

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司
高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目
环境影响报告书
(报批版)

编制单位：江西省核工业地质局测试研究中心

建设单位：济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

打印编号: 1623898477000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u66a4m		
建设项目名称	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目		
建设项目类别	33--071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司		
统一社会信用代码	913712023284713915		
法定代表人 (签章)	沈晶		
主要负责人 (签字)	沈晶		
直接负责的主管人员 (签字)	沈晶		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江西省核工业地质局测试研究中心		
统一社会信用代码	12360000858266387A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孟磊	2015035360352014360728000248	BH012408	孟磊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田动会	总则、建设项目概况、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境保护措施可行性论证、环境影响分析及预测、结论与建议	BH016453	田动会



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2015035360352014360728
File No. 000248

姓名:

Full Name 孟磊

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1986年1月10日

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2015年5月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 2 月 1 日

Issued on



江西省社会保险个人参保缴费证明

基本信息

姓名	孟磊	性别	男	身份证号码	370724198601105190
个人参保编号	369975436582	参保时间	201706	累计缴费月数	50
当前参保险种	机关事业单位养老保险	当前参保状态	参保缴费	当前参保地	江西省省本级
当前缴费单位	江西省核工业地质局测试研究中心（江西核工业环境保护中心）				
当前单位 缴费起始时间	201706	当前单位 已缴费月数	50	当前单位 未缴费月数	

近三年缴费情况

年月	参保险种	参保地	缴费状态	年月	参保险种	参保地	缴费状态
202107	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	202002	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202106	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	202001	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202105	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201912	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202104	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201911	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202103	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201910	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202102	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201909	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202101	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201908	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202012	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201907	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202011	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201906	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202010	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201905	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202009	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201904	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202008	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201903	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202007	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201902	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202006	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201901	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202005	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201812	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202004	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201811	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费
202003	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费	201810	机关事业单位养老保险	江西省省本级	已缴费

1. 请登录江西省社会保险线上服务大厅输入验证码验证此证明的真伪，验证码为 xxcHMMTjfISQ
2. 本记录单由当前参保地社保经办机构负责解释
3. 本记录单已签署国家电子政务外网江西省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章





事业单位法人证书

统一社会信用代码 12360000858266387A

名称 江西省核工业地质局测试研究中心

法定代表人 曾昭崐

宗旨 和 为核地质服务。地质、物理、化学分析测试；金饰品检测；环境评价；电子、计算机、化工、选冶、放射性、仪器仪表及计量技术服务；宝玉石加工、鉴定；放射诊疗建设项目职业病危害放射防护评价

业务范围 (甲级)、放射卫生防护检测(包括应用质量性能检测)、个人剂量监测；环境相关检验检测

经费来源 全额拨款

开办资金 ¥2360万元

住所 南昌市洪都中大道260厂院内

举办单位 江西省核工业地质局

登记管理机关

有效期 自2019年07月09日至2024年07月09日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告





环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

单位名称：江西省核工业

统一社会信用代码：

住所：

请选择

请选择

请选择

查询

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	更新时间	信用记录
1	江西省核工业地质局测试研究中心	12360000858266387A	江西省 - 南昌市 - 青山湖区	28	23	正常公开	2019-11-05 15:24:02	详情



环境影响评价信用平台

姓名：孟磊

从业单位名称：

信用编号：

职业资格情况：--请选择--

职业资格证书管理号：

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准）	近三年编制报告表数量（经批准）	当前状态	更新时间	信用记录
1	孟磊	江西省核工业地质局测试研究中心	BH012408	2015035360352014360728000248	0	0	正常公开	2019-11-08 11:18:05	详情

概

一、 目概况

进入新世纪以来，随着国内经济增速高位运行和国际竞争力提升，汽车需求一直维持相当的热度，用车需求稳健成长且市场竞争结构趋向合理。乘用车价格的大幅下降和人均收入提高的综合作用，将导致需求快速增长。长远来看，宏观经济环境稳定向好，以改善出行条件为重要内容的消费结构升级将一直持续。全国高速公路网的形成，新农村建设改善农村道路状况，物流业的蓬勃发展，为汽车产业发展提供条件，汽车行业发展前景广阔。

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司（曾用名：莱芜辉煌铸造机械有限公司、莱芜杰克铸造机械有限公司）成立于 2015 年 02 月 03 日，为嘉兴四通车轮股份有限公司全资子公司，注册地位于山东省济南市莱芜区牛泉阳光产业园，法定代表人为沈晶。经营范围包括一般项目：汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；机械零件、零部件加工。

实施新旧动能转换、产品迭代升级是济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司打造产业竞争新优势的迫切需要。对进一步解决公司发展质量效益问题、创新驱动问题以及资源环境环保等问题具有极大的推动作用。济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓系国内首创，具备自主研发能力，拥有国内发明专利两项，同时拥有美国专利一项，墨西哥专利一项，中国第一世界第二。钢制外壳与铸铁内衬结合的工艺，较传统制动鼓的重量减少了 15%-20%；节约了大量钢材和能源，而强度比传统制动鼓提高 50%以上。车间智能化建设采用 MES（制造执行信息系统）及 5G（第五代通信技术）工业互联网的应用，能够实时大量无延时采集生产数据，达到车间现场生产透明化，大大提高生产效率。

为了中国重汽集团济南卡车股份有限公司智能网联（新能源）重卡项目进行产业配套。基于广阔的市场前景，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司投资建设高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目。项目总投资 26000 万元，占地面积 62877m²，总建筑面积 39623m²；建设高强度智能轻量化双金属制动鼓生产线 1 条及其辅助配套设施，生产工艺流程为：原材料→下料→冲工艺孔→旋压→切割→滚形→冲中孔→离心铸造→抛丸→压平→粗车→车削平面→一次动平衡→精车→二次动平衡→铣孔→脱脂→水洗→防锈→烘干→喷漆→固化→打标识→包装入库。项目完成后达到年产 100 万件双金属制动

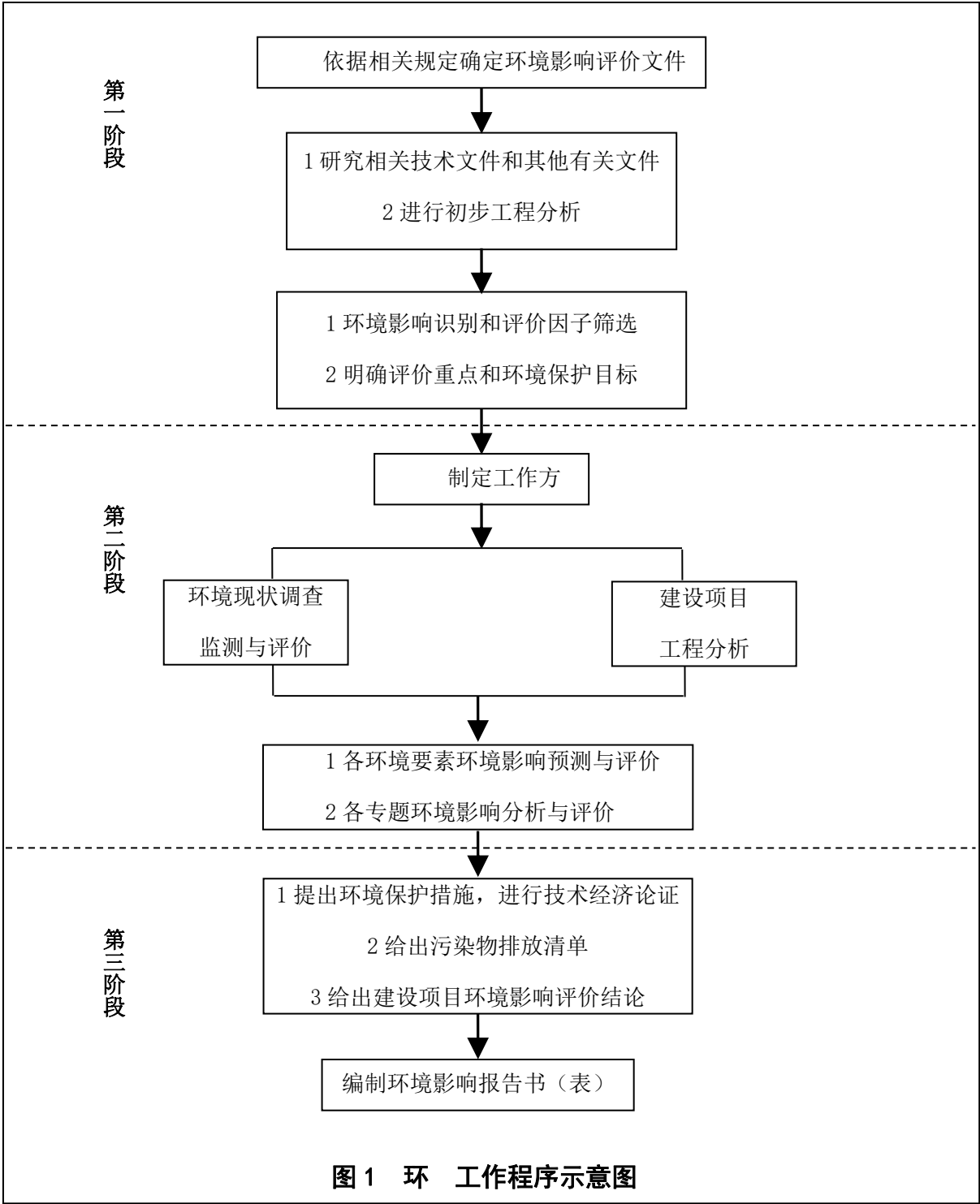
鼓的生产能力，对将来长期产品研发和市场开拓都具有极其重要的意义。

拟建项目厂址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 $36^{\circ}11'0.48''$ ，东经 $117^{\circ}32'49.31''$ 附近。项目劳动定员 280 人，其中管理及技术人员 40 人，生产人员 240 人；采用 3 班制生产，每班工作 8h，年工作 300 天，年运行时间为 7200 小时。

二、环境影响 价工作 程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》有关规定，项目属于“33--071汽车零部件及配件制造367中的年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，需编制环境影响报告书。

因此，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司特委托我中心承担其《济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目环境影响报告书》编制工作，我中心在接受委托后，随即组织技术人员到项目所在地进行了现场踏勘与实地调查，搜集了项目有关资料与区域环境现状资料，并委托监测单位对周边区域环境质量现状进行了监测。根据环境影响评价技术导则、项目排污特点及区域生态环境特征，综合项目环境影响特性，确定以环境空气影响评价、地表水环境影响评价、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价、污染防治措施及其经济技术论证为评价重点，对各环境要素进行影响预测与评价，提出相应的环境保护措施。项目组在以上工作的基础上完成了拟建项目环境影响报告书编制工作，环境影响评价过程见下图 1。



三、分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，拟建项目产品符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类第十六条“汽车”第一款“汽车关键零部件：汽油机增压器、电涡流缓速器、轮胎气压监测系统、随动前照灯系统、LED 前照灯、数字化仪表、电控系统执行机构用电磁阀、低地板大型客车专用车桥、空气悬架、吸能式转向系统、大中型客车变频空调、**高强度钢车轮**、载重车后盘式制动器”，属于鼓励类项目，

符合国家产业政策。项目在生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类工艺和设备，符合国家产业政策。项目租赁现有厂区，不新增建设用地，不违背《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合国家产业政策要求。

拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2105-371202-07-02-109513。

拟建项目厂址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 36° 11'0.48"，东经 117° 32'49.31"附近，用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划。拟建项目属于汽车零部件及配件制造 367。根据《牛泉阳光产业园环境影响报告书》，项目符合园区产业定位，不属于禁止准入行业，不违背园区准入条件。

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》、济南市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字[2021]45 号），项目不在生态红线保护区范围内，符合“三线一单”相关要求。距离项目最近的水源地为坡草洼水源地，位于项目东侧 7.0km，距离较远，且无水力联系，对水源地影响较小。距离笔架山土壤保持生态保护红线区 2.3km，均不在上述生态红线保护区内，符合莱芜市省级生态红线保护要求。

拟建项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）、《山东省环境保护条例》、山东省生态环境委员会办公室关于印发《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办[2021]30 号）、山东省生态环境委员会关于印发《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》的通知等相关文件的要求。

综上，从环境保护的角度，拟建项目选址基本合理，环境影响可接受。

四、关注的主要环境 及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）已批复项目的基本情况与污染防治技术措施可行性；

（2）拟建项目污染防治技术措施能否实现废气、废水、噪声等污染物长期稳定达标排放；

(3) 大气环境影响的可接受性，重点关注大气污染物排放对周围环境及敏感点的影响；

(4) 废水处理措施和地下水防渗相关措施，分析项目运营对区域水环境的影响；

(5) 固体废物全部综合利用及合理处置的可行性；

(6) 噪声污染防治技术措施及对周围声环境的影响；

(6) 项目对厂址及周边土壤环境的影响。

2、项目环境影响

(1) 废气

拟建项目运营期内产生的废气主要为切割烟尘（G1）、含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）、抛丸粉尘（G5）、调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）、固化废气（G8）和天然气燃烧废气（G9）。

有组织废气：切割烟尘（G1）经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱（DA002）排放；抛丸粉尘（G5）配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒（DA003）排放；调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）和固化废气（G8）经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒（DA004）排放；天然气燃烧配套低氮燃烧器，燃烧废气（G9）直接通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒（DA005）排放。

根据工程分析，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求。VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 2 中排放限值要求。天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求 and 济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204 号）的要求。

无组织废气：各生产车间未收集到的废气呈无组织形式排放。经预测，各车间无组织排放颗粒物厂界浓度限值均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，喷漆

及包装车间无组织排放的二甲苯、VOCs 满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求，厂界能够实现达标排放。厂房外挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）》标准要求。

综上所述，项目排放废气污染物均能够满足相应标准实现达标排放，对周围环境影响较小。

2、废水

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

综上所述，拟建项目营运期对周边水环境影响较小。

3、噪声

拟建项目噪声源主要为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备，其等效声级在 85~95dB(A)之间。

拟建项目优先选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、消声等降噪措施，并合理布局、加强日常管理等，经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境及敏感目标影响较小。

4、固体废物

拟建项目生产过程中产生的固废主要有下脚料、切割布袋收尘、废液压油、电炉炉渣、废耐火材料、电炉除尘灰、抛丸布袋收尘、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油泥、废反渗透膜、生活垃圾及污水处理站污泥。

拟建项目职工生活垃圾、污水处理设施污泥收集后由环卫部门定时进行清运处置；切割布袋收尘、电炉炉渣、废耐火材料、抛丸布袋收尘、废反渗透膜由建设单位收集后外售综合利用；下脚料经收集后回用于生产；废液压油、电炉除尘灰、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、油泥定期委托有危废处置资质公司处理。废催化

剂定期委托生产单位回收综合利用。

拟建项目固废均得到合理处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，拟建项目涉及的危险物质为废油等油类物质，油漆、稀释剂和固化剂中的二甲苯，天然气，其余原辅材料、中间品、产品未列入附录 B。拟建项目环境风险类型为天然气、油漆类、油类物质泄漏、遇明火发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放；环境风险评价等级为简单分析。

建设单位通过加强安全生产管理、培训，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

6、防护距离

根据大气环境影响预测结果，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

五、环境影响 价主要结论

拟建项目符合国家产业政策和行业政策要求；项目选址符合规划，选址合理；满足“三线一单”要求；落实各项污染治理措施后，排放污染物满足标准要求；符合清洁生产、循环经济要求；污染物总量满足总量控制要求。从环保角度分析，在充分落实报告提出的各项污染防治措施后，对周围环境质量影响较小，因此项目建设是可行的。

报告编制过程中，得到了济南市生态环境局莱芜分局热情指导和大力支持，青岛京诚检测科技有限公司、济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司给予了积极的协作与配合，在此一并表示感谢！

项目组

2021 年 12 月

目 录

第 1 章 总则.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 价目的、指导思想与 价 点.....	8
1.3 环境功能区划.....	9
1.4 价标准.....	9
1.5 环境影响 别和 价因子筛	13
1.6 价工作等级与 价范围	15
1.7 政策符合性及厂址合理性分析.....	26
第 2 章 工程分析.....	48
2.1 企业概况	48
2.2 已批复 目工程分析	48
2.3 拟建 目工程分析	60
2.4 工艺流程及产污环节分析	85
2.5 污染源强核算及污染 治措施	98
2.6 污染物排放清单	119
2.7 三本 分析	119
2.8 清洁生产	125
2.9 总 控制	130
第 3 章 环境现状 查与 价.....	132
3.1 自然环境	132
3.2 环境 现状 查与 价	142
第 4 章 环境影响 测与 价.....	171
4.1 施工期环境影响 测与 价.....	171
4.2 营 期环境空气影响 测与 价	173
4.3 营 期地表水环境影响 测与 价.....	181

4.4 营 期地下水环境影响分析.....	186
4.5 营 期声环境影响 测与 价.....	198
4.6 营 期固体废弃物影响 测与 价.....	203
4.7 营 期土壤环境影响 测与 价.....	206
4.8 生态环境影响 价.....	210
4.9 环境 价.....	212
第 5 章 环境保护措施及其可行性论证.....	230
5.1 拟建 目拟 取的环境保护措施.....	230
5.2 大气污染 治措施可行性分析.....	231
5.3 水污染 治措施可行性分析.....	236
5.4 噪声污染 治措施可行性分析.....	236
5.5 固废污染 治措施可行性分析.....	237
5.6 小结.....	241
第 6 章 环境影响经济损益分析	242
6.1 经济 价指标.....	242
6.2 环境损益分析.....	242
6.3 社会损益分析.....	245
6.4 结论.....	245
第 7 章 环境管理与环境监测	246
7.1 环境管理.....	246
7.2 环境监测.....	247
7.3 排污口规范化管理	249
7.4 排污许可申	252
7.5 建设 目环境保护 收一览表.....	253
第 8 章 环境影响 价结论	256
8.1 价结论.....	256
8.2 报告书总结论.....	262
8.3 措施和建议.....	262

附件：

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 资料真实性承诺函；
- 附件 3 备案证明；
- 附件 4 规划用地许可证；
- 附件 5 土地证；
- 附件 6 营业执照；
- 附件 7 现有项目环评批复；
- 附件 8 原辅料理化性质（底漆、稀释剂、固化剂、脱模剂、脱脂剂等）；
- 附件 9 租赁合同
- 附件 10 铸造产能公示文件
- 附件 11 牛泉阳光产业园规划环评批复
- 附件 12 总量文件

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及政策

- 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018 年 12 月 29 日；
- 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018 年 1 月 1 日；
- 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018 年 10 月 26 日；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》，2018 年 10 月 26 日；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- 《中华人民共和国水法（修订）》，2016 年 9 月 1 日；
- 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- 《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》，2018 年 10 月 26 日；
- 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日施行）；
- 《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日审议通过，2020 年 1 月 1 日起施行）；
- 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令[2017]第 682 号，2017 年 8 月）；
- 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，2011 年 2 月）；

- 《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令 第 15 号，2021 年 1 月 1 日）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号令，2014 年 12 月）；
- 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部第 32 号令，2015 年 4 月）；
- 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；
- 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；
- 《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14 号）；
- 《关于认真学习领会贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉的通知》（环发[2013]103 号）；
- 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]163 号）；
- 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；
- 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2018 年第 9 号）；
- 关于印发《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》的函（环办大气函[2019]648 号）；
- 《关于印发〈京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》（环发[2013]104 号）；
- 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气〔2017〕121 号）；
- 《关于构建现代环境治理体系的指导意见》（2020 年 4 月 3 日）；
- 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告 2016 年第 74 号）；
- 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]18 号）；

- 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号）；
- 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）；
- 《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）；
- 《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函[2021]419号）；
- 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；
- 《关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知》（环办固体〔2021〕20号）。

1.1.2 山东省地方法律法规及政策

- 《山东省环境保护条例》，2019年01月01日；
- 《山东省土壤污染防治条例》，2020年1月1日；
- 《山东省水污染防治条例》，2018年12月01日；
- 《山东省大气污染防治条例》，2016年11月1日；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2003.11.28）；
- 《山东省防治环境污染设施监督管理办法》，2000年6月1日；
- 《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁政发[2019]112号）；
- 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（山东省人大常委会，2018.3.21）；
- 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018.3.21）；
- 《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知》（鲁政发[2013]3号）；
- 《关于印发<山东省环境质量和污染源监督管理办法（试行）>的通知》（鲁环发[2012]65号）；
- 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
- 《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》（鲁环发[2016]191号）；
- 《山东省环保厅关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》（鲁环函[2017]561号）；
- 《山东省危险化学品安全管理办法》（省政府令第309号）；
- 《山东省地下水污染防治实施方案》（鲁环发[2019]143号）。

·《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132号）；

关于印发山东省落实《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施细则的通知”（鲁环发[2020]50号）；

·《济南市大气污染防治条例》（2017年1月1日）；

·《济南市扬尘污染防治管理规定》（济南市人民政府第234号）；

·《济南市环境保护局关于发布济南市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录的通知》（济环字[2019]40号）；

·《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》鲁环发[2021]5号；

·山东省生态环境委员会办公室关于印发《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办[2021]30号）；

·山东省生态环境委员会关于印发《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》的通知；

·济南市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字[2021]45号）。

1.1.3 技术规范依据

·《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

·《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

·《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

·《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

·《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

·《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

·《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

·《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

·《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

·《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

·《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

·《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

- 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- 《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）；
- 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）；
- 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（2013 年 10 月 1 日实施）；
- 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- 《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T3599-2019）；
- 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）。

1.1.4 目依据

- 1、济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司环境影响评价委托书；
- 2、济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目备案文件；
- 3、已批复项目环评及批复文件；
- 4、关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知；
- 5、其他与项目相关的技术资料及文件。

1.2 价目的、指导思想与 价 点

1.2.1 价目的

- 1、通过建设项目所在地周围环境现状调查与资料收集，并结合环境质量现状监测，掌握评价区域的环境特征，确定项目的主要环境保护目标。
- 2、通过项目概况和工程分析，了解项目的工程特点及项目建成后的污染物特征。
- 3、根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目施工期和运营期对周围环境影响程度和范围；评价拟建项目环保设施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减缓污染的对策和建议。
- 4、从环境保护角度综合论证建设项目的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为建设项目工程设计方案的确定以及建设单位进行生产管理提供科学的依据，并最终实

现环境保护与经济的可持续发展。

1.2.2 指导思想

1、根据当地的环境功能，围绕国家和地方的有关法律、法规，有重点的进行环境影响评价。依据《环境影响评价技术导则》要求，合理确定评价等级、评价范围、监测项目，并根据工程特点，选择相应的监测点位、监测因子和预测模式。评价方法力求科学、严谨，评价结论客观公正、实事求是，真正做到为建设单位服务，为环境管理服务。

2、梳理现有项目工程项目组成及污染源达标排放情况，排查与排污许可证之间关系，识别现有项目存在的环境问题及提出整改措施。

3、针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业、部门和山东省、济南市的环境保护法律法规，分析工程排放的各类污染物能否达标排放，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。

4、根据可持续发展的要求，贯彻达标排放，提高资源利用率。评价结论力求做到科学、公正、明确、客观。在保证报告书质量的前提下，缩短评价周期。

1.2.3 价 点

根据拟建项目的排污特点及周边地区的环境特征，结合区域环境质量现状，在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上，确定本次评价在工程分析的基础上以环境空气影响评价、地表水环境影响评价、环境保护措施及其技术经济论证作为评价重点。

1.3 环境功能区划

拟建项目位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，拟建项目所在区域环境功能区划见表 1.3-1。

表 1.3-1 目区域环境功能区划一览表

环境要素	执行标准	功能类别
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及修改单	二类
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 筛选值 第二类用地	

1.4 价标准

拟建项目位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，根据项目所在区域的环境功能要求，

确定本次环评各环境要素执行的环境质量标准和污染物排放标准。

1.4.1 环境 标准

拟建项目所在区域环境质量标准见下表。

表 1.4-1 环境 标准

项目	执行标准及标准分级或分类	污染物及浓度限值		
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单	污染物	取值时间	浓度限值
		SO ₂	24 小时平均	0.15mg/m ³
			1 小时平均	0.50mg/m ³
		NO ₂	24 小时平均	0.08mg/m ³
			1 小时平均	0.20mg/m ³
		CO	24 小时平均	4.0mg/m ³
			1 小时平均	10.0mg/m ³
		O ₃	8 小时平均	0.16mg/m ³
			1 小时平均	0.2mg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	0.075mg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	0.15mg/m ³
		TSP	24 小时平均	0.30mg/m ³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	苯	1 小时平均	0.11mg/m ³
		甲苯	1 小时平均	0.2mg/m ³
		二甲苯	1 小时平均	0.2mg/m ³
地下 水	《大气污染物综合排放标准详解》P244	VOCs (以非甲烷总烃计)	1次值	2.0mg/m ³
	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
		耗氧量	3.0mg/L	
		溶解性总固体	1000mg/L	
		总硬度	450mg/L	
		氨氮	0.5mg/L	
		氯化物	250mg/L	
		硝酸盐氮	20mg/L	
		亚硝酸盐氮	1.0mg/L	
		硫酸盐	250 mg/L	
		挥发酚	0.002 mg/L	
		硫化物	0.02 mg/L	
		氰化物	0.05 mg/L	
		铁	0.3 mg/L	
		铜	1.0 mg/L	
		锰	0.1 mg/L	
		锌	1.00 mg/L	
		铅	0.01mg/L	

项目	执行标准及标准分级或分类	污染物及浓度限值	
		汞	0.001mg/L
		砷	0.01mg/L
		镍	0.02mg/L
		六价铬	0.05mg/L
		氟化物	1.0mg/L
		菌落总数	100CFU/mL
		Na ⁺	200mg/L
		苯	10.0μg/L
		甲苯	700μg/L
		二甲苯	500μg/L
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	pH 值	6~9
		COD	20 mg/L
		BOD ₅	4 mg/L
		氨氮	1.0 mg/L
		总磷	0.2 mg/L
		高锰酸盐指数	6 mg/L
		石油类	0.05 mg/L
		氰化物	0.2 mg/L
		砷	0.05 mg/L
		汞	0.0001 mg/L
		铬(六价)	0.05 mg/L
		总氮	1.0 mg/L
		锌	1.0 mg/L
		铜	1.0 mg/L
		铁	0.3 mg/L
		镉	0.005 mg/L
		铅	0.05 mg/L
		镍	0.02 mg/L
		挥发酚	0.005 mg/L
		溶解氧	5 mg/L
		粪大肠菌群	10000 个/L
	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	悬浮物	30mg/L
		全盐量	1600 mg/L
噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	昼间: 65dB(A); 夜间: 55dB(A)

项目占地范围内土壤及周边村庄执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准，厂区周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），标准限值详见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 土壤环境 (建设用地)

名称	标准限值	名称	标准限值
镉	65mg/kg	乙苯	28mg/kg
铬(六价)	5.7mg/kg	1,1-二氯乙烯	66mg/kg
汞	38mg/kg	氯苯	270mg/kg
镍	900mg/kg	氯甲烷	37mg/kg
铅	800mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
砷	60mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
铜	18000mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
苯	4mg/kg	1,2-二氯苯	560mg/kg
甲苯	1200mg/kg	1,4-二氯苯	20mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	反 1,2-二氯乙烯	54mg/kg
邻二甲苯	640mg/kg	顺 1,2-二氯乙烯	596mg/kg
氯仿	0.9mg/kg	苯并[a]芘	1.5mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	苯并[b]荧蒽	15mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
1,1-二氯乙烷	9mg/kg	苯并[a]蒽	15mg/kg
1,2-二氯乙烷	5mg/kg	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
二氯甲烷	616mg/kg	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
三氯乙烯	2.8mg/kg	萘	70mg/kg
四氯乙烯	53mg/kg	蒽	1293mg/kg
1,2-二氯丙烷	5mg/kg	2-氯酚	2256mg/kg
苯乙烯	1290mg/kg	硝基苯	76mg/kg
氯乙烯	0.43mg/kg	苯胺	260mg/kg
四氯化碳	2.8mg/kg		

表 1.4-3 土壤环境 标准(农用地)

项目	风险筛选值			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.6mg/kg
汞	1.3mg/kg	1.8mg/kg	2.4mg/kg	3.4mg/kg
砷	40mg/kg	40mg/kg	30mg/kg	25mg/kg
铅	70mg/kg	90mg/kg	120mg/kg	170mg/kg
铬	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	250mg/kg
铜	50mg/kg	50mg/kg	100mg/kg	100mg/kg
镍	60mg/kg	70mg/kg	100mg/kg	190mg/kg
锌	200mg/kg	200mg/kg	250mg/kg	300mg/kg

1.4.2 污染物排放标准

根据项目所在区域环境质量执行标准及项目特点，排放污染物执行标准见下表。

表 1.4-4 污染物排放标准

项目	污染物		执行标准及标准分级或分类	标准限值	
废气	有组织	VOCs	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1和《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2新建表面涂装企业或生产设施涂装工序要求	50mg/m ³ 、2.0kg/h	
		二甲苯		15mg/m ³ 、0.8kg/h	
		颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准	10mg/m ³	
		SO ₂		50mg/m ³	
		NOx		100mg/m ³	
		烟 尘	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表1重点控制区标准要求和济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204号）的要求	10mg/m ³	
		SO ₂		50mg/m ³	
		NOx		50mg/m ³	
	无组织	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	
		VOCs	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值要求	2.0mg/m ³	
		二甲苯		0.2mg/m ³	
厂房外	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	1h平均浓度值	6mg/m ³	
			任意1次浓度值	20mg/m ³	
废水	pH		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1 绿化	6.0~9.0（无量纲）	
	BOD ₅			10mg/L	
	NH ₃ -N			8mg/L	
	全盐量		《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	1000 mg/L	
噪声	噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	昼间 65dB(A)	
				夜间 55dB(A)	
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单				

1.5 环境影响 别和 价因子筛

1.5.1 环境影响 别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.5.2 施工期环境影响 别

拟建项目施工期为 4 个月，施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。经分析，施工期主要环境影响情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因子
环境空气	车间改造、建材运输、存放、使用	扬尘、车辆废气
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声
生态环境	/	/
土壤环境	/	/

1.5.3 营 期环境影响 别

拟建项目采用矩阵识别法对项目营运期产生的环境影响因素进行识别,识别结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 建设 目环境影响因素 别矩 表

时段	环境因素	性质	程度	时间	范围	是否可逆
营 运 期	地表水	-	较小	长期	局部	是
	地下水	-	较小	长期	局部	是
	大气环境	-	较大	长期	局部	是
	声环境	-	较小	长期	局部	是
	固体废物	-	一般	长期	局部	是
	土壤环境	-	较小	长期	局部	是

注:“+”为有利影响,“-”为不利影响

1.5.4 环境影响 价因子

根据对项目的工程分析、项目所在区域环境要素的特征及存在的环境问题,确定评价因子见表 1.5-3。

表 1.5-3 价因子一览表

环境要素	现状评价因子	项目污染源评价因子	影响评价预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、苯	VOCs(以非甲烷总烃计)、二甲苯、颗粒物	VOCs(以非甲烷总烃计)、二甲苯、TSP、PM ₁₀
地表水	pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量(BOD ₅)、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、锌、铅、汞、砷、铬(六价)、阴离子表面活性剂、氟化物、全盐量	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、全盐量	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、氰化物、总大肠菌群、铁、铜、锰、锌、铅、镉、砷、六价铬、镍、汞	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、全盐量	/
噪声	L _{eq} (A)	L _{eq} (A)	L _{eq} (A)
土壤	pH、砷、镉、六价铬、汞、镍、铅、铜、四氯化碳、氯苯、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、	废气、生产废水、生活污水及危险废物	/

	1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并(1, 2, 3-c, d)芘、萘		
环境风险	/	油漆、稀释剂、固化剂、危险废物等	简单分析

1.6 价工作等级与 价范围

1.6.1 环境空气 价

1、评价等级

根据拟建项目大气污染物排放情况，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价级别计算方法：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i -采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} -第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均质量浓度限值的三倍值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关工作分级原则，确定环境空气评价等级，评价工作级别见表 1.6-1。

表 1.6-1 价工作级别

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关工作分级原则，采用导则推荐的估算模 AERSCREEN 进行计算，拟建项目主要污染物的排放源强及计算结果见表 1.6-2。

表 1.6-2 拟建 目有组织废气估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度出现距离 m	最大占标率 %	$D_{10\%}$
排气筒 DA001	颗粒物	18.45	1040	4.10	/
排气筒 DA002	颗粒物	23.36	1040	5.19	/
排气筒 DA003	颗粒物	28.64	1040	6.39	/
排气筒 DA004	VOCs	67.73	1040	3.38	/
	二甲苯	15.44	1040	7.72	/
	颗粒物	41.81	1040	9.29	/
	SO_2	1.41	1040	0.28	/
	NO_x	7.73	1040	3.86	/
排气筒 DA005	SO_2	0.16	1900	0.03	/
	NO_x	0.38	1900	0.19	/
	颗粒物	0.10	1900	0.02	/

表 1.6-3 拟建 目无组织废气估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 %	$D_{10\%}$ 出现距离 (m)
粗工车间	颗粒物	82.39	9.15	/
铸造车间	颗粒物	71.60	7.96	/
喷漆及包装 车间	VOCs	74.29	3.71	/
	二甲苯	4.05	2.03	/
	颗粒物	43.68	4.85	/

由上表可知，正常工况下有组织排放的 VOCs 最大落地浓度为 $67.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.38%；有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 $41.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 9.29%。有组织排放的二甲苯最大落地浓度为 $15.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.72%。有组织排放的 SO_2 最大落地浓度为 $1.41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.28%。有组织排放的 NO_x 最大落地浓度为 $7.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.86%。

经预测，无组织排放的 VOCs 的最大落地浓度为 $74.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；最大占标率为 3.71%。无组织排放的颗粒物的最大落地浓度为 $82.39\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；最大占标率为 9.15%。

评价等级：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目排放污染物最大落地浓度占标率为 $9.29\% < 10\%$ ，评价等级为二级。2、评价范围

评价范围：以厂区为中心区域、边长为 5.0km 的矩形范围。

拟建项目评价范围及主要敏感点分布图见图 1.6-1。

1.6.2 地表水环境

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘

废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），判定拟建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不设置评价范围。

1.6.3 地下水环境

1、评价等级

（1）建设项目的分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目属于“K 机械、电子中 73 汽车、摩托车制造”，判定拟建项目地下水环境影响评价项目行业分类为 III 类项目。

（2）地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级详见表 1.6-4。

表 1.6-4 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

从水源地分布情况上看，拟建项目不在饮用水水源准保护区及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区内；亦不在饮用水水源准保护区以外的补给径流区及特殊地下水资源保护区以外的分布区，周边村民全部采用集中供水，采用市政自来水，因此不存在分散式饮用水源地因此，拟建项目所在区域地下水环境敏感程度不敏感。

（3）建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环

境影响评价工作等级划分表详见表 1.6-5。

表 1.6-5 价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

拟建项目为 III 类项目，所在区域地下水环境敏感程度不敏感。由上表判定拟建项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，公式法适用于水文地质条件相关简单地区；自定义法需结合区域水文地质条件自行确定；本次环评采用“自定义法”确定地下水环境影响评价范围：以厂区所在区域地下水流向为轴，面积为 6.0km² 的评价范围，评价范围图见图 1.6-1。

1.6.4 声环境

1、评价等级

拟建项目位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园内，项目周边存在居民，声环境功能类别为 3 类，属于 3 类声环境功能区；项目建设前后评价范围内声环境敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），拟建项目声环境影响评价工作等级为三级，评价工作等级划分见表 1.6-6。

表 1.6-6 噪声 价工作等级划分一览表

项目所处声功能区	项目引起噪声增加程度	项目影响周边居民人数	评价等级
3类	<3dB(A)	变化不大	三级

2、评价范围

声环境评价范围为厂界外 200m 范围及敏感点，评价范围图见图 1.6-1。

1.6.5 土壤环境

拟建项目属于汽车零配件制造项目，运营期内不会导致土壤的盐化、酸化、碱化等，生产车间、危废暂存间、污水处理设施、环保设施运行区域等可能发生的垂直入渗导致土壤污染，由此确定拟建项目属于污染影响型项目。

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建

项目属于“制造业 汽车制造及其他用品制造 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，确定拟建项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

2、占地规模

拟建项目占地规模为 62877m²，属于中型（5~50hm²）。

3、土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境敏感程度分级为敏感、较敏感、不敏感三个等级，具体要求见表 1.6-7。

表 1.6-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

拟建项目厂区周边存在居民区等，故土壤环境敏感程度为敏感。

4、建设项目评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和敏感程度划分评价工作等级，具体内容见表 1.6-8。

表 1.6-8 污染影响型 价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏 感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，拟建项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

5、评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，拟建项目土壤环境影响评价范围为占地范围外 1km 范围内。

1.6.6 生态环境

1、评价等级

拟建项目所在区域属于一般区域，租赁现有厂房进行建设，不新增占地。根据《环

境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定拟建项目的生态影响评价等级为影响分析。生态影响评价等级划分见表 1.6-9。

表 1.6-9 生态影响 价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{ km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{ km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目评价范围为厂界内生态环境。

1.6.7 环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，拟建项目涉及的危险物质为废油等油类物质，油漆、稀释剂和固化剂中的二甲苯，天然气，其余原辅材料、中间品、产品未列入附录 B。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）见表 1.6-10。

表 1.6-10 拟建 目涉及的危 物 与临界 比值 Q 确定

序号	装置及单元	危险物料	存在量（t）	临界量（t）	Q 值
1	油漆储存区	二甲苯	0.21	10	0.021
		环己酮	0.20	10	0.020
2	天然气管道	甲烷	0.10	10	0.01
4	危废暂存间	废油	5.0	2500	0.002
合计			/	/	0.053

2、风险潜势初判

拟建项目 $Q=0.053 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I。

3、评价等级

划分依据见表 1.6-11。

表 1.6-11 环境 价等级划分一览表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防

范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

拟建项目环境风险潜势为 I，结合上表，判定拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析。

4、评价范围

拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析，因此不设置环境风险评价范围。

1.6.8 价等级汇总

拟建项目环境影响评价工作等级汇总详见表 1.6-12。

表 1.6-12 拟建 目环境影响 价工作等级汇总

专题	等级的判据		评价等级
环境空气	污染物最大地面质量浓度占标率	$P_{\max} < 10\%$ ， $D_{10\%}$ 未出现	二级
	拟建项目为汽车零配件制造项目，不属于大气环境导则中规定的需提级的电力、钢铁、石化等项目		
地表水	废水排放	全部回用不外排	三级 B
地下水	建设项目行业分类	Ⅲ 类	三级
	区域地下水敏感程度分级	不敏感	
声环境	项目所在地声环境功能区类别	3 类	三级
	受影响人口数量变化	基本无变化	
	项目建设前后敏感目标噪声级的变化程度	噪声级增高量<3dB(A)	
土壤环境	土壤环境影响评价项目类别	I 类	一级
	占地规模	中型	
	土壤环境敏感程度	敏感	
环境风险评价	危险物质数量与临界量比值 Q	$Q < 1$	简单分析
	风险潜势	I	
生态环境	租赁已建厂区	租赁已建厂区，不新增占地	影响分析

1.6.9 价范围小结及环境保护目标

综上所述，根据当地气象、水文地质条件，结合拟建项目建设的特点、“三废”排放情况及评价工作等级的要求，确定本次评价的范围见表 1.6-13，敏感目标见表 1.6-14 以及图 1.6-1。

表 1.6-13 价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区为中心区域，边长 5.0km 的矩形范围
地表水	不设置评价范围
地下水	以地下水流向为轴，面积为 6.0km ² 的评价范围
声环境	项目厂界外 200m 范围及敏感点
生态环境	项目厂界范围内

环境风险	/
土壤环境	项目占地范围外 1km 范围内

表 1.6-14 价范围内环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离 (m)	人数 (人)
			经度 E	纬度 N						
环境空气	1	纪家庄村	117.556	36.182	人群	居民区	环境空气功能区 二类区	E	130	632
	2	西上庄村	117.539	36.186				W	230	1745
	3	东上庄村	117.553	36.178				S	400	1475
	4	金牛花苑	117.555	36.192				NE	410	870
	5	南宫社区	117.555	36.194				NE	510	1462
	6	牛泉镇西上庄小学	117.537	36.187				W	600	——
	7	牛泉中心卫生院	117.539	36.194				NW	600	——
	8	牛泉中心学校	117.554	36.196				NE	630	——
	9	牛王泉花园	117.539	36.196				NW	650	450
	10	侯家沟村	117.559	36.182				SE	720	410
	11	御泉家园	117.54	36.198				NW	770	1200
	12	金榜嘉园	117.539	36.191				W	810	630
	13	金泉嘉园	117.537	36.192				W	830	390
	14	牛泉镇中心幼儿园	117.535	36.193				W	850	——
	15	南宫村	117.548	36.194				N	880	1313
	16	福源小区	117.535	36.194				NW	890	360
	17	纪家社区	117.558	36.197				NE	890	639
	18	马家庄村	117.547	36.203				N	970	1471
	19	西牛泉村	117.532	36.196				NW	990	1702
	20	牛泉镇中心小学	117.535	36.195				NW	1000	——
	21	南刘家庄村	117.552	36.204				N	1200	1487
	22	东牛泉村	117.539	36.194				W	1300	1225

23	亓毛埠村	117.524	36.186				W	1530	1943
24	西泉河村	117.571	36.191				E	1550	1642
25	杜官庄村	117.565	36.2				NE	1600	358
26	牛泉镇西泉河小学	117.568	36.194				NE	1670	——
27	张积庄村	117.535	36.17				SW	1810	1030
28	西五斗村	117.553	36.167				S	1820	798
29	向阳村	117.525	36.178				SW	1940	312
30	东五斗村	117.557	36.166				S	2180	1118
31	八里沟村	117.571	36.17				SE	2190	2510
32	茂盛堂村	117.527	36.171				SW	2220	769
33	鹿毛埠村	117.517	36.19				W	2390	913
34	大辛庄村	117.527	36.21				NW	2420	1250
35	卢家庄村	117.532	36.215				NW	2520	1210
36	治河村	117.542	36.217				N	2680	930
37	小辛庄村	117.524	36.211				NW	2740	86
38	东泉河村	117.582	36.192				E	2810	1225
39	鹁鸽楼村	117.534	36.161				SW	2860	1303
40	北梨沟村	117.58	36.171				SE	3060	1294
41	嘶马河村	117.582	36.205				NE	3110	1700
42	毕毛埠村	117.506	36.191				W	3120	2530
43	石门村	117.513	36.171				SW	3140	940
44	王家方下村	117.574	36.214				NE	3180	490
45	刘家庙村	117.566	36.218				NE	3190	660
46	石桥子村	117.515	36.211				NW	3210	720
47	鲁西村	117.509	36.206				NW	3290	4000
48	方赵庄村	117.57	36.218				NE	3290	588

	49	沈家岭村	117.554	36.221				N	3330	1050
地表水环境	牟汶河		/	/	地表水	地表水	IV 类功能区	N	/	/
地下水环境	厂址周围 20km ² 范围		/	/	地下水	地下水	III 类功能区	/	/	/
声环境	项目区厂界外 200m 范围内		/	/	人群	声环境	3 类声环境功能区	/	/	/
土壤环境	/		/	/	/	厂区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值		/	/	/

1.7 政策符合性及厂址合理性分析

1.7.1 规划符合性分析

1.7.1.1 城市总体规划符合性

根据原《莱芜市城市总体规划（2003~2020 年）》，相关叙述如下。

(1)城市性质

根据山东省人民政府关于莱芜市城市总体规划(2003-2020 年)的批复，城市性质定位于山东省钢铁生产和深加工基地，山水园林城市。

(2)城市规模

规划近期到 2010 年，城市人口为 45 万人左右，用地为 53km²，远期到 2020 年，城市人口为 65 万左右，用地为 74km²。

(3)用地发展方向

规划确定莱城用地的主要发展方向以东面和西面为主，实施“东拓西展、南优北进、中部提升”的空间发展战略。钢城用地发展方向以向北、向东为主，南部和西部适当发展完善，实施“东挺、北进”的空间发展战略。

(4)莱芜区总体布局规划

总体布局结构：规划形成“两心、两轴、六片”的总体布局。

两心：老城区主中心、高新技术产业开发区次中心。

两轴：南北向的长勺路、文化路发展走廊以及东西向的鲁中大街、龙潭大街发展走廊。

六片：中心片区、城西片区、开发区南片区、开发区北片区、张家洼电厂片区、城南片区。

莱城分为六个片区：中心片区东至大桥路、西至北坦路、南至汶河、北至辛大铁路，以完善城市基础设施建设、提高城市环境质量和旧城改造为主；开发区南片区东至博莱高速公路、西至大桥路、南至汶河、北至磁莱铁路，以工业和物流服务为主；开发区北片区东至博莱高速公路、西至大桥路、南至磁莱铁路、北至凤凰山，以高新产业、商住、办公、教学科研为主；城西片区东至北坛路、西至西内环路、南至汶河、北至辛大铁路，为高新技术、办公科研、生活居住为主的综合区；张家洼电厂片区围绕鲁中矿业集团和莱城电厂布置工业用地，适度发展相关产业；牟汶河以南的城南片区要适当控制发展。

(5)工业用地规划

莱城是以机械加工业为主的综合性工业城镇，是市域政治、经济、科技、文化、信

息中心。莱城工业用地规划为莱城形成三个集中的工业区：城东高新技术产业开发区、城西工业组团和张家洼工业组团。莱芜高新技术产业开发区发展机电一体化、新型材料、精细化工、等新兴产业，以钢铁、机械、建材、轻纺的深加工工业和高新技术产业等一类、二类工业项目为主。

(6)符合性分析

拟建项目厂址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 36° 11'0.48"，东经 117° 32'49.31"附近。根据《莱芜市城市总体规划》，项目用地不在城市规划范围之内，根据规划设计条件（地字第 370116202000039 号）和土地证（鲁（2020）济南市不动产权第 8006703 号），项目用地为工业用地，与莱芜区总体规划相符合。

原莱芜市城市总体规划位置关系见图 1.7-1。

1.7.1.2 与牛泉 总体规划符合性分析

根据《莱芜市莱城区牛泉镇总体规划》，牛泉镇区总体布局结构为：“一心、两带、两陆、四点、五区”。

“一心”是指位于园区路北段西侧集行政办公、文化体育、商业商务为一体的综合服务中心。

“两带”是指依托现状两条河流形成的绿化景观带。

“两轴”是指依托金牛街和园区路形成的城镇发展轴。

“四点”是指三个居住片区服务中心和一个南部工业区服务中心。

“五区”是指一个综合服务区、三个居住区和一个南部工业区。

拟建项目选址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，属于济南市莱芜区牛泉阳光产业园内。根据规划设计条件（地字第 370116202000039 号）和土地证（鲁（2020）济南市不动产权第 8006703 号），项目用地为工业用地，因此，拟建项目建设符合规划要求，选址合理。

牛泉镇总体规划见图 1.7-2。

1.7.1.3 与牛泉 光产业园园区规划符合性分析

1、园区简介

牛泉阳光产业园于 2012 年 9 月 27 日经原莱芜市莱城区人民政府批复（莱城区政字[2012]60 号）成立，2018 年 9 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制《牛泉阳光

产业园环境影响报告书》并通过审批《关于牛泉阳光产业园环境影响报告书的审查意见》（莱城区环字[2018]21 号）。

产业园批复范围为：位于莱芜区牛泉镇泰山阳光冶金以南、东上庄村以西，规划总用地面积约 0.26km²。规划时限为 2017~2030 年，规划基准年为 2017 年。

园区功能定位：打造铸造、机械加工于一体的现代产业集聚区、绿色低碳的循环经济示范区。产业定位：主导产业定位为 C3391 黑色金属铸造、C34 通用设备制造、C35 专用设备制造、C33 金属制品业（C336 除外，允许喷漆行业）。

2、与园区符合性分析

（1）功能定位符合性

牛泉阳光产业园园区功能定位：打造铸造、机械加工于一体的现代产业集聚区、绿色低碳的循环经济示范区。

拟建项目属于汽车零部件制造，含铸造、机械加工工序，用地性质为工业用地，符合园区功能分区，符合建设规划要求。

（2）产业定位符合性

牛泉阳光产业园产业定位：主导产业定位为 C3391 黑色金属铸造、C34 通用设备制造、C35 专用设备制造、C33 金属制品业（C336 除外，允许喷漆行业）。

拟建项目行业类别为 C367 汽车零部件制造，不违背园区产业定位。

（3）规划环评准入条件符合性

根据《牛泉阳光产业园环境影响报告书》，牛泉阳光产业园禁入条件如下：

①涉及《市场准入负面清单草案(试点版)》(发改经体 2016142 号)中的行业、工艺、设备；②原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解；③可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少；④与主导产业链关联性不强的企业；⑤生产工艺、生产能力落后；⑥能耗、水耗大且污染较为严重；⑦建设范围内还应禁止引进下列各行业的建设项目：工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；⑧电镀、镀层、着色、抛光等能耗、水耗较大，产生重金属污染物的行业。

在园区产业定位确定以前已入园但被列入禁止进入的项目，根据前面内容，勒令其拆迁不够现实，则应要求企业积极开展清洁生产、发展循环经济，实现废物的减量化、再利用、再循环”，切实降低物耗能耗，并且应配套建设有效的污体分理设施，确保正常运行，严格控制污染物排放必须达到相关行业污染物排放标准，但在以后的入区项目

选择时，应严禁该类项目入园。

表 1.7-1 牛泉 光产业园入区行业控制级别表

控制级别	行业分类	备注
鼓励类	C34 通用设备制造	/
	C35 专用设备制造业	/
	C3391 黑色金属铸造	/
允许类	C33 金属制品业(包括 C336 中喷漆行业)	C336 除外
禁止类	C336 全属表面处理及热处理加工	喷涂除外

按照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，拟建项目属于鼓励类项目。拟建项目行业类别为 C367 汽车零部件制造，不违背园区产业定位，不属于园区鼓励类、禁止类行业，应属于允许类行业，符合园区规划及产业定位。拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2105-371202-07-02-109513。

综上，拟建项目与《牛泉阳光产业园环境影响报告书》准入要求相符合。

牛泉阳光产业园功能分区图详见图 1.7-3。

1.7.1.5 与生态红线符合性分析

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须实行强制性严格保护的区域。生态保护红线范围内除受自然条件限制、确实无法避让的公路、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，严控各类开发建设活动，必须“严守生态保护红线，做到不越雷池半步”。

根据《山东省生态保护红线规划》，该项目周边的生态保护红线为 SD-12-B1-05：坡草洼水源涵养生态保护红线区；SD-12-B1-06：叶马槽水源涵养生态保护红线区；SD-12-B2-04：笔架山土壤保持生态保护红线区，现分述如下。

①SD-12-B1-05：坡草洼水源涵养生态保护红线区，外边界为取水口半径 50m 范围内。面积为 0.024km²，生态功能为水源涵养；

②SD-12-B1-06：叶马槽水源涵养生态保护红线区，外边界为取水口半径 50m 范围内，面积为 0.0079km²，生态功能为水源涵养；

③SD-12-B2-04：笔架山土壤保持生态保护红线区，位于鹁鸽楼水库以东，吕家楼南岭和绿凡崖村以东，五龙山村南北两侧，大荒峪村以南。面积为 3.94km²，生态功能为土壤保持、水源涵养、生物多样性维护。

项目距离最近的坡草洼水源涵养生态保护红线区为 7.0km，距离笔架山土壤保持生态保护红线区 2.3km，均不在上述生态红线保护区内，符合莱芜市省级生态红线保护要

求。

拟建项目厂址为济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，由分析可知，项目不在红线区外边界范围内，与坡草洼水源涵养生态保护红线区为 7.0km，符合省级生态红线规划要求。

生态保护红线区分布图见图 1.7-4。

1.7.1.6 与南水北 流域相关法律法规符合性分析

根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2006 年 11 月 30 日山东省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过），在“第三节 工业污染防治”中指出：

“重点保护区内应当严格限制设置排污口。”“沿线区域内不得新建、改建、扩建污染严重的项目。建设其他项目的，应当符合污染物排放总量控制以及削减幅度的要求；不符合的，环境保护行政主管部门不得批准其环境影响评价文件。”“重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线，应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。”“能够做到达标排放但仍对调水水质产生明显影响的造纸、酒精、化工、淀粉、印染等生产企业，应当对其排放的废水实施资源化处理。”“煤炭、矿山、冶炼等用水量且易于回收使用的企业，应当建设相应的截蓄回用设施，实现水资源的循环利用。”

拟建项目厂址处于山东省南水北调沿线一般保护区域内，处于非环境敏感地区。拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

因此，拟建项目的建设符合《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》中的相关要求。

1.7.1.7 与水源地理位置关系

根据原莱芜市人民政府关于印发《莱芜市饮用水水源保护区划分方案的通知》（莱政办字[2016]25 号），该文件对莱芜市 3 个地表水水源地（乔店水库、大冶水库、杨家横水库）和 7 个地下水水源地（鹏山泉水源地、叶马槽水源地、坡草洼水源地、羊里水

源地、傅家桥水源地、丈八丘水源地和徐家庄水源地）进行了保护区划分；根据《关于调整济南市卧虎山水库、清源湖水库及傅家桥城镇集中式饮用水水源保护区范围的批复》（鲁政字[2019]238 号），撤销傅家桥水源地饮用水水源保护区。因此，修正后的划分方案如下：

一、乔店水库饮用水水源保护区

（一）一级保护区：以取水口为中心 300m 范围内的水域和取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域。面积 0.499km²。

（二）二级保护区：一级保护区外的全部水域、水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m，河道两侧 200~1400m 范围内的陆域。面积 20.582km²。

（三）准保护区：二级保护区范围以外，入库河流上溯至其全部汇水区域内的陆域，总面积 25.67km²。

二、杨家横水库饮用水水源保护区

（一）一级保护区：以取水口为中心 300m 范围内的水域和取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域。面积 0.347km²。

（二）二级保护区：一级保护区外的全部水域、水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m，河道两侧 400~1700m 范围内的陆域。面积 17.694km²。

（三）准保护区：二级保护区范围以外，入库河流上溯至其全部汇水区域内的陆域，总面积为 9.46km²。

三、大冶水库饮用水水源保护区

（一）一级保护区：以取水口为中心 300m 范围内的水域和取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域。面积 0.425km²。

（二）二级保护区：一级保护区外的全部水域、水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000m，河道两侧 600~1200m 范围内的陆域。面积 39.922km²。

（三）准保护区：二级保护区范围以外，入库河流上溯至其全部汇水区域内的陆域，总面积 78.2km²。

四、鹏山水源地水源保护区

（一）一级保护区：以 9#井、10#井和 11#井外接多边形为边界向外径向距离为 100m 的四边形区域；以 1#井和 2#井外接多边形为边界向外径向距离为 100m 的四边形区域；以 3#井、4#井和 6#井外接多边形为边界向外径向距离为 100m 的四边形区域；以 7#井、8#井井口为圆心半径 100m 范围内的区域。面积 0.316km²。

(二) 二级保护区：周边出脊线以内（一级保护区以外），以 9#井、10#井和 11#井外接多边形为边界向外径向距离为 1000m 的区域。以 7#井为圆心半径 1000m 范围内的区域。盘龙河从 1#井一级保护区外上溯 2000m 的水域及沿岸纵深 1000m 周边山脊线以内的区域。辛庄河从 6#井一级保护区外上溯 2000m 的水域及沿岸纵深 1000m 周边山脊线以内的区域。面积 4.173km²。

(三) 准保护区：周边山脊线以内，盘龙河、辛庄河的汇水区域（一、二级保护区除外）。面积 31.45km²。

五、丈八丘水源地水源保护区

一级保护区：以 2 眼水井井口为圆心半径 50m 范围内的区域，面积 0.016km²。

六、羊里水源地水源保护区

(一) 一级保护区：以 10 眼水井井口为圆心半径 50m 范围内的区域，面积 0.071km²。

(二) 二级保护区：以外围井外接多边形向外径向距离为 500m 的区域，面积 3.018km²。

七、坡草洼水源地水源保护区

一级保护区：以 3 眼水井井口为圆心半径 50m 范围内的区域，面积 0.021km²。

八、叶马槽水源地水源保护区

一级保护区：以水井井口为圆心半径 50m 范围内的区域，面积 0.0079km²。

九、徐家庄水源地水源保护区

一级保护区：以 1#井和 5#井外接多边形为边界向外径向距离为 50m 的四边形区域，以 2#井、3#井和 4#井外接三角形为边界向外径向距离为 50m 的三角形区域，面积 0.05km²。

项目距离坡草洼水源地最近距离为 7.0km，不在饮用水水源保护区内，因此，拟建项目的建设对水源地影响较小。

拟建项目与饮用水水源保护区的位置关系见图 1.7-5。

1.7.2 产业政策符合性分析

(1) 拟建项目产品为高强度智能轻量化双金属制动鼓，为国内首创的高强度轻量化产品，拥有国内发明专利两项，同时拥有美国专利一项，墨西哥专利一项；钢制外壳与铸铁内衬结合的工艺，较传统制动鼓的重量减少了 15%-20%；节约了大量钢材和能源，而强度比传统制动鼓提高 50%以上。车间智能化建设采用 MES（制造执行信息系统）及 5G（第五代通信技术）工业互联网的应用，能够实时大量无延时采集生产数据，

达到车间现场生产透明化，大大提高生产效率。

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，拟建项目产品符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类第十六条“汽车”第一款“汽车关键零部件：汽油机增压器、电涡流缓速器、轮胎气压监测系统、随动前照灯系统、LED 前照灯、数字化仪表、电控系统执行机构用电磁阀、低地板大型客车专用车桥、空气悬架、吸能式转向系统、大中型客车变频空调、**高强度钢车轮**、载重车后盘式制动器”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。项目在生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类工艺和设备，符合国家产业政策。项目租赁现有厂区，不新增建设用地，不违背《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合国家产业政策要求。

拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2105-371202-07-02-109513。

（2）根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，拟建项目利用现有厂区和车间，不新增建设用地，不违背《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》。

综上所述，拟建项目符合国家产业政策要求。

1.7.3 环保政策符合性分析

1、与“三线一单”符合性分析

为充分发挥环境影响评价从源头预防环境污染和生态破坏的作用，推动实现“十三五”绿色发展和改善生态环境质量总体目标，环境保护部研究制定了《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95 号），拟建项目与环环评[2016]95 号“三线一单”的符合性分析见表 1.7-2。

表 1.7-2 目与“三线一单”的符合性分析

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	拟建项目位于牛泉阳光产业园，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标	符合
资源利用上线	拟建项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求	符合
环境质量底线	（2）拟建项目附近声环境能够满足相应的标准要求。 （3）环境空气部分指标不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。拟建项目建成后，切割烟尘（G1）经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经	符合

	布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱(DA002)排放；抛丸粉尘(G5)配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒(DA003)排放；调漆废气(G6)、喷漆废气(G7)和固化废气(G8)经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放；天然气燃烧配套低氮燃烧器，燃烧废气(G9)直接通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒(DA005)排放。无组织废气采用加强日常管理、车间密闭等措施。采取以上措施后，拟建项目对环境空气影响较小。区域采取相应的区域整治方案，拟建项目建设过程中采取颗粒物、VOCs 倍量替代，可以实现区域环境质量改善。 (4)地表水监测指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求，软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。	
负面清单	①根据《市场准入负面清单(2020 年版)》和济发改体改[2019]138 号，拟建项目不在负面清单内。 ②项目属于牛泉阳光产业园准入行业中的准许进入行业。	符合

2、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

表 1.7-3 与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

内容要求	拟建项目情况	符合性
建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。	拟建项目的水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；环评文件正在编制过程中	符合
新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。		符合
直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照有关规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。排污许可的具体办法由国务院规定。	拟建项目运营期软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。。建设单位委托编制了环评报告。	符合
实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。具体办法由国务院环境保护主管部门规定。		符合
排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		符合
向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。		符合
禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	拟建项目位于牛泉阳光产业园内，不在饮用水水源保护区及准保护区内	符合
禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。		符合

3、与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）的符合性分析

表 1.7-4 拟建项目与《水污染防治行动计划》符合情况

《水污染防治行动计划》相关要求		拟建项目情况	结论
二、（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。	自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，符合要求。同时山东省工业和信息化厅 2020 年 8 月 20 日发布《关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知》，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司铸造产能为 3 万吨，拟建项目产能为 3 万吨/a，本次不新增铸造产能	符合
三、（三）加大落后产能淘汰，优化工业布局	严格按照国家发布的工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录及《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，加快落后产能淘汰步伐。	拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，符合要求。	符合

4、与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

表 1.7-5 拟建项目与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

《土壤污染防治行动计划》相关要求	拟建项目情况	结论
排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施	拟建项目不排放重点污染物，编制土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施	符合

5、与《大气污染防治行动计划》符合性分析

表 1.7-6 拟建项目与《大气污染防治行动计划》相符性分析

类别	《大气污染防治行动计划》相关要求	拟建项目情况	结论
加强工业企业大气污染综合治理	全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	拟建项目不建设燃煤锅炉，供热采用燃气蒸汽发生器。	符合
深化面源污染治理	综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	拟建项目施工应严格按照要求进行。	符合
严控“两高”行业新增产能	修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格	项目不属于“两高”行业	符合

控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。

6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

表 1.7-7 与 环发[2019]143 号相符性分析

分类	相关规定	拟建项目情况	符合性
(一) 加大产业结构调整力度			符合
1.加快推进“散乱污”企业综合整治	列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	拟建项目属于鼓励类；未列入搬迁改造、升级改造类；不属于“散乱污”企业	符合
2.严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	拟建项目属于排放 VOCs 的重点行业，属于高 VOCs 排放企业。拟建项目属于改扩建项目，位于牛泉阳光产业园，已从源头加强控制，采用水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后达标排放。	符合
3.实施工业企业错峰生产	PM _{2.5} 污染严重的地区，冬季可重点对产生芳香烃的行业实施生产调控措施。京津冀大气污染传输通道城市，对涉及原料药生产的医药企业 VOCs 排放工序、生产过程中使用有机溶剂的农药企业 VOCs 排放工序，在采暖季实施错峰生产。	拟建项目为汽车零部件制造行业，位于牛泉阳光产业园，选址不属于 PM _{2.5} 污染严重的地区，也不属于医药企业，不需要实施生产调控措施和错峰生产	符合
(二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治			符合
4.因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理	各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。	拟建项目按要求对 VOCs 收集处理，达标排放	符合

7、与挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策(公告 2013 年第 31 号)符合性分析

表 1.7-8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关规定符合性分析

挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策相关规定		项目情况	符合性
源头与过程控制	1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；	拟建项目工作漆固体分为 58.4%，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L），属于高固体分原料，调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）和固化	符合
	2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避		符合

制	免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；	废气（G8）经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放	
	3、在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；		符合
	4、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		符合
末端治理与综合利用	1、对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	项目运营期内产生的废液压油、电炉除尘灰、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废活性炭、油泥定期委托有相应危险废物处置资质的单位处置	符合
	2、严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放		符合
	3、对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。		符合
运行与监测	1、鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	建设单位拟定期委托开展 VOCs 监测工作，监测结果积极主动上报当地环保部门。	符合
	2、企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	建设单位拟建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	符合
	3、当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力催化燃烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	建设单位拟按照规定编制应急预案，定期开展应急演练。	符合

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》符合性分析

表 1.7-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》符合性分析

相关政策	项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	拟建项目工作漆固体分为 58.4%，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L），属	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。		符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料		符合

方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	于高固体分原料，调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）和固化废气（G8）经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置处理后经15m高、出口内径0.8m排气筒（DA004）排放；建设单位应按要求建立台账，并做好记录；测量点控制风速不低于0.3m/s	符合
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		符合
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。		符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。		符合
收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。		符合
排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目排气筒高度均不低于15m。	符合

9、与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）符合性分析

表 1.7-10 与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

相关政策	拟建项目建设情况	符合性
通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	拟建项目工作漆固体分为 58.4%，固体分含量大于 55%。属于高固体分涂料，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L）	符合

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	建设单位调漆、喷漆及晾干工序均在密闭间内进行，产生的有机废气经密闭负压收集，经“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理工艺处理后经15米高排气筒达标排放。	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	建设单位调漆、喷漆及晾干工序均在密闭间内进行，产生的有机废气经密闭负压收集，经“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理工艺处理后经15米高排气筒达标排放。	符合
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	拟建项目产生的有机废气经密闭负压收集，经“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理工艺处理后经15米高排气筒达标排放。	符合
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	拟建项目底漆固分含量为58.4%，固体分含量大于55%。属于高固体分涂料。挥发分为41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L）	符合
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废	建设单位调漆、喷漆及晾干工序均在密闭间内进行，产生的有机废气经密闭负压收集，经“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理工艺处理后经15米高排气筒达标排放。	符合

气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

10、与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）符合性分析

表 1.7-11 与（HJ2027-2013）相符性分析

规范内容	项目情况	结论
进入催化燃烧装置的废气中有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限的 25%后方可进行催化燃烧处理。	进入催化燃烧装置的废气中有机物浓度低于其爆炸极限下限的 25%。	符合
进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃	进入催化燃烧装置的废气温度低于 400℃	符合
治理工程应与生产工艺水平相适应，生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转	建设单位应按照要求统一管理，同步运转。	符合
经过治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定。	产生的有机废气经密闭负压收集，经“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理工艺处理后，能实现达标排放	符合
治理工程在建设、运行过程中产生的废气、废水、废渣及其它污染物的治理与排放，应执行国家或地方环境保护法规和标准的相关规定，防治二次污染。	治理工程产生的废气、废水、废渣及其它污染物的治理与排放均符合相关规定。	符合
进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于10mg/m ³ 时，应采用过滤等方式进行预处理。	拟建项目有机废气先经干式漆雾过滤再进入活性炭吸附解附+催化燃烧装置。	符合
催化燃烧装置的净化效率不得低于97%。	设计净化效率为97%	符合
预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	更换后的废过滤棉、废活性炭和废催化剂均得到有效处置，满足国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	符合

