

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居
X 波段雷达建设项目竣工环境保护
验收监测报告表

杭卫环（2025 年）验字第 062 号

建设单位：浙江省仙居县气象局

编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

建设单位法人代表：_____（签字）

编制单位法人代表：_____（签字）

项目负责人：_____（建设单位）

填表人：

建设单位：浙江省仙居县气象局（盖章）

电话：13586216795

传真：/

邮编：314000

地址：仙居县艺城东路2号

编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司（盖章）

电话：0571-86576138

传真：/

邮编：310000

地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路611号7幢5层504室

目录

表一 项目基本情况	1
表二 项目建设情况	5
2.1 项目建设概况	6
2.2 项目地理位置	7
2.3 项目建设内容	7
2.4 雷达系统技术指标	10
2.5 项目设备组成	11
2.6 污废水	12
2.7 供电	12
2.8 生产工艺	12
2.9 项目变更情况	15
2.10 建设项目环境保护投资	17
2.11 调查范围	17
2.12 环境敏感目标	18
表三 主要污染源及防护措施	21
3.1 施工期污染源及防护措施	21
3.2 运营期污染源及防护措施	24
3.3 环境管理	27
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	33
4.1 环境影响报告表的主要结论	33
4.2 环境影响报告表审批部门的主要内容	37
4.3 环评批复文件落实情况	38
表五 验收监测质量保证和质量控制	39
5.1 监测单位	39
5.2 监测项目	39
5.3 监测技术规范	39
5.4 监测人员资格	39
5.5 监测分析过程中的质量保证和质量控制	39

表六 验收监测内容	41
6.1 监测因子及频次	41
6.2 监测布点	41
6.3 监测仪器	41
6.4 监测时间	42
表七 验收监测	44
7.1 验收监测期间生产工况	44
7.2 验收监测结果	44
7.3 生态影响调查结果	46
表八 验收监测结论	48
8.1 验收监测结论	48
8.2 后续要求及建议	50

附图附件：

附图 1 本项目地理位置

附图 2 雷达站平面布置图

附件 1 验收委托书

附件 2 竣工公示和调试公示

附件 3 环评批复

附件 4 雷达站验收监测时段工况

附件 5 场所监测报告

附件 6 电磁和噪声监测仪器检定证书

表一 项目基本情况

建设项目名称	长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目				
建设单位名称	浙江省仙居县气象局				
建设项目性质	新建				
建设项目地点	仙居县大战乡对山村清明尖山顶				
设计生产能力	本项目建设内容包括 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.3GHz~9.5GHz，峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。				
实际生产能力	本项目建设内容包括 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.406GHz，标称峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等。配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。				
建设项目环评批复时间	2025 年 11 月 13 日	开工建设时间	2025 年 11 月 13 日(雷达设备主体吊装)		
调试时间	2025 年 11 月 20 日	验收现场监测时间	2025 年 11 月 23 日-11 月 24 日		
环评报告表审批部门	台州市生态环境局	环评报告表编制单位	卫康环保科技（浙江）有限公司		
环保设施设计单位	中浙信科技咨询有限公司	环保设施施工单位	浙江蓝天气象科技有限公司		
投资总概算（万元）	1160	环保设施总概算（万元）	30	比例	2.59%
实际总概算（万元）	1155	环保设施实际总概算（万元）	35	比例	3.0%
验收依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度：</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》主席令第 48 号，2018 年 12 月 29 日起施行；</p>				

续表一 项目基本情况

验收依据	<p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）第682号，2017年10月1日起施行；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；</p> <p>(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》生态环境部令第16号，2021年1月1日；</p> <p>(6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发展和改革委员会第7号令，2024年2月1日起施行；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录（2025版）》，2025年1月1日起施行；</p> <p>(8) 《气象设施和气象探测环境保护条例》，2012年12月1日施行；</p> <p>(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正），浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日；</p> <p>(10) 《浙江省辐射环境管理办法》（2021年修正）；</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范：</p> <p>(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；</p> <p>(2) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；</p> <p>(3) 《X 波段多普勒天气雷达》（QX/T 524-2019）；</p> <p>(4) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）；</p> <p>(5) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；</p> <p>(6) 《气象探测环境保护规范 天气雷达站》（GB 31223-2014）；</p> <p>(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(8) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>(9) 《关于印发<广播电视、雷达、卫星地球上行站建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射函〔2024〕489号）。</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

续表一 项目基本情况

<p>验收依据</p>	<p>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门的审批决定：</p> <p>(1) 《长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表》，卫康环保科技（浙江）有限公司，2025 年 10 月；</p> <p>(2) 关于《长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表》的审查意见，台环建（仙）〔2025〕33 号，台州市生态环境局，2025 年 11 月 13 日。</p> <p>4、其他相关文件：</p> <p>(1) 雷达站平面布置图</p> <p>(2) 验收委托书；</p> <p>(3) 竣工公示和调试公示；</p> <p>(4) 雷达站验收监测时段工况；</p> <p>(5) 本项目检测报告及资质。</p>								
<p>验收执行标准</p>	<p>(1) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</p> <p>4.限值和评价方法</p> <p>4.1 公众曝露控制限值</p> <p>为控制电场、磁场、电磁场所致公众曝露，环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足表 1-1 要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 公众曝露控制限值</p> <table border="1" data-bbox="300 1417 1385 1547"> <thead> <tr> <th>频率范围</th> <th>电场强度 E (V/m)</th> <th>磁场强度 H (A/m)</th> <th>等效平面波功率密度 Seq (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3000MHz~15000MHz</td> <td>0.22f^{1/2}</td> <td>0.00059f^{1/2}</td> <td>f/7500</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。</p> <p>注 2：0.1MHz~300MHz 频率，场量参数是任意 6 分钟内的方根均值。</p> <p>注 3：100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。</p> <p>对于脉冲电磁波，除满足上述要求外，其功率密度的瞬时峰值不得超过表 1-1 中所列限值的 1000 倍，或场强的瞬时峰值不得超过表 1-1 中所列限值的 32 倍。</p>	频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)	3000MHz~15000MHz	0.22f ^{1/2}	0.00059f ^{1/2}	f/7500
频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)						
3000MHz~15000MHz	0.22f ^{1/2}	0.00059f ^{1/2}	f/7500						

续表一 项目基本情况

验收 执行 标准	<p>(2) 《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)</p> <p>第 4.2.款单个项目的影响</p> <p>为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702-2014 的规定值,对单个项目的影响须限制在 GB8702-2014 限值的一定范围内。在评价时,对于由国家环境保护局负责审批的大型项目可取 GB8702-88 中场强限值的 $1/\sqrt{2}$, 或功率密度限值的 1/2。其他项目可取场强限值的 $1/\sqrt{5}$, 或功率密度限值的 $1/\sqrt{5}$ 作为标准限值。</p> <p>根据 (1)、(2) 所列电磁辐射环境标准, 本项目 X 波段雷达的工作频率为 9406MHz, 对应了上表中 3000-15000MHz 频率范围。同时根据上表注释及说明, 本次评价选用电场强度、磁场强度和功率密度进行控制, 因此对应的方均根值的标准限值电场强度为 21.33V/m, 功率密度为 1.25W/m²。</p> <p>根据表 1-2 所列电磁辐射环境标准, 本项目电磁环境控制限值标准见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 电磁环境控制限值标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>电场强度 E (V/m)</th> <th>磁场强度 (A/m)</th> <th>等效平面波功率密度 Seq (W/m²)</th> <th>瞬时峰值功率密度 (W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公众曝露控制限值</td> <td>21.33</td> <td>0.057</td> <td>1.25</td> <td>1250</td> </tr> <tr> <td>管理目标值</td> <td>9.54</td> <td>0.025</td> <td>0.250</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>本项目建设地点为 1 类声环境功能区, 噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类区域标准, 见表 1-3。</p>	项目	电场强度 E (V/m)	磁场强度 (A/m)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)	瞬时峰值功率密度 (W/m ²)	公众曝露控制限值	21.33	0.057	1.25	1250	管理目标值	9.54	0.025	0.250	250
项目	电场强度 E (V/m)	磁场强度 (A/m)	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)	瞬时峰值功率密度 (W/m ²)												
公众曝露控制限值	21.33	0.057	1.25	1250												
管理目标值	9.54	0.025	0.250	250												

