# 2022年度

# 济南市气象局部门决算

# 目　录

**第一部分　部门概况**

一、部门职责

二、机构设置

**第二部分　2022 年度部门决算表**

一、收入支出决算总表

二、收入决算表

三、支出决算表

四、财政拨款收入支出决算总表

五、一般公共预算财政拨款支出决算表

六、一般公共预算财政拨款基本支出决算明细表

七、政府性基金预算财政拨款收入支出决算表

八、国有资本经营预算财政拨款支出决算表

九、财政拨款“三公”经费支出决算表

**第三部分　2022 年度部门决算情况说明**

一、收入支出决算总体情况说明

二、收入决算情况说明

三、支出决算情况说明

四、财政拨款收入支出决算总体情况说明

五、一般公共预算财政拨款支出决算情况说明

六、一般公共预算财政拨款基本支出决算情况说明
七、政府性基金预算财政拨款收入支出决算情况说明
八、国有资本经营预算财政拨款支出决算情况说明
九、财政拨款“三公”经费支出决算情况说明
十、机关运行经费支出说明
十一、政府采购支出说明
十二、国有资产占用情况说明
十三、预算绩效情况说明
**第四部分　名词解释**
**第五部分　附件**

# 第一部分

# 部门概况

## 一、部门职责

济南市气象局为参照公务员管理的中央编制事业单位，主要经费来源为中央财政拨款，市级财政拨款为地方承担的津补贴及社保经费等支出。主要职能为指导、监督本行政区域内的气象活动，行使行业管理职能；负责本行政区域内气象事业发展规划、计划的制定和气象业务建设的组织实施及气象设施建设项目的审查;组织协调完成本行政区域内天气、气候、生态与农业气象、人工影响天气、雷电等多轨道业务工作；组织管理本行政区域内综合观测、预测预报、公共气象服务和信息与技术支持平台的有关工作。

济南市人工影响天气中心为地方编制市财政全额拨款的事业单位，委托济南市气象局管理，负责拟定全市人工影响天气发展规划并组织实施；负责全市人工影响天气组织、协调、管理和技术指导；负责全市人工影响天气作业指挥、协调、组织实施和效益评估；承办市委、市政府和市气象局交办的其他工作。

## 二、机构设置

从单位构成看，济南市气象局部门决算包括：济南市气象局本级决算、济南市人工影响天气中心决算。

纳入济南市气象局 2022 年度部门决算编制范围的二级预算单位包括:

1、济南市气象局（差额）

2、济南市人工影响天气中心

# 第二部分

# 2022年度部门决算表

# 收入支出决算总表

公开 01 表

部门：济南市气象局　　金额单位：万元

| 收　入 | | | 支　出 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项　目 | 行次 | 金额 | 项　目 | 行次 | 金额 |
| 栏　次 | | 1 | 栏　次 | | 2 |
| 一、一般公共预算财政拨款收入 | 1 | 4,003.01 | 一、一般公共服务支出 | 32 | |
| 二、政府性基金预算财政拨款收入 | 2 | | 二、外交支出 | 33 | |
| 三、国有资本经营预算财政拨款收入 | 3 | | 三、国防支出 | 34 | |
| 四、上级补助收入 | 4 | | 四、公共安全支出 | 35 | |
| 五、事业收入 | 5 | | 五、教育支出 | 36 | |
| 六、经营收入 | 6 | | 六、科学技术支出 | 37 | |
| 七、附属单位上缴收入 | 7 | | 七、文化旅游体育与传媒支出 | 38 | |
| 八、其他收入 | 8 | | 八、社会保障和就业支出 | 39 | 158.47 |
| | 9 | | 九、卫生健康支出 | 40 | 143.40 |
| | 10 | | 十、节能环保支出 | 41 | |
| | 11 | | 十一、城乡社区支出 | 42 | |
| | 12 | | 十二、农林水支出 | 43 | |
| | 13 | | 十三、交通运输支出 | 44 | |
| | 14 | | 十四、资源勘探工业信息等支出 | 45 | |
| | 15 | | 十五、商业服务业等支出 | 46 | |
| | 16 | | 十六、金融支出 | 47 | |
| | 17 | | 十七、援助其他地区支出 | 48 | |
| | 18 | | 十八、自然资源海洋气象等支出 | 49 | 3,773.39 |
| | 19 | | 十九、住房保障支出 | 50 | |
| | 20 | | 二十、粮油物资储备支出 | 51 | |
| | 21 | | 二十一、国有资本经营预算支出 | 52 | |
| | 22 | | 二十二、灾害防治及应急管理支出 | 53 | |
| | 23 | | 二十三、其他支出 | 54 | 9.08 |
| | 24 | | 二十四、债务还本支出 | 55 | |
| | 25 | | 二十五、债务付息支出 | 56 | |
| | 26 | | 二十六、抗疫特别国债安排的支出 | 57 | |
| **本年收入合计** | 27 | 4,003.01 | **本年支出合计** | 58 | 4,084.34 |
| 使用非财政拨款结余 | 28 | | 结余分配 | 59 | |
| 年初结转和结余 | 29 | 83.84 | 年末结转和结余 | 60 | 2.51 |
| | 30 | | | 61 | |
| **总计** | 31 | 4,086.85 | **总计** | 62 | 4,086.85 |

注：1.本表反映部门本年度的总收支和年末结转结余情况。2.本套报表金额单位转换时可能存在尾数误差。

# 收入决算表

公开 02 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 项 目 | | 本年收入合计 | 财政拨款收入 | 上级补助收入 | 事业收入 | 经营收入 | 附属单位上缴收入 | 其他收入 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | | | | | | | |
| 栏次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 合 计 | | 4,003.01 | 4,003.01 | | | | | |
| 208 | 社会保障和就业支出 | 158.47 | 158.47 | | | | | |
| 20805 | 行政事业单位养老支出 | 158.47 | 158.47 | | | | | |
| 2080501 | 行政单位离退休 | 1.20 | 1.20 | | | | | |
| 2080502 | 事业单位离退休 | 9.05 | 9.05 | | | | | |
| 2080505 | 机关事业单位基本养老保险缴费支出 | 98.81 | 98.81 | | | | | |
| 2080506 | 机关事业单位职业年金缴费支出 | 49.41 | 49.41 | | | | | |
| 210 | 卫生健康支出 | 143.40 | 143.40 | | | | | |
| 21011 | 行政事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | | | | | |
| 2101102 | 事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | | | | | |
| 220 | 自然资源海洋气象等支出 | 3,692.06 | 3,692.06 | | | | | |
| 22005 | 气象事务 | 3,692.06 | 3,692.06 | | | | | |
| 2200504 | 气象事业机构 | 1,574.52 | 1,574.52 | | | | | |
| 2200509 | 气象服务 | 2,117.54 | 2,117.54 | | | | | |

| 项 目 | | 本年收入合计 | 财政拨款收入 | 上级补助收入 | 事业收入 | 经营收入 | 附属单位上缴收入 | 其他收入 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | | | | | | | |
| 栏次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 229 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | | |
| 22999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | | |
| 2299999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | | |

注：本表反映部门本年度取得的各项收入情况。

# 支出决算表

公开 03 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 项目 | | 本年支出合计 | 基本支出 | 项目支出 | 上缴上级支出 | 经营支出 | 对附属单位补助支出 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | | | | | | |
| 栏次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 合计 | | 4,084.34 | 1,994.13 | 2,090.21 | | | |
| 208 | 社会保障和就业支出 | 158.47 | 158.47 | | | | |
| 20805 | 行政事业单位养老支出 | 158.47 | 158.47 | | | | |
| 2080501 | 行政单位离退休 | 1.20 | 1.20 | | | | |
| 2080502 | 事业单位离退休 | 9.05 | 9.05 | | | | |
| 2080505 | 机关事业单位基本养老保险缴费支出 | 98.81 | 98.81 | | | | |
| 2080506 | 机关事业单位职业年金缴费支出 | 49.41 | 49.41 | | | | |
| 210 | 卫生健康支出 | 143.40 | 143.40 | | | | |
| 21011 | 行政事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | | | | |
| 2101102 | 事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | | | | |
| 220 | 自然资源海洋气象等支出 | 3,773.39 | 1,683.18 | 2,090.21 | | | |
| 22005 | 气象事务 | 3,773.39 | 1,683.18 | 2,090.21 | | | |
| 2200504 | 气象事业机构 | 1,574.52 | 1,574.52 | | | | |
| 2200509 | 气象服务 | 2,198.87 | 108.66 | 2,090.21 | | | |

| 项 目 | | 本年支出合计 | 基本支出 | 项目支出 | 上缴上级支出 | 经营支出 | 对附属单位补助支出 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | | | | | | |
| 栏 次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 229 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | |
| 22999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | |
| 2299999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | | | | |

注：本表反映部门本年度各项支出情况。

# 财政拨款收入支出决算总表

公开 04 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 收入 | | | 支出 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目 | 行次 | 金额 | 项目 | 行次 | 合计 | 一般公共预算财政拨款 | 政府性基金预算财政拨款 | 国有资本经营预算财政拨款 |
| 栏次 | | 1 | 栏次 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 一、一般公共预算财政拨款 | 1 | 4,003.01 | 一、一般公共服务支出 | 33 | | | | |
| 二、政府性基金预算财政拨款 | 2 | | 二、外交支出 | 34 | | | | |
| 三、国有资本经营预算财政拨款 | 3 | | 三、国防支出 | 35 | | | | |
| | 4 | | 四、公共安全支出 | 36 | | | | |
| | 5 | | 五、教育支出 | 37 | | | | |
| | 6 | | 六、科学技术支出 | 38 | | | | |
| | 7 | | 七、文化旅游体育与传媒支出 | 39 | | | | |
| | 8 | | 八、社会保障和就业支出 | 40 | 158.47 | 158.47 | | |
| | 9 | | 九、卫生健康支出 | 41 | 143.40 | 143.40 | | |
| | 10 | | 十、节能环保支出 | 42 | | | | |
| | 11 | | 十一、城乡社区支出 | 43 | | | | |
| | 12 | | 十二、农林水支出 | 44 | | | | |
| | 13 | | 十三、交通运输支出 | 45 | | | | |
| | 14 | | 十四、资源勘探工业信息等支出 | 46 | | | | |
| | 15 | | 十五、商业服务业等支出 | 47 | | | | |

| 收　　入 | | | 支　　出 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目 | 行次 | 金额 | 项目 | 行次 | 合计 | 一般公共预算财政拨款 | 政府性基金预算财政拨款 | 国有资本经营预算财政拨款 |
| 栏次 | | 1 | 栏次 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 16 | | 十六、金融支出 | 48 | | | | |
| | 17 | | 十七、援助其他地区支出 | 49 | | | | |
| | 18 | | 十八、自然资源海洋气象等支出 | 50 | 3,773.39 | 3,773.39 | | |
| | 19 | | 十九、住房保障支出 | 51 | | | | |
| | 20 | | 二十、粮油物资储备支出 | 52 | | | | |
| | 21 | | 二十一、国有资本经营预算支出 | 53 | | | | |
| | 22 | | 二十二、灾害防治及应急管理支出 | 54 | | | | |
| | 23 | | 二十三、其他支出 | 55 | 9.08 | 9.08 | | |
| | 24 | | 二十四、债务还本支出 | 56 | | | | |
| | 25 | | 二十五、债务付息支出 | 57 | | | | |
| | 26 | | 二十六、抗疫特别国债安排的支出 | 58 | | | | |
| **本年收入合计** | 27 | 4,003.01 | **本年支出合计** | 59 | 4,084.34 | 4,084.34 | | |
| 年初财政拨款结转和结余 | 28 | 83.84 | 年末财政拨款结转和结余 | 60 | 2.51 | 2.51 | | |
| 一般公共预算财政拨款 | 29 | 83.84 | | 61 | | | | |
| 政府性基金预算财政拨款 | 30 | | | 62 | | | | |
| 国有资本经营预算财政拨款 | 31 | | | 63 | | | | |
| **总计** | 32 | 4,086.85 | **总计** | 64 | 4,086.85 | 4,086.85 | | |

注：本表反映部门本年度一般公共预算财政拨款、政府性基金预算财政拨款和国有资本经营预算财政拨款的总收支和年末结转结余情况。

# 一般公共预算财政拨款支出决算表

公开 05 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 项目 | | 本年支出 | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | 小 计 | 基本支出 | 项目支出 |
| 栏 次 | | 1 | 2 | 3 |
| 合 计 | | 4,084.34 | 1,994.13 | 2,090.21 |
| 208 | 社会保障和就业支出 | 158.47 | 158.47 | |
| 20805 | 行政事业单位养老支出 | 158.47 | 158.47 | |
| 2080501 | 行政单位离退休 | 1.20 | 1.20 | |
| 2080502 | 事业单位离退休 | 9.05 | 9.05 | |
| 2080505 | 机关事业单位基本养老保险缴费支出 | 98.81 | 98.81 | |
| 2080506 | 机关事业单位职业年金缴费支出 | 49.41 | 49.41 | |
| 210 | 卫生健康支出 | 143.40 | 143.40 | |
| 21011 | 行政事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | |
| 2101102 | 事业单位医疗 | 143.40 | 143.40 | |
| 220 | 自然资源海洋气象等支出 | 3,773.39 | 1,683.18 | 2,090.21 |
| 22005 | 气象事务 | 3,773.39 | 1,683.18 | 2,090.21 |
| 2200504 | 气象事业机构 | 1,574.52 | 1,574.52 | |
| 2200509 | 气象服务 | 2,198.87 | 108.66 | 2,090.21 |
| 229 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | |

| 项　　目 | | 本年支出 | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | 小 计 | 基本支出 | 项目支出 |
| 栏　次 | | 1 | 2 | 3 |
| 22999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | |
| 2299999 | 其他支出 | 9.08 | 9.08 | |

注：本表反映部门本年度一般公共预算财政拨款支出情况。

# 一般公共预算财政拨款基本支出决算明细表

公开 06 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 人员经费 | | | 公用经费 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | 金额 | 科目编码 | 科目名称 | 金额 | 科目编码 | 科目名称 | 金额 |
| 301 | 工资福利支出 | 1,884.78 | 302 | 商品和服务支出 | 100.17 | 307 | 债务利息及费用支出 | |
| 30101 | 基本工资 | 225.43 | 30201 | 办公费 | 14.39 | 30701 | 国内债务付息 | |
| 30102 | 津贴补贴 | 551.40 | 30202 | 印刷费 | | 30702 | 国外债务付息 | |
| 30103 | 奖金 | 550.64 | 30203 | 咨询费 | | 30703 | 国内债务发行费用 | |
| 30106 | 伙食补助费 | | 30204 | 手续费 | | 30704 | 国外债务发行费用 | |
| 30107 | 绩效工资 | 122.01 | 30205 | 水费 | 0.11 | 310 | 资本性支出 | 0.26 |
| 30108 | 机关事业单位基本养老保险缴费 | 98.81 | 30206 | 电费 | 5.92 | 31001 | 房屋建筑物购建 | |
| 30109 | 职业年金缴费 | 49.41 | 30207 | 邮电费 | 1.27 | 31002 | 办公设备购置 | 0.26 |
| 30110 | 职工基本医疗保险缴费 | 144.31 | 30208 | 取暖费 | 5.24 | 31003 | 专用设备购置 | |
| 30111 | 公务员医疗补助缴费 | | 30209 | 物业管理费 | 5.42 | 31005 | 基础设施建设 | |
| 30112 | 其他社会保障缴费 | 7.73 | 30211 | 差旅费 | 1.36 | 31006 | 大型修缮 | |
| 30113 | 住房公积金 | 135.04 | 30212 | 因公出国（境）费用 | | 31007 | 信息网络及软件购置更新 | |
| 30114 | 医疗费 | | 30213 | 维修（护）费 | 7.68 | 31008 | 物资储备 | |
| 30199 | 其他工资福利支出 | | 30214 | 租赁费 | | 31009 | 土地补偿 | |
| 303 | 对个人和家庭的补助 | 8.92 | 30215 | 会议费 | | 31010 | 安置补助 | |

| 人员经费 | | | 公用经费 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | 金额 | 科目编码 | 科目名称 | 金额 | 科目编码 | 科目名称 | 金额 |
| 30301 | 离休费 | | 30216 | 培训费 | | 31011 | 地上附着物和青苗补偿 | |
| 30302 | 退休费 | 8.86 | 30217 | 公务接待费 | | 31012 | 拆迁补偿 | |
| 30303 | 退职（役）费 | | 30218 | 专用材料费 | | 31013 | 公务用车购置 | |
| 30304 | 抚恤金 | | 30224 | 被装购置费 | | 31019 | 其他交通工具购置 | |
| 30305 | 生活补助 | | 30225 | 专用燃料费 | | 31021 | 文物和陈列品购置 | |
| 30306 | 救济费 | | 30226 | 劳务费 | 0.46 | 31022 | 无形资产购置 | |
| 30307 | 医疗费补助 | | 30227 | 委托业务费 | | 31099 | 其他资本性支出 | |
| 30308 | 助学金 | | 30228 | 工会经费 | 22.08 | 312 | 对企业补助 | |
| 30309 | 奖励金 | 0.06 | 30229 | 福利费 | 13.95 | 31201 | 资本金注入 | |
| 30310 | 个人农业生产补贴 | | 30231 | 公务用车运行维护费 | 6.31 | 31203 | 政府投资基金股权投资 | |
| 30311 | 代缴社会保险费 | | 30239 | 其他交通费用 | 7.84 | 31204 | 费用补贴 | |
| 30399 | 其他对个人和家庭的补助 | | 30240 | 税金及附加费用 | | 31205 | 利息补贴 | |
| | | | 30299 | 其他商品和服务支出 | 8.15 | 31299 | 其他对企业补助 | |
| | | | | | | 399 | 其他支出 | |
| | | | | | | 39907 | 国家赔偿费用支出 | |
| | | | | | | 39908 | 对民间非营利组织和群众性自治组织补贴 | |
| | | | | | | 39909 | 经常性赠与 | |
| | | | | | | 39910 | 资本性赠与 | |
| | | | | | | 39999 | 其他支出 | |
| **人员经费合计** | | 1,893.70 | **公用经费合计** | | | | | 100.43 |