11、与《山东省环境保护条例》符合性分析

表 1.7-12 与《山东省环境保护条例》相符性分析

条例内容	项目情况	结论
禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	拟建项目不属于禁止建设项目，铸造产能已经批复	符合
各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	拟建项目位于牛泉阳光产业园。	符合
排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、	建设单位在运营期严格落实	符合

电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	本报告提出的环保治理措施，污染物达标排放。	
新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	建设单位应按要求落实	符合
排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	建设单位应按要求落实	符合
排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	建设单位应按要求落实	符合
对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。生态环境主管部门受理环境影响评价文件后，除涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的内容外，应当向社会公开。建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。	建设单位已按照要求进行公开，并征求公众意见	符合

12、与《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）

符合性分析

表 1.7-13 《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的 知》（ 环发[2019]112 号）相符性分析

内容要求	拟建项目情况	符合性
(一) 各类施工工地扬尘污染整治		
认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积1万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地区和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	拟建项目施工期内严格按照要求落实产生物料堆放覆盖、出入车辆清洗、密闭运输“六项措施”	符合
开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。	拟建项目为汽车零部件制造项目，不属于上述重点行业及燃煤锅炉行业	符合

工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装在线监测设施，设置车辆清洗设施。	拟建项目运营期内原辅材料及成品均储存在车间内，不露天堆存

13、与“山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知”（鲁环发[2019]146号）符合性分析

表 1.7-14 与《鲁环发〔2019〕146号》相符性分析

内容	项目情况	结论
1.加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	拟建项目工作漆固体分为 58.4%，属于高固体分原料，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L）。调漆废气、喷漆废气和固化废气经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放	符合
2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		符合
遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	拟建项目有机废气密闭收集，测量点风速不低于 0.3m/s。	符合

14、与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30）的符合性分析

表 1.7-15 与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30）的符合性分析

相关政策	拟建项目建设情况	符合性
三、管控要求 (二) 加强物料运输、输送环节管控 含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采	工作漆固体分为 58.4%，属于高固体分原料，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求	符合

用密闭管道或密闭容器、罐车等。	(420g/L)。调漆废气、喷漆废气和固化废气经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置处理后经15m高、出口内径0.8m排气筒(DA004)排放	符合
(三) 加强生产环节管控 通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产生点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。		
(四) 加强精细化管控 针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	拟建项目拟建立台账,记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向	符合

15、与《山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案(2018-2020年)》(鲁政字[2018]166号)的符合性分析

表 1.7-16 与 环发[2019]143 号相符性分析

分类	鲁政字〔2018〕166号文要求	拟建项目情况	符合性
(一) 强化危险废物源头控制	按照《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016年版)》要求,引导企业使用低毒低害和无毒无害原料,促进企业从源头削减或避免危险废物产生。	拟建项目工作漆固体分为58.4%,属于高固体分原料	符合
(二) 着力提升危险废物处置能力	推进危险废物处置设施建设。优化危险废物处置能力配置,合理布局集中处置设施,将危险废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。 危险废物年产生量大于5000吨的企业,以及园区内所有企业危险废物年产生量之和大于1万吨的化工园区,应配套建设危险废物处置设施,支持其他有条件的化工园区配套建设危险废物处置设施。 鼓励大型石油化工等产业基地配套建设危险废物处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集、贮存、预处理和处置设施。鼓励危险废物产生企业自建危险废物综合利用或处置设施,并提供对外经营服务。	拟建项目运营期内产生的危险废物远小于5000t/a,运营期内产生的废液压油、电炉除尘灰、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、油泥暂存于危废暂存间内,委托有相应危险废物处置资质的单位处置	符合

16、与“关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知”(鲁环发[2019]143号)符合性分析

表 1.7-17 与 环发[2019]143 号相符性分析

内容要求	项目情况	结论
优化工业企业选址与布局,引导工业企业向工业园区集中。对地埋式管线和罐体、废水废渣贮存池(场)、尾矿库、堆场等易渗漏造成地下水污染或泄漏后不能及时发现和处理的区域,以及位于重要地下水补给区的工业污染源,严格按照技术规范和要求建设防渗设施,确定防渗层渗透系数、厚度和材质;定期开展渗漏检测,重点检查管道减薄或开裂情况,以及防渗层渗漏	拟建项目位于牛泉阳光产业园,建设单位应严格按照报告书要求做好防	符合

情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。	渗措施。	
加强一般工业固体废物和危险废物处理处置场防渗，2020年年底，各市对危险废物处置场等区域开展必要的防渗处理。一般工业固体废物贮存、处置场应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599），危险废物填埋场应严格按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）规定的渗透系数、厚度设置防渗层。	建设单位应严格按照要求对一般固废暂存间、危废暂存间做好防渗措施。	符合

17、与《济南市大气污染防治条例》符合性分析

拟建项目与《济南市大气污染防治条例》符合性分析见表 1.7-18。

表 1.7-18 拟建项目与济南市大气污染防治条例相符性分析

	条例要求	企业实施内容	符合性
大气 污染 综合 防治	风景名胜区、自然保护区、文物保护单位附近地区及其他需要特别保护的区域内，不得建设污染大气环境的工业生产设施。已建成的，应当限期治理或者关闭停产。	拟建项目选址规划为工业用地，不位于各类保护区范围内。	符合
	向大气排放污染物，不得超过国家、省规定的大气污染物排放标准和主要大气污染物排放总量控制指标。	拟建项目为改扩建项目，排放的大气污染物均能满足相关标准要求	符合
	企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，发展循环经济，减少大气污染物的产生和排放。	拟建项目物料利用率高，能够做到达标排放，实施后采取相应措施减少污染物排放量	符合
大气 污染 专项 防治	在本市行政区域内禁止新建、扩建钢铁、石化等高污染项目。列入国家产业结构调整目录中淘汰类的钢铁、炼油、制革、染料、电镀、农药以及生产石棉制品、防水卷材、塑料加工等生产企业或者相关设备，由所在地县（市、区）人民政府责令限期关闭或者逐步淘汰；对限制类项目的新建、扩建不再予以审批。	拟建项目属于改扩建项目，不属于高污染项目也不属于淘汰类	符合

18、与济南市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字[2021]45 号）符合性分析见下表

表 1.7-19 与济南市生态环境准入清单（总体要求）符合性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况
空间布局 约束	加强生态保护红线管控。按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，在生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 加强一般生态空间保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。其中，饮用水水源地保护区范围按照《中华人民共和国水污染防治法》相关要求管理；其他自然保护地严格按照相应法律法规	①根据原莱芜市省级生态保护红线图可知，项目不在生态保护红线内，项目产生的三废经处理后达标排放，对生态红线区影响较小。 ②项目位于《济南市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中的一般管控区，符合管控区要求

管控类别	重点管控要求	项目情况
	和相关规定进行管控；涉及泉水补给区、汇集出露区的区域严格执行《济南市名泉保护条例》有关规定。 优先保护基本农田。对永久基本农田实行严格保护，确保面积不减少、土壤环境质量不下降；加强对未污染和轻微污染耕地土壤环境质量的保护。 合理布局工业企业项目。按照《山东省环境保护条例》要求，新建有污染物排放的工业项目（除在安全生产等方面有特殊要求的以外），应当进入工业园区或者工业聚集区。新建、搬迁涉重金属项目原则上应在现有合法设立的涉重金属园区或其他涉重金属产业集中区域选址建设。	③项目属于改扩建，位于牛泉阳光产业园 ④详见图 1.7-6
产业结构调整	加快产业结构调整。按照《产业结构调整指导目录》（以最新版为准）规定的限制类、淘汰类项目产业政策条目要求，关停淘汰类项目，加快限制类项目逐步退出。 严控“两高”行业产能。严控新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、炼化和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、玻璃等行业产能置换。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动火电、石化、化工、钢铁、建材等高耗能、高排放行业企业转型升级，协同减污降碳。 发展新兴产业。大力发展大数据与新一代信息技术产业、智能制造与高端装备产业、量子科技产业、生物医药产业、先进材料产业、医疗康养产业以及节能环保、新能源、新能源汽车、产业金融、现代物流、文化旅游、科技服务等新兴产业。	项目属于鼓励类项目；不属于两高行业，山东省工业和信息化厅 2020 年 8 月 20 日发布《关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知》，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司铸造产能为 3 万吨，拟建项目产能为 3 万吨/a，本次不新增铸造产能
污染物排放管控	推进依法治污。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《山东省大气污染防治条例》《山东省水污染防治条例》《济南市大气污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 推进清洁生产。严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《山东省清洁生产促进条例》。 严格主要污染物排放总量控制。严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》。	项目废气废水固废污染、噪声因素采取了严格的污染防治措施，严格落实污染物排放总量管控制度，对环境的影响较小
环境风险防控	落实环境风险应急预案制度。指导生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，定期开展应急演练，防止发生环境污染事故。 加强化工行业环境风险防控。严禁化工企业与劳动密集型非化工企业混建；指导化工园区（集中区）内企业在满足相邻企业安全距离的同时，应综合考虑区域内企业总体布局和数量，实施总量控制，降低区域风险。切实做好化工园区（集中区）污水处理和危险废物处置。建立环境安全防控体系，安装环境在线监测监控系统。 加强土壤环境风险监管。指导土壤环境重点监管企业严格落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求；加强对有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、医药、电镀、制	项目严格落实环境风险应急预案制度和土壤环境风险防范措施

管控类别	重点管控要求	项目情况
	革等行业以及加油站、生活垃圾处置场、工业固体废物和危险废物处置场、规模化畜禽养殖场等区域的监管。	
资源利用效率要求	实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代。2025 年能源消费总量完成省下达任务，原则上煤炭消费总量不增加。实施高污染燃料禁燃区控制，高污染燃料禁燃区内禁止现场销售、燃用高污染燃料，不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料的各类排烟设施，已建成的应限期淘汰或改用电、天然气等清洁能源。 积极创建节水典范城市。加强用水总量和用水强度控制，大力提升再生水利用水平。全面实施深度节水控水行动，降低供水管网漏损率，推广节水技术应用，提升城乡供用水系统智能化水平。抓好新旧动能转换起步区水资源节约集约利用，打造全国节水典范城市引领区。按照《济南市人民政府关于加强水资源管理工作的意见》（济政发〔2021〕1 号）要求，严格控制地下水开采，全面实行地下水取水总量和水位控制，推动超采区地下水压采工作，在地下水超采区内，禁止新增取用深层承压地下水，逐步压缩地下水开采量。	项目不燃煤，生产用水来源为市政管网，不采用地下水

由上表可知，技改项目符合济南市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字[2021]45 号）相关要求。

19、与工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）符合性分析

表 1.7-20 与《关于 点区域严禁新增 产能的 知》（工信厅联装[2019]44 号）符合性

内容要求	项目情况	结论
重点区域省级工业和信息化、发展改革、生态环境主管部门要认真执行《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20号）、《中共中央国务院关于深化投融资体制改革的意见》（中发〔2016〕18号）、《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016年本）的通知》（国发〔2016〕72号）、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目事中事后监管办法》（国家发展改革委令第14号）有关要求，严格把好铸造建设项目源头关口，严禁新增铸造产能建设项目；推动各相关部门和机构严格执行不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务的规定。对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，原则上应使用天然气或电等清洁能源，所有产生颗粒物或VOCs的工序应配备高效收集和处理装置；物料储存、输送等环节，在保障安全生产的前提下，应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。重点区域新建或改造升级的高端铸造建设项目必须严格实施等量或减量置换，并将产能置换方案报送当地省级工业和信息化主管部门。省级工业和信息化主管部门征求省级发展改革、生态环境主管部门意见后审核，并公示、公告。鼓励有条件的重点区域地区建设绿色铸造产业园，减少排放；同时引导铸造产能向环境承载能力强的非重点区域转移。	山东省工业和信息化厅 2020 年 8 月 20 日发布《关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知》，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司铸造产能为 3 万吨，拟建项目产能为 3 万吨/a，本次不新增铸造产能	符合
重点区域省级工业和信息化主管部门要会同发展改革、生态	山东省工业和信息化厅 2020	符合

环境主管部门按年度更新并公告本地区铸造产能清单，并据此坚决依法依规从严审核项目产能置换方案，防止弄虚作假，消除新增产能隐患。对项目业主报送的拟建项目产能置换方案，坚持采信企业承诺与现场核实查验相结合，细致甄别置换方案特别是所用产能指标的真实性和合规性，溯清产能指标源头。对不符合规定的，坚决不予公示；对存有疑问的，核清前不予公示。	年 8 月 20 日发布《关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知》，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司铸造产能为 3 万吨，拟建项目产能为 3 万吨/a，本次不新增铸造产能

第 2 章 工程分析

2.1 企业概况

2.1.1 企业概况

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司（曾用名：莱芜辉煌铸造机械有限公司、莱芜杰克铸造机械有限公司）成立于 2015 年 02 月 03 日，注册地位于山东省济南市莱芜区牛泉阳光产业园，法定代表人为沈晶，为嘉兴四通车轮股份有限公司全资子公司。经营范围包括一般项目：汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；机械零件、零部件加工。

2.1.2 “三同时”执行情况

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司项目三同时情况如下：

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司（原名莱芜杰克铸造机械有限公司），2015 年 2 月，“莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目”委托山东省环境保护学校进行了环境影响评价，编制环境影响报告表。2015 年 5 月 20 日经原莱芜市莱城区环保局以莱城区环报告表[2015]052003 号通过审批。由于资金及市场问题，截止到目前，项目一直未开工建设，属于已批复项目。

综上所述，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司环保“三同时”执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 目环保手续履行情况表

序号	项目名称	环保手续	审批机关	批准文号或时间	备注
1	年产 3 万吨精密铸件项目	环评	原莱芜市莱城区环境保护局	莱城区环报告表[2015]052003 号 2015 年 5 月 20 日	已批复项目

2.2 已批复 目工程分析

因已批复项目未进行建设，本次评价参照《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号）相关内容进行编制。

2.2.1 目组成

根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），项目产能批复见表 2.2-1，项目组成情况见表 2.2-2。

表 2.2-1 已批复 目产能批复情况

序号	项目名称	环保手续	审批机关	铸造产能（万 t/a）	备注
1	年产 3 万吨精密铸件项目	环评	莱城区环报告表[2015]052003 号 2015 年 5 月 20 日	3.0	已批复

表 2.2-2 已批复 目工程组成一览表、实 建设内容与环 一致性分析

类别	项目	环评及批复内容	项目实际建设情况	与批复一致性
主体工程	生产车间	租赁生产车间 2 座，位于盛世阳光产业园东部中间区域，4#生产车间在北面，5#生产车间在南面，中间连为一体，其中 4#车间占地面积 8981m ² ，5#生产车间占地面积为 13389m ² ，年产缝纫机铸件 3 万吨	项目未建设，目前生产车间已租赁给莱芜盛世阳光机械零部件制造有限公司	一致
公辅工程	办公生活区	生产车间西侧为办公区，占地面积为 100m ²	未建设	一致
	供电系统	依托租赁车间的供配电系统，年用电量为 2112 万 kwh/a	未建设	一致
	供热与制冷	生产供热采用电加热，办公区供暖为电暖器和空调，制冷采用空调	管网已配套	一致
	给水系统	用水由牛泉阳光产业园市政供水管网提供，用水主要包括生产用水、生活用水	管网已配套	一致
	排水系统	排水采用“雨污分流、污污分流”制；雨水经雨水管网收集后汇入厂区外排水沟；生产用水实现闭路循环，定期补充新水，不外排；生活污水经厂区污水处理设施处理后回用于绿化喷洒，不外排	未建设	一致
	循环水系统	主要为设备冷却水，设备冷却水循环使用，补水量为 100m ³ /d	未建设	一致
储运工程	储存区	原材料、产品主要储存在生产车间内部，面积 2000m ²	未建设	一致
环保工程	废 气	混砂粉尘经 2 台袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	未建设	一致
		落砂清砂粉尘经配套 4 台袋式除尘器处理后经 3 根 15m 高排气筒排放	未建设	一致
		抛丸清理粉尘经配套 1 台袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	未建设	一致
		中频电炉粉尘经炉顶设置集气罩，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	未建设	一致
		砂芯废气经活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放	未建设	一致
	废 水	生产过程中冷却水循环使用，定期补充新水，不外排；生活污水经污水处理设施处理后回用于绿化	未建设	一致
	噪 声	采用隔声、减振、消声等措施，采取绿化等措施	未建设	一致
	固 废	除尘器收集粉尘及烟尘经收集后回用于生产工序	未建设	一致
		铸件打磨清理过程中产生的铁屑、机加工下脚料回用于电炉重新熔化	未建设	一致
		废活性炭建设单位收集后委托资质单位收集处理处置	未建设	一致
		生活垃圾、污水处理站污泥集中收集后由环保部门定期清运处理	未建设	一致

由表 2.2-1 可知，经查阅已批复项目环评及批复，已批复项目批复铸件产能为 3.0 万 t/a。

2.2.2 定员及工作制度

已批复项目劳动定员 300 人，不食宿，实行 3 班工作制，每班工作 8h，年工作 300 天，年运行时间为 7200h。

2.2.3 主要设备清单

已批复项目主要设备清单见下表。

表 2.2-3 已批复 目生产设备清单一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	建设情况	备注
1	东九线	5	未建设	/
2	垂直线	1	未建设	/
3	中频炉	4	未建设	熔化铁水
4	砂处理及鳞板线	2	未建设	制砂线
5	抛丸机	2	未建设	表面处理
6	泥芯机	50	未建设	造型
7	泥芯自动上砂机	2	未建设	上料
8	抛光台与抛光设备	100	未建设	抛光
9	抛光辅助设备	2	未建设	/
10	空压机	8	未建设	空压系统
11	循环水冷却系统	4	未建设	水冷却
12	叉车	10	未建设	运输
13	装卸车	2	未建设	运输
14	推车	100	未建设	运输
15	机修设备	2	未建设	设备维护
16	化验设备	5	未建设	化验
17	检测设备	5	未建设	检验
18	实验设备	5	未建设	检测
19	通风、除尘设备	1	未建设	除尘
20	变配电设备	1	未建设	供电
21	空调设备	1	未建设	制冷

2.2.4 平 布置

已批复项目租赁生产车间 2 座，位于盛世阳光产业园东部中间区域，4#生产车间在北面，5#生产车间在南面，中间连为一体，其中 4#车间占地面积 8981m²，5#生产车间占地面积为 13389m²，生产车间西段为 3 层办公区，其余为 1 层生产区，年产缝纫机铸件 3 万吨。已批复项目具体平面布置图见图 2.2-1。

2.2.5 生产工艺及产污环节分析

本次评价对已批复项目生产工艺流程进行梳理，生产工艺流程及产污环节分析详见

图 2.2-2。

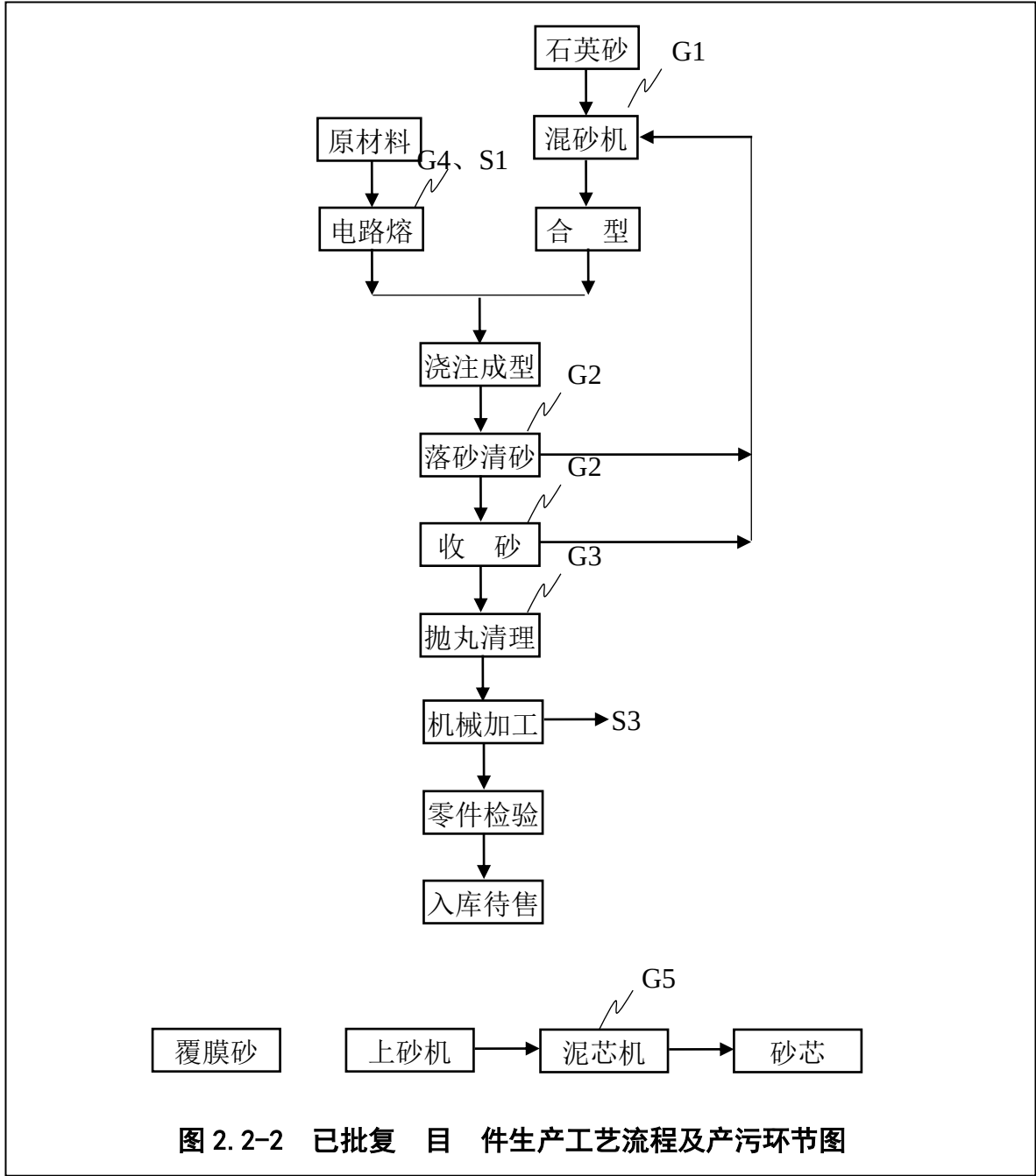


图 2.2-2 已批复 目 件生产工艺流程及产污环节图

1、生产工艺流程介绍

(1) 混砂、造型

已批复项目石英砂陶上等原材料经料仓输入至混砂机中进行混合，2 台混砂机分别置于料仓区两端，并分别配置袋式除尘器 2 台，一般新砂占 10%，再生砂占 90%；造型采用全自动生产线，人工将型腔(或砂芯)放入砂箱(或芯盒)内，由机械进行造型，下芯合型后等待浇铸。

(2) 浇铸

造型完成后，将熔化后的炉料倒入配置好的型腔内，进行浇铸。

（3）落砂、清砂、收砂

浇筑完成后，采用落砂机进行落砂，清理工件砂箱；清砂即为清理铸件表面的砂；收砂是对浇注后的石英砂经砂块破碎后的砂粒，通过振动摩擦等方法将其表面残留的石英砂去掉，旧砂均采用机械输送破碎再生利用，返回料仓。在落砂机顶部设置集气罩，经由袋式除尘器进行收集处理，本工序共设置 3 台袋式除尘器。

（4）抛丸清理

抛丸清理是利用抛丸机抛头上的叶轮在高速旋转时的离心力，把磨料以很高的线速度射向被处理的工件表面，产生打击和磨削作用，除去工件表面的氧化皮和锈蚀，并产生一定的粗糙度。抛丸过程中产生的粉尘经由袋式除尘器进行处理，本工序设置 1 台袋式除尘器。

（5）机械加工

将清理好的模件进行机械加工，加工为成品零件，经检验后入库。

（6）砂芯制造

项目砂芯原料为覆膜砂，经由上砂机喂料，在泥芯机中进行机械加压加热制作，由于覆膜砂中含有 2% 的树脂，因此在制作过程中产生少量非甲烷总烃，经由 1 套活性炭吸附装置进行处理。

2、产污环节分析

（1）废气

已批复项目生产过程中产生的废气主要是混砂、落砂清砂、抛丸清理等工序中产生的粉尘，中频电炉熔融过程中产生的烟尘，砂芯制造过程中产生的非甲烷总烃。

（2）废水

已批复项目生产过程中循环冷却水循环使用，不外排。产生的废水主要为工人日常生产生活中产生的生活污水。生活污水排入污水处理设施，处理达标后作为绿化用水。

（3）固体废物

固体废物主要为生产性固废：①除尘器收集粉尘及烟尘；②打磨清理铁屑；③下脚料；④废活性炭；⑤生活垃圾；⑥污水处理站污泥等。

（4）噪声

已批复项目主要噪声源为各生产线设备运转产生的噪声，其运行噪声值在 80~90dB(A) 之间。

2.2.6 公用工程

1、给排水

(1) 给水

已批复项目用水由牛泉阳光产业园供水管网提供，用水主要包括生产用水、生活用水。

生产用水：项目生产用水主要是设备冷却水，设备冷却水循环使用，循环量为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，则补水量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $30000\text{m}^3/\text{a}$ ；水源采用新鲜水。

生活用水：职工不在厂区住宿，生活用水定额按非住宿人员 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 计，总计用工 300 名，生活用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ，每年按 300 个工作日计，年生活用水量为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ；水源为新鲜水。

绿化用水：厂区绿化面积 2600m^2 ，绿化用水指标按每平方米 $2.0\text{L}/\text{d}$ 计算，年绿化浇灌天数 270 天，折算日平均用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年绿化喷洒用水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ；采用经污水处理设施处理后的生活污水。

综上所述，已批复项目折算日平均用水量为 $110.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水总量为 $33240\text{m}^3/\text{a}$ ；其中新鲜水用量为 $106\text{m}^3/\text{d}$ 、 $31800\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

排水采用“雨污分流”制。雨水经雨水排水沟收集后直接排出厂外。

根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），生产过程生产用水实现闭路循环，定期补充新水，不外排。产生的废水主要为生活污水，按生活用水量 80% 计，则生活污水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。经厂区污水处理设施（处理规模为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后，全部回用于绿化。

已批复项目水平衡图见图 2.2-3。

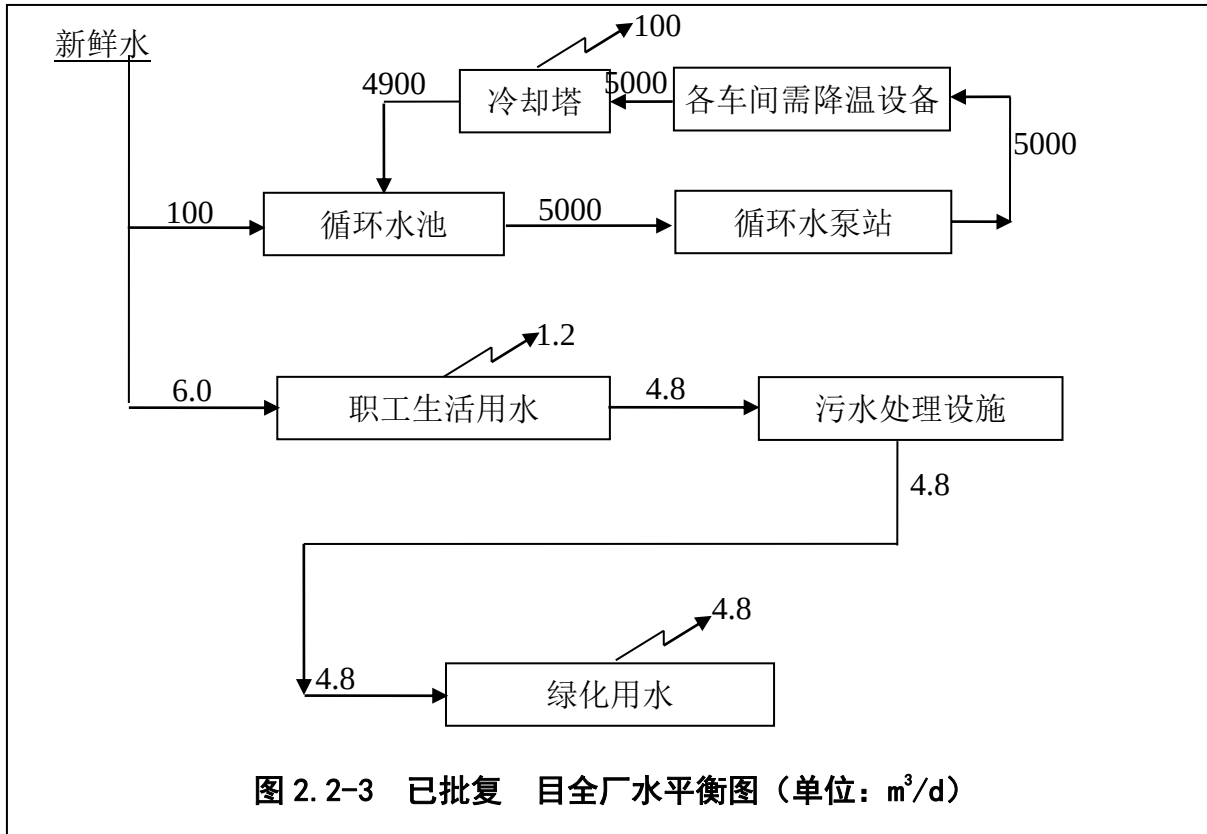


图 2.2-3 已批复 目全厂水平衡图 (单位: m³/d)

2、供电、供热与采暖

已批复项目用电由牛泉镇供电局统一供电，冬季供暖由电暖气和空调供暖，制冷由空调解决；生产中供热为中频电炉，不使用燃料。满足项目生产、生活用电需求。

3、循环冷却水系统

已批复项目循环冷却水系统冷却水循环使用，循环量为 5000m³/d，定期补充新水，不外排。

2.2.7 污染物产生、治理措施及排放情况

因已批复项目未进行建设，本次评价污染物产排情况全部参照《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》(莱城区环报告表[2015]052003 号)相关内容进行编制。

2.2.7.1 废气

1、有组织废气

(1) 混砂粉尘

混砂工序产尘点主要位于混砂机，粉尘产生量为 120ta，产生浓度为 2500mg/m³，经 2 台袋式除尘器处理后，经由 15m 排气筒 P1、P2 外排，排放浓度为 25mg/m³，排放量 1.2t/a。

（2）落砂清砂粉尘

落砂清砂产生粉尘的工序较多，针对各粉尘产生点，共设置 4 套布袋除尘器，总风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘量为 100t/a ，粉尘浓度 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，经由去除率为 99% 的袋式除尘器处理后，粉尘排放量为 1.0t/a ，排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的粉尘废气经由 3 根 15m 排气筒 P3、P4、P5 排放。

（3）抛丸清理粉尘

抛丸清理工序产生点为抛丸间，设置 1 台布袋除尘器对抛丸机粉尘进行处理，总风量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘产生量为 30t/a ，产生浓度为 $2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，经布袋除尘器处理后，粉尘的排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.3t/a ，经由 1 根 15m 排气筒 P6 外排。

（4）中频电炉烟尘

炉料在中频电炉内熔化是有烟尘产生，烟尘的主要成分为 Fe_2O_3 、 FeO 、 CaO 、 MgO 、 SiO_2 、 MnO 等，项目原料铁水为莱芜市阳光熔融有限公司成品铁水，中频电炉作为中频转装置，仅调整铁水中各元素含量加入硅铁、锰铁时产生烟尘，因此烟尘量较小且为间歇式产生，烟尘产生量为 0.5t/a ，产生浓度为 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ ，在中频电炉顶部设置集气罩，经袋式除尘器处理后，经由 15m 排气筒 P7 外排，烟尘排放量为 0.05t/a ，排放浓度 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（5）砂芯废气

由于覆膜砂中含有 2% 的树脂，分解形成有机化合物，大部分将以二氧化碳和水的形式散出，少部分以非甲烷总烃的形式挥发。覆膜砂使用量为 12000t/a ，根据同类行业调查可知，制作过程中按 70% 分解率，挥发出的非甲烷总烃按 3% 计，则非甲烷总烃的产生量为 0.5t/a ，经活性炭吸附后，去除率为 70%，经由 15m 高排气筒 P8 排放，则非甲烷总烃排放浓度为 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 0.15t/a 。

2、无组织废气

因《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号）未考虑无组织废气的计算，本次评价采用有组织废气反推法进行核算。

3、小结

根据以上分析，已批复项目污染物产排情况如下表 2.2-4。

表 2.2-4 已批复 目废气产排情况统计表

污染源 编号	产生 环节	性质	主要 污染因子	产生量		排放量		处理措施	排气筒参数		
				mg/m³	t/a	mg/m³	t/a		数量(根)	高度(m)	烟温(℃)
排气筒 P1、P2	混砂	有 组	颗粒物	2500	120	25	1.2	经 2 台袋式除尘器处理后经 15m 排气筒外排	1	15	25
排气筒 P3、P4、P5	落砂清砂		颗粒物	2000	100	20	1.0	经由去除率为 99%的袋式除尘器处理后， 经由 3 根 15m 排气筒排放	3	15	25
排气筒 P6	抛丸		颗粒物	2000	30	20	0.3	设置 1 台布袋除尘器对抛丸机粉尘进行 处理，经由 15m 排气筒外排	1	15	25
排气筒 P7	中频电炉		颗粒物	1500	0.5	15	0.05	在中频电炉顶部设置集气罩,经袋式除尘器 处理后，经由 15m 排气筒外排	1	15	80
排气筒 P8	砂芯制取	织	非甲烷总烃	20	0.5	11.7	0.15	经活性炭吸附后，去除率为 70%， 处理后经 15m 高排气筒排放	1	15	40
无组织废气	/	无 组 织	颗粒物	/	27.83	/	27.83	车间密闭、加强管理等	/	/	/
			非甲烷总烃	/	0.056	/	0.056		/	/	/
合 计			颗粒物	/	278.33	/	30.38	/	/	/	/
			非甲烷总烃	/	0.556	/	0.206	/	/	/	/

由于项目编制环评时间较早，已批复项目粉尘有组织排放浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB137/1996-2011)表 2 中的浓度限值(30mg/m³)，烟尘排放执行《山东省工业窑炉大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)中的标准，非甲烷总烃排放速率和排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准限制要求。

目前环保政策及环保要求提高，已批复项目颗粒物应执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准(颗粒物: 10mg/m³)，非甲烷总烃排放速率和排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 非重点行业 II 时段限值。

由于拟建项目建成投产后，已批复项目不再建设，因此不再考虑已批复项目采取“以新带老”措施。

2.2.7.2 废水

根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），生产过程生产用水实现闭路循环，定期补充新水，不外排。产生的废水主要为生活污水，按生活用水量 80%计，则生活污水产生量为 4.8m³/d、1440m³/a。生活污水经厂区污水处理设施（处理规模为 5.0m³/d）处理后，用于厂区绿化。已批复项目污水产排情况如下表 2.2-5。

表 2.2-5 已批复 目污水产排情况表

污水量（m ³ /a）	污染物（mg/L）	pH 值	CODcr	BOD ₅	悬浮物	氨氮
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1440	产生浓度	6~9	300	150	240	35
1440	排放浓度	6~9	30	10	24	5
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准		6~9	/	10	/	8

由上表可知，已批复项目污水处理设施出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准，不外排，对周围水环境影响较小。

2.2.7.3 固废

已批复项目产生的固废包括生产性固废、生活垃圾和污水处理站污泥。

（1）一般固废

①除尘器收集粉尘和烟尘

根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），除尘器收集粉尘和烟尘约 247.5t/a，大多为型砂颗粒，作为型砂原料回用于生产。

②打磨清理铁屑

铸件在打磨清理过程中产生铁屑，打磨工序产生的铁屑约为 10t/a，回用于中频电炉用作原料重新熔化。

③边角料

机加工工序中产生的边角料产生量为 10t/a，由建设单位收集后回用于中频电炉用作原料重新熔化。

（2）危险废物

危险废物为废气处理过程中产生的废活性炭，产生量 1.0t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理处置。

（3）生活垃圾

已批复项目用工人人数 300 人，生活垃圾按 1kg/人·天计，生活垃圾日产生量为 300kg/d，每年按 300 个工作日计，生活垃圾量分别为 90t/a。生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，由环卫部门定期清运处理。

(4) 污水处理站污泥

污水处理站污泥年产生量分别为 0.31t/a，集中收集后，由环卫部门定期清运处理。

2.2.8.4 噪声

已批复项目生产过程中在铸造、机加工等工序会产生噪声，主要噪声源为生产设备，噪声级值在 80~90dB(A)。企业从以下几方面针对不同性质的噪声采取不同的治理措施。

(1) 声源上降低噪声的措施主要包括：

①在满足生产要求的前提下选用低噪声设备。

②提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低摩擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，房屋内壁采用吸音材料，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分开等。

④维持设备处于良好运转状态。

(2) 噪声传播途径上降低噪声措施主要包括：

①强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

②高噪声设备集中布置，远离厂界围墙。

(3) 敏感目标自身防护措施主要包括：

加强职工个人的自我保护意识，强噪声岗位操作人员配戴耳罩，并尽可能地减少接触强噪声的时间。

(4) 管理措施：

制定降噪减噪设施的使用运行、维护保养等方面的管理要求，制定噪声监测方案等。

根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），已批复项目噪声预测结果见下表。

表 2.2-6 老厂区已批复 目噪声 测结果

监测点位	时段	主要声源	噪声 $L_{eq}[dB(A)]$	标准限值
1#现有厂区东厂界	昼间	生产设备	49.2	60
	夜间	生产设备	49.2	50

监测点位	时段	主要声源	噪声 $L_{eq}[dB(A)]$	标准限值
2#现有厂区南厂界	昼间	生产设备	48.5	60
	夜间	生产设备	48.5	50
3#现有厂区西厂界	昼间	生产设备	48.6	60
	夜间	生产设备	48.6	50
4#现有厂区北厂界	昼间	生产设备	49.7	60
	夜间	生产设备	49.7	50

由表 2.1-7 可知，已批复项目各厂界昼夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2.2.9 已批复 目污染物汇总

已批复项目污染物产排情况汇总见表 2.2-7。

表 2.2-7 已批复 目厂区污染物汇总表（单位：t/a）

要素	数量 指标	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
废气	颗粒物	278.33	30.38	大气
	非甲烷总烃	0.556	0.206	大气
废水	废水量	1440m ³ /a	0	经厂区地理污水处理处理后回用绿化
	COD _{Cr}	0.432	0	
	NH ₃ -H	0.0504	0	
固废	除尘器收集粉尘和烟尘	247.5	0	回用于混砂工序
	打磨清理铁屑	10	0	回用于中频炉
	边角料	10	0	
	废活性炭	1.0	0	定期委托资质单位处理处置
	生活垃圾	90.0	0	定期委托环卫部门清运处理
	污水处理站污泥	0.31	0	

2.2.10 现有环境 及“以新带老”整改措施

由于已批复项目编制环评时间较早，项目粉尘有组织排放浓度执行《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB137/1996-2011)表 2 中的浓度限值(30mg/m³)，烟尘排放执行《山东省工业窑炉大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)中的标准，非甲烷总烃排放速率和排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准限制要求。

目前环保政策及环保要求提高，已批复项目颗粒物应执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准（颗粒物：10mg/m³），非甲烷总烃排放速率和排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段限值。

由于拟建项目投产运营后，已批复项目不再建设，因此不再考虑现有环境问题及整改措施。

2.3 拟建 目工程分析

2.3.1 目概况

1、项目名称：高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目

2、建设单位：济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

3、项目性质：改建项目

4、建设内容：总投资 26000 万元，占地面积 62877m²，总建筑面积 39623m²，租赁山东赢城控股集团有限公司现有车间，建设高强度智能轻量化双金属制动鼓生产线 1 条及其辅助配套设施，生产工艺流程为：原材料→下料→冲工艺孔→旋压→切割→滚形→冲中孔→离心铸造→抛丸→压平→粗车→车削平面→一次动平衡→精车→二次动平衡→铣孔→脱脂→水洗→防锈→烘干→喷漆→固化→打标识→包装入库。项目完成后达到年产 100 万件双金属制动鼓的生产能力。

拟建项目建成投产后，已批复项目不再建设。

5、劳动定员与工作制度：拟建项目劳动定员 280 人，其中管理及技术人员 40 人，生产人员 240 人；采用 3 班制生产，每班工作 8h，年工作 300 天，年运行时间为 7200 小时。

6、建设地点：拟建项目厂址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 36° 11'0.48"，东经 117° 32'49.31"附近。

7、投资情况：项目总投资 26000 万元，其中设计环保设施投资 136 万元，占项目总投资的 0.52%。

拟建项目具体地理位置见图 2.3-1。

2.3.2 目由来及建设必要性

进入新世纪以来，随着国内经济增速高位运行和国际竞争力提升，汽车需求一直维持相当的热度，用车需求稳健成长且市场竞争结构趋向合理。乘用车价格的大幅下降和人均收入提高的综合作用，将导致需求快速增长。长远来看，宏观经济环境稳定向好，以改善出行条件为重要内容的消费结构升级将一直持续。全国高速公路网的形成，新农村建设改善农村道路状况，物流业的蓬勃发展，为汽车产业发展提供条件，汽车行业发展前景广阔。

实施新旧动能转换、产品迭代升级是济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司打造产业竞争新优势的迫切需要。对进一步解决公司发展质量效益问题、创新驱动问题以及资源环境环保等问题具有极大的推动作用。同时实现与所在城市功能互补、相互融合，为产品贴上“绿色环保”标签，为工厂打造“绿色制造”烙印，这是企业可持续健康发展的唯一出路和必然选择。

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓系国内首创，具备自主研发能力，拥有国内发明专利两项，同时拥有美国专利一项，墨西哥专利一项，中国第一世界第二。也是为了中国重汽集团济南卡车股份有限公司智能网联（新能源）重卡项目进行配套。钢制外壳与铸铁内衬结合的工艺，较传统制动鼓的重量减少了15%-20%；节约了大量钢材和能源，而强度比传统制动鼓提高50%以上。车间智能化建设采用MES（制造执行信息系统）及5G（第五代通信技术）工业互联网的应用，能够实时大量无延时采集生产数据，达到车间现场生产透明化，大大提高生产效率。

基于广阔的市场前景，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司投资建设高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目，项目完成后，达到年产100万件双金属制动鼓的生产能力，对将来长期产品研发和市场开拓都具有极其重要的意义。

2.3.3 总平 布置合理性分析

拟建项目工程建设内容主要包括：铸造车间、粗工车间、精工车间、喷漆及包装车间、配电室、泵房等建筑物，建筑面积39623m²，并配套建设公辅设施。

铸造车间：位于厂区东侧区域，占地面积为10275m²，内部配备3.0t中频电炉6座（3组，2用1备）、中频保温炉2座（1组）、离心铸造线5条（4用1备）、抛丸机2台、压平机4台。

粗工车间：粗工车间位于厂区中间位置，铸造车间西侧，占地面积为16262m²，主要建设下料线3条、油压机3台、旋压机20台、等离子切割机8台、滚形机4台、油压机4台、数控立车30台。

精工车间：位于厂区西侧，粗工车间西侧，占地面积为6543m²，主要建设数控车床28台、动平衡机14台、加工中心28台。

喷漆车间：位于厂区西侧，粗工车间西侧，占地面积为6543m²，主要建设油漆线1条、打标机4台、缠绕膜包装机2台。

公辅设施：铸造车间东侧布置软水站、循环水泵房，南侧布置熔融除尘设施；粗工车间南侧布置空压机房等；厂区废水、喷漆线废气处理设施布置于喷漆及包装车间东侧。

道路：厂区道路主路宽度为 9.0m，辅路宽度为 5.0m，转弯半径不小于 9.0m。

综上，拟建项目总平面布置功能分区合理、动力负荷集中、工艺流程顺畅、生产管理方便；工艺流程布置紧凑、合理、整齐、美观，并符合环保、消防、安全、卫生的要求；并结合生产设施实际情况，综合考虑了物料输送路线短捷、原料及成品运输方便等因素，总平面布置合理。拟建项目厂区平面布置图见图 2.3-2。

2.3.4 目组成

拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成，其具体项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建 目组成

工程类别	建设内容	主要生产装置、设备及用途	备 注
主体工程	铸造车间	位于厂区东侧区域，占地面积为 10275m ² ，内部配备 3.0t 中频电炉 6 座（3 组，2 用 1 备）、中频保温炉 2 座（1 组）、离心铸造线 5 条（4 用 1 备）、抛丸机 2 台、压平机 4 台，年铸造产能 3 万吨	新建、设备尚未安装
	粗工车间	粗工车间位于厂区中间位置，铸造车间西侧，占地面积为 16262m ² ，建设下料线 3 条、油压机 3 台、旋压机 20 台、等离子切割机 8 台、滚形机 4 台、油压机 4 台、数控立车 30 台，主要用于外壳制造及粗加工	设备已安装，未投运
	精工车间	位于厂区西侧，粗工车间西侧，占地面积为 6543m ² ，主要建设数控车床 28 台、动平衡机 14 台、加工中心 28 台	
	喷漆及包装车间	位于厂区西侧，粗工车间西侧，占地面积为 6543m ² ，建设清洗线 1 条、油漆线 1 条、打标机 4 台、缠绕膜包装机 2 台，主要用于清洗、喷漆、包装入库工序	
辅助工程	空压站	主要用于气力输送、仪表用气及除尘器灰斗清灰等； 占地面积 5m×3.5m，层高 2m，安装 2 套额定处理量 65m ³ /min、排气压力 0.75MPa 空冷型螺杆空压机； 工艺流程：空气→单螺杆空压机→稳压罐→高效除油器→冷干机→粉尘过滤器→储气罐→用户	新建
	天然气供应	采用中压天然气，主要用于蒸汽发生器，吨位为 0.5t/h，平均用量为 25Nm ³ /h，管道采用无缝钢管，材质为 20； 天然气加热炉额定功率为 35 万大卡，管道采用无缝钢管，材质为 20；	新建
	电炉冷却塔	地面式电炉循环水冷却塔 2 处，泵房 6m×3m×4.5m，池顶设蒸发式空冷器	新建
	软化水系统	采用“砂滤+RO”处理工艺；设计处理规模为 5.0m ³ /h	新建
公用工程	供配电系统	由牛泉阳光产业园电力系统供应，各车间分设配电室，各配电室电源均采用电缆线路引自总降压站	新建
	给水系统	由牛泉阳光产业园供水管网提供，主要包括循环冷却水系统补水、软水制备用水、车间地面冲洗水、绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、水帘用水、蒸汽补水、脱脂用水、水洗用水和生活用水、消防用水等	新建
	排水系统	采取“雨污分流”制，雨水经厂区雨水收集管网收集后排入厂区外雨水沟； 软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水、喷渣用水，不外排。脱脂废水、水洗废水经隔油沉淀后、与车间地面冲洗废水、水帘废水、生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排	新建
	循环水系统	2 套，总循环水量为 500m ³ /h，全部采用闭环冷却系统；主要为电炉冷却水	新建
储运工程	生产资料仓库	位于粗工车间西北角，宽度为 15m，长度为 24m，2 层，用以暂存生产所需各种合金等生产资料	新建
	油漆仓库	位于铸造车间东南侧，危废暂存间南侧，占地面积为 150m ² ，用于放置 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、固化剂及稀释剂	新建
	成品仓库	位于喷漆与包装车间内部北侧，长 75m，宽 16m，1 层，用于放置制动鼓成品	新建
环保工程	废水治理	循环冷却水系统：冷却回水利用蒸发空冷器冷却后，用泵加压循环使用，定期补充损耗	新建

工程类别	建设内容	主要生产装置、设备及用途		备 注
		软水制备排污水全部回用于喷渣用水、道路及广场喷洒用水		新建
		脱脂废水、水洗废水经隔油沉淀后、与车间地面冲洗废水、水帘废水、生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排		新建
		等离子切割烟尘经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放		
	废气治理	含尘烟气	采用机械加料装置，上料过程产生的烟气经集气罩收集汇入总管	负压收集进入袋式除尘器进行处理，处理后经高 15m、出口内径 1.0m 的烟囱（DA002）排放
		电炉烟气	炉顶设置半密闭罩集烟	
		浇注废气	经集气罩收集后汇入总管	
		抛丸粉尘经 2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒（DA003）排放		新建
		调漆废气、喷漆废气、固化废气经油漆线废气收集系统收集后通过“水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置”处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒（DA004）排放		新建
		天然气蒸汽发生器配套低氮燃烧器，燃烧废气经收集后通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒（DA005）排放		新建
		其余无组织废气采用加强管理、洒水抑尘、密闭车间等措施		新建
	固体废物	一般固废由建设单位收集外售或回收综合利用；危险废物委托有资质单位处理处置		新建
	噪声治理	优先选用低噪声设备，主要噪声设备布置在车间内，采取基础减振、消声、隔声处理，采取绿化等措施		新建
	一般固废	一般固废不设置暂存间，直接放置于生产车间内部，执行相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求		新建
	危废暂存间	电炉除尘灰直接委托有资质单位收集处理处置，不暂存； 废皂液渣、废液压油、废包装材料、漆渣、废活性炭、废催化剂、油泥等其余危险废物暂存于危废暂存间，定期委托资质单位收集处理处置； 危废暂存间位于铸造车间东南侧，占地面积为 100m ² ，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准		新建
	消防水池	消防水池依托循环冷却水池，有效容积为 162m ³		新建
	事故水系统	设置 1 个 170m ³ 事故水池，用于暂存消防用水、生产废水、地面冲洗废水等事故状态下储存		新建
	环境管理与监测	按照相关规定制定环境管理及监测计划，详见第 7 章		新建
	厂区绿化	绿化面积 9000m ² ，绿化率为 14.3%		新建

2.3.5 主要产品方案

拟建项目设计年产 100 万件高强度轻量化双金属制动鼓，具体产品方案详见下表。

表 2.3-2 拟建 目主要产品方案

产品型号	单位（mm）								单重 (kg/件)	产能 (万件/a)	总重 (t/a)
	安装 孔径	车轮螺栓孔		螺栓孔 分布圆	制动面		总高	最大 外径			
		数量	直径		直径	深度					
斯太尔	Φ282	10	Φ23.5	Φ335	Φ420	230.6	291.5	Φ470	51.7	4	2068
重二	Φ282	10	Φ23.5	Φ335	Φ420	230.6	291.5	Φ474	53.9	4	2156
MCP16	Φ298	10-3	Φ23-Φ20	Φ335	Φ410	229	297	Φ471	59.8	4	2392
MAT16	Φ283	10	Φ23.5	Φ335	Φ420	200	277.5	Φ474	51.5	4	2060
重 3B	Φ282	10	Φ23.5	Φ335	Φ420	229	294.5	Φ476	59.8	4	2392
大力神 A	Φ282	10	Φ23	Φ335	Φ410	230	293	Φ467	57.5	4	2300
大力神 B	Φ282	10	Φ23	Φ335	Φ410	230	293	Φ467	57.5	4	2300
东风天龙	Φ280.5	10	Φ23	Φ335	Φ410	230	255	Φ464	51.2	4	2048
K59Q2	Φ282	10	Φ23	Φ335	Φ410	228	276.5	Φ466	52.9	4	2116
K2700B	Φ280.5	10	Φ22.5	Φ335	Φ410	191	238	Φ469	49.6	4	1984
A6T	Φ285	10	Φ26	Φ335	Φ400	210.5	275.5	Φ456	49.6	4	1984
18R	Φ222	10	Φ26	Φ285.75	Φ400	157	253	Φ456	41.2	4	1648
A6E	Φ285	10-5	Φ23.5-Φ17	Φ335	Φ410	226	292.5	Φ467	57.4	4	2296
457	Φ298	10	Φ23	Φ335	Φ400	211	274	Φ456	49.6	4	1984
485	Φ298	10	Φ23	Φ335	Φ410	277	295	Φ466	53.2	4	2128
457 改	Φ298	10	Φ23	Φ335	Φ400	211	274	Φ456	49.6	4	1984
SH10	Φ285	10	Φ23	Φ335	Φ400	212	271	Φ456	48.4	4	1936
MCP23	Φ298	10-5	Φ23-Φ20	Φ335	Φ410	229	297	Φ471	60.6	4	2424
881	Φ285	10	Φ23	Φ335	Φ400	212	271	Φ456	48.4	4	1936
C174	φ282	10	φ23	φ335	φ410	230	293	φ467	57.5	4	2300
9.5T	φ282	10	φ23.5	φ335	φ410	168	230.5	φ470	45.5	4	1820
12T	φ282	10	φ23	φ335	φ410	194	253.5	φ466	45.4	4	1816
7.1T	φ282	10	φ23.5	φ335	φ400	166	240.5	φ454	39.0	4	1560
16.5*7	φ223.03	10	φ25.4	φ285.75	φ419.1	192	264	φ472	40.6	4	1624
16.5*8.625	φ223.03	10	φ25.4	φ285.75	φ419.1	226	281	φ472	45.3	4	1812
合计									1276.7	100	51068

由上表可知，拟建项目产品方案分为 25 种，主要根据不同供应商的生产需求进行定制，设计年产 100 万件高强度轻量化双金属制动鼓，总重量为 51068t/a。产品汽车制动鼓均执行中华人民共和国国家标准《汽车制动鼓》（GB/T37336-2019）及建设单位内部质量控制体系。

根据中华人民共和国国家标准《汽车制动鼓》（GB/T37336-2019），拟建项目产品

具体性能见表 2.3-3。

表 2.3-3 产品力学性能汇总表

牌号	抗拉强度/MPa	布氏硬度/HBW	硬度偏差/HBW
HT200	≥180	150~230	±25
HT200-GT	≥180	150~230	
HT225	≥205	170~240	
HT250	≥225	180~255	
HT275	≥250	200~275	

注：GT 指高碳

表 2.3-4 产品基本化学成分汇总表

牌号	C	Si	Mn	S	P
HT200	3.10~3.60	1.90~2.30	0.60~0.90	≤0.15	≤0.15
HT200-GT	3.60~3.90	1.50~2.10	0.60~0.90	≤0.12.	≤0.10
HT225	3.20~3.60	1.70~2.30	0.60~0.90	≤0.12	≤0.12.
HT250	3.10~3.60	1.70~2.50	0.60~0.90	≤0.12.	≤0.15
HT275	3.10~3.60	1.70~2.50	0.60~0.90	≤0.12.	≤0.12.

注:GT 指高碳。

表 2.3-5 产品尺寸公差和形位公差要求

车辆类型	基准孔直径公差等级	摩擦面跳动 mm	摩擦面圆度 mm	基准面平面度 mm
M1、N1	≤H9	≤0.10	≤0.04.	≤0.05
M2、N2、M3、N3	≤H9	≤0.15	≤0.15	≤0.05

2.3.6 主要生产设备

因已批复项目尚未建设，拟建项目主要生产设备全部为新增，不存在设备利旧等情况，拟建项目主要生产设备详细情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 拟建 目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量	应用工序	位置	备注
1	下料线	X-05	条	3	下料	粗工 车间	新建
2	油压机	YA32-315	台	3	冲工艺孔		新建
3	旋压机	CQX-680	台	20	旋压		新建
4	等离子切割机	LGK-100	台	8	切割		新建
5	布袋除尘系统	/	套	1	等离子切割配套		新建
6	滚形机	L-44	台	4	滚形		新建
7	油压机	YF32-500B	台	4	冲中孔		新建
8	皂液过滤箱	/	套	1	皂液过滤		新建
9	数控车床	/	台	4	机械维修		新建
10	摇臂钻床	/	台	1	机械维修		新建
11	中频电炉	3.0t	台	6	熔融，3 组，2 用 1 备	铸造	新建

12	离心铸造线	JZ10	条	5	离心铸造, 4 用 1 备	车间	新建
13	抛丸机	Q485/9	台	2	抛丸		新建
14	压平机	YF32-500B	台	4	压平		新建
15	布袋除尘系统	/	套	3	铸造*1、抛丸*2		新建
16	循环水系统	250m ³ /h	套	2	循环冷却水		新建
17	数控立车	VTC6070	台	30	粗车	粗工 车间	新建
18	数控立车	BF80L-S	台	7	车平面		新建
19	动平衡机	HPLD-1500	台	7	一次动平衡		新建
20	数控立车	VTC6070	台	21	精车	精工 车间	新建
21	动平衡机	HPLD-1500	台	7	二次动平衡		新建
22	加工中心	VL11	台	28	铣孔		新建
23	打标机	JM-50	台	4	打标识	油漆 及 包装 车间	新建
24	清洗线	/	台	1	工件清洗		新建
25	油漆线	Y100	条	1	喷漆及烘干, 2 个工位		新建
26	缠绕膜包装机	T1650F-H	台	2	包装		新建
27	蒸汽发生器	0.5t/h	台	1	油漆线烘干, 配套低氮燃烧器		新建
28	油漆线配套 废气处理系统	/	套	1	水帘+活性炭+RCO+15m 排气筒		新建

2.3.7 主要技术经济指标

2.3.7.1 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 2.3-7。

表 2.3-7 拟建 目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	双金属制动鼓	万件/a	100.00	/
2	厂区占地面积	m ²	62877	/
3	总建筑面积	m ²	39623	/
3.1	铸造车间	m ²	10275	/
3.2	粗工车间	m ²	16262	/
3.3	精工车间	m ²	6543	/
3.4	喷漆及包装车间	m ²	6543	/
4	劳动定员	人	280	/
5	全年工作天数	d/a	300	/
6	年用电量	万 kWh/a	2100	/
7	项目总投资	万元/年	26000	/
8	新增利润（税后）	万元/年	6500	达产年
9	全部投资返本期	年	4.0	达产年

2.3.7.2 电炉生产技术指标

铸造车间配备 3.0t 中频电炉 6 座（3 组，2 用 1 备）、中频保温炉 2 座（1 组）、

离心铸造线 5 条（4 用 1 备），采用三班工作制生产，每班工作 8h，年工作 300 天，年运行时间为 7200 小时。

中频电炉设备主要有炉体、炉盖、炉盖提升及旋转架、旋转装置、倾炉机构、电极升降机构、加料系统等组成。中频电炉主要技术参数见表 2.3-8。

表 2.3-8 中 电炉系统主要技术参数

序号	名称	单位	参数	备注
1	类 型	/	中频电炉	/
2	公称容量	t	3.0	/
3	炉壳直径	mm	2000*1000	/
4	操作形式	/	左操作	/
5	变压器额定容量	kW	1250	/
冷却水系统				
6	进水压力	MPa	0.4~0.6	/
7	进水温度	°C	≤35	/
8	回水温度	°C	≤55	/
9	流 量	m³/h	250	/
10	出渣形式	/	/	出渣车
11	熔融周期	min	80	/

2.3.7.3 浇注系统生产技术指标

浇注系统由转运包、液压系统、称重传感器、电源系统、传动机构、数据存储及处理系统、液位测量系统、无线远程遥控操作系统、气密保护系统等组成。主要技术参数见表 2.3-9。

表 2.3-9 主要技术参数

序号	技术参数名称	单位	数值	备注
1	基本形式	/	浇注系统	/
2	载重量	t	5.0	/
3	温降速度	°C/min	0.3	/
4	液面上升速度	mm/s	50	最大
5	液面上升精度	mm/s	±1	/

2.3.7.4 产能匹 性分析

1、中频电炉系统产能匹配性分析

拟建项目铸造车间配备 3.0t 中频电炉 6 座（3 组，2 用 1 备），则每个批次同时工作的中频电炉为 4 座，批次生产能力为 12t。根据中频电炉设计指标，熔融周期为 80min，批次生产时间为 2h 计，则每天平均生产批次为 $30000/300/12=8.3$ 批次。

根据以上计算可知，拟建项目中频电炉日平均生产批次为 8.3 批，每个批次生产周

期为 2.0h，年工作 300 天，可以满足项目 3 万吨/年的铸造产能。

2、浇注系统产能匹配性分析

拟建项目采用离心铸造，共建设 5 条离心铸造生产线（4 用 1 备），与 4 座中频电炉进行配套使用，生产周期为 2h/批次，日平均生产批次为 8.3 批，年工作 300 天，可以满足项目 3 万吨/年的铸造产能。

3、油漆线产能分析

根据章节 2.3.8.2 原辅料用量的计算，项目年用 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、环氧固化剂、底漆稀释剂的工作漆 85.0t/a，使用比例为 4: 1: 0.25。同时根据工程分析可知，项目建设 2 个密闭喷漆房，喷枪喷涂能力总计为 180m²/h，则年喷涂时间为 4467h，固化采用密闭固化间，年工作时间可达 7200h，可以充分满足项目喷涂的需求。

2.3.8 主要原 材料及燃料消耗

2.3.8.1 原 材料、燃料消耗

拟建项目主要原辅材料包括钢板、废钢、铁水、增碳剂、硅铁、锰铁、铬铁、铜、脱模剂、无磷脱脂剂、FT-838 防锈剂、HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、底漆稀释剂、环氧固化剂、压缩空气等；燃料主要为天然气。

拟建项目主要原辅材料、燃料消耗情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 拟建 目主要原 材料、燃料消耗情况

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	钢板	t/a	24500.00	外壳制造线
2	废 钢	t/a	20579.02	中频电炉 熔融系统
3	铁水	t/a	8819.58	
4	硅铁	t/a	357.19	
5	锰铁	t/a	195.50	
6	铬铁	t/a	113.18	
7	铜	t/a	102.90	
8	增碳剂	t/a	352.78	
9	耐火材料	t/a	100.00	中频电炉炉衬
10	脱模剂	t/a	5.0	离心浇注系统
11	皂化液	t/a	24.0	液压、粗工、精工
12	液压油	t/a	5.0	
13	无磷脱脂剂	t/a	30.0	油漆线前处理
14	FT-838 防锈剂	t/a	5.03	防锈处理
15	HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆	t/a	66.05	油漆线

序号	指标名称	单位	数量	备注
16	底漆稀释剂	t/a	4.13	
17	环氧固化剂	t/a	16.51	
18	压缩空气	万 Nm ³ /a	200.0	除尘灰吹扫等
19	年用电量	万 kWh/a	2100	园区供电管网
20	新水量	m ³ /d	119.85	园区供水管网
	软化水量	m ³ /d	72.0	软水制备系统
21	天然气	万 Nm ³ /a	47.7	园区管道输送

2.3.8.2 原 材料用 核算

1、HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂和固化剂用量核算

根据建设单位提供资料，HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、环氧固化剂、底漆稀释剂的使用比例为 4: 1: 0.25，据此核算拟建项目 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、环氧固化剂、底漆稀释剂的使用量核算如下表。计算过程中涉及的参数统计如下：

表 2.3-11 计算 程参数一览表

名称	产品件数（万件/a）	钢密度（g/cm ³ ）	平均外径（mm）	平均高度（mm）
双金属制动鼓	100	7.85	465.6	275.0
干膜厚度（μm）	干膜密度（g/cm ³ ）	上漆率（%）	喷涂能力（m ² /h）	喷涂层数
35.0	1.35	75.0	120	1

年涂装面积为：S=100 万件×3.14×465.5mm×275mm×2÷1000000=804091.2m²；

年喷涂时间为：T=804091.2m²÷120m²/h=6701h；

涂层干膜厚度为 35μm，干膜密度为 1.35g/cm³，则干膜重量为：M=804091.2m²×35μm×1.35g/cm³=37.99t；

HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂与固化剂按照比例混合后工作漆的固体份为：（4×61.7%+1×60%）÷5.25×100%=58.4%；

则工作漆年用量为：37.99÷58.4%÷75%=86.69t；

其中 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆年用量为：86.69÷5.25×4=66.05t；

底漆稀释剂的年用量为：86.69÷5.25×0.25=4.13t；

环氧固化剂的年用量为：85.0÷5.25×1=16.51t。

根据以上计算，则 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂、固化剂中的挥发性有机物 VOCs 总量为 36.03t/a，其中二甲苯的总量为 8.67t/a。

根据以上计算，HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂与固化剂按照比例混合后工作漆的固体份为 58.4%，挥发分为 41.6%，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中标准限值要求（420g/L）。

2、天然气用量核算

拟建项目油漆线前处理配套 0.5t/h 天然气蒸汽发生器,小时天然气用量为 25Nm³/h, 年用燃气量为 18 万 Nm³/a。固化时采用天然气加热炉进行加热, 加热炉额定功率为 35 万大卡, 小时燃气量为 41.2 Nm³/h, 年用燃气量为 29.7 万 Nm³/a (年工作 7200 小时)。项目使用天然气来源于园区供气管线, 满足项目需求, 天然气满足《天然气》(GB 17820-2018)。

2.3.8.2 原 材料规格

1、废钢型号、外形尺寸及单重

拟建项目所用原料主要为废钢和铁水, 全部外购。拟建项目废钢形状及质量严格执行中华人民共和国国家标准《废钢铁》(GB4223-2004), 具体要求见表 2.3-12。