续表一 项目基本情况

	表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)		
	类别	昼间	夜间
验收 执行 标准	1	55	45

表二 项目建设情况

2.1 项目建设概况

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。本项目可以进一步提高对气象灾害的监测预警能力和公共气象服务能力。X 波段双偏振相控阵天气雷达不仅能弥补现有雷达的探测盲区，使得其缺失区域的观测数据得到弥补，还能更加密集，为精细化预报奠定了观测数据基础。待项目建成后除了能为仙居县提供更加精细、智慧化的气象服务保障外，该雷达项目可与全国气象防灾减灾示范区中其他相控阵雷达进行组网，形成全市更加立体、空域更加精密的气象灾害监测网络，有效提升台州全域气象监测水平，对地形引起的台风降水以及短历时强降雨、冰雹等强对流天气的监测预报预警能力有显著的提升效果。

本项目于 2025 年 10 月由卫康环保科技（浙江）有限公司完成了《长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表》的编制，2025 年 11 月 13 日取得了台州市生态环境局的审批意见（台环建（仙）〔2025〕33 号）。本项目于 2025 年 11 月 13 日开工建设（雷达设备主体吊装），于 2025 年 11 月 19 日完成雷达主体设备吊装，并于 2025 年 11 月 20 开始调试。相关竣工和调试公示见附件 2。本项目目前工况稳定，各项环保措施运行正常。

遵照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关要求，2025 年 11 月，浙江省仙居县气象局委托卫康环保科技（浙江）有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测服务。我单位在接受委托之后，委托浙江亿达检测技术有限公司于 2025 年 11 月 23 日~2025 年 11 月 24 日对该项目中电磁辐射、噪声等污染源现状进行了现场检测，并收集了相关技术资料，在此基础上，编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告表。

续表二 项目建设情况

2.2 项目地理位置

本项目雷达站位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶（东经 120°46'21"，北纬 28°45'20"，海拔高度 760m），建设了一套 X 波段天气雷达系统，并纳入省级天气雷达站网管理，占地面积约 913m²。新建 1 座 25m 高雷达塔和 1 间设备方舱，方舱位于雷达站东侧。雷达塔附近新建挡土墙，雷达站入口位于西侧，四周设置监控，雷达塔周围设 2.0m 的围栏，总长为 20m。雷达站地理位置见附图 1，雷达站总平面布置图见附图 2。

2.3 项目建设内容

本项目建设内容为新建 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统，系统组成包括天线、天线罩、伺服系统、发射机、接收机、信号处理器、雷达监控单元和附属设备等。新建 1 座钢结构雷达塔，设计为四角塔（内爬梯），占地面积为 25m×25m，高约 25m，雷达塔所在地海拔高度 760m，天线单元安装在塔顶平台（圆形直径 5.5m，护栏高度 1.2m）。塔下新建 1 间设备方舱，用于放置交流配电箱、UPS 不间断电源、电池柜、壁挂式空调、室内走线架、动环监控系统等雷达配套设备设施。本项目工程组成及建设内容如下：

表2-1 仙居X波段双偏振相控阵阵列天气雷达站工程组成及建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段工程内容及规模	验收阶段工程内容及规模
主体工程	雷达系统	新建 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统，系统组成包括天线、天线罩、伺服系统、发射机、接收机、信号处理器、雷达监控单元和附属设备等。雷达工作频率为 9.3GHz~9.5GHz，脉冲峰值功率 320W，发射脉冲宽度 1~200μs（可选），天线罩采用直径不小于 3m 一体化玻璃钢球形罩。	新建 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统，系统组成包括天线、天线罩、伺服系统、发射机、接收机、信号处理器、雷达监控单元和附属设备等。雷达工作频率为 9.406GHz，脉冲峰值功率 320W，发射脉冲宽度 1~200μs（可选），天线罩采用直径 3.06m 一体化玻璃钢球形罩。
	雷达塔	新建 1 座钢结构雷达塔，设计为四角塔（内爬梯），占地面积为 25m×25m，高约 25m，雷达塔所在地海拔高度 760m，天线单元安装在塔顶平台（圆形直径 5.5m，护栏高度 1.2m）。	新建 1 座钢结构雷达塔，设计为四角塔（内爬梯），占地面积为 25m×25m，高约 25m，雷达塔所在地海拔高度 760m，天线单元安装在塔顶平台（圆形直径 5.5m，护栏高度 1.2m）。
辅助工程	附属用房	塔下新建 1 间设备方舱，用于放置交流配电箱、UPS 不间断电源、电池柜、壁挂式空调、室内走线架、动环监控系统等雷达配套设备设施。	塔下新建 1 间设备方舱，用于放置交流配电箱、UPS 不间断电源、电池柜、壁挂式空调、室内走线架、动环监控系统等雷达配套设备设施。
	防雷工程	单独制作防雷地网，并与建筑基础钢筋网作等电位连接，雷达塔顶设置玻璃钢避雷针，避雷针底座安装螺栓使用热镀锌扁钢直接连入地网。	单独制作防雷地网，并与建筑基础钢筋网作等电位连接，雷达塔顶设置玻璃钢避雷针，避雷针底座安装螺栓使用热镀锌扁钢直接连入地网。
辅助工程	安防工程	雷达站共部署 5 台摄像机，2 台半球高速摄像机用于监控天线罩及配电箱，2 台枪机用于监控雷达及爬梯；另 1 台半球高速摄像机安装于机房内，主要查看机房内基础设施的运行情况。同时部署 1 套 NVR 流媒体服务器，监控视频可保存 3 个月。所有高清监控数据通过 NVR 流媒体服务器压缩成数据格式通过网络传输到中心机房并在流媒体服务器客户端上做呈现。 塔下周围设置 2.0m 高砖石围墙，围墙顶部设置防攀爬遮挡，同时设计悬挂安全警示标志、通告，防止人员进入；围墙入口、雷达塔旋梯入口设置门并加锁。	雷达站共部署 5 台摄像机，2 台半球高速摄像机用于监控天线罩及配电箱，2 台枪机用于监控雷达及爬梯；另 1 台半球高速摄像机安装于机房内，主要查看机房内基础设施的运行情况。同时部署 1 套 NVR 流媒体服务器，监控视频可保存 3 个月。所有高清监控数据通过 NVR 流媒体服务器压缩成数据格式通过网络传输到中心机房并在流媒体服务器客户端上做呈现。 塔下周围设置 2.0m 高围栏，围墙顶部设置防攀爬遮挡，同时悬挂安全警示标志、通告，防止人员进入；围墙入口、雷达塔旋梯入口设置门并加锁。
公用工程	供水系统	雷达站建成投入运行后，设备无供水需求	雷达站建成投入运行后，设备无供水需求