注：本表反映部门本年度一般公共预算财政拨款基本支出明细情况。

# 政府性基金预算财政拨款收入支出决算表

公开 07 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 项目 | | 年初结转和结余 | 本年收入 | 本年支出 | | | 年末结转和结余 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | | | 小 计 | 基本支出 | 项目支出 | |
| 栏 次 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 合 计 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注：本部门没有政府性基金收入，也没有使用政府性基金安排的支出，故本表无数据。

# 国有资本经营预算财政拨款支出决算表

公开 08 表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 项 目 | | 本年支出 | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目编码 | 科目名称 | 小 计 | 基本支出 | 项目支出 |
| 栏 次 | | 1 | 2 | 3 |
| 合 计 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

注：本部门没有使用国有资本经营预算安排的支出，故本表无数据。

# 财政拨款“三公”经费支出决算表

公开09表

部门：济南市气象局

金额单位：万元

| 预算数 | | | | | | 决算数 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 合计 | 因公出国（境）费 | 公务用车购置及运行维护费 | | | 公务接待费 | 合计 | 因公出国（境）费 | 公务用车购置及运行维护费 | | | 公务接待费 |
| | | 小计 | 公务用车购置费 | 公务用车运行维护费 | | | | 小计 | 公务用车购置费 | 公务用车运行维护费 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 6.31 | | 6.31 | | 6.31 | | 6.31 | | 6.31 | | 6.31 | |

注：本表反映部门本年度财政拨款“三公”经费支出预决算情况。其中，预算数为“三公”经费全年预算数，反映按规定程序调整后的预算数；决算数是包括当年财政拨款和以前年度结转资金安排的实际支出。

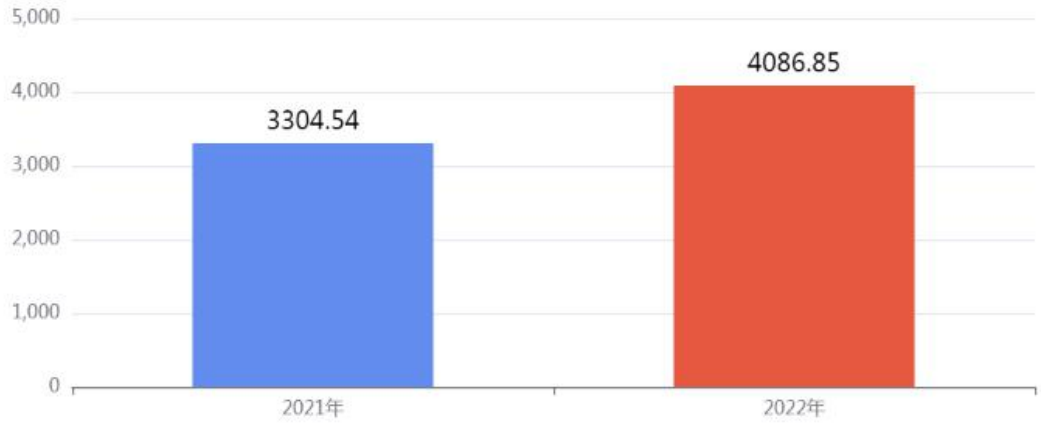
# 第三部分

# 2022年度部门决算情况说明

## 一、收入支出决算总体情况说明

2022 年度收、支总计均为 4,086.85 万元。与 2021 年度相比，收、支总计各增加 782.31 万元，增长 23.67%。主要是一是新增“十四五”规划专项资金综合气象观测网建设费用；二是调整在职人员津补贴。

图1：收入支出决算变动情况
（单位：万元）

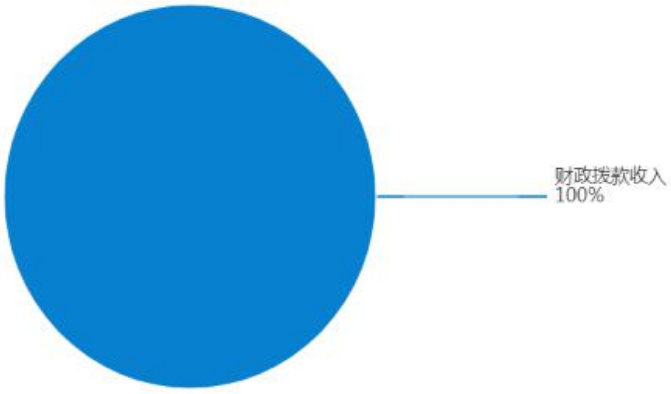



## 二、收入决算情况说明

（一）收入决算结构情况

2022 年度收入合计 4,003.01 万元，其中：财政拨款收入 4,003.01 万元，占 100%。

图2：本年收入构成情况




（二）收入决算具体情况

1、财政拨款收入4,003.01万元。与2021年度相比，增加783.71万元，增长24.34%。主要是一是新增“十四五”规划专项资金综合气象观测网建设费用；二是调整在职人员津补贴。

2、上级补助收入0万元。与上年决算数一致。

3、事业收入0万元。与上年决算数一致。

4、经营收入0万元。与上年决算数一致。

5、附属单位上缴收入0万元。与上年决算数一致。

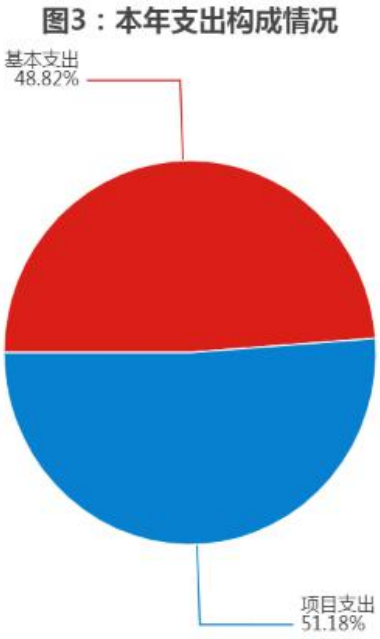
6、其他收入0万元。与上年决算数一致。

## 三、支出决算情况说明

（一）支出决算结构情况

2022年度支出合计4,084.34万元，其中：基本支出

1,994.13 万元，占 48.82%；项目支出 2,090.21 万元，占 51.18%。




（二）支出决算具体情况

1、基本支出 1,994.13 万元。与 2021 年度相比，增加 595.52 万元，增长 42.58%。主要是调整在职人员津补贴,人员经费支出增加。

2、项目支出 2,090.21 万元。与 2021 年度相比，增加 268.13 万元，增长 14.72%。主要是新增“十四五”规划专项资金综合气象观测网建设费用。

3、上缴上级支出 0 万元。与上年决算数一致。

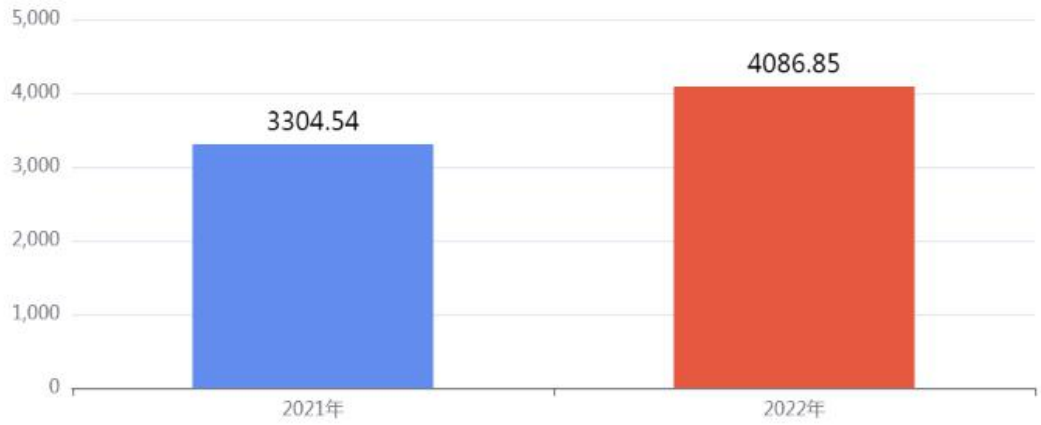
4、经营支出 0 万元。与上年决算数一致。

5、对附属单位补助支出 0 万元。与上年决算数一致。

**四、财政拨款收入支出决算总体情况说明**

2022 年度财政拨款收、支总计均为 4,086.85 万元。与 2021 年度相比，财政拨款收、支总计各增加 782.31 万元，增长 23.67%。主要是一是新增“十四五”规划专项资金综合气象观测网建设费用；二是调整在职人员津补贴。

图4：财政拨款收、支决算总计变动情况
（单位：万元）




## 五、一般公共预算财政拨款支出决算情况说明

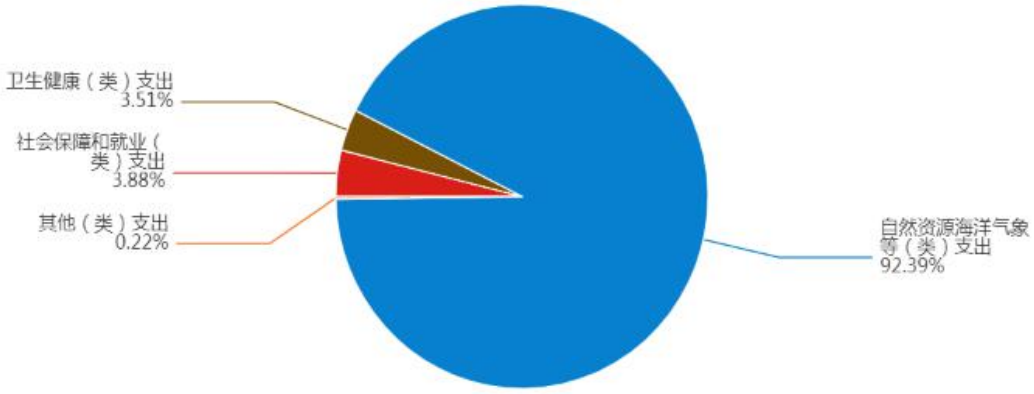
（一）一般公共预算财政拨款支出决算总体情况

2022 年度一般公共预算财政拨款支出 4,084.34 万元，占本年支出合计的 100%。与 2021 年度相比，一般公共预算财政拨款支出增加 863.64 万元，增长 26.82%。主要是一是新增“十四五”规划专项资金综合气象观测网建设费用；二是调整在职人员津补贴。

（二）一般公共预算财政拨款支出决算结构情况

2022 年度一般公共预算财政拨款支出 4,084.34 万元，主要用于以下方面：社会保障和就业（类）支出 158.47 万元，占 3.88%；卫生健康（类）支出 143.4 万元，占 3.51%；自然资源海洋气象等（类）支出 3,773.39 万元，占 92.39%；其他（类）支出 9.08 万元，占 0.22%。

图6：一般公共预算财政拨款支出决算结构




（三）一般公共预算财政拨款支出决算具体情况

2022 年度一般公共预算财政拨款支出年初预算为 3,912.25 万元，支出决算为 4,084.34 万元，完成年初预算的 104.4%。决算数大于年初预算数的主要原因是年中追加在职人员津补贴,人员经费支出增加。其中:

1、社会保障和就业支出(类)行政事业单位养老支出(款)行政单位离退休（项)。年初预算为 1.2 万元，支出决算为 1.2 万元，完成年初预算的 100%。与年初预算持平。

2、社会保障和就业支出(类)行政事业单位养老支出(款)事业单位离退休（项)。年初预算为 8.38 万元，支出决算为 9.05 万元，完成年初预算的 108%。决算数大于年初预算数的主要原因是年中追加退休人员人员经费。

3、社会保障和就业支出(类)行政事业单位养老支出(款)

机关事业单位基本养老保险缴费支出（项）。年初预算为163.48万元,支出决算为98.81万元,完成年初预算的60.44%。决算数小于年初预算数的主要原因是在职人员工资调整，基本养老保险缴费支出经费相应增加。

4、社会保障和就业支出(类)行政事业单位养老支出(款)机关事业单位职业年金缴费支出（项）。年初预算为75.28万元，支出决算为49.41万元，完成年初预算的65.63%。决算数小于年初预算数的主要原因是在职人员工资调整，职业年金缴费支出经费相应增加。

5、卫生健康支出（类）行政事业单位医疗（款）事业单位医疗（项）。年初预算为138.7万元，支出决算为143.4万元，完成年初预算的103.39%。决算数大于年初预算数的主要原因是在职人员工资调整,事业单位医疗经费相应增加。

6、自然资源海洋气象等支出（类）气象事务（款）气象事业机构（项）。年初预算为1,051.16万元，支出决算为1,574.52万元，完成年初预算的149.79%。决算数大于年初预算数的主要原因是年中追加在职人员绩效奖,人员经费支出增加。

7、自然资源海洋气象等支出（类）气象事务（款）气象服务(项)。年初预算为2,474.05万元,支出决算为2,198.87万元，完成年初预算的88.88%。决算数小于年初预算数的主

要原因是部分政府采购项目未完成采购流程，资金未付完。

8、其他支出（类）其他支出（款）其他支出（项）。年初预算为 0 万元，支出决算为 9.08 万元，年初无预算。决算数大于年初预算数的主要原因是年中追加退休人员文明奖。

## 六、一般公共预算财政拨款基本支出决算情况说明

2022 年度一般公共预算财政拨款基本支出决算 1,994.13 万元，包括人员经费和公用经费，支出具体情况如下:

人员经费 1,893.7 万元，主要包括：基本工资、津贴补贴、奖金、绩效工资、机关事业单位基本养老保险缴费、职业年金缴费、职工基本医疗保险缴费、其他社会保障缴费、住房公积金、退休费、奖励金等。

公用经费 100.43 万元，主要包括：办公费、水费、电费、邮电费、取暖费、物业管理费、差旅费、维修（护）费、劳务费、工会经费、福利费、公务用车运行维护费、其他交通费用、其他商品和服务支出、办公设备购置等。

## 七、政府性基金预算财政拨款收入支出决算情况说明

本部门没有政府性基金财政拨款收支。

## 八、国有资本经营预算财政拨款支出决算情况说明

本部门没有国有资本经营预算财政拨款支出。

## 九、财政拨款“三公”经费支出决算情况说明

（一）“三公”经费支出决算总体情况说明

2022年度财政拨款“三公”经费支出全年预算为6.31万元，支出决算为6.31万元，与2022年预算基本持平。完成全年预算的100%。

（二）“三公”经费支出决算具体情况

1、因公出国（境）费全年预算为0万元，支出决算为0万元，与2022年预算基本持平。全年无预算。全年支出涉及因公出国（境）团组0个，累计0人次。

2、公务用车购置及运行维护费全年预算为6.31万元，支出决算为6.31万元，与2022年预算基本持平。完成全年预算的100%。其中:

公务用车购置费支出0万元，2022年济南市气象局等单位使用财政拨款购置公务用车0辆。

公务用车运行维护费6.31万元,主要是按规定保留的公务用车的保险费、燃料费、维修费等支出。截至2022年12月31日,济南市气象局等单位财政拨款开支运行维护费的公务用车保有量为11辆。

3、公务接待费全年预算为0万元，支出决算为0万元，与2022年预算基本持平。全年无预算。其中:

国内接待费0万元，共计接待0批次、0人次（含外事接待0批次、0人次）;

国（境）外接待费 0 万元，共计接待 0 批次、0 人次。

## 十、机关运行经费支出说明

2022 年度机关运行经费支出 29.28 万元，比年初预算数减少 3.2 万元，下降 9.85%，主要原因是部分运行经费财政扣除，资金未拨到单位。

## 十一、政府采购支出说明

2022 年度政府采购支出总额 1,592.62 万元，其中：政府采购货物支出 652.69 万元、政府采购工程支出 0 万元、政府采购服务支出 939.93 万元。授予中小企业合同金额 1,542.84 万元，占政府采购支出总额的 96.87%，其中：授予小微企业合同金额 1,234.24 万元，占政府采购支出总额的 77.5%。货物采购授予中小企业合同金额占货物支出金额的 92.37%，服务采购授予中小企业合同金额占服务支出金额的 100%。

## 十二、国有资产占用情况说明

截至 2022 年 12 月 31 日，本部门共有车辆 11 辆，其中，符合规定领导干部用车 0 辆、机要通信用车 2 辆、应急保障用车 0 辆、执法执勤用车 0 辆、特种专业技术用车 9 辆、离退休干部用车 0 辆、其他用车 0 辆；单价 100 万元（含）以上设备（不含车辆）5 台（套）。