表 2.3-12 拟建 目废 形状及 要求 (GB4223-2004)

名称	碳含量	硫含量	磷含量	镍含量	铬含量	铜含量	除硅锰，其他残余元素
废钢	<2.0%	≤0.050%	≤0.050%	≤0.30%	≤0.30%	≤0.30%	≤0.60%
名称	尺寸偏差	铁锈厚度	外照射贯穿辐射剂量率	α 表面放射性		β 表面放射性	
废钢	≤10.0%	≤10%	≤0.46μSv/h	≤0.04Bq/cm ²		≤0.4Bq/cm ²	
名称	非金属夹杂物	浸出液超过 GB5085.3 标准值			浸出液超过 GB5085.1 标准值		
废钢	≤0.5%	禁止混有			禁止混有		

- ①废钢铁表面和器件、打包件内部不应存在泥块、水泥、粘砂、油污以及珐琅等
- ②废钢铁中禁止混有炸弹炮弹等爆炸性武器弹药及其他易燃易爆物品。禁止混有两端封闭的管状物、封闭器皿等物品。禁止混有橡胶和塑料制品。
- ③废钢铁中不应有成套的机器设备及结构件如有,则必须拆解且压碎或压扁成不可复原状。各种形状的容器罐筒等应全部从轴向割开。机械部件容器发动机、齿轮箱等应清除易燃品和润滑剂的残余物。
- ④废钢铁中禁止混有多氯联苯含量超过 GB13015 控制标准值的有害物。
- ⑤钢铁中曾经盛装液体和半固体化学物质的容器、管道及其碎片,必须清洗干净。进口废钢铁必须向检验机构申报容器、管道及其碎片曾经盛装或输送过的化学物质的主要成分。
- ⑥废钢铁中不应混有下列有害物: 医药废物、废药品、医疗临床废物; 农药和除草剂废物、含木材防腐剂废物; 废乳化剂、有机溶剂废物; 精蒸馏残渣、焚烧处置残渣; 感光材料废物; 铍、六价铬、砷、硒、镉、碲、锑、汞、铊、铅及其化合物的废物, 含氟、氰、酚化合物的废物; 石棉废物; 厨房废物、卫生间废物等。

表 2.3-13 拟建 目废 形状及 要求 (GB4223-2004)

型号	类别	代码	外形尺寸及重量要求	供应形状	典型举例
重型废钢	1 类	201A	≤1000mm×400mm, 厚度 ≥40mm, 单重: 40kg~1500kg, 圆柱实体直径≥80mm。	块、条、 板、型	报废的钢锭、钢坯、初轧坯、切头、切尾、铸钢件、钢轧辊、重型机械零件、切割结构件等
	2 类	201B	≤1000mm×500mm, 厚度 ≥25mm, 单重: 20kg~1500kg, 圆柱实体直径≥50mm。	块、条、 板、型	报废的钢锭、钢坯、初轧坯、切头、切尾、铸钢件、钢轧辊、重型机械零件、切割结构件、车轴、废旧工业设备等
	3 类	201C	≤1500mm×800mm, 厚度 ≥15mm, 单重: 5kg~1500kg,	块、条、 板、型	报废的钢锭、钢坯、初轧坯、切头、切尾、铸钢件、钢轧辊、火

			圆柱实心体直径 $\geq 80\text{mm}$ 。		车轴、钢轨、管材、重型机械零件、切割结构体、车轴、废旧工业设备等
中型废铁	1类	202A	$\leq 1000\text{mm} \times 500\text{mm}$, 厚度 $\geq 10\text{mm}$, 单重: $3\text{kg} \sim 1000\text{kg}$, 圆柱实心体直径 $\geq 20\text{mm}$ 。	块、条、板、型	轧废的钢坯及钢材、车船板、机械废钢件、机械零部件、切割结构件、火车轴、钢轨、管材、废旧工业设备等
	2类	202B	$\leq 1500\text{mm} \times 700\text{mm}$, 厚度 $\geq 6\text{mm}$, 单重: $2\text{kg} \sim 1200\text{kg}$, 圆柱实心体直径 $\geq 12\text{mm}$ 。	块、条、板、型	轧废的钢坯及钢材、车船板、机械废钢件、机械零部件、切割结构件、火车轴、钢轨、管材、废旧工业设备等
小型废钢	1类	203A	$\leq 1000\text{mm} \times 500\text{mm}$, 厚度 $\geq 4\text{mm}$, 单重: $0.5\text{kg} \sim 1000\text{kg}$, 圆柱实心体直径 $\geq 8\text{mm}$ 。	块、条、板、型	机械废钢件、机械零部件、车船板、管材、废旧设备等
	2类	203B	i级: 密度 $\geq 1100\text{kg/m}^3$ ii级: 密度 $\geq 800\text{kg/m}^3$ 。	破碎料	汽车破碎料等
统料型废钢	一	204	$\leq 1000\text{mm} \times 800\text{mm}$, 厚度 $\geq 2\text{mm}$, 单重 $\leq 800\text{kg}$, 圆柱实心体直径 $\geq 4\text{mm}$ 。	块、条、板、型	机械废钢件、机械零部件、车船板、废旧设备、管材、钢带、边角余料等。
轻料型废钢	1类	205A	$\leq 1000\text{mm} \times 1000\text{mm}$, 厚度 $\leq 2\text{mm}$, 单重 $\leq 100\text{kg}$ 。	块、条、板、型	各种机械废钢及混合废钢、管材、薄板、钢丝、边角余料、生产和生活废钢等
	2类	205B	$\leq 800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 500\text{mm}$, i级: 密度 $\geq 2500\text{kg/m}^3$ ii级: 密度 $\geq 1800\text{kg/m}^3$ iii级: 密度 $\geq 1200\text{kg/m}^3$	打包件	各种机械废钢及混合废钢、薄板、边角余料、钢丝、钢屑、生产和生活废钢等

外购废钢：需要经过废钢检判、现场处理和分拣三个程序。

①废钢检判：负责扣除土杂、检查料型、确定废钢级别；废钢检判员根据废钢质量保证书，对废钢的清洁、外形尺寸和单重用眼睛观察的方法检验，必要时可抽取试样对每批废钢进行抽查、复验。对废钢中的有色金属进行监控，根据废钢的实际情况，对于质量不合格的废钢采取降级、扣除部分重量、拒收。

②现场处理：负责检出废钢中的大料、机铁、炸弹、密闭容器等；质量合格但单重和尺寸不合格的废钢进行分拣处理，合格废钢按类存入料格内。

③分拣：负责对不合格的废钢进行分拣处理，采用人工分选处理手段，合格的废钢分类存入废钢料格内。

废钢质检过程严格执行中华人民共和国国家标准《废钢铁》（GB4223-2004）相关规定。

2、铁水来源及成分

拟建项目外购铁水来源于济南泰山阳光冶金有限公司，位于项目北侧 500m，距离

近，运输便捷。

济南泰山阳光冶金有限公司占地 200 余亩，目前主要生产设施包括 450m³ 高炉、配套 52m² 烧结机、铸铁机、35t/h 燃气锅炉及 6MW 发电机组、75t/h 混燃锅炉等，产品为 31 万吨铸造用铁及球墨铸铁、9 万吨机械零部件制造用铁水，产品具有低硫低磷低钛的特点，完全满足高端铸件的生产要求。

根据调查，济南泰山阳光冶金有限公司具有完备的三同时环保手续，年产铸造用铁水 40 万吨，满足拟建项目的依托需求。根据《济南泰山阳光冶金有限公司铸造用生铁配套高炉、烧结机系统节能减排技术改造提升项目环境影响报告书》（济莱环字〔2020〕10 号），其铁水指标一览表见下表。

表 2.2-14 用生 产品指标一览表

牌号		Z14	Z18	Z22	Z26	Z30	Z34	
化学 成分 (%)	C		≥3.30					
	Si		≥1.25 ~1.60	>1.60 ~2.00	>2.00 ~2.40	>2.40 ~2.80	>2.80 ~3.20	>3.20 ~3.60
	Mn	1 组	≤0.50					
		2 组	>0.50~0.90					
		3 组	>0.90~1.30					
	P	1 级	≤0.060					
		2 级	>0.060~0.100					
		3 级	>0.100~0.200					
		4 级	>0.200~0.400					
		5 级	>0.400~0.900					
	S	1 类	≤0.030					
		2 类	≤0.040					
		3 类	≤0.050					

注：各牌号生铁以铁块或铁水形态供应。

根据建设单位提供资料，拟建项目所需铁水成分控制指标见下表。

表 2.3-15 拟建 目 水成分统计表

元素	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu
含量 (%)	3.1-3.8	1.4-2.3	0.5-1.2	<0.15	<0.12	0.15-0.4	0.15-0.5

根据以上分析，济南泰山阳光冶金有限公司具有完备的三同时环保手续，年产铸造用铁水 40 万吨，产能及产品质量指标均满足拟建项目的依托需求。

3、添加剂成分

拟建项目外购添加剂主要有增碳剂、硅铁、锰铁、铬铁、铜。根据统计，拟建项目添加剂的主要成分表见下表。

表 2.3-16 拟建 目添加剂成分统计表

增碳剂		硅铁		锰铁		铬铁		铜	
固定碳	≥98.5%	碳	0.20%	碳	6.51%	碳	7.90%	铜+镁	99.90%
挥发份	≤1%	锰	0.28%	锰	65.90%	磷	0.027%	铋	0.002%
灰份	≤1%	磷	0.02%	磷	0.13%	硫	0.03%	铅	0.01%
水份	≤1%	硫	0.02%	硫	0.01%	硅	1.35%	/	/
硫	≤0.2%	硅	73.00%	硅	1.35%	铬	55%	/	/
氮	≤0.1%	/	/	/	/	/	/	/	/

4、脱模剂成分说明

脱模剂成分表见下表，成分说明及 MSDS 见附件。

表 2.3-17 脱模剂成分表

序号	化学品名称	CAS NO.	含量
1	硅系化合物	/	25~35%
2	非离子表面活性剂	/	5~10%
3	阴离子表面活性剂	/	1.0%
4	水	/	50~65%

5、油漆线前处理

根据建设单位提供资料，拟建项目 FC-109A 无磷脱脂剂、防锈剂的成分见下表，成分证明及 MSDS 见附件。

表 2.3-18 FC-109A 无磷脱脂剂成分表

序号	化学品名称	CAS NO.	含量
1	氢氧化钠	1310-73-2	30%
2	氢氧化钾	1310-53-8	5%
3	葡萄糖酸钠	527-07-1	2%
4	水	/	63%

表 2.3-19 FT-838 剂成分表

序号	化学品名称	CAS NO.	含量
1	一乙醇胺	141-43-5	15%
2	三乙醇胺	102-71-6	5.0%
3	氨 水	1336-21-6	3.5%
4	其他成分	/	76.5%

6、油漆线原辅料

根据建设单位提供资料，拟建项目油漆线使用的 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂和固化剂的成分见下表，成分证明及 MSDS 说明见附件。

表 2.3-21 拟建 目油漆线原 料成分表

序号	类别	化学名称	CAS	含量 (%)
1	HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆	固体分	/	61.7
		稀释剂	/	38.3
		详细组分		
		环氧树脂	61788-97-4	20~30
		防锈颜料	/	40~50
		滑石粉	14807-96-6	10~15
		二甲苯	1330-20-7	5~10
		正丁醇	71-36-3	5~10
2	环氧固化剂	聚酰胺	68410-23-1	40~60
		乙酸丁酯	123-86-4	40~60
3	底漆稀释剂	二甲苯	1330-20-7	40~50
		环己酮	108-94-1	5~10
		正丁醇	71-36-3	40~50

6、天然气

拟建项目油漆线前处理采用天然气作为燃料，配套 0.5t/h 的蒸汽发生器，产生蒸汽作为油漆线前处理烘干热源，固化时采用天然气加热炉作为热源；天然气满足《天然气》（GB 17820-2018）。

表 2.3-22 天然气成分一览表

项 目	一类	二类
高位发热量 (MJ/m ³) ≥	34.0	31.4
总硫 (以硫计) (mg/m ³) ≤	20	100
硫化氢 (mg/m ³) ≤	6	20
二氧化碳摩尔分数/% ≤	3.0	4.0

本标准中使用的标准参比条件是 101.325kPa, 20℃

2.3.8.3 原 材料理化性

根据建设单位提供资料，拟建项目主要原辅材料包括钢板、废钢、铁水、增碳剂、硅铁、锰铁、铬铁、铜、脱模剂、无磷脱脂剂、FT-838 防锈剂、HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、底漆稀释剂、环氧固化剂、压缩空气等；燃料主要为天然气。

油漆线使用的 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂和固化剂的成分主要为聚酰胺、乙酸丁酯、二甲苯、环己酮、正丁醇。

拟建项目主要原辅料理化性质见下表。

表 2.3-23 脱模剂 MSDS 成分表

标识	中文名：脱模剂	型号：KRTM-02
理化性质	相对密度（水=1）：1.0	性状：白色液体

	引火点：无（水溶性）	
燃烧爆炸危险性	刺激性	（皮肤、眼）有
毒性	无数据	

表 2.3-24 无磷脱脂剂 MSDS 成分表

标识	中文名：无磷脱脂剂	英文名：No phosphorus degreasing agent
	危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀物	
理化性质	性状：浅黄色或橙红色透明液体	溶解性：与水混溶
	相对密度（水=1）：1.35	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
	稳定性：良好	
	危险特性：与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气	
	灭火剂：用水或砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。	
	灭火方法：穿戴供氧面罩、防护衣，使用上例灭火材料，火灾控制后再用水冲。	
毒性	无资料	

表 2.3-25 FT-838 剂 MSDS 成分表

标识	中文名：防锈剂	英文名：Rust preventing agent
	危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀物	
理化性质	性状：无色或淡黄色透明澄清液体	溶解性：与水混溶
	相对密度（水=1）：1.005	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
	稳定性：良好	
	危险特性：无	
	灭火剂：干粉灭火物质、二氧化碳。	
	灭火方法：穿戴供氧面罩、防护衣，使用上例灭火材料，火灾控制后再用水冲。	
毒性	无资料	

表 2.3-26 拟建 目乙 丁 MSDS 成分表

标识	中文名：乙酸丁酯		英文名：butyl acetate	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量：116.16		CAS 号：123—86—4
	危规号：32130			
理化性质	性状：无色透明液体，有果子香味。			
	溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-73.6	沸点（℃）：126.1	相对密度（水=1）：0.88	
	临界温度（℃）：305.9	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：4.1	
	燃烧热（KJ/mol）：3463.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：2.00（25℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：22		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.2		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：7.5		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：370		禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			

	灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。
毒性	LD ₅₀ 13100mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 9480mg/m ³ （大鼠经口）。

表 2.3-27 拟建 目二甲苯 MSDS 成分表

标识	中文名：1,3-二甲苯；间二甲苯		英文名：1,3-xylene；m-xylene	
	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17		CAS 号：108—38—3
	危规号：33535			
理化性质	性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。			
	溶解性：不溶于水，可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-47.9	沸点（℃）：139	相对密度（水=1）：0.86	
	临界温度（℃）：343.9	临界压力（MPa）：3.54	相对密度（空气=1）：3.66	
	燃烧热（KJ/mol）：4549.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：1.33(28.3℃)	
	折射率：1.495（25℃）	辛醇/水分配系数的对数值：3.2		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）：25	聚合危害：不聚合		
	爆炸下限（%）：1.1	稳定性：稳定		
	爆炸上限（%）：7.0	最大爆炸压力（MPa）：0.764		
	引燃温度（℃）：525	禁忌物：强氧化剂。		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）100 前苏联 MAC（mg/m ³ ）50 美国 TVL—TWA OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ；ACGIH 100ppm, 1434mg/m ³ 美国 TLV—STEL ACGIH 150ppm, 651mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口）；14100mg/kg（兔经皮） LC ₅₀			

表 2.3-29 拟建 目环己 MSDS 成分表

标识	中文名：环己酮	英文名：cyclohexanone；ketoexamethylene	
	分子式：C ₆ H ₁₀ O	分子量：65.38	CAS 号：7740—66—6
	危规号：33590		
理化性质	性状：无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：—45	沸点（℃）：115.6	相对密度（水=1）：0.95
	临界温度（℃）：385.9	临界压力（MPa）：4.06	相对密度（空气=1）：3.38
	燃烧热(KJ/mol)：无资料	最小点火能（mJ）：无资料	饱和蒸汽压（KPa）：1.33(38.7℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：43	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.1	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：9.4	最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：420	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、塑料。	

	危险特性：易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 2.3-30 拟建 目正丁 MSDS 成分表

标识	中文名：丁醇；正丁醇		英文名：butyl alcohol；1-butanol	
	分子式：C ₄ H ₁₀ O	分子量：74.12		CAS 号：71－36－3
	危规号：33552			
理化性质	性状：无色透明液体，具有特殊气味。			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：－88.9	沸点（℃）：117.5		相对密度（水＝1）：0.81
	临界温度（℃）：287	临界压力（MPa）：4.90		相对密度（空气＝1）：2.55
	燃烧热（KJ/mol）：2673.2	最小点火能（mJ）：无资料		饱和蒸汽压（kPa）：0.82（25℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：35		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.4		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：11.2		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：340		禁忌物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。			
	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。			
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 4360mg/kg（大鼠经口） 3400mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ 24240mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）			

表 2.3-31 甲烷的理化性

产品名称	甲烷	英文名称	Methane
主要成分	CH ₄		
相对分子量	16.04	CAS№	74-82-8
熔 点	-182.5℃	蒸汽压	53.32（-168.8℃）
沸 点	-161.5℃	闪 点	-188℃
密 度	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。
爆炸极限	5.3%~15%（V/V）	气 味	无味
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	禁配物	强氧化剂、氟、氯。
外 观	无色无臭气体		
危险分类	第 4.1.2 类易燃气体（GB13690-2009）		
稳定性	易燃		

2.3.9 公 工程

2.3.9.1 原 料、燃料及 条件

根据建设单位提供资料，拟建项目主要原辅材料包括钢板、废钢、铁水、增碳剂、硅铁、锰铁、铬铁、铜、脱模剂、无磷脱脂剂、FT-838 防锈剂、HZ04-10405 环氧磷酸

锌哑光黑漆、底漆稀释剂、环氧固化剂、压缩空气等；燃料主要为天然气。原辅材料、燃料的储运情况如下：

1、主要原料

所用原料主要为废钢、铁水，外购废钢、铁水，通过汽车运输至厂区，储存在铸造车间。

2、其他原辅材料

其他原辅材料均在当地采购，通过汽车运输至厂区，储存在生产资料仓库。

3、天然气

天然气采用管道输送，目前已经输送至厂区，满足项目需求。

2.3.9.2 供电系统

拟建项目供电由牛泉阳光产业园电力系统提供，厂区新建变电室，各配电室电源均采用电缆线路引自总降压站，年用电量为 2100 万 kwh/a，满足项目需求。

2.3.9.3 消

（1）建筑物消防

拟建项目铸造车间耐火等级均为二级，生产的火灾危险性为丁戊类，各车间设置室外、室内消火栓给水系统。

（2）消防给水

厂区设有环状消防给水管网，同时厂区设置消防水池及消防水泵，供室外及室内消防用水，满足要求。

（3）厂区消防

厂区环状消防管网上设置 SS100/65 型室外地上式消火栓，消火栓间距不大于 120m，供厂区室外消防用水，干管管径 DN200。

厂区设置消防水泵，供应公辅设施室内消防给水系统及室外消防系统；室外消防用水量为 15L/s，室内消防用水量为 10L/s，火灾延续时间为 2h；消防一次用水量为 180m³，各建筑物根据火灾种类及危险等级配置建筑灭火器。消防水池依托循环水池，有效容积为 162m³，以供厂区初期火灾消防用水量。

2.3.9.4 给排水

（1）供水水源

拟建项目用水由牛泉阳光产业园自来水管网供给，水量、水压及水质均满足项目用水需求。

(2) 给水

拟建项目用水主要包括循环冷却水系统补水、软水制备用水、车间地面冲洗水、绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、水帘用水、蒸汽补水、脱脂用水、水洗用水和生活用水。

①循环冷却水系统补水

循环水系统采用净环水系统，2 组循环系统，循环水量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量主要为管道损失，按 0.5% 计，则小时补水量为 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日补水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用软水。

②软水制备用水

拟建项目软化水系统采用“砂滤+RO”处理工艺，软水制备率为 75%，根据统计数据，用水量 $96.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用新鲜水。

③车间地面冲洗水

拟建项目生产车间面积为 39623m^2 ，车间地面按照每周冲洗 1 次，用水量为 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，则冲洗用水量为 $39.6\text{m}^3/\text{次}$ ，折算日平均用水量为 $5.66\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $1698\text{m}^3/\text{a}$ ，优先采用回用水。

④绿化用水

拟建项目厂区绿化面积为 9000m^2 ，用水量为 $2.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，则每次绿化用水量为 $22.5\text{m}^3/\text{次}$ ，考虑莱芜当地气象条件，年绿化用水时间按 270d 计算，折算日平均用水量为 $20.25\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $6075\text{m}^3/\text{a}$ ，优先采用厂区污水处理设备回用水。

⑤道路及广场喷洒用水

拟建项目厂区道路及广场面积为 14254m^2 ，用水量为 $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，则每次用水量为 $28.51\text{m}^3/\text{次}$ ，每天喷洒 1 次，折算日平均用水量为 $28.51\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $8553\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用软水制备排污水。

⑥水帘用水

拟建项目喷漆漆雾采用水帘处理，水帘需要定期补水，补水量为循环水量的 1%，则补水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，优先采用回用水。

⑦蒸汽补水

拟建项目油漆线配套 $0.5\text{t}/\text{h}$ 蒸汽发生器 1 台，则小时补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日补水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用软水。

⑧脱脂用水

拟建项目无磷脱脂剂需用水进行配置，与水的混溶的比例为 5%，无磷脱脂剂年用量为 30t，则脱脂用水量为 $570\text{m}^3/\text{a}$ ，折合日平均用水量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，全部采用回用水。

⑨水洗用水

拟建项目脱脂完成后采用二级水洗，对工件表面进行冲洗，单个水槽的大小为 3.078m^3 ($1.9 \times 1.8 \times 0.9$)，共计体积为 6.156m^3 ，水洗循环量为 $18\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量按循环水量的 2% 计，则水洗用水量为 $8.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $2592\text{m}^3/\text{a}$ ，优先采用经污水处理站处理后的水。

⑩生活用水

拟建项目劳动定员 280 人，职工生活用水定额参照《山东省城市生活用水量标准(试行)》(DB37/T5105-2017)，同时参照已批复项目用水量，按 50L/人.d 计算，日用水量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $4200\text{m}^3/\text{a}$ ；全部采用新鲜水。

⑪喷渣用水

拟建项目炉渣等采用喷水降温，同时进行抑尘，用水量 $0.69\text{m}^3/\text{d}$ ，年用量为 $207\text{m}^3/\text{a}$ ；全部采用软水制备排污水。

综上所述，拟建项目全厂年用水量为 $75735\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水量为 $131.0\text{m}^3/\text{d}$ ，软水平均用水量为 $72.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

拟建项目厂区采取“雨污分流、清污分流、污污分流”制，雨水经厂区雨水系统收集后排入厂区外排水沟。

拟建项目采用净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。

①软水制备废水

软水制备废水主要污染物为 pH、全盐量，软水制备废水排放量为 $24.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，全部用于喷渣用水、广场及道路喷洒用水。

②车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水产生量一般为用水量的 80%，则废水量为 $4.53\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $1358.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 SS、石油类等。

③水帘废水

拟建项目喷漆漆雾采用水帘处理，水帘系统需要定期补水，补水量为循环水量的 1%，排污水一般为补水量的 25%，则排污水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

④脱脂废水

拟建项目脱脂废水产生量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $570\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区地下污水处理设施处理后回用于脱脂工序。

⑤水洗废水

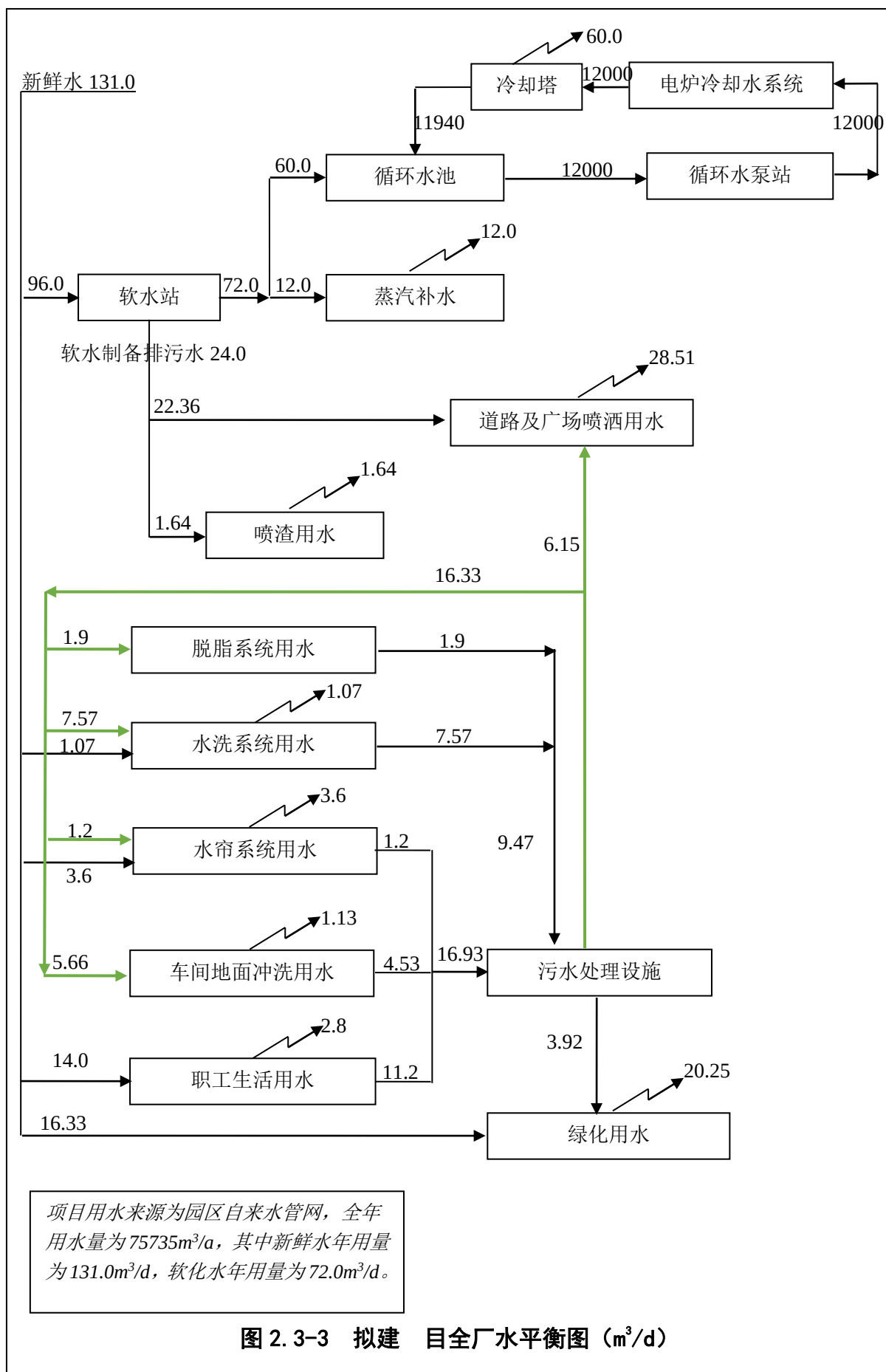
拟建项目工件带水量为 $321.52\text{m}^3/\text{a}$ ，全部烘干损耗，则水洗废水产生量为 $7.57\text{m}^3/\text{d}$ ， $2270.48\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区地下污水处理设施处理后回用于水洗工序。

⑥生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $3360\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。

软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

拟建项目全厂水平衡图见图 2.3-3。



2.3.9.5 燃气设施

天然气接自厂区天然气管道，不设储罐，主管管径为 DN150，设计压力为 0.65MPa，管道采用无缝钢管（GB/T8163-2008），材质为 20。天然气管道沿厂区管道通廊及厂房敷设，接至各个用户点并为各个用户点设置预留阀门及检修平台。

2.3.9.6 空压站

根据工艺资料，拟建项目空压站主要用于气力输送、仪表用气及除尘器灰斗清灰等；占地面积 5m×3.5m，层高 2m，安装 2 套额定处理量 65m³/min、排气压力 0.75MPa 空冷型螺杆空压机；工艺流程：空气→单螺杆空压机→稳压罐→高效除油器→冷干机→粉尘过滤器→储气罐→用户。

2.3.9.7 循环水系统

拟建项目循环冷却水系统进水温度≤35℃，回水温度≤55℃。循环水循环系统主要为电炉闭环冷却水，采用软水闭环冷却系统，净环循环水量为 500m³/h；主要污染为全盐量、温升等，水质未受到污染，回水经余压上冷却塔冷却后回到冷水池，再利用泵加压后循环使用，定期补充。

（2）循环水泵房

拟建项目建设地面式循环水泵房及水池各 2 处，泵房 6m×3m×4.5m，池顶设冷却塔。

2.3.9.8 水系统

厂区新建软水系统 1 处，采用“砂滤+RO”工艺，设计规模为 5.0m³/h，供全厂闭路循环冷却水系统、蒸汽发生器使用。软水制备系统采用先进的“砂滤+RO”工艺，无需使用酸碱对之再生。

2.3.10 储 工程

1、一般固废暂存区

一般固废不设置暂存间，直接放置于生产车间内部，执行相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

2、危废暂存间

危废暂存间位于铸造车间东南侧，占地面积为 100m²，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。拟建项目依照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面进行硬化和防渗漏处理，防渗措施如下：

①建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造。设有隔离设施、报

警装置和防风、防晒、防雨设施，采用耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；存放间场地标高高于厂区地面标高，并在周围设置导流渠，进行了防雨设计。

②危险废物暂存间内部场地采用防渗处理，基础防渗层用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯，场地渗透系统小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

3、生产资料仓库

生产资料仓库位于粗工车间西北角，宽度为 15m，长度为 24m，2 层，用以暂存生产所需各种合金等生产资料。

4、油漆仓库

油漆仓库位于铸造车间东南侧，危废暂存间南侧，占地面积为 150m^2 ，用于放置 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、固化剂及稀释剂，防渗需满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。

5、成品仓库

位于喷漆与包装车间内部北侧，长 75m，宽 16m，1 层，用于放置制动鼓成品。

2.4 工艺流程及产污环节分析

拟建项目生产工艺流程为：下料→冲工艺孔→旋压→切割→滚形→冲中孔→离心铸造→抛丸→压平→粗车→车削平面→一次动平衡→精车→二次动平衡→铣孔→脱脂→水洗→防锈→烘干→喷漆→固化→打标识→包装入库。

2.4.1 外壳制 系统工艺流程及产污环节分析

2.4.1.1 工艺流程

采用起重机将钢板吊到下料线上，冲成圆片（产生下脚料），然后将圆片放入油压机模具内冲工艺孔（产生下脚料），把冲完工艺孔的圆片放入旋压模上，旋压成一个桶状外壳，将外壳放入等离子切割工位上（产生切割烟尘），切除多余的料（产生下脚料），接着放入滚形机内，滚出要求的形状。再将外壳放入油压机模具内冲中孔（产生下脚料），将此外壳转运至铸造车间等待铸造。

2.4.1.2 产污环节分析

（1）废气

等离子切割烟尘（G1）经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.6m 的排气筒（DA001）排放。

（2）废水

此工序中不涉及用水，因此无生产废水产生。

(3) 固废

1) 下脚料 (S1)

拟建项目外壳制造冲孔过程产生下脚料，建设单位收集后回用于中频电炉用于熔融，不作为固废进行管理。

2) 切割烟尘布袋收尘 (S2)

等离子切割配套布袋除尘器收尘，其主要成分为杂质、氧化铁皮等，属于一般固废，建设单位收集外售综合利用。

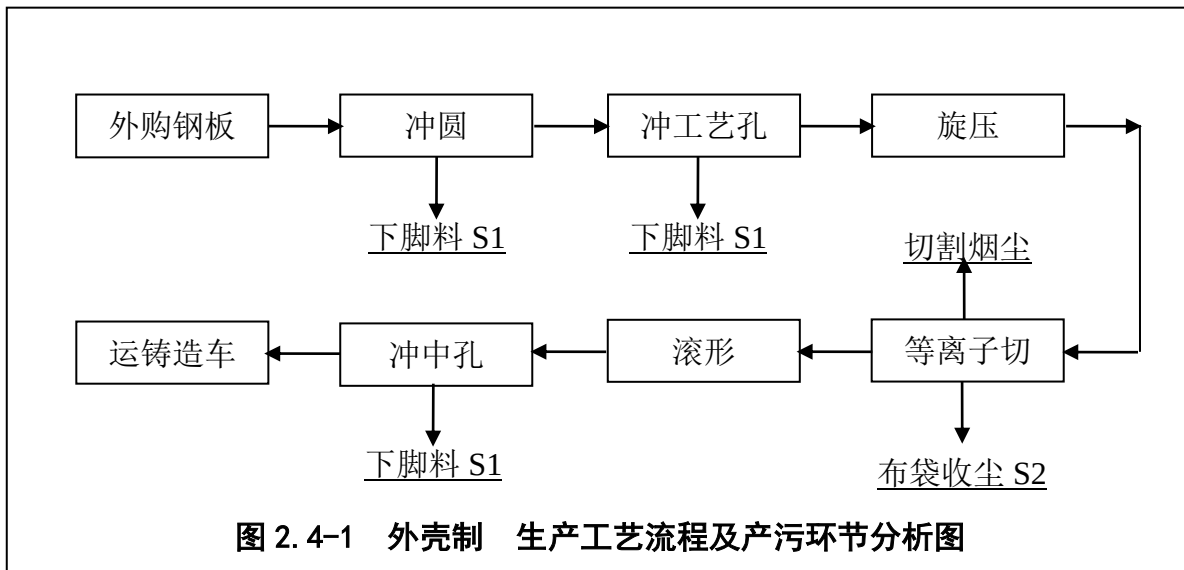
3) 废液压油 (S3)

拟建项目油压机、旋压机等定期维护保养产生废液压油，属于危险废物 (HW08 矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-218-08，危险特性：T/毒性，I/易燃性)，委托资质单位收集处理处置。

拟建项目外壳制造工艺流程及产污环节图见图 2.4-1，产污环节分析见表 2.4-1。

表 2.4-1 外壳制 污染物产生环节分析

类别	编 号	污染物名称	产生环节	性 质	主要污染因子	处理措施
废气	G1	切割粉尘	等离子切割	有组织	颗粒物	经配套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放
废水	/	/	/	/	/	/
固废	S1	下脚料	机加工	/	废钢材	建设单位收集回用于电炉熔融
	S2	布袋收尘	布袋除尘器	一般固废	氧化铁皮等	建设单位收集外售综合利用
	S3	废液压油	设备维护	危险废物	石油类	委托资质单位收集处理处置



2.4.2 电炉熔融及浇注系统工艺流程及产污环节分析

2.4.2.1 工艺流程

拟建项目采用“中频电炉熔融+离心浇注”系统工艺。

①加料

废钢、铁水：废钢、铁水均外购，通过汽车运至铸造车间，废钢按轻、中、重比例要求称量后配料，经平车部分运入中频电炉直接入炉。

②合金及散装料加料

在中频电炉各设 1 套上料装置，经计量后通过机械加料系统加入炉内。合金加料可在电炉主控室的 CRT 监控画面上显示。

③中频电炉熔融

配料：在铸造车间采用电磁吊将废钢装入废钢料篮中，由天车将装有废钢的料篮转至存放区待用或直接入炉。

装料：电炉出钢后，加入一定比例的铁水。同时由起重机从废钢料篮存放区吊起装满废钢的料篮至中频电炉工位，旋开炉盖装入废钢，废钢与铁水的比例约为 2:1，待第一批料基本熔清时，旋开炉盖加入第二批料。

熔融操作：废钢、铁水装入后，按熔融曲线供电，进行熔融，初期为提升温度，逐渐形成熔池，待废钢全部熔清后，测温取样，继续通电升温，达到脱 P、脱 C 的目的。末期，测温取样，当温度和成份均符合要求时，停电并倾动炉子出钢。

出钢采用转运包出钢，然后将钢水转运至离心铸造线的塞杆箱内保温，外壳通过中频加热。

④出渣

中频电炉熔融过程中产生的炉渣喷水冷却，建设单位收集后外售综合利用。

⑤浇注

铁水转运至离心铸造线的塞杆箱内保温，外壳通过中频加热。外壳涂好脱模剂，放入离心机夹具内，在外壳内腔倒入铁水，进行离心铸造。浇注过程自动控制，根据液位检测结果，控制水口开度，调节浇注速度，钢水缓慢充满后，关闭水口停止浇铸，观察情况，保温至工艺规定时间后脱模。

拟建项目模铸工艺采用外购成品钢锭模，钢水直接注入钢锭模内凝固、冷却成型，不采用砂型铸造工艺，无造型、制芯、砂处理、落砂、清理等工艺环节。

⑥抛丸压平

铸造完产品通过辊道进入抛丸机内，清理表面氧化皮后进行平面压平，下线转运至粗工车间。

2.4.2.2 产污环节分析

(1) 废气

1) 含尘烟气 (G2)

拟建项目废钢、铁水、合金等物料添加过程产生粉尘和含尘烟气，经集气罩负压收集进入袋式除尘器进行处理，处理后经高 15m、出口内径 1.0m 的烟囱 (DA002) 排放。

2) 熔融废气 (G3)

中频电炉熔融过程中产生烟气，主要污染物为颗粒物；采用密闭罩的烟气捕集方式集烟，经布袋除尘器处理后，通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 的烟囱 (DA002) 排放。

3) 浇注废气 (G4)

合格钢水在浇注过程中会产生浇注废气，经集气罩负压收集进入袋式除尘器进行处理，处理后经高 15m、出口内径 1.0m 的烟囱 (DA002) 排放。

4) 抛丸粉尘 (G5)

抛丸机抛丸产生的粉尘经 2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒 (DA003) 排放。

(2) 废水

1) 循环冷却水 (W1)

拟建项目循环冷却水系统进水温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ，回水温度 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ 。循环水循环系统主要为电炉闭环冷却水，采用软水闭环冷却系统，净环循环水量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ；主要污染为全盐量、温升等，水质未受到污染，回水经余压上冷却塔冷却后回到冷水池，再利用泵加压后循环使用，定期补充。

(3) 固废

1) 电炉炉渣 (S4)

中频电炉熔融过程中产生的炉渣，其主要成分为杂质、废钢等，属于一般固废，外售综合利用。

2) 废耐火材料 (S5)

中频电炉炉衬等达到使用寿命后产生废耐火材料，主要成分为废镁碳砖等，属于一般固废，由建设单位收集外售综合利用。

3) 除尘灰 (S6)

中频电炉除尘设备会产生除尘灰，主要成分为熔融烟尘、氧化铁皮等，属于危险废物 (HW23 含锌废物，危废代码：312-001-23，危险特性：T/毒性)，建设单位收集后

委托有资质单位收集处理处置。

4) 抛丸布袋收尘 (S7)

抛丸机配套的布袋收尘，主要成分为氧化铁皮等，属于一般固废，由建设单位收集外售综合利用。

拟建项目电炉熔融和浇注系统工艺流程及产污环节图见图 2.4-2，产污环节见表 2.4-2。

表 2.4-2 熔融工艺和浇注系统污染物产生环节分析

类别	编号	污染物	产生环节	性质	污染因子	处理措施	
废气	G2	含尘烟气	废钢、铁水、合金上料过程	有组织	颗粒物	机械化加料、经集气罩收集汇入总管	经布袋除尘器净化后通过 1 根高
	G3	熔融烟气	中频电炉			采用密闭集烟罩捕集	15m、出口内径 1.0m 烟囱
	G4	浇注废气	离心浇注系统			采用集气罩收集	(DA002)排放
	G5	抛丸粉尘	抛丸机	有组织	颗粒物	2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒 (DA003) 排放	
废水	W1	设备循环冷却水	中频电炉	/	全盐量 温升	经循环水系统处理后循环使用	
固废	S4	炉渣	中频电炉	一般固废	渣、废钢等	废渣收集外售用作建筑材料	
	S5	废耐火材料	中频电炉	一般固废	废镁碳砖等	建设单位收集外售综合利用	
	S6	除尘灰	中频电炉除尘设备	危险废物 (HW23 312-001-23)	T/毒性	委托有资质单位收集处理处置	
	S7	抛丸布袋收尘	抛丸机配套除尘器	一般固废	氧化铁皮等	建设单位收集外售综合利用	

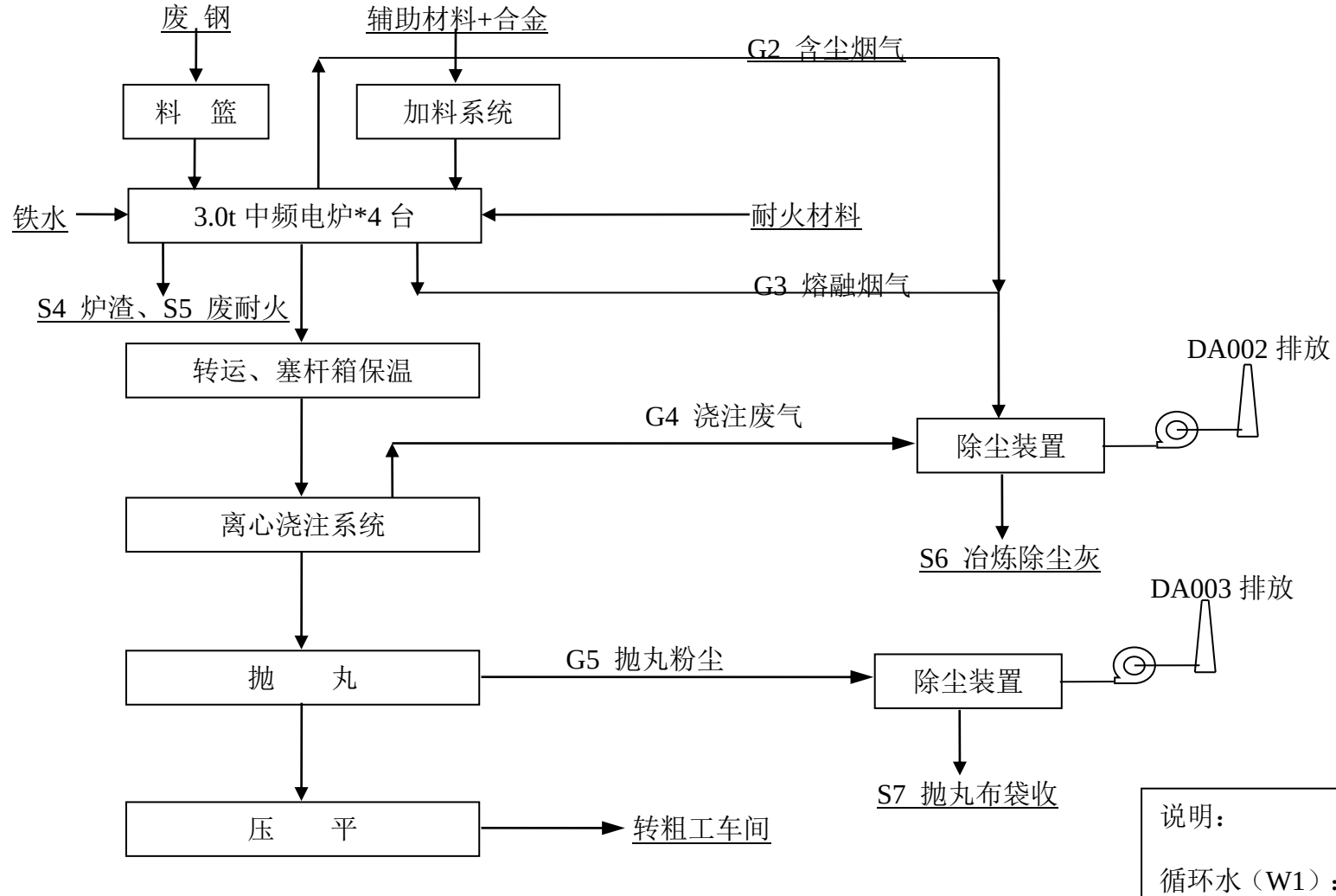


图 2.4-2 电炉熔融及浇注系统工艺流程及产污环节分析图

2.4.3 机加工及喷漆工艺流程及产污环节分析

2.4.3.1 工艺流程

将半成品放入数控立车夹具内，进行粗车（产生下脚料），下线转运到下一数控立车，车削平面（产生下脚料），完成后放入动平衡机上，做一次动平衡，接着放入到下一工序的数控立车内，进行精车（产生下脚料），完成后再放入动平衡机上做二次动平衡，最后放入加工中心完成铣孔（产生下脚料），下线转运至油漆包装车间。

将半成品挂上油漆线吊具上，进行脱脂、水洗、防锈、烘干、喷漆、固化，下线打标识，然后放到木托架上，转运到用缠绕膜机上包装入库。

1、脱脂

由喷头向工件喷射碱性脱脂液，以除去原料表面的油脂。在清洗段中经过碱液浸泡喷淋、碱液刷洗、碱液喷淋处理后彻底除去表面的油脂污物。

2、水洗

带钢经过碱液喷淋处理以后进行 1#喷淋漂洗和 2#喷淋漂洗，除去钢板表面碱液。水洗温度为常温。

3、防锈

经过两级水洗以后的工件进行工序之间的防锈，涂抹防锈剂。

4、烘干

采用蒸汽发生器产生的蒸汽将工件表面的水分进行烘干。

6、调漆

调漆工序就是根据喷涂工艺要求，将油漆、稀释剂、固化剂按照一定比例进行配料，并进行搅拌均匀。调漆过程在喷漆房进行，产生的挥发性有机废气经引风机引入“水帘+干式漆雾过滤+活性炭吸附解附+催化燃烧”处理装置进行处理。

7、喷漆

在密闭喷漆房中操作人员利用手动喷枪对待喷漆件进行喷漆，采用空气喷漆方式中的大流量低压力雾化喷漆 对需要喷漆的构件进行喷漆，采用人工喷涂形式，每个半成品喷 1 道底漆，干膜厚度为 35 μm ，喷漆废气经水帘+干式漆雾过滤器后引入“活性炭吸附解附+催化燃烧”处理装置进行处理。

8、固化

喷漆后在密闭固化间中固化，采用天然气加热炉产生的废气和热空气进行直接加热，待固化后，移出固化室，固化废气经引风机引入“活性炭吸附解附+催化燃烧”装

置进行处理。

9、打标识、包装入库

下线打标识，然后放到木托架上，转运到用缠绕膜机上包装入库。

2.4.3.2 产污环节分析

(1) 废气

1) 调漆废气 (G6)

调漆废气经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒 (DA004) 排放。

2) 喷漆废气 (G7)

喷漆废气经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒 (DA004) 排放。

3) 固化废气 (G8)

固化废气经油漆线废气收集系统收集后通过活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒 (DA004) 排放。

3) 天然气燃烧废气 (G9)

天然气蒸汽发生器配套低氮燃烧器，燃烧废气经收集后通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒 (DA005) 排放。

(2) 废水

1) 脱脂废水 (W2)

拟建项目脱脂废水产生量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $570\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区地下污水处理设施处理后回用于绿化、广场及道路喷洒。

2) 水洗废水 (W3)

拟建项目水洗废水产生量为 $8.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $2592\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区地下污水处理设施处理后回用于绿化、广场及道路喷洒。

3) 水帘废水 (W4)

拟建项目油漆线配套水帘系统去除漆雾，水帘废水经厂区污水处理站处理后回用于绿化用水、广场及道路喷洒。

(3) 固废

1) 废皂液渣 (S8)

拟建项目机加工过程采用皂液进行冷却降温，废皂液经过滤箱过滤后重新回用，产

生废皂液渣,属于危险废物(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,废物代码:900-006-09,危险特性:T/毒性),定期委托资质单位收集处理处置。

2) 废包装材料 (S9)

拟建项目废包装材料包括废油桶、废漆桶、废皂液桶、废无磷脱脂剂包装等,属于危险废物(HW49 其他废物,废物代码:900-041-49,危险特性:T/In),定期委托资质单位收集处理处置。

3) 漆渣 (S10)

拟建项目油漆线配套水帘系统去除漆雾,产生漆渣,属于危险废物(HW12 染料、涂料废物,废物代码:900-252-12,危险特性:T, I),定期委托资质单位收集处理处置。

4) 废活性炭 (S11)

拟建项目油漆线配套活性炭吸附脱附装置,活性炭需要定期更换,产生废活性炭,属于危险废物(HW49 其他废物,废物代码:900-039-49,危险特性:T/In),定期委托资质单位收集处理处置。

5) 废催化剂 (S12)

拟建项目油漆线配套 RCO 装置,催化剂失活后需要定期更换,产生废催化剂,根据《国家危险废物名录》,催化燃烧废催化剂未列入名录中;拟建项目催化剂中的重金属成分为铂、钯等,参照《国家危险废物名录(2021 年版)》,属于危险废物(HW50 废催化剂,废物代码:772-007-50,危险特性:T/毒性),定期委托生产单位进行回收综合利用。

6) 油泥 (S13)

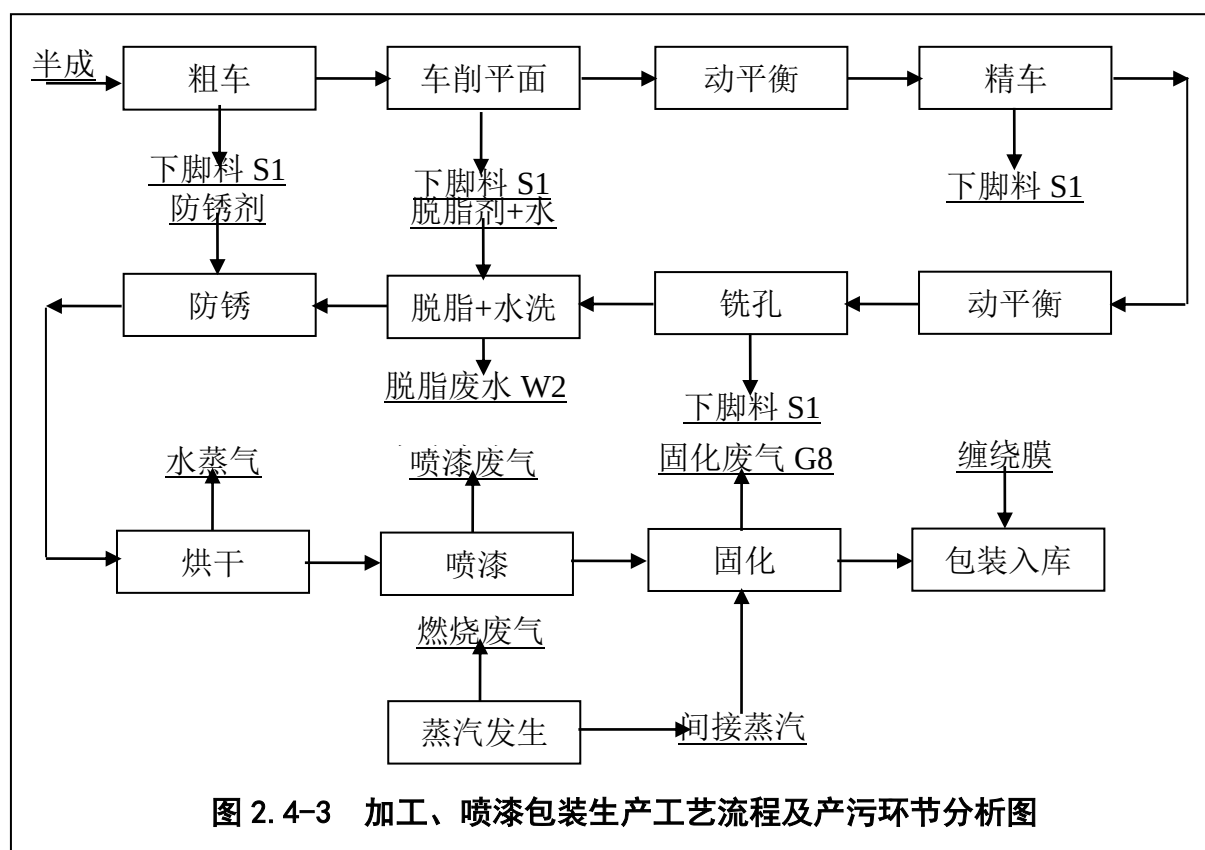
脱脂废水、水洗废水经“隔油+撇油”预处理后产生油泥,主要含有石油类、废脱脂剂等,属于危险废物(HW08 废矿物油与含废矿物油废物,危废代码:900-210-08,危险特性:T 毒性、I 易燃性),待产生时委托有资质单位进行处理。

拟建项目机加工、喷漆及包装工艺流程及产污环节图见图 2.4-3,产污环节分析见表 2.4-3。

表 2.4-3 模 污染物产生环节分析

类别	编 号	污 染 物	产 生 环 节	性 质	主要污染因子	处理措施
废气	G6	调漆废气	调漆	有组织	二甲苯、VOCs	经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+吸附脱附+RCO 装
	G7	喷漆废气	喷漆	有组织	二甲苯、VOCs	

	G8	固化废气	固化	有组织	二甲苯、VOCs	置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放
	G9	天然气燃烧废气	蒸汽发生器	有组织	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒 (DA005) 排放
废水	W2	脱脂废水	脱脂清洗	/	石油类	经厂区地下污水处理设施处理后回用于绿化、广场及道路喷洒
	W3	水洗废水	两级水洗	/	石油类	
	W4	水帘废水	除漆雾	/	二甲苯、VOCs	
固废	S8	废皂液渣	皂液过滤	危险废物	水烃化合物	定期委托资质单位收集处理处置
	S9	废包材	原辅料使用	危险废物	/	
	S10	漆渣	漆雾过滤	危险废物	二甲苯、VOCs	
	S11	废活性炭	有机废气处理	危险废物	二甲苯、VOCs	
	S12	废催化剂	RCO	危险废物	重金属	
	S13	油泥	脱脂、水洗	危险废物	油类	
	S14	废过滤棉	干式漆雾过滤	危险废物	二甲苯、VOCs	



2.4.4 其他产污环节分析

(1) 废水

1) 车间地面冲洗废水 (W5)

拟建项目生产车间平均每周冲洗 1 次，会产生冲洗废水，其主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、石油类，经厂区污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水

水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准回用于绿化、广场及道路喷洒。

2）软水制备废水（W6）

拟建项目软水制备系统会产生软水制备废水，其主要污染物为全盐量，全部回用于喷渣用水、道路及广场喷洒用水。

3）生活污水（W7）

职工生活产生生活污水，其主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD₅ 等，经厂区污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准回用于绿化、广场及道路喷洒。

（2）固废

1）废反渗透膜（S14）

拟建项目软水制备系统采用“砂滤+RO”工艺，产生废反渗透膜，属于一般固废，建设单位收集后外售综合利用。

2）生活垃圾（S15）

职工生活会产生生活垃圾，主要成分为果皮、纸屑、包装纸盒等，分类收集后，委托环卫部门收集处理。

3）污水处理站污泥（S16）

污水处理站产生生化污泥，定期委托环卫部门收集处理。

拟建项目其他产污环节分析见表 2.4-4。

表 2.4-4 拟建 目其他污染物产生环节分析

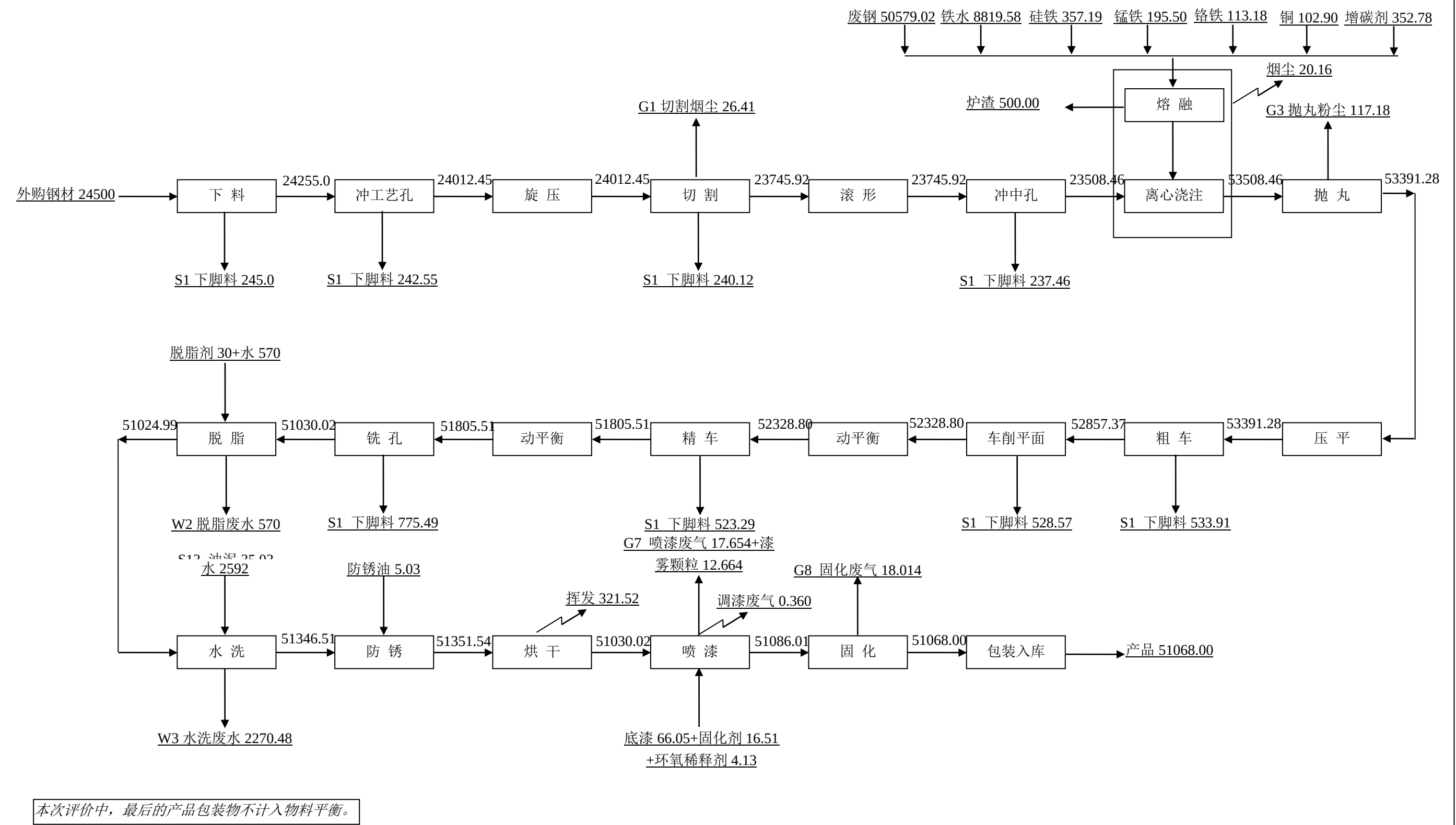
类别	编号	污染物	产生环节	性 质	主要污染因子	处理措施
废水	W5	车间地面冲洗废水	车间地面	/	COD、氨氮、SS、石油类	厂区污水处理设备处理达标后回用于绿化、广场及道路喷洒
	W6	生活污水	日常生活	/	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	
	W7	软水制备废水	软化水站	/	全盐量	全部回用于喷渣用水、道路及广场喷洒用水
固废	S15	废反渗透膜	软水制备系统	一般固废	反渗透膜	收集后外售综合利用
	S16	生活垃圾	职工生活	/	果皮、纸屑等	委托环卫部门收集处理
	S17	污水处理站污泥	地理污水处理站	/	污泥	委托环卫部门收集处理

2.4.5 物料平衡

拟建项目设计年产 100 万件高强度轻量化双金属制动鼓，物料平衡表见表 2.4-5；物料平衡图见图 2.4-4。

表 2.4-5 拟建 目双 属制动 物料平衡表

序号	投入			序号	产出		
	名称	kg/t 产品	数量 (t/a)		名称	kg/t 产品	数量 (t/a)
1	钢板	479.75	24500.00	1	双金属制动鼓	1000.00	51068.00
2	废钢	396.37	20579.02	2	切割烟尘	0.52	26.414
3	铁水	169.87	8819.58	3	上料+熔融+浇注烟尘	0.39	20.160
4	硅铁	6.88	357.19	4	抛丸粉尘	2.29	117.184
5	锰铁	3.77	195.50	5	调漆废气	0.01	0.360
6	铬铁	2.18	113.18	6	喷漆废气	0.40	17.654
7	铜	1.98	102.90	7	固化废气	0.41	18.014
8	增碳剂	6.79	352.78	8	漆雾颗粒	0.21	12.664
9	脱脂剂	0.59	30.00	9	下脚料	65.03	3326.40
10	水	61.92	3162.00	10	脱脂废水	11.16	570.00
11	防锈油	0.98	5.03	11	水洗废水	44.46	2270.48
12	底漆	1.29	66.05	12	烘干损耗水	6.30	321.52
13	固化剂	0.08	4.13	13	油泥	1.57	35.03
14	稀释剂	0.32	16.51		中频电炉炉渣	9.79	500.00
合计		1141.69	58303.87	合计		1141.69	58303.87



2.5 污染源强核算及污染治理措施

2.5.1 施工期污染源强核算分析

拟建项目施工期为 4 个月，施工期工程内容主要为建筑材料入场、堆存等。施工期主要污染因素包括废水、废气、固废、噪声。

1、废气产生及治理措施

(1) 主要来源

施工期大气污染源主要是建筑材料临时堆存以及交通运输引起的扬尘等，主要来源如下：

1) 建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

2) 运输车辆往来将造成地面扬尘；

3) 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

(2) 扬尘控制措施

根据《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁政发[2019]112 号）及《山东省大气污染防治条例》要求，拟提出以下具体措施：

1) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得带泥上路。

2) 遇大风天气时，应停止土方施工作业，并在作业处洒水、覆盖防尘网或防尘布。

3) 施工过程中产生的弃料及建筑垃圾应及时清运，在工地内堆置超过 48 小时的，应在工地设置临时堆场并采取围挡、遮盖、洒水等有效防尘措施。

4) 施工过程中使用易产生扬尘污染的建筑材料，必须采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其他有效的防尘措施。

5) 施工期间应使用预拌商品混凝土，严禁现场露天搅拌混凝土、生产熟石灰及拌石灰土等。

6) 进出工地的物料，应采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏。

7) 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

2、废水产生及治理措施

施工期废水主要为施工废水、生活污水。

(1) 施工废水

施工废水产生于设备清洗水，废水中因含有水泥，水质碱性、且 SS 浓度值高，在

施工点设置废水沉砂池，上清液回用，沉淀泥可作为填方使用。

(2) 生活污水

施工人员生活污水经污水处理设施处理后用于厂区绿化。

3、噪声产生及治理措施

(1) 施工期噪声特征

施工期噪声主要是施工机械和运输车辆的影响，施工机械简单，其噪声源声级在 75-80dB(A)，且施工期噪声为间歇的，局部的、短期的，工程完成之后噪声就会消失。

(2) 施工期主要噪声源

经类比调查，确定施工期产噪设备噪声级见表 2.5-1。

表 2.5-1 施工期主要噪声源强度值

产噪设备	噪声源源强 dB(A)	运行情况	采取措施	治理后源强 dB(A)	备注
装载机	80	间断	夜间禁止 施工	80	距声源 5m，不稳定源
起重机	80	间断		80	距声源 5m，不稳定源
运输车辆	75	间断		75	距声源 5m，不稳定源

为将施工期的噪声影响降到尽可能低的程度，本次环评提出：合理安排施工时间，夜间禁止施工；合理布局施工现场；车辆进场安排在白天进行，避免夜间进场影响周边村民休息。

4、固废产生及治理措施

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

施工期产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人员按 10 人计，则施工期共产生生活垃圾 0.6t，经集中收集后委托环卫部门清运。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾要及时清理，委托专门单位清运处理。

2.5.2 废气

2.5.2.1 有组织废气

1、等离子切割烟尘（G1）

拟建项目建设 8 台等离子切割机，切割过程产生切割烟尘。根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的 33 金属制品业中的下料工序，切割烟尘产生量为 1.1kg/t-原料。根据建设单位提供资

料，项目切割量共计为 24012.45t/a，年工作时间为 7200h，切割烟尘产生量共计为 26.414t/a。

切割粉尘经集气罩收集，配套风机风量为 16000Nm³/h，收集效率不低于 95%，粉尘产生浓度为 217.82mg/m³，产生速率为 3.485kg/h，产生量为 25.093t/a；经配套的 1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高、出口内径 0.6m 的排气筒（DA001）排放，处理效率为 97%，则粉尘排放浓度约为 6.53mg/m³，排放速率为 0.105kg/h，排放量为 0.753t/a，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区要求。

2、含尘烟气（G2）+熔融烟气（G3）+浇注烟尘（G4）

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 2 中，感应电炉-其他金属熔炼（化），污染物为颗粒物，浇注工艺主要污染物为颗粒物，铅基及铅青铜熔炼（化）时需考虑颗粒物和铅及其化合物。同时根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）中的 33 金属制品业中的铸造工序，污染物为颗粒物，不含重金属及其化合物。