续表2-1 仙居X波段双偏振相控阵阵列天气雷达站工程组成及建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段工程内容及规模	验收阶段工程内容及规模
公用工程	排水系统	采用雨污分流制，雨水经排水系统收集后排至站外。运营期无生产废水产生，运维巡检人员产生的少量生活污水依托附近的公厕收集。	采用雨污分流制，雨水经排水系统收集后排至站外。运营期无生产废水产生，运维巡检人员产生的少量生活污水依托附近的公厕收集。
	供电系统	由附近市政供电接入，同时为保证雷达观测设备供电，在设备间配备不间断（UPS）电源（免维护铅蓄电池），32 块，电池容量是 10KVA，主机功率是 1600W。	由附近市政供电接入，同时为保证雷达观测设备供电，在设备间配备不间断（UPS）电源（免维护铅蓄电池），32 块，电池容量是 10KVA，主机功率是 1600W。
	通信工程	采用专网专线连通子阵站点与浙江省仙居气象局机房，采用 50M 专网带 1 个 IP 地址，配带专用光猫。	采用专网专线连通子阵站点与浙江省仙居气象局机房，采用 50M 专网带 1 个 IP 地址，配带专用光猫。
	消防工程	七氟丙烷自动灭火装置 1 套，手持二氧化碳灭火器 1 套及防火烟感等。	七氟丙烷自动灭火装置 1 套，手持二氧化碳灭火器 1 套及防火烟感等。
	道路工程	现场已有道路到达雷达站拟建位置，前段为水泥硬化路，后段为泥路，小型车辆勉强通行，大型车辆无法通行，需修缮约 1.8km 道路。	现场已有道路到达雷达站位置，前段为水泥硬化路，后段为泥路，小型车辆勉强通行，大型车辆无法通行。已修缮约 1.8km 道路。
环保工程	电磁辐射	雷达由室内设备和室外天线两部分组成。室内设备在设计、制造时已采取屏蔽措施，并且设备放置在气象铁塔附属用房的方舱内，经过机房墙体和机房门的屏蔽，对周围电磁环境影响较小。室外天线设置安全防护距离和建筑限高等措施。	雷达由室内设备和室外天线两部分组成。室内设备在设计、制造时已采取屏蔽措施，并且设备放置在气象铁塔附属用房的方舱内，经过机房墙体和机房门的屏蔽，对周围电磁环境影响较小。室外天线设置安全防护距离和建筑限高等措施。
	噪声	选用低噪声设备、基础减振等措施	选用低噪声设备、基础减振等措施
	废水	生活污水依托附近公厕收集，由环卫部门清运	生活污水依托附近公厕收集，由环卫部门清运
	固废治理	运维巡检人员产生的少量生活垃圾经自主收集后送往附近村庄指定的垃圾收集点，定期由环卫部门清运。 废铅蓄电池和废润滑油站内不暂存，委托有资质单位处置。	运维巡检人员产生的少量生活垃圾经自主收集后送往附近村庄指定的垃圾收集点，定期由环卫部门清运。 废铅蓄电池和废润滑油站内不暂存，委托有资质单位处置。

续表二 项目建设情况

2.4 雷达系统技术指标

本项目X波段双偏振相控阵阵列天气雷达系统为全相参脉冲多普勒、双线偏振和有源数字相控阵体制，采用俯仰电扫，方位机扫的方式，两个极化方向的扫描。主要用于对作用距离范围内天气目标的发生、发展和演变，及时获取探测范围内云、雨等天气目标的距离、方位、反射率、径向速度和信息及反演产品，实现对天气目标的自动识别、跟踪、分析，有效监测预警危险性天气。

雷达系统包含雷达主机（由天线、发射机、接收机、伺服系统、信号处理器和雷达监控单元等组成）、雷达专用配套设备、产品分析软件等。

表2-2 雷达总体技术指标参数表

指标项	环评阶段技术指标	验收技术指标	
经纬度	东经 121°38'20"、北纬 29°00'52"	东经 121°38'20"、北纬 29°00'52"	
雷达塔塔底海拔高度	760 米	760 米	
雷达塔高度	25m	25m	
天线距地面高度	26.2m (25m+天线支架 1.2m)	26.2m(25m+天线支架 1.2m)	
天线形式	双线偏振相控阵阵列天线	双线偏振相控阵阵列天线	
工作频率	9.3~9.5GHz	9.406GHz	
极化方式	线性水平、垂直极化	线性水平、垂直极化	
天线尺寸	1.2m*1.2m	1.4m*1.5m	
探测距离	警戒≥120km; 定量≥60km	警戒 120.2km; 定量 60.21km	
整机脉冲峰值功率/平均功率	320W/32W	标称峰值功率/平均功率 320W/32W	
波束水平宽度（水平偏振和垂直偏振）（法向）	≤1.8°（3dB）	≤1.8°（3dB）	
波束垂直宽度（水平偏振和垂直偏振）（法向）	≤1.8°（3dB）	≤1.8°（3dB）	
增益（法向）	≥38dBi	38dBi	
第一副瓣电平	≤-25dB	≤-25dB	
交叉极化隔离度	≥30dB	≥30dB	
天线阵面扫描方式	混合扫描	电子扫描	
天线阵面扫描范围	方位角扫描范围	0~ 360°连续扫描	0~360°连续扫描
	仰角扫描范围	0.5~70°(检修时才会出现仰角为-2°，此时雷达不产生电磁辐射。)	-2° ~70°（检修时才会出现仰角为-2°）
天线阵面扫描速度	6°/s	0-36°/s	

续表二 项目建设情况

表 2-2 雷达总体技术指标参数表

指标项		环评阶段技术指标	验收技术指标
发射脉冲宽度	宽脉冲	40 μ s	40 μ s
	窄脉冲	8 μ s	8 μ s
脉冲重复频率	宽脉冲	2857Hz	2.770kHz
	窄脉冲	12500 Hz	1.250kHz
发射支路馈线损耗		约 1dB	0.25dB
天线罩传输损耗		0.25dB(单程)	0.25dB(单程)
最大脉冲压缩比		≥ 100	200

2.5 项目设备组成

项目工程设备清单详见表 2-3。

表 2-3 工程设备组成一览表

序号	设备名称	简要规格	数量	单位
一	雷达主机及天线罩			
1	X 波段双偏振相控阵天气雷达	全固态、全相参多普勒、方位机扫、俯仰相扫、双线偏振、数字波束形成、数字多波束	1	台
2	天线罩	天线罩直径 3.06 米；②玻璃钢材质；③天线罩工作频段及损耗：X 频段：9.406GHz \leq 0.5dB。④天线罩抗风等	1	个
二	雷达机房设备			
1	雷达站专用存储 NAS	存储服务器，配备 8 个 NAS 硬盘 12TB	1	台
2	雷达站专用服务器	13900,32GB 双通道内存，512 固态，8T 机械，集显，SFP 千兆网卡（单模 2 路），含光纤、网线、电源线	1	台
3	雷达专用显示终端	海光 C863250/16G/512G 固态+2T 机械/RTX 4060 8G/600W +24 寸显示器(2K)、含正版银河麒麟操作系统	2	台
4	机房路由器	包转发率 \geq 9Mpps 配置双电源，4 个千兆 Combo 口，2 个千兆光口，配置 2 个千兆单模光模块	1	台
三	中心机房设备			
1	云计算平台	存算一体	1	台
四	其他配套设备			
1	3 匹挂式空调	壁挂式机	2	台
2	除湿设备	除湿量：20L/天	1	台