## 十三、预算绩效情况说明

（一）预算绩效管理工作开展情况。根据预算绩效管理要求,济南市气象局组织对2022年度市级预算项目全面开展绩效自评，涵盖项目2个，涉及预算资金0万元，占部门市级预算项目支出总额的100%。

组织对济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目等1个项目开展了部门重点评价，涉及预算资金41万元。

（二）市级预算项目绩效自评结果。济南市气象局2022年度市级预算绩效自评的2个项目中，2个项目自评等级为优。从自评情况看，项目支出绩效管理的重视程度进一步提升，大部分项目有序开展，执行和完成情况较好，各项指标也基本达到了预期指标值，但也存在个别项目绩效目标设定不够科学精细、项目实施进展慢等问题。

今年在部门决算中反映了2022年度全部市级预算项目绩效自评结果，以及人工影响天气专项维持资金、气象防灾减灾业务补助等2个项目的绩效自评表。

1.人工影响天气专项维持资金项目绩效自评综述：根据年初设定的绩效目标，项目自评得分为99.99分。全年预算数为1,367.21万元，执行数为1,367.21万元，完成预算的100%。项目绩效目标完成情况：执行和完成情况较好，各项指标也基本达到了预期指标值。

2.气象防灾减灾业务补助项目绩效自评综述：根据年初

设定的绩效目标，项目自评得分为99.99分。全年预算数为722.25万元，执行数为722.25万元，完成预算的100%。项目绩效目标完成情况：执行和完成情况较好，各项指标也基本达到了预期指标值。

2022年度市级预算项目绩效自评情况汇总表和市级预算项目绩效自评表详见“第五部分 附件”。

（三）中央对地方转移支付项目绩效自评结果。本部门无中央对地方转移支付绩效自评项目。

（四）部门重点评价结果。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目，绩效评价得分为92.48分，等级为优。

部门重点评价报告详见“第五部分 附件”。

（五）财政重点评价结果。本部门未有向市人大常委会报告的财政重点评价项目。

# 第四部分

# 名词解释

**一、财政拨款收入：**指单位本年度从本级财政部门取得的财政拨款，包括一般公共预算财政拨款、政府性基金预算财政拨款和国有资本经营预算财政拨款。

**二、上级补助收入：**指事业单位从主管部门和上级单位取得的非财政补助收入。

**三、事业收入：**指事业单位开展专业业务活动及其辅助活动取得的收入；包括事业单位收到的财政专户实际核拨的教育收费等。

**四、经营收入：**指事业单位在专业业务活动及其辅助活动之外开展非独立核算经营活动取得的收入。

**五、附属单位上缴收入：**指事业单位附属独立核算单位按照有关规定上缴的收入。

**六、其他收入：**指单位取得的除上述“财政拨款收入”“上级补助收入”“事业收入”“经营收入”“附属单位上缴收入”等以外的各项收入。

**七、使用非财政拨款结余：**指事业单位按照预算管理要求使用非财政拨款结余弥补收支差额的金额。

**八、年初结转和结余：**指单位以前年度尚未完成、结转到本年仍按原规定用途继续使用的资金，或项目已完成等产生的结余资金。

**九、结余分配：**指事业单位缴纳的所得税以及从非财政

拨款结余或经营结余中提取的各类结余。

**十、年末结转和结余：**指单位本年度或以前年度预算安排、因客观条件发生变化未全部执行或未执行，结转到以后年度继续使用的资金，或项目已完成等产生的结余资金。

**十一、基本支出：**指单位为保障机构正常运转、完成日常工作任务而发生的各项支出。

**十二、项目支出：**指单位为完成特定的行政工作任务或事业发展目标，在基本支出之外发生的各项支出。

**十三、经营支出：**指事业单位在专业业务活动及其辅助活动之外开展非独立核算经营活动发生的支出。

**十四、“三公”经费：**指单位用财政拨款安排的因公出国（境）费、公务用车购置及运行维护费和公务接待费。其中，因公出国（境）费反映单位公务出国（境）的国际旅费、国外城市间交通费、住宿费、伙食费、培训费、公杂费等支出；公务用车购置及运行维护费反映单位公务用车购置支出（含车辆购置税）及按规定保留的公务用车燃料费、维修费、过桥过路费、保险费、安全奖励费用等支出；公务接待费反映单位按规定开支的各类公务接待（含外宾接待）支出。

**十五、机关运行经费：**指为保障行政单位（包括参照公务员法管理的事业单位）运行用于购买货物和服务的各项资金，包括办公及印刷费、邮电费、差旅费、会议费、福利费、

日常维修费、专用材料及一般设备购置费、办公用房水电费、办公用房取暖费、办公用房物业管理费、公务用车运行维护费以及其他费用。

**十六、社会保障和就业支出（类）行政事业单位养老支出（款）行政单位离退休（项）：**反映行政单位（包括实行公务员管理的事业单位）开支的离退休经费。

**十七、社会保障和就业支出（类）行政事业单位养老支出（款）事业单位离退休（项）：**反映事业单位开支的离退休经费。

**十八、社会保障和就业支出（类）行政事业单位养老支出（款）机关事业单位基本养老保险缴费支出（项）：**反映机关事业单位实施养老保险制度由单位缴纳的基本养老保险费支出。

**十九、社会保障和就业支出（类）行政事业单位养老支出（款）机关事业单位职业年金缴费支出（项）：**反映机关事业单位实施养老保险制度由单位实际缴纳的职业年金支出。

**二十、卫生健康支出（类）行政事业单位医疗（款）事业单位医疗（项）：**反映财政部门安排的事业单位基本医疗保险缴费经费，未参加医疗保险的事业单位的公费医疗经费，按国家规定享受离休人员待遇的医疗经费。

**二十一、自然资源海洋气象等支出（类）气象事务（款）**

**气象事业机构（项）：**反映气象事业单位（不包括实行公务员管理的事业单位）的基本支出。

**二十二、自然资源海洋气象等支出（类）气象事务（款）气象服务（项）：**反映为社会公众和政府等部门提供气象预报预测服务产品以及为国家安全、防汛抗旱、防雷、人工影响局部天气、农村建设、农牧业生产等提供气象服务方面的支出。

**二十三、其他支出（类）其他支出（款）其他支出（项）：**反映除上述项目以外其他不能划分到具体功能科目中的支出项目。

# 第五部分

# 附　　件

# 2022年度项目支出绩效自评情况汇总表

部门名称：济南市气象局

| 序号 | 项目名称 | 资金使用单位 | 自评得分 | 自评等级 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | **中央对地方支出项目绩效自评** | | | |
| | 无 | | | |
| | **市对下转移支付项目绩效自评** | | | |
| | 无 | | | |
| | **市本级支出项目绩效自评** | | | |
| 1 | 人工影响天气专项维持资金 | 济南市人工影响天气中心 | 99.99 | 优 |
| 2 | 气象防灾减灾业务补助 | 济南市人工影响天气中心 | 99.99 | 优 |

# 项目支出绩效自评表
## （2022年度）

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 人工影响天气专项维持资金 | | | | | | | |
| 主管部门 | 济南市气象局 | | | | 实施单位 | 济南市人工影响天气中心 | | |
| | | 年初预算数 | 全年预算数 | 全年执行数 | 分值 | 执行率% | 得分 | |
| 项目资金(万元) | 年度资金总额 | 1442.57 | 1367.21 | 1367.21 | 10 | 100.00% | 10 | |
| | 其中：当年财政拨款 | 1441.57 | 1367.21 | 1367.21 | 10 | | 10 | |
| | 上年结转资金 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| | 其他资金 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 年度总体目标 | 预期目标 | | | | 实际完成情况 | | | |
| | 2022年全面完成该项目。年中计划开展人工影响天气作业15次以上，保证41个作业点及烟炉正常运转，有作业天气及时到位，作业成功率95%以上，作业及时率99%以上，年均增雨量3700万吨，保护面积3500平方公里。通过实施人工影响天气作业，达到涵养地下水，增雨保泉的目的。健全长效管理机制，作业点政府及林业等政府部门满意度达到85%以上。 | | | | 2022年全面完成该项目。全年开展人工影响天气作业28次，保证41个作业点正常运转，作业成功率98%，作业及时率100%，年均增雨量8500万吨，保护面积3500平方公里。通过实施人工影响天气作业，达到涵养地下水，增雨保泉的目的。健全长效管理机制，人民满意度达到100%。 | | | |
| | 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 年度目标值 | 实际完成值 | 分值 | 得分 | 偏差原因分析及改进措施 |
| 绩效指标 | 产出指标 | 数量指标 | 人影作业次数 | ≥15次 | 28次 | 9 | 9 | |
| | | | 维持正常运行作业点个数 | =41个 | 41个 | 8 | 8 | |
| | | | 购买火箭弹数量 | ＞500枚 | 800枚 | 8 | 8 | |
| | | 质量指标 | 人影作业成功率 | ≥95% | 98% | 5 | 5 | |
| | | | 人影作业到位率 | =100% | 100% | 5 | 5 | |
| | | 时效指标 | 人影作业及时率 | ≥99% | 100% | 10 | 10 | |
| | | 成本指标 | 火箭弹单价 | ＜4000元 | 3120元 | 2.5 | 2.5 | |
| | | | 单作业点年维持费用 | ＜25万元 | 22.1万元 | 2.5 | 2.5 | |
| | 效益指标 | 经济效益指标 | 增雨保泉，为减少抗旱保泉做出贡献 | 做出贡献 | 积级贡献 | 2 | 2 | |
| | | 社会效益指标 | 年平均增雨量 | ＞3700万吨 | 8500万吨 | 3 | 3 | |
| | | | 抗旱保泉、防灾减灾保障率 | ＞95% | 99% | 5 | 5 | |
| | | 生态效益指标 | 利用空中水资源抗旱保护面积 | =3500平方公里 | 3500平方公里 | 10 | 10 | |
| | | 可持续发展影响指标 | 长效管理机制健全性 | 健全 | 健全 | 10 | 9.99 | 进一步增强长效管理机制。 |
| | 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 作业点政府及林业等职能部门满意度 | >85% | 100% | 10 | 10 | |
| 总分 | | | | | | 100 | 99.99 | |

# 项目支出绩效自评表
## （2022年度）

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 气象防灾减灾业务补助 | | | | | | | |
| 主管部门 | 济南市气象局 | | | | 实施单位 | 济南市人工影响天气中心 | | |
| | | 年初预算数 | 全年预算数 | 全年执行数 | 分值 | 执行率% | 得分 | |
| 项目资金(万元) | 年度资金总额 | 1001.48 | 722.25 | 722.25 | 10 | 100.00% | 10 | |
| | 其中：当年财政拨款 | 1000 | 722.25 | 722.25 | 10 | | 10 | |
| | 上年结转资金 | 1.48 | 0 | 0 | | | | |
| | 其他资金 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 年度总体目标 | 预期目标 | | | | 实际完成情况 | | | |
| | 项目在2022年全面完成。科普馆对外开放日数不少于280天，接待人数不少于10000人。每天按时制作天气预报节目，及时传送7个频道进行播放。维持34个自动站的正常运转，加强对生态环境的分析评估，年度前提供1期生态评估报告。项目严格按照预算进行实施，支出总数不超过预算数。健全长效管理机制，参观人员满意度超过85%。 | | | | 项目在2022年全面完成。科普馆对外开放日数285天，接待人数27908人。每天按时制作天气预报节目，及时传送7个频道进行播放。维持34个自动站的正常运转，加强对生态环境的分析评估，年度提供一份生态环境的评估报告。项目严格按照预算进行实施，做到专款专用。健全长效管理机制，服务对象满意度100%。 | | | |
| | 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 年度目标值 | 实际完成值 | 分值 | 得分 | 偏差原因分析及改进措施 |
| 绩效指标 | 产出指标 | 数量指标 | 科普馆开放日数 | ≥280天 | 285天 | 9 | 9 | |
| | | | 影视节目制作期数 | =365期 | 365期 | 8 | 8 | |
| | | | 维保自动站个数 | =34个 | 34个 | 8 | 8 | |
| | | 质量指标 | 科普馆正常运转率 | ≥95% | 98% | 3 | 3 | |
| | | | 气象影视节目覆盖频道数 | =7个 | 7个 | 4 | 4 | |
| | | | 区域自动站设备运行稳定率。 | ≥92% | 99.98% | 3 | 3 | |
| | | 时效指标 | 自动站资料传输及时率 | >96% | 99.69% | 5 | 5 | |
| | | | 影视节目制播及时率 | ≥98% | 100% | 5 | 5 | |
| | | 成本指标 | 自动站单站运维费用 | ＜5万元 | 1.88万元 | 2.5 | 2.5 | |
| | | | 单期影视节目制播成本 | ＜0.2万元 | 0.18万元 | 2.5 | 2.5 | |
| | 效益指标 | 经济效益指标 | 提高民众防灾减灾能力 | 得到提高 | 提高 | 2.5 | 2.5 | |
| | | 社会效益指标 | 科普馆年参观人数 | ＞10000人 | 27908人 | 2.5 | 2.5 | |
| | | | 自动站监测传输频次 | ＜10分钟 | 5分钟 | 5 | 5 | |
| | | 生态效益指标 | 提供生态评估报告份数 | =1期 | 1期 | 10 | 10 | |
| | | 可持续发展影响指标 | 长效管理机制健全性 | 健全 | 健全 | 10 | 9.99 | 进一步提高长效管理机制。 |
| | 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 参观人员满意度 | ≥85% | 100% | 10 | 10 | |
| 总分 | | | | | | 100 | 99.99 | |

# 2023年度济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目绩效评价报告

委托单位：济南市人工影响天气中心

主管部门：济南市气象局

实施单位：山东山科数字经济研究院有限公司

2023 年 8 月

# 目 录

一、 基本情况.....1
（一）项目概况.....1
1.项目立项背景.....1
2.项目内容.....4
3.组织实施.....8
4.资金投入和使用情况.....10
（二）绩效目标.....10
1.总体绩效目标.....10
2.年度绩效目标.....10
二、评价基本情况.....11
（一）绩效评价目的、对象和范围.....11
（二）绩效评价指标体系.....14
三、绩效评价结论.....17
（一）项目决策评价.....17
A11 项目立项规范性.....18
A12 绩效目标明确性.....20
A21 预算编制科学性.....21
（二）项目过程评价.....22
B11 招投标工作合规性.....23
B12 管理制度健全性.....23
B13 项目变更合规性.....26
B14 项目验收合规性.....26
B21 系统运维管理.....27

B31 资金使用合规性.....28
（三）项目产出评价.....29
C11 实际完成情况.....30
C12 完成及时率.....36
C21 系统功能可用性.....36
C22 系统功能易用性.....38
C23 系统稳定性.....39
（四）项目效益分析.....41
D11 安全保障管理能力.....43
D12 日常安全运行管理与保障.....44
D21 数据资源目录编制情况.....45
D22 数据资源汇聚情况.....46
D31 协同集成和业务协作情况.....47
D41 系统用户使用率.....47
D42 系统用户满意度.....49
D51 可持续性.....50
D61 系统业务支撑情况.....51
D62 系统业务支撑效果.....51
D63 经济和社会效益.....52
四、项目主要绩效、存在问题及原因分析.....53
（一）项目主要绩效.....53
（二）存在问题及原因分析.....56
五、有关建议.....57

## 一、基本情况

### （一）项目概况

1.项目立项背景

党的十九大报告将“坚持人与自然和谐共生”作为新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，从“推进绿色发展、着力解决突出环境问题、加大生态系统保护力度、改革生态环境监管体制”四个方面对加快生态文明体制改革，建设美丽中国做出具体部署，为气象部门在新时代推进生态文明建设气象保障服务指明了方向。

济南作为全国首个水生态文明城市、首批气候适应型城市试点、第二批生态文明先行示范区、第三批低碳城市试点，对生态文明建设提出了更高的需求。“生态建设气象保障”是济南市生态保护与建设规划建设任务之一，任务要求：充分发挥气象工作在经济社会发展中的基础性、现实性、前瞻性作用，加强对生态气候变化的监测、评估、预测和服务保障。

此外，近几十年来，在全球变暖的大背景下，世界各地自然灾害频繁发生，大范围的异常气候事件时有出现，给人民的生命财产和社会经济带来严重损失。我国是世界上自然灾害种类最多、活动最频繁、危害最严重的国家之一，气象灾害作为主要的自然灾害，在气候变化和经济快速发展的背景下，发生的强度、造成的损失和影响越来越大。

济南位于泰山北麓，南依群山，北跨黄河，地势南高北低。这种复杂的地形、地质特点，一旦出现强降水，极易形

成马路行洪和城区积水内涝，给经济社会发展和人民的生命财产安全造成重大影响。如1987年“8.26”大暴雨、2007年“7.18”大暴雨，都给市区造成了较大的经济损失和人员伤亡。开展灾害性天气精细化预报预警服务，是做好灾害性天气预报的基础，是准确发布预报预警信息、为各级政府和部门提供决策依据的关键。