拟建项目原料为废钢、铁水及合金，不含铅基及铅青铜，因此中频电炉采用机械化加料装置加料过程中会产生含尘烟气，其主要污染物为颗粒物；中频电炉熔融过程中产生熔融烟气，主要污染物为颗粒物；浇注过程产生浇注烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 2，本次评价不考虑重金属及其化合物的排放。

烟气中颗粒物产生量采用排污系数法核算。根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）中的 33 金属制品业中的铸造工序，中频电炉工业废气量为 7483Nm³/t-产品，颗粒物产生量为 0.479kg/t-产品，离心浇注工业废气量为 7167Nm³/t-产品，颗粒物产生量为 0.193kg/t-产品。

拟建项目铸造年产能为 3 万吨，因此颗粒物产生量为 20.16t/a，产生速率为 2.8kg/h。在中频电炉炉顶设置集气罩收集含尘烟气（G2）+熔融烟气（G3），在浇注区设置集气罩收集浇注烟尘（G4），收集后汇入除尘主管道系统，则该工艺过程中产生的烟气量为 61042Nm³/h，粉尘产生浓度约为 43.6mg/m³，产生速率为 2.660kg/h，产生量为 19.152t/a；在除尘风机抽吸作用进入袋式除尘器进行净化处理，除尘器效率取值 95%，处理后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 的烟囱（DA002）排放，粉尘排放浓度约为 2.18mg/m³，排放速率为 0.133kg/h，排放量为 0.958t/a。颗粒物排放浓度满足《铸造工

业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区要求。

3、抛丸粉尘（G5）

抛丸机抛丸时产生粉尘，根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）中的 33 金属制品业中的 06 预处理工序，抛丸处理过程中颗粒物的产生量为 2.19kg/t-原料，经抛丸机配套的 2 套袋式除尘器收集处理，收集效率 100%，则项目抛丸粉尘产生浓度为 904.19mg/m³，产生速率为 16.275kg/h，产生量为 117.184t/a；处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒（DA003）排放，处理效率为 99%，则粉尘排放浓度约为 9.04mg/m³，排放速率为 0.163kg/h，排放量为 1.172t/a。颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区要求。

4、调漆废气（G6）+喷漆废气（G7）+固化废气（G8）

（1）有机废气

1）调漆、喷漆、固化废气产生情况

拟建项目油漆工作漆年用量为 86.69t/a（挥发性有机物 41.6%），其中 VOCs 的挥发量为 36.03t/a，二甲苯的挥发量为 8.67t/a。

①调漆废气

拟建项目调漆在全封闭式喷漆房内进行，经类比《湖南江南汽车制造有限公司临沂分公司年产 12 万辆乘用车建设项目环境影响报告书》（鲁环审[2015]230 号文）（类比可行性分析：a.项目调漆所用涂料、稀释剂、固化剂为汽车零部件专用涂料，与湖南江南汽车制造有限公司临沂分公司年产 12 万辆乘用车建设项目所用涂料、稀释剂、固化剂基本一致。b.拟建项目与类比项目均采用手工调漆，调漆工艺一致。c.拟建项目与类比项目均设置密闭喷漆房，采用负压进行收集处理。d.综上，拟建项目与类比项目具有类比可行性），调漆过程中大约 1.0%有机废气会释放出来，以二甲苯、VOCs 计。

根据上述分析，调漆时 VOCs 产生量为 0.360t/a，二甲苯产生量为 0.087t/a。每天单次调漆时间以 40min 计，则年调漆时间为 200h，调漆废气经负压收集系统收集后由引风机引入总管，收集效率为 98%，则调漆时 VOCs 产生速率为 1.765kg/h，产生量为 0.353t/a；二甲苯产生速率为 0.425kg/h，产生量为 0.085t/a。

②喷漆废气

拟建项目喷漆在全封闭式喷漆房内进行，喷漆时产生喷漆废气，喷漆废气产生量占漆中挥发组分的 49.0%，年喷涂时间为 4467h，喷涂时 VOCs 产生量为 17.654t/a；二甲苯产生量为 4.248t/a。喷漆废气在密闭喷漆房内设置负压收集系统，废气收集后由引风机引入总管，收集效率为 98%，则喷漆时 VOCs 产生速率为 3.873kg/h，产生量为 17.301t/a；二甲苯产生速率为 0.932kg/h，产生量为 4.163t/a。

③固化废气

拟建项目固化工序在全封闭式固化设备内进行，固化时产生固化废气，固化废气产生量占漆中挥发组分的 50%，则固化时 VOCs 产生量为 18.014t/a，二甲苯产生量为 4.334t/a，年固化时间为 7200h。固化废气经负压收集系统收集后由引风机引入总管，收集效率为 98%，则固化时 VOCs 产生速率 2.452kg/h，产生量为 17.654t/a；二甲苯产生速率为 0.590kg/h，产生量为 4.248t/a。

2) 调漆、喷漆、固化废气处理及排放情况

①活性炭吸附后废气处理及排放情况

拟建项目调漆、喷漆、固化废气经引风机引入总管后先经过水帘+干式漆雾过滤装置过滤掉漆雾后，再采用 2 级活性炭装置进行吸附，总风量为 36000Nm³/h，设置 2 个活性炭吸附箱，1 个活性炭脱附箱，吸附和脱附交替运行，第 1 级活性炭的吸附效率为 90%，第 2 级活性炭的吸附效率为 70%。本次评价考虑废气排放的最不利情况，即调漆、喷漆、固化废气同时排放时，活性炭吸附前 VOCs 的产生浓度为 224.73mg/m³，产生速率为 8.090kg/h，产生量为 35.308t/a，处理后的排放浓度为 6.74mg/m³，排放速率为 0.243kg/h，排放量为 1.059t/a；二甲苯处理前产生浓度为 54.07mg/m³，产生速率为 1.947kg/h，产生量为 8.495t/a，处理后排放浓度为 1.62mg/m³，排放速率为 0.058kg/h，排放量为 0.255t/a。

二甲苯、VOCs 排放浓度和排放速率均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序排放限值要求。

②VOCs、二甲苯催化燃烧后废气

活性炭脱附废气经引风机引入催化燃烧装置进行催化燃烧，引风机风量为 3600m³/h，催化燃烧处理效率为 97%，则 VOCs 催化燃烧处理前产生浓度为 1321.32mg/m³，产生速率为 4.757kg/h，产生量为 34.249t/a，处理后排放浓度为 39.64mg/m³，排放速率为 0.143kg/h，排放量为 1.027t/a；二甲苯处理前的产生浓度为

317.92mg/m³, 产生速率为 1.144kg/h, 产生量为 8.240t/a, 处理后排放浓度为 9.54mg/m³, 排放速率为 0.034kg/h, 排放量为 0.247t/a。

二甲苯、VOCs 排放浓度和排放速率均满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序排放限值要求。

③合并排放情况分析

活性炭吸附后的有机废气、催化燃烧后的有机废气经同 1 根 15m 高, 出口内径 0.8m 的排气筒 (DA004) 排放, 总风量为 39600Nm³/h, 废气中 VOCs 排放浓度为 9.73mg/m³, 排放速率为 0.385kg/h, 排放量为 2.087t/a; 二甲苯排放浓度为 2.34mg/m³, 排放速率为 0.093kg/h, 排放量为 0.502t/a; VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中排放限值要求。

(2) 漆雾颗粒

拟建项目采用人工喷涂方式, 上漆率为 75%, 其余 25%散发在空气中形成漆雾颗粒。工作漆年用量为 46.69t/a (固体份 58.4%), 则空气中漆雾颗粒产生量为 21.672t/a。

漆雾颗粒在密闭喷漆房内经引风机负压收集后汇入总管, 总风量为 39600Nm³/h, 收集效率为 98%, 经水帘+干式漆雾过滤装置过滤处理, 则喷漆时漆雾颗粒产生浓度为 132.06mg/m³, 产生速率为 4.754kg/h, 产生量为 21.238t/a, 经水帘漆雾过滤装置过滤后经同 1 根排气筒 (DA004) 排放, 处理效率为 95%, 则颗粒物排放浓度为 6.60mg/m³, 排放速率为 0.238kg/h, 排放量为 1.062t/a。颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 重点控制区要求。

(3) SO₂、NO_x 和烟尘

拟建项目固化时采用天然气加热炉进行加热, 加热炉额定功率为 35 万大卡, 小时燃气量为 41.2 Nm³/h, 年用燃气量为 29.7 万 Nm³/a (年工作 7200 小时)。

根据《第二次全国污染源普查系数手册 (试用版)》中“4430 热力生产和供应行业行业系数手册”的规定, 天然气燃烧工业废气量产生系数为 107753 标立方米/万-立方米原料; 二氧化硫的产污系数为 0.02S 千克/万-立方米原料; 项目配套安装安装低氮燃烧器, 氮氧化物去除效率可达 40%。经查阅《环境保护实用数据手册》, 每燃烧 1 万 m³天然气产生的烟尘排放系数分别为 1.04kg/万 m³, 燃气废气产生、处理及排放情况详

见下表。

表 2.5-1 燃气废气各污染物产生情况一览表

产污单元	污染物种类	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA004	废气量	/	/	444m ³ /h	0	/	/	444m ³ /h
	SO ₂	18.58	0.008	0.059	0	18.58	0.008	0.059
	NO _x	99.3	0.044	0.317	0	99.3	0.044	0.317
	烟尘	9.66	0.004	0.031	0	9.66	0.004	0.031

备注：天然气中的含硫量 S=100。

由上表可知，SO₂、NO_x 和烟尘排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 重点控制区要求。

5、天然气燃烧废气（G9）

天然气蒸汽发生器产生天然气燃烧废气，根据建设单位提供的设计资料，小时天然气用量为 25Nm³/h，年用燃气量为 18 万 Nm³/a（年工作 7200 小时）。

燃气锅炉小时燃气量为 25Nm³/h，年运行时间为 7200h，燃气量为 18.0 万 m³/a。根据《第二次全国污染源普查系数手册（试用版）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”的规定，天然气燃烧工业废气量产生系数为 107753 标立方米/万-立方米原料；二氧化硫的产污系数为 0.02S 千克/万-立方米原料；根据济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204 号）的要求，项目安装国际领先的低氮燃烧器，氮氧化物去除效率可达 70%。经查阅《环境保护实用数据手册》，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生的烟尘排放系数分别为 1.04kg/万 m³，燃气废气产生、处理及排放情况详见下表。

表 2.5-1 燃气废气各污染物产生情况一览表

产污单元	污染物种类	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA005	废气量	/	/	269m ³ /h	0	/	/	269m ³ /h
	SO ₂	18.56	0.005	0.036	0	18.56	0.005	0.036
	NO _x	49.59	0.013	0.096	0	49.59	0.013	0.096
	烟尘	9.65	0.003	0.019	0	9.65	0.003	0.019

备注：天然气中的含硫量 S=100。

由上表可知，天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求 and 济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204 号）的要求（SO₂: 50mg/m³; NO_x: 50mg/m³; 颗粒物: 10mg/m³），

经 15m 高、内径 0.2m 排气筒（DA005）排放。

2.5.2.2 无组织废气

1、等离子切割无组织粉尘

未被集气罩收集的等离子切割粉尘以无组织形式排放，排放速率为 0.183kg/h，排放量为 1.321t/a。

2、含尘烟气（G2）+熔融烟气（G3）+浇注烟尘（G4）无组织废气

未被集气罩收集的含尘烟气（G2）+熔融烟气（G3）+浇注烟尘（G4）以无组织形式排放，排放速率为 0.140kg/h，排放量为 1.008t/a。

3、调漆废气（G7）+喷漆废气（G8）+固化废气（G9）无组织废气

未被收集的 VOCs 排放速率为 0.165kg/h，排放量为 0.721t/a；二甲苯排放速率为 0.040kg/h，排放量为 0.173t/a；无组织颗粒物排放速率为 0.097kg/h，排放量为 0.433t/a；

根据第四章大气环境影响预测分析，各车间无组织排放颗粒物厂界浓度限值均满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，喷漆及包装车间无组织排放的二甲苯、VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 3 中排放限值要求，厂界能够实现达标排放。厂房外挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准要求。

拟建项目大气污染物产生排放情况见表 2.5-2，废气收集处理流程图见图 2.5-1。

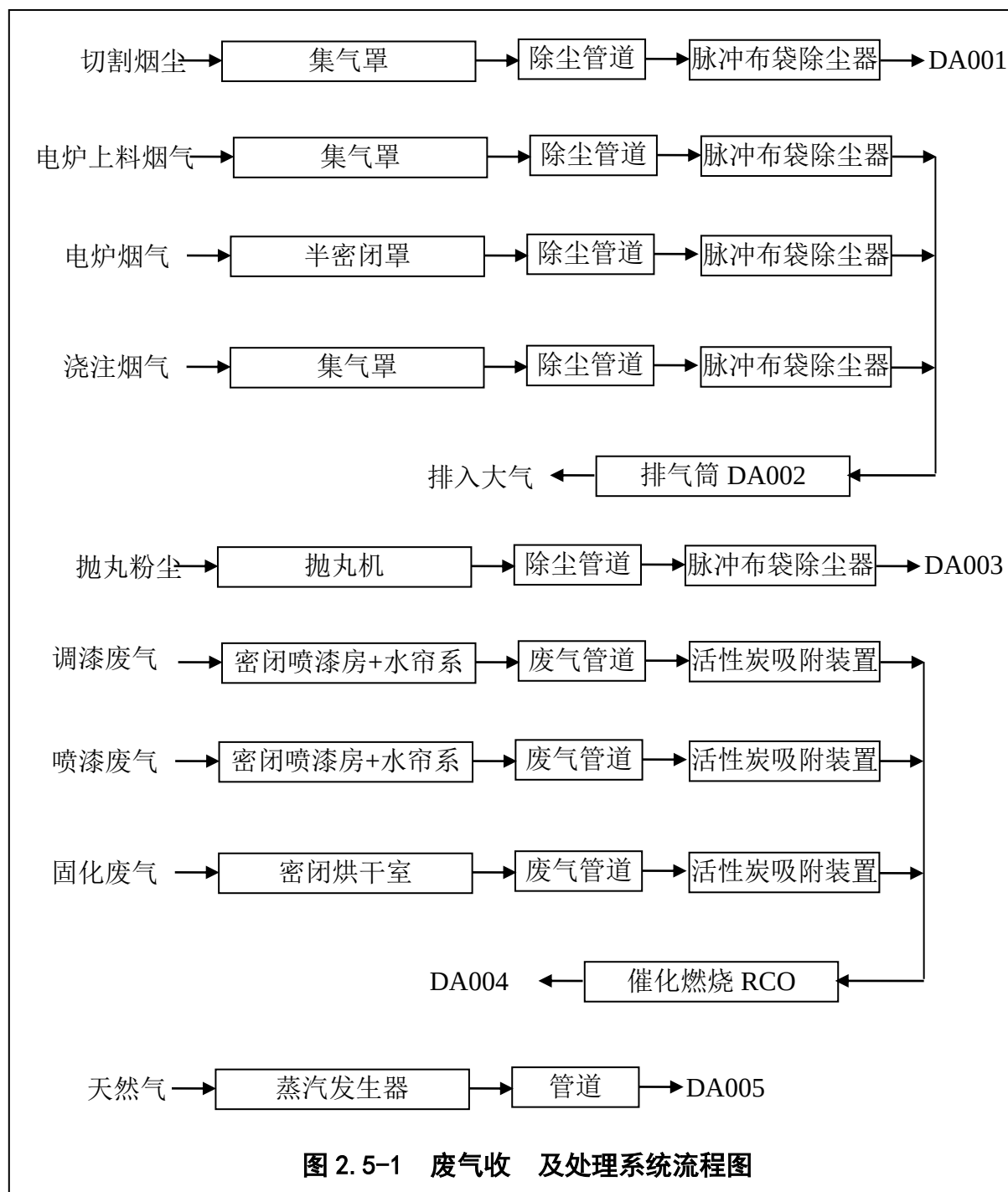


表 2.5-2 拟建 目废气污染物产生、排放情况																								
废气名称 及编号		污染物	产生量	收集效率	排放 形式	风量	产生浓度	产生速率	产生量	处理措施	处理效率	排放浓度	排放速率	排放量	排放标准		排气筒参数							
			t/a	%		Nm³/h	mg/m³	kg/h	t/a		%	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	编号	数量/根	高度/m	内径/m	烟温/℃			
切割烟尘（G1）		颗粒物	26.414	95%	有组织	16000	217.82	3.485	25.093	经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	97%	6.53	0.105	0.753	10		DA001	1	15	0.6	25			
含尘烟气（G2） 熔融烟气（G3） 浇注烟尘（G4）		颗粒物	20.160	95%		61042	43.58	2.660	19.152	采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱(DA002)排放	95%	2.18	0.133	0.958	10		DA002	1	15	1.0	40			
抛丸粉尘（G5）		颗粒物	117.184	100%		18000	904.19	16.275	117.184	配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65 m 的排气筒（DA003）排放	99.0%	9.04	0.163	1.172	10		DA003	1	15	0.65	25			
调漆废气（G6）		VOCs	0.360	98%		36000	49.04	1.765	0.353	经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式漆雾过滤+吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒 (DA004)排放														
		二甲苯	0.087	98%		36000	11.80	0.425	0.085															
喷漆废气（G7）		漆雾颗粒	21.672	98%		36000	132.06	4.754	21.238		95%	6.60	0.238	1.062	10		DA004	1	15	0.8	25			
		VOCs	17.654	98%		36000	107.58	3.873	17.301															
		二甲苯	4.248	98%		36000	25.88	0.932	4.163															
固化废气（G8）		VOCs	18.014	98%		36000	68.11	2.452	17.654															
		二甲苯	4.334	98%		36000	16.39	0.590	4.248															
		SO ₂	0.059	100%		444	18.58	0.008	0.059		0	18.58	0.008	0.059	50	DA004	1	15	0.8	35				
		NOx	0.529	100%		444	165.49	0.073	0.529		40%	99.3	0.044	0.317	100									
		烟尘	0.031	100%		444	9.66	0.004	0.031		0	9.66	0.004	0.031	10									
调漆废气（G6）+ 喷漆废气（G7）+ 固化废气（G8）	活性炭吸附后 废气排放情况	VOCs				36000	224.73	8.090	35.308		97%	6.74	0.243	1.059	50	DA004	1	15	0.8	35				
		二甲苯				36000	54.07	1.947	8.495		97%	1.62	0.058	0.255	15						0.5			
	催化燃烧后 废气排放情况	VOCs				3600	1321.32	4.757	34.249		97%	39.64	0.143	1.027	50						3.0			
		二甲苯				3600	317.92	1.144	8.240		97%	9.54	0.034	0.247	15						0.5			
以上两种合并 排放情况		VOCs				39600						9.73	0.385	2.087	50						3.0			
		二甲苯				39600						2.34	0.093	0.502	15						0.5			
天然气燃烧废气（G9）		SO ₂	0.036	100%	269	18.56	0.005	0.036	配套低氮燃烧器，直接通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒（DA005）排放	0	18.56	0.005	0.036	50	DA005						1	15	0.2	100
		NOx	0.321	100%	269	165.29	0.045	0.321		70%	49.59	0.013	0.096	50										
		烟尘	0.019	100%	269	9.65	0.003	0.019		0	9.65	0.003	0.019	10										
有组织排放废气小计		颗粒物			有组织			27.182	182.716				0.645	3.994										
		SO ₂						0.013	0.095				0.013	0.095										
		NOx						0.118	0.850				0.057	0.414										
		VOCs						8.090	35.308				0.385	2.087										
		二甲苯						1.947	8.495				0.093	0.502										
切割烟尘（G1）无组织废气		颗粒物			无组织			0.183	1.321	车间密闭、加强管理等			0.183	1.321										
含尘烟气（G2）+熔融烟气（G3）+浇注烟尘（G4）无		颗粒物						0.140	1.008				0.140	1.008										

组织废气排放																				
调漆废气（G6） 无组织排放	VOCs						0.036	0.007				0.036	0.007							
	二甲苯						0.009	0.002				0.009	0.002							
喷漆废气（G7） 无组织排放	漆雾颗粒						0.097	0.433				0.097	0.433							
	VOCs						0.079	0.353				0.079	0.353							
	二甲苯						0.019	0.085				0.019	0.085							
固化废气（G8） 无组织排放	VOCs						0.050	0.360				0.050	0.360							
	二甲苯						0.012	0.087				0.012	0.087							
无组织排放废气 小计	颗粒物			无			0.420	2.762				0.420	2.762							
	VOCs			组			0.165	0.721				0.165	0.721							
	二甲苯			织			0.040	0.173				0.040	0.173							
有组织+无组织 废气排放量总计	颗粒物							185.478					6.756							
	SO ₂							0.095					0.095							
	NO _x							0.850					0.414							
	VOCs							36.028					2.807							
	二甲苯							8.669					0.675							

2.5.3 废水

2.5.3.1 废水产生、排放情况分析

拟建项目厂区采取“雨污分流、清污分流、污污分流”制，雨水经厂区雨水系统收集后排入厂区外排水沟。

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。

① 软水制备废水

软水制备废水主要污染物为 pH、全盐量，软水制备废水年排放量为 $24.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，全部用于喷渣用水、广场及道路喷洒用水。

② 车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水产生量一般为用水量的 80%，则废水量为 $4.53\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $1358.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 SS、石油类等。

③ 水帘废水

拟建项目喷漆漆雾采用水帘处理，水帘系统需要定期补水，补水量为循环水量的 1%，排污水一般为补水量的 25%，则排污水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $75\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 脱脂废水

拟建项目脱脂废水产生量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $570\text{m}^3/\text{a}$ ，脱脂废水经隔油撇油处理后，经厂区地下污水处理设施处理后回用于脱脂工序。

⑤ 水洗废水

拟建项目水洗废水产生量为 $7.57\text{m}^3/\text{d}$ ， $2270.48\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区地下污水处理设施处理后回用于水洗工序。

⑥ 生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $3360\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS。

软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

2.5.3.2 废水污染 治措施分析

软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

1、软水制备废水回用可行性分析

根据中国城市自来水含盐量分布，拟建项目位于山东省济南市莱芜区，属于长江以北中部城市，丰水期含盐量为 300~400mg/L，枯水期为 400~500mg/L，软水制备率为 75%，则项目软水制备废水含盐量最大值为 1600mg/L，全部回用于喷渣用水、道路及广场喷洒用水，以上用水环节对水质要求不高，能够满足回用要求。

2、厂区污水处理工艺

厂区污水处理设施采用“隔油破乳气浮+生物改良 A²O+MBR 膜+深度处理”工艺，脱脂废水、水洗废水、水帘废水、车间地面冲洗废水经隔油破乳气浮沉淀后，经格栅预处理后，过滤大块杂物，经调节池匀化水质、水量，经由提升水泵进入溶气气浮机，经絮凝气浮除去污水中大部分 LAS、SS（悬浮物）、胶体等，气浮沉淀后经由提升泵至厌氧池、缺氧池、好氧池进行生化处理，再经 MBR 膜池净化，最后进行深度处理后进入清水池全部回用，沉淀池产生污泥定期处理外运，污水处理设计处理规模为 30m³/d。

拟建项目污水处理系统处理工艺进出水质指标见下表；处理工艺流程图见下图。

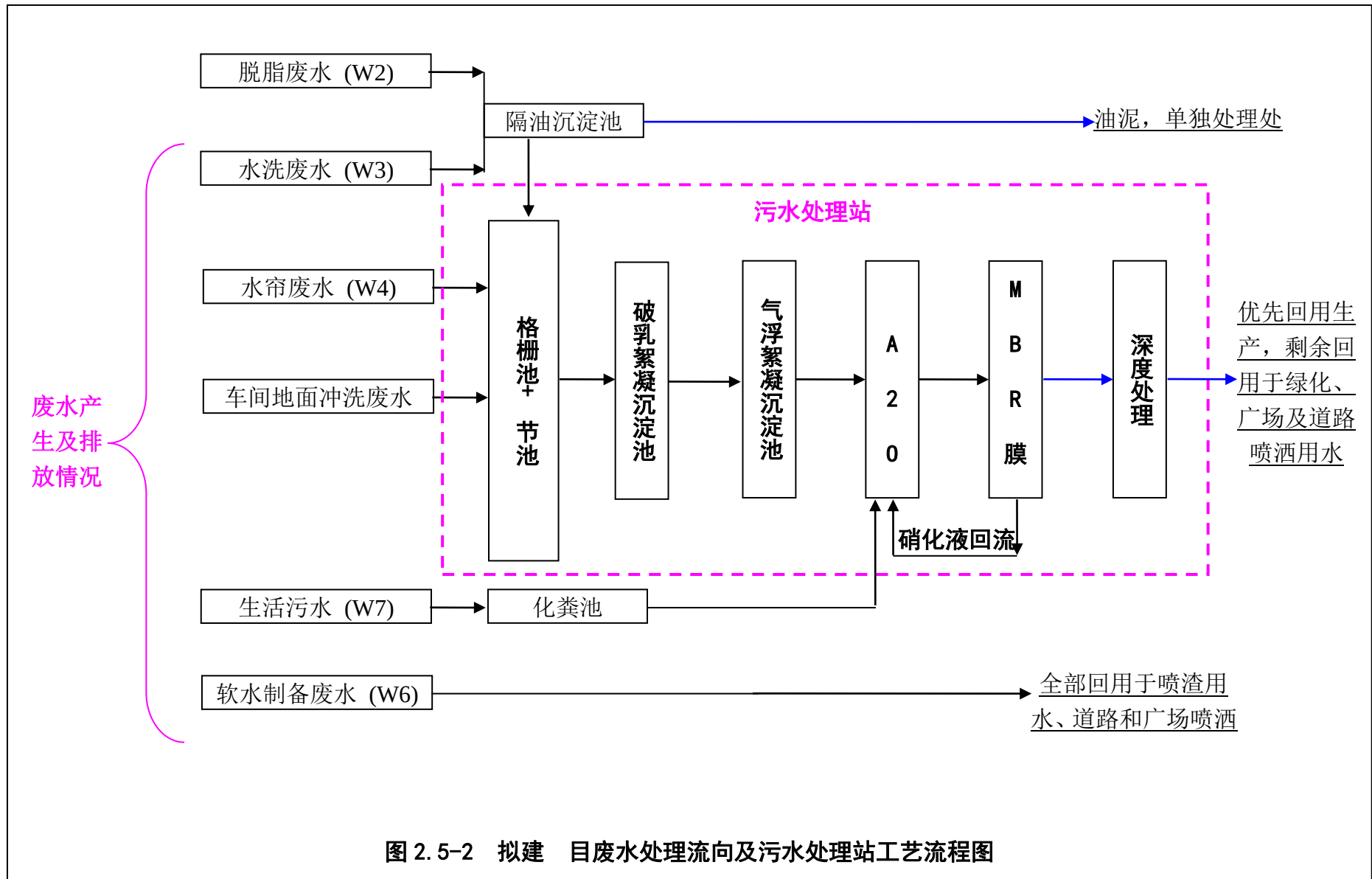
表 2.5-3 污水处理 水水 、出水水 控制指标

项目	pH	COD mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L	石油类 mg/L	全盐量 mg/L
进水水质	6~9	800	50	400	30	1600
出水水质	6~9	30	5	100	10	400

综上所述，拟建项目污水的产生、排放情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 拟建 目废水水 及污染物排放情况

编号	名称	废水量		污染物浓度（mg/L）					污染物量（t/a）					排放去向
		m³/d	m³/a	COD	氨氮	SS	石油类	全盐量	COD	氨氮	SS	石油类	全盐量	
W6	软水制备废水	24	7200	30	5	/	/	1600	0.216	0.036	/	/	10.080	全部回用于喷渣用水、道路和广场喷洒用水
合 计		24	7200	30	5	/	/	1600	0.216	0.036	/	/	10.080	
W2	脱脂废水	1.9	570	2000	100	1000	150	400	1.140	0.057	0.570	0.086	0.228	脱脂废水、水洗废水、水帘废水、地面冲洗废水经隔油破乳絮凝气浮沉淀后,与其余废水一并进入厂区地埋式污水处理设施处理达标后回用于生产及绿化，不外排
W3	水洗废水	7.57	2270.48	1000	50	500	50	400	2.270	0.114	1.135	0.114	0.908	
W4	水帘废水	1.2	360	2000	100	1000	150	1200	0.720	0.036	0.360	0.054	0.432	
W5	车间地面冲洗废水	4.53	1358.4	350	35	200	5	400	0.475	0.048	0.272	0.007	0.543	
W7	生活污水	11.2	3360	350	35	200	/	400	1.176	0.118	0.672	/	1.344	
合 计*		26.40	7918.88	/	/	/	/	/	5.782	0.372	3.009	0.260	3.456	
污染物产生情况加权平均*		7918.88		730.14	46.93	379.97	32.81	436.37	5.782	0.372	3.009	0.260	3.456	
污染物处理后处理回用情况		7918.88		50	5	100	10	400	0.396	0.040	0.792	0.079	3.168	
《城市污水再生利用城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准				/	8	/	/	/	/	/	/	/	/	



2.5.4 固废

拟建项目生产过程中产生的固废主要有下脚料、切割布袋收尘、废液压油、电炉炉渣、废耐火材料、电炉除尘灰、抛丸布袋收尘、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油泥、废反渗透膜、生活垃圾及污水处理站污泥。

1) 下脚料 (S1)

拟建项目外壳制造冲孔过程、粗工、精工等机加工过程产生下脚料，年产生量为 3326.4t/a，建设单位收集后回用于中频电炉用于熔融，不作为固废进行管理。

2) 切割布袋收尘 (S2)

等离子切割配套布袋除尘器收尘，其主要成分为杂质、氧化铁皮等，年产生量为 24.34t/a，属于一般固废，建设单位收集外售综合利用。

3) 废液压油 (S3)

拟建项目油压机、旋压机等液压设备需要定期维护保养，产生废液压油，年产生量为 5.0t/a，属于危险废物 (HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-218-08，危险特性：T/毒性，I/易燃性)，委托资质单位收集处理处置。

4) 电炉炉渣 (S4)

中频电炉熔融过程中产生的炉渣，其主要成分为杂质、氧化铁皮等，产生量为 500t/a，属于一般固废，外售综合利用。

5) 废耐火材料 (S5)

中频电炉炉衬达到使用寿命后产生废耐火材料，主要成分为废镁碳砖等，产生量为 100t/a，属于一般固废，由建设单位收集外售综合利用。

6) 电炉除尘灰 (S6)

中频电炉除尘设备会产生除尘灰，主要成分为熔融烟尘、氧化铁皮等，年产生量为 18.194t/a，属于危险废物 (HW23 含锌废物，废物代码：312-001-23，危险特性：T/毒性)，建设单位收集后委托有资质单位收集处理处置。

7) 抛丸布袋收尘 (S7)

抛丸机配套的布袋收尘，主要成分为氧化铁皮等，年产生量为 116.012t/a，属于一般固废，由建设单位收集外售综合利用。

8) 废皂液渣 (S8)

拟建项目机加工过程采用皂液进行冷却降温，废皂液经过滤箱过滤后重新回用，产生废皂液渣，产生量按照皂液使用量的 10% 计算，则年产生量为 2.4t/a，属于危险废物

（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09，危险特性：T/毒性），定期委托资质单位收集处理处置。

9) 废包装材料 (S9)

拟建项目废包装材料包括废油桶、废漆桶、废皂液桶、废无磷脱脂剂包装、废防锈剂桶等，年产生量为 2.0t/a，属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In），定期委托资质单位收集处理处置。

10) 漆渣 (S10)

拟建项目油漆线配套水帘系统去除漆雾，产生漆渣，年产生量为 11.79t/a，属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，危险特性：T, I），定期委托资质单位收集处理处置。

11) 废活性炭 (S11)

拟建项目油漆线配套活性炭吸附脱附装置，共设置 3 个活性炭吸附箱，可装活性炭 10.5m³ (3.99t)。活性炭中废气浓度积累到一定量后脱附，脱附后活性炭可重复使用。为保证吸附效率，活性炭每 3 年更换 1 次，则废活性炭产生量为 3.99t/3a，属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，危险特性：T/In），定期委托资质单位收集处理处置。

12) 废催化剂 (S12)

拟建项目油漆线配套 RCO 装置，催化剂失活后需要定期更换，产生废催化剂，产生量为 0.05t/3a。根据《国家危险废物名录》，催化燃烧废催化剂未列入名录中，催化剂中的重金属成分为铂、钯等，参照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（HW50 废催化剂，废物代码：772-007-50，危险特性：T/毒性），定期委托委托生产单位回收综合利用。

13) 油泥 (S13)

脱脂废水、水洗废水、地面冲洗废水、水帘废水经“隔油破乳气浮沉淀”预处理后产生油泥，主要含石油类、废脱脂剂等，年产生量为 35.03t/a，属于危险废物（HW08 废矿物油与含废矿物油废物，危废代码：900-210-08，危险特性：T 毒性、I 易燃性），定期委托有资质单位进行处理。

14) 废过滤棉

拟建项目采用干式过滤棉进行过滤水分和漆雾，产生废过滤棉，年产生量为 1.0t/a，属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In），定期委

托资质单位收集处理处置。

15) 废反渗透膜 (S15)

拟建项目软水制备系统采用“砂滤+RO”工艺,产生废反渗透膜,产生量为 0.15t/a,属于一般固废,由建设单位收集外售综合利用。

16) 生活垃圾 (S16)

职工生活会产生生活垃圾,年产生量为 42.0 吨,主要成分为果皮、纸屑、包装纸盒等,分类收集后,委托环卫部门收集处理。

17) 污水处理站污泥 (S16)

污水处理站产生污泥,主要为生化污泥,年生产量为 1.961t/a,定期委托环卫部门收集处理。

拟建项目固体废物产生、排放情况见表 2.5-5。

由上表可以看出,拟建项目生产过程中产生的一般固废经建设单位收集后全部综合利用或回收处理;危险废物委托有资质单位处理处置;经处理处置后能够做到固体废物“资源化、减量化、无害化”的要求。

表 2.5-5 拟建 目固体废物产生排放情况

编号	名称	来 源	固废属性及危险特性	主要成份	产生量 (t/a)	处理措施
S1	下脚料	外壳制造冲孔过程、粗工、精工等机加工过程	不作为固废进行管理	废钢	3326.4	回用于中频电炉用于熔融，不作为固废进行管理
S2	切割布袋收尘	切割烟尘处理	一般固废	杂质、氧化铁皮	24.34	建设单位收集后外售综合利用
S3	废液压油	液压设备维护保养	危险废物 (HW08, 900-218-08, T, I)	废矿物油	5.0	委托有资质的单位处理处置
S4	电炉炉渣	电炉熔融	一般固废	炉渣	500.0	建设单位收集外售综合利用
S5	废耐火材料	电炉熔融	一般固废	废镁碳砖	100.0	建设单位收集外售综合利用
S6	电炉除尘灰	电炉熔融、浇注	危险废物 (HW23, 312-001-23, T)	含锌废物	18.194	委托有资质的单位处理处置
S7	抛丸布袋收尘	抛丸粉尘处理	一般固废	氧化铁皮	116.012	建设单位收集外售综合利用
S8	废皂液渣	皂液过滤	危险废物 (HW09, 900-006-09, T)	水烃化合物	2.4	委托有资质的单位处理处置
S9	废包装材料	原辅料使用	危险废物 (HW49, 900-041-49, T/In)	铁皮、塑料等包装材料	2.0	委托有资质的单位处理处置
S10	漆渣	漆雾过滤	危险废物 (HW12, 900-252-12, T, I)	涂料	11.79	委托有资质的单位处理处置
S11	废活性炭	有机废气处理	危险废物 (HW49, 900-039-49, T/In)	废弃活性炭	3.99t/3a	委托有资质的单位处理处置
S12	废催化剂	RCO 装置	危险废物 (HW50, 772-007-50, T)	重金属	0.05t/3a	委托生产单位回收综合利用
S13	油泥	废水隔油破乳气浮	危险废物 (HW08, 900-210-08, T、I)	油泥	35.03	委托有资质的单位处理处置
S14	废过滤棉	漆雾过滤	危险废物 (HW49, 900-041-49, T/In)	涂料	1.0	委托有资质的单位处理处置
S15	废反渗透膜	软水制备	一般固废	渗透膜	0.15	建设单位收集外售综合利用
S16	生活垃圾	职工办公生活	/	果皮、纸屑	42.0	委托环卫部门收集处置
S17	污水处理站污泥	污水处理	/	污泥	1.961	委托环卫部门收集处置

2.5.5 噪声

(1) 主要噪声源

拟建项目噪声主要为机械性噪声和空气动力性噪声；主要噪声源为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备。

(2) 主要噪声控制措施

针对各类主要声源的特点，拟建项目采取隔声、消音、减振、吸声等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响拟采取如下措施：

①在满足工作性能条件下，尽量选用低噪声、振动小的机械动力设备；

②风机设有隔声罩，同时风机出口设有消声装置；

③主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施；

④振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

⑤在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，进行合理布局，以求进一步降低厂界噪声。

⑥将空压站设置在室内，安装隔音门窗，加盖隔音棚等手段，将噪声源与外界进行隔离，在厂房内部加装吸音材料来提高隔音质量，防止噪音扩散。管道采用隔声套降噪，阀门采用隔音罩降噪，排气管采用加装两段式消音器降噪消灭噪声源；对于气体管道节流及放空噪音，采用高效的节流降噪消音设备；根据实际情况挖低设备基础，机座与基础使用阻尼钢弹簧减振器连接；

⑦各辅助设备本体与供连接管采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；

⑧根据实际生产工艺和需要，合理安排设备运行制度。

拟建项目主要噪声源声级及控制措施情况见表 2.5-6。

表 2.5-6 主要噪声源及控制措施情况

序号	噪 声 源	设备数	原声压级 dB(A)	控制措施	等效声压级 dB(A)
1	下料线	3	85	室内、基础减振	65
2	油压机	7	90	室内、基础减振	70
3	旋压机	20	90	室内、基础减振	70
4	等离子切割机	8	85	室内、基础减振	65
5	风机	1	90	室内、基础减振、吸声、隔音罩	70

序号	噪 声 源	设备数	原声压级 dB(A)	控制措施	等效声压级 dB(A)
6	滚形机	4	90	室内、基础减振	70
7	数控车床	4	85	室内、基础减振	65
8	摇臂钻床	1	85	隔声、基础减振	65
9	中频电炉	6	80	室内、基础减振	60
10	抛丸机	2	85	室内、基础减振	65
11	压平机	4	85	室内、基础减振	65
12	风机	3	90	室内、基础减振、消声、隔声间	70
13	循环水系统	2	80	室内、基础减振	60
14	数控立车	30	85	室内、基础减振、吸声、隔音罩	65
15	数控立车	7	85	室内、基础减振	65
16	动平衡机	7	85	室内、基础减振	65
17	数控立车	21	85	室内、基础减振	65
18	动平衡机	7	85	室内、基础减振	65
19	加工中心	28	85	室内、基础减振	65
20	风机	1	90	室内、基础减振、吸声、隔音罩	70

在采取上述措施后，拟建项目厂界噪声对周围环境影响较小。

2.5.6 正常工况

(1) 除尘器故障、检修情况

烟气除尘设施故障发生的概率受多种因素影响，其主要因素有两个：一是设备因素，即除尘设备的不可靠度；二是人为因素，即企业的安全管理水平。

除尘设施故障导致除尘效率降低，粉尘不能实现达标排放，应及时消除运行隐患，保证除尘器正常运行。

(2) 污水处理设施故障

污水处理设备故障导致各处理单元运行不正常，废水不能达标处理。为防止非正常工况外排废水对环境的影响，建设单位应平时加强管理与设备维护，减少污水处理设施进水水质的波动，确保污水处理设施流程的正常运行。事故发生时，污水进入事故水池，待污水处理设施正常运行后事故池内的废水返回污水处理设施处理，确保达标排放。如一段时间内修复困难，要停止生产，确保废水达标。

非正常工况下，拟建项目污染物排放情况及控制措施见表2.5-7。

表 2.5-7 正常工况下，污染物排放情况及控制措施

类别	事故状态	产生环节	污染物	效率%	产生量		控制措施
					mg/m ³	kg/h	
废气	废气治理措施故障	DA001	颗粒物	50	108.91	1.74	立即停止生产，待修好后，恢复

	烟气治理措施故障	DA002	颗粒物	50	21.79	1.33	生产
	废气治理措施故障	DA003	颗粒物	50	452.10	8.14	
	废气治理措施故障	DA004	VOCs	50	660.66	2.38	
			二甲苯	50	37.85	0.14	
废水	污水处理设施故障	生产废水	废水量		26.40m ³ /d		排入事故水池，待修好后，由事故水池打入污水处理设施重新处理
			COD _{cr}		730.14mg/L	0.0193t/d	
			NH ₃ -N		46.93mg/L	0.0012t/d	

2.6 污染物排放清单

拟建项目投产后污染物产排情况见表 2.6-1。

2.7 三本 分析

拟建项目投产后全厂污染物变化情况见表 2.7-1。

表 2.6-1 拟建 目投产后污染物产排情况统计表

类别	名称及编号		污染物	形式	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
废气	等离子切割烟尘(G1)		颗粒物	有组织	25.093	经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	0.753
	含尘烟气(G2) +熔融烟气(G3) +浇注烟尘(G4)		颗粒物		19.152	采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱(DA002)排放	0.958
	抛丸粉尘(G5)		颗粒物		117.184	2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒(DA003)排放	1.172
	调漆废气(G6)		VOCs		0.353	经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放	/
			二甲苯		0.085		/
	喷漆废气(G7)		漆雾颗粒		21.238		1.062
			VOCs		17.301		/
			二甲苯		4.163		/
	固化废气(G8)		VOCs		17.654		/
			二甲苯		4.248		/
			SO ₂		0.059		0.059
			NOx		0.529		0.317
			烟尘		0.031		0.031
	调漆废气(G6)+ 喷漆废气(G7)+ 固化废气(G8)	活性炭吸附后 废气排放情况	VOCs		35.308		1.059
			二甲苯		8.495		0.255
		催化燃烧后 废气排放情况	VOCs		34.249		1.027
			二甲苯		8.240		0.247
		以上两种合并 排放情况			VOCs		/
	二甲苯				/		0.502
	天然气燃烧废气(G9)		SO ₂		0.036	通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒(DA005)排放	0.036
			NOx		0.321		0.096

类别	名称及编号	污染物	形式	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
		烟尘		0.019		0.019
	有组织排放废气小计	颗粒物	有组织	182.716		3.994
		SO ₂		0.095		0.095
		NO _x		0.850		0.414
		VOCs		35.308		2.087
		二甲苯		8.495		0.502
	切割烟尘(G1)无组织废气	颗粒物	无组织	1.321	车间密闭、加强管理等	1.321
	含尘烟气(G2)+熔融烟气(G3)+浇注烟尘(G4)无组织废气	颗粒物		1.008		1.008
	调漆废气无组织排放情况	VOCs		0.007		0.007
		二甲苯		0.002		0.002
	喷漆废气无组织排放情况	漆雾颗粒		0.433		0.433
		VOCs		0.353		0.353
		二甲苯		0.085		0.085
	固化废气无组织排放情况	VOCs		0.360		0.360
		二甲苯		0.087		0.087
	无组织排放废气小计	颗粒物	无组织	2.762		2.762
		VOCs		0.721		0.721
		二甲苯		0.173		0.173
	有组织+无组织废气总计	颗粒物		185.478		6.756
		SO ₂		0.095		0.095
		NO _x		0.850		0.414
		VOCs		36.028		2.807
		二甲苯		8.669		0.675

类别	名称及编号	污染物	形式	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
废水	脱脂废水 水洗废水 水帘废水 地面冲洗废水 生活污水	废水量		26.40m ³ /d	脱脂废水、水洗废水、水帘废水、地面冲洗废水经隔油破乳絮凝气浮沉淀后，与其余废水一并进入厂区地理式污水处理设施处理达标后回用于生产及绿化，不外排	0
		CODcr		5.782		0
		氨氮		0.372		0
		SS		3.009		0
		石油类		0.260		0
		全盐量		3.456		0
固体废物	S1	下脚料		3326.4	回用于中频电炉用于熔融，不作为固废进行管理	0
	S2	切割布袋收尘		24.34	建设单位收集后外售综合利用	0
	S3	废液压油		5.0	委托有资质的单位处理处置	0
	S4	电炉炉渣		500.0	建设单位收集外售综合利用	0
	S5	废耐火材料		100.0	建设单位收集外售综合利用	0
	S6	电炉除尘灰		18.194	委托有资质的单位处理处置	0
	S7	抛丸布袋收尘		116.012	建设单位收集外售综合利用	0
	S8	废皂液渣		2.4	委托有资质的单位处理处置	0
	S9	废包装材料		2.0	委托有资质的单位处理处置	0
	S10	漆渣		11.79	委托有资质的单位处理处置	0
	S11	废活性炭		3.99t/3a	委托有资质的单位处理处置	0
	S12	废催化剂		0.05t/3a	委托生产单位回收综合利用	0
	S13	油泥		35.03	委托有资质的单位处理处置	0
	S14	废过滤棉		1.0	委托有资质的单位处理处置	0
	S15	废反渗透膜		0.15	建设单位收集外售综合利用	0
	S16	生活垃圾		42.0	委托环卫部门收集处置	0
	S17	污水处理站污泥		1.961	委托环卫部门收集处置	0

表 2.7-1 拟建 目投产后全厂污染物变化情况统计表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	已批复工程排放量 (t/a)	拟建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废气	颗粒物	0	30.38	6.756	-30.38	6.756	-23.624
	SO ₂	0	0	0.095	0	0.095	+0.095
	NO _x	0	0	0.414	0	0.414	+0.414
	VOCs	0	0.206	2.807	-0.206	2.807	+2.601
	二甲苯	0	0	0.675	0	0.675	+0.675
废水	水量	0	1440	15118.8	-1440	15118.8	+13678.8
	COD	0	0.432	5.998	-0.432	5.998	+5.566
	氨氮	0	0.0504	0.408	-0.0504	0.408	+0.3576
固体 废物	下脚料	0	10	3326.4	-10	3326.4	+3316.4
	切割布袋收尘	0	247.5	24.34	-247.5	24.34	-223.16
	废液压油	0	0	5.0	0	5.0	+5
	电炉炉渣	0	0	500.0	0	500.0	+500.0
	废耐火材料	0	0	100.0	0	100.0	+100
	电炉除尘灰	0	0	18.194	0	18.194	+18.194
	抛丸布袋收尘	0	10	116.012	-10	116.012	+106.012
	废皂液渣	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废包装材料	0	0	2.0	0	2.0	+2
	漆渣	0	0	11.79	0	11.79	+11.79
	废活性炭	0	1.0	3.99t/3a	-1.0	3.99t/3a	+2.99t/3a
	废催化剂	0	0	0.05t/3a	0	0.05t/3a	+0.05t/3a
	油泥	0	0	35.03	0	35.03	+35.03
	废过滤棉	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废反渗透膜	0	0	0.15	0	0.15	+0.15

	生活垃圾	0	90.0	42.0	-90.0	42.0	-48.0
	污水处理站污泥	0	0.31	1.961	-0.31	1.961	+1.651

备注：表中废水、固体废物均为产生量

2.8 清洁生产

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略,也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重大措施。清洁生产的目的是将污染预防战略持续地应用于生产全过程,通过不断改善管理和推行技术进步,提高资源利用率,减少污染物排放,以降低对人类和环境的危害。清洁生产的核心是从源头做起、预防为主,通过全过程控制以实现经济效益和环境效益的统一。

2.8.1 清洁生产水平分析

拟建项目喷漆清洁生产评价表参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》来执行,具体评价见表 2.4-1、2.4-2。

表 2.5-1 拟建 目喷漆清洁生产 价表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目情况
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	喷漆	/	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 b、技术应用		拟建项目为干式喷漆室
2						0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 c；喷漆设置漆雾处理	设置漆雾处理设施	
3				0.04		节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	加热装置多级调节；电加热	
4			面漆	漆雾处理	/	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率>95%
5				喷漆		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 b、节能 c 技术应用		免中涂工艺
6						0.06	废溶剂收集、处理 e			拟建项目不产生废溶剂
6				烘干室		0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源			加热装置多级调节；燃气蒸汽发生器加热
7			废气处理设施	喷漆废气	/	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	设置活性炭、催化燃烧处理有机废气，处理效率为 97%，能达标排放
8				烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	设置活性炭、催化燃烧处理有机废气，处理效率为 97%，能达标排放
9			原辅材料	底漆	/	0.12	VOCs≤30%		VOCs≤35%	VOCs≤45%
10	水性漆	/		0.05	VOCs≤5%		VOCs≤20%	VOCs≤30%	不涉及	

11	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*	L/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	0.3
12			单位重量综合能耗*	kgce/kg	0.7	≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.17
13	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs产生量*	g/m ²	0.54	≤60	≤80	≤100	44.8
14			单位面积危险废物产生量*	g/m ²	0.46	≤90	≤110	≤160	22.1

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

表 2.5-2 拟建 目清洁生产管理 价表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	项目情况
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			满足
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置；			满足
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料；			满足
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油；			满足
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液；			满足
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001；			项目投产运

							行前建立
7			0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			实际投产运行时安装
8			0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			按要求公开
9			0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			符合
10			0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			按要求执行
11		组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	按要求设置环境管理组织机构
12		生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			不涉及磷化废水
13		环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			按要求制定
14		能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要			按要求配备
15		节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			按要求配备

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》中评价方法核算，确定项目清洁生产水平为 II 级（国内清洁生产先进水平）。

综上，拟建项目配备了较先进的漆雾、有机废气处理设施，固体废物均合理处置，各污染物均能实现达标排放，资源和能源消耗较少，根据清洁生产评价指标体系，拟建项目清洁生产水平为国内清洁生产基本水平，符合清洁生产要求。建议企业实际生产运行时，按要求建立并有效运行环境管理体系，设置环境管理组织机构，安装 VOCs 处理设备运行监控装置，按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息，制定环境应急预案，加强能源和节水管理，改进生产工艺等，进一步提高清洁生产水平。

2.8.2 清洁生产改 措施

根据建设项目的性质和建设特点，综合清洁生产分析中各项内容，建议采取以下改进措施：

- 1、不断追踪先进生产工艺，严格控制各有毒有害废气的排放，防止废气污染环境。
- 2、加强环境管理，制定完善的管理制度并严格执行；争取做到所有生产岗位均进行定期严格培训；制定近期及中长期环境管理计划并监督实施；详细记录运行数据并建立环保档案；完善监测计划；原料供应方服务协议中明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的健康、安全及环保要求等。
- 3、不断改进、优化生产工艺，提高产品质量。
- 4、应加强清洁生产工艺的研究，提高原料的利用率。

2.8.3 清洁生产建议与结论

根据企业特点，从原材料、工艺流程、设备、管理、人员、废物回收等方面提出以下清洁生产建议：

（1）使用先进的辅助材料在整个生产工序中，原材料选用的好坏、质量的优劣直接关系到产品的质量、公司的效益和产生废物的性质。因此原材料的清洁生产绝不能忽视。

（2）提高设备先进性和工作人员素质设备先进性和工作人员素质是清洁生产不可忽视的一个方面。

（3）加强源头控制、全过程管理，不断完善原材料检验制度和原材料消耗定额管理，加强对能耗、水耗、产品合格率的考核。减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行，确实减少无组织废气排放的发生次数。

（4）坚持对各种设备进行保护维修，特别是各类废水处理设施，保持设备正常运行。

（5）在选购设备时应订购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声对环境的污染。

（6）加强全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

（7）建立清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制度。对生产中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及

作业文件，对统计数据进行全面有效的记录。

(8) 注意厂区的绿化，改善环境小气候，创造一个良好的工作环境。

(9) 选用符合要求的清洁原材料，定期进行检测，装卸过程中要严格符合操作规程；维修单位和设备制造厂家要提供有利于保护环境的服务；各个固体废物的处置全过程符合环保要求，避免二次污染。

通过以上分析，我们认为拟建项目的生产工艺及设备先进，产品水平较高；能耗及物耗较低；对于生产中污染物的产生采取了相应措施进行控制，减少了污染物产生量；该项目达到清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

2.9 总 控制

2.9.1 国家总 控制有关要求

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展规划和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制目标。

2.9.2 山东省总 控制有关要求

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132 号）中的有关要求，所有新（扩改）建项目在履行环境影响评价审批手续前，必须取得污染物总量控制指标。

2.9.3 分 原则

1、进入城镇污水处理厂和拟进入区域污水处理厂的污染源，参照行业标准、《污水排入城市下水道水质标准》和污水处理厂规定的进水设计标准计算发放总量指标。此总量为参考控制指标，不参与辖区排污总量统计，不进行总量考核。

2、对已经上级政府及有关部门批复获得排污总量，并通过环保部门批复环境影响报告书（表）的新建项目，总量指标按照上级批复执行；其他新建项目排污总量由县生态环境局调剂解决并报县政府批准后，方可进行批复。新建项目执行验收后批复的总量指标。

2.9.4 污染物排放总 控制分析

拟建项目废水经厂区污水处理设施处理后回用不外排，不需申请总量指标。

VOCs：根据工程分析，拟建项目 VOCs 排放量为 2.807t/a。

颗粒物：根据工程分析，拟建项目颗粒物排放量为 6.756t/a。

SO₂：根据工程分析，拟建项目 SO₂ 排放量为 0.095t/a。

NO_x：根据工程分析，拟建项目 NO_x 排放量为 0.414t/a。

目前建设单位已办理总量申请手续，详见附件。

2.9.5 产能控制分析

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司（曾用名：莱芜辉煌铸造机械有限公司、莱芜杰克铸造机械有限公司）成立于 2015 年 02 月 03 日，注册地位于山东省济南市莱芜区牛泉阳光产业园。

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司（原名莱芜杰克铸造机械有限公司），2015 年 2 月，“莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目”委托山东省环境保护学校进行了环境影响评价，编制环境影响报告表。2015 年 5 月 20 日经原莱芜市莱城区环保局以莱城区环报告表[2015]052003 号通过审批。由于资金及市场问题，截止到目前，项目一直未开始建设，属于已批复项目。根据《莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表》（莱城区环报告表[2015]052003 号），项目批复铸件产能为 3.0 万 t/a。

同时山东省工业和信息化厅 2020 年 8 月 20 日发布《关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知》，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司铸造产能为 3 万吨，拟建项目产能为 3 万吨/a，本次不新增铸造产能，因此符合产能控制要求。

第3章 环境现状 查与 价

3.1 自然环境

3.1.1 地理位置

莱芜区位于山东省中部，泰山东麓，汶水河畔，素有钢城煤都之城。地理位置为东经 $117^{\circ}19' \sim 117^{\circ}58'$ ，北纬 $36^{\circ}02' \sim 36^{\circ}33'$ ，隶属济南，东邻淄博，西邻泰安，总面积 2246.21 平方公里。

莱芜古称嬴、牟，历来是兵家必争之地，春秋时期在这里发生过“长勺之战”，解放战争时期华东野战军曾在此发动了著名的“莱芜战役”。莱芜境内资源富集，尤以煤、铁储量丰富，矿冶历史源远流长。目前，莱芜已经发展成为以钢铁为主导的新兴工业城市，是山东钢铁生产和深加工基地、“国家新材料产业化基地”。莱芜盛产生姜、大蒜、蜜桃等农产品，是“中国生姜之乡”、“中国花椒之乡”和“中国黄金蜜桃之乡”。莱芜自然风光优美，城市建设日新月异，是“国家卫生城市”、“国家园林城市”和“中国优秀旅游城市”，五次荣获“全国双拥模范城”称号。

牛泉阳光产业园交通便利。泰莱高速以及 S330 省道从牛泉镇北侧穿过，牛泉阳光产业园西侧道路已修建完成，可与周边高速相联系。园区内部设计为三级道路系统，分为园区主路、次路、支路分别对应道路宽度 12m、10m、6m。规划结构严谨、流畅，交通组织精炼；道路、建筑、绿化结合严密，所有空间均为积极空间。在生产园区内各厂房之间均设有园区次要道路，满足园区内货运的需要，并通过主体式的绿化或坡道作为适当的分割。

拟建项目厂址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 $36^{\circ}11'0.48''$ ，东经 $117^{\circ}32'49.31''$ 附近。

3.1.2 地形、地

莱芜区地质构造受鲁中纬向构造及鲁西旋卷构造控制。构造形迹以断裂为主，褶皱次之。地形为南缓北陡、向北突出的半圆形盆地。北、东、南三面环山，北部山脉为泰山余脉，南部为徂徕山脉，西部开阔，中部为低缓起伏的泰莱平原。山地约占莱芜市总面积的 67%，丘陵占 19%，平原占 11%，洼地占 3%。境内有大小山头 2989 个，其中

海拔 600 米以上的 41 个、海拔 200 米至 600 米的 227 个。北部为泰山余脉，东西走向，自西向东有三平山、香山等。南部为徂徕山余脉，走向与北部泰山余脉大体平行，自西向东有莲花山、大堡顶山等。两山脉诸山皆为山势陡峻、切割强烈的中低山。海拔最高点 994 米，最低点 148.13 米。

拟建项目区域地形地貌图见图 3.1-1。

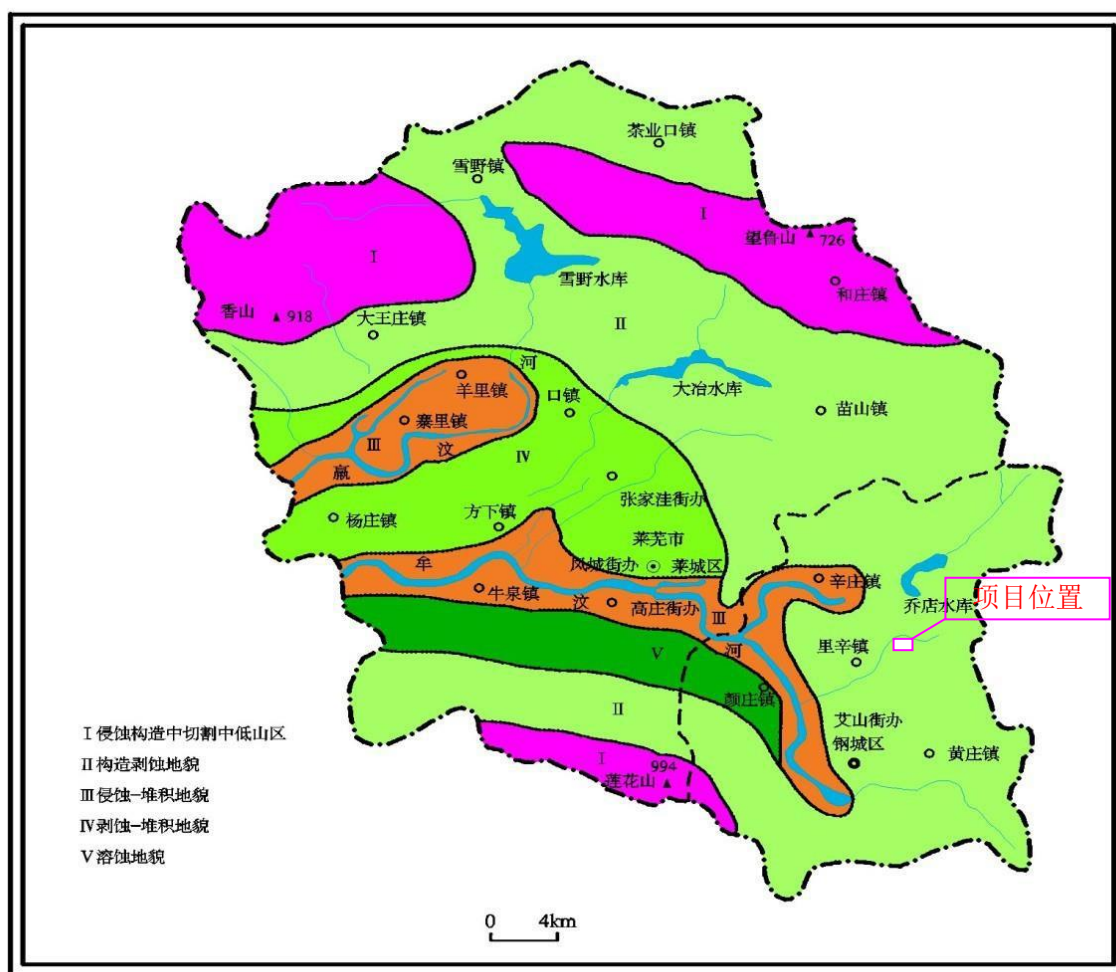


图 3.1-1 区域地形地貌图

3.1.3 地表水

1、河流

莱芜境内共有大小沟河 404 条，分为大汶河、淄河两大水系，以大汶河系为最大。大汶河系为最大。

大汶河源于淄博市沂源县沙崖子村，在莱城区前盘龙村与源于苗山镇北部的盘龙河交汇折而西流，横贯全境，市内长 51.5 公里，流域面积 1214 平方公里，平均比降 2~

8%，主河床一般宽 500 米，在大汶口与柴汶河汇合后形成大汶河，再向西入东平湖。大汶河流量受降水的影响。大汶河的河床由松散砂砾岩和奥陶系灰岩组成，河床渗透性强，部分河段在丰水期平均渗透率达 54.57%。淄河，又名淄水，发源于原山，和庄河属淄河水系，源于和庄乡英章一带，于东车福村出境入淄博市，市内长 12 公里，流域面积 102.35 平方公里。

山东济南莱芜经济开发区西侧的赢汶河（又名汇河）为大汶河支流，源于章丘市池凉泉村，市内长 59 公里，流域面积 786.76 平方公里，河宽一般 300 米，由莱城东北部的茶业口镇上王庄村入境后，曲折南流嵬石村，左汇嵬石河，又西流注入雪野水库，南流到口镇雪陈村，西流至杨庄镇冷家庄至大埠头，右汇寨里河，又西北流，右汇大槐树河，后西南流至西杨庄和王家洼村入泰安境内。

淄河，又名淄水，发源于原山，和庄河属淄河水系，源于和庄乡英章一带，于东车福村出境入淄博市，市内长 12 公里，流域面积 102.35 平方公里。

境内流域面积大于 200 平方公里的还有方下河、辛庄河、嵬石河、寨里河等，多为季节性河。山东莱城工业区东部的龙马河为方下河支流，源于大冶水库，是一条季节性河流。

2、水库

济南市莱芜区现有大中型水库 8 座。其中，大型水库 1 座，为雪野水库；中型水库 4 座，分别是大冶水库、沟里水库、公庄水库和鸛鸽楼水库。

（1）雪野水库

雪野水库位于大汶河支流赢汶河上游，雪野村北，1960 年建成。雪野水库为莱芜区最大的蓄水工程，兼有灌溉、防洪、养殖等多种功能。水库控制流域面积 444 平方公里，多年平均来水量 8417 万 m^3 ；95%保证率年平均供水量为 5444 万 m^3 。总库容 22100 万 m^3 ，兴利库容 11200 万 m^3 ，死库容 280 万 m^3 。水库防汛标准按百年一遇设计，千年一遇校核。水利部门近年准备对雪野水库实施增容量扩建工程，增加兴利库容 2616 万 m^3 ，总库容达到 1.38 亿 m^3 ，这将为园区提供重要的水源保障。

（2）大冶水库

大冶水库位于大汶河支流林马河上游大冶村东北，1958 年建成。大冶水库是一座以防洪、农业灌溉为主的中型水库。水库控制流域面积 163 平方公里，多年平均来水量 2432 万 m^3 ，95%保证率年平均供水量 1046 万 m^3 。总库容 4820 万 m^3 ，兴利库容 2870 万 m^3 ，死库容 91 万 m^3 。水库防洪标准按百年一遇设计，五百年一遇校核。市水利部

门规划，2010 年前投资近 7000 万元，对大冶水库实施加固增容，工程完成后，大冶水库兴利库容将增加 1462 万 m^3 ，从而使水库兴利库容达到 4332 万 m^3 。

（3）沟里水库

沟里水库位于济南市莱芜区高庄街道办事处沟里村南，大汶河支流莲花河上，是一座以防洪为主，兼顾灌溉、补充地下水源为辅的中型水库。控制流域面积 44.6 平方公里，流域内有小(1)型水库 1 座，小(2)型水库 1 座。总库容 1073 万立方米，调洪库容 350 万立方米，兴利库容 698 万立方米。防洪标准为 50 年一遇洪水标准设计，1000 年一遇洪水标准校核。水库影响下游 13.5 万人口、4.5 万亩耕地，10 余家大中型厂矿企业及 205 国道等重要的工矿企业和基础设施的防洪安全。水库有效灌溉面积 0.3 万亩，养鱼水面 1613 亩。

（4）公庄水库

公庄水库位于济南市莱芜区寨里镇公家庄村东，大汶河汇河支流大槐树河上，是一座集防洪、灌溉、水产养殖等综合利用的中型水库。控制流域面积 31.1 平方公里，流域内建有小(2)型水库 5 座。总库容 1216 万立方米，调洪库容 526 万立方米，兴利库容 663 万立方米。防洪标准为 100 年一遇洪水标准设计，1000 年一遇洪水标准校核。水库影响下游寨里、杨庄 2 个镇 37 个行政村，5 万人口，耕地 10 万亩，以及泰莱北路、寨金公路等重要基础设施的防洪安全。水库有效灌溉面积 1 万亩，养鱼水面 1110 亩。