续表二 项目建设情况

序号	设备名称	简要规格	数量	单位
3	UPS 不间断电源	保证 10KW 续航 6 小时不间断续航，C16 电池柜尺寸：≤宽 470MM*长 780MM*高 1210MM。UPS 主机尺寸：≤宽 190MM*长 442MM*高 318MM；具备断电自动切换和远程监控等功能	1	套
4	自动灭火装置	自动灭火装置购置和安装	1	套

2.6 污废水

项目营运期无人值班，无生产废水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境。巡检人员的生活污水依托附近公厕进行处理。

2.7 供电

由当地供电管网供电，雷达站设置配电箱；对于工艺设备设置 1 套并联冗余的不间断电源 UPS，UPS 电池的后备保障时间为 6 小时。

2.8 生产工艺

(1) 工艺流程

本工程为雷达建设项目，属于非生产型项目，无生产工艺流程，本工程 X 波段双偏振相控阵天气雷达工作原理、系统组成、扫描方式、天线发射方式等介绍如下：

①工作原理

天气雷达间歇性地向空中发射电磁波（脉冲电磁波），其波形是脉冲宽度为 τ 而重复周期为 $T\tau$ 的高频脉冲串，馈送到天线，而后经天线辐射到空间。电磁波近于直线的路径和接近光波的速度在大气中传播，在传播的路径上，若遇到气象目标物，脉冲电磁波被气象目标物散射，其中散射返回雷达的电磁波，即回波信号或者后向散射信号，可以在终端上显示出气象目标的空间位置、相对速度等的特征。雷达天线一般具有很强的方向性，以便集中辐射能量来获得较大的观测距离。同时，天线的方向性越强，天线波瓣宽度越窄，雷达测向的精度和分辨率越高。常用的雷达天线是抛物面反射体，馈源放置在焦点上，天线反射体将高频能量聚成窄波束。天线波束在空间的扫描采用机械转动天线而得到。脉冲雷达的天

续表二 项目建设情况

线是收发共用的。接收机把微弱的回波信号放大到足以进行信号处理的电平，该电平经检波器取出脉冲调制波形，由视频放大器放大后送到终端设备。

②系统组成

X 波段全固态双线偏振天气雷达可分为本地系统和远程系统两大部分。本地系统包含雷达主机和本地终端，远程系统即为远程终端，系统组成如下图所示。发射机、接收机等分系统安装在组合机箱内，直接与天馈线连接，形成一体化的主机结构。雷达主机结构设计应综合考虑环境适应性、电磁兼容性和可维修性等要求，并在机壳预留接地端子。本地终端包括信号处理器、监控与显示终端两部分，信号处理器可采用通用计算机，也可根据系统需要合理配置。