济南市气象局的信息化工作仍处于起步阶段，近几年在山东省气象局和市政府的指导下，逐步实现了数据资源和服务资源的整合，将业务内网数据和对外服务数据进行了同步和统一。（1）建成了市-县双线路宽带广域网、4G VPDN无线备份网、高清视频会商系统，济南市政务外网千兆接入，通信网络系统对气象业务的支撑能力不断增强。（2）建设了多个气象业务平台和应用服务系统，市级有业务服务系统5套，数据库系统2套，服务器11台，无存储系统；建设单位负责对自建系统进行运维保障。（3）实现了天擎系统与新建和现有业务对接，实现了现有业务系统和气象服务系统的数据统一，对接了省气象局MUSIC统一的数据访问接口。（4）借助省气象局和市政府云计算资源，进行业务系统的部署。部分业务系统迁移至省气象局虚拟资源池中，济南气象微信公众服务平台和气象短信发布平台2个系统已部署在政务云运行。（5）软、硬件环境及架构。业务软件系统主要包括：自动站数据采集存储系统、雷达数据处理系统、GPS/MET水汽成分监测数据接收处理系统、国家突发事件预警地市级发布系统、济南智慧气象业务服务平台。硬件环境：

大部分使用 Windows 系统环境，少数采用 Linux 系统环境。服务器 11 台均为业务使用。（6）网络安全架构。综合气象观测网络系统已通过信息安全等级保护（二级），系统安全架构已符合信息安全等级保护（二级）要求，对网络设备、系统等访问进行了限制和留存日志信息，并对外部访问进行入侵检测和防御。市气象局网络拓扑见图 1-1。

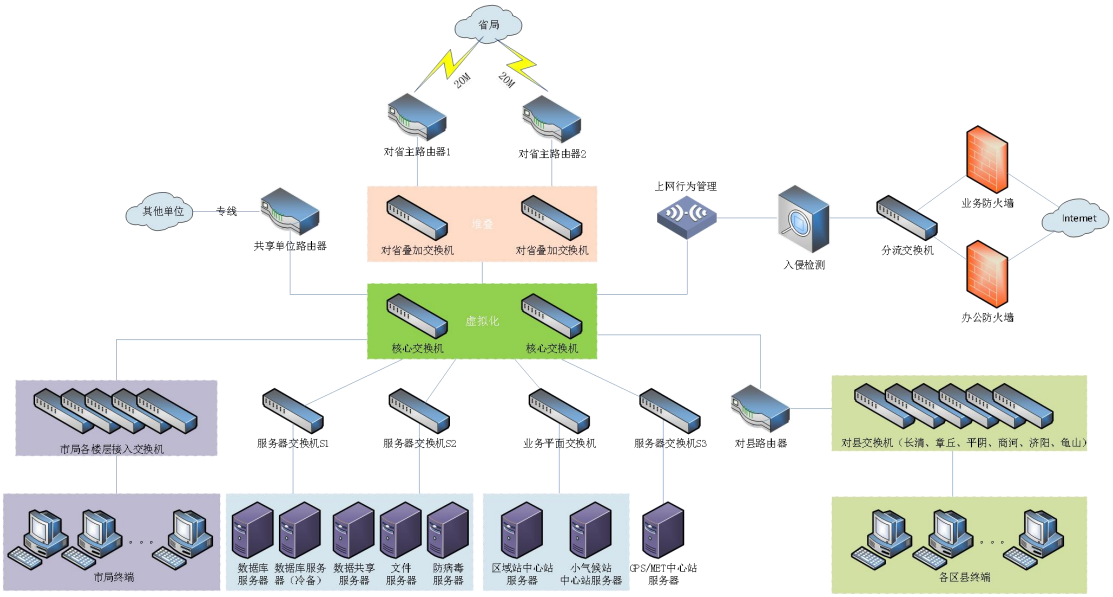



图 1-1 市气象局网络拓扑图

多年来，济南市气象局全力做好天气预报预警服务工作，及时发布重要天气预报和灾害性天气预警信号，提出气象灾害防御措施，并对重大气象灾害做出跟踪服务和评估，为市委市政府组织防御气象灾害提供决策依据。近年来，市气象局又组织开展了城市热岛效应监测评估和植被覆盖监测评估。气象现代化水平不断提高，形成了以网络为依托，以气象信息为对象，以服务为导向，以智能网格预报为基础的现代化气象业务体系。以此需要通过建设济南气象服务平台及

可视化全流程监控系统项目，提高济南市生态气象服务、灾害性天气精细化预报预警服务、公众个性化气象服务以及数据全流程监控能力。

2.项目内容

项目整体建设内容包括可视化全流程监控系统、环境监测数据服务功能、数字化预报产品及强降雨分区预警功能、智能气象服务功能、气象观测数据分析处理功能。应用系统建设包括：

（1）环境监测数据服务功能

①“气象+环境”观测数据的自动采集。从济南市大数据共享平台读取处理环境监测数据，实现全省考核站空气质量6项污染物监测数据、全市409个环保气象微站监测数据和全省自动站观测数据的自动采集。

②建立“环境+气象”数据库，并实现任意时段数据的查询、下载；基于GIS地图，实现智能网格预报、全省空气质量数据、全省自动站数据、全市环保气象微站数据的融合展示。

③建立森林火险等级预报和森林火险预警制作发布平台，实现基于智能网格预报的森林火险等级预报和森林火险预警的制作和发布；实现逐年城市热岛监测图、植被覆盖监测图增加相应的年度气候要素展示。

（2）数字化预报产品及强降雨分区预警功能

①建立数字化预报产品制作发布平台。基于智能网格预报，制作旅游景点、地铁站点精细化预报等服务产品。

②实现旅游景点、交通出行等预报产品的数字化，并将

产品推送至微信和济南市大数据共享平台，提供基于位置获取网格预报内容的接口实现。拓展实况、预报产品的表现形式，实现趋势图、柱状图等多种图表类型的多要素综合显示或单要素显示。

③实现基于网格预报的强降雨分区预警制作，支持自动生成未来3小时强降雨区域图，支持手动修改强降雨落区。实现“济南气象服务”微信公众号基于位置的强降雨预警自动推送功能。

（3）智能气象服务

①智能推送。借助于“济南气象服务”微信公众号，根据用户位置自动识别并推送所在区县的预警、重要天气预报和重要临近预报，当自动读取预警出现问题时，留有人工推送接口，确保预警正常推送。

②智慧语音应询系统。研发用户语音自动采集、提取和识别功能模块，实现快速准确理解用户需求、智能应答显示模块， 实现自动回答用户提问，并具备语音播报功能。按照业务需求，建立常见气象问题数据库，对常见气象问题和实时预报可及时、准确回答，实现和气象相关的应答需求。

③根据微信服务需求，按照设置自动向不同微信群组发送服务内容。

（4）气象观测数据分析处理功能

①气象历史数据资源质控。对原始历史地面观测数据（地面站、气候站等）按照质控规则（用户提供的质控规则以及常用数据质控模型）进行质控，剔除异常数据和贻误数

据。

②气象数据资源整合处理。将济南市区域自动站、小气候站自2005年建站以来的观测数据进行整合，形成主备两套备用数据源，实现实时的最新观测数据补录。保证数据查询的效率和可用性。

③数据查询下载功能。地面自动站数据下载，短时间序列的资料查询，提供列表、图表等方式展示全部要素，长时间序列资料提供以任务或数据购物车的方式，由后台加载好后提供用户下载等功能。用户下载时应提示下载须知同意后方可下载。记录用户查询记录和下载记录，在系统管理模块进行查询和管理。提供任意时间段和常用时间段降水量统计、最大降水量、平均气温等常用气候统计的查询。实现任意区域、任意站点和站点类型、任意要素、任意要素范围等自定义查询功能。

④数据的处理和补收功能。提供用户操作界面实现对整合的数据库的原始数据增加、删除、修改等操作，并实现以上数据处理的操作记录的存储和查询。

⑤数据源切换。将前期微信、微博、网站、市政府、合作单位、智慧气象等平台的气象观测数据源由CIMISS切换至省局大数据平台。

（5）可视化全流程监控系统

①气象服务数据监控模块

以可视化风格实时显示微信、微博粉丝数量，展示微信、网站、合作单位、市政府共享平台等每个板块的数据处理情

况，并通过流程图等可视化方式显示每个服务产品板块的数据和处理流程，以及每个环节的监控详细情况。从而实现集数据源监控、数据采集监控、产品生成监控、接口监控、推送监控、服务数据监控等一体的数据流程监控。

站网数据状态监控：实现济南全市综合站网布局和数据接收情况的GIS显示，并实现地面观测自动站（国家站、区域站）近24小时各要素观测曲线。

观测监控：基于GIS展示全市区域站数据到报监控情况和观测要素数据质量情况，对于异常站点进行提醒，并通过时序图、表格、曲线来展示到报统计和要素异常情况和要素变化曲线。

提醒功能：对长时间数据未更新和异常（或存疑）数据等情况进行平台提醒和短信提醒，并能查看最新处理的数据。提供提醒功能的配置界面，允许用户自定义短信和界面的提醒触发条件。

②气象实况数据质控管理模块

自动质控：通过时间一致性、空间一致性等质控算法，实现观测数据的自动质控，对于存疑数据暂不向外服务（屏蔽），提供存疑数据提醒（提醒功能与1中同）和统计，并提供修改、删除、增加等操作。

人工质控：提供对服务的实况、格点等产品的人工修改、更新、删除等操作。提供自动和人工自动补收功能。

MDOS平台：平台提供省气象局MDOS平台连接。

③可视化服务数据处理模块

建立可视化处理界面，实现各种服务数据方便、快捷处理。对处理发布到网站、微信、微博、市大数据共享平台等的各类不及时和贻误气象服务数据，点击相应按钮即可手工重新处理、补收、更新，按类实现预报预警服务数据、观测站实况数据及其它数据的补收、手动更新功能，保证对外服务数据的服务质量，提高气象服务水平。

3.组织实施

项目运行程序规范化、项目建设管理制度化有效保障了项目实施进度，保证了项目资金使用安全。项目实施管理方面，划分了项目总体规划和各阶段的详细任务；采用项目管理辅助工具制定项目开发计划和实施进度跟踪，形成项目甘特图、进行关键路径分析。

根据《山东省人民政府办公厅关于印发山东省政务信息资源整合提升工作方案的通知》（鲁政办字〔2018〕135号）、《济南市信息化工程建设管理规定》、《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二○三五年远景目标的建议》、《“十四五”数字泉城规划》、《2021年研究型业务建设工作方案》（气办函〔2021〕57号）等文件要求，济南市人工影响天气中心组织开展了济南气象服务平台及可视化全流程监控系统建设项目。根据气象观测数据标准，采集、整合、分析处理气象观测数据，建设环境监测数据服务，实现气象观测数据的分析处理。加强对气象监测数据采集处理的过程监管，实现数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务，建立可视化全流程监控系统，实现生态气象服务和防灾

减灾产品的制作、发布和流程监控。

2021 年 5 月 26 日，济南市工业和信息化局在济南组织专家对济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目方案进行评审，根据《关于济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目审核的复函》（济工信函〔2021〕53 号）审核意见，项目预算资金不超过 42 万元。6 月 21 日济南市气象局局长办公会同意“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”建设招标事项。

2021 年 8 月 4 日，济南市人工影响天气中心参加了由市政府采购办组织的“济南市人工影响天气中心济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目竞争性磋商采购，中标单位为福建华网信息科技有限公司，中标金额为 41.00 万元。

2021 年 8 月-2022 年 8 月，福建华网信息科技有限公司进行“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”建设，建设内容包括环境监测数据服务、数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务、气象观测数据分析处理、可视化全流程监控等，可实现生态气象服务和防灾减灾产品的制作、发布和流程监控。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目建设，严格按照《关于济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目审核的复函》（济工信函〔2021〕53 号）要求进行建设。

项目完成了环境监测数据服务功能建设、数字化预报产

品及强降雨分区预警功能建设、智能气象服务功能建设、气象观测数据分析处理功能建设、可视化全流程监控系统建设，符合合同规定的各项建设内容。

4.资金投入和使用情况

该项目总投资概算42.00万元，合同签订金额为41.00万元，市财政2021年资金到位16.40万元、2022年资金到位24.60万元。中标单位为福建华网信息科技有限公司。付款方式为合同签订之日起10个工作日内支付合同总金额的40%；项目交付并安装调试，经招标方验收合格后10个工作日内支付合同总金额的60%。项目资金实现了“专款专用”，项目资金使用流程合法合规，不存在虚列项目支出，截留、挤占、挪用项目资金情况，有效保障了项目资金的合理使用。

**（二）绩效目标**

1.总体绩效目标

做好生态气象服务、公众气象服务和决策气象服务，建立一个集济南气象服务平台及可视化全流程监控系统为一体的业务平台。项目内容包括建设环境监测数据服务、数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务、气象观测数据分析处理功能，建立可视化全流程监控系统，实现生态气象服务和防灾减灾产品的制作、发布和流程监控，符合济南市人工影响天气中心实际工作需求。

2.年度绩效目标

建立一个集生态气象服务、基于网格预报的拓展产品制作、发布为一体的业务平台。项目建成后，通过该系统的建

设，提高济南市生态气象服务、灾害性天气精细化预报预警服务、公众个性化气象服务以及数据全流程监控能力。

（1）基于该系统，市气象局继续开展城市热岛动态监测和植被覆盖动态监测，继续做好重污染天气预报预警工作，为地方政府提供济南市生态气候监测报告，结合生态气候监测情况提出意见建议。

（2）基于智能网格预报，提高天气预报准确率、尤其是灾害性天气预报准确率和预警提前量，更好地为济南市气象防灾减灾提供决策依据。基于预报服务平台，加大公众个性化气象服务能力。

（3）基于可视化全流程监控系统，实现对观测数据、预报数据、预警数据的全流程监控和人工质控，提高数据的及时性。

## 二、评价基本情况

### （一）绩效评价目的、对象和范围

项目绩效评价旨在通过评价政务信息系统项目的决策、过程、产出、效益等内容，查找项目管理过程中存在的问题，督促整改，提升项目管理水平，发挥政务信息化建设效能。本次绩效评价遵循《国务院办公厅关于印发政务信息系统整合共享实施方案的通知》（国办发〔2017〕39号）、《国务院关于印发政务信息资源共享管理暂行办法的通知》（国发〔2016〕51号）、《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知》（国办发〔2019〕57号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省政务信息系统项目管

理办法的通知》（鲁政办字〔2018〕37号）、《山东省省级政务信息系统项目管理实施细则》（鲁政管发〔2018〕1号）、《济南市信息化工程建设管理规定》、《“十四五”数字泉城规划》等文件要求，对“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目的建设成果进行考察，探寻项目建设效率和效益，提出有针对性的建议，为后续项目正常运营提供参考建议，从而提升济南市政务信息系统建设管理水平，充分释放信息化项目效能，建设高效透明数字政府。

本次评价所依据的主要政策文件有：

1. 《中华人民共和国预算法》（2018年12月29日第二次修正）；

2. 《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）；

3. 《山东省财政厅关于印发<山东省省级预算支出项目第三方绩效评价工作规程(试行)>的通知》(鲁财绩〔2018〕7号）；

4. 《关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见》（国办发〔2016〕55号）；

5. 《国务院办公厅关于印发进一步深化“互联网+政务服务”推进政务服务“一网、一门、一次”改革实施方案的通知》（国办发〔2018〕45号）；

6. 《国务院办公厅关于印发政务信息系统整合共享实施方案的通知》（国办发〔2017〕39号）；

7. 《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设

管理办法的通知》（国办发〔2019〕57 号）；

8. 《“互联网+政务服务”技术体系建设指南》（国办发〔2016〕108 号）；

9. 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省政务信息系统整合共享实施方案的通知》（鲁政办发〔2017〕75 号）；

10. 财政部《关于委托第三方机构参与预算绩效管理的指导意见》（财预〔2021〕6 号）；

11. 省委办公厅、省政府办公厅《关于全面推进预算绩效管理的实施意见》（鲁发〔2019〕2 号）；

12. 省政府办公厅《关于印发<山东省省级部门单位预算绩效管理办法>和<山东省省对下转移支付资金预算绩效管理办法>的通知》(鲁政办字〔2019〕20 号)；

13. 山东省财政厅《关于印发＜山东省省级项目支出绩效单位自评工作规程＞和＜山东省省级项目支出绩效财政评价和部门评价工作规程＞的通知》(鲁财绩〔2020〕4 号)；

14. 山东省财政厅《关于印发＜山东省省级政策和项目预算事前绩效评估管理暂行办法＞＜山东省省级部门单位预算绩效运行监控管理暂行办法＞的通知》(鲁财绩〔2019〕5 号）；

15. 《济南市全面推进预算绩效管理的实施意见》（济发〔2019〕9 号）；

16. 《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；

17. 《“十四五”数字泉城规划》；

18. 中国气象局《2021 年研究型业务建设工作方案》（气办函〔2021〕57 号）；

19. 《济南市信息化工程建设管理规定》；

20. 《济南市数字机关建设方案》；

21. 《济南市数字政府建设实施方案（2019-2022 年）》（济政办发〔2019〕21 号）；

22. 《济南市乡村振兴战略规划（2018-2022 年）（修订稿）》；

23. 市级以上财政部门指定的预算管理制度、资金及财务管理办法等；

24. 市级部门单位的职责、年度建设计划和中长期发展规划等；

25. 相关行业政策、行业标准及专业技术规范等；

26. 项目立项、验收材料；

27. 收集到的项目其他相关资料。

本次绩效评价的评价对象为济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目，总金额 41 万元。本次评价为事后绩效评价，涉及本项目围绕绩效目标所实施的各项业务活动，包括项目资金投入和使用、采取的措施以及效果等。