（5）鹁鸽楼水库

鹁鸽楼水库位于济南市莱芜区牛泉镇鹁鸽楼村东南，大汶河支流牛泉河上，是一座集防洪、灌溉、水产养殖等综合利用的中型水库。控制流域面积 24.9 平方公里，流域内有小(2)型水库 2 座。总库容 1095 万立方米，调洪库容 348 万立方米，兴利库容 747 万立方米。防洪标准为 100 年一遇洪水标准设计，1000 年一遇洪水标准校核。水库影响下游约 10 万人，10 万亩耕地，以及莱新铁矿、百伦纸业公司等 10 余家工矿企业的防洪安全。水库有效灌溉面积 0.8 万亩，最大实灌 0.4 万亩，养鱼水面 412 亩。

拟建项目所在区域地表水系见图 3.1-2。



图 3.1-2 目区域水流水系图

3.1.4 气候、气

1、基本气候概况

莱芜区属暖温带湿润、半湿润大陆性季风气候，光照充足，四季分明。境内年平均气温在 11~13℃之间，南部高于北部，中部高于东部和西部，东北部和西北部山区较低。年平均最高气温为 18.6℃，7 月份最高为 30.9℃，极端最高为 39.9℃，1 月份最低为-8.1℃，极端最低为-17.8℃。降水量多年平均为 760.9 毫米，1964 年最多，为 1369.6 毫米；1981 年最少，为 442 毫米。日降水量最大为 168.8 毫米，出现于 1975 年 9 月 1 日。日照多年平均 2629.2 小时，日照率 59%，5 月份最多，平均 274.4 小时；12 月份最少，平均 181.9 小时。平均每天光照 7.2 小时，最长 13.8 小时。全境属半湿润地区，在一年中 7 月和 8 月属湿润期，9 月为半湿润区，其他月份为干旱、半干旱期。初霜一般在 10 月 21 日，终霜多在翌年 4 月 7 日，无霜期平均 196 天。

2、基本天气概况

冬季影响本区的大气环流主要分为两种，即伴随冷锋过境的系统性环流和高压控制下的地方性环流。弱高压环流即地方性环流是影响本区主要环流形式。

夏季，本地区天气形势基本上可划分为两类。一类是与锋面、低槽或冷空气活动相联系的对流性降水天气；另一类是在变性小高压控制下的小风晴天少云或高云天气。

3.1.5 区域地 条件

1、区域地层

本区位于华北地台鲁西台隆泰莱断陷莱芜盆地内，地层由新到老依次为第四系、古近系大汶口组、二叠系月门沟群山西组、石炭-二叠系月门沟群太原组、本溪组、奥陶系马家沟组、寒武系崮山组、张夏组、馒头组，泰山群等，分述如下：

(1) 第四系(Q) 广泛分布于评估区内，岩性为褐色、黄褐色粉质粘土、中粗砂、砾石等，主要发育沂河组、临沂组、大站组。

①沂河组(Qhy) 分布于调查区的中部、西南部牟汶河与孝义河的河床与两岸地段，岩性为褐色、黄褐色冲洪积中粗砾、软砾石等，厚度一般1~4m，最厚可达10m。

②临沂组(Qhl) 分布于调查区中南部的大部分地段，岩性为褐色、黄褐色冲洪积粉质粘土、中粗砾等，厚度一般2~4m，最厚可达10m。

③大站组(Qpd) 分布于调查区中东部、西北部地段，岩性为褐色、黄褐色粘土，厚度一般1~3m，最厚可达5.0m。

(2) 古近系大汶口组 (K2-Eg) 不整合于下伏地层之上, 产状平缓, 倾角一般不大于 10° 。条带状展布于牟汶河以北, 岩性为红色砂质粘土、砂砾层、夹灰白色泥灰岩。

(3) 二叠系月门沟群山西组 (P1-2S) 在八里沟以东少部分地区出露, 为含煤地层, 灰色、紫红色砂岩夹页岩, 中部含煤层。

(4) 石炭-二叠系月门沟群太原组 (C2P1t) 本溪组 (C2b) 山西组在八里沟、梨沟村一带层状分布, 太原组为灰至灰黑色泥岩、页岩和粉砂岩夹砂岩、多层灰岩和薄煤层, 一般地层厚度 150m 左右。本溪组岩性以泥岩、页岩为主, 夹有砂岩、粉砂岩, 厚度 50m 左右。

(5) 奥陶系马家沟组 (O2-3M) 部分隐伏于第四系之下, 部分在区域中部出露, 和寒武系呈整合接触关系,

岩性以厚层纯灰岩为主, 夹数层角砾状或条带状泥质灰岩, 白云质灰岩、豹皮状灰岩等, 地层产状走向北西, 倾向北东, 倾角 25° 左右。

(6) 寒武系九龙群崮山组 (ϵ_{3z}) 出露于区域南山区, 炒米店组为厚层条带灰岩与竹叶状灰岩; 崮山组为页岩夹薄层灰岩。寒武系九龙群张夏组 (ϵ_{jz}) 分布于区域的南部, 主要岩性下部为厚层状鲕状灰岩和厚层状灰岩, 夹黄绿色、紫色页岩和薄层灰岩互层; 中部厚层状豹皮灰岩和厚层状结晶灰岩, 上部为厚层状豹皮灰岩夹灰岩并含海绿石结晶灰岩。

寒武系长清群馒头组 (ϵ_{cm}) 和张夏组的分布区域一致, 岩性主要为薄层灰岩、泥质灰岩、白云质灰岩及杂色页岩组成。

(7) 泰山群 (Art) 分布于区域最南部, 厚度 $>10000\text{m}$, 岩性主要为花岗片麻岩及片岩组成的变质岩系。

2、岩浆岩

区域岩浆活动主要表现为闪长岩杂岩体及各种脉岩的侵入。岩浆岩主要有花岗片麻岩、正长岩、细粒闪长岩、太古代伟晶岩和铁矿体及铁矿脉等。

岩体的产状为复杂的岩盖, 表现为岩体吻合于背斜构造之中, 在多数情况下与围岩产状一致, 岩体顶面向四周倾斜, 随延深, 顶面逐渐平缓。在其边缘发现岩体与围岩呈穿插关系。

3、构造

本区所在大地构造位于华北陆块 (I) 鲁西隆起 (II) 鲁中隆起区 (III) 泰莱断

陷（IV）泰莱凹陷（V）的南部以及新甫山断隆（IV）新甫山凸起（V）的北部。盆地内构造以断裂为主，褶皱次之，主要属中生代以来构造运动的产物。塔子—石门官庄东西向断裂、莱芜弧形断裂、矿山帚状构造为本区代表性骨干构造，三者组合构成盆地的基本构造格架。它们不仅控制了盆地的形成与发展，而且控制了主要矿产的生成。

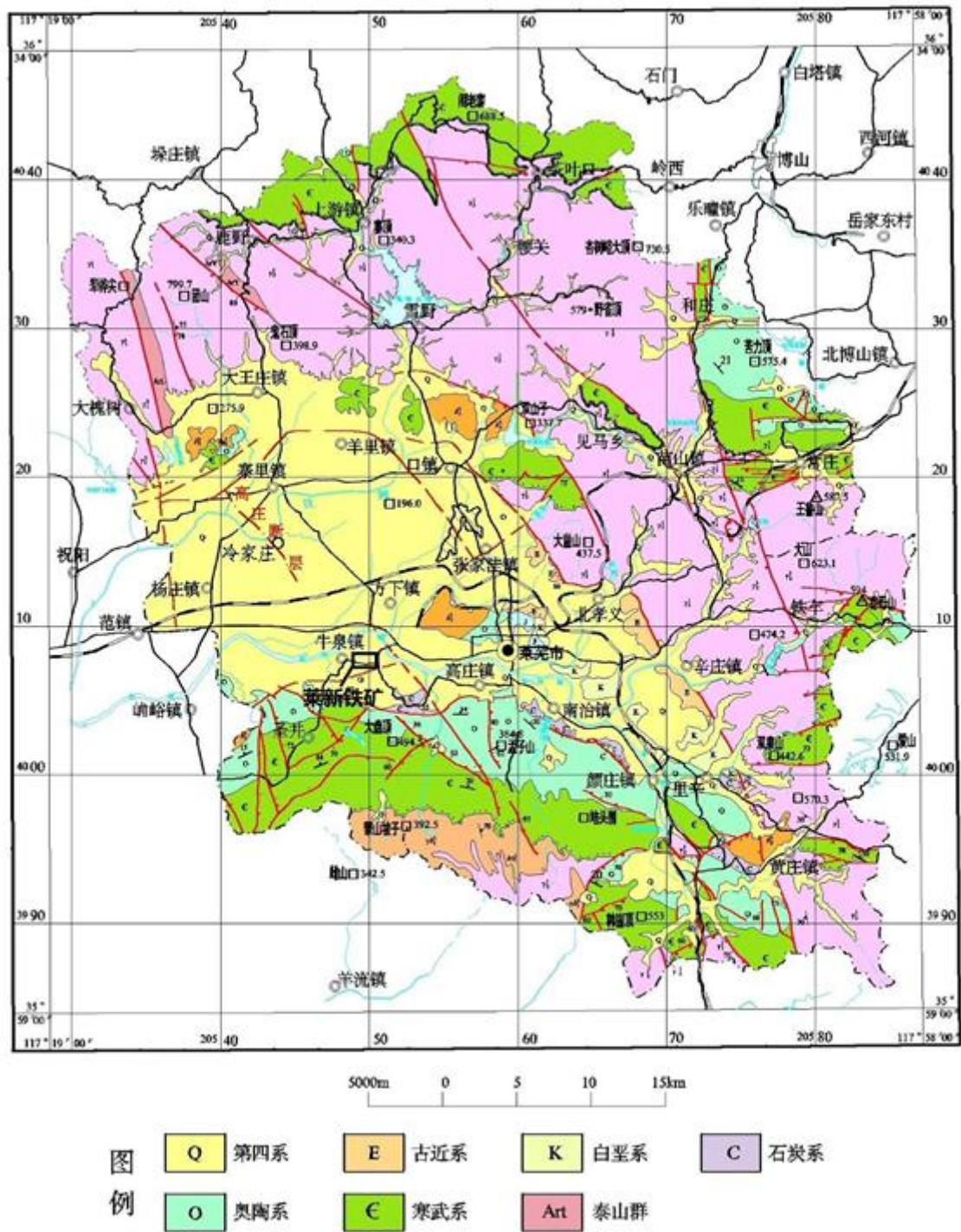


图 3.1-3 区域地 图

3.1.6 区域水文地质条件

莱芜区地下水资源丰富，可开采资源量为 3.2167 亿立方米，主要分布在大汶河、嬴汶河及其支流两岸阶地第四系冲击层、洪积层和中奥陶系岩溶裂隙中。

地下水全年平均可采贮量在 1.86~3.6 亿立方米之间，多年平均为 3 亿平方米。园区所在区域地下水类型以重碳酸盐为主，水质清洁地区地下水的化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，水质污染地区地下水的化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-CL-Ca-Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Na}$ 型和 $\text{SO}_4\text{-Na-Mg}$ 型。境内地下水循环条件良好，径流通畅，溶滤作用较强，岩石中易溶成分被大量带走，使水质淡化，矿化度低，化学类型简单，适合饮用及工农业生产。

莱芜区曾发生过多处构造变动，对水文地质条件起控制作用的是东西向构造和鲁西系旋扭构造，东西向构造以压性断裂为主，旋扭构造以压扭性断裂为主。两次强烈的构造变动都影响到寒武奥陶系地层，使得寒武奥陶系灰岩严重破碎，有利于岩溶的发育，溶孔、溶洞、溶蚀裂隙十分普遍，有利于地下水的储存和运动，使岩溶水十分丰富，岩溶水主要为承压水，地下水埋深 10~50 米，单井出水量 10~50m³/h，沿构造带单井出水量可达 50~500m³/h。

岩溶水的储存与运动完全受地质构造与岩层走向影响，其富水性极不均匀，沿构造带富水性极强，远离构造带富水性很弱。同时由于构造为压性断裂，起到相对隔水作用，使本区形成了独立的水文地质单元。

沿河谷分布的冲洪基层中埋藏有丰富的潜水，含水层岩性以粗砂、砾石、卵石为主，厚度 1-20 米不等。地下水位埋深丰水季节小于 1 米，枯水季节大于 3 米，井深 5-20 米，单井出水量 50-300m³/h。但是由于河谷内随意采沙，使部分河段含水量变薄，影响了地下水的储存。

主要隔水层有：侏罗系粉沙岩、石河子组杂色粘土岩及煤系地层中各含水层之间的粉砂岩、泥质岩、粘土岩，各含水层之间水力联系不甚密切。构成了本区域多层结构地下水类型，属北方多含水层岩溶裂隙充水矿床。

地下水的补给主要有：大气降水直接补给，河谷径流补给，潜水与裂隙水越层补给，污水渗透补给和农灌水渗入补给等五中类型，其后三种补给类型均导致地下水水质污染。地下水的径流方向和河流的总体径流方向相同，从地势高的北向地势低的南径流，河流两侧的低洼地也是地下水径流的汇集区，目前地下水的水源地主要集中在河滩地上，地表水和地下水的水力联系比较密切。

拟建项目所在区域水文地质图见图 3.1-4。

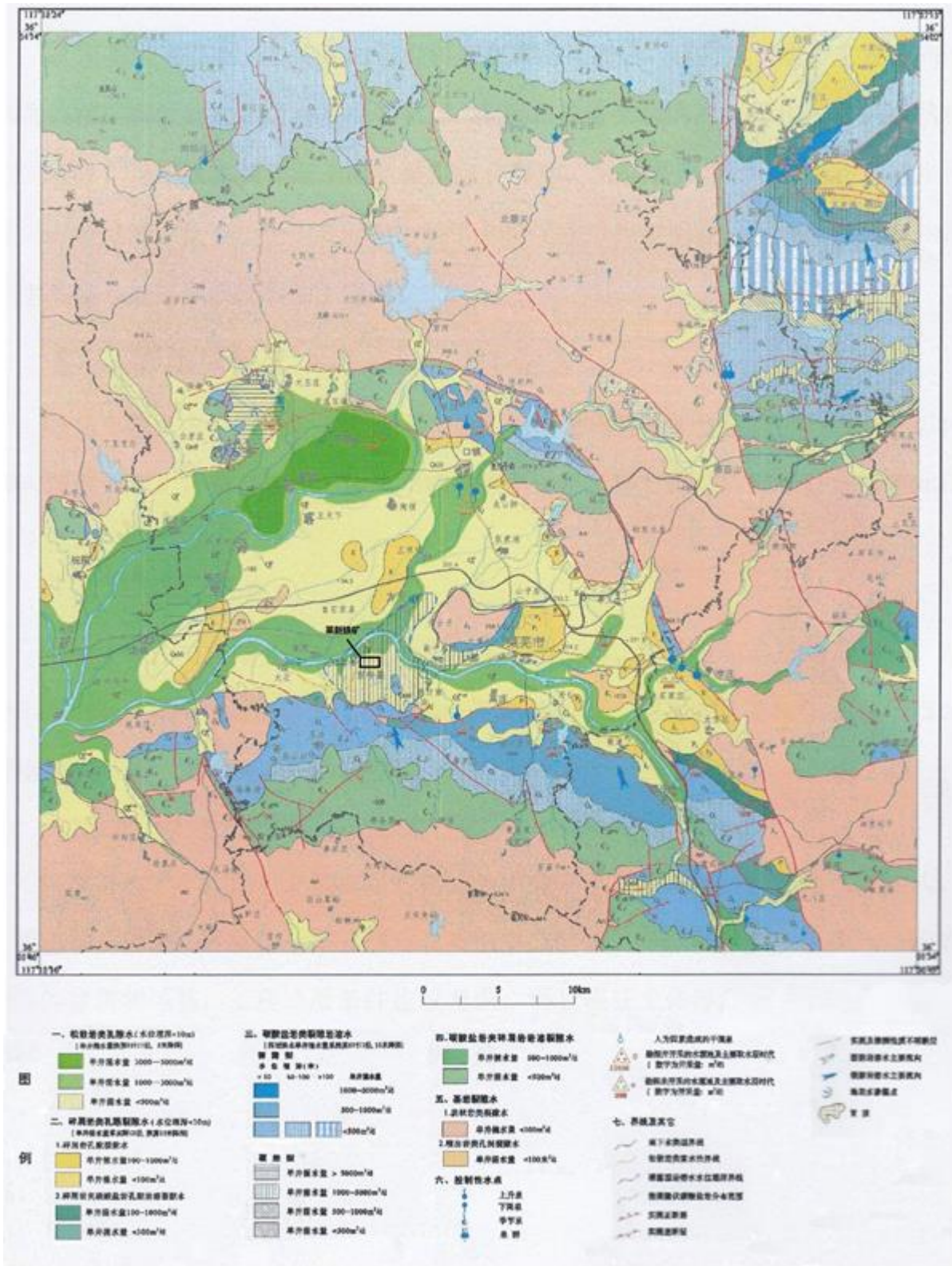


图 3.1-4 区域水文地质图

3.1.7 生态环境

3.1.7.1 动植物

工业园区内原始天然植被已不复存在,现存植被均为次生植被,且以人工植被为主,人工植被主要包括农田栽培植被和人工森林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟壑、田间隙地等处,主要有野生的乔木、灌木类有酸枣、银杏、女贞、荆、杜梨、赤梨子、山葡萄、金银棵、枸杞、山榆、柚贡子、山杜鹃、迎春柳等;杂草类有金针、沙蓬、芥菜、荠荠菜、苦菜、灰菜、黄草、莠菜、蒿草等;水生类有苇、蒲、浮萍、荷包芥等。

除人工养殖的外,野生的兽类有兔、黄鼬、鼠、獾、刺猬、蝙蝠等;鸟类有水鸭、山鸡、啄木鸟、斑鸠、喜鹊、灰喜鹊、麻雀、燕雀、鹌鹑等;两栖爬行类有青蛙、蟾蜍、蛇、蜥蜴等;鱼类有草鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、团头鲂鱼、三角鲂鱼、圆吻鲟鱼、鳊鱼、鲢鱼、马口鱼、鳊鱼等;有益昆虫类有 118 种。

3.1.7.2 土壤

棕壤土类主要分布于酸性岩低山丘陵区,包括大槐树、大山庄、上游、鹿野、茶业、腰关、苗山、见马、辛庄、铁车等乡镇及城区、颜庄、城子坡、里辛、口镇、羊里、高庄、寨里等乡镇(办事处)的部分地区,面积 1236729 亩,占可利用面积的 46.2%。褐土类广泛分布于境内,面积 1440145 亩,占可利用面积的 53.8%。棕壤性土分布于酸性岩石区的荒岭坡、山坡梯田和坡麓梯田,其中宜栽植灌木、地瓜、花生的面积 248220 亩。棕壤除杨庄、牛泉等乡镇外,其他地区均有分布。

潮棕壤分布于酸性、中性岩石丘区,山前冲积扇的下部布于城区、口镇、圣井、高庄、南冶、颜庄、城子坡、里辛、辛庄、铁车、苗山、见马、常庄、和庄、上游、鹿野、茶业、腰关等乡镇(办事处)的石灰岩山丘上部。淋溶褐土分布于城区、张家洼、口镇、羊里、方下、牛泉、高庄、南冶、颜庄、里辛、常庄等乡镇(办事处)。褐土主要分布于全市各地的石灰岩山前洪积扇。潮褐土主要分布于大汶河、嬴汶河及其支流两侧的平原,适耕期长,地下水源充沛,适种作物广泛。全区土壤类型主要为褐土,适耕期长,地下水充沛,适合多种作物生长。主要农产品有小麦、玉米、生姜、大蒜、洋葱、山楂、花椒等。第二次土壤普查统计,林地中针叶林面积最大。落叶阔叶林面积较小,其中以刺槐林最多,其次是农田林网中的桐树,河滩上的杨柳又次之;其余为散生疏林。林下灌木主要为荆条、酸枣、黄栌。草本为黄秸草、白羊草为主。

3.2 环境 现状 查与 价

3.2.1 环境空气 现状 查与 价

3.2.1.1 空气 标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，来判定项目所在区域环境质量达标情况。

根据济南市生态环境局发布的《2020 年济南市环境质量简报》，2020 年济南市莱芜区各省控站点环境空气质量见下表：

表 3.2-1 2020 年莱芜区各站点环境空气 状况单位：μg/m³ (CO 外)

站点名称	空气质量综合指数	良好以上天数	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ -8H-90per
泰兴公司	5.41	241	96	51	13	33	1.8	175
莱芜战役纪念馆	5.47	235	91	55	16	33	1.7	174
技术学院	5.48	214	88	54	15	33	1.9	181
标准限值	/	/	70	35	60	40	4	160
达标情况	/	/	否	否	是	是	是	否

由上表可知，项目所在莱芜区主要省控监测点中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃（8 小时平均）年均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，因此项目所在区域为不达标区。

3.2.1.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

本次环评收集济南市莱芜区各省控站点 2020 年环境空气质量数据，见上表。

根据 2020 年度环境空气质量现状数据可知，六项基本污染物中 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准要求，其余四项污染物存在超标现象。SO₂ 的年平均、NO₂ 的年平均以及 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年评价指标均有不同程度的超标。

3.2.1.3 其他污染物环境空气 现状 查与 价

为进一步充分了解项目周边区域环境空气质量现状，考虑拟建项目特点及厂址周围环境情况、当地气象条件及敏感点，本次现状监测共布设 1 个监测点，具体监测及评价内容如下：

1、监测布点

监测点位基本信息见表 3.2-2，监测点位图见图 3.2-1。

表 3.2-2 监测点位基本信息表

序号	监测点名称	相对厂区方位	距离厂区距离	功能意义
1#	西上庄村	WN	210	主导风向下风向

2、监测因子、频次

现状调查因子为 TSP（日均值）、苯（小时值）、甲苯（小时值）、二甲苯（小时值）、非甲烷总烃（小时值）。

监测频次：连续 7 天采样，每天检测 4 次，小时值每次采样 60min。

3、监测方法

按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》（大气部分）中的有关规定进行监测，具体监测分析方法以及方法依据见表 3.2-3。

表 3.2-3 环境空气 现状监测分析方法一览表

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 CTC-YQ-001-04	0.0015mg/m ³
非甲烷总烃（以碳计）	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 CTC-YQ-001-01	0.07mg/m ³
二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 CTC-YQ-001-04	0.0015mg/m ³
苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 CTC-YQ-001-04	0.0015mg/m ³
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 CTC-YQ-039-01	0.001mg/m ³

4、监测结果统计

环境空气现状监测期间的气象条件见表 3.2-4，监测结果见表 3.2-5。

表 3.2-4 现状监测期 气 参数一览表

采样日期	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2021-08-18	02:00	23.4	100.8	2.4	S	— —	— —
2021-08-18	08:00	25.6	100.2	2.6	S	4	0
2021-08-18	14:00	31.8	99.8	2.0	S	4	0
2021-08-18	20:00	24.6	99.7	2.5	S	— —	— —
2021-08-19	02:00	22.4	98.5	2.0	E	— —	— —
2021-08-19	08:00	25.4	99.2	2.4	E	6	0
2021-08-19	14:00	29.4	99.4	2.8	E	6	0
2021-08-19	20:00	26.2	99.3	2.6	E	— —	— —
2021-08-21	02:00	22.6	98.0	2.2	NW	— —	— —
2021-08-21	08:00	23.2	98.1	2.0	N	6	0
2021-08-21	14:00	30.0	98.1	2.2	N	4	0
2021-08-21	20:00	27.4	98.2	2.4	N	— —	— —
2021-08-22	02:00	24.2	98.2	2.0	S	— —	— —
2021-08-22	08:00	24.4	98.3	2.4	S	10	8

采样日期	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2021-08-22	14:00	28.8	98.2	2.2	S	10	8
2021-08-22	20:00	26.4	98.2	2.6	S	— —	— —
2021-08-23	02:00	22.6	97.8	2.0	E	— —	— —
2021-08-23	08:00	22.8	98.2	2.2	E	10	10
2021-08-23	14:00	25.0	97.8	2.0	E	10	10
2021-08-23	20:00	23.6	97.6	2.4	NE	— —	— —
2021-08-24	02:00	21.2	97.6	2.2	S	— —	— —
2021-08-24	08:00	22.0	97.6	2.6	S	4	0
2021-08-24	14:00	29.2	97.6	2.4	S	4	0
2021-08-24	20:00	25.8	97.5	2.0	S	— —	— —
2021-08-25	02:00	21.4	98.0	2.8	SW	— —	— —
2021-08-25	08:00	23.0	98.0	2.4	SW	4	0
2021-08-25	14:00	27.8	98.0	2.4	SW	4	0
2021-08-25	20:00	25.0	98.1	2.0	SW	— —	— —

表 3.2-5 监测结果一览表

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目				
			甲苯 小时值 mg/m ³	非甲烷总烃（以碳计） 小时值 mg/m ³	二甲苯 小时值 mg/m ³	苯 小时值 mg/m ³	TSP 日均值 mg/m ³
2021-08-18	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.40	0.0015L	0.0015L	0.188
2021-08-18	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.41	0.0015L	0.0015L	0.188
2021-08-18	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.41	0.0015L	0.0015L	0.188
2021-08-18	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.41	0.0015L	0.0015L	0.188
2021-08-19	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.44	0.0015L	0.0015L	0.258
2021-08-19	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.42	0.0015L	0.0015L	0.258
2021-08-19	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.41	0.0015L	0.0015L	0.258
2021-08-19	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.42	0.0015L	0.0015L	0.258
2021-08-21	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.50	0.0015L	0.0015L	0.274
2021-08-21	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.50	0.0015L	0.0015L	0.274
2021-08-21	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.52	0.0015L	0.0015L	0.274
2021-08-21	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.51	0.0015L	0.0015L	0.274
2021-08-22	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.53	0.0015L	0.0015L	0.229
2021-08-22	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.50	0.0015L	0.0015L	0.229
2021-08-22	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.52	0.0015L	0.0015L	0.229
2021-08-22	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.50	0.0015L	0.0015L	0.229
2021-08-23	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.46	0.0015L	0.0015L	0.196
2021-08-23	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.49	0.0015L	0.0015L	0.196
2021-08-23	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.46	0.0015L	0.0015L	0.196
2021-08-23	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.47	0.0015L	0.0015L	0.196

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目				
			甲苯 小时值 mg/m ³	非甲烷总烃（以碳计） 小时值 mg/m ³	二甲苯 小时值 mg/m ³	苯 小时值 mg/m ³	TSP 日均值 mg/m ³
2021-08-24	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.52	0.0015L	0.0015L	0.254
2021-08-24	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.50	0.0015L	0.0015L	0.254
2021-08-24	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.49	0.0015L	0.0015L	0.254
2021-08-24	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.47	0.0015L	0.0015L	0.254
2021-08-25	1#西上庄村	02:00	0.0015L	0.51	0.0015L	0.0015L	0.281
2021-08-25	1#西上庄村	08:00	0.0015L	0.52	0.0015L	0.0015L	0.281
2021-08-25	1#西上庄村	14:00	0.0015L	0.51	0.0015L	0.0015L	0.281
2021-08-25	1#西上庄村	20:00	0.0015L	0.49	0.0015L	0.0015L	0.281

5、大气环境质量现状评价

（1）评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 I_i 计算公式为：

$$I_i = C_i/S_i$$

式中： C_i —— i 污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i —— i 污染物的评价标准，mg/m³。

（2）评价标准

环境空气质量监测因子非甲烷总烃标准参照《大气污染物综合排放标准详解》浓度参考限值要求，二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，各污染物浓度限值见表 3.2-6。

表 3.2-6 环境空气 标准浓度 值一览表

污染物	标准值（mg/m ³ ）			依据
	1h 平均	8h 平均	24h 平均	
TSP	/	/	0.3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
非甲烷总烃	2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
苯	0.11	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1
甲苯	0.2	/	/	
二甲苯	0.2	/	/	

（3）评价结果

评价结果详见表 3.2-7。

表 3.2-7 环境空气 现状 价结果一览表

监测点位	项目	指数范围		超标率	超标个数
		min	max		
1#西上庄村	非甲烷总烃	0.20	0.27	0	0

	苯	0.007	0.007	0	0
	甲苯	0.007	0.007	0	0
	二甲苯	0.007	0.007	0	0
	TSP	0.627	0.937	0	0

备注：未检出的按照最低检出限的一半计算

由上表可以看出，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单要求，苯、甲苯、二甲苯均未超标，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度相关标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司）中非甲烷总烃相关规定。

3.2.1.4 区域大气环境治理措施

根据《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》、山东省生态环境委员会关于印发《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》的通知，区域大气治理措施如下：

（1）加强传统行业污染治理设施提标改造。以实现《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值为目标，推动钢铁、建材、铸造等行业实施污染深度治理，确保各类污染物实现稳定达标排放，对经治理仍不能达标的企业予以淘汰关停。升级改造钢铁烧结、或团等设备和配套焦化炉的污染物控制设施，完成除尘、脱硫设施升级改造；提高出铁场、炼钢、轧钢等无组织排放源的烟气和颗粒物收集处理能力，加快推进钢铁行业烟气脱硝工程建设。建材行业全面改造除尘、脱硫和脱硝设施，切实保障污染控制设备投运率，实现污染物长期稳定达标排放。调整铸造行业、玻璃行业和工业炉窑的能源结构，加快实施天然气或电等清洁能源替代，加强污染治理设施建设，确保污染物稳定达标排放。按要求对工艺落后的煤气发生炉开展专项整治。

（2）实施挥发性有机物专项治理。坚持源头减排、过程控制、末端治理相结合的防治原则，全面推进挥发性有机物污染防治工作。对全市石油化工、合成树脂、有机化学原料制造、医药化工、涂料油墨颜料制造、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、煤化工、印刷行业、工业涂装、汽修喷涂等所有产生挥发性有机物的行业，实施综合整治，要加强对挥发性有机物的监测，确认治理效果，确保达到排放标准要求。对未配套建设污染防治设施、污染防治设施不正常运行、污染物排放不达标的企业，一律实行停产整

治。

(3) 加强工业企业颗粒物无组织排放治理改造。各企业要制定无组织排放改造方案,对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料应当密闭储存,运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭输送方式;块状物料采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行存储,并设有洒水、喷淋、毡盖等综合措施进行抑尘。生产工艺产尘点(装置)应加盖封闭,设置集气罩并配备除尘设施,车间不能有可见烟尘外逸;汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩,并配备除尘设施;料场路面应实施硬化,出口处配备车轮和车身清洗装置。对未落实无组织排放控制要求的企业,依法予以处罚,责令实施限产停产整治。

(4) 严格管控移动源污染排放。

(5) 加强城市扬尘污染治理。

(6) 加强空气质量自动监测能力建设。

(7) 集中开展道路扬尘专项攻坚。强化道路清扫和洒水保洁。充分利用现有的 2 辆清扫车和 6 辆洒水车,确保 205 国道、玉龙路-龙行街、莱韩路等主干道每天至少实施一次机械化清扫,对主干道和颜庄南岭等重点区域每天洒水不少于 6 次。

(8) 加强运输车辆道路扬尘管控。加大对运输车辆的检查,确保运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘的车辆实行密闭化运输,不得沿路泄漏、遗撒。

(9) 集中开展建筑工地专项攻坚。加强建筑施工工地扬尘防治精细化管理,确保所有施工工地严格落实“四个一律”和“六个百分之百”等防尘降尘措施。

(10) 集中开展道路扬尘专项攻坚。强化道路洒水保洁,加强渣土运输车辆监督管理,确保所有渣土车全面落实蓬盖、密闭等措施。

(11) 集中开展建筑工地专项攻坚。压实属地管理、行业监管和企业主体责任,确保所有施工工地严格落实“四个一律”和“六个百分之百”等防尘降尘措施。

(12) 集中开展堆料堆场专项攻坚。对全区堆料堆场进行拉网式排查整治,确保全部按要求围挡、覆盖、洒水、喷淋。

(13) 集中开展工业污染源专项攻坚。推进涉气工业企业深度治理,确保治污设施正常稳定运行。

(14) 集中开展“散乱污”企业专项攻坚。深入排查整治,彻底取缔“散乱污”企业,坚决杜绝污染转移和死灰复燃。

3.2.2 地表水环境现状 查与 价

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查；水污染影响型一级、二级评价应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势，未对水污染影响性三级 B 作出要求。

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价根据济南市生态环境局发布的 2020 年济南市环境质量简报，牟汶河共设 2 个监测断面，分别为贺小庄、寨子河桥断面，每月监测 24 项指标，2 个断面均达到地表水Ⅲ类标准。

表 3.2-8 2020 年济南市地表水水环境功能区 标情况汇总

水体	断面	功能区标准要求	达标状况	水质类别	超标项目
牟汶河	贺小庄	饮用水源地保护区（Ⅲ类标准）	达标	Ⅱ类	/
	寨子河桥	饮用水源地保护区（Ⅲ类标准）	达标	Ⅱ类	/

3.2.3 地下水环境现状 查与 价

本次评价委托青岛京诚检测科技有限公司于 2021 年 8 月对项目周边地下水水质、水位进行监测。

3.2.3.1 监测 目

①八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群；

③特征因子：苯、甲苯、二甲苯；

水位监测点监测水温、井深、水位埋深等水文地质参数。

3.2.3.2 监测点位及 率

项目区域地下水流向是由东南至西北，结合厂内外村庄的分布情况，本次环评对项目厂址及上下游敏感点地下水进行了监测，监测范围包括厂区及周围距离较近的村庄，

共布设 6 个监测点；具体监测点位见图 3.2-1 及表 3.2-9。

表 3.2-9 地下水监测布点一览表

编号	名称	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)	功能意义
1#	纪家庄村	SE	100	水质水位，当地地下水流向的上游
2#	西牛泉村	WN	1000	水质水位，当地地下水流向的下游
3#	西上庄村	WN	210	水质水位，当地地下水流向的下游
4#	东上庄村	SE	350	水位监测点
5#	南宫村	N	880	
6#	金榜家园	WN	1100	

监测单位：青岛京诚检测科技有限公司；

监测时间：2021 年 8 月 19 日；

监测频率：监测 1 天，采样 1 次。

3.2.3.3 监测方法

监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定进行分析。

表 3.2-10 地下水监测分析方法一览表

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	0.3μg/L
pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-20	范围 0-14
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006(7.1)	酸式滴定管 CTC-JL-027-03	1.0mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006(8.1)	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.01mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.0003mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006(1.1)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.025mg/L
钙	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.02mg/L
钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.05mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.12mg/L
镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.003mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006(2.1)	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	——
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 7493-1987	分光光度计 CTC-YQ-079-03	0.003mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.016mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ 823-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0.001mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-01	0.006mg/L
重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》 (第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002) (第三篇, 第一章, 十二(一))	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.0mg/L
碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002) (第三篇, 第一章, 十二(一))	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.0mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04μg/L
砷	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.05μg/L
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006(10.1)	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09μg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	0.4μg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	0.2μg/L
对间-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-03	0.5μg/L

3.2.3.4 监测结果

地下水现状监测结果具体见表 3.2-11, 地下水监测期间参数情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 地下水埋深、井深参数一览表

采样日期	检测点位	采样时间	水温 (°C)	井深 (m)	地下水埋深 (m)	水位 (m)

采样日期	检测点位	采样时间	水温 (°C)	井深 (m)	地下水埋深 (m)	水位 (m)
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	18.8	15.00	3.00	174.10
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	17.8	13.00	2.50	156.00
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	19.6	18.00	3.30	170.00
2021-08-19	4#东上庄村	10:34	17.6	15.00	4.00	175.00
2021-08-19	5#南宫村	10:58	19.2	7.50	2.80	164.40
2021-08-19	6#金榜家园	13:27	18.2	15.00	3.20	168.80

表 3.2-11 地下水现状监测结果一览表

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							
			甲苯 μg/L	pH 值 无量纲	总硬度 mg/L	溶解性总固体 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L	铁 mg/L	
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	0.3L	7.3	890	1.30×10 ³	182	168	0.01L	
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	0.3L	7.3	620	857	193	66.7	0.01L	
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	0.3L	7.4	1.20×10 ³	1.47×10 ³	225	150	0.01L	
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							
			锰 mg/L	挥发酚 mg/L	耗氧量 mg/L	氨氮 mg/L	钙 mg/L	钾 mg/L	钠 mg/L	镁 mg/L
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	0.01L	0.0003L	0.72	0.038	273	1.61	91.9	61.0
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	0.04	0.0003L	0.59	0.025L	210	6.64	39.1	33.8
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	0.01L	0.0003L	0.35	0.031	392	1.08	78.6	45.8
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							
			总大肠菌群 MPN/100mL	亚硝酸盐氮 mg/L	硝酸盐（以 N 计） mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L	重碳酸盐 mg/L	碳酸盐 mg/L	
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	未检出	0.018	31.2	0.001L	0.462	600	1.0L	
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	未检出	0.062	9.82	0.001L	0.364	502	1.0L	
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	未检出	0.004	58.7	0.001L	0.566	620	1.0L	
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							
			汞 μg/L	砷 μg/L	镉 μg/L	铬（六价） mg/L	铅 μg/L	苯 μg/L	邻-二甲苯 μg/L	对间-二甲苯 μg/L
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	0.04L	0.32	0.05L	0.004L	0.09L	0.4L	0.2L	0.5L
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L	0.4L	0.2L	0.5L
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.14	0.4L	0.2L	0.5L

3.2.3.5 价结果

1、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

(1) 一般水质因子（随因子浓度增加而水质变差的水质因子）

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 特殊水质因子（pH 值）的标准指数

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 值的标准指数，无量纲；

pH—pH 值的监测值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

2、评价标准

地下水质量执行标准见表 3.2-13，评价结果见表 3.2-14。

表 3.2-13 地下水 价执行标准一览表

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	---	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
2	耗氧量	mg/L	3.0	
3	溶解性总固体	mg/L	1000	
4	总硬度	mg/L	450	
5	氨氮	mg/L	0.5	
6	氯化物	mg/L	250	
7	硝酸盐氮	mg/L	20	
8	亚硝酸盐氮	mg/L	1.0	

9	硫酸盐	mg/L	250
10	挥发酚	mg/L	0.002
11	铅	mg/L	0.01
12	镉	mg/L	0.005
13	汞	mg/L	0.001
14	铜	mg/L	1.0
15	锰	mg/L	0.1
16	铁	mg/L	0.3
17	砷	mg/L	0.01
18	六价铬	mg/L	0.05
19	氟化物	mg/L	1.0
20	总大肠菌群	MPN/100mL	3
21	菌落总数	CFU/mL	100
22	Na ⁺	mg/L	200
23	锌	mg/L	1.0
24	氰化物	mg/L	0.05
25	苯	mg/L	0.01
26	甲苯	mg/L	0.7
27	二甲苯	mg/L	0.5

3、评价结果

表 3.2-14 地下水现状 价结果一览表

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目						
			甲苯	pH 值	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	/	/	1.978	1.300	0.728	0.672	/
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	/	/	1.378	0.857	0.772	0.267	/
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	/	/	2.667	1.470	0.900	0.600	/
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目						
			锰	挥发酚	耗氧量	氨氮	钙	钾	钠
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	/	/	/	0.076	/	/	0.368
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	0.400	/	/	/	/	/	0.156
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	/	/	/	0.062	/	/	0.314
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目						
			总大肠菌群	亚硝酸盐氮	硝酸盐（以 N 计）	氰化物	氟化物	重碳酸盐	碳酸盐
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	/	0.018	1.56	/	0.462	/	/
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	/	0.062	0.491	/	0.364	/	/
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	/	0.004	2.935	/	0.566	/	/
采样日期	检测点位	采样时间	检测项目						
			汞	砷	镉	铬（六价）	铅	苯	邻-二甲苯
2021-08-19	1#纪家庄村	09:34	/	0.032	/	/	/	/	/
2021-08-19	2#西牛泉村	11:57	/	/	/	/	/	/	/
2021-08-19	3#西上庄村	12:52	/	/	/	/	0.014	/	/

备注：未检出不再评价。

从表 3.2-17 中评价结果可以看出：现状监测期间，项目所在区域各监测点各指标除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐超标外，其余指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。总硬度、溶解性总固体超标主要因为当地水文地质条件问题；硝酸盐超标主要跟当地农田灌溉施用农肥有关。

3.2.4 声环境现状监测与 价

为了解拟建项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托青岛京诚检测科技有限公司于 2021 年 8 月 18 日对项目租赁厂区厂界进行监测。

3.2.4.1 监测点位及监测 目

在本次评价在项目区周界共布设 5 个监测点，监测布点情况见表 3.2-15、图 3.2-2。

表 3.2-15 噪声监测布点情况表

编号	工业场地	监测点	设置意义
1#	厂区厂界	东厂界外 1m	现状背景值
2#		南厂界外 1m	现状背景值
3#		西厂界外 1m	现状背景值
4#		北厂界外 1m	现状背景值
5#	厂界外 200m 以内	纪家庄村	敏感点

3.2.4.2 监测时 及 率

2021 年 8 月 18 日监测 1 天，昼夜各 1 次。

3.2.4.3 监测方法

按照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ640-2012）要求，采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行分析。

表 3.2-16 地声环境 监测方法及仪器设备

项目名称	标准代号	标准方法	仪器设备及型号	检出限
噪声	GB3096-2008	《声环境质量标准》	多功能声级计 CTC-YQ-032-28	/
	HJ640-2012	《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》		

3.2.4.4 监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3.2-17。

表 3.2-17 监测期 流 统计情况

采样日期	检测点位	采样时间	小型车车流量 (辆/20min)	中型车车流量 (辆/20min)	大型车车流量 (辆/20min)
2021-08-18	2#南厂界中部	18:11-18:31	15	0	0
2021-08-18	2#南厂界中部	22:47-23:07	2	0	0
2021-08-18	3#西厂界中部	19:27-19:47	20	2	5

采样日期	检测点位	采样时间	小型车车流量 (辆/20min)	中型车车流量 (辆/20min)	大型车车流量 (辆/20min)
2021-08-18	3#西厂界中部	22:20-22:40	8	1	4

表 3.2-18 声环境 现状监测结果 单位: dB(A)

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 Leq[dB(A)]	噪声 主要声源
2021-08-18	1#东厂界中部	18:44-18:54	46	环境
2021-08-18	1#东厂界中部	23:14-23:24	41	环境
2021-08-18	2#南厂界中部	18:11-18:31	49	环境、交通
2021-08-18	2#南厂界中部	22:47-23:07	42	环境、交通
2021-08-18	3#西厂界中部	19:27-19:47	50	环境、交通
2021-08-18	3#西厂界中部	22:20-22:40	44	环境、交通
2021-08-18	4#北厂界东侧	19:54-20:04	49	环境、邻厂生产噪声
2021-08-18	4#北厂界东侧	22:01-22:11	44	环境、邻厂生产噪声
2021-08-18	5#敏感点(纪家庄村)	19:06-19:16	44	环境
2021-08-18	5#敏感点(纪家庄村)	23:32-23:42	39	环境

3.2.4.5 声环境 现状 价结果

声环境质量现状评价结果见表 3.2-19。

表 3.2-19 声环境 现状 价结果

监测日期	测点点位	昼间			夜间			达标 情况
		现状值 (Leq)	标准 (L _b)	超标值 (P=Leq-L _b)	现状值 (Leq)	标准 (L _b)	超标值 (P=Leq-L _b)	
2021-08-18	东厂界	46	65	-19	41	55	-14	达标
	南厂界	49		-16	42		-13	达标
	西厂界	50		-15	44		-11	达标
	北厂界	49		-16	44		-11	达标
	纪家庄村	44	60	-16	39	50	-11	达标

由上表可见,厂界各监测点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。拟建项目最近居民点(纪家庄村)昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

总体来看,拟建项目所在区域声环境质量现状较好。

3.2.5 土壤环境现状 查与 价

3.2.5.1 土壤环境历史情况 查

根据山东赢城控股股份有限公司建设用地规划设计条件(地字第 370116202000039 号)和土地证(鲁(2020)济南市不动产权第 8006703 号),拟建项目用地为工业用地,2018 年 6 月之前为空地,2018 年 6 月 21 日填报建设项目环境影响登记表(附件),进

行厂房建设，后租赁给济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司，目前为空厂房，未进行生产，项目用地历史过程中未发生过泄露、爆炸等环境污染事件，为调查项目土地现状情况，委托青岛京诚检测科技有限公司于 2021 年 8 月 18 日对项目租赁厂区土壤情况进行监测。

3.2.5.2 土壤类型 查

本次调查根据国家土壤信息服务平台数据，拟建项目地区土壤类型为淋溶褐土，详见图 3.2-3。

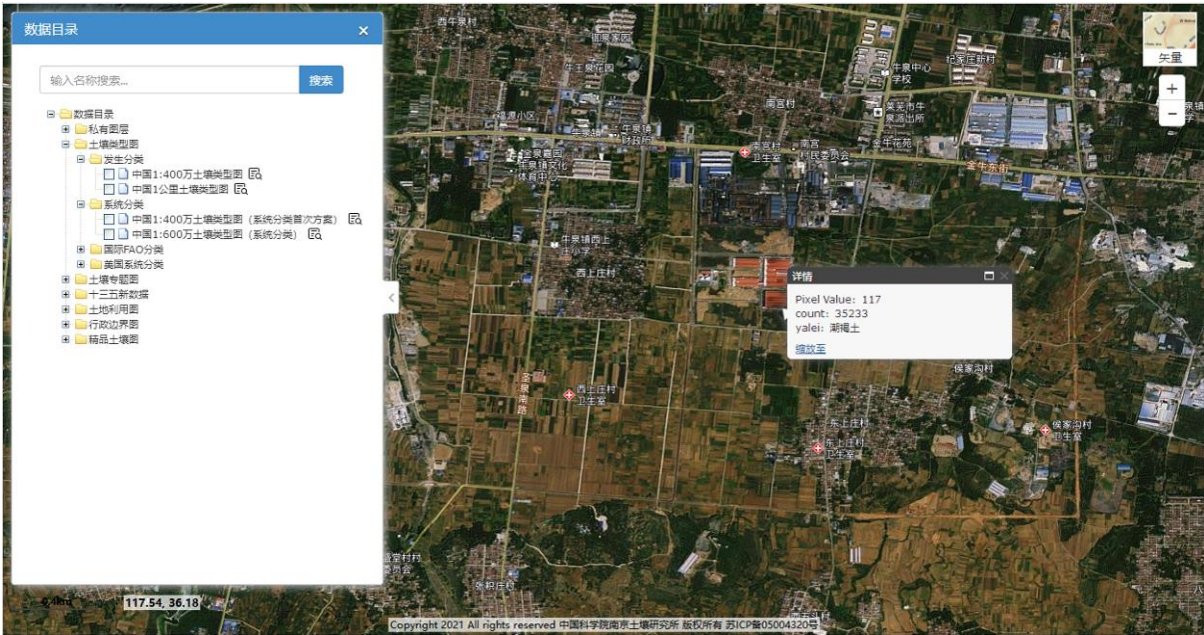


图 3.2-3 土壤类型图

3.2.5.3 土壤环境现状 查

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次评价在拟建项目厂区内布设 5 个柱状样点，2 个表层样，厂区外布设 4 个表层样点，土壤监测布点情况具体见表 3.2-20 和图 3.2-2。

表 3.2-20 土壤现状监测布点位置表

编号	监测点	设置意义
1#	厂区 1#铸造车间电炉处	建设用地，柱状样，0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 了解厂区车间土壤背景值
2#	厂区 2#粗工车间	建设用地，柱状样，0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 了解厂区车间土壤背景值
3#	厂区 3#精工车间	建设用地，柱状样，0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 了解厂区车间土壤背景值
4#	厂区 4#涂装车间涂装线	建设用地，柱状样，0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 了解厂区车间土壤背景值

5#	厂区 4#涂装车间废水处理设施	建设用地，柱状样，0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 了解厂区车间土壤背景值
6#	厂区内上风向处	建设用地，表层样，了解厂区内上风向土壤背景值
7#	厂区内下风向处	建设用地，表层样，了解厂区内下风向土壤背景值
8#	厂区东侧纪家庄村耕地	农用地，表层样，0~0.2m
9#	厂区南侧纪家庄村耕地	农用地，表层样，0~0.2m
10#	厂区西侧西上庄村耕地	农用地，表层样，0~0.2m
11#	厂区西北侧西上庄村耕地	农用地，表层样，0~0.2m

(2) 监测项目

1~5#取样为 0~0.5m、0.5~1.5m 和 1.5~3m 各 1 个样品。

1~5#厂区车间柱状样的 0~0.5m 监测项目：建设用地的 45 项：pH、汞、砷、镉、镍、铅、铜、六价铬、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘。

1~5#厂区车间柱状样的 0.5~1.5m、1.5~3.0m 监测项目：镉、六价铬、汞、镍、铅、砷、铜、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯。

6#、7#监测：pH、镉、六价铬、汞、镍、铅、砷、铜、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯。

8~11#监测点位监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯。

并给出 GPS 定位。

(3) 监测单位、时间及频率

监测单位：青岛京诚检测科技有限公司；

监测时间：2021 年 8 月 18 日；

监测频率：监测 1 次。

(4) 土壤监测和分析方法

监测按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中有关规定进行；项目分析方法和检出限见表 3.2-21。

表 3.2-21 土壤监测分析方法

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
pH 值	电位法	HJ 962-2018	实验室 pH 计 CTC-YQ-112-06	范围 2.00-12.00
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-384-01	0.01mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	0.5mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	1mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	10mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	3mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	4mg/kg
锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 CTC-YQ-074-01	1mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.3μg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.1μg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.4μg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.3μg/kg

1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.0μg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.9μg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.5μg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.1μg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.3μg/kg
对间-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-04	1.2μg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.012mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.06mg/kg
苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.2mg/kg
苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
二苯并（a, h）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
茚并（1,2,3-c,d）芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 CTC-YQ-293-08	0.09mg/kg

（5）土壤监测结果

土壤现状监测结果见表 3.2-22。土壤剖面图见下图及表 23。

表 3.2-22 土壤环境现状监测结果

采样日期	检测点位	检测项目							
		pH 值 无量纲	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	8.37	13.0	0.07	未检出	28	32	0.030	42
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.5-1.5m）	——	14.7	0.07	未检出	29	33	0.029	45
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（1.5-3.0m）	——	7.15	0.07	未检出	28	36	0.028	45
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	9.06	11.6	0.11	未检出	33	26	0.034	46
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.5-1.5m）	——	9.45	0.10	未检出	30	34	0.030	42
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（1.5-3.0m）	——	12.6	0.10	未检出	31	39	0.033	40
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	8.99	10.3	0.18	未检出	32	85	0.033	43
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.5-1.5m）	——	11.7	0.12	未检出	29	47	0.030	44
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（1.5-3.0m）	——	13.2	0.10	未检出	29	52	0.032	41
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	8.91	14.1	0.10	未检出	34	32	0.028	42
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.5-1.5m）	——	11.8	0.08	未检出	32	32	0.030	43
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（1.5-3.0m）	——	13.0	0.08	未检出	32	26	0.031	42
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	8.58	5.59	0.10	未检出	31	37	0.032	40
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.5-1.5m）	——	7.63	0.06	未检出	28	31	0.029	40
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（1.5-3.0m）	——	9.06	0.08	未检出	30	39	0.037	44
2021-08-18	06#厂区内上风向处（0.0-0.2m）	8.63	8.33	0.08	未检出	30	35	0.042	44
2021-08-18	07#厂区内下风向处（0.0-0.2m）	8.25	6.69	0.07	未检出	28	32	0.032	41
2021-08-18	08#厂区东侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	6.98	7.60	0.10	——	24	28	0.044	32
2021-08-18	09#厂区南侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	7.72	7.48	0.09	——	29	26	0.036	42
2021-08-18	10#厂区西侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	5.77	11.9	0.08	——	26	28	0.039	38
2021-08-18	11#厂区西北侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	7.09	13.0	0.11	——	29	34	0.043	42
采样日期	检测点位	检测项目							

		锌 mg/kg	铬 mg/kg	四氯化碳 μg/kg	氯仿 μg/kg	氯甲烷 μg/kg	1,1-二氯 乙烷 μg/kg	1,2-二氯乙烷 μg/kg			
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	76	——	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	93	——	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	158	——	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	94	——	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	88	——	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2021-08-18	08#厂区东侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	60	66	——	——	——	——	——			
2021-08-18	09#厂区南侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	66	71	——	——	——	——	——			
2021-08-18	10#厂区西侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	75	69	——	——	——	——	——			
2021-08-18	11#厂区西北侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	78	77	——	——	——	——	——			
采样日期	检测点位	检测项目									
		1,1-二氯 乙烯 μg/kg	顺-1,2-二 氯乙烯 μg/kg	反-1,2-二氯 乙烯 μg/kg	二氯甲 烷 μg/kg	1,2-二氯 丙烷 μg/kg	1,1,1-三氯 乙烷 μg/kg	1,1,2-三氯 乙烷 μg/kg	1,2,3-三 氯丙烷 μg/kg	1,1,2,2-四氯 乙烷 μg/kg	四氯乙 烯 μg/kg
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
采样日期	检测点位	检测项目									
		三氯乙 烯 μg/kg	1,4-二氯 苯 μg/kg	乙苯 μg/kg	苯乙烯 μg/kg	氯乙烯 μg/kg	苯 μg/kg	氯苯 μg/kg	1,2-二氯 苯 μg/kg	硝基苯 mg/kg	苯胺 mg/kg
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

采样日期	检测点位				检测项目						
					pH 值 无量纲	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
采样日期	检测点位	检测项目									
		2-氯酚 mg/kg	苯并（a）蒽 mg/kg	苯并（a）芘 mg/kg	苯并（b）荧蒽 mg/kg	苯并（k）荧蒽 mg/kg	蒽 mg/kg	二苯并（a，h）蒽 mg/kg	茚并（1,2,3-c,d）芘 mg/kg	萘 mg/kg	
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
采样日期	检测点位			检测项目							
				甲苯 μg/kg	对间-二甲苯 μg/kg		邻-二甲苯 μg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg			
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）			未检出	未检出		未检出	未检出			
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）			未检出	未检出		未检出	未检出			

采样日期	检测点位	检测项目							
		pH 值 无量纲	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.5-1.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（1.5-3.0m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.5-1.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（1.5-3.0m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.5-1.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（1.5-3.0m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.5-1.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（1.5-3.0m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.5-1.5m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（1.5-3.0m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	06#厂区内部分上风向处（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	07#厂区内部分下风向处（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	08#厂区东侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	09#厂区南侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	10#厂区西侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2021-08-18	11#厂区西北侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
注：01#经纬度：117.548684° E 36.183456° N； 02#经纬度：117.546937° E 36.184142° N； 03#经纬度：117.544872° E 36.183765° N； 04#经纬度：117.544876° E 36.184286° N； 05#经纬度：117.546285° E 36.183745° N； 06#经纬度：117.549410° E 36.182714° N； 07#经纬度：117.544783° E 36.184787° N； 08#经纬度：117.550112° E 36.182136° N； 09#经纬度：117.546611° E 36.181123° N； 10#经纬度：117.543293° E 36.184418° N； 11#经纬度：117.543227° E 36.185240° N。									

	
项目区域耕地土壤剖面图	项目区域园地土壤剖面图

表 3.2-23 土壤理化特性 查一览表

点位		3#	4#		
时间		2020.02.13	2020.02.13		
经度		E:117°32'45.97"	E:117°32'50.79"		
纬度		N:36°11'13.15"	N:36°11'16.27"		
层次		表层	上层	中层	下层
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	块状	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量(%)	5	5	5	5
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH值(无量纲)	7.70	6.60	7.10	6.96
	阳离子交换量(cmol/kg)	19.9	8.4	4.1	13.6
	氧化还原电位mV	585	671	612	608
	饱和导水率/(mm/min)	0.051	0.102	0.000	0.000
	土壤容重/(g/cm ³)	1.73	1.79	1.63	1.65
	孔隙度(%)	37.00	34.89	40.17	39.51

备注：引用自《济南泰山阳光冶金有限公司铸造用生铁配套高炉、烧结机系统节能减排技术改造提升项目环境影响报告书》，位于项目北侧 100m。

3.2.5.4 土壤环境现状 价

(1) 评价标准

监测点位土壤质量现状评价执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控

标准》(GB36600-2018) 第二类用地的土壤污染风险筛选值，标准值见表 3.2-24。

表 3.2-24 土壤环境 现状 价标准

名称	标准限值	名称	标准限值
镉	65mg/kg	乙苯	28mg/kg
铬（六价）	5.7mg/kg	1,1-二氯乙烯	66mg/kg
汞	38mg/kg	氯苯	270mg/kg
镍	900mg/kg	氯甲烷	37mg/kg
铅	800mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
砷	60mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
铜	18000mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
苯	4mg/kg	1,2-二氯苯	560mg/kg
甲苯	1200mg/kg	1,4-二氯苯	20mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	反 1,2-二氯乙烯	54mg/kg
邻二甲苯	640mg/kg	顺 1,2-二氯乙烯	596mg/kg
氯仿	0.9mg/kg	苯并[a]芘	1.5mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	苯并[b]荧蒹	15mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
1,1-二氯乙烷	9mg/kg	苯并[a]蒽	15mg/kg
1,2-二氯乙烷	5mg/kg	苯并[k]荧蒹	151mg/kg
二氯甲烷	616mg/kg	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
三氯乙烯	2.8mg/kg	萘	70mg/kg
四氯乙烯	53mg/kg	蒎	1293mg/kg
1,2-二氯丙烷	5mg/kg	2-氯酚	2256mg/kg
苯乙烯	1290mg/kg	硝基苯	76mg/kg
氯乙烯	0.43mg/kg	苯胺	260mg/kg
四氯化碳	2.8mg/kg		

(2) 评价方法

单因子指数法即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数； C_i —— i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/kg。

(3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 3.2-25。

表 3.2-25 土壤环境 现状 价结果

采样日期	检测点位	检测项目								
		pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	铬
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.0-0.5m）	/	0.217	0.001	0.002	0.040	0.001	0.047	/	/
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（0.5-1.5m）	/	0.245	0.001	0.002	0.041	0.001	0.050	/	/
2021-08-18	01#厂区 1#铸造车间电炉处（1.5-3.0m）	/	0.119	0.001	0.002	0.045	0.001	0.050	/	/
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.0-0.5m）	/	0.193	0.002	0.002	0.033	0.001	0.051	/	/
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（0.5-1.5m）	/	0.158	0.002	0.002	0.043	0.001	0.047	/	/
2021-08-18	02#厂区 2#粗工车间（1.5-3.0m）	/	0.210	0.002	0.002	0.049	0.001	0.044	/	/
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.0-0.5m）	/	0.172	0.003	0.002	0.106	0.001	0.048	/	/
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（0.5-1.5m）	/	0.195	0.002	0.002	0.059	0.001	0.049	/	/
2021-08-18	03#厂区 3#精工车间（1.5-3.0m）	/	0.220	0.002	0.002	0.065	0.001	0.046	/	/
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.0-0.5m）	/	0.235	0.002	0.002	0.040	0.001	0.047	/	/
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（0.5-1.5m）	/	0.197	0.001	0.002	0.040	0.001	0.048	/	/
2021-08-18	04#厂区 4#涂装车间涂装线（1.5-3.0m）	/	0.217	0.001	0.002	0.033	0.001	0.047	/	/
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.0-0.5m）	/	0.093	0.002	0.002	0.046	0.001	0.044	/	/
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（0.5-1.5m）	/	0.127	0.001	0.002	0.039	0.001	0.044	/	/
2021-08-18	05#厂区 4#涂装车间废水处理设施（1.5-3.0m）	/	0.151	0.001	0.002	0.049	0.001	0.049	/	/
2021-08-18	06#厂区内部分上风向处（0.0-0.2m）	/	0.139	0.001	0.002	0.044	0.001	0.049	/	/
2021-08-18	07#厂区内部分下风向处（0.0-0.2m）	/	0.112	0.001	0.002	0.040	0.001	0.046	/	/
2021-08-18	08#厂区东侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	/	0.253	0.333	0.240	0.233	0.018	0.320	0.600	0.330
2021-08-18	09#厂区南侧纪家庄村耕地（0.0-0.2m）	/	0.299	0.150	0.290	0.153	0.011	0.221	0.220	0.284
2021-08-18	10#厂区西侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	/	0.298	0.267	0.520	0.311	0.022	0.543	0.375	0.460
2021-08-18	11#厂区西北侧西上庄村耕地（0.0-0.2m）	/	0.433	0.367	0.290	0.283	0.018	0.420	0.780	0.385

备注：未检出数据的项目不参与评价

从表 3.2-25 可以看出：监测点的各项土壤监测指标能够达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的土壤污染风险筛选值。

3.2.6 生态环境现状 查与分析

3.2.6.1 目区生态现状 查

项目选址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，项目建设不新增土地，不改变土地利用性质，周围无自然保护区等敏感区，也不牵涉生物多样性问题。

3.2.6.2 区域地形、地 、水文地 以及气候条件

地形、地貌、水文地质以及气候条件见 3.1.2~3.1.4（自然环境状况）。

3.2.6.3 区域 生植物种类 查

项目所在区域属于暖温带大陆性季风气候区，原生地带性植物以华北成分为主，代表性植被是暖温带落叶阔叶树。由于人类不断的反复破坏活动，原始植被现存的已经很少。目前，绝大多数是人工植被。

经调查，区域以木本植物为主，植物种类为常见种、普生种。评价区内无重点保护植物与珍稀濒危植物分布，植物物种多样性不高。

3.2.6.4 区域 生动物 查

在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，评价区内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。

第 4 章 环境影响 测与 价

4.1 施工期环境影响 测与 价

拟建项目租赁现有厂区及生产车间，依托厂区现有车间并进行一定的改造，施工期工程内容主要为厂区局部改造、建筑材料入场、堆存、生产设备的安装等。施工期主要污染因素包括废水、废气、固废、噪声及生态破坏。

4.1.1 施工期扬尘对环境空气的影响

1、施工扬尘

施工场地、运输道路在施工阶段，裸露地面和堆置的土石方易产生风蚀扬尘，风蚀扬尘影响范围通常不超过 200m。施工场地如遇干燥大风天气，会产生施工扬尘。据有关资料介绍，产生扬尘的颗粒物粒径分布为：<5 μm 的占 8%，5~20 μm 的占 24%，>20 μm 的占 68%。据相似条件施工现场监测结果，施工产生扬尘的浓度与距离变化关系见下表 4.1-1。

表 4.1-1 施工现场扬尘（TSP） 离变化的浓度分布（单位：mg/m³）

防尘措施	工地下风向距离						工地上风向 (对照点)
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无围挡	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有围挡	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

由上表可知，扬尘（TSP）浓度随距离的增加而衰减，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，项目施工过程中施工现场产生的扬尘对主导风向下风向 100m 范围内的区域影响较大，拟建项目距离最近敏感点距离为 130m，距离较远，对其影响较小。

2、交通运输扬尘

各类施工材料的运输使车流量增加，加之路面洒落的土壤等，会产生交通运输扬尘。

据有关调查显示，运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关。在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；v-汽车速度，km/h；

W-汽车载重量，t； P-道路表面粉尘量，km/m³。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，在不同表面清洁程度与行驶

速度情况下产生的扬尘量，如下表所示。

表 4.1-2 不同 和地 清洁程度时的汽 扬尘（单位：kg/km·）

车速（km/h）	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，在同样路面情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工交通道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可防止施工扬尘的污染。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染的影响范围缩小到 20~50m，拟建项目距离最近敏感点距离为 130m，距离较远，对其影响较小。

表 4.1-3 施工场地洒水抑尘 结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

2、施工机械废气

各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大，且随着施工期的结束，该污染物也随即消失，因此，施工期机械废气对周边大气环境影响较小。

4.1.2 施工期噪声对周围环境的影响

施工期噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，采用点源噪声衰减模式进行预测，预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处的频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置处的频带声压级，dB；

r ——监测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m。

施工设备在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 4.1-4。

表 4.1-4 施工噪声 离衰减情况

序号	设备名称	噪声值 dB									
		5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
1	装载机	80.0	74.0	68.0	61.9	60.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0
2	起重机	80.0	74.0	68.0	61.9	60.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0
3	运输车辆	75.0	69.0	63.0	56.9	55.0	53.4	50.9	49.0	45.5	43.0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，昼间噪声限值为 70dB（A），夜间噪声限值为 55dB（A）。

由表 4.1-4 可知，昼间离施工场地约 20m 处可符合规定的建筑施工场界噪声限值 70dB（A）要求；若夜间施工，80m 左右的环境噪声基本能满足建筑施工场界噪声限值 55dB(A)的夜间标准值。

拟建项目施工均在昼间进行，夜间不施工，场地施工设备均集中在厂界范围内，昼间离施工场地约 20m 处可符合建筑施工场界噪声限值 70dB（A）要求，影响较小。

4.1.3 施工期废水对周围水环境的影响

施工期废水主要为施工废水、生活污水。

1、施工废水

施工废水产生于浇灌混凝土和设备清洗水，废水中因含有水泥，水质碱性、且 SS 浓度值高，在施工点设置废水沉砂池，上清液回用，沉淀泥可作为填方使用。

2、生活污水

施工人员生活污水中含有 COD_{Cr}、BOD₅ 以及 NH₃-N 和油类，经化粪池处理后定期清运肥田，不外排。

综上所述，施工期废水不外排，对周边水环境影响不大。

4.1.4 施工期固废对周围水环境的影响

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。

1、生活垃圾

施工期产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人员按 10 人计，则施工期共产生生活垃圾 0.6t，经收集后定期清运。