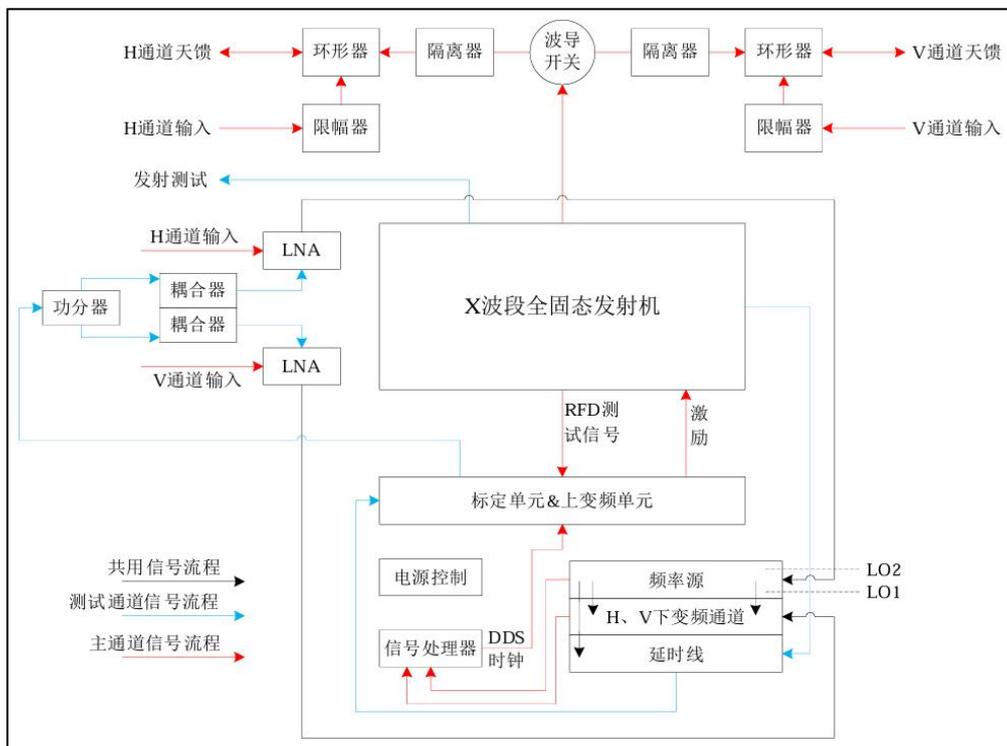


图2-3 X波段雷达系统信息处理工艺流程图

续表二 项目建设情况

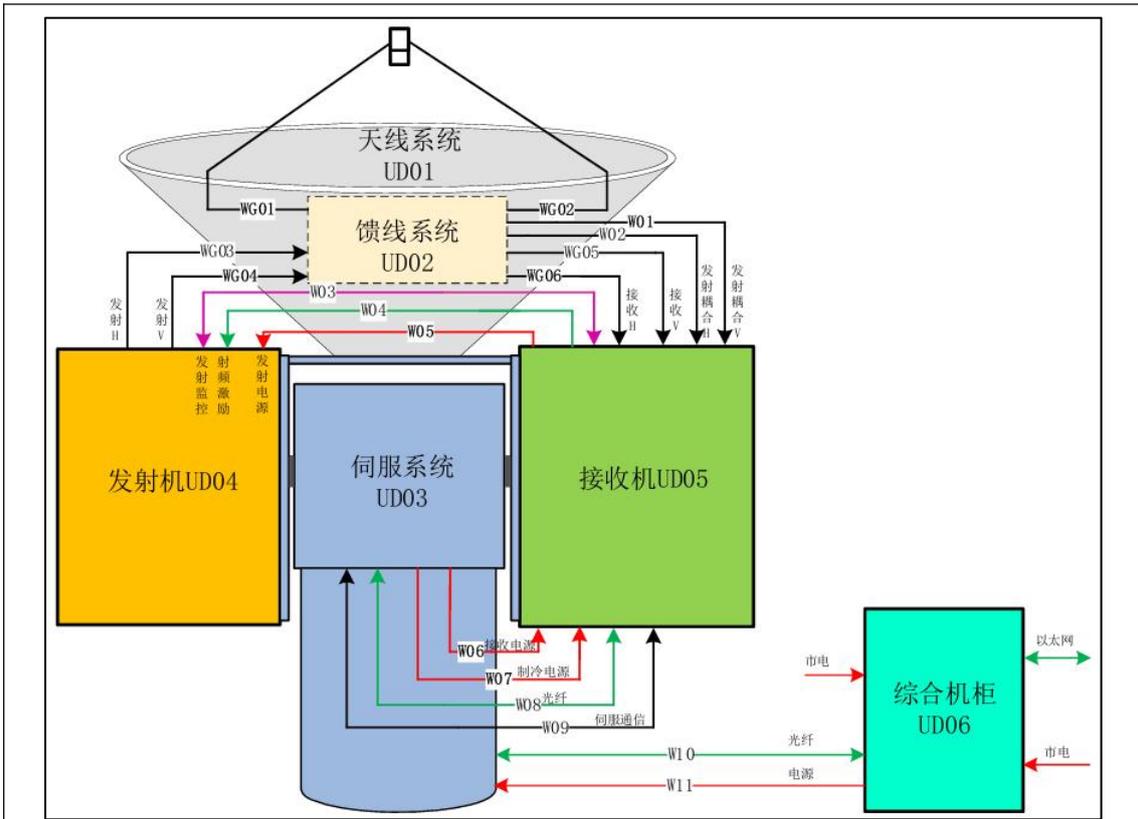


图 2-4 X 波段雷达系统组成图

③扫描方式

X 波段双偏振相控阵天气雷达，采用混合扫描的工作方式，在完成一个方位向 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 的扫描同时，就完成了整个扫描过程，扫描速度快。

④天线发射方式

天线是将传输线中的电磁能转化成自由空间的电磁波，或将空间电磁波转化成传输线中的电磁能的专用设备。天线辐射电磁波是有方向性的，它表示天线向一定方向辐射电磁波的能力，反之作为接收天线的方向性表示了它接收不同方向来的电磁波的能力。通常用垂直平面及水平平面上表示不同方向辐射电磁波功率大小的曲线来表示天线的方向性，并称为天线辐射的方向图。天线水平、垂直方向图见图2-5。

续表二 项目建设情况

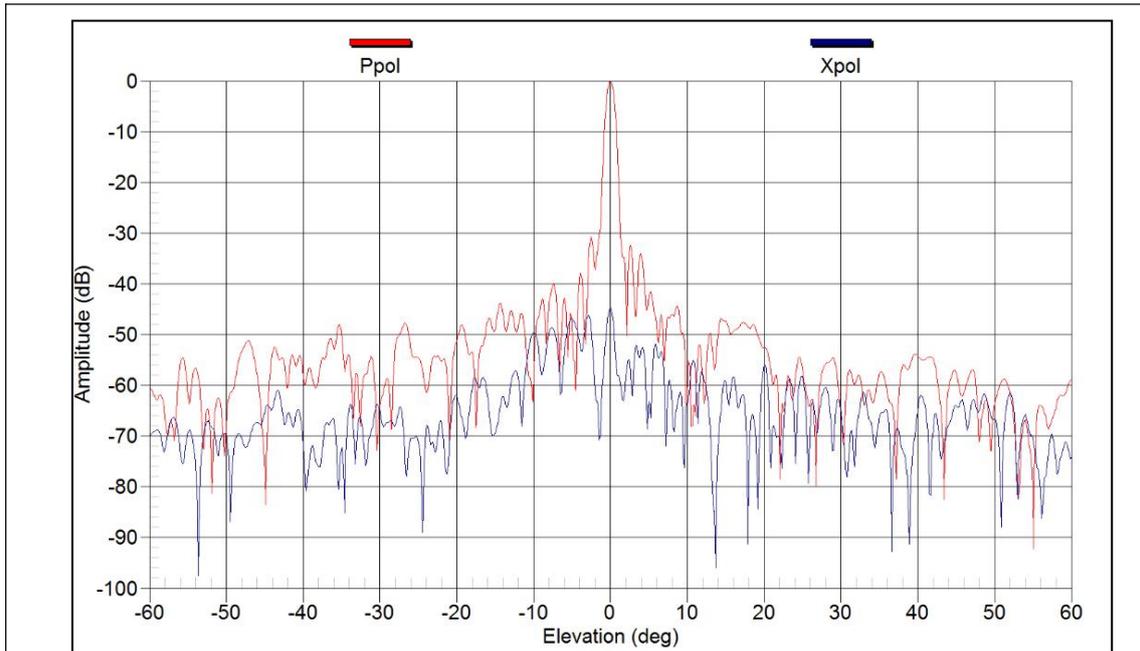


图2-5 雷达方向性图

(2) 污染工序

运营期电磁辐射主要来自雷达数据采集工序。X 波段相控阵天气雷达通过向空中发射电磁波，接收目标后向散射的回波信号，从回波信号中提取有用的参数，完成对天气目标的测量。回波信号也可以使周围环境电磁波场强增高，即对周围环境产生次级电磁环境影响，但该电磁波贡献可以忽略。此外，雷达机房六面采用钢网屏蔽，电磁波向环境的泄漏量极小。因此项目主要污染工序是：雷达运行时，天线向空间发射 $9400\pm 100\text{MHz}$ 频段的电磁波，对周围环境产生电磁波影响。

2.9 项目变更情况

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，本项目建设性质、建设地点、建设规模、布局、采用的环境保护措施与环境影响评价文件及其批复基本一致，对照清单详见表 2-4，对照《关于印发<广播电视、雷达、卫星地球上行站建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射函〔2024〕489 号）文件可知，本工程无重大变更发生。

续表二 项目建设情况

表2-4广播电视、雷达、卫星地球上行站建设项目重大变动清单（试行）对照表				
序号	项目	环评阶段	验收阶段	是否发生变动
1	中波广播、短波广播发射天线数量增加的；其他设施发射天线数量增加 30%以上的	1 台 X 波段相控阵天气雷达	1 台 X 波段相控阵天气雷达	否
2	单个发射天线等效辐射功率增加 50%及以上的	标称峰值功率： 320W 增益：38dBi	标称峰值功率： 320W 增益：38dBi 天线等效辐射功率未增加 50%	否
3	重新选址	仙居县大战乡对山村清明尖山顶	仙居县大战乡对山村清明尖山顶	否
4	在原站址附近调整(包括总平面布置变化)导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。	雷达站址设计尺寸为长 25m×宽 25m，由 1 个雷达塔和 1 间设备方舱组成，其中方舱位于雷达站东侧，设计尺寸为长 4m×宽 4m。	雷达站站址与环评阶段一致，无新增电磁环境敏感目标	否
5	发射机标称功率、发射天线任一技术参数(方位角、俯仰角波束宽度、架设高度、增益、前后比、极化方式)或发射天线运行工况发生变化，导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。	发射机标称功率： 320W，工作频率 9.3~9.5GHz；增益 (法向)≥38dBi	发射机标称功率： 320W，工作频率 9.406GHz；增益 38dBi，与环评阶段对比，电磁辐射环境敏感目标无变化	一般变动
6	发射天线类型、最大线尺寸或发射频段变化，导致评价标准或评价方法变化的。	天线形式：双线偏振相控阵阵列天线，天线尺寸： 1.2m*1.2m	天线形式：双线偏振相控阵阵列天线，天线尺寸：1.4m*1.5m	一般变动
7	发射机最大脉冲占空比增加 30%及以上的。	宽脉冲占比：0.114 窄脉冲占比：0.100	宽脉冲占比：0.111 窄脉冲占比：0.010，低于环评时最大脉冲占空比，未增加 30%以上。	一般变动
8	电磁辐射污染防治措施变化，导致新增电磁辐射环境敏感目标超过原数量 30%的。	2 个电磁辐射环境敏感目标	2 个电磁辐射环境敏感目标	否