**（二）绩效评价指标体系**

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 |
|---|---|---|---|---|
| 决策（9 分） | 项目立项管理 | 项目立项规范性 | 项目立项是否符合法律法规、相关政策、发展规划以及部门职责，项目申请、设 | 2 |

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | （6 分） | | 立过程是否符合相关要求，用以反映和考核项目立项的规范情况。 | |
| | | 绩效目标明确性 | 项目所设定的绩效目标是否依据充分，是否符合客观实际，项目绩效目标是否清晰、细化、可衡量，用以考察项目建设目标是否明确。 | 4 |
| | 预算编制（3 分） | 预算编制科学性 | 项目预算编制是否经过科学论证、有明确标准，资金额度与年度目标是否相适应，用以反映和考核项目预算编制的科学性、合理性情况。 | 3 |
| 过程（19 分） | 组织实施（12 分） | 招投标工作合规性 | 是否按照项目招标采购有关规定执行。 | 3 |
| | | 管理制度健全性和执行有效性 | 项目管理模式、项目实施单位的管理制度是否健全，用以反映和考核管理制度对项目顺利实施的保障情况。 | 4 |
| | | 项目变更合规性 | 是否按照规定执行变更。 | 2 |
| | | 项目验收合规性 | 是否按照规定组织验收。 | 3 |
| | 运行管理（4 分） | 系统运维管理 | 运维管理制度、组织机构、人员是否符合要求且有效运作。 | 4 |
| | 项目资金管理（3 分） | 资金使用合规性 | 资金使用是否符合有关资金管理件要求。 | 3 |
| 产出（22 分） | 建设任务完成情况（8 分） | 完成数量 | 项目实施的实际产出数与立项批复计划产出数的比率，用以反映和考核项目产出数量目标的实现程度。 | 5 |
| | | 完成及时 | 项目是否按合同约定时间予以验收。 | 3 |

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 率 | | |
| | 系统应用性能（14 分） | 系统功能可用性 | 所建成的系统界面和功能操作设置是否可用 | 6 |
| | | 系统功能易用性 | 系统界面和功能模块设计友好、合理、美观，便于使用 | 4 |
| | | 系统稳定性 | 系统的性能稳定情况，通过系统出错情况来反映。 | 4 |
| 效益（50 分） | 安全管理能力（10 分） | 安全保障管理能力 | 考察系统安全保障能力建设情况。 | 6 |
| | | 日常安全运行管理与保障 | 考察系统安全运行管理与保障。 | 4 |
| | 数据资源共享应用能力（10 分） | 数据资源目录编制情况 | 从数据来源、数据领域、数据类别等方面，包括政务数据、社会数据、科学数据、考核非涉密信息系统与省政务信息资源共享交换平台的对接情况以及数据共享情况。 | 5 |
| | | 数据资源汇聚情况 | 信息资源向统一平台汇聚情况。 | 5 |
| | 集约能力（6 分） | 协同集成和业务协作情况 | 部门政务信息系统横向、纵向协同情况。 | 6 |
| | 系统使用情况（10 分） | 系统用户使用率 | 本级部门用户群体对该系统的使用比例，用以反映用户对系统的使用程度。 | 5 |
| | | 系统用户满意度 | 目标用户群体对系统使用的满意程度 | 5 |
| | 可持续性（3 分） | 可持续性 | 对目前系统的饱和度、可拓展性、配置的灵活性进行评价。 | 3 |
| | 系统应用 | 系统业务 | 主要考核系统支撑情况以及既定目标的 | 4 |

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 |
|---|---|---|---|---|
| | 效益（11分） | 支撑情况 | 实现程度。 | |
| | | 系统业务支撑效果 | 该项指标考核用户对业务支撑效果的评价。 | 4 |
| | | 经济和社会效益 | 主要考核系统的经济和社会效益情况是否达到预期目标。 | 3 |

## 三、绩效评价结论

### 项目综合绩效评价得分情况表

| 评价指标 | 权重（%） | 评价得分 | 评价分值占比 |
|---|---|---|---|
| 1.决策 | 9 | 8 | 88.89% |
| 2.过程 | 19 | 18.3 | 96.32% |
| 3.产出 | 22 | 18.92 | 86.00% |
| 4.效益 | 50 | 47.26 | 94.52% |
| 综合绩效 | 100 | 92.48 | 92.48% |

### （一）项目决策评价

决策类指标主要从项目立项规范性、绩效目标明确性、预算编制科学性3个指标考察该项目的立项情况及资金分配合理性情况。投入类指标权重分共9分，实际得分为8分，得分率为88.89%。决策类二级指标、三级指标权重值和得分值详见表3-1 所示。

表3-1 决策类指标得分情况

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A1 项目立项管理 | A11 项目立项规范性 | 项目立项是否符合法律法规、相关政策、发展规划以及部门职责，项目申请、设立过程是否符合相关要求，用以反映和考核项目立项的规范情况。 | 2 | 2 | 100.00% |
| | A12 绩效目标明确性 | 项目所设定的绩效目标是否依据充分，是否符合客观实际，项目绩效目标是否清晰、细化、可衡量，用以考察项目建设目标是否明确。 | 4 | 3 | 75.00% |
| A2 预算编制 | A21 预算编制科学性 | 项目预算编制是否经过科学论证、有明确标准，资金额度与年度目标是否相适应，用以反映和考核项目预算编制的科学性、合理性情况。 | 3 | 3 | 100.00% |
| 合计 | | | 9 | 8 | 88.89% |

**A11 项目立项规范性**

该项指标评价建设单位是否按要求提交建设方案、项目申请函、申请表、党组会议纪要、部门年度政务信息系统建设计划、项目建设主体责任书等立项相关材料；立项相关材料的提交和修改时间是否满足项目主管部门的时间要求。

2021 年 5 月济南市人工影响天气中心提交《济南气象服务平台及可视化全流程监控系统建设方案》，明确了济南市气象服务平台及可视化全流程监控系统建设的必要性、建设依据和建设目标。济南市工业和信息化局依据《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标

的建议》、《“十四五”数字泉城规划》、《2021 年研究型业务建设工作方案》（气办函〔2021〕57 号）等文件要求，结合单位的实际情况，根据气象数据标准，采集、整合、分析气象观测数据，建设环境监测数据服务，实现气象观测数据的分析处理。加强对气象监测数据采集处理的过程监管，实现数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务，建立可视化全流程监控系统，实现生态气象服务和防灾减灾产品的制作、发布和流程监控。建立一个集济南气象服务平台及可视化全流程监控系统为一体的业务平台，促进气象数据信息的全流程管理，为济南市人工影响天气中心提供重要决策数据支持。2021 年 5 月 26 日，济南市工业和信息化局在济南组织召开专家评审会，对济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目建设的必要性、方案的可行性，以及预算的合理性、准确性进行了评审。与会专家审阅了相关资料，并同意通过评审。项目立项符合《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《“十四五”数字泉城规划》、《2021 年研究型业务建设工作方案》（气办函〔2021〕57 号）等文件要求，与济南市人工影响天气中心职责紧密相关。

项目申报 50 万元，审定 42 万元。2021 年 5 月 26 日，根据《关于济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目审核的复函》文件，2021 年济南市工业和信息化局批复该项目总投资概算为 42 万元。6 月

21 日济南市气象局局长办公会同意“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”建设招标事项。

项目单位严格按要求提交建设方案、项目申请函、申请表、党组会议纪要、部门年度政务信息系统建设计划、项目建设主体责任书等立项相关材料。立项相关材料的提交和修改时间满足项目主管部门的时间要求。依据评分细则，该项指标得满分 2 分。

**A12 绩效目标明确性**

该项指标评价项目所设定的绩效目标是否依据充分，是否符合客观实际，项目绩效目标是否清晰、细化、可衡量，用以考察项目建设目标是否明确。

评价组根据项目立项、采购、验收等资料，梳理项目产出、效果绩效目标。评价认为，该项目各项绩效目标基本符合《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《“十四五”数字泉城规划》、《2021 年研究型业务建设工作方案》（气办函〔2021〕57 号）等文件要求，根据气象数据标准，采集、整合、分析气象观测数据，建设环境监测数据服务，实现气象观测数据的分析处理。加强对气象监测数据采集处理的过程监管，实现数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务，建立可视化全流程监控系统，实现生态气象服务和防灾减灾产品的制作、发布和流程监控。建立一个集济南气象服务平台及可视化全流程监控系统为一体的业务平台，促进气象数据信息的全流程管

理，为济南市人工影响天气中心提供重要决策数据支持。多数目标较为明确、可衡量、可实现，与部门职责相关，且有明确的交付时间。同时评价发现，个别长期绩效目标缺乏量化、可衡量的效益指标，存在长期绩效评价指标不够明晰的问题。例如“经济效益指标”长期指标值为“及时提供”，“社会效益指标”长期指标值为“提升”。该目标缺乏明确的、可衡量的、可对比的评价标准。依据评分细则，该项指标满分 4 分，综合得分 3 分。

**A21 预算编制科学性**

该项指标评价项目预算编制是否经过科学论证、有明确标准，资金额度与年度目标是否相适应，用以反映和考核项目预算编制的科学性、合理性情况。

根据项目立项资料，项目预算编制参照相关预算编制文件进行，具体参照文件包括：工业和信息化部《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据 HYD 41-2015》，行业标准《软件研发成本度量规范》（SJ/T11463-2013），国家发展改革委员会、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》、《建设工程监理与相关服务收费标准》。项目预算根据济南市实际工作要求，完成的项目预算编制。经评价组访谈和查阅相关资料，从立项到编制方案，项目单位充分征求了业务处室单位的实际需求，邀请有关专家对建设方案和预算进行了评估，在内部多次召开会议，研讨论证建设方案和项目预算，项目建设内容和模块较为合理，本项目申报 50

万元，审定 42 万元，审减 8 万元，审减率 16%，本项目开发工作量测算比较科学合理，未脱离实际，预算确定的项目投资额或资金量与工作任务基本匹配。依据评分细则，该项指标满分 3 分，得 3 分。

（二）项目过程评价

过程类指标主要从组织实施、使用和运行管理及项目资金管理三方面考察项目的执行情况。过程类指标权重分共 19 分，实际得分为 18.3 分，得分率为 96.32%。指标的权重值和得分值详见表 3-2 所示。

表 3-2 过程类指标得分情况

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| B1 组织实施 | B11 招投标工作合规性 | 是否按照项目招标采购有关规定执行。 | 3 | 3 | 100.00% |
| | B12 管理制度健全性和执行有效性 | 项目管理模式、项目实施单位的管理制度是否健全，用以反映和考核管理制度对项目顺利实施的保障情况。 | 4 | 3.5 | 87.50% |
| | B13 项目变更合规性 | 是否按照规定执行变更。 | 2 | 2 | 100.00% |
| | B14 项目验收合规性 | 是否按照规定组织验收。 | 3 | 3 | 100.00% |
| B2 运行管理 | B21 系统运维管理 | 运维管理制度、组织机构、人员是否符合要求且有效运作。 | 4 | 3.8 | 95.00% |
| B3 项目资金管理 | B31 资金使用合规性 | 资金使用是否符合有关资金管理件要求。 | 3 | 3 | 100.00% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 合计 | 19 | 18.3 | 96.32% |

**B11 招投标工作合规性**

该项指标评价项目是否按照项目招标采购有关规定执行。

2021 年 7 月 21 日，济南市人工影响天气中心委托济南公共资源交易中心发布招标文件，项目建设系统于 2021 年 8 月 4 日组织评标工作，确定中标单位为福建华网信息科技有限公司。政府采购准备期合理，采购较为及时。根据项目招投标文件，中标单位资质符合要求，采购价格在预算范围内，符合《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国令第 658 号）文件要求。

依据《山东省人民政府办公厅关于印发山东省政务信息系统项目管理办法的通知》（鲁政办字〔2018〕37 号）、《山东省省级政务信息系统项目管理实施细则》（鲁政管发〔2018〕1 号）、《济南市信息化工程建设管理规定》等文件要求，建设单位在招标后按相关要求将招标文件、投标文件、中标通知书、合同送至项目主管部门备案。根据评分细则，该项指标满分 3 分，得 3 分。

**B12 管理制度健全性**

该项指标主要评价建设单位业务管理制度和财务管理制度的健全性。考核项目管理模式、项目实施单位的管理制度是否健全，用以反映和考核管理制度对项目顺利实施的保

障情况。

经评价组访谈和查阅相关资料，为加强项目组织管理，为保障济南市人工影响天气中心济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目的协调领导和组织实施，济南市人工影响天气中心多次召开会议进行项目建设的领导统筹和重大问题决策。在选定供应商后，项目建设领导小组增加供应商的专家，为领导的项目建设决策提供咨询服务。

项目单位拥有较为健全的管理制度，对项目实施进度控制、质量控制等方面都进行了制度制定和责任落实，并落实到实际项目中。管理制度主要包括：项目管理制度、培训与考核办法等，项目执行按照部门财务管理制度执行，包含预算管理、采购管理、支出管理、往来资金结算管理、现金及银行存款管理等。为项目顺利实施、考核等提供相应依据，保障项目顺利实施。

安全管理制度方面，为了保证系统的稳定运行，系统运行维护人员定期开展平台服务器安全巡检和备份介质可用性检查记录，有效保障了系统的平稳工作。还提供软件技术层面的安全策略，如操作系统及域环境的安全性、网络传输的安全性、系统备份与恢复测试、灾难备份方案的采用情况等。

人员培训方面，根据针对不同管理角色的个性化培训，使得各类工作人员能够快速掌握日常工作所需要的专业技术知识和经验，从而保障整个系统的顺利运行，保证系统维

护升级的顺利实现。为了顺利推进项目建设，培训计划应针对不同职位、工作性质及内容分期分层次进行。（1）制订培训计划，培训成功与否很大程度上依赖于培训计划是否完备。培训小组将综合各方面的意见和建议，尤其是针对培训提出的具体要求，进行全局统筹，对培训中有可能影响到质量的一些潜在因素加以考虑，制订一个可严格控制培训质量的培训计划。（2）监督培训实施在培训过程中，培训小组负责密切监视培训的各个重要环节的运作情况。培训的实施过程包括：联系用户、安排课程、指定教师、准备教材、设置教学环境、授课、收集反馈、总结评定等。培训小组安排专人负责随时考察这些环节的实施情况，及时与用户进行协调，纠正出现的错误和发现培训中的质量隐患。（3）培训实施状况汇报培训小组在培训开展的同时对用户负责。在培训过程中，培训小组将向最终用户负责该项目的领导和项目经理汇报项目培训的进度。根据领导的指示，通过协调行动，对培训质量进行监控，对培训进度进行调整。

财务管理情况方面，建设单位严格遵循济南市财政局行政事业单位财务制度的相关规定，在资金使用方面，资金支付均严格按照合同付款约定的时间和金额执行，项目采购流程在“济南公共资源交易中心网站”中完成，从填报项目建议书、确定采购方式，到录入合同再到按合同支付，每个环节均经过济南市公共资源交易中心负责人员审批，并由系统强制设定按照特定流程申报和支付，支付完成后，由结算中心

的财务人员按照事业单位会计制度规范的要求，记入本部门会计账簿。相关会计核算工作完整规范，确保了整个采购流程的合规性。项目支付流程合法合规，不存在虚列项目支出，截留、挤占、挪用项目资金情况。

评价认为，从项目执行规范性评价，项目实施基本能够按照计划完成项目相关内容；财务管理制度较为健全且能够依照执行；从项目档案资料齐全性评价，该项目档案资料较齐全；但是项目运维管理方面，保密制度还需加强完善。对项目的依据评分细则，该项指标满分为 4 分，得 3.5 分。

**B13 项目变更合规性**

该项指标主要评价项目是否按照规定执行变更。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目无项目变更情况。

根据评分细则，该项指标权重为 2 分，得满分 2 分。

**B14 项目验收合规性**

该项指标主要评价项目是否按照规定组织验收，验收备案材料齐全，符合《山东省省级政务信息化项目建设管理办法》、《济南市信息化工程建设管理规定》文件要求。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目于 2021 年 8 月 31 日签订项目建设合同。2022 年 11 月 11 日，组织专家召开验收会，验收依据包括招标文件、投标文件、建设合同以及其他相关资料，承建单位分别进行了建设情况汇报，与会专家听取了建设单位项目情况介绍，观看了系统

演示，查阅了相关资料，经讨论和质询，形成了专家验收意见，项目通过了最终验收。

根据评分细则，该项指标权重为 3 分，得满分 3 分。

**B21 系统运维管理**

该项指标评价项目运维管理制度、组织机构、人员是否符合要求且有效运作。

系统运维机构为福建华网信息科技有限公司，运维期限为 2022 年 11 月 11 日至 2025 年 11 月 11 日，运维机构与承建单位是同一单位。经评价组访谈和查阅相关资料，项目运维单位在近半年的运维期间内，出现问题时派专人在济南市人工影响天气中心现场进行系统维护，及时处理经办人员在使用过程中出现的任何问题，同时保证系统的正常运行。项目组通过电话、网络、邮件等多渠道的运维服务模式，提供系统优化、问题答疑及技术支持服务。