2、建筑垃圾

建筑垃圾要及时清理，用于填埋地基、路基或坑洼地。

综上所述，施工期固体废物得到合理处理、处置，对周边环境影响较小。

4.2 营 期环境空气影响 测与 价

4.2.1 气 料 用性及气候背景分析

拟建项目采用的是莱芜气象站（54828）资料，气象站位于山东省，地理坐标为东经 117.6789 度，北纬 36.2339 度，海拔高度 0.0 米。气象站始建于 1957 年，1957 年正式进行气象观测。莱芜气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。莱芜气象站近 20 年（2001~2020 年）主要气候要素见表 4.2-1；莱芜气象站月平均风速统计见表 4.2-2；莱芜气象站近 20 年（2001~2020 年）各风向频率见表 4.2-3；图 4.2-1 为莱芜近 20 年风向频率玫瑰图。

表 4.2-1 莱芜气 站 20 年（2001~2020 年）主要气候要素统计

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		13.8	/	/
累年极端最高气温（℃）		36.4	2002-07-15	39.9
累年极端最低气温（℃）		-13.1	2016-01-24	-17.8
多年平均气压（hPa）		989.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）		11.5	/	/
多年平均相对湿度（%）		59.4	/	/
多年平均降雨量（mm）		716.9	2001-08-10	184.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	25.5	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.2	/	/
	多年平均大风日数（d）	4.2	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.7	2005-06-22	25.2NNE
多年平均风速（m/s）		2.0	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		ESE12.6%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		6.8	/	/

*统计值代表均值；**极值代表极端值

表 4.2-2 莱芜气 站月平均 统计（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.9	2.1	2.3	2.5	2.3	2.1	1.9	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9

表 4.2-3 莱芜气 站 20 年（2001~2020 年）各 向 率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	4.2	8.0	5.7	3.4	5.2	12.6	12.2	7.9	4.0	4.4	5.0	3.5	4.3	4.1	3.1	5.5	6.8

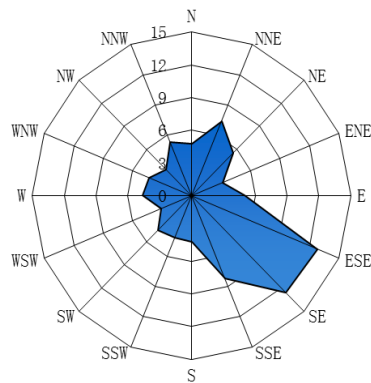


图 4.2-1 20 年（2001~2020 年） 向 率玫瑰图

4.2.2 环境空气影响与 价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式 AERSCREEN 进行估算污染物的最大落地浓度和占标率。

AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA，下同）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

4.2.2.1 污染源参数

拟建项目污染物源强具体数据见表 4.2-4~4.2-6。

表 4.2-4 拟建 目点源污染物排放源强一览表

编号		1	2	3	4	5
名称		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005
排气筒底部 中心坐标/m	X	549209.38	549373.03	549298.42	549102.99	549034.05
	Y	4004464.25	4004358.64	4004437.49	4004465.16	4004477.51
排气筒底部海拔高度/m		180	180	180	180	180
排气筒高度/m		15	15	15	15	15
排气筒出口内径/m		0.6	1.0	0.65	0.8	0.2
烟气流速/（m/s）		15	15	15	15	15
烟气温度/℃		25	40	25	25	35
年排放小时数/h		7200	7200	7200	7200	7200
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 （kg/h）	颗粒物	0.105	0.133	0.163	0.238	0.003
	SO ₂	/	/	/	0.008	0.013
	NO _x	/	/	/	0.044	0.005
	VOCs	/	/	/	0.385	

	二甲苯	/	/	/	0.093	/

表 4.2-5 拟建 目 源参数表

编号		1	2	3
名称		粗工车间	铸造车间	喷漆及包装车间
面源起点坐标/m	X	549123.30	549280.45	548989.21
	Y	4004505.60	4004432.22	4004508.44
面源海拔高度/m		180	180	180
面源长度/m		110	110	110
面源宽度/m		75	120	50
与正北向夹角/°		90	90	90
面源有效排放高度/m		13	13	13
年排放小时数/h		7200	7200	7200
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	VOCs	/	/	0.165
	二甲苯	/	/	0.040
	颗粒物	0.183	0.140	0.097

表 4.2-6 正常排放参数表

排放源	非正常排放原因	污染物	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	采取措施
DA001	废气治理措施故障	颗粒物	50%	108.91	1.74	1	2	及时检修，必要时停止生产
DA002	烟气治理措施故障	颗粒物	50%	21.79	1.33	1	2	
DA003	废气治理措施故障	颗粒物	50%	452.10	8.14	1	2	
DA004	废气治理措施故障	VOCs	50%	660.66	2.38	1	2	
		二甲苯	50%	37.85	0.14	1	2	

4.2.2.2 环境空气影响 价

(1) 预测因子和内容

预测因子：PM₁₀、TSP、VOCs、二甲苯、SO₂、NO₂。

预测内容：所有气象条件下，考虑地形情况下，进行各污染物最大地面浓度预测及达标分析。

(2) 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选用 AERSCREEN 估算模式进行预测。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，考虑地形情况下，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条

件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。本次评价选取点源、面源估算模式。

(3) 预测模式参数

表 4.2-7 估算模式参数表

参 数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ °C		39.9
最低环境温度/ °C		-17.8
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率 / m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

(4) 拟建项目预测结果

1) 正常工况

根据表 4.2-3~4.2-5 污染源源强进行预测，采用估算模式 AERSCREEN 预测结果。

拟建工程正常工况下各污染物排放预测情况见表 4.2-8~4.2-9。

表 4.2-8 拟建 目有组织废气估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度出现距离 m	最大占标率%	D _{10%}
排气筒 DA001	颗粒物	18.45	1040	4.10	/
排气筒 DA002	颗粒物	23.36	1040	5.19	/
排气筒 DA003	颗粒物	28.64	1040	6.39	/
排气筒 DA004	VOCs	67.73	1040	3.38	/
	二甲苯	15.44	1040	7.72	/
	颗粒物	41.81	1040	9.29	/
	SO ₂	1.41	1040	0.28	/
	NO _x	7.73	1040	3.86	/
排气筒 DA005	SO ₂	0.16	1900	0.03	/
	NO _x	0.38	1900	0.19	/
	颗粒物	0.10	1900	0.02	/

表 4.2-9 拟建 目无组织废气估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率%	D _{10%} 出现距离 (m)
粗工车间	颗粒物	82.39	9.15	/
铸造车间	颗粒物	71.60	7.96	/
喷漆及包装	VOCs	74.29	3.71	/

车间	二甲苯	16.2	8.12	/
	颗粒物	43.68	4.85	/

由表 4.2-8~4.2-9 可知,正常工况下有组织排放的 VOCs 最大落地浓度为 $67.73\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 3.38%;有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 $41.81\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 9.29%。有组织排放的二甲苯最大落地浓度为 $15.44\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 7.72%。有组织排放的 SO_2 最大落地浓度为 $1.41\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 0.28%。有组织排放的 NO_x 最大落地浓度为 $7.73\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 3.86%。

经预测,无组织排放的 VOCs 的最大落地浓度为 $74.29\mu\text{g}/\text{m}^3$;最大占标率为 3.71%。无组织排放的颗粒物的最大落地浓度为 $82.39\mu\text{g}/\text{m}^3$;最大占标率为 9.15%。

评价等级:根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目排放污染物最大落地浓度占标率为 $9.29\% < 10\%$,评价等级为二级。

2) 非正常工况

表 4.2-10 拟建 目 正常排放废气估算模式计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度出现 距离 m	最大占标率 %	$D_{10\%}$
排气筒 DA001	颗粒物	305.7	1040	67.7	/
排气筒 DA002	颗粒物	233.6	1040	51.9	/

由表 4.2-10 可知,非正常工况下,各污染物排放量显著增加。对外环境影响程度比正常工况显著增加,对外环境影响比正常工况明显加大。因此需要避免事故发生,加强预警,同时加强废气处理设施的维护和管理,及时更换易损部件,确保废气治理措施的正常运转,一旦发现废气排放异常,应立即停产停车。

综上所述,项目排放废气对周围环境空气的影响较小。

4.2.3 大气 护 离

拟建项目废气污染物主要为 PM_{10} 、TSP、VOCs、二甲苯、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),拟建项目评价等级为二级,厂界污染物排放浓度均满足相应厂界浓度排放标准,厂界外污染物浓度满足相应环境质量标准。因此拟建项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.4 污染物排放 核算

拟建项目评价等级为二级,不进行进一步预测,仅进行污染物排放量的核算。拟建项目大气污染物有组织排放量核算表见表 4.2-11,无组织排放量核算表见表 4.2-12,大气污染物年排放量表见表 4.2-13。大气污染物非正常排放量核算表见表 4.2-14。

表 4.2-11 大气污染物有组织排放 核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA001	颗粒物	6.53	0.105	0.753
2	排气筒 DA002	颗粒物	2.18	0.133	0.958
3	排气筒 DA003	颗粒物	9.04	0.163	1.172
4	排气筒 DA004	VOCs	9.73	0.385	2.087
		二甲苯	2.34	0.093	0.502
		颗粒物	6.60	0.238	1.062
		烟尘	9.66	0.004	0.031
		SO ₂	18.58	0.008	0.059
		NOx	99.3	0.044	0.317
5	排气筒 DA005	颗粒物	9.65	0.003	0.019
		SO ₂	18.56	0.005	0.036
		NOx	49.59	0.013	0.096
一般排放口合计		VOCs			2.087
		二甲苯			0.502
		SO ₂			0.095
		NOx			0.414
		颗粒物			3.994
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			2.087
		二甲苯			0.502
		SO ₂			0.095
		NOx			0.414
		颗粒物			3.994

表 4.2-12 大气污染物无组织排放 核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	粗工 车间	切割		密闭车间、 加强管理等	《大气污染物排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放监 控浓度限值的要求	2000	1.321
2	铸造 车间	熔融铸造	颗粒物	密闭车间、 加强管理等		2000	1.008
3	喷漆及 包装车 间	喷漆及固 化	VOCs	密闭车间、 加强管理等	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 3 中排 放限值要求	2000	0.721
			二甲苯			200	0.173
			颗粒物			1000	0.433
无组织排放总计							
无组织排放总计					VOCs		0.721
					二甲苯		0.173
					颗粒物		2.762

表 4.2-13 大气污染物年排放 核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	2.807
	二甲苯	0.675
	SO ₂	0.095
	NO _x	0.414
2	颗粒物	6.756

表 4.2-14 大气污染物 正常排放 核算表

排放源	非正常排放原因	污染物	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	采取措施
DA001	废气治理措施故障	颗粒物	50%	108.91	1.74	1	2	及时检修,必要时停止生产
DA002	烟气治理措施故障	颗粒物	50%	21.79	1.33	1	2	
DA003	废气治理措施故障	颗粒物	50%	452.10	8.14	1	2	
DA004	废气治理措施故障	VOCs	50%	660.66	2.38	1	2	
		二甲苯	50%	37.85	0.14	1	2	

4.2.5 小结

拟建项目排放污染物最大落地浓度占标率均小于 10%,项目废气对周围环境空气的影响较小,无需设置大气环境防护距离,只要认真落实报告书提出的各项环保措施,提高环保意识,加强环境管理,从环境空气角度而言,拟建项目是可行的。

表 4.2-15 建设 目大气环境影响 价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5 km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□					<500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO)；其他污染物 (TSP、二甲苯、VOCs)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准 □			附录 D ☑		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□			
	评价基准年	(2020) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑			主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□					不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源 □			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格	其他		

环境影响 预测与 评价		☐	☐	☐	☐	☐	模型 ☐	☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐			边长 = 5 km ☒	
	预测因子	预测因子()				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒		
	正常排放短期浓度 贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长 (1.0) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☒			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整 体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (VOCs (以非甲烷 总烃计)、颗粒物、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO_2 : (0.095) t/a	NO_x : (0.414) t/a	颗粒物: (6.756) t/a	VOCs : (2.807) t/a			

注: “☐” 为勾选项, 填“☒”; “()” 为内容填写项

4.3 营 期地表水环境影响 测与 价

4.3.1 废水产生及 治措施

拟建项目软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水, 不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中城市绿化标准优先回用于生产, 剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水, 不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 要求, 拟建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

4.3.2 污水处理措施有效性分析

软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水, 不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中城市绿化标准优先回用于生产, 剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水, 不外排。

1、软水制备废水回用可行性分析

根据中国城市自来水含盐量分布，拟建项目位于山东省济南市莱芜区，属于长江以北中部城市，丰水期含盐量为 300~400mg/L，枯水期为 400~500mg/L，软水制备率为 75%，则项目软水制备废水含盐量最大值为 1600mg/L，全部回用于喷渣用水、道路及广场喷洒用水，以上用水环节对水质要求不高，能够满足回用要求。

2、厂区污水处理工艺

厂区污水处理设施采用“隔油破乳气浮+生物改良 A²O+MBR 膜+深度处理”工艺，脱脂废水、水洗废水、水帘废水、车间地面冲洗废水经隔油破乳气浮沉淀后，经格栅预处理后，过滤大块杂物，经调节池匀化水质、水量，经由提升水泵进入溶气气浮机，经絮凝气浮除去污水中大部分 LAS、SS（悬浮物）、胶体等，气浮沉淀后经由提升泵至厌氧池、缺氧池、好氧池进行生化处理，再经 MBR 膜池净化，最后进行深度处理后进入清水池全部回用，沉淀池产生污泥定期处理外运，污水处理设计处理规模为 30m³/d。

拟建项目污水处理系统处理工艺进出水质指标见下表；处理工艺流程图见图 2.5-2。

表 4.3-1 污水处理 水水 、出水水 控制指标

项目	pH	COD mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L	石油类 mg/L	全盐量 mg/L
进水水质	6~9	800	50	400	30	1600
出水水质	6~9	30	5	100	10	400

综上，拟建项目污水处理措施可行有效。

4.3.3 地表水环境影响 价

软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

企业应对废水水质进一步严格控制，在日常生产中完善生产设备的维护、保养工作，严格执行污水处理操作规程，确保中水达标，避免非正常排放情况的发生，以保护地表水资源。厂区内设置事故水池，存放事故状况下的废水，以避免事故废水排放对环境造成的不利影响。

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 4.3-2。

表 4.3-2 建设 目地表水环境影响 价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☒ ; V 类 ☐ ; 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ ; 规划年评价标准 ()		

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

工作内容		自查项目				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称 （ ）		排放量/（t/a） （ ）		排放浓度/（mg/L） （ ）
	替代源排放情况	污染源名称 （ ）	排污许可证编号 （ ）	污染物名称 （ ）	排放量/（t/a） （ ）	排放浓度/（mg/L） （ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒			手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	（ ）			（污水口）
		监测因子	（ ）			（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、全盐量）
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

4.4 营 期地下水环境影响分析

4.4.1 区域地 特征

拟建项目北侧 1.0km 为莱芜莱新铁矿，与项目属于同一地址单元，本次评价区域地质特征参照《山东省莱芜铁矿西尚庄矿区水文地质勘探报告》。

一、断裂分布

根据《山东省莱芜铁矿西尚庄矿区水文地质勘探报告》，矿区为一相对独立的水文地质单元，矿区的南部、东部、北部三面被弱透水边界环绕，各边界的特征如下：

1、南部边界：为东西向的塔子一石门官庄断裂，对矿区南部整个地下水运动起着明显的控制作用。由于断裂两侧地层有显著差异，北部为中奥陶系纯灰岩，南侧为下奥陶统白云质灰岩，加之沿断裂带有闪长岩帚状侵入，致使南部水向北径流受阻，沿断裂带形成明显的水位陡坎，具有明显的阻水作用，为一弱透水层边界。

2、东部：以弱透水边界 F2、F3 断裂为界，与业家庄水文地质小单元相接。

由于弱透水边界的阻隔，以及下部隔水底板位置较高等原因，所以在两矿区同时开采的情况下，来自八里沟向斜翘起端的侧向量主要是进入业家庄区段。关于泉河天窗，它位于弱透水边界的外侧，并且正进行围堵截潜，对本矿区开采影响不大。

3、北部：矿区北部为 F5 断裂，该断裂北侧上升，南侧下降，断距较大，断裂段南侧的闪长岩与北侧的奥陶系灰岩接触，形成阻水段，有的地段灰岩体渗透断面突然变小，减弱了其透水性。断裂的东段(杜官庄地段和牛王泉地段)两侧灰岩含水体衔接厚度分别为约 20~30m 和约 100m，形成了两个产生南北两侧水力联系的导水缺口，F5 断裂中间阻水，两侧导水，具有阻水和导水两重性，构成了矿区北部弱透水边界。

4、西部：矿区西部中奥陶系灰岩大多伏于第三系及申上石炭系之下，仅在石门官庄-官庄-任小庄-泉坡一带地面形成条带状有所裸露。从泉坡往西即与汶河冲洪积砂砾石层相接，自然状态下为本区地下水的排泄区，有一定的过水能力，但与南部相比，并非主要的来水方向。

二、天窗分布

根据《山东省莱芜铁矿西尚庄矿区水文地质勘探报告》，“天窗”主要分布于矿区边界外侧，边界以内未发现有“天窗”或有“天窗”迹象的地，爿。区域“天窗”有：泉河“天窗”，杜官庄“天窗”及牛王泉“天窗”。

4.4.2 水文地 概况

矿区内地层自上而下分布第四系、第三系、中奥陶系及燕山期闪长岩。按岩石的导水性和富水程度,含水层分为第四系冲洪积砂砾层和中奥陶系马家沟组灰岩岩溶裂隙承压含水层,隔水层是第三系红砂岩和燕山期闪长岩。各含水层特征分述如下:

①第四系冲洪积砂砾石含水层

主要沿汶河两岸分布,矿区为汶河南岸冲洪积所形成的Ⅱ级阶地,矿床地段基本位于Ⅱ级阶地的后缘。该含水层厚一般 10~15m,汶河河床中 C2 孔揭露厚度为 9m,牛泉粮站“天窗”地段处 5 个孔揭露厚度为 12m,泉河“天窗”地段揭露厚度为 13m,具双层结构,上部为粘土,底部为粗砂或砾石,冲洪积砂砾石层含水丰富,呈潜水或局部承压状态,水位埋深 1~4m,透水性能强,渗透系数 50~300m/d,水质类型为 $\text{HCO}_3\text{--Ca}^{2+}$ 、 Mg^{2+} 型,矿化度为 0.2g/L。

潜水面的形态与矿区地形基本一致,南高北低,东高西低,总的趋势是由南东向北径流泄入汶河。

②奥陶系中统马家沟组石灰岩岩溶裂隙承压含水层区内分布的奥陶系马家沟组为八陡段、阁庄段、五阳山段石灰岩(局部已变质为大理岩),产状呈单斜向北倾状,在矿区以南裸露。在矿区内倾伏于古近系地层之下,埋深自南向北逐渐增大,厚度南厚北薄,直至楔形尖灭。

大理岩在中间鞍部最薄,西侧最厚、东侧次之。

区内所见岩溶现象有被溶蚀的张开裂隙、溶孔及规模不等的溶洞,部分被粘土及岩石残渣全充填及半充填,多数无充填物并见有近期地下水活动痕迹。

岩溶发育地段富水性较强,反之富水性则较差。就矿区岩溶裂隙发育程度而言:水平方向东边较为发育,西边次之,中间发育最差。靠近矿体部位岩溶较发育,远离矿体部位则较差。位于构造断裂带部位岩溶较发育,其他地段则较差。垂直方向:岩溶发育程度自上而下有递减趋势,渗透系数 K 介于 1.484~4.661m/d 之间。

③隔水层

矿区内主要隔水层为古近纪红砂岩和燕山期闪长岩。

古近纪红砂岩:

古近系红砂岩自塔子一石门官庄断裂以北开始分布,向北逐渐加厚,矿床地段厚度为 150~250m,不整合覆盖于奥陶系灰岩之上。红砂岩含水性极弱,单位涌水量 Q 为 0.000173L/s·m,渗透系数 K 为 0.000032m/d,可视为良好隔水层。在矿区北部,由于红砂岩局部缺失,致使第四系含水层与奥陶系灰岩含水层直接接触发生水力联系,形成了

所谓的“天窗”，对第四系含水层与奥陶系灰岩含水层相互交替补充起到了重要作用。

燕山期闪长岩：

燕山期闪长岩仅在风化壳（10~30m）或局部构造裂隙中含微量裂隙水，据民井抽水试验资料：单位涌水量 Q 为 0.1~0.8L/s·m，渗透系数 K 为 0.05~0.1m/d，水质类型为 SO_4^{2-} 型。矿化度 M 在 1g/L 以上，为矿区奥陶系灰岩、大理岩含水层的良好隔水底板。

项目区域水文地质图见图 3.1-4。

4.4.3 地下水补给、径流、排泄条件

由于项目靠近莱新铁矿（东北侧 1km），因此本次评价相关内容均参考莱新铁矿地下水勘查技术资料。根据《山东省莱芜铁矿西尚庄矿区水文地质勘探报告》：

地下水的补给径流与排泄，严格受区域边界条件所控制。从宏观上看，以区域南部灰岩地下水侧向补给为主，地下水运动总的趋势是由南向北，由东向西。

自然状态下，南部中奥陶系灰岩裸露区地下水。主要通过八里沟向斜翘起端进入区内，其中一部分由矿区东部边界的南段进入矿区，而主要（地下水量）进入泉河地段以泉的形式进行排泄。其余的通过矿区东部边界之北段和杜官庄缺口至杜官庄“天窗”以潜流的形式泄入汶河。

南部寒武系灰岩裸露区地下水通过东西向断裂带进入矿区（其中茂盛堂地段是相对较强的渗透段），这一方向上的补给量进入矿区之后，其主量由南而北至牛王泉进行排泄，部分量沿接触带折向东，它与矿区东南方向上的来量汇流，至杜官庄“天窗”排泄。寒武系分布区的侧向来量，应是矿区地下水的主要来水方向。因受 F5 断裂所阻，加之矿区西北方向上灰岩埋藏深，含水性微弱，因而沿 F4 断裂两侧，特别是毛埠一带，形成承压自流高水头区，位于 F4 断裂东侧的 ZK7 孔，其水位高于地面 3~5m。

另外，沿东西向断裂北侧灰岩零星出露地段，大气降水及地表集水将直接渗透补给，如石河渗漏段及西尚庄水库等。石河流过东西向断层，在茂盛堂村北开始渗漏。大口径抽水之前测得渗漏量为 2609~5642m³/d。

从矿区极强~强富水性的含水岩组的平面分布与空间组合关系分析认为，未来矿山矿床的充水水源，主要来自中奥陶系马家沟组（O₂m²、O₂m⁴、O₂m⁶）纯灰岩裂隙岩溶水、矿岩接触带水，次为中等富水性马家沟组五段灰岩（O₂m⁵）裂隙水及构造带水。矿床之外的极强~强含水岩组主要通过分布在矿区四周的几个“缺口”补给矿区地下。因强含水岩组（层）受中等~弱富水的岩组层相隔，垂向渗透速度小于水平方向，因此，

矿区地下水主要以水平方向补给为主。

矿区地下水补给来自南部，出口在西北部的西尚庄，地下水相对较强的迳流带主要位于矿区的西南部、西部，以及东北部。

需要特别注意的是，随着矿井的长期排水，矿区地下水动态平衡被破坏，原来的地下水迳流通道和排泄部位，都可能转变成矿床充水新的迳流通道和补给来源。

项目距离坡草洼水源地最近距离为 7.0km，不在饮用水水源保护区内，同时北侧莱新铁矿区域形成地下水疏干漏斗，因此，拟建项目的建设对水源地影响较小。

4.4.4 包气带特征

根据《赢城机械加工产业园 6、7、8、10 号车间岩土工程勘察报告》，经钻探揭露，在勘探深度范围内场区地层自上而下可分为 4 层，分述如下：

①第 1 层 杂填土（ Q_4^{ml} ）：

褐色，松散，主要由粘性土组成，局部含砂土，碎石，碎砖块，粉煤灰，表层部分可见植物根系。该层分布在整个场区；厚度:0.50~5.70m,平均 0.80m;层底标高:+176.01~+182.02m,平均+180.46m;层底埋深:0.50~5.70m,平均 0.80m。

②第 2 层 粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：

黄褐色，可塑，主要由黏粒及粉粒组成，黏粒为主、粉粒次之，下部含少量砂，切面稍有光泽反应，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，属中压缩性土。该层分布在整个场区；厚度:11.50~16.00m,平均 14.11m;层底标高:+164.64~+169.61m,平均+166.51m;层底埋深:12.00~16.50m,平均 14.75m。

③第 3 层 中粗砂（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色、灰褐色，稍密，稍湿，颗粒不均，级配良好，主要成分为石英、长石，局部含少量粘性土。该层部分钻孔揭露；厚度:0.60~2.60m,平均 1.25m;层底标高:+163.97~+166.72m,平均+165.31m;层底埋深:14.50~16.80m,平均 15.86m。

④第 4 层 强风化泥岩（E）

棕红色，泥质结构，层状构造，主要矿物成分为黏土矿物，岩芯较破碎大部分呈块状、饼状，小部分呈短柱状，块径 5~9cm，短柱节长 10~25cm，采取率约 80%，RQD=40。岩石基本质量等级为 V 级，属极软岩。该层分布在整个场区；未能钻透，最大揭露深度为 20.0m。

项目区域柱状图见下图。

钻孔柱状图

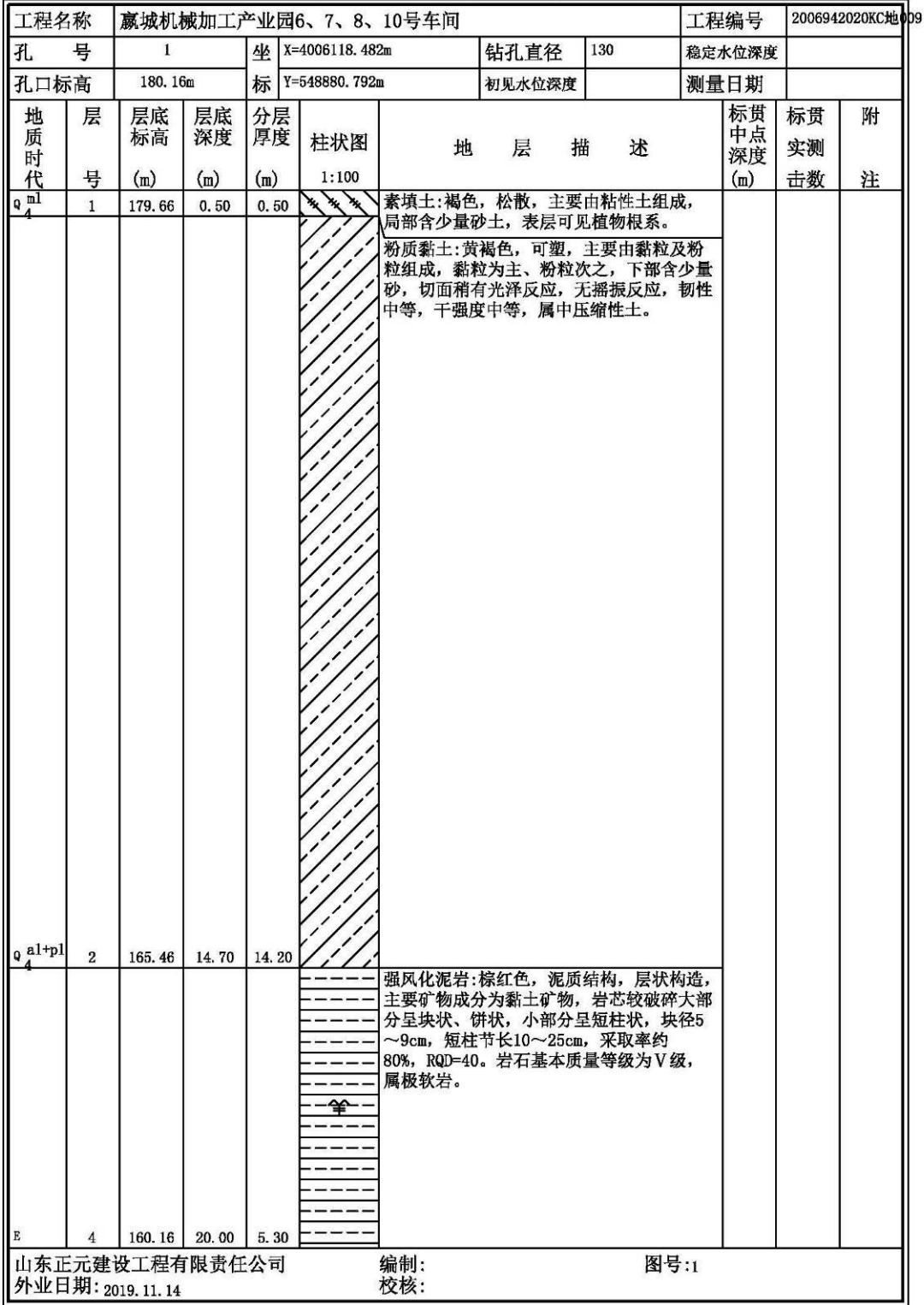


图 4.4-1a 目区域柱状图

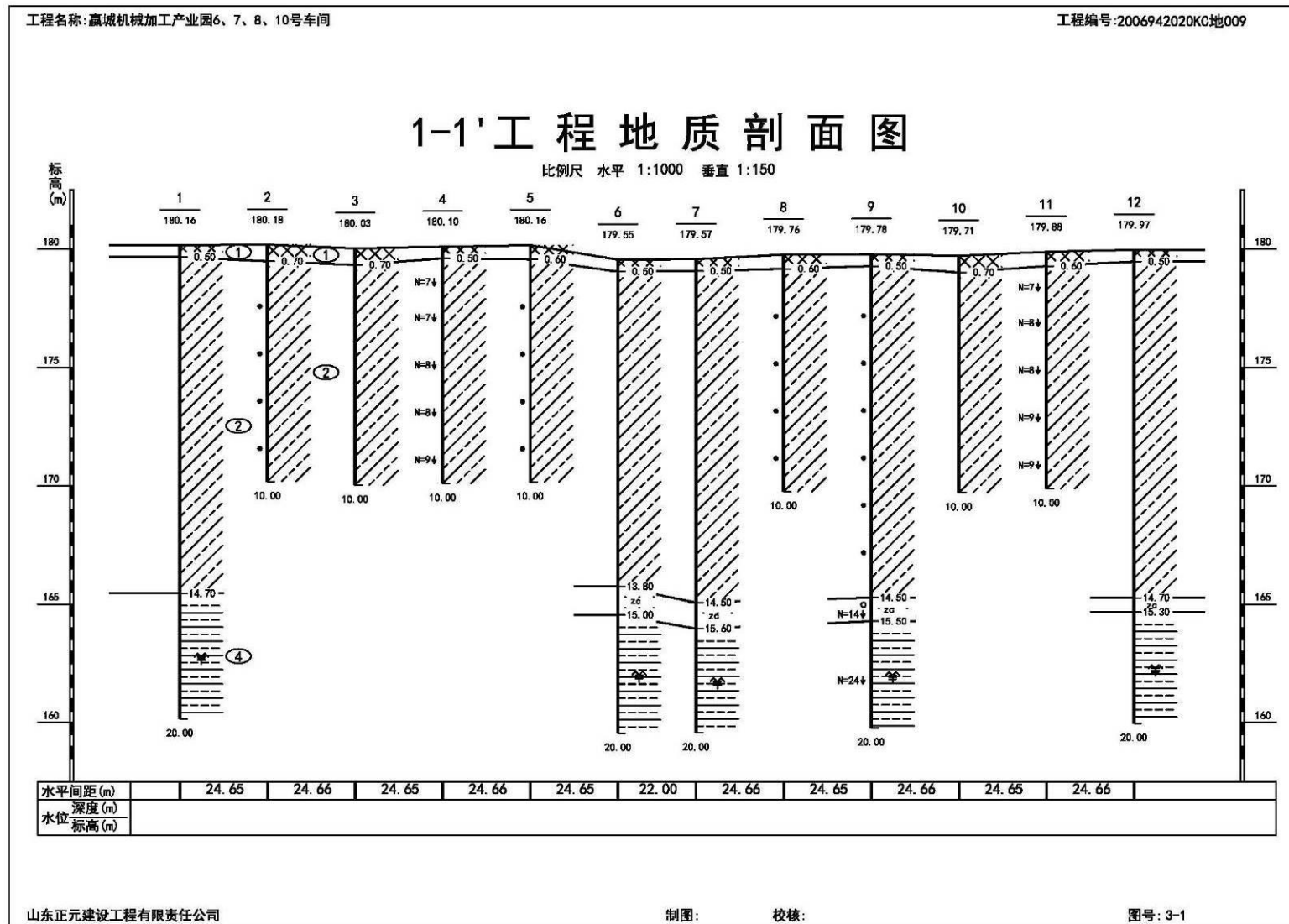


图 4.4-1b 目区域柱状剖 图

综上所述，建设项目场地基础之下第一岩土层为第四纪覆盖，由腐殖土、砂、亚砂土、亚黏土、组成，厚度 10m 左右，垂直渗透系数 K 一般在 $0.35\text{cm/s} \sim 5.79 \times 10^{-2}\text{cm/s}$ 且分布连续稳定，参照地下水导则 HJ610-2016 表 6 知，天然包气带防污性能为弱。

表 4.4-3 天然包气带 污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

4.4.5 地下水环境影响 别

4.4.5.1 地下水污染源

拟建项目营运期可能造成地下水污染的装置和设施详见表 4.4-4。

表 4.4-4 可能 成地下水污染的装置和设施

装置名称	位置	地面/地下	材质	特征污染物	排放规律	措施去向
加工中心	粗工车间	地面	地面及周边为混凝土，防渗层抗渗等级不小于 P8	水烃化合物	间接	委托处置
污水处理设施	包装车间东侧	地面	设备材质为钢，地面为混凝土	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、全盐量、总磷、总氮等	连续	全部回用
喷漆区域 脱脂区域	喷气及包装车间	地面	地面及周边为混凝土，防渗层抗渗等级不小于 P8	油漆、涂料等	间歇	委托处置
危废暂存间	铸造车间东侧	地面	地面及周边为混凝土，防渗层抗渗等级不小于 P8	废活性炭、废润滑油等危废	连续	委托处置
事故水池	厂区南侧	地下	地面及周边为混凝土，防渗层抗渗等级不小于 P8	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	间歇	达标排放

4.4.5.2 地下水污染 径

拟建项目营运期地下水污染途径主要是正常工况、非正常工况及事故状况下分别发生防渗层老化、腐蚀及防渗层破裂进入包气带，经包气带的吸附、降解、氧化还原等进入第四系孔隙含水层。

4.4.5.3 地下水影响因子

由表 4.4-5 知，建设项目可能导致地下水污染的特征因子主要有 COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、全盐量。

4.4.6 地下水环境影响 价

1、地下水污染途径分析

正常情况下，污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进

入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。根据本项目所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

（1）厂区内污水收集管网出现破损或者泄漏，污水处理设施出现事故导致污水泄漏下渗，污染地下水。

（2）项目危废暂存间、污水处理设施、化粪池、生产车间内部分区域（脱脂、水洗、喷漆等）等防渗措施不到位，导致废水下渗，污染地下水。

（3）职工生活垃圾经雨水冲淋后，其有害成分随雨水进入地下，污染地下水；如生活垃圾清运不及时，其有害成分可能随着雨水污染地下。

（4）大气污染物通过重力沉降或雨水淋洗降落到地表污染地下水。

2、影响分析

（1）项目营运期正常工况下污水对地下水水质的影响

考虑对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。正常工况下，拟建项目运营期废水主要为脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水、生活污水。废水经厂区新建污水处理设施处理后，出水水质可满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 标准限值要求，优先回用于生产，剩余部分完全回用于绿化、广场及道路喷洒，不外排。而且，拟建项目租赁车间已采用混凝土做好一般防渗，其他各区域执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相应防渗等级要求。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。因此，正常工况下项目废水对厂区地下水水质影响较小。

（2）非正常工况下废水泄漏对地下水水质的影响

拟建项目非正常情况主要是污水收集管网出现破损或者泄漏，污水处理设施出现事故导致污水泄漏，造成非正常排放。废水产生、输送和处理过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，尤其是在污水管网埋地部位，污、废水一旦泄漏难以被发现且浓度较高，将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。因此，当发生污染物泄露事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理处

理厂集中处理,使污染地下水扩散得到有效抑制,最大限度地保护下游地下水水质安全,将损失降到最低限度。此外,如污染物泄露及时发现,不会造成长时间的泄露,加之有效的防渗手段,可大幅减少泄露事故对地下水的污染,所以在项目投产后,应做好污染监控措施,对危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线、事故水池、环保设施区域等仍必须采取可靠的防渗防漏措施,防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

4.4.7 地下水污染 治措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法;必须采取必要的监测制度,一旦发现地下水遭受污染,就应及时采取措施,防微杜渐;尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

4.4.7.1 源头控制

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

①对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品,防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②禁止在厂区内任意设置排污水口。

③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,管沟与污水管道相连,并设计合理的排水坡度,便于废水排至污水管道,然后统一排放。

④开展清洁生产分析,废物循环利用,减少污染物排放量。

⑤危废暂存间设置 15cm 高的围堰,防治外溢造成污染。

4.4.7.2 分区 渗

1、分区防渗要求

工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,结合地下水环境影响评价结果和项目总平面布置情况,将项目场地分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区,污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 4.4-5 和表 4.4-6。

表 4.4-5 污染控制 易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4.4-6 地下水污染 渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据工程分析可知，拟建项目危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线、油漆储存间、喷漆及包装车间、事故水池等区域发生泄露后，不能及时发现和处理，因此确定污染物控制程度为难。因此确定危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线、油漆储存间、喷漆及包装车间、事故水池为重点防渗区。

考虑生产车间生产设备使用润滑油，考虑润滑油中含有一定重金属；若有滴漏易被发现，因此确定生产车间污染物控制程度为难。一般固废暂存间污染物控制难度难，污染物类型为其他污染物。化粪池、循环水池污染物类型为其他类型，发生泄露难发现，因此确定污染控制程度为难。因此确定生产车间、化粪池、循环水池为一般防渗区，采取一般防渗。

办公室、厂区道路等区域不会有重金属、持久性有机物污染物类型产生，基本不会泄露有污染的物料，因此确定污染控制程度为易。因此，办公室等区域为简单防渗区，采用简单防渗即可。

综上所述，拟建项目危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线、油漆储存间、喷漆及包装车间、事故水池等区域需要采取重点防渗；生产车间、化粪池、循环水池现状均已建成，根据现场踏勘和技术资料，均满足一般防渗区要求；办公室、厂区道路等区域采取简单防渗即可。

重点防渗区防渗措施概述如下：

危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要

求，基础采用防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；污水处理设施、污水输送管线、油漆储存间、喷漆及包装车间、事故水池混凝土防渗层抗渗等级不小于 P8，其厚度大于等于 150mm，防渗层性能与 6m 厚黏土层（ $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s）等效。

拟建项目防渗分区图详见图 4.4-2。

4.4.7.3 污染监控

1、地下水环境跟踪监测

根据 HJ610-2016 要求，建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备（部分依托社会监测机构），以便及时发现问题，采取措施。跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位

置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

监测井布设：根据区域地下水流向、厂区内平面布置及敏感目标位置，在污水处理设施下游（厂区西北侧西上庄村水井，位于项目下游）设置 1 处地下水环境监测井，定期委托检测，以便及时发现问题、采取措施。水井参数如下。

表 4.4-7 地下水埋深、井深参数一览表

检测点位	井深（m）	地下水埋深（m）	水位（m）
3#西上庄村	18.00	3.30	170.00

监测项目及频率：以浅层地下水为主要监测对象，监测频率为：每季度 1 次。

依据拟建项目特征污染物，确定监测井监测项目为：pH、COD、氨氮、SS、石油类，并同时进行水位测量。

监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对跟踪监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析，监测频率为每天 1 次，直至水质恢复正常。同时及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。

4.4.7.4 应急响应

1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

2) 技术措施:

①按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的生产装置、储存区等进行检查。

3) 制定跟踪监测与信息公开计划

①拟建项目所在场地及影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

②生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录；

③信息公开计划应至少包括拟建项目特征因子的地下水环境监测值。

3) 风险事故应急响应机制

为了更好的保护地下水资源，尽可能减少突发事件对地下水的破坏，制定了地下水风险事故应急响应预案，对渗漏点采取的封闭、截流等措施，防止受污染的地下水扩散，把受污染的地下水集中收集并进行治理。一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，

对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理场集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井。抽出污水送污水处理场集中处理。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

4.4.8 小结

拟建项目运营期正常工况下对地下水影响较小。在严格加强生产管理，对各生产区域、事故水池、危废间、污水处理设施等采取有效防渗措施后，对周边地下水影响较小。

4.5 营 期声环境影响 测与 价

4.5.1 目噪声源分析

拟建项目噪声主要为机械性噪声和空气动力性噪声；主要噪声源为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备。具体声源源强基本情况见表 4.5-1。主要噪声设备距离厂址、敏感点的距离详见表 4.5-2。

表 4.5-1 目昼 主要噪声源基本情况 单位：dB(A)

序号	噪 声 源	设备数	原声压级 dB(A)	控制措施	等效声压级 dB(A)
1	下料线	3	85	室内、基础减振	65
2	油压机	7	90	室内、基础减振	70
3	旋压机	20	90	室内、基础减振	70
4	等离子切割机	8	85	室内、基础减振	65
5	风机	1	90	室内、基础减振、吸声、隔音罩	70
6	滚形机	4	90	室内、基础减振	70
7	数控车床	4	85	室内、基础减振	65
8	摇臂钻床	1	85	隔声、基础减振	65
9	中频电炉	6	80	室内、基础减振	60
10	抛丸机	2	85	室内、基础减振	65

序号	噪 声 源	设备数	原声压级 dB(A)	控制措施	等效声压级 dB(A)
11	压平机	4	85	室内、基础减振	65
12	风机	3	90	室内、基础减振、消声、隔声间	70
13	循环水系统	2	80	室内、基础减振	60
14	数控立车	30	85	室内、基础减振、吸声、隔音罩	65
15	数控立车	7	85	室内、基础减振	65
16	动平衡机	7	85	室内、基础减振	65
17	数控立车	21	85	室内、基础减振	65
18	动平衡机	7	85	室内、基础减振	65
19	加工中心	28	85	室内、基础减振	65
20	风机	1	90	室内、基础减振、吸声、隔音罩	70

4.5.2 噪声控制措施

针对各类主要声源的特点，拟建项目采取隔声、消声、减振、吸声等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响拟采取如下措施：

①在满足工作性能条件下，尽量选用低噪声、振动小的机械动力设备；

②风机设有隔声罩，同时风机出口设有消声装置；

③主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施；

④振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

⑤在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，进行合理布局，以求进一步降低厂界噪声。

⑥将空压站设置在室内，安装隔音门窗，加盖隔音棚等手段，将噪声源与外界进行隔离，在厂房内部加装吸音材料来提高隔音质量，防止噪音扩散。管道采用隔声套降噪，阀门采用隔音罩降噪，排气管采用加装两段式消音器降噪消灭噪声源；对于气体管道节流及放空噪音，采用高效的节流降噪消音设备；根据实际情况挖低设备基础，机座与基础使用阻尼钢弹簧减振器连接；

⑦各辅助设备本体与供连接管采用软接头连接；管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；

⑧根据实际生产工艺和需要，合理安排设备运行制度。

4.5.3 噪声影响 测

4.5.3.1 模型 取

本次环评采用《环境噪声评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，

采用 A 声级计算，模式为：

(1) 噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{ber} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ —r 处的噪声级，dB(A)；

$L_{Aref(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{ber} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc} —附加衰减量，dB(A)。

(2) 室内声源在预测点的声压级计算

① 首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ — 某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ — 某个声源的倍频带声压级；

r_1 — 某个声源与围护结构处的距离；

R — 房间常数；

Q — 方向性因子。

② 计算出所有室内声源靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right)$$

③ 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct}(T) + 6)$$

④ 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源的预测点产生的声级。

(3) 总声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时为 $t_{in,j}$ ，则预测点的总声压级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^n t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^m t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right]$$

式中：T—计算等效声级的时间；

n — 室外声源的个数；

m — 等效室外声源的个数。

(4) 参数选择

① A_{div} a、点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

b、有限长 (L_0) 线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg (r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div} = 15 \lg (r/r_0)$

② 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

③ 空气吸收衰减量

$$A_{atm} = \lg \frac{r - r_0}{100} a$$

其中： r 、 r_0 ——预测点和参考点到声源的距离；

a ——空气吸收系数，随频率和距离的增大而增大。拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测距离 $\leq 200m$ 。预测时忽略不计。

④ 地面效应衰减

根据厂区布置和噪声源强及厂外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

⑤ 附加衰减量

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，预测时忽略不计。

4.5.3.2 测范围

各厂界及厂界周围 200m 范围及敏感点。

4.5.3.3 测时段

拟建项目生产制度为 3 班制，每班工作 8h；预测时按最不利情况，即昼间、夜间所有运行设备以同时运转考虑。

4.5.4 噪声 测结果

根据拟建项目设备的噪声源情况，利用上述预测模式和参数计算得出评价范围内噪声预测值。拟建项目生产实行三班制，正常工况下拟建项目各生产设备噪声贡献值结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 噪声 测结果 单位：dB (A)

预测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	贡献值	贡献值
北厂界外 1m	53.8	53.8
东厂界外 1m	46.3	46.3
南厂界外 1m	54.2	54.2
西厂界外 1m	48.9	48.9
纪家庄村	29.7	29.7

4.5.5 声环境影响 价

(1) 评价方法

评价方法与现状评价相同，采用超标分贝法。

(2) 评价对象及评价标准

厂界评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即执行昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)），声环境敏感点评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即执行昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

(3) 评价结果

各厂界噪声预测值评价结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 厂界及敏感点噪声 测值 价结果

预测点	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	贡献值	叠加值	标准值	超标值	贡献值	叠加值	标准值	超标值
北厂界	53.8	/	65	-11.2	53.8	/	55	-1.2
东厂界	46.3	/		-18.7	46.3	/		-8.7
南厂界	54.2	/		-10.8	54.2	/		-0.8
西厂界	48.9	/		-16.1	48.9	/		-6.1

纪家庄村	29.7	44.2	60	-15.8	29.7	39.5	50	-10.5

由表 4.5-4 可知，拟建项目投产后，各厂界昼间、夜间噪声叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，能够实现达标排放；敏感点纪家庄村昼间、夜间噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。故拟建项目对周围声环境影响不大。

4.6 营 期固体废物影响 测与 价

4.6.1 固体废物处置原则、产生及处置情况

4.6.1.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

4.6.1.2 固体废物产生及处置情况

拟建项目固体废物的产生及处理情况见表 2.5-5。

4.6.2 固体废物处置措施及合理性分析

拟建项目产生的固废主要是下脚料、切割布袋收尘、废液压油、电炉炉渣、废耐火材料、电炉除尘灰、抛丸布袋收尘、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废活性炭、废催化剂、油泥、废反渗透膜、生活垃圾、污水处理站污泥。

4.6.2.1 一般固废及生活垃圾

拟建项目职工生活垃圾、污水处理设施污泥收集后由环卫部门定时进行清运处置；切割布袋收尘、电炉炉渣、废耐火材料、抛丸布袋收尘、废反渗透膜由建设单位收集后外售综合利用；下脚料经收集后回用于生产。

一般固废不设置暂存间，直接放置于生产车间内部，执行相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；并按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中地下水污染防渗分区参照表一般防渗区要求做好防渗措施。

一般固废在采取以上措施后对周围环境影响较小。

4.6.2.2 危 废物

1、危险废物产生及处置情况

电炉除尘灰直接委托有资质单位收集处理处置，不暂存；废皂液渣、废液压油、废

包装材料、漆渣、废活性炭、废催化剂、油泥等其余危险废物暂存于危废暂存间，定期委托资质单位收集处理处置。

2、危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物的环境影响分析需要包括基本要求、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析以及委托利用/利用或者处置的环境影响分析等。

（1）基本要求

拟建项目产生的危险废物可能造成的环境影响主要有：废皂液渣、废液压油、废包装材料、漆渣、废活性炭、废催化剂、油泥收集管理不善对土壤及地下水造成污染。

拟建项目拟建危险废物暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，废皂液渣、废液压油、漆渣、废催化剂、油泥采用密闭容器储存，废包装材料、废活性炭采用托盘，一般不会对土壤及地下水造成污染。

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

拟建项目危废暂存间位于铸造车间东南侧，占地面积为 100m²，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准，距离危废产生点较近，贮存方便，选址可行。

按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定要求对地面进行防渗处理，对危废进行分类收集、贮存，设立危险废弃物暂存间标识，并制定相关台账制度及管理规范。具体要求如下：

- 1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2）设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 3）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 4）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 5）基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- 6）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本次评价要求建设单位在运行过程中要注意对各类固废收集和储运，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

准》（GB18599-2020）的相关规定进行储存和管理，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。危险废物的收集和暂存管理，需委派专人负责；建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物收集、转运、入库交接记录；执行危险废物转移联单制度等。

同时，危险废物暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，地面采用凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚黏土层（ $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。危险废物暂存间暂存危险废物的最大存储量及存储周期详见表 4.6-3。危险废物暂存间对危险废物进行警示标识。

表 4.6-3 建设 目危 废物 存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所 （设施）名称	危废名称	危废 类别	危废 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废 暂存间	废液压油	HW08	900-218-08	铸造 车间 东侧	100m ²	容器	5.0t	0.5a
2		电炉除尘灰	HW23	312-001-23			不暂存	/	/
3		废皂液渣	HW09	900-006-09			容器	3.0t	0.5a
4		废包装材料	HW49	900-041-49			容器	2.0t	0.5a
5		漆渣	HW12	900-252-12			容器	10t	0.5a
6		废活性炭	HW49	900-039-49			托盘	5.0t	0.5a
7		废催化剂	HW50	772-007-50			托盘	0.5t	0.5a
8		油泥	HW08	900-210-08			容器	40t	0.5a

因此，采取措施后，项目危险废物贮存过程中对周围环境带来的影响很小。

3、运输过程的环境影响分析

拟建项目危险废物产生位置主要为危废暂存间内部，危废暂存间位于铸造车间外部东侧，因此，从危险废物产生点运输到危废暂存间可能产生散落、泄露的可能性较小，环境影响也较小。

4、委托利用或者处置的环境影响分析

拟建项目环评阶段尚未有委托处置意向，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。推荐单位为：莱芜德正环保科技有限公司，位于莱芜高新区，位于拟建项目东侧 15.0km 处，该厂有山东省环保厅颁发的危险废物经营许可证，并且能够对危险废物（HW08、HW09、HW12、HW23、HW49、HW50）进行收集、贮存以及利用。因此，建议委托该单位或者其他有相应资质单位对拟建项目产生的危险废物进行处理处置。

4.6.3 与 环办函[2016]141 号文件符合性分析

2016 年 9 月 30 日，山东省环境保护厅办公室以鲁环办函[2016]141 号文《关于进

进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》进一步规范了固体废物建设项目环评和验收工作。项目固体废物管理与鲁环办函[2016]141 号文符合性分析见表 4.6-4。

表 4.6-4 目建设与 环办函[2016]141 号文符合性一览表

通知要求	拟建项目情况	符合性
结合建设项目的工艺过程，梳理说明各类固体废物(固态、半固态及高浓度液体)的产生环节、主要成分和理化特性。	本次环评梳理了项目生产过程中产生的各类固体废物产生环节、主要成分和理化特性。	符合
对建设项目产生的各类副产物是否属于固体废物进行判断。	拟建项目对生产过程产生了固废进行了分析，并进行判断	符合
对分析结果进行汇总，以列表形式说明建设项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况。在评价建设项目固体废物的环境影响时，要逐项评价建设项目业主单位提出的固体废物利用处置方案是否符合环保要求，并对其可行性进行论证。环评机构要根据建设项目固体废物工程分析和环境影响预测结果，提出废物分类收集、安全贮存、综合利用和无害化处置的合理建议，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求，编写环境影响报告固体废物污染防治章节。	拟建项目以列表形式给出了固体废物的名称、类别、属性和数量等情况。详见表 4.6-1。建设单位提出的固体废物处置措施合理可行。	符合
明确建设项目固体废物污染防治的主体责任。	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司是拟建项目固体废物的责任主体。	符合

由表4.6-4 的分析可知，拟建项目的固体废物的处置情况符合《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141 号) 的要求。

4.6.4 小结

综上所述，拟建项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

4.7 营 期土壤环境影响 测与 价

4.7.1 用地历史影响分析

根据项目厂区用地历史情况及现状监测数据分析，项目厂区目前土壤环境各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，厂区土壤现状质量较好。

4.7.2 目类型及影响 径 别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 对项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源和影响因子进行识别，具体情况见表 4.7-3~4。

表 4.7-3 土壤影响 径 别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/

表 4.7-4 污染影响型土壤环境影响源及影响因子 别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
废气污染物	/	大气沉降	VOCs	VOCs	/
废水	/	地表漫流	COD、BOD、SS、氨氮	COD、BOD、SS、氨氮	/
危废暂存间	/	垂直入渗	VOCs	VOCs	/

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.7.3 施工期土壤环境影响

拟建项目施工期土壤污染源主要包括施工人员生活污水、施工废水。施工废水产生于浇灌混凝土和设备清洗水，废水中因含有水泥，水质碱性、且 SS 浓度值高，在施工点设置废水沉砂池，上清液回用，沉淀泥可作为填方使用；施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

施工期施工扬尘通过大气沉降影响土壤，施工扬尘中主要成分为尘土、水泥、砂砾等，不含重金属及持久性有机污染物，因此，大气沉降对土壤的影响较小。

综上所述，拟建项目施工期对土壤的影响较小。

4.7.4 营 期土壤环境影响

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

拟建项目可能影响土壤环境的主要污染途径为垂直入渗、地表漫流以及大气沉降。

垂直入渗：拟建项目运营期涉及的主要有毒有害物质为污水处理设施及污水管道中的废水，危废暂存间储存的废皂液渣、废液压油、废包装材料、漆渣、废活性炭、废催化剂、油泥等，油漆储存间的油漆、稀释剂和固化剂，事故水池等。污染途径主要为跑冒滴漏。拟建项目污水处理设施、事故水池按照要求做好防渗措施；设置单独危废暂存间，满足防风、防雨、防晒的要求，并按要求做好重点防渗，同时设置 15cm 高的围

堰，正常情况下不会对土壤造成污染；环保设施区域，设置顶棚防风、防雨、防晒的要求，并按要求做好重点防渗，同时设置 15cm 高的围堰；满足一般固废暂存间设置在车间内部，满足防风防雨的要求，并按要求做好防渗，正常情况下不会对土壤造成污染；拟建项目依托现有车间已做好了一般防渗；项目运行过程中，厂区内除绿化用地外，均进行地面硬化防渗处理，因此产生的泄漏物料等污染物，不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境；可避免废水、废液等发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。

地表漫流：拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。因此，正常情况下不会造成地表漫流影响。

大气沉降：拟建项目大气污染物主要为颗粒物以及非甲烷总烃，项目废气经过环保措施处理后均能实现达标排放，对周边环境的影响较小。

综上所述，拟建项目运营期对土壤环境影响较小。

4.7.5 保护措施与对策

1、危废暂存间、污水处理设施等要防风、防雨、防晒，贮存设施，基础必须防渗。防渗要求满足重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

2、项目一旦发生废水泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须建立严格的规章制度，保证废水处理系统的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即对废水处理设备进行维修。

3、为了防止项目对当地的土壤产生不利影响，建设单位采取防渗措施具体如下：对场区的道路、地面等进行硬化处理，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤和地下水环境。

4、企业运行过程中要经常对废水管道进行检查检修，出现破损现象要及时修补或更换，从而防止管道泄漏废水对土壤的影响。

5、必要时需开展跟踪监测

企业应在济南市生态环境局莱芜分局、第三方检测单位的协助下定期对项目及周边

环境敏感区域中大气、土壤进行特征污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。

4.7.6 小结

综上所述，拟建项目在采取以上有效措施的前提下，对评价范围内的土壤环境影响较小。

拟建项目土壤环境影响评价自查表见表 4.7-5。

表 4.7-5 土壤环境影响 价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				/
	占地规模	(6.2877) hm ²				/
	敏感目标信息	敏感目标（耕地、居住地）、方位（NW、SSW）、距离（厂区外，厂区外 130m）				/
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其它（ ）				/
	全部污染物	VOCs、二甲苯、颗粒物、COD、氨氮				/
	特征因子	VOCs、二甲苯、颗粒物、COD、氨氮				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				/
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				/
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐				/
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				/
	理化特性	颜色 ☒ 、结构 ☒ 、质地 ☒ 、砂砾含量 ☒ 、其他异物 ☐				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0-0.5、0.5-1.5、1.5~3m	
现状评价	现状监测因子	建设用地 45 项基本因子、农用地 8 项基本因子+苯、甲苯、二甲苯				
	评价因子	建设用地 45 项基本因子、农用地 8 项基本因子+苯、甲苯、二甲苯				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其它（ ）				
影响预测	现状评价结论	达标				
	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其它（定性分析）				
	预测分析内容	影响范围（控制在评价范围内） 影响程度（可以接受）				
防控措施	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
		土壤环境质量现状保障； 源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其它（末端削减）				

	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH 值+45 项基本因子	3 年 1 次	
	信息公开指标	跟踪监测结果			
评价结论	在严格落实废气处理、重点区域防渗措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响较小，在建立完善的土壤环境跟踪监测计划后，拟建项目运行对土壤污染的风险可控。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

4.8 生态环境影响 价

根据《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）要求：在规划环评和建设项目环评文件中设置绿化专章。根据不同地域、不同行业的特点，提出相应的绿地规划或绿化工程方案。一是绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。在环评管理过程中强化和细化各项绿化要求；二是加强企业厂区绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿厂界要设置乔木绿化带，努力把企业建在“森林”中。

工业企业在生产过程中，会向环境中排放少量废气和粉尘，同时排泄污水、产生噪声和固体废物。厂区绿化可以监视污染、净化空气、净化污水、隔绝噪声、降温隔热等，是减少和遏制工业污染源扩散的一项经济实用的方法。

拟建项目租赁现有厂区进行建设，不新增用地，对比项目区生态环境现状，项目的建设对该区域生态环境无明显影响。

4.8.1 生态环境保护措施

1、土壤、植被保护措施

在运输容易产生扬尘的原辅材料时，运输车辆应采取加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；运输道路应加强管理养护，保持路面平整，路面应经常洒水，防止运输扬尘对植被产生不利影响。

2、绿化措施

厂区绿化不但可以改善厂区工作条件，美化环境，美化厂容，而且一定程度上可以净化空气，减少和控制厂区有害粉尘及噪声对环境的污染，达到文明生产的效果。

厂区绿化布置以不影响生产、不妨碍交通运输和采光通风为原则，综合考虑生产工艺、建筑物布置、有害气体的扩散和地下管线布置，及当地气候特点、土壤条件等多种因素，对厂区、厂前区和生活区进行绿化，厂前区种植道行树、树墙及花草等，厂区内和厂外空地均种植草皮，各建筑物周围也种植灌木。

(1) 厂区周围绿化

厂区周围绿化作为卫生防护带和防风林带，充分考虑了其景观效应。外围道路植物以常绿针叶树为骨架，运用植物群落种植的方式，形成绿色屏障，冬季可有效的阻挡西北风。

(2) 生产区

生产区是以生产车间为主组成的空间，它的绿地是供职工在休息时作短暂小憩用，布置庄重、大方的环境，色彩淡雅，柔和，无园林建筑。栽植树冠整齐或通过修剪能保持整齐树冠的乔、灌木，多配置花木，做到四季有景。

生产区周围是工厂环境绿化的重点，直接影响工人身体健康和产品质量，不同生产性质和卫生要求的车间，对环境绿化的要求有所不同。

生产车间周围的绿化，充分利用附近空地，栽植高达的落叶乔木和灌木，以构成浓荫蔽日、色彩淡雅、芳香沁人的凉爽、幽静环境、便于消除疲劳。绿化树木为垂柳、紫穗槐、银杏、侧柏、槐树、刺槐、榆树、梧桐、银杏等，可吸收有害气体和能够净化空气的植物。为便于防火；在种植时，林带和道路选用没有花粉、花絮飞扬的数目整齐栽植，其余空地大面积铺栽草坪，适当点缀花灌木，用绿化来净化空气，增加空气湿度，减少尘土飞扬，形成空气清新、环境优美的工作环境。

考虑到生产作业区的特性，采用多栽植花灌木、地被灌木或草坪，以利于通风。厂内纵向道路根据管廊和地下管线位置，绿化以草坪为主。局部组团栽植连翘、紫叶李等苗木，前景栽植小龙柏、金森女贞等地被。厂内横向道路根据管廊和地下管线位置，前侧绿化以草坪为主。靠后栽植瓜子黄杨、红叶石楠等几个层次的地被，组团栽植紫薇、红枫等苗木。

(3) 办公区绿化

办公区以植物绿化美化为主，植物选择配置以乔灌花草结合，常绿树种与落叶树种界河，种植类型为树林、树群、树丛、花坛、行列式，草坪铺底、绿篱围边，行程层次色彩变化。绿化布置考虑到建筑的平面布局，建筑的特色、色彩、风格，与道路的关系等，多数采用规则式和混合式相结合的布局。

(4) 其他区域

公用设施区主要种植地被植物和草皮、低矮常绿灌木、乔木、花卉等。植物主要考虑野牛草、金钱草、知母、黑麦草等。

4.8.2 小结

由于拟建项目租赁现有厂区进行建设，不新增占地，生态及厂区绿化主要依托现有，项目建设对区域生态环境产生的影响较小，经采取有效的生态防护措施后，可将项目建设对区域生态环境的影响降至较低水平，不影响区域生态建设总体目标。

4.9 环境 价

4.9.1 价依据

4.9.2.1 查

风险调查范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环保设施等。

风险类型：根据有毒有害易燃易爆物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏引发的次生污染物及危险物质泄露 2 种类型。

1、生产物质风险调查

拟建项目原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品中可能构成风险的是 HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆、稀释剂和固化剂的成分主要为聚酰胺、乙酸丁酯、二甲苯、环己酮、正丁醇，燃料天然气、废油类等。理化性质见表 4.9-1。

表 2.3-26 拟建 目乙 丁 MSDS 成分表

标识	中文名：乙酸丁酯		英文名：butyl acetate	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量：116.16		CAS 号：123—86—4
	危规号：32130			
理化性质	性状：无色透明液体，有果子香味。			
	溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-73.6	沸点（℃）：126.1	相对密度（水=1）：0.88	
	临界温度（℃）：305.9	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：4.1	
	燃烧热（KJ/mol）：3463.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（kPa）：2.00（25℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：22		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.2		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：7.5		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：370		禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。			

毒性	LD ₅₀ 13100mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 9480mg/m ³ （大鼠经口）。

表 2.3-27 拟建 目二甲苯 MSDS 成分表

标识	中文名：1,3-二甲苯；间二甲苯		英文名：1,3-xylene；m-xylene	
	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17		CAS 号：108—38—3
	危规号：33535			
理化性质	性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。			
	溶解性：不溶于水，可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：—47.9	沸点（℃）：139	相对密度（水=1）：0.86	
	临界温度（℃）：343.9	临界压力（MPa）：3.54	相对密度（空气=1）：3.66	
	燃烧热（KJ/mol）：4549.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：1.33(28.3℃)	
	折射率：1.495（25℃）	辛醇/水分配系数的对数值：3.2		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）：25	聚合危害：不聚合		
	爆炸下限（%）：1.1	稳定性：稳定		
	爆炸上限（%）：7.0	最大爆炸压力（MPa）：0.764		
	引燃温度（℃）：525	禁忌物：强氧化剂。		
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）100 前苏联 MAC（mg/m ³ ）50 美国 TVL—TWA OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ；ACGIH 100ppm, 1434mg/m ³ 美国 TLV—STEL ACGIH 150ppm, 651mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg（大鼠经口）；14100mg/kg（兔经皮） LC ₅₀			

表 2.3-29 拟建 目环己 MSDS 成分表

标识	中文名：环己酮	英文名：cyclohexanone；ketoexamethylene	
	分子式：C ₆ H ₁₀ O	分子量：65.38	CAS 号：7740—66—6
	危规号：33590		
理化性质	性状：无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：—45	沸点（℃）：115.6	相对密度（水=1）：0.95
	临界温度（℃）：385.9	临界压力（MPa）：4.06	相对密度（空气=1）：3.38
	燃烧热(KJ/mol)：无资料	最小点火能（mJ）：无资料	饱和蒸汽压（KPa）：1.33(38.7℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：43	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.1	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：9.4	最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：420	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、塑料。	
	危险特性：易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。		

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 2.3-30 拟建 目正丁 MSDS 成分表

标识	中文名：丁醇；正丁醇		英文名：butyl alcohol；1-butanol	
	分子式：C ₄ H ₁₀ O	分子量：74.12		CAS 号：71—36—3
	危规号：33552			
理化性质	性状：无色透明液体，具有特殊气味。			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-88.9	沸点（℃）：117.5		相对密度（水=1）：0.81
	临界温度（℃）：287	临界压力（MPa）：4.90		相对密度（空气=1）：2.55
	燃烧热（KJ/mol）：2673.2	最小点火能（mJ）：无资料		饱和蒸汽压（kPa）：0.82（25℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：35		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：1.4		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：11.2		最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：340		禁忌物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。			
	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。			
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 4360mg/kg（大鼠经口） 3400mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ 24240mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）			