续表二 项目建设情况

本项目天线实际为 1.4m*1.5m，工作频率 9.406GHz，经计算可知，本项目近场区和远场区的分界距离为 264m，近场区内无电磁环境敏感点。

2.10 建设项目环境保护投资

本项目实际总投资为 1155 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资额的 3.0%。环保投资主要用于生态恢复、施工期大气、废水、固废治理等方面，见表 2-5。

表2-5 本工程环保投资一览表

时段	工程	治理项目	环评阶段环保投资金额（万元）	工程实际环保投资金额（万元）
施工期	废气	施工扬尘	1.5	2
	废水	施工废水	1	2
	噪声	施工噪声	1	2
	固废	建筑垃圾、生活垃圾清运	2	3
	生态环境	生态环境	9	8
运营期	噪声	冷却风机、雷达伺服单元等设备噪声等减振措施	3	3.5
	固废	废旧蓄电池、废润滑油处置	2.5	3.5
	电磁环境	电场强度、等效平面波功率密度	3	3
/	其他	环评与验收	7	8
合计			30	35

2.11 调查范围

本次竣工环保验收调查范围参照《长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表》及依据《辐射环境保护管理导则—电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）第 3.1.2.款的规定：陆地发射设备评价范围为以天线为中心：发射机功率 $P > 100\text{kW}$ 时，其半径为 1km；发射机功率 $P \leq 100\text{kW}$ 时，半径为 0.5km。

本项目雷达发射机峰值功率为 320W，因此本项目电磁辐射环境影响验收调查范围为：雷达天线为中心，半径 0.5km 的区域。声环境验收调查范围为雷达厂界外 200m 的范围。生态环境验收调查范围为雷达厂界外 500m 的范围。

续表二 项目建设情况

2.12 环境敏感目标

(1) 电磁及声环境保护目标

本工程验收阶段电磁敏感目标与环评阶段的电磁敏感目标对比情况见下表 2-6，无声环境敏感目标。

(2) 生态保护目标

本次长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居X波段雷达建设项目验收范围内的生态保护目标主要包括环境影响评价文件中规定的保护目标、环境影响评价审批文件中要求的保护目标，及建设项目实际工程发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出的建设项目实际影响或新增的生态保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区包括依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。

根据现场踏勘和资料分析，本项目用地性质为林业用地，不涉及生态保护红线，验收调查范围内无生态环境保护目标。

(3) 水环境保护目标

本工程验收调查范围不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，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，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

表 2-6 电磁敏感目标一览表

序号	工程名称	环评阶段敏感目标		竣工环保验收敏感目标		性质	变化原因	环境影响因素	与雷达天线高差 (m)
		名称及概况	方位及距边雷达站址最近距离	名称及概况	方位及距边雷达站址最近距离				
1	长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目	看护房	雷达站西南侧 315m 处, 1 幢, 2 层尖顶	看护房	雷达站西南侧 315m 处, 1 幢, 2 层尖顶	看护果园 (居住)	与环评一致	E	+134m
2		修车铺	雷达站西南侧 395m 处, 1 幢, 1 层尖顶	修车铺	雷达站西南侧 395m 处, 1 幢, 1 层尖顶	仓储	与环评一致	E	+154m

E: 执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的电场强度公众曝露控制限值 21.33V/m (功率密度为 1.25W/m²)。+”表示雷达天线比建筑高; “-”表示雷达天线比建筑低。

续表二 项目建设情况



看护房



修车铺

表三 主要污染源及防护措施

3.1 施工期污染源及防护措施

3.1.1 施工期污染源

一、废气

工程施工期对环境空气的影响主要为施工扬尘和施工机械尾气污染。

二、废水

本工程的施工期废水主要有施工场地的施工废水和施工人员的生活污水。

三、噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，施工机械噪声主要由施工机械工作产生的，如挖掘机（1台）、推土机（1台）、商砼搅拌车（1台）、振捣机（1台）、空压机（1台）等，多为点源噪声源。

四、固体废物

施工期固体废物主要为塔基施工产生的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

五、生态环境

本工程永久占地面积约 913m²，主要为站区雷达塔和方舱占地。雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏，土地生产力也将受到影响。

本工程调查范围内主要有针叶、阔叶混交林、其他草地等植被类型。雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有植被遭到破坏。

本项目调查范围内对野生动物影响主要表现为施工占地、塔基开挖及施工人员活动等干扰因素。

本项目对水土流失的影响主要集中于雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工活动改变区域土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，造成水土流失。

续表三 主要污染源及防护措施

3.1.2 施工期污染源防护措施

施工期采取了如下环境保护措施：

一、废气污染防治措施

（一）施工扬尘

本项目施工期对施工现场扬尘污染防治采取了工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输。施工期间采取的具体措施如下：

（1）建设工程开工前，建设单位按照标准在施工现场周边设置围挡，且对围挡进行定期维护。

（2）开挖土方集中堆放在场内土方堆放区域并采取袋装土拦挡、彩条布苫盖等措施。

（3）施工单位对施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行了硬化处理；

（4）施工单位定期对施工现场洒水降尘工作，土方开挖采取湿法作业；

（5）施工现场出入口已设置冲洗车辆设施。对车轮进行清洗或清扫，避免把泥土带入城市道路。

（6）本项目施工过程中对于运输车辆的行驶速度进行了限制，而且对运输白灰、水泥和施工垃圾等易产生扬尘的渣土运输车辆进行了严密遮盖，避免沿途撒落。

（7）推行绿色文明施工管理模式，建设单位、施工单位在合同中依法明确扬尘污染治理实施方案和责任，并将防治费用列入工程成本，单独列支，专款专用。实施扬尘污染防治保证金制度。施工单位落实全封闭围挡、使用车辆轮胎清洗、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施，切实履行工地门前三包责任制。

（8）施工现场的施工垃圾和生活垃圾，设置密闭式垃圾站集中存放，委托当地环卫部门定期清运。

（9）加强施工机械日常保养维修。

（二）施工机械尾气

施工时各种动力机械和汽车产生的尾气也会产生一定的污染。尾气中主要污

续表三 主要污染源及防护措施

染因子是 CO、THC、NO_x 等。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放，会对项目区域的大气环境造成不利影响，但施工结束后，废气影响也随之消失，不会造成长期的影响。

二、噪声

由于本工程施工量较小，且工期短，本项目最近的民居位于雷达站西侧约 315m，超过昼间噪声达标距离，影响较小，在采取相应污染防治措施后可将噪声影响减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

为减少施工期噪声对周边环境的影响，建设单位采取了以下措施：

(1) 本项目施工制定了合理的施工计划，科学地安排施工步骤，合理布置施工现场，现场搅拌机械等高噪设备布置于场地中央，合理安排施工作业时间，施工单位错开了高噪设备施工时间，避免高噪设备同时施工产生噪声叠加影响；

(2) 运输车辆在进入施工区附近区域后，降低车速，禁止鸣笛；

(3) 加强了对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；

(4) 施工单位不安排在夜间施工。

三、固体废弃物

本项目施工期产生的固体废弃物主要为少量土石方以及施工人员产生的生活垃圾。

施工期产生施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。建筑垃圾能回用的已优先回收利用，不能回用的由施工单位收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点。产生的少量废弃土石方用于场地平整等，无施工弃土产生；施工人员产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