运维服务内容包括：

1、运营支持：支持济南气象服务平台及可视化全流程监控系统的正常、安全、高效运行。

2、业务系统优化：重点对济南气象服务平台及可视化全流程监控系统存在的问题进行分析优化

3、业务系统日常维护、服务器应用安全检查及核心数据备份等。

项目运维小组能够定期出具运维报告，总结运维过程中出现的问题，能够及时反思，尽量避免后期出现类似问题。

但运维管理方面还存在一定的缺陷，如个别运维记录缺少运维人员签字、部分问题描述不够清晰、记录不够规范等。根据评分细则，该项指标满分 4 分，得 3.8 分。

**B31 资金使用合规性**

该项指标评价项目资金使用是否符合有关资金管理文件要求。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目中标价格为 41 万元，合同签订额为 41 万元。根据现场核查财务资料，建设单位提供了全面的资金使用报告、记账凭证等证明材料，经评价组访谈和查阅相关资料，项目采购流程全部在山东省政府采购网中完成，从填报项目建议书、确定采购方式，到录入合同再到按合同支付，每个环节均经过济南市公共资源交易中心负责人员审批，并由系统强制设定按照特定流程申报和支付，确保了整个采购和支付流程的合规性。济南市人工影响天气中心严格遵循济南市财政局事业单位财务制度的相关规定，强化了预算管理和会计核算。

根据各项目单位提供的资金使用管理办法、项目支出原始凭证等资料，对专项资金的拨付、使用管理进行规定，符合国家财经法规和财务管理制度以及有关专项资金管理办法的规定；资金的拨付有完整的审批程序和手续；符合项目预算批复或合同规定的用途。

项目支付流程合法合规，不存在虚列项目支出，截留、挤占、挪用项目资金情况。支付完成后，由财务人员按照行

政事业单位会计制度规范的要求，记入本部门会计账簿，相关会计核算工作完整规范。项目财务管理制度健全，落实到位，资金使用过程规范有序，合法合规。截至2023年7月21日前，实际执行项目资金41万元，项目资金综合预算执行率为100%。依据评分细则，该项指标得满分3 分。

表3-3 预算执行情况表

| 项目预算 | | | | 实际执行金额 | | | 预算执行率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 财政拨款 | 非财政拨款 | 预算调整 | 合计 | 财政拨款 | 非财政拨款 | 合计 | |
| 41 | 0 | 0 | 41 | 41 | 0 | 41 | 100.00% |

（三）项目产出评价

产出类指标主要考核项目完成情况，包括完成数量、完成及时率、系统功能可用性、系统功能易用性、系统稳定性5个指标，权重分共22分，实际得分18.92分，得分率为86.00%。指标权重值和得分值详见表3-4所示。

表3-4 产出类指标得分情况

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| C1建设任务完成情况 | C11完成数量 | 项目实施的实际产出数与立项批复计划产出数的比率，用以反映和考核项目产出数量目标的实现 | 5 | 4.8 | 96.00% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 程度。 | | | |
| | C12 完成及时率 | 项目是否按合同约定时间予以验收。 | 3 | 1.5 | 50.00% |
| C2 系统应用性能 | C21 系统功能可用性 | 所建成的系统界面和功能操作设置是否可用。 | 6 | 5.48 | 91.33% |
| | C22 系统功能易用性 | 系统界面和功能模块设计友好、合理、美观，便于使用。 | 4 | 3.66 | 91.50% |
| | C23 系统稳定性 | 系统的性能稳定情况，通过系统出错率来反映。 | 4 | 3.48 | 87.00% |
| 合计 | | | 22 | 18.92 | 86.00% |

**C11 实际完成情况**

该项指标评价项目实施的实际产出数与立项批复计划产出数的比率，用以反映和考核项目产出数量目标的实现程度。

项目整体建设内容包括可视化全流程监控系统、环境监测数据服务功能、数字化预报产品及强降雨分区预警功能、智能气象服务功能、气象观测数据分析处理功能。应用系统建设包括：

1. 环境监测数据服务功能

（1）“气象+环境”观测数据的自动采集。从济南市大数据共享平台读取处理环境监测数据，实现全省考核站空气质量 6 项污染物监测数据、全市 409 个环保气象微站监测数据和全省自动站观测数据的自动采集。

（2）建立“环境+气象”数据库，并实现任意时段数据的查询、下载；基于GIS地图，实现智能网格预报、全省空气质量数据、全省自动站数据、全市环保气象微站数据的融合展示。

（3）建立森林火险等级预报和森林火险预警制作发布平台，实现基于智能网格预报的森林火险等级预报和森林火险预警的制作和发布；实现逐年城市热岛监测图、植被覆盖监测图增加相应的年度气候要素展示。

2. 数字化预报产品及强降雨分区预警功能

（1）建立数字化预报产品制作发布平台。基于智能网格预报，制作旅游景点、地铁站点精细化预报等服务产品。

（2）实现旅游景点、交通出行等预报产品的数字化，并将产品推送至微信和济南市大数据共享平台，提供基于位置获取网格预报内容的接口实现。拓展实况、预报产品的表现形式，实现趋势图、柱状图等多种图表类型的多要素综合显示或单要素显示。

（3）实现基于网格预报的强降雨分区预警制作，支持自动生成未来3小时强降雨区域图，支持手动修改强降雨落区。实现“济南气象服务”微信公众号基于位置的强降雨预警自动推送功能。

3. 智能气象服务

（1）智能推送。借助于“济南气象服务”微信公众号，根据用户位置自动识别并推送所在区县的预警、重要天气预报

和重要临近预报，当自动读取预警出现问题时，留有人工推送接口，确保预警正常推送。

（2）智慧语音应询系统。研发用户语音自动采集、提取和识别功能模块，实现快速准确理解用户需求、智能应答显示模块， 实现自动回答用户提问，并具备语音播报功能。按照业务需求，建立常见气象问题数据库，对常见气象问题和实时预报可及时、准确回答，实现和气象相关的应答需求。

（3）根据微信服务需求，按照设置自动向不同微信群组发送服务内容。

4. 气象观测数据分析处理功能

（1）气象历史数据资源质控。对原始历史地面观测数据（地面站、气候站等）按照质控规则（用户提供的质控规则以及常用数据质控模型）进行质控，剔除异常数据和贻误数据。

（2）气象数据资源整合处理。将济南市区域自动站、小气候站自 2005 年建站以来的观测数据进行整合，形成主备两套备用数据源，实现实时的最新观测数据补录。保证数据查询的效率和可用性。

（3）数据查询下载功能。地面自动站数据下载，短时间序列的资料查询，提供列表、图表等方式展示全部要素，长时间序列资料提供以任务或数据购物车的方式，由后台加载好后提供用户下载等功能。用户下载时应提示下载须知同意后方可下载。记录用户查询记录和下载记录，在系统管理

模块进行查询和管理。提供任意时间段和常用时间段降水量统计、最大降水量、平均气温等常用气候统计的查询。实现任意区域、任意站点和站点类型、任意要素、任意要素范围等自定义查询功能。

（4）数据的处理和补收功能。提供用户操作界面实现对整合的数据库的原始数据增加、删除、修改等操作，并实现以上数据处理的操作记录的存储和查询。

（5）数据源切换。将前期微信、微博、网站、市政府、合作单位、智慧气象等平台的气象观测数据源由 CIMISS 切换至省局大数据平台。

5. 可视化全流程监控系统

（1）气象服务数据监控模块

以可视化风格实时显示微信、微博粉丝数量，展示微信、网站、合作单位、市政府共享平台等每个板块的数据处理情况，并通过流程图等可视化方式显示每个服务产品板块的数据和处理流程，以及每个环节的监控详细情况。从而实现集数据源监控、数据采集监控、产品生成监控、接口监控、推送监控、服务数据监控等一体的数据流程监控。

站网数据状态监控：实现济南全市综合站网布局和数据接收情况的 GIS 显示，并实现地面观测自动站（国家站、区域站）近 24 小时各要素观测曲线。

观测监控：基于 GIS 展示全市区域站数据到报监控情况和观测要素数据质量情况，对于异常站点进行提醒，并通过

时序图、表格、曲线来展示到报统计和要素异常情况和要素变化曲线。

提醒功能：对长时间数据未更新和异常（或存疑）数据等情况进行平台提醒和短信提醒，并能查看最新处理的数据。提供提醒功能的配置界面，允许用户自定义短信和界面的提醒触发条件。

（2）气象实况数据质控管理模块

自动质控：通过时间一致性、空间一致性等质控算法，实现观测数据的自动质控，对于存疑数据暂不向外服务（屏蔽），提供存疑数据提醒（提醒功能与 1 中同）和统计，并提供修改、删除、增加等操作。

人工质控：提供对服务的实况、格点等产品的人工修改、更新、删除等操作。提供自动和人工自动补收功能。

MDOS 平台：平台提供省气象局 MDOS 平台连接。

（3）可视化服务数据处理模块

建立可视化处理界面，实现各种服务数据方便、快捷处理。对处理发布到网站、微信、微博、市大数据共享平台等的各类不及时和贻误气象服务数据，点击相应按钮即可手工重新处理、补收、更新，按类实现预报预警服务数据、观测站实况数据及其它数据的补收、手动更新功能，保证对外服务数据的服务质量，提高气象服务水平。

通过项目合同中涉及建设内容，评价组从功能实现角度和运行角度评估，认为项目较好地完成了建设目标。但气象

观测数据分析处理功能中累计降水表的统计分析缺少可视化，仅有表格数据，不直观。可视化全流程监控系统只有监控功能，预警推送方面不够完善，用户无法通过自定义的方式设置预警功能。项目计划和产出对比情况见下表。依据评分细则，该项指标满分 5 分，得分 4.8 分。

表 3-5 项目计划和产出对比情况表

| 计划建设的主要功能模块 | 实际的（可演示）功能模块 | 功能描述 |
| --- | --- | --- |
| 环境监测数据服务功能 | 环境数据监测 | 对“气象+环境”观测数据进行自动采集；建立“环境+气象”数据库，并实现任意时段数据的查询、下载；建立森林火险等级预报和森林火险预警制作发布平台，实现基于智能网格预报的森林火险等级预报和森林火险预警的制作和发布。 |
| 数字化预报产品及强降雨分区预警功能 | 数字化预报产品及强降雨分区预警 | 基于智能网格预报，制作旅游景点、地铁站点精细化预报等服务产品；实现旅游景点、交通出行等预报产品的数字化，并将产品推送至微信和济南市大数据共享平台；实现基于网格预报的强降雨分区预警制作，实现“济南气象服务”微信公众号基于位置的强降雨预警自动推送功能。 |
| 智能气象服务功能 | 智能气象服务 | 借助于“济南气象服务”微信公众号，根据用户位置自动识别并推送所在区县的预警、重要天气预报和重要临近预报；实现快速准确理解用户需求、智能应答显示模块以及自动回答用户提问，并具备语音播报功能；根据微信服务 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 要求，按照设置自动向不同微信群组发送服务内容。 |
| 气象观测数据分析处理功能 | 气象观测数据分析处理 | 实现对原始历史地面观测数据（地面站、气候站等）按照质控规则（用户提供的质控规则以及常用数据质控模型）进行质控，剔除异常数据和贻误数据；实现气象数据资源整合处理；数据查询下载功能，实现任意区域、任意站点和站点类型、任意要素、任意要素范围等自定义查询；实现数据的处理和补收以及数据源的切换。 |
| 可视化全流程监控系统 | 可视化全流程监控系统 | 气象服务数据监控，实现集数据源监控、数据采集监控、产品生成监控、接口监控、推送监控、服务数据监控等一体的数据流程监控；通过算法+人工的方式实现气象实况数据质控管理；建立可视化处理界面，实现各种服务数据方便、快捷处理。 |

**C12 完成及时率**

该项指标评价项目是否按合同约定时间予以验收。

项目合同签订时间为2021年8月31日,该项目已于2022年度完工，验收时间为2022年11月11日，并通过验收手续，由于新冠疫情，项目延期6个月验收，导致验收程序履行得不够及时。依据评分细则，该项指标满分3分，得1.5分。

**C21 系统功能可用性**

该项指标评价所建成的系统界面和功能操作设置是否可用，系统是否有宕机现象，系统是否有明显的错误界面、错误弹窗、网站指引错误等情况，办理业务的栏目能否正常开展业务等。

通过现场用户座谈，以及用户现场演示系统，评价组认

为，可视化全流程监控系统和环境监测数据服务功能、数字化预报产品及强降雨分区预警功能、智能气象服务功能、气象观测数据分析处理功能四个功能模块运行正常，且各子系统间功能衔接正常，能够满足业务的正常需求。系统界面展示完整，信息充足，用户人群可在界面对所需信息进行查询、查看。评价认为系统功能能够充分实现气象观测数据的资产化、标准化，加强气象数据采集过程监管，实现气象数据分析处理、智能气象数据服务、环境监测服务等的业务需要。依据评分细则，该项指标得专家现场核实部分得分为满分 2 分。

结合用户调查报告，经调查，被调查对象对项目系统功能可用性的满意度良好，调查问卷统计情况如图 3-1 所示。依据评分细则，该项指标用户调查部分满分为 4 分，得分为 3.48 分。该项指标满分为 6 分，综合得分为 5.48 分。

第1题：系统界面和功能操作设置是否出现过不可用情况？ [单选题]

**本题平均分：** 3.48

| 选项 | 小计 | 比例 |
|---|---|---|
| 从未出现 | 10 | 47.62% |
| 偶尔出现 | 11 | 52.38% |
| 经常出现 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

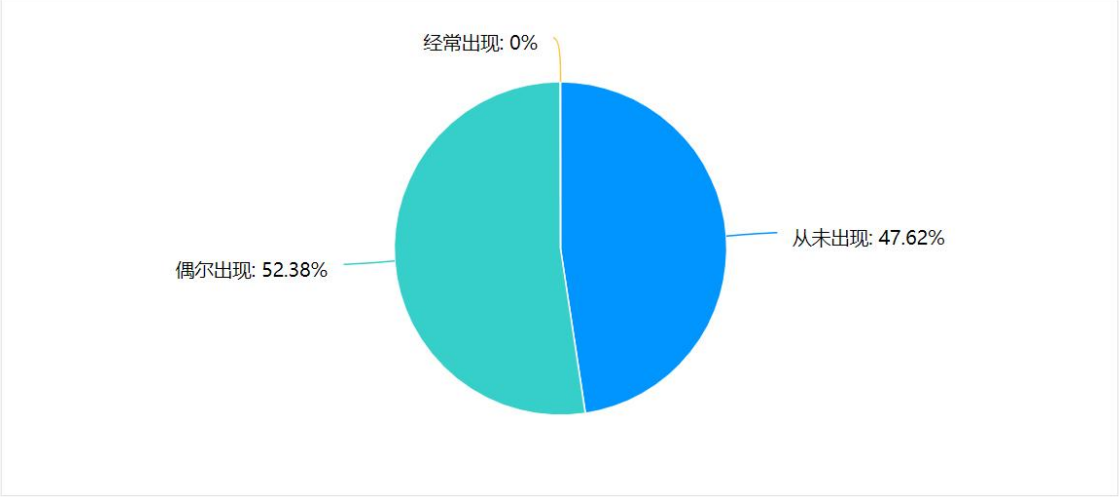



图 3-1 系统功能可用性调查问卷统计情况

**C22 系统功能易用性**

该项指标评价项目系统界面和功能模块设计友好、合理、美观，便于使用；是否有良好的人机接口界面，操作简便，输入输出清晰，系统主页面和功能栏目是否存在无响应或响应过慢（超过 1000ms）情况；系统容错性，具有严重后果的功能执行应该是可逆的，或者程序应给出该后果的明显警告，并且在执行命令前要求确认。

通过现场用户座谈，以及用户现场演示系统，评价组了解到，济南气象服务平台及可视化全流程监控系统在设计时充分考虑易用性功能，设计系统页面时，按照统一的 UI 规范进行设计，整体界面和界面中的功能按钮规范、一致、合理；表格设计、业务流程符合用户习惯，对关键操作、删除等操作有明确的提示。经过简单的培训和介绍后，用户登录系统后，能够基本理解和使用系统。但目前该系统的可视化功能还不够完善，依据评分细则，该项指标得专家现场核实部分得满分 1.9 分。

结合用户调查报告，经调查，被调查人员对项目系统功能易用性的满意度为 76.19%，满意度良好，调查问卷统计情况如图 3-2 所示。依据评分细则，该项指标用户调查部分满分为 2 分，得分为 1.76 分。该项指标满分为 4 分，综合得分为 3.66 分。

第2题：系统界面和功能模块设计是否友好、合理、美观，满意度情况？ [单选题]

**本题平均分：** 1.76

| 选项 | 小计 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| 满意 | 16 | 76.19% |
| 一般 | 5 | 23.81% |
| 不满意 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