表 2.3-31 甲烷的理化性

产品名称	甲烷	英文名称	Methane
主要成分	CH ₄		
相对分子量	16.04	CASNo	74-82-8
熔 点	-182.5℃	蒸汽压	53.32（-168.8℃）
沸 点	-161.5℃	闪 点	-188℃
密 度	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。
爆炸极限	5.3%~15%（V/V）	气 味	无味
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	禁配物	强氧化剂、氟、氯。
外 观	无色无臭气体		
危险分类	第 4.1.2 类易燃气体（GB13690-2009）		
稳定性	易燃		

2、生产设施风险调查

拟建项目涉及环境风险的主要生产设备为喷漆房、晾干室的喷漆及包装车间，天然气管道和危废间。

4.9.2.2 潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，拟建项目涉及的

风险物质主要为废油、润滑油、废润滑油，其余均未列入附录 B 中有毒有害、易燃、易爆性物质名录。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对环境风险进行分级。当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁,q₂,...,q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

（1）拟建项目物质存储量见表 4.9-2。

表 4.9-2 物 Q 值计算结果

序号	装置及单元	危险物料	存在量（t）	临界量（t）	Q 值
1	油漆储存区	二甲苯	0.21	10	0.021
		环己酮	0.20	10	0.020
2	天然气管道	甲烷	0.1	10	0.01
4	危废暂存间	废油	5.0	2500	0.002
合计			/	/	0.053

（2）风险潜势初判

拟建项目 Q=0.053<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q<1 时，环境风险潜势为 I。

4.9.2.3 价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。拟建项目环境风险评价工作等级按照表 4.9-3 进行判定。

表 4.9-3 环境 价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

拟建项目环境风险潜势为 I，结合上表，判定拟建项目环境风险评价等级为简单分析。无需设置环境风险评价范围。

4.9.2 环境敏感目标概况

拟建项目主要环境敏感目标分布情况详见表 1.6-14。

4.9.3 环境 别

4.9.3.1 物

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，拟建项目涉及的危险物质为废油等油类物质，油漆、稀释剂和固化剂中的二甲苯，天然气，其余原辅材料、中间品、产品未列入附录 B。

4.9.3.2 分布情况

拟建项目废油主要储存于危废暂存间内，最大存储量为 5.0t；二甲苯、环己酮均存放于油漆储存区，最大存储量为 0.21t 和 0.20t；天然气存在于天然气管道中，存在量为 0.10t。

4.9.3.3 影响 径

拟建项目风险物质影响途径见表 4.9-4。

表 4.9-4 拟建 目 物 影响 径

序号	物质	影响途径			
		大气环境	地表水	地下水	土壤
1	润滑油、废润滑油等油类物质	√	√	√	√

4.9.4 环境 分析

4.9.4.1 火灾环境 分析

废油等油类物质、油漆类物质包装容器破损遇明火发生火灾。火灾对环境的污染影响主要为燃烧释放的大量有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氖、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。但是，当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物(如二氧化氮、一氧化氮、氨气等)时，其危害作用显

着增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘可使大气能见度显著下降，烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

4.9.4.2 地下水、土壤环境 分析

根据工程分析，拟建项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：

1、油漆储存区、危废暂存间地面防渗层发生破损或破裂，若暂存的润滑油、废润滑油包装容器破损发生泄漏，会对土壤和地下水造成污染。

2、若污水处理设施中的各废水池及化粪池的防渗层发生破损或破裂，则暂存于其中的污废水会发生渗漏，对土壤和地下水造成污染。

3、若收集及运输污废水的管道发生破裂，则污、废水会发生泄漏，对土壤和地下水造成污染。

4、厂区发生火灾事故，消防水处理不当，污染物可能通过下渗污染地下水环境及土壤环境。

拟建项目对危废暂存间、油漆储存区、污水处理设施、事故水池等采取完善的防渗措施后，正常情况下，建设项目对地下水的影响较小。建设项目的生产是一个长期的过程，根据风险识别，地下水的风险源为废水、事故水输送管道破裂导致的废水泄露，将会对地下水产生影响。厂区内事故状态下如果废水不进行收集，废水会沿着地势向下扩散，污染物向外扩散的同时会渗透入土壤，进而影响到地下水含水层污染地下水。

4.9.4.3 地表水环境 分析

按照事故发生源，突发性水污染事故可分为：火灾事故产生的消防废水，废水输送管道破裂导致的废水泄露，原料在运输、储存、使用过程中发生泄漏时，进入水环境将导致环境中有毒物质浓度升高，对水生生态产生破坏作用。

污水处理设施故障或停运，污水输送管道破损，若工厂发现时间早并立即停止生产，关闭废水排放口，则不会发生厂区废水外排；若未及时发现则会导致废水超标排放。

拟建项目污水处理设施附近设置事故水池，体积为 170m³，满足要求。同时在雨水

干线上设切换阀门，在生产系统发生较大事故的情况下，切断事故排水与外部的通道，防止事故污水直接排入地表水体中。

考虑到污水处理设施调节池污水设计停留时间为 5 小时，在正常生产下，若 10 小时后，污水站设备故障仍未解决，建设单位需停产检修。杜绝生产污水、生活污水未经处理直接外排至外环境。当同时发生风险的时候，建设单位应立即停产检修，并同时消除火灾，确保废水不会从厂区排出。

同时，本次评价要求非事故状态下事故水池内不容许储存任何废水，使其处于空置状态，待事故状态时作为应急事故水池，在生产装置区设置导排设施，导排系统与事故水池相连，将事故废水排入事故水池，厂区污水处理设施处理。

4.9.5 环境 范措施及应急要求

4.9.5.1 环境 范措施

1、火灾事故防范措施

拟建项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

（1）加强消防安全教育培训

每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

（2）加强防火巡查检查

落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

（3）加强安全疏散设施管理

单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示

标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

（4）加强消防设施、器材维护管理

每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

（5）火灾风险防范措施

由于拟建项目从事生产汽车零部件制造，要注意避免贮存地火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施：

①加强回收废物的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存；

②生产区设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火信道，禁止在信道内堆放物品，并配备防火器材。

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责任看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

⑤车间周围设置环形消防通道和一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

⑥如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管；并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

（6）建立应急救援组织或者配备应急救援人员

配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。

消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

2、废气事故性排放防范措施

完善废气治理设施设计，避免缺陷；采用高质量设备，严禁过度超时、超负荷运转；严禁违章操作；废气处理设施出现故障时及时整修；加强事故防范措施和事故应急处理的技能，将“预防为主、安全第一”的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

3、废水事故性排放 范措施

从废水处理角度可采取以下预防措施：

- ①废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵等。
- ②操作人员应严格按照操作规程进行操作，防治因检查不周或失误造成事故。
- ③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

④厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

⑤废水处理设施一旦发生故障，废水不得外排，均排入事故应急池；同时，及时检修废水处理设施，尽快使其恢复运行。

为避免企业废水处理系统事故排放，拟建项目设立 150m³ 的事故水池，以作为事故状态下的废水暂存池。事故结束后，事故水池内的水经过沉淀后，采用污水处理设施处理达标后可继续循环使用，不会外排环境。

因此，在废水处理场事故状态下，废水不会出现外排，对周围地表水及地下水产生不利影响。

事故废水量参考中国石化建标[2006]43 号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；拟建项目以油桶容积为 200L（0.2m³）；

V_2 ：发生事故的储罐或装置消防水量；根据企业各建筑物防火等级，拟建项目一次最大消防水量按 15L/s、2h 考虑，则 $V_2=108\text{m}^3$ 。

V₃: 发生事故时物料转移至其他容器及单元量; V₃=0。

V₄: 发生事故时必须进入该系统的生产废水量; 事故废水收集系统与生产废水系统分别为独立系统, 不相互影响, V₄=0。

V₅: 发生事故时可能进入该系统的最大雨水量 52.4m³。

$V_5 = qf$

q=降雨强度, 按平均日降雨量, mm; (济南市莱芜区降水量多年平均为 760.9mm, 年降雨天数 90 天, 降雨强度约为 8.45mm/次);

f=必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha (仅考虑项目西北侧必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 约为 6.2ha);

计算得 $V_{总} = 52.4m^3$ 。

综上所述, 拟建项目建成之后, 全厂内事故水量约为 160.6m³。为保险起见, 厂区新建 1 座容积 170m³ 事故水池可满足事故状态下厂区废水的收集暂存。

事故应急池必须为地下式, 结构符合规范, 并做好防渗漏措施, 并设置截污管网, 发生事故时, 及时将排放口与外水体切断, 事故废水能通过截污管网进入拟建的事故应急池中暂存, 再导入厂区内污水处理设施处理。同时要求事故应急池保持为空置状态, 不得盛放物品, 如水、杂物等。

4、地下水 范措施

拟建项目污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段, 并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段, 可有效的保障对地下水的防护。

厂区防渗措施, 即末端控制措施, 主要包括污水管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。基于上述情况, 立足于源头的控制要求, 本次评价提出以下污染防治对策:

①拟建项目装置及排水系统参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中防渗要求进行严格的防渗处理。拟建项目采取的防渗措施要求等具体见“地下水环境影响预测与评价”。

②加强厂区内管理, 杜绝“跑、冒、滴、漏”, 要有事故排放的应急措施。

③制定环境风险应急响应预案和应急措施, 确保事故水全部收集处理。

④为防止对地下水造成污染, 污水管线管道应铺设在在防渗管沟中或者采用套管模式。

⑤根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，拟建项目依托厂区地下水下游西上庄村做为地下水环境跟踪监测井，具体见“地下水环境影响预测与评价”。

⑥拟建项目应建立地下水监测管理措施，并制定地下水应急预案，当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

考虑到拟建项目区水力梯度平缓，当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

- ①探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ②根据地下水污染程度，随时化验各井水质，根据水质情况实时调整。
- ③将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

④当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄露下渗对地下水环境影响不大。

5、三级 与 控体系

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。拟建项目主要的风险源是仓库、危废暂存间泄漏，本次环评有针对性的提出以下风险防控体系。

1、第一级防控措施

加强生产过程中的风险管理，对操作人员进行培训，严格遵守岗位操作规程。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，并设置 15cm 高的围堰；仓库防渗措施应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗要求。

2、第二级防控措施

在厂区设置 1 处 170m³（10m×5m×3.4m）的事故水池，在生产装置区设置事故废水导排设施，导排系统与事故水池相连，将事故污染水排入事故水池。

3、第三级防控措施

车间内污水管网总排口处设置切断阀，防止事故水短时间内全部进入污水处理设施，对污水处理设施负荷造成影响。同时，厂区雨水排放口也设置切断措施，用于发生风险事故时，切断受污染雨水与外部水体之间的联系，防止对周边水体的影响。

拟建项目三级防控体系示意图见图 4.9-1。

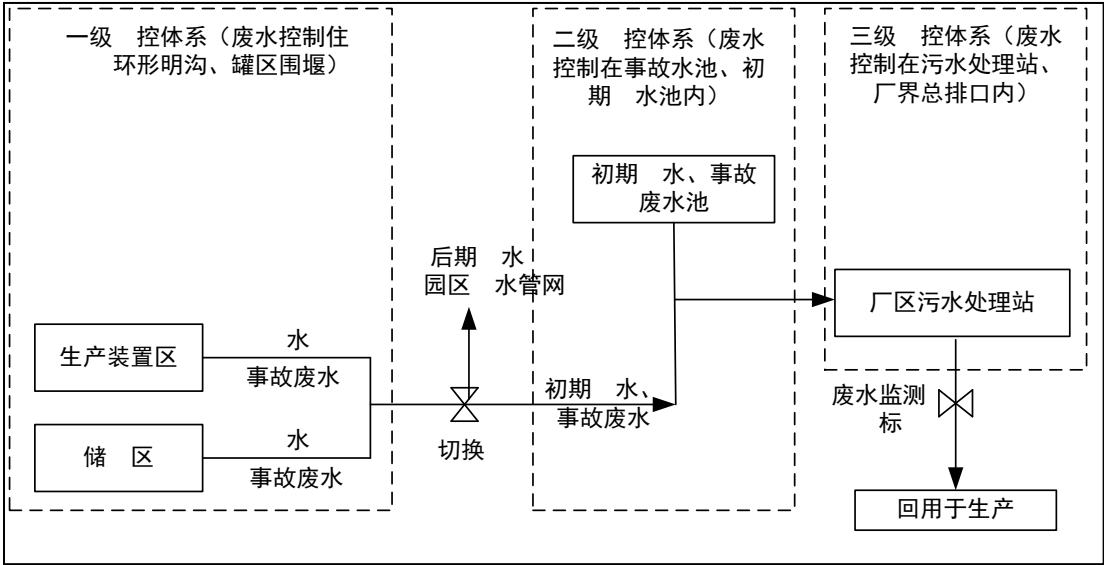


图 4.9-1 三级 控体系示意图

4.9.5.2 应急要求

1、环境事故应急预案

为了应对可能发生的事故，建设单位应制定细致、可行的事故应急预案，应急预案应包括表 4.9-5 中所列内容，应急预案制定好后应报当地环保部门备案。

在应急预案中应突出事故的分级响应体系，对不同事故采取不同级别的处置。针对区域产业结构和布局特点，企业的应急预案应注意与辛庄工业园、地方政府环境风险应急预案的衔接与联动。

表 4.9-5 应急 案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废暂存间、油漆储存区，原料区，项目周围环境敏感目标。
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离 组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.9.5.3 应急计划区

拟建项目的危险目标主要为危废暂存间、油漆储存区；主要环境保护目标为厂区内的办公生活区以及厂区外的环境风险敏感保护目标。

4.9.5.4 应急机构

(1) 机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(3) 人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人负责警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

(4) 专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、

通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

4.9.5.5 应急程序

①一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为泄漏事故未波及区外环境，产生的影响仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

②二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故为泄漏事故波及区外环境，为此必须启动此预案。在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

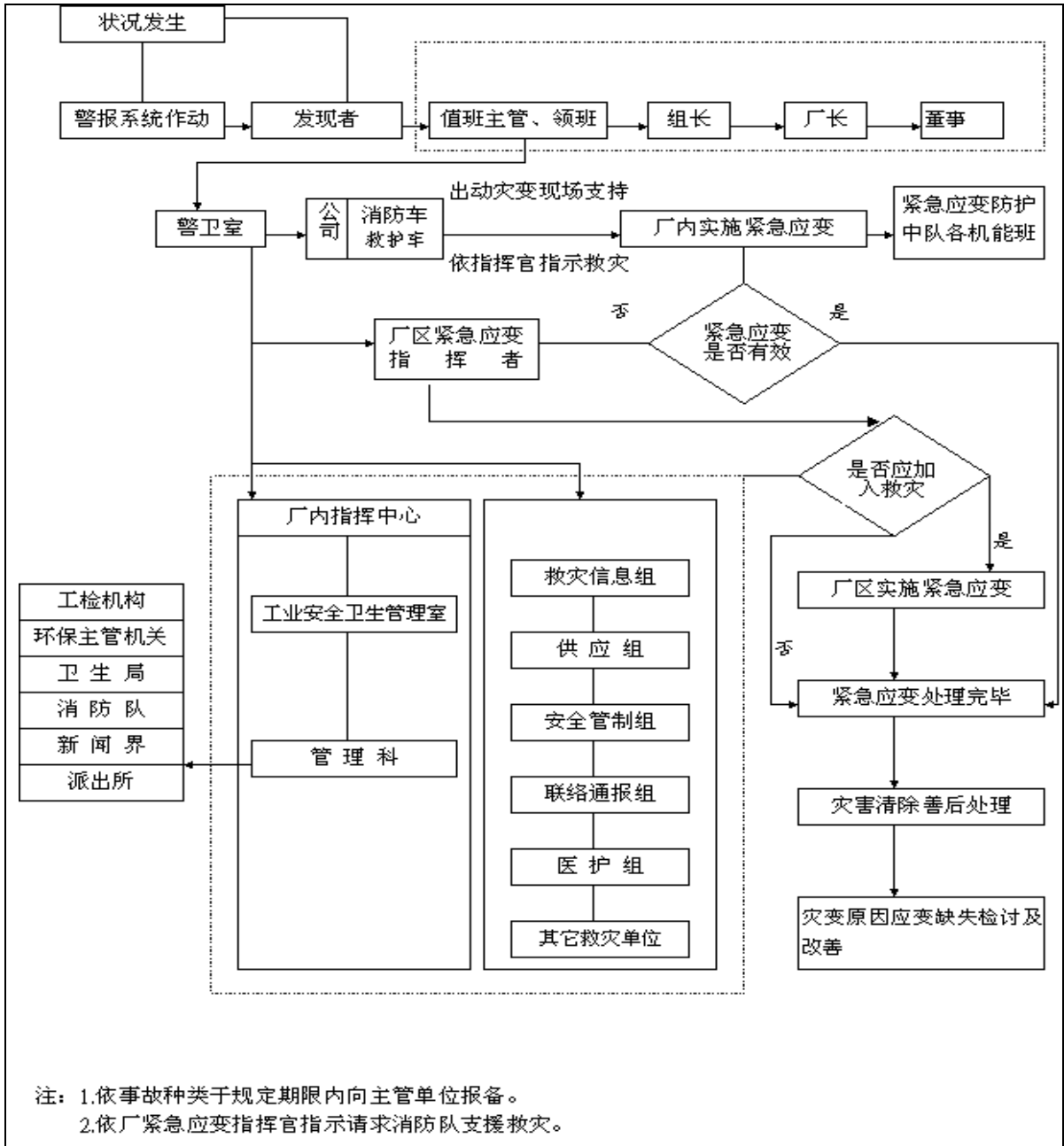


图 4.9-2 应急预案分级响应程序

4.9.5.6 应急设施

①泄漏应急设备

种类：沙、棉纱、棉布、吸油棉。

维护保养：由各个小组维护保养。

②通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保养：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保养，并保证 24 小时待机。

4.9.5.7 应急联动

本预案应为牛泉阳光产业园的突发事件应急预案体系的一个分支，当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动突发事件应急预案。

4.9.5.8 应急终止

（1）应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ④采取了必要的防护措施以保护环境免受再次影响，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

4.9.5.9 应急演练和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- （1）事故期间通讯系统是否能运作；
- （2）人员是否能安全撤离；

- (3) 应急服务机构能否及时参与事故抢救;
- (4) 能否有效控制事故进一步扩大;
- (5) 企业应把在演习中发现的问题及时提出解决方案,对事故应急预案进行修订完善;
- (6) 企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案,并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

2、环境应急监测方案

建设单位应具备环境风险应急监测能力,具体监测方案安排见表 4.9-6。

表 4.9-6 环境 应急监测方案一览表

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
大气	油漆储存区、 危废暂存间	下风向厂界处	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。一般事故初期，每 15min 采样 1 次；事故后 4h、8h、24h 各监测一次	CO、VOCs
地表水	污水处理设施	清水池、雨水排放口		pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS 、石油类
地下水	污水处理设施	厂区地下水下游跟踪监测井（3#其他厂区水井）		pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS 、石油类
土壤	事故后期应对污染的土壤进行监测和环境影响评价			

4.9.6 分析结论

拟建项目涉及的风险物质为油类物质、二甲苯、环己酮等,风险事故类型为泄漏、火灾产生的次生污染物。建设单位通过加强管理、落实风险防范措施、应急救援预案等措施,可将对环境的影响降到最低,对环境的不利影响可以得到有效控制。拟建项目环境风险处于可接受水平。拟建项目环境分析简单分析表见表 4.9-7。

表 4.9-7 建设 目环境 简单分析内容表

建设项目名称	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目				
建设地点	(山东)省	(济南)市	(钢城)区	(/)县	(牛泉阳光产业园)
地理坐标	经度	117°32'49.31"	纬度	36°11'0.48"	
主要危险物质及分布	风险物质为油类物质、二甲苯、环己酮等，分别储存于油漆储存区、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏后会对大气、地表水、地下水、土壤造成不利影响。				
风险防范措施要求	详见本章节 环境风险防范措施				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	拟建项目主要从事汽车零部件制造生产项目，涉及风险物质主要为油类物质、二甲苯、环己酮等，风险潜势为 I，进行简单分析即可				

拟建项目环境风险评价自查表见表 4.9-8。

表 4.9-8 环境 价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	二甲苯(油漆储存区)	环己酮(油漆储存区)	废油		
		存在总量/t	0.21	0.20	5.0		
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数_____人			5 km 范围内人口数_____人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)			0 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒		1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
P 值		P1 ☐		P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☐		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间___h					
	地下水	下游厂区边界到达时间__d					
最近环境敏感目标_____, 到达时间___d							
重点风险防范措施	见正文						
评价结论与建议	可接受						
注：“ ☐ ”为勾选项，“_____”为填写项。							

第 5 章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 拟建 目拟 取的环境保护措施

拟建项目拟采取的环境保护措施见表 5.1-1。

表 5.1-1 拟建 目拟 取的环境保护措施

类别	名称及编号	污染物	处理措施
废气	等离子切割烟尘(G1)	颗粒物	经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放
	含尘烟气(G2) +熔融烟气(G3) +浇注烟尘(G4)	颗粒物	采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱(DA002)排放
	抛丸粉尘(G5)	颗粒物	2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒(DA003)排放
	调漆废气(G6) 喷漆废气(G7) 固化废气(G8)	VOCs	经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放
		二甲苯	
		漆雾颗粒	
		SO ₂	
		NO _x	
	天然气燃烧废气(G9)	SO ₂	通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒(DA005)排放
		NO _x	
		烟尘	
	粗工车间无组织废气	颗粒物	车间密闭、加强管理等
	铸造车间无组织废气	颗粒物	
	喷漆及包装车间 无组织废气	VOCs	
		二甲苯	
		漆雾颗粒	
废水	脱脂废水 水洗废水 水帘废水 地面冲洗废水 生活污水	COD _{Cr}	脱脂废水、水洗废水、水帘废水、地面冲洗废水经隔油破乳絮凝气浮沉淀后，与其余废水一并进入厂区埋地式污水处理设施处理达标后回用于生产及绿化，不外排
		氨氮	
		SS	
		石油类	
		全盐量	
固体废物	S1	下脚料	回用于中频电炉用于熔融，不作为固废进行管理
	S2	切割布袋收尘	建设单位收集后外售综合利用
	S3	废液压油	委托有资质的单位处理处置
	S4	电炉炉渣	建设单位收集外售综合利用
	S5	废耐火材料	建设单位收集外售综合利用
	S6	电炉除尘灰	委托有资质的单位处理处置

类别	名称及编号	污染物	处理措施
	S7	抛丸布袋收尘	建设单位收集外售综合利用
	S8	废皂液渣	委托有资质的单位处理处置
	S9	废包装材料	委托有资质的单位处理处置
	S10	漆渣	委托有资质的单位处理处置
	S11	废活性炭	委托有资质的单位处理处置
	S12	废催化剂	委托生产单位回收综合利用
	S13	油泥	委托有资质的单位处理处置
	S14	废过滤棉	委托有资质的单位处理处置
	S15	废反渗透膜	建设单位收集外售综合利用
	S16	生活垃圾	委托环卫部门收集处置
	S17	污水处理站污泥	委托环卫部门收集处置

5.2 大气污染 治措施可行性分析

拟建项目运营期内产生的废气主要为切割烟尘（G1）、含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）、抛丸粉尘（G5）、调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）、固化废气（G8）和天然气燃烧废气（G9）。

有组织废气：切割烟尘（G1）经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱（DA002）排放；抛丸粉尘（G5）配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒（DA003）排放；调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）和固化废气（G8）经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒（DA004）排放；天然气燃烧配套低氮燃烧器，燃烧废气（G9）直接通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒（DA005）排放。

根据工程分析，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求。VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 2 中排放限值要求。天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求 and 济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204 号）的要求。

1、布袋除尘器

布袋除尘器工作原理如下：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

布袋除尘器应用广泛，便于管理，运行费用较低，净化效率可达到 98%以上，颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区浓度限值标准要求。

布袋除尘是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，布袋除尘器具有以下优点：

①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 90%，甚至可达 99%以上。

②可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘比用电除尘的净化效率高很多。

③含尘气体浓度可在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

④布袋除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量可从几 m^3/h 到几百万 m^3/h 。

⑤布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安装在车上做成移动式布袋过滤器，这种小巧、灵活的布袋除尘器特别适用于分散尘源的除尘。

⑥布袋除尘运行稳定可靠，没有腐蚀等问题，操作、维护简单。

2、活性炭吸附解附-催化燃烧装置

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 编制说明》，蓄热式催化燃烧法主要应用于较低浓度的有机废气的净化（一般在 $500\sim 3000\text{mg}/\text{m}^3$ 之间），对空气的

加热升温可以采用电加热或者燃料加热。根据工程分析,拟建项目催化燃烧装置进口处废气中 VOCs 进口浓度为 1044.7 mg/m^3 , 满足要求。拟建项目催化燃烧装置设置有高效蓄热式换热器, 将催化反应过程所产生的热能通过蓄热体储存并用以加热待处理废气, 充分利用有机物燃烧所产生的热能, 从而达到节省电能的目的。

1) SDGL 型干式漆雾过滤器

工作原理: SDGL 型干式喷漆房采用折流式过滤板及纤维过滤棉相结合方式, 是使用于干式喷漆房内的一种新型环保产品, 采用了惯性分离技术, 可有效吸收超范围的喷涂, 强制过喷气流先经过折流板, 强制气流多次改变流动方向, 这样那些比空气重的颗粒便会粘附在折流板壁上, 不会随气流而带走; 部分细小颗粒经过纤维过滤棉进行二次过滤, 剩余漆雾经过初效过滤器拦截, 漆雾净化效果高达 98% 以上, 最后通过中效过滤器拦截后进入活性炭吸附+催化燃烧。

干式漆雾过滤工艺流程: 油漆净化工艺流程: 过喷漆雾水平运动→经过折流式过滤板利用惯性对漆雾进行第一级过滤→少部分漆雾颗粒进入漆雾过滤棉, 实现第二级漆雾拦截→部分细小漆雾经过初效过滤器进行三级漆雾拦截→进入活性炭箱体前再经过中效过滤器将漆雾彻底净化→油漆中的有机废气再经活性炭吸附后达标排放。

2) 活性炭吸附解附-催化燃烧装置

①活性炭吸附单元

活性炭采用碘值 900—1200 的优质防水活性炭, 保证了吸附单元的稳定性。

经过预处理后的有机废气, 在风机的作用下引入吸附单元, 将其均匀的分布在活性炭的表面, 依靠活性炭复杂的内部结构体系及超强大的表面积, 活性炭将有机废气吸附在其表面, 此过程耗时较少, 但时间越长吸附越彻底 (设计风速不超过 0.8 m/s)。并且两者之间不会发生化学反应, 有机废气由此而达到净化的效果。净化后的洁净气体可达到相关大气污染物排放法律标准。每套废气净化处理系统设有多套吸附单元, 其中一套用于脱附, 其余用于吸附, 多台吸附单元轮流工作, 有 PLC 自动控制切换。

吸附箱采用碳钢制作, 表面涂装, 内部装有一定量的活性炭, 并设置高温检测装置, 当含有机物的废气经风机的作用, 经过活性炭吸附层 (整齐堆放), 有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部, 洁净气体排出; 经过一段时间后, 活性炭达到饱和状态时, 停止吸附, 此时有机物已被浓缩在活性炭内。

吸附箱体外壳采用 Q235 $t=2 \text{ mm}$ 钢板制成, 外部连续焊接, 无气泡、夹渣等现象, 整体美观; 内部循环管道采用 $t=1.2 \text{ mm}$ 镀锌钢板制作, 折边卡口连接, 整体美观, 密

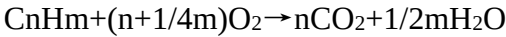
封性能好，法兰采用螺栓连接；废气收集管道采用 $t=1.2\text{mm}$ 镀锌钢板制作，折边卡口连接，整体美观，密封性能好，法兰采用螺栓连接；蜂窝状活性炭性能参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 蜂窝状活性炭性能参数表

规格	体密度	比表面积	吸附量	脱附温度	使用寿命
100*100*100	380~450kg/m ³	>700m ² /g	≥25%	<120℃	≥2

②脱附-催化燃烧单元

催化燃烧法是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度（200~300℃）下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



当吸附单元的活性炭吸附至饱和的程度后，该吸附单元切换为脱附单元，脱附需要外加热量，加热装置设在燃烧炉内，将其开启后同时预热催化剂，燃烧炉达到设定温度后将热空气引入脱附床，有机废气在加热作用下从活性炭表面解吸出来。由于温度会使活性炭内部结构会变化，所以在吸附脱附单元都设置热电偶温度传感器，温度偏高时及时调节补冷风系统，即能保证最优的脱附效果，又给活性炭提供一个安全的工作环境，即使温度传感器发生异常，吸附单元还设置有物理消防设施。

高浓度的有机废气在脱附风机作用下进入燃烧炉，控制有机废气在燃烧炉内的停留时间为 0.75~1s，有机废气进口浓度控制在 200mg/m³ 以上，出口浓度控制在 50mg/m³ 以下。有机废气在贵金属铂合金的催化作用下，燃烧分解为水和二氧化碳，废气由此而得到净化。该燃烧过程低温、快速、无焰，并伴随产生大量的热量，可再次回用于有机废气的脱附过程和燃烧氧化过程，因此能够显著的减少能源消耗成本。

当有机废气浓度较大时，燃烧产生的热量过多会导致催化氧化床温度过高，影响整套废气治理系统的安全性，因此系统配有冷空气补充装置引入新鲜空气来降低反应温度，保证设备的安全性。

催化燃烧炉内部主要由高效换热器、不锈钢炉膛、隔离式加热器以及装载有催化剂的催化燃烧室等组成，炉体外部包裹隔热棉保温，外部结构由 Q235 碳钢板制作。有机废气焚烧温度如果超过 800℃，废气将会完全分解成 CO₂ 和 H₂O，但是在高温状态下，设备容易变形，热量损耗高，设备损耗大。在使用贵金属铂和钯做为催化剂，在催化剂参与反应时，能够将有机废气催化氧化反应温度从 800℃降低到 250℃左右，同时发出大量热能。陶瓷蜂窝状载体催化剂性能参数见表 5.2-2 所示。

表 5.2-2 催化剂性能参数表

规格/mm	体积密度/kg/m ³	设计空速	比表面积 m ² /g	活性温度/°C	使用寿命
100*100*40	600	1.5×10 ⁴ /h	43	210	≥1000h

先打开催化燃烧床电加热器加热气流送入活性炭吸附床，脱附出来的有机溶剂再经加热室中加热，逐步上升到 250~300°C 的反应温度，再进入催化燃烧室，于催化剂的作用下，有机废气氧化分解并释放大量热，在理想条件下催化反应温度可达到 500~550°C，热气流过上层的热交换器将热量释放给刚进入催化床的脱附气流，使其达到催化反应温度，这时可以关闭电加热装置，实现热平衡，节约了能源。

燃烧炉内部装有温控探头、顶部有专用防爆口。当燃烧炉内温度超高时，防爆口能自动破裂，并将气体泄压，同时会补冷风降温，维护车间生产设备安全。

设备外部框架采用 Q235 t=2mm 碳钢板制作，表面涂装，整体美观；设备面板采用 Q235 t=1.5mm 碳钢板制作，表面，整体美观；设备保温采用 80kg/m³ 岩棉保温，保温厚度为 80mm，保温效果优秀；催化燃烧燃烧室采用 Q235 t=10mm 碳钢板制成，整体耐温性能良好；换热器采用 Q235 t=1.2mm 碳钢板制成，外部连续焊接，内部密封性能好，换热效率高；设备连接风管采用 Q235 t=1.2mm 碳钢板制成，外部连续焊接，整体美观。

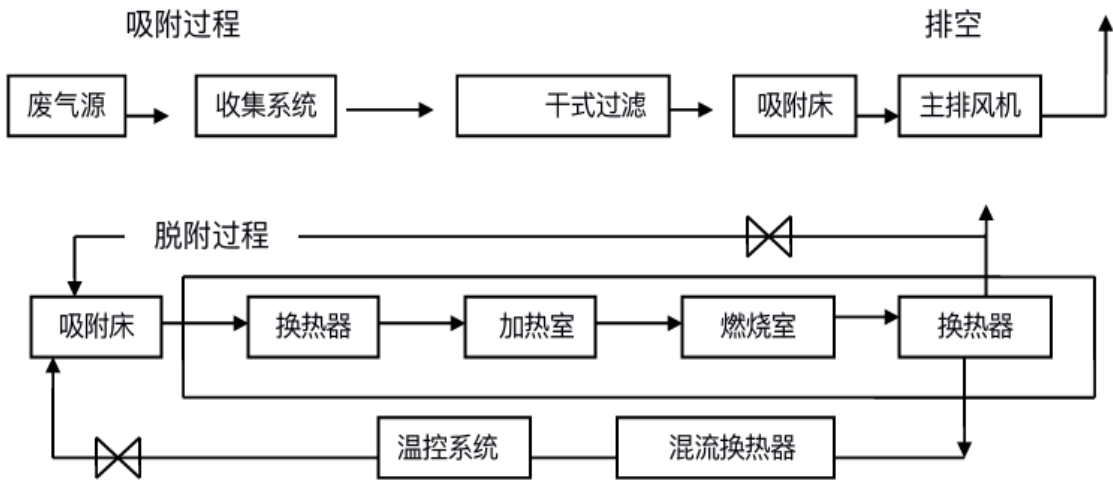


图 5.2-1 吸-催化燃烧设备原理示意图

2、无组织废气治理措施

无组织废气主要是由于物料跑、冒、滴、漏以及在空气中蒸发和逸散下引起的不规律排放。无组织排放量大小与工艺技术水平、设备、管线质量和运行状况以及生产操作管理水平等诸多因素有关。

无组织废气：各生产车间未收集到的废气呈无组织形式排放。经预测，各车间无组

织排放颗粒物厂界浓度限值均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，喷漆及包装车间无组织排放的二甲苯、VOCs 满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求，厂界能够实现达标排放。

综合以上分析可知，通过采取上述废气治理措施，既减轻了对环境的污染，又减少了物料的损失，增加了企业的经济效益，降低了生产成本。项目采取的废气治理措施在经济上和技术上均具有可行性。

综上所述，拟建项目采取以上废气治理措施运行处理效果好，成本合理，技术上和经济上都是可行的。

5.3 水污染 治措施可行性分析

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

厂区污水处理设施采用“隔油破乳气浮+生物改良 A²O+MBR 膜+深度处理”工艺，脱脂废水、水洗废水、水帘废水、车间地面冲洗废水经隔油破乳气浮沉淀后，经格栅预处理后，过滤大块杂物，经调节池匀化水质、水量，经由提升水泵进入溶气气浮机，经絮凝气浮除去污水中大部分 LAS、SS（悬浮物）、胶体等，气浮沉淀后经由提升泵至厌氧池、缺氧池、好氧池进行生化处理，再经 MBR 膜池净化，最后进行深度处理后进入清水池全部回用，沉淀池产生污泥定期处理外运，污水处理设计处理规模为 30m³/d。

综上所述，拟建项目废水处理措施技术经济可行。

5.4 噪声污染 治措施可行性分析

1、技术可行性

拟建项目噪声源主要分布在生产线上，主要为机械性噪声和空气动力性噪声；主要噪声源为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、

旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备。其等效声级在 75~95dB(A)之间。

针对各类主要声源的特点，拟建项目采取隔声、消声、减振、吸声等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响拟采取如下措施：

- ①在满足工作性能条件下，选用低噪声、振动小的机械动力设备；
- ②风机设有隔声罩，同时风机出口设有消声装置；
- ③主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施；
- ④振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；
- ⑤在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，进行合理布局，以求进一步降低厂界噪声；
- ⑥对各生产线设备运行产生的噪声，采用厂房隔声等措施降噪；

经预测，在采取上述措施后，拟建项目厂界昼夜间噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，技术可行。

2、经济合理性

拟建项目噪声治理措施为一次性投资，投资为 10 万元，约占总投资的 0.04%，经济合理。

综上所述，拟建项目噪声治理措施成熟稳定，投资合理，技术经济可行。

5.5 固废污染 治措施可行性分析

拟建项目生产过程中产生的固废主要有下脚料、切割布袋收尘、废液压油、电炉炉渣、废耐火材料、电炉除尘灰、抛丸布袋收尘、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油泥、废反渗透膜、生活垃圾及污水处理站污泥。

拟建项目职工生活垃圾、污水处理设施污泥收集后由环卫部门定时进行清运处置；切割布袋收尘、电炉炉渣、废耐火材料、抛丸布袋收尘、废反渗透膜由建设单位收集后外售综合利用；下脚料经收集后回用于生产；废液压油、电炉除尘灰、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、油泥定期委托有危废处置资质公司处理。废催化剂定期委托生产单位回收综合利用。

1、固废的收集、贮存措施

危险废物在暂存、转移和安全处置过程中将按国家有关危险废物处理处置规范进行，主要内容如下：

A、危险废物贮存：拟建项目危废暂存间占地面积 100m²，危废暂存间设计建设满足下述要求：

(1) 危废暂存间满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求；

(2) 在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在存放间内分别堆放，其它危险废物要装入容器内，并禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的危险废物标签。

(3) 装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物兼容(不相互反应)，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(4) 贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

B、废物贮存容器应有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。并专人管理、负责暂存工作。在暂存场地应设置醒目的警示标牌，严禁无关人员进入或擅自移动。

C、贮存场所内禁止混放不相容危险废物。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

D、直接从事收集、储存危险废物的人员接受专业培训。

E、制订固体废物管理制度，管理人员定期巡视。

F、根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。处置单位应及时将固废运走，不得在厂内长期堆存。

拟建项目建成后，新建占地 100m² 的危险废物暂存间，用于临时储存危险废物，危废暂存间高度以 3.0m 计，则危废暂存间总容积达 300m³，满足拟建项目的危废临时暂

存量。

2、固废的运输

拟建项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求，主要采取以下环保措施：

（1）危险废物运输包装符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）规定；

（2）运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间，危险废物车辆上配备有 GPRS 系统；

（3）随车配备消防器材，悬挂危险品运输标志，车上配有铲子、小桶，通讯工具等应急用品。

（4）危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

（5）做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

（6）废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（7）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（8）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（9）一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

3、固废的管理和处置

拟建项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

拟建项目危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显着位置张贴危险废物的标识，需根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）在固废贮存场所设置环保标志。

②拟建项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③拟建项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及山东省对危险废物的运输要求。

④拟建项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及山东省对危险废物转运的相关规定。

⑤拟建项目危险废物定期由具有危废运输资质的运输公司承运；拟建项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥拟建项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不兼容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（5）固废处理

拟建项目产生的危险废物主要有生产过程中产生危废废物分类储存于危废暂存场所，设置危废名称标牌，定期运出委托给有资质的单位处理。

拟建项目生产过程中危废产生量较大，今后企业应从工艺、设备、自控、管理等方面采取相关措施控制和减少危废产生量，如提高生产过程中产品收率、加强生产中有机溶剂的回用措施等。

4、经济可行性

拟建项目固废收集措施投资约 10 万元，另外，固废年处理费用约为 50 万元/年，在建设单位可承受范围内。采取上述治理措施可有效治理固废污染，杜绝二次污染。

综上可知：拟建项目采取的固废治理措施在技术、经济上均可行。

5.6 小结

拟建项目拟采取的环保措施进行技术经济论证的结果表明：项目拟采取的废水、废气处理方法技术较为合理，系统运行稳定、处理费用适中、可行；噪声治理方案采用的是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物得到妥善处置。环境保护措施选择适当，能够产生较好的效果。

第6章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价工作的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果以及可能带来的经济效益和社会效益，是衡量环保设施投资在环保方面是否合理的一个重要尺度。

6.1 经济 价指标

拟建项目主要经济评价指标情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要经济 价指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	双金属制动鼓	万件/a	100.00	/
2	厂区占地面积	m ²	62877	/
3	总建筑面积	m ²	39623	/
3.1	铸造车间	m ²	10275	/
3.2	粗工车间	m ²	16262	/
3.3	精工车间	m ²	6543	/
3.4	喷漆及包装车间	m ²	6543	/
4	劳动定员	人	280	/
5	全年工作天数	d/a	300	/
6	年用电量	万 kWh/a	2100	/
7	项目总投资	万元/年	26000	/
8	新增利润（税后）	万元/年	6500	达产年
9	全部投资返本期	年	4.0	达产年

由上表可以看出，拟建项目总投资 26000 万元，投产后，年均净利润 6500 万元，项目的全部投资回收期为 4.0a，拟建项目的投资收益较好，具有较强的竞争力。

6.2 环境损益分析

6.2.1 环保投 估算

根据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，拟建项目中的环保设施主要包括废气治理设施、废水治理设施、噪声防治、风险防范设施、防渗措施及绿化设施、环境监测等。

项目总投资 26000 万元，其中设计环保设施投资 136 万元，占项目总投资的 0.52%。项目环保设施项目及投资估算详见表 6.2-1。

表 6.2-1 目环保投 表

类别	环保设施	投资（万元）
水污染防治	防渗设计等	30.0
大气污染防治	废气收集系统、集气罩、管道	80.0

固废污染防治	一般固废存储间、危废委托处置等	10.0
噪声污染防治	基础减振、消声、吸声、隔音罩	10.0
环境风险	应急预案、应急演练等	3.0
环境监测	监测仪器、委托监测费用	3.0
合 计		136

通过这一系列投资，实现了对拟建工程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放或综合利用，这一投资基本合理。

6.2.2 环境经济损益分析

通过计算本工程环境代价、环境成本等环境经济指标，对拟建项目环境工程的经济、环境效益进行分析。

6.2.2.1 环境代价计算

1、环境代价计算公式

环境代价是以货币为单位表示的建设开发活动的环境投资，包括环境后果引起的损失和消除环境后果的费用。

环境代价计算公式如下：

$$C = C_d + C_{id}$$

$$C_d = \sum_{i=1}^N C_{dfi} + \sum_{j=1}^M C_{dej}$$

$$C_{id} = \sum_{k=1}^R C_{idk}$$

$$C = \sum_{i=1}^N C_{dfi} + \sum_{j=1}^M C_{dej} + \sum_{k=1}^R C_{idk}$$

式中：C—建设项目的环境代价；

C_d —建设项目的直接环境代价；

C_{id} —建设项目的间接环境代价；

C_{dfi} —建设项目直接付出的代价；

C_{dej} —为消除环境影响付出的代价；

C_{idk} —受开发活动影响的其它部分受到的损失。

2、有关参数的选择

环境代价涉及的因素较多，本次评价仅就本工程在废水、废气、噪声和固废等环境治理措施的实施与不实施进行比较，通过计算说明环境效益情况。

(1) 直接付出的代价 $\sum C_{dfi}$ ：

主要包括：

- ①各种污水排放所需缴纳的排污费 C_{dfi1} ;
- ②大气污染物排放所需缴纳的排污费 C_{dfi2} ;
- ③噪声污染所需缴纳的排污费 C_{dfi3} ;
- ④固废污染所需缴纳的排污费 C_{dfi4} 。

收费标准按照《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1 施行）执行。

（2）为消除环境影响付出的代价 ΣC_{dej} :

主要包括:

- ①污水处理工程的运行费用 C_{dej1} ;
- ②大气污染治理工程的运行费用 C_{dej2} ;
- ③噪声治理工程的运行费用 C_{dej3} ;
- ④固废治理工程的运行费用 C_{dej4} 。

（3）其它部门受到的损失 ΣC_{idk} :

一般考虑由于项目占地造成的对当地农业的损失,由于对环境的治理与否对拟建项目没有影响,所以本次评价不计算此项指标。

3、环境代价计算结果

环境代价计算分为治理和不治理两种情况,具体计算结果见下表。

表 6.2-2 环境代价计算表

序号	项目	不治理环境代价（万元）	治理后环境代价（万元）
1	废水排污费 C_{dfi1}	0.27	0
2	废气排污费 C_{dfi2}	4.14	0.29
3	噪声排污费 C_{dfi3}	6.72	0
4	固废排污费 C_{dfi4}	37.26	0
排污费总计 ΣC_{dfi}		48.39	0.29
1	污水运行费 C_{dej1}	0	0.45
2	废气运行费 C_{dej2}	0	0.78
3	噪声运行费 C_{dej3}	0	0
4	固废运行费 C_{dej4}	0	21.53
运行费总计 ΣC_{dej}		0	22.76
$C_d = \Sigma C_{dfi} + \Sigma C_{dej}$		48.39	23.05
$C_{id} = \Sigma C_{idk}$		/	/
$C = C_d + C_{id}$		48.39	23.05

6.2.2.2 环境工程经济效益分析

由环境代价计算结果可知,如不进行污染治理,企业平均每年将增加环境成本 48.39

万元,而对污染源进行综合治理后,企业平均每年需支付 23.05 万元,可以节约支出 25.34 万元。

6.3 社会损益分析

项目建成投产后对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。同时项目建成后有效刺激和带动其他相关产业的发展,繁荣了服务业,促进了第三产业的发展。

拟建项目新增劳动定员 280 人,均从当地招聘,为劳动就业提供了机会,减轻社会就业压力,就业效果显著,同时带动了相关行业的发展,项目建设对创建和谐社会起着积极的促进作用。

6.4 结论

综上所述,拟建项目具有极为良好的社会和经济效益,但同时也必将要付出一定的环境投入。在实施必要的环保措施后,拟建项目对周围环境的影响可以减轻到最小程度,并能够实现项目建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第7章 环境管理与环境监测

环境管理与环境监测计划是企业环境保护的重要组成部分。环境管理是减轻企业本身排污,节省资源能源,取得良好环境效益的有效办法。环境监测计划是查清企业排放污染物的浓度、数量、排放去向、污染范围、危害程度的有力措施。拟建项目实施后企业应从全局出发,按照有关要求和规定设置相应的环境管理机构和制定相应的环境监测计划。

7.1 环境管理

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中,建立健全环保机构,加强环保管理工作,开展场内环境监测、监督,并把环保工作纳入生产管理,对于减少企业污染物排放,促进资源的合理利用与回收,提高经济效益和环境效益有着重要意义。

拟建项目在运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响,建设单位应根据拟建项目的生产工艺特点、排污性质,从环境保护的角度出发,建立健全环保机构和加强环境监测管理,同时定期进行环境监测,以便及时了解工程在不同时期的环境影响,采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,以实现预定的各项环保目标,从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量,使企业持续健康发展。

7.1.1 环境管理组织机构

根据国家、山东省有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》,拟建项目建成后必须在全厂范围内建立环保监督管理网络,设置环境保护管理及监测机构,建立健全环保管理机构,设置环保科,由公司分管生产的副总负责分管,配备相应的环境管理人员,环保科内设专职环保管理人员及监测分析人员,组成环保机构组织网络。组织网络由环保管理部门、监测分析化验、环保设施运营、设备维修、监督巡回检查等部分组成。

7.1.2 环保科主要职

环境管理机构的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环保工作,其主要职责如下:

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准;
- (2) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并进行监督执行;
- (3) 根据项目的特点,制定污染控制及改善环境质量计划,负责组织突发事件的应急处理和善后事宜;
- (4) 领导和组织本单位的环境监测;

(5) 对职工进行经常性的环境教育和环保技术培训；严格贯彻执行各项环境保护的法律法规；组织开展本单位的环境保护科研和学术交流；

(6) 监督“三同时”制度的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工，同时运行，有效地控制污染；检查本单位环境保护设施的运行情况。

7.1.3 环境管理制度

公司领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进项目的环境保护工作，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。

制定的环境保护工作条例有：

- a) 环境保护职责管理条例
- b) 建设项目“三同时”管理制度
- c) 污水的管理与处置制度
- d) 排污情况报告制度
- e) 固体废物的管理与处置制度
- f) 污染事故处理制度
- g) 环保教育制度

7.2 环境监测

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

7.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- 1、检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- 2、了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- 3、了解与项目有关的环境质量监控实施情况；
- 4、为改善项目区周围区域环境质量提供技术支持。

7.2.2 环境监测计划

环境监测工作可委托有资质的单位进行，也可以自行监测，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。根据《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》，拟建项目排气筒（固定源）VOCs 排放量大于 10000m³/h，应纳

入本行政区域内大气环境重点排污单位名录,并应安装废气自动监测设备并完成联网工作。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115-2020)的相关要求,监测项目及监测频次见表 7.2-1,厂区可自设监测设备或委托检测。

表 7.2-1 监测点 取及监测 次

污染源	监测地点	监测项目	频次	执行标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求
	DA002	颗粒物		
	DA003	颗粒物		
	DA004			《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1、区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求、《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中排放限值要求
	DA005	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区标准要求和济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》(济环[2018]204 号)的要求
	厂界	VOCs(以非甲烷总烃计)、二甲苯		《挥发性有机物排放标准 第 5 部分:表面涂装行业》表 3 中排放限值要求
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值-无组织排放监控浓度限值要求
	厂房外	NMHC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	DA004	二甲苯、VOCs	在线监测	待纳入重点排污单位名录后按相关要求实施在线监测
废水	污水处理设施出口水质	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	1 次/半年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 标准限值
噪声	各厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	按日记录	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单

7.2.3 环境 监测

环境质量监测由建设单位委托有监测资质的单位进行,具体监测计划安排见表 7.3-2。

表 7.3-1 环境 监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	频次	执行标准	备注
声环境	环境噪声	纪家庄村	季度	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	声环境
地下水	下游厂界处监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、氰化物、菌群总数、铁、铜、锰、锌、铅、砷、六价铬、镍、镉、汞及水位、埋深、水温等参数	1 次/季度	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	委托监测
土壤	厂区内	镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯	3 年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)	委托监测

7.2.4 环境 应急监测

建设单位应具备环境风险应急监测能力，具体监测方案安排见表 7.3-2。

表 7.3-2 环境 应急监测方案一览表

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
大气	油漆储存区、 危废暂存间	下风向厂界处	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。一般事故初期，每 15min 采样 1 次；事故后 4h、8h、24h 各监测一次	CO、VOCs
地表水	污水处理设施	清水池、雨水排放口		pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS 、石油类
地下水	污水处理设施	厂区地下水下游跟踪监测井（西上庄村水井）		pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、 氨氮、SS 、石油类
土壤	事故后期应对污染的土壤进行监测和环境影响评价			

7.3 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。排污口规范化管理要求如下。

1、基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、技术要求

- ①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

3、立标管理

拟建项目建成后应按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、

《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)中有关规定执行。

4、排污口规范化原则

(1) 监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上,应便于测试人员开展监测工作,应避开对测试人员操作有危险的场所。

(2) 对于输送高温或有毒有害气体的烟道,监测断面应设置在烟道的负压段;若负压段不满足设置要求,应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

(3) 对于颗粒态污染物,监测断面优先设置在垂直管段,应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径(或当量直径)和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径(或当量直径)处。对矩形烟道,其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A、B 为边长。

(4) 新建污染源监测断面的设置应满足(3)的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足(3)的要求时,应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面,并采取相应措施,确保监测断面废气分布相对均匀。废气分布均匀程度判定按照 HJ75 中 7.1.2.3 的规定执行。

(5) 对于气态污染物,监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量,监测断面应按(3)和(4)的要求设置。

(6) 在选定的监测断面上开设监测孔,监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭,使用时应易打开。

(7) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道,设置一个监测孔;烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道,设置相互垂直的两个监测孔;烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道,设置相互垂直的 4 个监测孔。

(8) 监测平台要求

1) 防护要求

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆,防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板,踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造,其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$,底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

2) 结构要求

①监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

②监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

③监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

④监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

⑤监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

3) 其他要求

①监测平台应设置 220V 低压配电箱，内设漏电保护器、至少配备 2 个 16A 插座和 2 个 10A 插座，保证监测设备所需电力。配备夜间照明设施。

②监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在监测平台相应位置设置防护装置。监测平台上方有坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T8196 要求。

③排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位应配备相应安全防护装备。

拟建项目各排污口具体要求见表 7.4-1。

表 7.4-1 拟建 目排污口要求一览表

类型	排污口	提示标志	警告标志
废气	排气筒		

噪声	风机、泵类等噪声源		
固废	一般固废暂存间		
	危废暂存间		

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见表 7.4-2。

表 7.4-2 标志的形状及 色 明

项目	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

7.4 排污许可申

根据山东省生态环境厅发布的《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14 号），济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司应依法及时变更排污许可证。

表 7.5-1 拟建 目排污许可类型

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、企业制造业 36				
85	汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车车零部件及配件制造 367 用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽	其他

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，拟建项目属于“三十一、企业制造业 36 中 85、汽车零部件及配件制造 367。因为企业为新建项目，尚未纳入重点排污单位名录，因此应进行排污许可简化管理。济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证。

7.5 建设 目环境保护 收一览表

1、验收范围

(1) 与拟建项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境建成或配套的设施、装置、监测手段和各项生态保护设施等。

(2) 拟建项目报告书和有关文件采取的其他各项环保措施。

2、验收清单

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中的有关要求，及时向项目环保主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收。

环保设施竣工验收一览表见表 7.6-1。

表 7.6-1 目环保设施“三同时” 收一览表

类 别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果及要求	完成时间
废 气	排气筒（DA001）	颗粒物	经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	达标排放	与 建 设 项 目 同 步 实 施
	排气筒（DA002）	颗粒物	采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱(DA002)排放	达标排放	
	排气筒（DA003）	颗粒物	2 台抛丸机配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒(DA003)排放	达标排放	
	排气筒（DA004）	VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、废气量等	经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒(DA004)排放	达标排放	
	排气筒（DA005）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒(DA005)排放	达标排放	
	粗工车间	颗粒物	加强管理、车间密闭等	达标排放	
	铸造车间	颗粒物	加强管理、车间密闭等	达标排放	
	喷漆及包装车间	VOCs、二甲苯、颗粒物	加强管理、车间密闭等	达标排放	
废 水	脱脂废水 水洗废水 水帘废水 地面冲洗废水 生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷	脱脂废水、水洗废水、水帘废水、地面冲洗废水经隔油破乳絮凝气浮沉淀后，与其余废水一并进入厂区地理式污水处理设施处理达标后回用于生产及绿化，不外排	不外排	
噪 声	各生产设备 辅助设备	噪声	采取隔声、减振、消声、吸声等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制	厂界达标	
固 废	一般固废	切割布袋收尘、电炉炉渣、废耐火材料、抛丸布袋收尘、废反渗透膜	建设单位收集后外售综合利用	妥善处理	
		边角料	收集后回用于生产		
	危险废物	废液压油、电炉除尘灰、废	危废暂存于危废暂存间，委托资质单位进行处理处置		

		皂液渣、废包装材料、漆渣、 废过滤棉、废活性炭、油泥		
		废催化剂	定期委托生产单位回收综合利用	
	生活垃圾、污水处理设施污泥		定期委托环卫部门收集处置	
地下水防渗	危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线、油漆储存间、喷漆及包装车间、事故水池		等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	不对土壤、地下水造成污染
	其余车间、化粪池		等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	
	其他区域		简单防渗、水泥硬化	
事故应急	建立事故应急措施和管理体系，事故水池 $170m^3$			使事故风险处于可接受水平
环境管理及监测	建立环境管理和监测体系，定期监测并环境信息公开			能够定期开展污染物监测或定期委托监测
雨污分流	雨污分流、废水管网建设			满足要求
排污口规划化	废气排污口规范化；			满足要求

第 8 章 环境影响 价结论

8.1 价结论

8.1.1 拟建 目概况

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目选址位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，具体地理位置位于北纬 $36^{\circ} 11'0.48''$ ，东经 $117^{\circ} 32'49.31''$ 附近。

为了中国重汽集团济南卡车股份有限公司智能网联（新能源）重卡项目进行产业配套。基于广阔的市场前景，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司投资建设高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目。项目总投资 26000 万元，占地面积 62877m^2 ，总建筑面积 39623m^2 ；建设高强度智能轻量化双金属制动鼓生产线 1 条及其辅助配套设施，生产工艺流程为：原材料→下料→冲工艺孔→旋压→切割→滚形→冲中孔→离心铸造→抛丸→压平→粗车→车削平面→一次动平衡→精车→二次动平衡→铣孔→脱脂→水洗→防锈→烘干→喷漆→固化→打标识→包装入库。项目完成后达到年产 100 万件双金属制动鼓的生产能力，这对将来长期产品研发和市场开拓都具有极其重要的意义。

项目劳动定员 280 人，其中管理及技术人员 40 人，生产人员 240 人；采用 3 班制生产，每班工作 8h，年工作 300 天，年运行时间为 7200 小时。

8.1.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，拟建项目为废塑料资源循环再利用技术，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。同时拟建项目在生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类工艺和设备，符合国家产业政策。拟建项目租赁现有厂区，不新增建设用地，不违背《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合国家产业政策要求。拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2105-371202-07-02- 109513。

综上，拟建项目的建设符合国家相关产业政策。

8.1.3 环境 现状

根据本次环评现状监测结果及例行监测可知，该区域环境质量现状如下：

（1）环境空气

根据环境空气质量模型技术支持服务系统提供的达标区判定数据：项目所在区域项

目所在莱芜区主要省控监测点中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 （8 小时平均）年均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，因此项目所在区域为不达标区。

根据现状监测数据，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单要求，苯、甲苯、二甲苯均未超标，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度相关标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司）中非甲烷总烃相关规定。

（2）地表水

为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价根据济南市生态环境局发布的 2020 年济南市环境质量简报，牟汶河共设 2 个监测断面，分别为贺小庄、寨子河桥断面，每月监测 24 项指标，2 个断面均达到地表水Ⅲ类标准。

（3）地下水

现状监测期间，项目所在区域各监测点各指标除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐超标外，其余指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。总硬度、溶解性总固体超标主要因为当地水文地质条件问题；硝酸盐超标主要跟当地农田灌溉施用农肥有关。

（4）声环境

根据现状监测结果可知，拟建项目厂界各监测点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。拟建项目最近居民点（西南侧纪家庄村）昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（5）土壤环境

厂内建设用地各监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的土壤污染风险筛选值。

8.1.4 目建设污染 治及排放情况

1、废气

拟建项目运营期内产生的废气主要为切割烟尘（G1）、含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）、抛丸粉尘（G5）、调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）、固化废气（G8）和天然气燃烧废气（G9）。

有组织废气：切割烟尘（G1）经工位上设置集气罩收集后通过 1 套布袋除尘器处

理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；含尘烟气（G2）、熔融烟气（G3）、浇注烟尘（G4）采用机械化加料、经集气罩收集汇入总管，电炉采用半密闭集烟罩捕集；浇注烟尘采用集气罩收集，经布袋除尘器净化后通过 1 根高 15m、出口内径 1.0m 烟囱（DA002）排放；抛丸粉尘（G5）配套 2 套袋式除尘器处理后经同 1 根 15m 高、出口内径 0.65m 的排气筒（DA003）排放；调漆废气（G6）、喷漆废气（G7）和固化废气（G8）经油漆线废气收集系统收集后通过水帘+干式过滤+活性炭吸附脱附+RCO 装置处理后经 15m 高、出口内径 0.8m 排气筒（DA004）排放；天然气燃烧配套低氮燃烧器，燃烧废气（G9）直接通过 15m 高、出口内径 0.2m 排气筒（DA005）排放。

根据工程分析，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求。VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》表 2 中排放限值要求。天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求 and 济南市《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环[2018]204 号）的要求。

无组织废气：各生产车间未收集到的废气呈无组织形式排放。经预测，各车间无组织排放颗粒物厂界浓度限值均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，喷漆及包装车间无组织排放的二甲苯、VOCs 满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 中排放限值要求，厂界能够实现达标排放。

综上所述，项目排放废气污染物均能够满足相应标准实现达标排放，对周围环境影响较小。

2、废水

拟建项目采用软水净环水系统，定期补充损耗；绿化用水、道路及广场喷洒用水、喷渣用水、蒸汽补水全部损耗；产生废水主要包括软水制备废水、地面冲洗废水、水帘废水、脱脂废水、水洗废水和生活污水。软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿

化、广场及道路喷洒用水，不外排。

综上所述，拟建项目营运期对周边水环境影响较小。

3、噪声

拟建项目噪声源主要为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备，其等效声级在 85~95dB(A)之间。

拟建项目优先选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、消声等降噪措施，并合理布局、加强日常管理等，经预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境及敏感目标影响较小。

4、固体废物

拟建项目生产过程中产生的固废主要有下脚料、切割布袋收尘、废液压油、电炉炉渣、废耐火材料、电炉除尘灰、抛丸布袋收尘、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、油泥、废反渗透膜、生活垃圾及污水处理站污泥。

拟建项目职工生活垃圾、污水处理设施污泥收集后由环卫部门定时进行清运处置；切割布袋收尘、电炉炉渣、废耐火材料、抛丸布袋收尘、废反渗透膜由建设单位收集后外售综合利用；下脚料经收集后回用于生产；废液压油、电炉除尘灰、废皂液渣、废包装材料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、油泥定期委托有危废处置资质公司处理。废催化剂定期委托生产单位回收综合利用。

拟建项目固废均得到合理处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，拟建项目涉及的危险物质为废油等油类物质，油漆、稀释剂和固化剂中的二甲苯，天然气，其余原辅材料、中间品、产品未列入附录 B。拟建项目环境风险类型为油漆类、油类物质泄漏、遇明火发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放；环境风险评价等级为简单分析。

建设单位通过加强安全生产管理、培训，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

8.1.5 环境空气影响 价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），拟建项目评价等级为二级。厂界污染物排放浓度均满足相应厂界浓度排放标准，厂界外污染物浓度满足相应

环境质量标准。因此拟建项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，项目产生污染物均能够达标排放，项目废气对周围环境空气的影响较小，只要认真落实报告书提出的各项环保措施，提高环保意识，加强环境管理，从环境空气角度而言，拟建项目是可行的。

8.1.6 地表水环境影响分析

拟建项目软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，拟建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，对周围地表水环境影响极小。

8.1.7 地下水环境影响 价

拟建项目软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准优先回用于生产，剩余部分回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排。项目运营期正常工况下对地下水影响较小。在严格加强生产管理，对各生产区域、事故水池、危废间、污水处理设施等采取有效防渗措施后，对周边地下水影响较小。

8.1.8 噪声环境影响 价

拟建项目噪声源主要为中频电炉、除尘风机、空压机、循环水泵、操作机、冷却塔、风机、油压机、旋压机、等离子切割机、滚形机、车床、钻床、抛丸机、压平机、加工中心、变电室等设备，其等效声级在 85~95dB(A)之间。经采取隔声、基础减振、消声、吸声，选用低噪设备，合理布置，生产过程中加强管理和润滑，加强日常监测管理，加强厂区绿化等措施后，经预测，拟建项目建成后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，敏感点昼间、夜间噪声叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。故拟建项目对周围声环境影响不大。

8.1.9 土壤环境影响 价

拟建项目运行过程中不会导致土壤的盐化、酸化、碱化等，属于污染影响型项目，

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“其他行业”，对应土壤环境影响评价项目类别为 I 类，在落实《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗要求前提下，对土壤环境影响较小。

8.1.10 目 址的合理性分析

拟建项目位于济南市莱芜区牛泉阳光产业园，项目东侧、南侧均为空地，西侧为园区三路，北侧为莱芜贝尔铸造科技有限公司和空地，根据原《莱芜市牛泉阳光产业园规划（2013-2030 年）》，项目用地性质为工业用地，符合规划。

拟建项目属于汽车零部件制造制造。根据《牛泉阳光产业园环境影响报告书》，拟建项目不在产业发展负面清单范围内，为牛泉阳光产业园准许进入行业，符合牛泉阳光产业园产业定位。

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），项目所在地不在省级生态保护红线区范围内。与坡草洼水源涵养生态保护红线区为 7.0km，符合省级生态红线规划要求。同时，拟建项目不在饮用水水源保护区内，拟建项目软水制备废水经厂区收集后全部用于广场及道路喷洒用水，不外排。脱脂废水、水洗废水、车间地面冲洗废水、水帘废水经隔油破乳气浮后、与生活污水经厂区地下污水处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化标准回用于绿化、广场及道路喷洒用水，不外排，影响较小。

综上，从环境保护的角度，拟建项目选址基本合理。

8.1.11 污染物排放总 控制分析

拟建项目运营期废水全部回用不外排，因此，不需要申请总量。

根据工程分析，拟建项目 VOCs 排放量为 2.807t/a，颗粒物排放量为 6.756t/a，SO₂ 排放量为 0.095t/a，NO_x 排放量为 0.414t/a。目前建设单位已办理总量申请手续。

8.1.12 环境 价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，拟建项目涉及的危险物质为废油等油类物质，油漆、稀释剂和固化剂中的二甲苯，天然气，其余原辅材料、中间品、产品未列入附录 B。拟建项目环境风险类型为油漆类、油类物质泄漏、遇明火发生火灾等引发的伴生/次生污染物排放；环境风险评价等级为简单分析。环境风险类型为泄漏、火灾产生次生污染物，风险评价等级为简单分析。

建设单位通过加强安全生产管理，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取各种预

防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

8.1.13 污染 治措施及其技术、经济论证

通过对拟建项目污染防治措施的分析论证，工程采取的废气、废水、噪声、固废有关污染防治措施在技术上成熟可靠，经济上合理。

8.1.14 清洁生产

拟建项目从生产水平与装备、资源能源利用指标、资源回用于综合利用等方面分析可知，拟建项目技术先进，废气、废水、固体废物进行了有效处置，是一个效益明显的项目，符合清洁生产的要求。

8.1.15 经济损益分析

在严格落实各项环保措施的前提下，拟建项目注意了环境与经济的协调发展，体现了社会、经济、环境“三个效益”的有机统一。

8.1.16 公众参与 查结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求进行首次公示、征求意见稿公示及公众意见调查工作，已进行报批前全本公示。