四、废水

1、施工废水

施工废水主要来自施工裸露场地等的冲洗水、施工车辆以及机械设备的清洗、混凝土灌注等产生的泥浆废水等，主要污染因子 SS 和石油类。雷达塔施工场地设置 1 座临时隔油沉淀池，施工期间无含油废水产生，项目区施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排。

2、生活污水

续表三 主要污染源及防护措施

施工人员产生的生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 SS，施工人员产生的少量生活污水依托现有污水处理设施处理。

五、生态环境

雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被已恢复。临时占地为临时施工区，在工程用地范围内，不新增。本工程占地面积较小，工程建设对所在地的土地资源产生的影响较小。

雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有植被遭到破坏，项目用地范围内施工结束后已按照原有植被类型恢复绿化。

经现场生态调查和咨询，本项目站址所在区域为人类活动频繁区域，不涉及国家重点保护动物，主要动物种类为蛇、兔、野鸡等常见野生动物，不涉及珍稀濒危野生动物生境。

本工程施工时间短，施工期对水土流失的影响是暂时的，随着施工结束并采取相应恢复措施后，水土流失的影响逐步减小。为使这部分影响降到最低，本工程采取了以下措施：

①本项目施工制定了合理的施工计划，严格按照施工计划进行施工，施工过程中对剥离的表土层进行集中堆放，对堆土表面进行了苫盖、四周进行了围挡、且设置了排水沟，防止造成新的水土流失。

②建设单位施工期时在雷达塔施工范围四周设置了排水沟，利用北侧现有水泥硬化地面做设备堆放处，减少水土流失。

③施工结束，及时清理了施工场地，对于临时占地完成植被绿化。

六、道路修缮污染源防护措施

1、施工扬尘

道路修缮施工时，由于开挖土方使地表土地裸露，土方的堆放、大片地表土地裸露、建筑材料的装卸以及运输车辆的行驶过程中等施工作业都会产生粉尘，这些粉尘随风扩散和飘动造成施工扬尘。

续表三 主要污染源及防护措施

扬尘防治措施：

(1) 建设工程开工前，建设单位已按照标准在施工现场周边设置围挡。

(2) 开挖土方集中堆放在场内土方堆放区域并采取袋装土拦挡、彩条布苫盖等措施；

(3) 施工单位已对施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行了硬化处理；

(4) 施工单位对施工现场进行定期洒水降尘工作，土方开挖采取湿法作业。

2、生态环境保护措施

道路修缮施工占用了临时占地，使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏，土地生产力也受到影响；道路修缮施工使临时占地原有植被遭到破坏，同时道路修缮施工活动改变区域土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，造成水土流失。

生态环境保护措施：

(1) 本项目施工制定了合理的施工计划，严格按照施工计划进行施工，施工过程中对剥离的表土层进行集中堆放，对堆土表面进行了苫盖、四周进行了围挡、且设置了排水沟，防止造成新的水土流失。

(2) 施工结束，及时清理了施工场地，对于临时占地完成了植被绿化。

3.2 运营期污染源及防护措施

3.2.1 运营期污染源

一、电磁辐射

在雷达站正常工作状态下，由于发射和接收信号，发射出的电磁波会在厂区外产生电磁场，对周围环境造成电磁辐射，在工作人员巡检时或其他人员进入厂界周围时，会受到雷达产生的电磁辐射。

二、废水

项目运营期无人值班，无污废水产生。运营期巡检人员巡视完即离开，产生生活污水较少。少量的生活污水依托附近公厕进行处置。

续表三 主要污染源及防护措施

三、废气

本项目运营期不产生废气。

四、噪声

本项目雷达运行期的噪声源于伺服单元（1套）和冷却风机（1台）。

五、固体废物

本项目运行期固废主要为巡检人员产生的生活垃圾、蓄电池更换时产生的废旧蓄电池及雷达检修产生的废润滑油。

3.2.2 运营期污染源防治措施

一、电磁辐射防护措施：

- ①本项目雷达站近场区、远场区建筑物高度限制；
- ②在站址附近处设围墙和电磁警示标志，不相关人员等不宜长期逗留。
- ③气象局的环保人员、维护人员上岗前进行培训和考核。制定并实施电磁环境运行管理制度，加强设备的运行维护，确保雷达站安全可靠运行。
- ④在发射塔周围加强绿化，绿化对地面人群可起到屏蔽防护作用。

二、废水

项目运营期无人值班，无污废水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境，不会导致周围地表水环境质量下降。运营期巡检人员巡视完即离开，产生生活污水较少。少量的生活污水依托附近公厕进行处置。

三、废气

本项目运营期不产生废气。

四、噪声

本项目雷达运行期的噪声源于伺服单元（1套）和冷却风机（1台）。

防护措施：

- ①采用低噪声设备；高噪声设备设隔振基础或铺垫减振垫等。
- ②合理布局，高噪设备避免靠门窗处设置；高噪声设备设置隔声罩。
- ③加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。

五、固体废物

巡检人员产生的少量生活垃圾在雷达站内集中收集，定期由当地环卫部

续表三 主要污染源及防护措施

门清运。本项目电池采用免维护铅酸蓄电池，一般每3年更换一次，本项目雷达设备维护会产生废润滑油，雷达设备常规每3年维护1次，更换当天废铅蓄电池和废润滑油当即由有危险废物处理资质的单位收集和处置，本项目不暂存。

3.3 环境管理

通过现场调查，本项目的环保工程与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运营，满足“三同时”的要求。

建设单位在运行期设立一名环保工作联系人员，负责运行期的环境保护工作，主要包括：

- (1) 加强与当地有关部门的联系，积极配合生态环境部门进行环境管理。
- (2) 加强内部环境管理，落实运行期间各项环保措施和环境管理计划的落实。
- (3) 组织工作人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环境保护意识。
- (4) 对雷达系统的设备进行定期的检查和维修。

续表三 主要污染源及防护措施

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>生态环境保护措施</p> <p>(1) 土地利用影响 本工程永久占地面积约 913m²，主要为站区雷达塔和方舱占地。雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏，土地生产力也将受到影响。临时占地为临时施工区，在工程用地范围内，不新增。</p> <p>(2) 对植被影响 雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有植被遭到破坏，项目用地范围内施工结束后即按照原有植被类型恢复绿化。</p> <p>(3) 对动物的影响 本项目站址所在区域为人类活动频繁区域，不涉及国家重点保护动物，主要动物种类为蛇、兔、野鸡等常见野生动物，不涉及珍稀濒危野生动物生境。本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为施工占地、塔基开挖及施工人员活动等干扰因素。本项目塔基选址不属于野生动物主要活动和居住场所。</p> <p>(4) 水土流失 ①合理安排施工期，禁止在雨天施工，控制施工场地范围，对施工临时弃土、材料临时堆放处进行封盖或苫盖，防止水土流失。 ②项目施工期在雷达塔施工范围四周设置排水沟等，利用北侧现有水泥硬化地面做设备堆放处，减少水土流失。 ③施工结束后，对施工临时占地区域进行恢复，及时进行植被恢复，植被恢复选取应根据原有用地类型和周边区域景观现状情况，以当地乡土树草种为主。</p>	<p>已落实。</p> <p>生态环境保护措施</p> <p>(1) 土地利用影响 本工程永久占地面积 913m²，主要为站区雷达塔和方舱占地。本项目占地内的植被已恢复绿化功能，土地生产力也得到了恢复。施工临时用地已尽量选用荒地，施工结束已及时清理施工现场并将生活垃圾和废弃物收集并带出施工区域。临时占地为临时施工区，在工程用地范围内，不新增。</p> <p>(2) 对植被影响 雷达站建设位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶，占用土地中植被群落的物种多样性、丰富度都较低，雷达站建设完成后项目用地范围内施工结束后已按照原有植被类型恢复绿化。</p> <p>(3) 对动物的影响 雷达站所在地均无珍稀、濒危及国家重点保护野生动物分布。根据现场勘查，主要为野兔、田鼠、蛇等动物。各种动物有一定的迁移能力，施工期间已迁至周边环境生存。项目建成后，已进行了平整土地，雷达塔周边环境已恢复绿化。</p> <p>(4) 水土流失 ①本项目施工制定了合理的施工计划，严格按照施工计划进行施工，施工工程中对剥离的表土层进行集中堆放，对堆土表面进行了苫盖、四周进行了围挡、且设置了排水沟，防止造成新的水土流失。 ②建设单位施工期时在雷达塔施工范围四周设置了排水沟，利用北侧现有水泥硬化地面做设备堆放处，减少水土流失。 ③施工结束，及时清理了施工场地，对于临时占地完成植被绿化。</p>