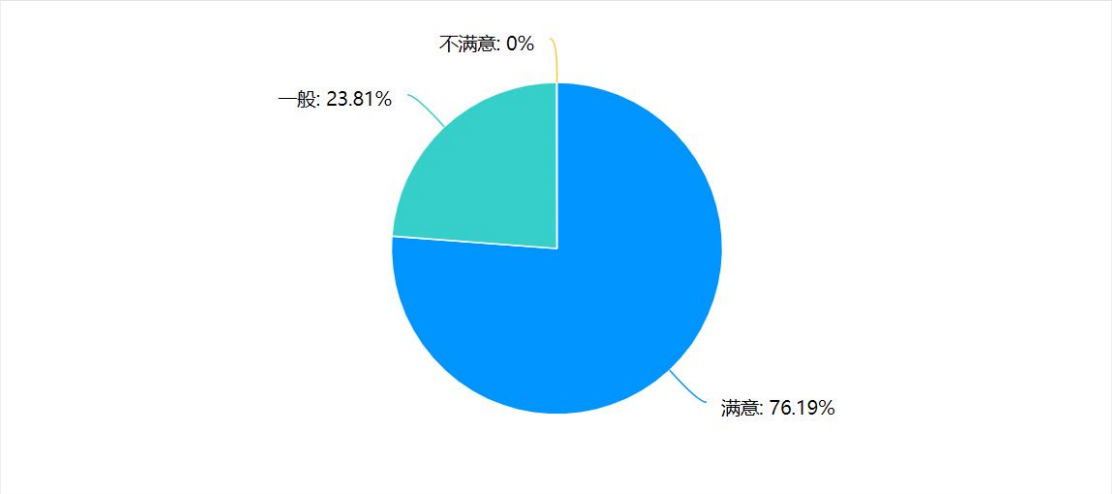



图 3-2 系统功能易用性调查问卷统计情况

**C23 系统稳定性**

该项指标评价系统的性能稳定情况，通过系统出错率来反映。

经评价组访谈，本项目功能作用重要，系统可靠性要求高。在系统设计过程中，对各个环节的部署进行了合理的规

划，保障系统的稳定运行。在开发设计时，充分考虑了系统的高性能、高可靠性、高容错和容灾能力、抗攻击能力以及系统的恢复能力来保证系统运行的高可靠性和稳定性，系统自正式上线运行至今运行平稳，业务高峰期运行稳。系统主要面向集中管理模式，能够支持几百甚至几千人的并发用户访问，具备高可靠性。利用服务器集群技术建立一套高可靠应用环境。应用程序在例外（exception）处理、并发控制、容错、日志处理等的有效设计，提高了应用程序本身的可靠性。系统的自检与自恢复能力。系统的动态监控能力，提供故障快速排除的手段。系统运行稳定可靠，用户的任何正常操作及客户端的任何非正常操作均不会造成系统崩溃，即使本系统出现故障，也不会影响同一服务器上其他应用系统的正常运行。系统支持 7x24 连续不间断地运行，不会因系统资源的耗尽而停机。系统维护工作支持在线操作，不因维护工作降低系统可用性。

评价组通过观看建设单位系统演示，认为系统能够高效稳定运行，能够较为有力地支撑和保障气象数据可视化全流程监控的正常运行，系统整体运行状况稳定可靠。依据评分细则，该项指标专家现场核实部分得分为 2 分。

结合用户调查报告，调查问卷统计情况如图 3-3 所示。依据评分细则，该项指标用户调查部分满分为 2 分，得分为 1.48 分。该项指标满分为 4 分，综合得分为 3.48 分。

第3题：系统的性能是否稳定？是否出现过崩溃、死机等情况？ [单选题]

**本题平均分：** 1.48

| 选项 | 小计 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| 从未出现 | 10 | 47.62% |
| 偶尔出现 | 11 | 52.38% |
| 经常出现 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

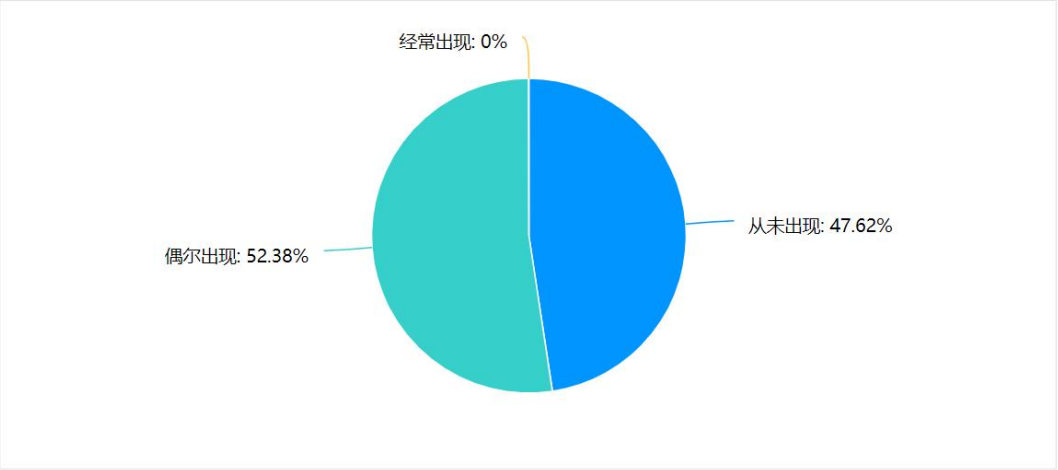



图 3-3 系统稳定性调查问卷统计情况

### （四）项目效益分析

效益类指标主要包括安全管理能力、数据资源共享应用能力、集约能力系统使用情况、可持续性、系统应用效益，权重分 50 分，实际得分 47.26 分，得分率为 94.52%。指标的权重值和得分值详见表 3-6 所示。

表 3-6 效益类指标得分情况

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D1 安全管理能力 | D11 安全保障管理能力 | 考察系统安全保障能力建设情况 | 6 | 5.8 | 96.67% |

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | D12 日常安全运行管理与保障 | 考察系统安全运行管理与保障 | 4 | 3.5 | 87.50% |
| D2 数据资源共享应用能力 | D21 数据资源目录编制情况 | 从数据来源、数据领域、数据类别等方面，包括政务数据、社会数据、科学数据、考核非涉密信息系统与省政务信息资源共享交换平台的对接情况以及数据共享情况。 | 5 | 5 | 100.00% |
| | D22 数据资源汇聚情况 | 信息资源向统一平台汇聚情况。 | 5 | 5 | 100.00% |
| D3 集约能力 | D31 协同集成和业务协作情况 | 部门政务信息系统横向、纵向协同情况。 | 6 | 6 | 100.00% |
| D4 系统使用情况 | D41 系统用户使用率 | 本级部门用户群体对该系统的使用比例，用以反映用户对系统的使用程度。 | 5 | 4.28 | 85.60% |
| | D42 系统用户满意度 | 目标用户群体对系统使用的满意程度 | 5 | 4.29 | 85.80% |
| D5 可持续性 | D51 可持续性 | 对目前系统的饱和度、可拓展性、配置的灵活性进行评价。 | 3 | 2.9 | 96.67% |
| D6 系统应用效益 | D61 系统业务支撑情况 | 主要考核系统支撑情况以及既定目标的实现程度。 | 4 | 4 | 100.00% |
| | D62 系统 | 该项指标考核用户对业务支撑效 | 4 | 3.69 | 92.25% |

| 二级指标 | 三级指标 | 三级指标解释 | 分值 | 得分 | 得分率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 业务支撑效果 | 果的评价。 | | | |
| | D63 经济和社会效益 | 主要考核系统的经济和社会效益情况是否达到预期目标。 | 3 | 2.8 | 93.33% |
| 合计 | | | 50 | 47.26 | 94.52% |

**D11 安全保障管理能力**

该项指标评价项目的安全保障能力建设情况。

济南市人工影响天气中心委托有关单位对该项目进行了安全保障管理能力的测评。安全保障管理能力测评的主要范围是济南气象服务平台及可视化全流程监控系统。相关的测评通过静态评估、现场测试、综合评估等相关环节和阶段，从安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理制度、安全建设管理等多个方面，对济南气象服务平台及可视化全流程监控系统进行综合测评。评价专项组查阅了相关资料，经查等级保护测评结果和信息安全风险评估结果基本达标。但设备和系统的维护管理中应使用强制使用身份认证，此系统在这方面还需要完善，建议建设单位在系统安全管理方面强化意识。根据评分细则，该项指标现场评价核实部分满分 3 分，得 2.9 分。

结合用户调查报告，此次评价，采用问卷调查方式，收回有效问卷 21 份，有效率 100%。经调查，被调查人员对项目支撑系统安全性的满意度为 90.48%，满意度较高，调查问

卷统计情况如图 3-4 所示。依据评分细则，该项指标用户调查部分满分为 3 分，得分为 2.9 分。该项指标满分为 6 分，综合得分 5.8 分。

第4题：系统是否出现过安全问题？ [单选题]

**本题平均分：** 2.9

| 选项 | 小计 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| 从未出现 | 19 | 90.48% |
| 偶尔出现 | 2 | 9.52% |
| 经常出现 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

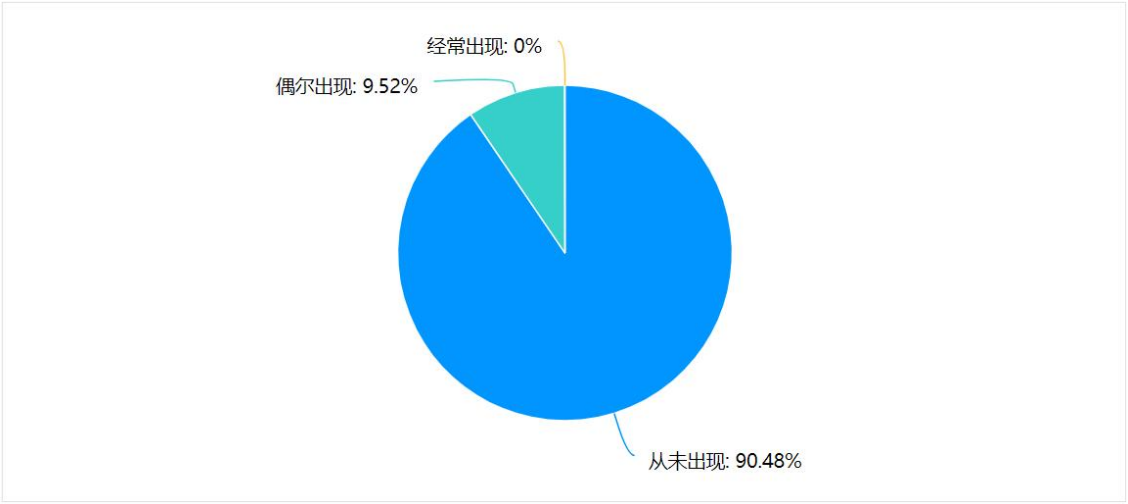



图 3-4 系统安全管理调查问卷统计情况

**D12 日常安全运行管理与保障**

该项指标评价项目日常安全运行管理与保障。

经评价组访谈和查阅相关资料，本项目日常安全运行管理与保障如下：

日常安全运行管理与保障过程中针对系统、数据安全运行和管理保障采取了多方面措施，一是针对业务系统和数据库采取身份认证、用户访问控制，同时对业务系统和数据库

内的重要操作进行审计监控。二是依托济南政务云计算中心建设，符合济南市委，市政府办公厅相关的建设要求，并与智慧泉城运行管理中心平台实现互联互通，按规范要求接入城市大数据平台，提供相应的数据资源目录。利用云平台数据备份服务对业务数据进行备份，强化业务数据收集、存储、取用、加工、传输等环节的行为记录，并依托云平台软、硬件资源和算力支撑强化网络数据安全保障。三是在日常安全管理保障中采取工具检测与人工检查相结合的方法，针对重要业务数据或实时涉密数据采取去标识化、模糊处理等保密处理措施，定期开展济南气象服务平台及可视化全流程监控系统备份介质可用性检查以及项目服务器巡检，生成巡检记录单；从物理、逻辑等方面界定内外网边界及通信要求，规范内、外网数据交换行为；完善网络安全应急响应预案，制定应急处置措施，降低安全事件发生概率。四是规范各业务系统账号使用行为，为系统运行和数据安全提供有力支撑。此系统用户权限管理比较严谨，业务上做到各司其职，不同业务人员和运维人员的账号都拥有着各自不同的系统操作权限。但经评价组现场核实，部分账号存在用户信息不完善的情况，存在一定的信息安全隐患。

依据评分细则，该项指标满分 4 分，得 3.5 分。

**D21 数据资源目录编制情况**

该项指标从数据来源、数据领域、数据类别等方面，包括政务数据、社会数据、科学数据，考核非涉密信息系统与

省政务信息资源共享交换平台的对接情况以及数据共享情况。

经评价组访谈和查阅相关资料，济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目依托济南政务云计算中心建设，并与智慧泉城运行管理中心平台实现互通互联，按规范要求接入城市大数据平台，更新数据资源频率较高。项目提供相应的数据资源目录，提供的数据服务内容为：气象观测数据、气象数据统计可视化等，实现数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务。根据相关的数据资源目录编制要求，对监控过程中生产的气象数据进行目录编制，符合相关规范及要求。依据评分细则，该项指标得满分 5 分。

**D22 数据资源汇聚情况**

该项指标考核部门信息资源向统一平台的汇聚情况。

经评价组现场访谈和查阅相关资料，济南市人工影响天气中心“济南气象服务平台及可视化全流程监控系统”项目依托济南政务云计算中心建设，并与智慧泉城运行管理中心平台实现互通互联，按规范要求接入城市大数据平台。相关的业务信息资源目录实现了数据汇聚，形成符合要求的数据库。该系统已实现内部应用一体化、各部门及各层级业务相互协同。目前已实现已掌握数据的全部共享，共享频率较高。且气象数据向大数据平台汇聚后能够做到及时更新，比较有效的促进信息的互联互通、数据共享，汇聚的数据资源比较完整，符合相关汇聚的规范及要求。依据评分细则，该项指

标得满分 5 分。

**D31 协同集成和业务协作情况**

该项指标考核部门政务信息系统横向、纵向协同情况。项目推进整合，加快部门内部信息系统整合共享（主要考核部门内部应用一体化、跨部门跨层级业务协同、系统/平台的互通互联、协作机制等）的情况。

经评价组访谈和查阅相关资料，济南气象服务平台及可视化全流程监控系统与智慧泉城运行管理中心平台实现互联互通，可实现气象观测数据的共享应用。遵循济南市人工影响天气中心标准，按照全省统一规划，广泛采集、深度挖掘和有效管理气象观测数据资源，形成了合理的气象观测数据资源格局，实现了济南市气象观测数据资源的充分共享和开发应用。针对本项目所涵盖的数据，完成了相关数据资源的数据迁移、转换、清洗与整理工作。气象观测数据是气象数据库的重要组成部分，该系统已实现内部应用一体化、各部门及各层级业务相互协同，并且与智慧泉城运行管理中心平台实现互通互联，按规范要求接入城市大数据平台。目前已实现已掌握数据的全部共享，共享频率较高。比较有效的促进信息的互联互通、数据共享，实现气象观测数据全流程监控能力。依据评分细则，该项指标得满分 6 分。

**D41 系统用户使用率**

该项指标评价本级部门用户群体对该系统的使用比例，用以反映用户对系统的使用程度。

通过查看系统日志中登录或者使用系统的用户数量记录进行核实，本系统项目主要服务的对象包括济南市人工影响天气中心管理人员。系统实际用户数量达到要求，但登录频率不是很高，用户使用情况仍可提升完善。依据评分细则，该项指标得专家现场核实部分满分为 2 分，得 1.9 分。

结合用户调查报告，用户使用率良好，调查问卷统计情况如图 3-5 所示。依据评分细则，该项指标用户调查部分满分为 3 分，得分为 2.38 分。该项指标满分为 5 分，综合得分为 4.28 分。

第5题：您登录系统的频率 [单选题]

**本题平均分：** 2.38

| 选项 | 小计 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| 每天登陆 | 11 | 52.38% |
| 每周一次 | 7 | 33.33% |
| 每月一次 | 3 | 14.29% |
| 超过三个月一次 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