公众参与具备合法性、真实性、代表性和有效性。公示期间公众均未以打电话、写信、传真等形式向建设单位和环评单位反馈意见，说明建设项目周围居民对拟建项目的建设基本没有反对意见，支持拟建项目的建设。

8.2 报告书总结论

综上所述，济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目符合国家相关产业政策和地方发展规划，选址基本合理。拟采取的环保措施技术可靠，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则，“三线一单”的要求，环境风险降低到可控制水平。项目建设对周围环境影响较小。在各项环保措施得以落实的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

8.3 措施和建议

8.3.1 措施

1、在工程生产过程中，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，污染物均能实现达标排放。

2、加强生产管理，避免生产过程中原辅材料的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，节约资源。

3、积极落实应急预案评审与备案；定期进行风险事故应急预案演练，保证事故发生时将环境危害降至最低。

4、加强环境管理，严格落实监测计划，做好信息公开。

8.3.2 建议

1、积极开展清洁生产，提高清洁生产程度，降低物耗和能耗；积极采用新技术，确保各项污染物满足日益提高环保要求。

2、加强对生产设备操作人员的岗位培训，熟练掌握操作规程和技术，确保正常生产，减少污染物排放。

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 资料真实性承诺函；

附件 3 备案证明；

附件 4 规划用地许可证；

附件 5 土地证；

附件 6 营业执照；

附件 7 现有项目环评批复；

附件 8 原辅料理化性质（底漆、稀释剂、固化剂、脱模剂、脱脂剂等）；

附件 9 租赁合同

附件10 铸造产能公示文件

附件 1:

委托书

江西省核工业地质局测试研究中心:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》等相关法律法规的规定,我单位经研究决定正式委托贵中心承担“济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目”的环境影响评价工作。

根据该项目环境影响评价的要求,我公司将提供项目相关文件,技术资料和协助现场踏勘、程序性工作。

有关该项目环境影响评价的其他事宜由双方共同协商解决。



2021 年 8 月

附件 2:

资料真实性承诺函

江西省核工业地质局测试研究中心:

我单位委托江西省核工业地质局测试研究中心编制完成了《济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目环境影响报告书》，我单位已对报告内容进行认真核对，确认相关基础资料（所涉及的项目名称、建设内容及规模、建设地点、平面布置、原辅材料种类及用量、设备清单、生产工艺、产品方案等）和支持性附件均为我单位提供，可上报主管部门审查。

由于我单位提供资料真实性引起的法律责任，由我单位承担。

特此承诺！



附件 3:

山东省建设项目备案证明

项目单位
基本情况

单位名称 济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

法定代表人 沈晶

社会统一信用代码或
身份证号 913712023284713915

项目代码 2105-371202-07-02-109513

项目名称 高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工

建设地点 莱芜区

项
目
基
本
情
况

建设规模和内容 本项目使用莱芜区牛泉镇赢城机械加工产业园区之现有车间及办公室, 建筑面积39623平方米, 主要购置建设双金属制动鼓生产线及智能化、数字化车间辅助配套设施。项目完成后, 达到年产100万件双金属制动鼓的生产能力; 该项目生产的双金属制动鼓产品, 为国内首创的高强度轻量化产品, 钢制外壳与铸铁内衬结合的工艺, 节约了大量钢材和能源。本项目不新增产能。项目符合国家《产业结构调整指导目录》(2019年本) 鼓励类中第十四条“机械”第20项中之“轻量化新材料铸件”; 及第十六条“汽车”第2款“轻量化材料应用”中之“柔性滚压成形”。

总投资 26000万元

建设起止年限 2021年至2022年

项目负责人 沈晶

联系电话 13819338820

承诺:

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司(单位) 承诺所填写各项内容真实、准确、完整, 建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字: _____

备案时间: 2021-5-7



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 370116202000039 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关

日期

2020

8月21日



用地单位	山东威远控股集团有限公司	附件4:
项目名称	威远机械加工产业园	
批准用地机关	济南市自然资源和规划局	
批准用地文号	济南-01-2019-164	
用地位置	莱芜区牛泉镇西卜庄村东、东卜庄村北，属三环路西侧。	
用地面积	6.2877公顷	
土地用途	工业用地	
建设规模	总建筑面积约3.96万平方米	
土地取得方式	出让	
附图及附件名称		
1、济南市自然资源和规划局建设用地规划通知书（1份）；		
2、建设用地规划许可附图（1份）；		

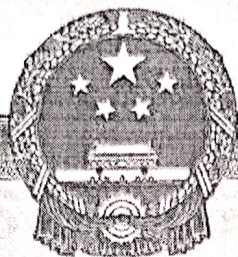
遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

权利人	山东赢城控股集团有限公司
共有情况	单独所有
坐落	牛泉镇西上庄村东、东上庄村北、现状三前以东
不动产单元号	371202 104015 GB00010 M00003000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积: 62877.20m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2069年11月07日 止
权利其他状况	



附件 5:

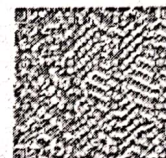


附件6:

统一社会信用代码

913712023284713915

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

(副本) 1-1

名称 济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

注册资本 陆仟万元整

类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2015年02月03日

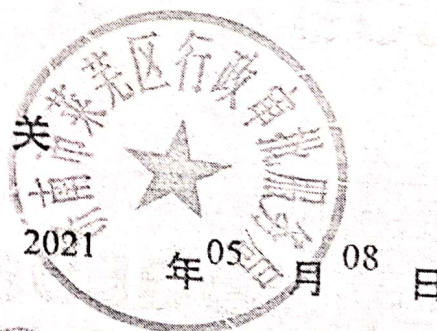
法定代表人 沈晶

营业期限 2015年02月03日至2035年02月03日

经营范围 一般项目:汽车零部件研发;汽车零部件及配件制造;汽车零配件批发;汽车零配件零售;机械零件、零部件加工。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)
许可项目:货物进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

住所 山东省济南市莱芜区牛泉镇西上庄村盛世阳光产业园

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 7:

审批意见:

经研究,对莱芜杰克铸造机械有限公司年产 3 万吨精密铸件项目环境影响报告表审批如下:

一、项目位于莱城区牛泉镇西上庄村盛世阳光产业园,投资 11887 万元,租赁盛世阳光产业园现有车间 22370 平方米,年生产缝纫机铸件 3 万吨。项目工程建设环保方案基本可行,在符合项目用地性质、规划要求、产业政策要求、严格落实各项污染防治措施、生态保护和恢复措施、清洁生产及风险防范措施等条件下,按照评审委员会评审意见,原则同意按照报告表中所列地点、性质、工艺、产品、规模、污染防治措施、评价标准等内容进行项目建设。

二、工程设计、施工及环境管理中,必须严格落实报告表及审批意见要求:

(一)项目建设期和运营期必须严格按照环境影响报告表中各项废气污染防治措施,确保粉尘有组织排放符合《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB137/1996-2011)表 2 中限值要求、烟尘排放符合《山东省工业窑炉大气污染物排放标准》(DB 37/ 2375—2013)限值要求、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限制要求。

(二)项目建设期和运营期必须严格落实环境影响报告表中各项水污染防治措施,给排水系统按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则设计、建设。项目生活污水排入地埋式污水处理设施,处理达标后回用绿化,不得外排。

(三)项目建设期和运营期必须严格落实环境影响报告表中各项噪声污染防治措施,确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准要求。

(四)项目建设期和运营期必须严格落实环境影响报告表中各项固体废弃物

污染防治措施，垃圾暂存设施必须做好防渗措施，确保各类一般固体废物处理符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求、危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

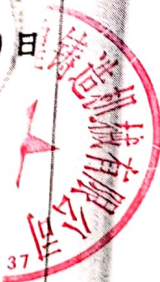
(五)项目须制定防范环境风险应急预案，加强安全生产管理、环境保护管理、污染防治设施运行管理，杜绝污染事故发生。若污染治理设施出现故障或出现异常排污时，要立刻采取有效措施控制污染并及时报告环保部门。

(六)严格落实生态环境保护措施，加强项目周围的绿化，以减轻项目建设、运营对环境的不利影响。加强与周围单位的协调沟通，避免发生纠纷。

(七)你单位应配合当地政府加强项目报告表确定的卫生防护距离范围内用地规划的控制，不得新规划建设住宅、学校、医院等环境敏感型项目。

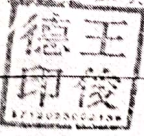
三、项目建设须严格执行“三同时”制度。项目试运行前需向我局申请，取得许可后方可试运行。项目在试运行三个月内，要向我局申请环保设施的竣工验收。环保设施经验收合格，项目方可正式投入生产。

四、建设项目性质、地点、规模及生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生变化的，应重新报批项目环境影响评价文件。项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价情形的，建设单位须进行环境影响后评价，提出改进措施。



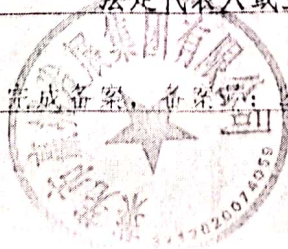
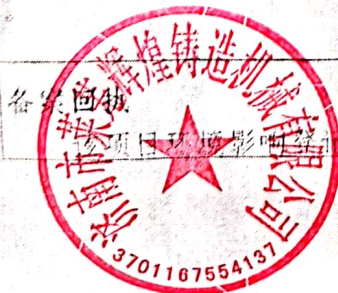
建设项目环境影响登记表

填报日期: 2018-06-21

项目名称	赢城机械加工产业园		
建设地点	山东省莱芜市莱城区牛泉镇	建筑面积(m²)	39562
建设单位	莱芜市赢城发展集团有限公司	法定代表人或者主要负责人	王俊德
联系人	孟庆泉	联系电话	15606347435
项目投资(万元)	9600	环保投资(万元)	1.2
拟投入生产运营日期	2018-06-30		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等项中其他。		
建设内容及规模	新建39562平方米标准厂房及其配套办公;		
主要环境影响	废水 生活污水	采取的环保措施及排放去向	生活污水 有环保措施: 集中采取化粪池处理措施后通过排水管道排放至市政污水管网
	固废		环保措施: 由环卫部门集中拉走处理
	噪声		有环保措施: 对施工设备采取减振、消声等措施,安装隔声板,设备入室等。
承诺: 莱芜市赢城发展集团有限公司王俊德承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由莱芜市赢城发展集团有限公司王俊德承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 			

备案编号:

项目环境影响登记表已经完成备案, 备案号: 201837120200000242。



化学品安全技术说明

根据GB16483——2008编写

产品型码：FC-109A

发布日期：2017年01月04日

产品名称：无磷脱脂剂

修改于：2016年10月26日

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：无磷脱脂剂

化学品英文名称：No phosphorus degreasing agent

企业名称：上海耀岩化学品有限公司

地址：中国上海市金山区石化精细化工园区夏盛路528号 邮编：201540

传真号码：021-37285308

企业应急电话：021-37285988

技术说明书编码：MSDS-109A

生效日期：2016年10月26日

国家应急电话：0532—83889090

第二部分 危险性概述

危险性类别：第8.2类 碱性腐蚀物

侵入途径：吸入、食入

健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性，蒸汽刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

环境危害：碱性污染

燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

第三部分 成分组成信息

纯品 ☐混合物 ☒

有害物成分：氢氧化物

形态：液体

化学品名称	CAS NO.	含量
氢氧化钠	1310-73-2	30%
氢氧化钾	1310-53-8	5%
葡萄糖酸钠	527-07-1	2%

第四部分 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟；就医。

眼睛接触：以大量的水冲洗被接触的眼睛，同时联系医院。没有医生的许可不要施任何药物于患者的眼睛。冲洗眼睛之后，即使没有症状也要将患者送医院。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。

第五部分 消防措施

危险特性：与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。

灭火剂：用水或砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。

灭火方法：穿戴供氧面罩、防护衣，使用上例灭火材料，火灾控制后再用水冲。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入，建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，

穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物；小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

人员防护：应急处理人员应穿防护服、戴防护眼镜和呼吸器。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴化学安全防护眼镜、口罩、手套，工作场所严禁吸烟，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

储存注意事项：贮存于干燥、阴凉、通风的库房。

第八部分 接触控制/人体防护

工程控制：提供通风设备

呼吸系统防护：戴口罩

眼睛防护：戴防护眼镜

身体防护：穿工作服

手防护：戴防护手套

第九部分 理化特性

外观与现状：浅黄色或橙红色透明液体

相对密度： $\geq 1.35\text{g/ml}$

溶解性：与水混溶

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：良好

禁配物：酸性物质

聚合危害：不会发生

第十一部分 毒理学资料

致癌性：无资料

刺激性：刺激皮肤，溅入眼睛会有强烈的灼烧感

第十二部分 生态学资料

生态毒性：有轻微的生态毒性，经过无害化处理可排放

生物富集或生物积累性：无资料

生物降解性：可以

非生物降解性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：碱性氢氧化物、碳酸盐

废弃处置方法：对排出的废水应给于中和处理，由于在处理过程中有本产品中不含的其他物质在废水中（例如工件上的油污等），一般在经过脱油处理，曝气法降COD处理，沉降等处理即可达标排放。由于各地的地方环境法规不一，最好咨询当地环境保护部门，以求得适当的弃置方法。

包装处置方法：桶装（25KG/桶）

第十四部分 运输信息

按一般化学品载运，运输时要严防泄露和容器破损。

第十五部分 法规信息

《化学危险品安全管理条例》（2002年3月15日国务院发布），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

《危险货物分类和品名编号》（GB-6994-86，UDC656，073）

《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90，UDC621，798）

第十六部分 其他信息

填表时间：2016年10月26日

填表部门：技术部

数据审核单位：

说明：1、本说明书所提供的数据是依据我们所有的知识、信息以及现有出版物。

2、所提供的数据仅作为安全操作、使用、处置、储存、运输和弃置，本说明书中所指产品的指导，而非担保或质量说明。

3、此数据只涉及说明书中指定的物质，当用于与其它物质混合或其他过程中时无效，除非在文中特别指明。

化学品安全技术说明

根据GB16483---2008编写

产品型码: FT-838

发布日期: 2017年01月04日

产品名称: 防锈剂

修改于: 2016年10月26日

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 防锈剂

化学品英文名称: Rust preventing agent

企业名称: 上海耀岩化学品有限公司

地址: 中国上海市金山区石化精细化工园区夏盛路528号 邮编: 201512

传真号码: 021-37285308

企业应急电话: 021-37285988

技术说明书编码: MSDS-838

生效日期: 2016年10月26日

国家应急电话: 0532—83889090

第二部分 危险性概述

危险性类别: 第8.2类 碱性腐蚀物

侵入途径: 飞溅

健康危害: 对皮肤有碱性损害.

环境危害: 该产品的工作槽液可用硫酸或盐酸中和后直接排放。

燃爆危险: 无

第三部分 成分组成信息

纯品 ☐

混合物 ☒

有害物成分: 无

形态: 液体

化学品名称	CAS NO.	含量
一乙醇胺	141-43-5	15%
三乙醇胺	102-71-6	5%
氨水	1336-21-6	3.5%

第四部分 急救措施

皮肤接触: 用水清洗

眼睛接触：以大量的水冲洗被接触的眼睛，同时联系医院. 没有医生的许可不要施任何药物于患者的眼睛。冲洗眼睛之后，即使没有症状也要将患者送医院.

吸入：迅速离开现场到空气新鲜处.

第五部分 消防措施

危险特性：无

灭火剂：干粉灭火物质、二氧化碳.

灭火方法：穿戴供氧面罩、防护衣，使用上例灭火材料，火灾控制后再用水冲.

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：用大量水冲洗.

人员防护：应急处理人员应穿防护服、戴防护眼镜

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程. 建议操作人员戴化学安全防护眼镜、口罩、手套，工作场所严禁吸烟，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏.

储存注意事项：贮存于干燥、阴凉、通风的库房.

第八部分 接触控制/人体防护

工程控制：提供通风设备

呼吸系统防护：戴口罩

眼睛防护：戴防护眼镜

身体防护：穿工作服

手防护：戴防护手套

第九部分 理化特性

外观与现状：无色或淡黄色透明澄清液体

相对密度： $\geq 1.005\text{g/ml}$

溶解性： 与水混溶

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：良好

禁配物：酸类物质

聚合危害：不会发生

第十一部分 毒理学资料

致癌性：无

刺激性：刺激皮肤

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无生态毒性

生物富集或生物积累性：无资料

生物降解性：可以

非生物降解性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：有机碱类物质、络合剂

废弃处置方法：对排出的废水应给于盐酸或硫酸中和处理即可排放。由于各地地方环境法规不一样，最好咨询环境保护部门，以求得适当的弃置方法。

包装处置方法：桶装（25KG/桶）

第十四部分 运输信息

按一般化学品载运，运输时要严防泄露和容器破损。

第十五部分 法规信息

《化学危险品安全管理条例》（2002年3月15日国务院发布），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

《危险货物分类和品名编号》（GB-6994-86，UDC656，073）

《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90，UDC621，798）

第十六部分 其他信息

填表时间：2016年10月26日

填表部门：技术部

数据审核单位：上海耀岩化学品有限公司

说明：1、本说明书所提供的数据是依据我们所有的知识、信息以及现有出版物。

2、所提供的数据仅作为安全操作、使用、处置、储存、运输和弃置，本说明书中所指产品的指导，而非担保或质量说明。

- 3、此数据只涉及说明书中指定的物质，当用于与其它物质混合或其他过程中时无效，除非在文中特别指明.



上海特德拉化学油剂有限公司

KRTM-02 产品安全数据

一、物品与供应商资料

物品名称: 壳芯(型)铸造用脱模剂

型号: KRTM-02

企业名称: 上海特德拉化学油剂有限公司

地址: 中国上海市普陀区真南路 1226 弄 5 号 302 室

制表人: 胡振华

邮编: 200331

电子邮件地址: tetra3@163.com

传真号码: 86-21-62504978

紧急联络电话: 86-21-62503005

国家应急电话: 消防应急电话 119

整理编号: TETRA-104

修订日期: 2018 年 6 月 5 日

二、成分辨认资料

混合物

「成分名」

「w%」

硅系化合物 25~35%

非离子表面活性剂 5~10%

阴离子表面 ~1%

水 50~65%

三、危害辨认资料

危险有害性的分类: 不属分类基准内

侵入途径: 吸入 食入 皮肤接触

健康危害: 吸入, 变现为乏力、头痛、酩酊感、严重者出现定向力障碍意识模糊等;

慢性影响: 接触性皮炎、干燥等皮肤。

四、急救措施

当进入眼睛时: 用清水冲洗 15 分钟, 同时接受医师的诊断;

当粘上皮肤时: 用肥皂或是沐浴露等充分清洗;

当吸入体内时: 应转移到空气新鲜处、盖上毛毯保温、保持安静然后接受医师的诊断;

误饮时: 不要勉强吐出, 接受医师的诊断。



上海特德拉化学油剂有限公司

KRTM-02 产品安全数据

五、消防措施

消火方法：切断火源，用灭火剂灭火；

对周围的设备等撒水进行冷却；

在灭火时，如遇顺风必须着用防护器具；

在火灾现场附近，非工作人员不准入内。

灭火剂：使用雾状强化液、泡状、粉末状、碳酸气体的灭火剂较有效；不能用棒状水。

六、泄漏处理方法

1. 在陆地上时

迅速转移附近的火源，准备灭火器材；

如少量流出时，用土、干燥砂、抹布等吸收到空容器中，再进行回收；

如大量流出时，先撒上土砂防止扩大，然后再进行回收；

在往河川等排出时，要注意不要对环境造成影响。

2. 在海上时

使用栏油篱管防止其扩散，并用吸油垫吸取。

七、安全处置与储存方法

应在换气良好的地方使用；

严禁火气、在其周围禁止带有火气及火花器具的使用；

在有可能粘上皮肤或是进入眼内时，应着用防护用具；

每次打开容器后，都必须盖紧。

不要在直射的日光下保管；

应在远离火气及热源处保管；

应放置在儿童手够不到的场所；

不要误饮。

八、暴露预防措施

根据需要可安装排气装置防止蒸汽的滞留；

有关液体运输等的装置应设置接地装置；

在使用场所的附近不要放置高温、有火源的设备。

防护用具

上海特德拉化学油剂有限公司

KRTM-02 产品安全数据

呼吸用防护具：一般不需要着用

防护眼镜：根据需要着用

防护手套：为避免长时间的接触，望能使用耐油性的手套

其他：导电性安全鞋

九、物理及化学性质

外观：白色液体

比重：1.00

引火点：无(水溶性)

十、安定性及反应性

闪点：无

发火点：无测定值

爆发限度：无测定值

与水的反应：无反应(水溶性)

十一、毒性资料

刺激性：(皮肤、眼)有

其他目前还尚未发现。

十二、生态资料

目前还尚未发现；

要遵守漏泄时和废弃时的注意事项。

十三、废弃处置方法

委托产业废弃处理行业者处理。

在安全的场所烧却、要用即使发生爆炸、燃烧也不会造成危害及灾害的方法，并要有人监视。

十四、运输时的注意事项

根据使用保管上的注意事项。

上海特德拉化学油剂有限公司

KRTM-02 产品安全数据

十五、法规资料

化学物品安全管理条例；

工作场所安全使用化学品规定（『1996』劳部发 423 号）等法规；

法规信息：危险化学品安全管理条例(中华人民共和国国务院令 第 344 号)，针对危险化学品的生产、经营、储运、使用、等方面均作了相应规定。

十六、其他资料

参考文献：

1、《常用化学危险品安全手册》	中国医药科技出版 1999 年 6 月第一版
2、《石油化工毒物手册》	中国劳动出版社 1992 年 5 月第一版
3、《中国化工产品大全》	化学工业出版社 2000 年
4、《石油化工毒物手册》	中国劳动出版社 1992 年 5 月第一版
5、《常用化学危险物品安全手册》	化学工业出版社 1994 年
6、《石油化工产品企业标准汇编》	中国石化出版社 2000 年



浙江金质丽化工有限公司

产品质量检验报告

QR-12-13

编号:

客户: 济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

品名: HZ04-10405 环氧磷酸锌哑光黑漆 批号:

数量: kg 来源: 车间

包装: kg 取样日期:

发送日期:

发运日期:

项 目		单 位	指 标	实测结果	检测方法
容器中物料状态			无异常, 搅拌后呈均匀状态	同左	GB/T6753.3
漆膜颜色及外观			符合标样色差范围平整光滑	同左	GB/T1729
粘度 (涂-4 杯)		秒,s	130-150	148	GB/T1723
细 度		um,微米	≤40	35	GB/T1724
固体含量		%	60±5	61.7	GB/T6740
干 燥 时 间	表干	分,min	≤60	45	GB/T1728
	实干	小时,h	≤24	24	GB/T1728
	烘干 80°C	小时,h	≤ 1	1	GB/T1728
	铅笔硬度		HB	HB	GB/T6739
柔 韧 性		毫米,mm	≤2	2	GB/T1731
冲击强度		厘米,cm	50	50	GB/T1732
	划格法	级	不大于 1	1	GB/T9286
耐中性盐雾		级	≥200 小时 / 2 级	210 小时/2 级	GB/T1771-1991
耐水性		小时	96	96	GB/T1733-1993
备注: 底漆干膜厚度: 60±5um, 85°C烘干 4 小时, 在 25°C条件下保养 7 天后做耐盐雾试验。					
结 论					
合 格					

审核人: 郭迎宾

检验人: 耿兰丽

物料安全资料

1. 产品识别

产 品 名 称 : 环氧防锈底漆
固体成份的化学名称 : 环氧树脂/防锈颜料/滑石粉
溶剂的化学名称 : 二甲苯/正丁醇
企 业 应 急 电 话 : +86 0571 61077701
国 家 应 急 电 话 : +86 532 83889090
物料安全 资料编号 : HZ06-8A
生 效 日 期 : 2020-8-17

2. 组成 / 成份资料

化学名称	CAS 编号	百分比 / %
环氧树脂	61788-97-4	20-30
防锈颜料	-	40-50
滑石粉	14807-96-6	10-15
二甲苯	1330-20-7	5-10
正丁醇	71-36-3	5-10
VOCS 含量, g/L		410

3. 危害标识

过量接触时导致 : 刺激皮肤、眼球、呼吸道。会影响中枢神经系统
过量接触时引发的症状
- 过量吸入气体 : 咳嗽、头痛、昏迷、眩晕、不省人事、恶心及呕吐
- 皮肤接触 : 可导致中毒、起疙瘩、红肿
- 眼部接触 : 痛楚、红肿
- 吞 入 : 喉部酸痛、胃痛、头痛、眩晕、呕吐、反应迟钝

4. 急救措施

吸 入 : 立即将患者转移至空气清新处。处于半躺坐位置休息, 松开衣服, 若患者呼吸困难须进行人工呼吸, 及时召唤医务人员
皮肤接触 : 用大量清水及肥皂冲洗, 除去所有被沾污的衣物, 及时召唤医务人员
眼睛接触 : 用大量清水立即冲洗, 及时召唤医务人员
吞 入 : 勿催吐, 以清水漱口, 及时召唤医务人员

5. 灭火措施

灭火方法
- 合适的设备 : 干粉、二氧化碳、泡沫等灭火筒或水喷洒 (大量)
- 应避免的措施 : 不要将水直接喷洒进贮存容器中
危险性的燃烧产物
- 可能产生
防护设备
- 穿戴防护工作服及自给的呼吸器

6. 意外溢漏处理措施

人员防范 : 穿戴合适的设备, 不要吸入气体
环境防护 : 设法避免进入下水道、水源及污染土地
清理处置 : 尽量收集溢出物于清洁合适的容器中回收或废弃, 剩下的则以不发生反应的吸收材料覆盖, 确保遵守当地的废物处理法规

7. 贮存及处理

处 理 : 远离热源、火源——不准吸烟。不要吸入挥发气体, 避免皮肤及眼睛的接触。采取防避积累静电措施
贮 存 : 放置在阴凉通风处, 采取防避积累静电措施

8. 接触控制 / 个人防护

化学名称	TLV*
	ppm mg/m ³
二甲苯	100 434
正丁醇	152 300

* 美国政府及工业界保健人员会议组织 (ACGIH 1990 – 1991) 接触安全极限

呼吸防护 : 合适的呼吸过滤器
手的防护 : 防护手套
眼睛防护 : 配带防溅入型眼镜
皮肤防护 : 穿着合适的防护衣服

9. 物理和化学性质

外观 : 灰色涂料

- 物理状态 粘性液体
 - 爆炸状态 25-30% 体积的挥发物
 - 闪点 / °C 4-6
 - 水溶性 不溶于水
 - 蒸气密度 较空气重
 - 比重 / g/cm³ 1.3±0.03
10. **稳定性和反应性**
- 须避免的环境条件 : 过热
 - 须避免的材料 : 不适用
 - 危害性分解产物 : 无
11. **毒性资料**
- 本产品无特殊毒性数据
- 在接触本产品中所含的溶剂的蒸气浓度超过职业安全极限时会导致眼膜损伤、呼吸道刺激及可能影响肾、肝及中枢神经系统。病征包括头痛、恶心、晕眩、疲劳、肌肉软弱及迷糊等。经常长期接触会使皮肤脱脂而干燥造成不适和皮肤炎。皮肤可吸收溶剂，眼部溅入时引起刺激、疼痛及暂时损伤。
12. **生态资料**
- 本产品不可排入下水道或水源
13. **废弃须知**
- 废弃方法 : 本产品可在适当受控的设备中燃烧
- 危险警告 : 空桶含有挥发性溶剂，可引致火警或爆炸，应由持有合格执照的回收商废弃处理
14. **运输资料**
- 特殊防范事项 : 不适用
 - UN 编号 : 1263
 - 包装 分类 : II
 - ADR/RID : 不适用
 - IMDG-编号 : 3.3
 - 海洋污染物 : 无
 - 货运 名称 : 油漆，可燃物
15. **法规资料**
- EEC 分级
- 内含 : 二甲苯/正丁醇
 - 符号 : 可燃性液体
 - 特殊危险性质 : R10 可燃
R20/21 吸入及皮肤接触有害
R38 对皮肤有刺激性
 - 安全指示 : S25 避免接触眼部
16. **附加数据**
- 在本页所载之资料在目前情况下是可靠的。但我司不能承担直接或间接使用本产品所引致的损失或损害的责任。用户须在使用前充份检验本产品的安全质量及其它性质。
- 编写日期: 2020-8-17
- 编写部门: 浙江金质丽化工有限公司技术部
- 审核部门: 总经理部

物料安全资料



1. **产品识别**
产 品 名 称 : 环氧固化剂
固体成份的化学名称 : 聚酰胺
溶剂的化学名称 : 乙酸丁酯
企业 应 急 电 话 : +86 0571 61077701
国家 应 急 电 话 : +86 532 83889090
物料安全 资料编号 : A-15B
生 效 日 期 : 2019-8-19
2. **组成 / 成份资料**

化学名称	CAS 编号	百分比 / %
聚酰胺	68410-23-1	40-60
乙酸丁酯	123-86-4	40-60
3. **危害标识**
过量接触时导致 : 刺激皮肤、眼球、呼吸道。会影响中枢神经系统
过量接触时引发的症状
- 过量吸入气体 : 咳嗽、头痛、昏迷、眩晕、不省人事、恶心及呕吐
- 皮肤接触 : 可导致中毒、起疙瘩、红肿
- 眼部接触 : 痛楚、红肿
- 吞 入 : 喉部酸痛、胃痛、头痛、眩晕、呕吐、反应迟钝
4. **急救措施**
吸 入 : 立即将患者转移至空气清新处。处于半躺坐位置休息, 松开衣服, 若患者呼吸困难须进行人工呼吸, 及时召唤医务人员
皮肤接触 : 用大量清水及肥皂冲洗, 除去所有被沾污的衣物, 及时召唤医务人员
眼睛接触 : 用大量清水立即冲洗, 及时召唤医务人员
吞 入 : 勿催吐, 以清水漱口, 及时召唤医务人员
5. **灭火措施**
灭火方法
- 合适的设备 : 干粉、二氧化碳、泡沫等灭火筒或水喷洒 (大量)
- 应避免的措施 : 不要将水直接喷洒进贮存容器中
危险性的燃烧产物
- 可能产生
防护设备
- 穿戴防护工作服及自给的呼吸器
6. **意外溢漏处理措施**
人员防范 : 穿戴合适的设备, 不要吸入气体
环境防护 : 设法避免进入下水道、水源及污染土地
清理处置 : 尽量收集溢出于清洁合适的容器中回收或废弃, 剩下的则以不发生反应的吸收材料覆盖, 确保遵守当地的废物处理法规
7. **贮存及处理**
处 理 : 远离热源、火源——不准吸烟。不要吸入挥发气体, 避免皮肤及眼睛的接触。采取防避积累静电措施
贮 存 : 放置在阴凉通风处, 采取防避积累静电措施
8. **接触控制 / 个人防护**

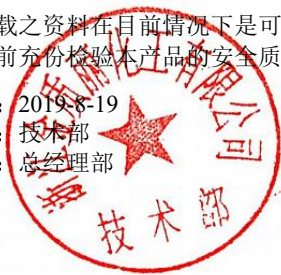
化学名称	TLV* ppm mg/m ³
乙酸丁酯	150 713

* 美国政府及工业界保健人员会议组织 (ACGIH 1990 – 1991) 接触安全极限

呼吸防护	: 合适的呼吸过滤器
手的防护	: 防护手套
眼睛防护	: 配带防溅入型眼镜
皮肤防护	: 穿着合适的防护衣服
9. **物理和化学性质**

外观	透明粘稠液体
- 物理状态	粘性液体
- 爆炸状态	30-40% 体积的挥发物
闪点 / °C	4 – 6
水溶性	不溶于水
蒸气密度	较空气重

- 比重 / g/cm³ 1.05±0.03
10. **稳定性和反应性**
须避免的环境条件 : 过热
须避免的材料 : 不适用
危害性分解产物 : 无
11. **毒性资料**
本产品无特殊毒性数据
在接触本产品中所含的溶剂的蒸气浓度超过职业安全极限时会导致眼膜损伤、呼吸道刺激及可能影响肾、肝及中枢神经系统。病征包括头痛、恶心、晕眩、疲劳、肌肉软弱及迷糊等。经常长期接触会使皮肤脱脂而干燥造成不适和皮肤炎。皮肤可吸收溶剂，眼部溅入时引起刺激、疼痛及暂时损伤。
12. **生态资料**
本产品不可排入下水道或水源
13. **废弃须知**
废弃方法 : 本产品可在适当受控的设备中燃烧
危险警告 : 空桶含有挥发性溶剂，可引致火警或爆炸，应由持有合格执照的回收商废弃处理
14. **运输资料**
特殊防范事项 : 不适用
UN 编号 : 1263
- 包装 分类 : II
- ADR/RID : 不适用
- IMDG-编号 : 3.3
- 海洋污染物 : 无
- 货运 名称 : 油漆，可燃物
15. **法规资料**
EEC 分级
- 内含 : 乙酸丁酯
- 符号 : 可燃性液体
- 特殊危险性 : R10 可燃
R20/21 吸入及皮肤接触有害
R38 对皮肤有刺激性
- 安全指示 : S25 避免接触眼部
16. **附加数据**
在本页所载之资料在目前情况下是可靠的。但我司不能承担直接或间接使用本产品所引致的损失或损害的责任。用户须在使用前充份检验本产品的安全质量及其它性质。
- 编写日期: 2019-8-19
编写部门: 技术部
审核部门: 总经理部



物料安全资料



1. 产品识别

产品名称 : 底漆稀释剂
固体成份的化学品族 : -
溶剂的化学名称 : 二甲苯/乙酸乙酯/环己酮/正丁醇
企业应急电话 : +86 0571 61077701
国家应急电话 : +86 532 83889090
物料安全资料编号 : CX-01
生效日期 : 2021-11-24

2. 组成 / 成份资料

化学名称	CAS 编号	百分比 / %
二甲苯	1330-20-7	40-50
乙酸丁酯	123-86-4	5-10
环己酮	108-94-1	5-10
正丁醇	71-36-3	40-50

3. 危害标识

过量接触时导致 : 刺激皮肤、眼球、呼吸道。会影响中枢神经系统
过量接触时引发的症状
- 过量吸入气体 : 咳嗽、头痛、昏迷、眩晕、不省人事、恶心及呕吐
- 皮肤接触 : 可导致中毒、起疙瘩、红肿
- 眼部接触 : 痛楚、红肿
- 吞入 : 喉部酸痛、胃痛、头痛、眩晕、呕吐、反应迟钝

4. 急救措施

吸入 : 立即将患者转移至空气清新处。处于半躺坐位置休息, 松开衣服, 若患者呼吸困难须进行人工呼吸, 及时召唤医务人员
皮肤接触 : 用大量清水及肥皂冲洗, 除去所有被沾污的衣物, 及时召唤医务人员
眼睛接触 : 用大量清水立即冲洗, 及时召唤医务人员
吞入 : 勿催吐, 以清水漱口, 及时召唤医务人员

5. 灭火措施

灭火方法
- 合适的设备 : 干粉、二氧化碳、泡沫等灭火筒或水喷洒 (大量)
- 应避免的措施 : 不要将水直接喷洒进贮存容器中
危险性的燃烧产物
- 可能产生
防护设备
- 穿戴防护工作服及自给的呼吸器

6. 意外溢漏处理措施

人员防范 : 穿戴合适的设备, 不要吸入气体
环境防护 : 设法避免进入下水道、水源及污染土地
清理处置 : 尽量收集溢出于清洁合适的容器中回收或废弃, 剩下的则以不发生反应的吸收材料覆盖, 确保遵守当地的废物处理法规

7. 贮存及处理

处理 : 远离热源、火源——不准吸烟。不要吸入挥发气体, 避免皮肤及眼睛的接触。采取防避积累静电措施
贮存 : 放置在阴凉通风处, 采取防避积累静电措施

8. 接触控制 / 个人防护

化学名称	TLV*
	ppm mg/m ³
乙酸乙酯	110 513
二甲苯	100 434
正丁醇	152 300
环己酮	50 100

* 美国政府及工业界保健人员会议组织 (ACGIH 1990 – 1991) 接触安全极限

呼吸防护 : 合适的呼吸过滤器
手的防护 : 防护手套
眼睛防护 : 配带防溅入型眼镜
皮肤防护 : 穿着合适的防护衣服

9. 物理和化学性质

外观 透明液体
- 物理状态 粘性液体
- 爆炸状态 100% 体积的挥发物
闪点 / °C 4-6
水溶性 不溶于水
蒸气密度 较空气重
比重 / g/cm³ 0.97±0.03

10. **稳定性和反应性**
须避免的环境条件 : 过热
须避免的材料 : 不适用
危害性分解产物 : 无

11. **毒性资料**
本产品无特殊毒性数据
在接触本产品中所含的溶剂的蒸气浓度超过职业安全极限时会导致眼膜损伤、呼吸道刺激及可能影响肾、肝及中枢神经系统。病征包括头痛、恶心、晕眩、疲劳、肌肉软弱及迷糊等。经常长期接触会使皮肤脱脂而干燥造成不适和皮肤炎。皮肤可吸收溶剂，眼部溅入时引起刺激、疼痛及暂时损伤。

12. **生态资料**
本产品不可排入下水道或水源

13. **废弃须知**
废弃方法 : 本产品可在适当受控的设备中燃烧
危险警告 : 空桶含有挥发性溶剂，可引致火警或爆炸，应由持有合格执照的回收商废弃处理

14. **运输资料**
特殊防范事项 : 不适用
UN 编号 : 1263
- 包装 分类 : II
- ADR/RID : 不适用
- IMDG-编号 : 3.3
- 海洋污染物 : 无
- 货运 名称 : 油漆，可燃物

15. **法规资料**
EEC 分级
- 内含 : 二甲苯/乙酸乙酯/环己酮/正丁醇
- 符号 : 可燃性液体
- 特殊危险性性质 : R10 可燃
R20/21 吸入及皮肤接触有害
R38 对皮肤有刺激性
- 安全指示 : S25 避免接触眼部

16. **附加数据**
在本页所载之资料在目前情况下是可靠的。但我司不能承担直接或间接使用本产品所引致的损失或损害的责任。用户须在使用前充分检验本产品的安全质量及其它性质。

编写日期: 2021-11-24

编写部门: 技术部

审核部门: 总经理部



附件9

厂房租赁合同

厂房租赁合同

甲方（出租人）：山东赢城控股集团有限公司

法定代表人：王俊德

住所地：济南市莱芜区口镇澳门南路中段赢城集团大厦

乙方（承租人）：嘉兴四通车轮股份有限公司

法定代表人：

住所地：

根据济南市莱芜区人民政府与嘉兴四通车轮股份有限公司签订的《500 万支高强度双金属汽车制动鼓项目合同》及有关法律法规,乙方在山东省济南市莱芜区赢城机械加工产业园建设“500 万支高强度双金属汽车制动鼓项目（一期）”需租赁甲方山东省济南市莱芜区牛泉镇赢城机械加工产业园 6#、7#、8#、10#四个车间及其配套办公楼。甲乙双方经友好协商一致达成如下条款,以供遵守。

第一条 租赁物位置、面积、功能及用途

1.1 甲方将位于莱芜区牛泉镇赢城机械加工产业园 6#、7#、8#、10#四个车间及其配套办公楼(以下简称租赁物)租赁

给乙方使用。租赁物车间部分面积 32713 平方米，办公楼部分面积 6910 平方米，总建筑面积 39623 平方米。

1.2 本租赁物的功能为建设 500 万支高强度双金属汽车制动鼓项目（一期），租赁期内乙方不得改变使用用途。

1.3 乙方承诺项目效益情况如下：

该项目建成投产后第一年销售额 1.125 亿元；第二年销售额 6.75 亿元，预计纳税 1000 万元；第三年销售额 7 亿元，预计纳税 1200 万元。

1.4 本租赁物采取包租的方式，由乙方自行管理。

第二条 租赁期

2.1 租赁期限为四年，自 2021 年 5 月 1 日起开始计算。租赁期满后，乙方在同等条件下享有优先承租权。

2.2 在本出租合同生效之日起十五日内，甲方将租赁物按现状交付乙方使用，且乙方同意按租赁物及设施的现状承租。

第三条 租赁费用

3.1 租金：①按照《济南市莱芜区招商引资扶持政策》第三条固定资产投资在 5000 万元以上且对地方经济贡献每万平米不低于 200 万元租赁厂房的项目，在享受“租金两免两减半”的同时享受企业所得税对地方经济贡献扶持政策，从项目投产年度起前 3 年按其对地方经济贡献给予 100%扶持，第 4-5 年按 50%扶持。②根据项目进展需新征地建设厂区时，享受重工配套项目政策（以项目实际需求为准）。

租金确定：车间租金为 120 元/m²/年，办公楼租金为 120 元/m²/年，均按建筑面积计算；每年的 1 月 1 日作为租金调整日。

3.2 租赁“两免”期间，由乙方先使用租赁的房产，待年底审核后，如不符合享受租金减免政策，则由乙方一次性缴纳当年度的房屋租金；如符合享受租金减免政策，则由乙方配合甲方办理相关租金补贴申领手续。

租赁“两减半”期间，由乙方按季度向甲方支付减半后的相应房租；待年底审核后，如不符合享受租金减半政策则由乙方一次性补足当年度的房屋租金；如符合享受租金减半政策，则由乙方配合甲方办理相关租金补贴申领手续。

3.3 土地使用税：由乙方按照租赁物所在地税务机关确定的标准缴纳。

第四条 甲方义务

甲方按乙方要求报批厂房改建项目，并协助乙方项目的报建、审批等行政审批手续办理，加快项目推进。甲方确保按乙方要求落实在租用期间正常生产所需水、电，并足量供应。乙方据实承担对应的水费、电费。

第五条 专用设施、场地的维修、保养

5.1 乙方在租赁期间享有租赁物所属设施的使用权。乙方应负责租赁物内专用设施的维护、保养、年审，并保证在本合同终止时专用设施以可靠运行状态随同租赁物归还甲方。甲方

对此有检查监督权。

5.2 乙方对租赁物附属物负有妥善使用及维护之责任,对各种可能出现的故障和危险应及时消除,以避免一切可能发生的隐患。

5.3 乙方在租赁期限内应爱护租赁物,因乙方使用不当造成租赁物损坏,乙方应负责维修,费用由乙方承担。

第六条 回购约定

6.1 根据济南市莱芜区人民政府与嘉兴四通车轮股份有限公司签订的《500 万支高强度双金属汽车制动鼓项目合同》,甲乙双方约定,房屋租赁期间乙方固定资产达到投资 5000 万元以上,可以随时向甲方申请租赁厂房回购。乙方回购厂房的价格,以甲乙双方共同委托第三方评估公司按市场重置价格以及房屋使用年限折旧后为原则出具的评估价格为准。回购的有关政策详见上述合作协议书。

第七条 防火安全

7.1 乙方在租赁期间须严格遵守《中华人民共和国消防条例》等有关法律法规和消防安全制度,积极做好消防工作,否则,由此产生的一切责任及损失由乙方承担。

7.2 乙方应在租赁物内按有关规定配置灭火器,严禁将楼宇内消防设施用作其它用途。

7.3 租赁物内确因维修等事务需进行一级临时动火作业时(含电焊、风焊等明火作业),须消防主管部门批准。

7.4 乙方应按消防部门有关规定全面负责租赁物内的防火安全,甲方有权检查租赁物的防火安全,乙方不得无理拒绝。

第八条 装修条款

租赁期满或因乙方原因导致租赁合同解除时,租赁物的不可移动装修部分归甲方所有,乙方不得以任何理由破坏或使其丧失使用功能。

第九条 提前终止合同

9.1 在租赁期限内,经双方协商一致,可以提前终止本合同。

9.2 乙方存在下列违约情形之一时,甲方有权提前解除本合同:

(1) 乙方欠交的租金超过三个月,经甲方书面通知后五日内,乙方未支付有关款项的;

(2) 未经甲方书面同意,乙方擅自转租的;

(3) 乙方未在 2022 年 1 月 1 日前投入生产的;

(4) 本合同另有约定或法律法规规定的其他情形。

9.3 甲方依据本条第二款约定提前解除合同时,自甲方以书面方式通知乙方之日起,本合同自动终止。甲方有权留置乙方租赁物内的财产(包括受转租人的财产),留置的财产用于抵偿乙方应支付的违约金、租赁费等费用。

第十条 违约责任

10.1 租赁期限内,乙方承诺自投产 3 年内(含)企业自身

形成的固定资产达到 5000 万元以上且对地方经济贡献每万平方米不低于 200 万元，如满足上述条件，乙方可享受合同约定的优惠政策。如乙方未达到上述税收要求，甲方有权解除合同，乙方应在接到甲方通知后三十日内支付所欠租赁费、物业费、水电费等费用，并无条件退出园区。

10.2 乙方未按本合同约定支付租金时，应以未交租金为基数按年 12%向甲方支付逾期违约金（自合同约定应付租金之日计算至实际支付之日）。

第十一条 免责条款

凡因发生严重自然灾害、战争或其他不能预见的、其发生和后果不能防止或避免的不可抗力致使任何一方不能履行本合同时，遇有上述不可抗力的一方，应立即用邮递或传真通知对方，并应在三十日内，提供不可抗力的详情及合同不能履行，或部分履行，或需延期履行理由的证明文件。该项证明文件应由不可抗力发生地区的公证机关出具，如无法获得公证出具的证明文件，则提供其他有力证明。遭受不可抗力的一方由此而免责。

第十二条 合同的终止

本合同提前终止或租赁期届满，甲、乙双方未达成续租协议的，乙方应于终止之日或租赁期限届满之日迁离租赁物，并将其返还甲方。乙方逾期不迁离或不返还租赁物的，应向甲方支付占用租金，如乙方不按期支付租金，甲方有权收回租赁物，强

行将租赁场地内的物品搬离租赁物,且不负保管责任。

第十三 条广告

13.1 若乙方需在租赁物建筑物的本体设立广告牌,须按政府的有关规定完成相关的报批手续并报甲方备案。

13.2 若乙方需在租赁物建筑物的周围设立广告牌,需经甲方书面同意并按政府有关规定执行。

13.3 因设立广告牌发生的一切安全责任由乙方承担。

第十四条 有关税费

按国家及租赁物所在地有关规定,因本合同缴纳的印花税、登记费、公证费及其他有关的税项及费用,按有关规定应由甲方作为出租人、乙方作为承租人分别承担。

第十五条 通知

本合同双方预留的联系地址系双方送达各类通知、协议等文件以及发生纠纷时相关文件及法律文书的送达地址。

文件往来及与本合同有关的通知和要求等,应以书面形式进行;信件或传真一经发出,挂号邮件以本合同第一页所述的地址并以对方为收件人付邮10日后或以专人送至前述地址,均视为已经送达。

第十六条 适用法律及争议处理

16.1 本合同在履行中发生争议,应由双方协商解决。

16.2 本合同受中华人民共和国法律的管辖,并按中华人民共和国法律解释。

第十七条 其它条款

17.1 本合同未尽事宜,经双方协商一致后,可另行签订补充协议。

17.2 甲乙双方同意乙方在甲方辖区办理的新公司或全资公司视同为乙方公司。

17.3 本合同一式肆份,甲、乙双方各执贰份。

17.4 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方(盖章): 山东赢城控股集团有限公司

法定代表人

或委托代理人(签章):



乙方(签字): 嘉兴四通车轮股份有限公司

法定代表人

或委托代理人(签章):

合同签订时间: 2021年4月14日

合同签订地点: 济南市莱芜区

[首页](#) > [服务平台](#) > [通知公告](#) > [公告](#)

附件10

山东省工业和信息化厅关于公布山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）的通知

发布日期：2020-08-20 11:16

信息来源：装备产业处

字体：【大 中 小】

各市工业和信息化局：

根据《山东省工业和信息化厅 山东省发展和改革委员会 山东省生态环境厅关于转发<工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知>的通知》（鲁工信装〔2019〕144号）要求，为铸造产能置换工作提供依据，经各市上报，省工业和信息化厅组织专家审核并征求省发展改革委、省生态环境厅意见，现将山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）予以公布。

附件： 山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）.xlsx

山东省工业和信息化厅

2020年8月18日



【关闭窗口】 【打印本页】



中国政府网



山东省人民政府



工业和信息化部

国务院部门网站



各省(区、市)工信部门网站



省政府部门网站



主办单位：山东省工业和信息化厅 联系我们 网站地图

鲁ICP备20017556号-6 网站标识码：3700000017 鲁公网安备 37010202001156号



山东省重点区域铸造企业产能清单（第一批）

序号	企业名称	所属市	有关文件备案 产能（吨）	备注
1	莱芜市广超项亿铸造有限公司	济南市	10000	
2	莱芜耀骏机械配件制造有限公司	济南市	5000	
3	山东润金重工科技有限公司	济南市	20000	
4	山东坤元重工机械有限公司	济南市	5000	
5	莱芜鑫锋钢铁有限公司	济南市	45000	
6	莱芜市志同铸造有限公司	济南市	12000	
7	莱芜市汇鑫铸造有限公司	济南市	30000	
8	山东汇金股份有限公司	济南市	80000	
9	山东大众机械制造股份有限公司	济南市	12500	
10	莱芜市昊金机械制造有限公司	济南市	10000	
11	莱芜市亨利金属制品有限公司	济南市	20000	
12	莱芜市汇河机械有限公司	济南市	12000	
13	山东锦尔泰精密压铸有限公司	济南市	23000	
14	济南盛世阳光机械零部件有限公司	济南市	90000	
15	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司	济南市	30000	
16	山东贝尔铸造有限公司	济南市	30000	
17	山东鑫泉水机械有限公司	济南市	20000	
18	济南市利普汽配有限公司	济南市	1000	
19	莱芜中兴机械制造有限公司	济南市	1000	
20	莱芜市鹏鑫工贸有限公司	济南市	1000	
21	莱芜市瑞特机械有限公司	济南市	3000	

莱芜市莱城区环境保护局文件

莱城区环字〔2018〕21号

关于牛泉阳光产业园环境影响报告书的 审查意见

牛泉镇人民政府:

2018年9月13日,召开了《牛泉阳光产业园环境影响报告书》(以下简称报告书)审查会。根据审查小组形成的意见,经研究提出如下审查意见。

一、对规划内容的简要概述

根据莱芜市莱城区牛泉镇总体规划以及《莱芜市莱城区人民政府关于对牛泉镇建设阳光产业园的批复》(莱城区政字[2012]60号),同意成立牛泉阳光产业园。

牛泉阳光产业园位于莱芜市莱城区牛泉镇泰山阳光冶金以南、东上庄村以西,规划总用地面积约0.26 km²。产业定位:主导产业为C3391黑色金属铸造、C33金属制品业(C336

除外，允许喷涂）、C34 通用设备制造、C35 专用设备制造业。

规划时限为 2018-2030 年。近期：2018-2020 年；远期：2021-2030 年。

发展目标：产业园所有项目全部达产后，年可实现产值近 15 亿元，可实现利税 1.5 亿元，并可带动周边产业发展，增强园区发展活力，提高园区综合竞争力。

二、对报告书总体审议意见

（一）报告书编制质量评价

报告书从现状调查和规划等方面着手，进行了较为细致的调研评价工作，区域配套的环境基础设施与环境保护对策基本可行，评价结论总体可信，报告书经修改、补充报批后，可以作为规划修编和实施的依据。

（二）报告书补充、修改意见

1、完善园区规划、产业定位、功能分区等。依据资源配置、地质条件、环保基础设施配套等综合论证园区选址、产业规划与定位等的合理性。提出强化空间管制、严格总量管控建议，细化园区环境准入及负面清单，明确环保准入条件。

2、补充排污许可、铸造行业规范条件等依据。核实环境敏感点与园区边界的方位、距离。补充大气污染防治三区划分方案，校核评价标准。

3、核实本次规划基准年，完善指标体系，补充污染物

如 VOCs、非甲烷总烃、苯系物等排放强度指标。

4、调查、核实分析园区现状企业工艺废气（电炉等）收集处理及达标情况，补充现状企业电炉灰、渣产生及控制措施。调查废水的产生、处理、排水去向等，对应环境管理要求分析符合性。分析现有固体废物处置措施的合理性。排查现有企业存在的环境问题，提出限期整改措施。

5、补充区域污染源调查与评价。核实环境空气 VOC 监测方法、监测结果，核实地表水监测结果，收集评价区近期环境空气、地表水等例行监测资料。核实环境空气预测结果。按照环办环评[2016]14 号文要求，完善“三线一单”分析内容。

6、完善环境风险评价，强化风险因素识别，补充稀释剂及铁水运输等风险控制措施。细化应急预案，提出实现区域联动的风险控制机制。

7、完善资源环境承载力及制约因素分析，核实大气、水环境承载力计算，细化解决方案，确保环境质量逐步改善。

8、完善环境管理与监测计划及跟踪评价内容，补充地下水、土壤等跟踪监测布点图。

三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

牛泉阳光产业园属于区域开发项目，符合牛泉镇城镇总体规划；产业园的实施对环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境质量等将产生一定的不利影响，但通过采取完善可

行的环保治理措施后，其影响程度可防、可控，从环保角度分析产业园规划可行。

四、对规划优化和实施的意见

1、尽快完成园区基础设施规划建设，做好产业园周边用地规划、项目规划工作。

2、完善产业园总体规划，确保符合牛泉镇总体规划和
发展要求，优化功能定位，产业布局、用地布局。

五、对规划包含的近期建设项目环评的指导意义

1、规划包含的建设项目开展环评时，应将本规划环评
的结论及审查意见作为其环评依据之一。

2、监测数据在有效期内，入园企业环评报告可引用。

3、《关于牛泉阳光产业园环境影响报告书的审查意见》
(莱城区环字[2017]44号)同时作废。



附件12：总量批复

编号：JNLWZL（2021）137 号

济南市莱芜区建设项目污染物总量审核确认书

项目名称：高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目

建设单位（盖章）：济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司

申报时间：2021 年 11 月 9 日

济南市生态环境局制

项目名称	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目														
建设单位	济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司														
法人代表	沈晶	联系人	沈晶												
联系电话	13819338820	传 真	/												
建设地点	济南市莱芜区牛泉阳光产业园														
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	行业类别	汽车零部件及配件制造 367												
计划投产日期	2022 年 4 月	年工作时间	7200h												
主要产品	双金属制动鼓	产 量	100 万件/a												
环评单位	江西省核工业地质局测试研究中心														
一、 主要建设内容 项目总投资 26000 万元，占地面积 62877m²，总建筑面积 39623m²；建设高强度智能轻量化双金属制动鼓生产线 1 条及其辅助配套设施，生产工艺流程为：原材料→下料→冲工艺孔→旋压→切割→滚形→冲中孔→离心铸造→抛丸→压平→粗车→车削平面→一次动平衡→精车→二次动平衡→铣孔→脱脂→水洗→防锈→烘干→喷漆→固化→打标识→包装入库。项目完成后达到年产 100 万件双金属制动鼓的生产能力															
二、水及能源消耗情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>——</td> <td>燃煤硫份（%）</td> <td>——</td> </tr> <tr> <td>燃油（吨/年）</td> <td>——</td> <td>天然气</td> <td>47.7 万 m³/a</td> </tr> </tbody> </table>				名 称	消耗量	名 称	消耗量	燃煤（吨/年）	——	燃煤硫份（%）	——	燃油（吨/年）	——	天然气	47.7 万 m ³ /a
名 称	消耗量	名 称	消耗量												
燃煤（吨/年）	——	燃煤硫份（%）	——												
燃油（吨/年）	——	天然气	47.7 万 m ³ /a												

三、预测主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. 化学需氧量	——	——	——
	2. 氨氮	——	——	——
废气	1. 二氧化硫	——	0.095t/a	外排环境
	2. 氮氧化物	——	0.414t/a	外排环境
	3. 烟粉尘	——	6.756t/a	外排环境
	4. VOCs	——	2.807t/a	外排环境

四、莱芜分局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
——	——	0.095	0.414	6.756	2.807

总量管理部门意见：

济南市莱芜辉煌铸造机械有限公司高强度智能轻量化双金属制动鼓机械加工项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 分别为 0.095t/a、0.414t/a、6.756t/a、2.807t/a，按照济南市生态环境局《关于转发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(济环字(2019) 81 号)文件要求，污染物所需减量削减替代倍数为 2 倍，需要使用指标分别为 0.19t/a、0.828t/a、13.512t/a、5.614t/a，使用指标来源为 2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程（详见附表），满足减量削减替代要求。



五、主要污染物减量削减替代来源						
主要污染物	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
替代源（单位名称）	——	——	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程
替代源减排工程措施	——	——	散煤清洁化	散煤清洁化	散煤清洁化	散煤清洁化
完成时间（年-月）	——	——	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月

六、减量削减替代源使用情况表						
	替代源	排放基数（吨）	削减量（吨）	剩余可用削减量（吨）	本项目使用削减量（吨）	本项目实施后剩余削减量（吨）
化学需氧量	——	——	——	——	——	——
氨氮	——	——	——	——	——	——
二氧化硫	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	——	1291.98	1254.187	0.19	1253.997
氮氧化物	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	——	301.84	219.32	0.828	218.492
烟粉尘	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	——	444.11	338.835	13.512	325.323
VOCs	2020 年莱芜区散煤清洁化治理工程	——	363.37	329.347	5.614	323.733

注：某项污染物减量削减替代源为多个的，需添加多行详细列明每个替代源数据，如 VOCs。

有关说明

1. 《济南市莱芜区建设项目污染物总量审核确认书》主要适用于莱芜分局审批的建设项目，作为环评审批的重要依据之一。

2. 建设单位需认真填写建设项目基本情况、总量指标等相关内容，将确认书连同环评文件等有关证明材料报市生态环境局莱芜分局。市生态环境局莱芜分局收到申报材料后，视情况决定是否需要进行现场核查。对材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起5个工作日内予以总量审核确认。

3. 确认书编号由市生态环境局莱芜分局总量管理部门统一填写。

4. 确认书一式五份，建设单位、区县分局、市生态环境局总量管理部门、负责项目环评审批的部门、负责项目环境监察的部门各1份。

5. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

目经办人（签字）：

建 设 目	目 名称		济南市莱芜 煌 机械有 公司 强度智能 化双 属制动 机械加工 目				建设内容		目总投 26000万元，占地 积62877m2，总建筑 积39623m2；建设 强度智能 化双 属制动 生产线1条及其 助套设施。生产工艺流程为：原材料→下料→冲工艺孔→旋压→切削→滚形→冲中孔→离心 →抛丸→压平→粗 →削平 →一次动平衡→精 →二次动平衡→ 孔→脱脂→水洗→ →烘干→喷漆→固化→打标 →包装入库。 目完成后 到年产100万件双 属制动 的生产能力												
	目代码		2105-371202-07-02-109513																		
	环 信用平台 目编号		u66a4m																		
	建设地点		济南市莱芜区牛泉 光产业园				建设规模		年产100万件双 属制动												
	目建设周期（月）		4.0				计划开工时		2021年12月												
	建设性		改扩建				计投产时		2022年4月												
	环境影响 价行业类别		33—071汽 件及 件制 367中的年用溶剂型涂料（含稀 剂）10吨及以上的				国民经济行业类型及代码		汽 件及 件制 367												
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建目）		无		现有工程排污许可管理类 别（改、扩建 目）		无		目申 类别		新申 目										
	规划环 开展情况		已开展				规划环 文件名		牛泉 光产业园环境影响报告书												
	规划环 审查机关		莱城区生态环境局				规划环 审查意见文号		莱城区环字[2018]21号												
	建设地点中心坐标（ 线性工程）		经度				纬度				占地 积（平方米）		62877		环 文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		点经度				点纬度				终点经度				终点纬度				工程 度（千米）		
总投 （万元）		26000.00				环 保 投 （万元）		136.00		所占比例（%）		0.52%									
建 设 单 位	单位名称		济南市莱芜 煌 机械有 公司		法定代表人		沈晶		环 编 制 单 位	单位名称		江西省核工业地 局测 研究中心		统一社会信用代码		12360000858266387A					
					主要 人		沈晶			编制主持人		姓名		孟磊		联系电		15550028672			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91370100MA3PC0WT1L		联系电		13819338820					信用编号		BH012408							
												职业 格证书 管理号		2015035360352014360728000248							
	讯地址		济南市莱芜区牛泉 光产业园				讯地址			山东省济南市历城区 山 山东建筑大学对											
污 染 物 排 放	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或 整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或 整变更）								区域削减 来源（国家、省级审批 目）						
			①排放（吨/年）		②许可排放（吨/年）		③ 测排放（吨/年）		④ “以新带老” 削减 （吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减 （吨/年）		⑥ 测排放总（吨/年）				⑦排放增减（吨/年）				
	废 水	废水（万吨/年）		0.000				0.000						0.000							
		COD		0.000				0.000						0.000							
		氨氮		0.000				0.000						0.000							
		总磷		0.000				0.000						0.000							
		总氮		0.000				0.000						0.000							
				0.000				0.000						0.000							
		汞		0.000				0.000						0.000							
				0.000				0.000						0.000							
				0.000				0.000						0.000							
		类 属砷		0.000				0.000						0.000							
	其他特征污染物		0.000				0.000						0.000								
	废 气	废气 □《万标立方米/年》												0.000							
		二氧化硫		0.000				0.095		0.000				0.095		0.095					
		氮氧化物		0.000				0.414		0.000				0.414		0.414					
		粒 物		30.380				6.756		30.380				6.756		-23.624					
		挥发性有机物		0.206				2.807		0.206				2.807		2.601					
				0.000				0.000		0.000				0.000		0.000					
		汞		0.000				0.000		0.000				0.000		0.000					
		0.000				0.000		0.000				0.000		0.000							
		0.000				0.000		0.000				0.000		0.000							
类 属砷		0.000				0.000		0.000				0.000		0.000							
其他特征污染物		0.000				0.000		0.000				0.000		0.000							
影响及主要措施 生态保护目标		名称				级别		主要保护对（目标）		工程影响情况		是否占用		占用 积（公 ）		生态 护措施					

目涉及法律法规规定的保护区情况		生态保护红线		不涉及							☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）						
		自然保护区		不涉及					核心区、缓冲区、实区			☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）					
		用水水源保护区（地表）		不涉及			/		一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）					
		用水水源保护区（地下）		不涉及			/		一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）					
		风景名胜区		不涉及			/		核心景区、一般景区			☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）					
		其他		不涉及								☐ 让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 建（多）					
主要原料及燃料信息		主要原料								主要燃料							
		序号	名称		年最大使用		计 单位		有毒有害物 及含 （%）		序号	名称		灰分(%)	硫分(%)	年最大使用	计 单位
		1	板		25400		t/a										
		2	天然气		47.7		万m3/a										
		3															
		4															
		5															
大气污染治理与排放信息		有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒 度（米）	污染 治设施工工艺			生产设施		污染物排放						
						序号（编号）	名称	污染 治设设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放 率（千克/小时）	排放 （吨/年）	排放标准名称		
		无组织排放	序号		无组织排放源名称							污染物排放					
										污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称				
			1		粗工					颗粒物			《 工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度 值 《 工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《挥发性有机物排放标准 第5 分：表 涂装行业》（DB37/2801_5-2018）表3厂界监控点浓度 值要求				
			2		喷漆及包装					颗粒物、VOCs、二甲苯							
		3															
水污染治理与排放信息（主要排放口）		或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别		污染 治设施工工艺			排放去向	污染物排放						
							序号（编号）	名称	污染治理设施处理水（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放 （吨/年）	排放标准名称			
		总排放口（接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染 治设施工工艺		污染 治设设施处理水（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放						
								名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放 （吨/年）	排放标准名称			
		总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染 治设施工工艺		污染 治设设施处理水（吨/小时）		受纳水体		污染物排放						
									名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放 （吨/年）	排放标准名称			

固体废物 信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危 废物特性	危 废物代码	产生 (吨/年)	存设施名称	存能力	自行利用 工艺	自行处置 工艺	是否外委处 置
	一般工业固体 废物	1	下脚料	机加工	/	/	3326.4	/	/	/	/	否
		2	切割布袋收尘	废气处理	/	/	24.34	/	/	/	/	否
		3	电炉炉渣	电炉	/	/	500	/	/	/	/	否
		4	废耐火材料	电炉	/	/	100	/	/	/	/	否
		5	抛丸布袋收尘	废气处理	/	/	116.012	/	/	/	/	否
			废反渗透 膜	水制备			0.15					
		6	生活垃圾	职工生活	/	/	42	/	/	/	/	否
	危 废物	7	污水处理站污泥	沉淀池	/	/	1.961	/	/	/	/	否
		1	废液压油	液压设备维护保养	T, I	HW08, 900-218-08	5	危废	100m2	/	/	是
		2	电炉 尘灰	电炉熔融、浇注	T	HW23, 312-001-23	18.194			/	/	是
		3	废皂液渣	皂液 滤	T	HW09, 900-006-09	2.4			/	/	是
		4	废包装材料	原 料使用	T/In	HW49, 900-041-49	2			/	/	是
		5	漆渣	漆 滤	T, I	HW12, 900-252-12	11.79			/	/	是
		6	废活性炭	有机废气处理	T/In	HW49, 900-039-49	3.99t/3a			/	/	是
		7	废催化剂	RCO装置	T	HW50, 772-007-50	0.05t/3a			/	/	是
		8	油泥	废水 油	T、I	HW08, 900-210-08	35.03			/	/	是
		9	废 滤棉	漆 滤	T/In	HW49, 900-041-49	1			/	/	是