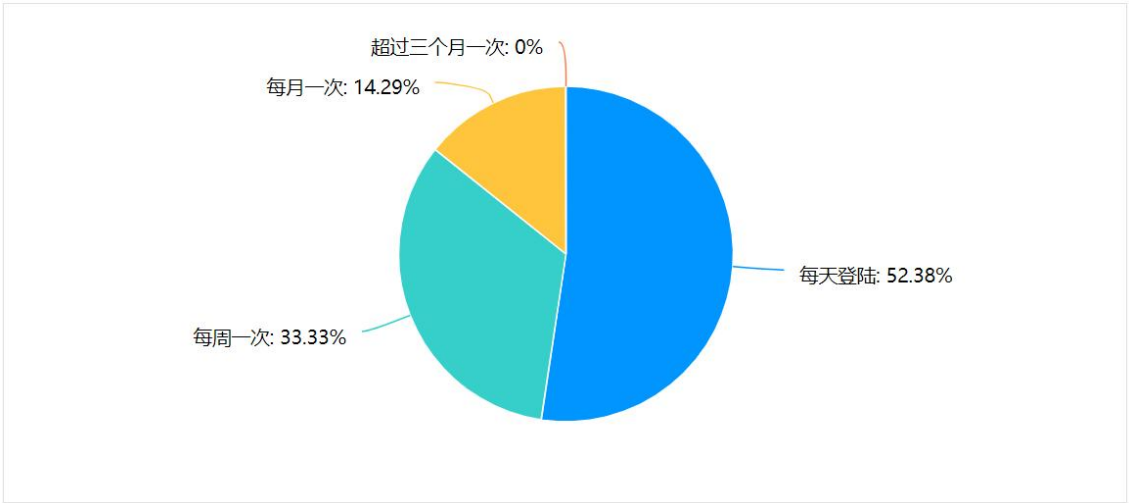



图 3-5 系统用户使用率调查问卷统计情况

## D42 系统用户满意度

该项指标评价目标用户群体对系统使用的满意程度。

此次评价，采用问卷调查、电话调查、网络调查情况等方式，向气象数据监管人员对该项目的满意度进行调查，收回有效问卷 21 份，有效率 100%。问卷调查的主要内容涉及被抽查济南气象服务平台及可视化全流程监控系统的使用及满意度，主要通过对系统能否保持正常运行，满足日常安使用等方面需求的满意度，对系统技术人员专业技能、排除故障及时性等方面进行调查。调查问卷统计情况如图 3-6 所示。依据评分细则，该项指标满分为 5 分，得分为 4.29 分。

第6题：您对系统使用的整体满意程度 [单选题]

**本题平均分：** 4.29

| 选项 | 小计 | 比例 |
|---|---|---|
| 非常满意 | 8 | 38.1% |
| 比较满意 | 12 | 57.14% |
| 一般 | 0 | 0% |
| 比较不满意 | 1 | 4.76% |
| 非常不满意 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

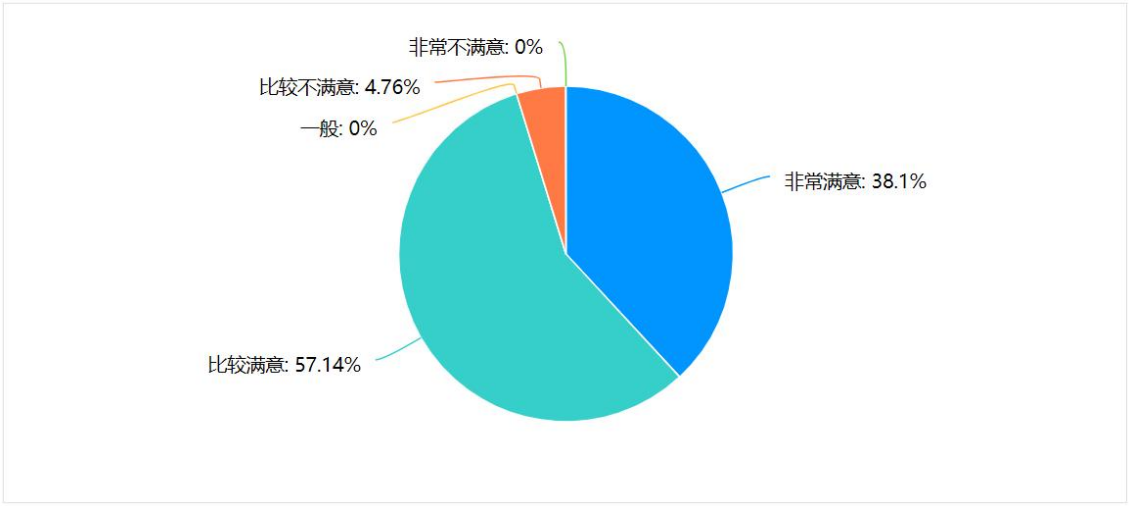


图 3-6 系统整体用户满意度调查问卷统计情况

**D51 可持续性**

该项指标主要对目前系统的饱和度、可拓展性、配置的灵活性进行评价。

济南气象服务平台及可视化全流程监控系统项目从立项建设至今，始终在寻求系统通用需求与个性化扩展之间的平衡，在各功能模块、模块架构建设、流程搭建、需求调研、系统测试的过程中，保持较高程度的可扩展性以及配置的灵活性。截至目前，各功能模块、模块运行良好，具备较好的可扩展性和灵活性，应用需求发生变更导致系统需要进行升级改造或者是软硬件扩展、更新、调整时，可以有效保护已有投入下的建设成果，确保既能满足当前的业务需求，又能为今后的调整和扩展留有空间。

各功能模块、模块饱和度设置科学合理，系统平台设计最大用户数设置较高，充分考虑到业务实际办理需求和业务量等关键因素，确保了实际应用中极少出现由于高并发量导致业务办理卡顿，响应时间过长甚至无法访问等情形。

目前建设单位对运维单位及其运维人员暂无服务质量方面的评价或考核，易造成运维人员服务懈怠，对服务质量的重视程度逐渐下降。评价组认为，系统运行维护质量考核还需要提升加强，需不断提升维护管理水平，加强人员培训，确保系统高效运行。依据评分细则，该项指标满分 3 分，得满分 2.9 分。

**D61 系统业务支撑情况**

该项指标考核系统支撑情况以及既定目标实现度。

经评价组访谈和查阅相关资料，济南气象服务平台及可视化全流程监控系统设有环境监测数据服务，对气象监测数据进行采集、整合、分析，实现气象观测数据的分析处理。加强对气象监测数据采集处理的过程监管，实现数字化预报产品及强降雨分区预警、智能气象服务，建立可视化全流程监控系统，实现生态气象服务和防灾减灾产品的制作、发布和流程监控。系统支撑深度较高。依据评分细则，该项指标得满分 4 分。

**D62 系统业务支撑效果**

该项指标考核用户对业务支撑效果的评价。

此次评价，采用问卷调查、电话调查、网络调查情况等方式，采用问卷调查、电话调查、网络调查情况等方式，向气象数据监管人员对该项目的满意度进行调查，收回有效问卷 21 份，有效率 100%。问卷调查的主要内容涉及被抽查的济南气象服务平台及可视化全流程监控系统的使用及满意度，主要通过对系统业务支撑效果等方面进行调查。调查问卷统计情况如图 3-7 所示。依据评分细则，该项指标满分为 4 分，得分为 3.69 分。

第7题：您对系统支撑效果的满意度 [单选题]

**本题平均分：** 3.69

| 选项 | 小计 | 比例 |
| --- | --- | --- |
| 帮助非常大 | 8 | 38.1% |
| 帮助比较大 | 13 | 61.9% |
| 一般 | 0 | 0% |
| 帮助不大 | 0 | 0% |
| 没有帮助，甚至有负面作用 | 0 | 0% |
| **本题有效填写人次** | **21** | |

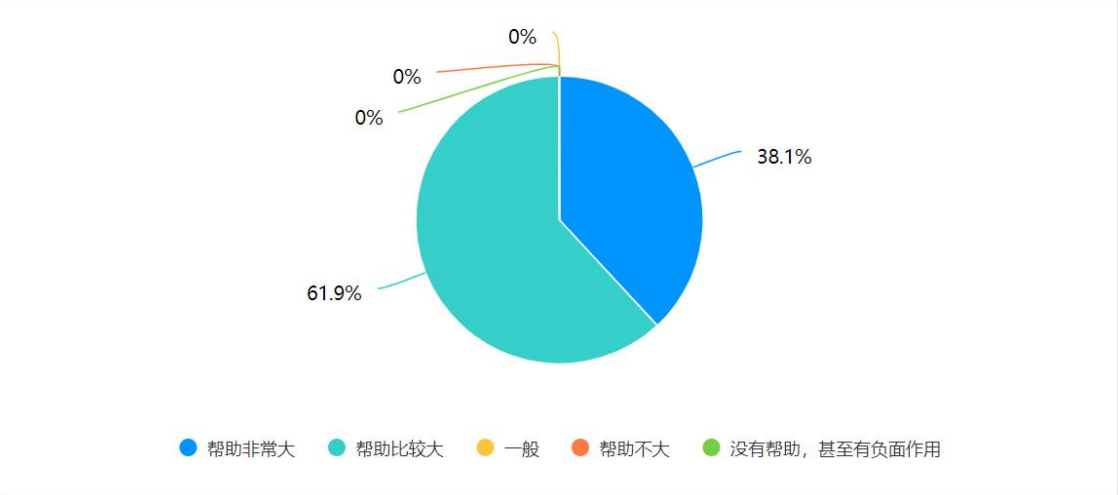



图 3-7 业务支撑效果调查问卷统计情况

**D63 经济和社会效益**

主要考核系统的经济和社会效益情况是否达到预期目标。

评价组根据项目立项、采购、验收等资料，梳理项目产出、效果绩效目标，经过讨论质询和系统演示，评价认为，项目建设满足既定功能建设，基本完成了合同约定的内容，项目的使用效益初显。项目建成后，通过该系统的建设，提高了济南市生态气象服务、灾害性天气精细化预报预警服务、公众个性化气象服务以及数据全流程监控能力。

基于该系统，济南市气象局继续开展城市热岛动态监测和植被覆盖动态监测，做好重污染天气预报预警工作，为地方政府提供济南市生态气候监测报告，结合生态气候监测情况提出意见建议。基于智能网格预报，提高了天气预报准确率、尤其是灾害性天气预报准确率和预警提前量，更好地为济南市气象防灾减灾提供决策依据。基于预报服务平台，加大了公众个性化气象服务能力。基于可视化全流程监控系统，实现对观测数据、预报数据、预警数据的全流程监控和人工质控，提高数据的及时性。

但目前该系统微信公众号的宣传推广力度不够，社会公众的知晓度不高，目前大多仍以查询天气预报的方式了解气象信息；评价组建议微信公众号推送的内容和用户个性化需求推送定制可以更加丰富一些，从产品质量及多元化服务角度吸引公众，提升用户使用率。依据评分细则，该项指标满分为 3 分，得满分 2.8 分。

## 四、项目主要绩效、存在问题及原因分析

### （一）项目主要绩效

评价结果表明，济南气象服务平台及可视化全流程监控系统建设项目基本完成既定目标，结合济南市人工影响天气中心工作特点，开展精细服务业务建设，构建“智能预报+气象服务”业务体系，充分强化了云计算、大数据、人工智能、移动互联网等技术在气象服务中的应用，提升智慧气象服务能力，实现气象服务的个性化定制、自动化生产、智能

化推送。提升和完善了市级气象精细化预报，大大提高济南市生态气象服务、灾害性天气精细化预报预警服务、公众个性化气象服务以及数据全流程监控能力，具有显著的经济效益和社会效益。项目取得的主要成效集中反映在以下几个方面：

1.提供了生态气候相应的数据支撑和意见建议

该系统完成了环境监测数据服务功能建设，通过对“气象+环境”观测数据的自动采集，建立“环境+气象”数据库，实现逐年城市热岛监测图、植被覆盖监测图增加相应的年度气候要素展示。市气象局对此做好监测和重污染天气预报预警工作，为地方政府提供济南市生态气候监测报告，结合生态气候监测情况提出意见建议。

2.提高了环境生态方面的预测准确性

该系统完成了强降雨分区预警功能建设，实现了基于网格预报的强降雨分区预警制作，支持自动生成未来3小时强降雨区域图，支持手动修改强降雨落区，有效提高了天气预报准确率、尤其是灾害性天气预报准确率和预警提前量，更好地为济南市气象防灾减灾提供决策依据。

3.加大了公众个性化气象服务能力

该系统完成了数字化预报产品及智能气象服务功能建设。基于智能网格预报，增加了制作旅游景点、地铁站点精细化预报等服务产品。同样实现了旅游景点、交通出行等预报产品的数字化，并将产品推送至微信和市大数据共享平台，提供基于位置获取网格预报内容的接口实现。基于智能气象

服务功能建设，实现了智能推送的服务方式，借助于“济南气象服务”微信公众号，根据用户位置自动识别并推送所在区县的预警、重要天气预报和重要临近预报，当自动读取预警出现问题时，留有人工推送接口，确保预警正常推送。智能气象服务功能建设也包含智慧语音应询系统。研发用户语音自动采集、提取和识别功能模块，实现快速准确理解用户需求、智能应答显示模块，实现自动回答用户提问，并具备语音播报功能。按照业务需求，建立常见气象问题数据库，对常见气象问题和实时预报可及时、准确回答，实现和气象相关的应答需求。并且能根据微信服务需求，按照设置自动向不同微信群组发送服务内容。优化完善微信平台首页、区县板块、交通气象板块功能。基于这些新功能的建设，成功加大了公众个性化气象服务能力。

4. 保证了气象观测数据的质量

该系统完成了气象观测数据分析处理功能和可视化全流程监控系统的建设。基于气象观测数据分析处理功能的建设，做到了对气象历史数据资源质控、气象数据资源整合处理、数据查询下载功能、数据的处理和补收功能、数据源切换。基于可视化全流程监控系统的建设，实现了气象服务数据监控、气象实况数据质控管理、可视化服务数据处理。以可视化风格实时显示微信、微博粉丝数量，展示微信、网站、合作单位、市政府共享平台等每个板块的数据处理情况，并通过流程图等可视化方式显示每个服务产品板块的数据和处理流程，以及每个环节的监控详细情况。从而实现集数据

源监控、数据采集监控、产品生成监控、接口监控、推送监控、服务数据监控等一体的数据流程监控。并且能通过自动质控、人工质控和 MDOS 平台连接实现气象实况数据质控管理。建立可视化处理界面，实现各种服务数据方便、快捷处理。对处理发布到网站、微信、微博、市大数据共享平台等的各类不及时和贻误气象服务数据，点击相应按钮即可手工重新处理、补收、更新，按类实现预报预警服务数据、观测站实况数据及其它数据的补收、手动更新功能，保证对外服务数据的服务质量，提高气象服务水平。

**（二）存在问题及原因分析**

1.绩效目标管理工作不够规范，长效考评机制不够健全

通过对预算批复目标进行分析，绩效目标符合部门职能职责，主要从功能模块数量、完成率、满意度三个方面反映专项资金效益，与专项资金投入领域基本匹配，整体关联性较好。

但是部分长期绩效目标缺乏量化、可衡量的效益指标，存在长期绩效评价指标不明晰的问题。例如“经济效益指标”长期指标值为“及时提供”，“社会效益指标”长期指标值为“提升”。该目标缺乏明确的、可衡量的、可对比的评价标准。

2.项目运维管理和规范记录等方面有待完善

项目建设单位运维管理制度需要进一步健全，对运维组织机构、管理责任、人员分工、运维方式、响应机制做出明确规定。本项目的运维管理需要更加细化，建设单位也需要进一步提升管理意识，将运维责任落实到个人。对于运维过

程中的文档管理和运维记录还不够完善，可能造成风险事件不易追溯的情况，运维机制应制定详尽的运维记录标准，并督促运维人员严格执行，避免运维人员换班的过程中出现信息差。

3.系统个别功能可进一步完善，提升用户体验

评价组认为，项目部分功能模块还存在一定的不足。例如气象观测数据分析处理功能中的累计降水表统计分析仅有表格数据，可视化功能还不够完善，不够直观，一定程度上影响决策分析效果。可视化全流程监控系统，主要实现监控功能，预警分析方面还有提升的空间，业务管理人员需要人为查看气象信息，再根据多维因素综合分析，后期可通过进一步完善系统功能提升业务人员工作效率。

## 五、有关建议

本项目实施情况良好，完成了预期的建设目标任务，达到了支撑济南市气象观测数据监管的建设要求，预算按计划分配及管理到位，针对目前发现问题提出如下改进措施建议：

1.树立绩效意识，强化绩效激励约束作用

根据项目的立项内容及批复结合项目的实际情况及需要，在编制年度预算时应明确项目具体目标，参照财政绩效评价相关规定，并参考国家、行业等适合的标准，进一步细化、量化项目绩效目标，建立完善的绩效考核体系，对考核程序、考核内容、考核方法、结果呈现等内容做出具体要求，确保专项资金实现预期目标，以提升预算管理水平，提高目标对项目实施的约束力。

项目建设单位应加强项目监管，并建立绩效跟踪机制，在项目实施过程中加强对绩效目标的监控。加快建立“预算编制有目标、预算执行有监控、预算完成有评价、评价结果有反馈、反馈结果有应用”的全过程预算绩效管理机制，提高财政资金使用效益的管理水平。

2.进一步规范运营、运维管理工作

建议建设单位进一步完善运维管理机制，实现运维管理全程留痕，形成运维日志、巡检报告，并定期根据运维日志、巡检报告或运维周报等编制运维报告，及时进行情况总结，通过签字等方式将运维管理责任落实到个人。系统运维期间，项目用户使用单位在提出系统更改前，应做好需求调研，广泛收集用户使用反馈，根据用户反馈提取、整理更改方案，避免重复性更改同一需求。

3.强化业务培训力度，增加系统的使用效果

气象数据全流程监控管理业务量繁杂，专业化程度高，对系统的运营管理要求高，对业务管理应用人员的理论技术要求高，建议项目单位梳理优化系统操作流程指导手册，加大对相关管理人员的培训力度，使其更加熟练地掌握业务系统的使用，提高工作效率和服务质量。建议将本次绩效评价情况及时反馈给业务管理单位及运营服务机构，为之后实施同类项目时提升项目管理水平，提高工作效率，增强项目实施效果。