续表三 主要污染源及防护措施

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	污染影响	<p>一、施工大气治理措施</p> <p>(1) 建设工程开工前, 建设单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡, 施工单位应当对围挡进行维护。以减少施工扬尘的扩散范围, 减轻扬尘对周围环境的污染, 对于临近施工的区域要加强污染防治;</p> <p>(2) 土方应当集中堆放在场内土方堆放区域并采取袋装土拦挡、彩条布苫盖等措施。对可能产生扬尘污染的建筑材料应当在库房存放或者进行严密遮盖; 并对暂时不开开发的空地覆盖或绿化;</p> <p>(3) 施工单位应当对施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化;</p> <p>(4) 施工单位应当做好施工现场洒水降尘工作, 土方开挖采取湿法作业;</p> <p>(5) 施工现场出入口应当设置冲洗车辆设施。对车轮进行清洗或清扫, 避免把泥土带入城市道路。</p> <p>(6) 限制进场运输车辆的行驶速度, 而且对运输白灰、水泥和施工垃圾等易产生扬尘的渣土运输车辆要严密遮盖, 避免沿途撒落。</p> <p>(7) 推行绿色文明施工管理模式, 建设单位、施工单位在合同中依法明确扬尘污染治理实施方案和责任, 并将防治费用列入工程成本, 单独列支, 专款专用。实施扬尘污染防治保证金制度。施工单位落实全封闭围挡、使用车辆轮胎清洗、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施, 切实履行工地门前三包责任制, 保持出入口及周边道路的清洁。</p> <p>(8) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾, 必须设置密闭式垃圾站集中存放, 及时清运。出现四级及以上大风天气时禁止进行土方工程。</p>	<p>已落实</p> <p>一、施工大气治理措施:</p> <p>(1) 本工程施工前按照标准在施工现场周边设置了围挡, 且对围挡进行定期维护, 对于临近施工的区域加强污染防治, 有效的减少扬尘产生量;</p> <p>(2) 已采取袋装土拦挡、彩条布苫盖等措施对集中堆放在场内土方堆放区的土方进行防护。建筑材料都已用彩条布进行了严密遮盖; 雷达站附近空地已恢复绿化;</p> <p>(3) 本项目施工过程中对施工现场主要道路和模板存放、料具码放等场地都已进行了硬化;</p> <p>(4) 本项目施工过程中对施工现场进行洒水降尘工作, 土方开挖采取湿法作业;</p> <p>(5) 施工现场出入口已设置冲洗车辆设施。对车轮进行清洗或清扫, 避免把泥土带入城市道路。</p> <p>(6) 本项目施工过程中对于运输车辆的行驶速度进行了限制, 而且对运输白灰、水泥和施工垃圾等易产生扬尘的渣土运输车辆进行了严密遮盖, 避免沿途撒落。</p> <p>(7) 本项目采用绿色文明施工管理模式, 实施扬尘污染防治保证制度, 落实治理实施方案和责任。施工单位采用全封闭围挡、使用高效洗轮机和防尘墩、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施, 施工单位履行了工地门前三包责任制, 保持出入口及周边道路的清洁。</p> <p>(8) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾, 设置了密闭式垃圾站进行集中存放, 委托当地环卫部门定期清运。出现四级及以上大风天气时禁止进行土方工程。</p>

续表三 主要污染源及防护措施

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况
施工期	污染影响	<p>(9) 加强施工机械日常保养维修。</p> <p>二、施工噪声治理措施</p> <p>(1) 优化施工方式，应科学合理地安排施工步骤，合理布置施工现场，现场搅拌机械等高噪设备尽量布置于场地中央，避免在局部安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；</p> <p>(2) 运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛；</p> <p>(3) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>(4) 禁止夜间施工。</p> <p>三、施工固废治理措施</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，建筑垃圾能回用的优先回收利用，不能回用的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点；施工人员生活垃圾经集中收集后清运至附近村庄生活垃圾收集点，定期由环卫部门清运。</p> <p>四、施工废水治理措施</p> <p>本工程的施工期废水主要有施工场地的施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>(一) 施工废水</p> <p>施工废水主要来自施工裸露场地等的冲洗水、施工车辆以及机械设备的清洗、混凝土灌注等产生的泥浆废水等，主要污染因子SS。雷达塔施工场地设置1座临时隔油沉淀池，项目区施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排。</p> <p>(二) 生活污水</p> <p>施工人员产生的生活污水主要污染因子为COD、BOD₅和SS，施工期施工工人就近租住民房，少量生活污水依托现有污水处理设施处理。</p>	<p>(9) 本项目施工过程中对于施工机械日常保养维修进行了加强。</p> <p>二、施工噪声治理措施：</p> <p>(1) 本项目施工制定了合理的施工计划，科学地安排施工步骤，合理布置施工现场，现场搅拌机械等高噪设备布置于场地中央，合理安排施工作业时间，施工单位错开了高噪设备施工时间，避免高噪设备同时施工产生噪声叠加影响；</p> <p>(2) 运输车辆在进入施工区附近区域后，降低车速，禁止鸣笛；</p> <p>(3) 加强了对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>(4) 施工单位不安排在夜间施工。</p> <p>三、施工固废治理措施：</p> <p>本项目施工期产生施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。建筑垃圾能回用的已优先回收利用，不能回用的由施工单位收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点。产生的少量废弃土石方用于场地平整等，无施工弃土产生；施工人员产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运。</p> <p>四、施工废水治理措施：</p> <p>废水主要有施工场地的施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>(一) 施工废水</p> <p>施工废水主要来自施工裸露场地等的冲洗水、施工车辆以及机械设备的清洗、混凝土灌注等产生的泥浆废水等。雷达塔施工场地设置1座临时隔油沉淀池，施工期间无含油废水产生，项目区施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排。</p> <p>(二) 生活污水</p> <p>施工过程中施工工人就近租住民房，少量生活污水依托现有污水处理设施处理。</p>

续表三 主要污染源及防护措施

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况
运营期	污染影响	<p>一、电磁辐射防护措施</p> <p>①本项目雷达站近场区、远场区建筑物高度限制；</p> <p>②在站址附近处设围墙和电磁警示标志，不相关人员等不宜长期逗留。</p> <p>③气象局的环保人员、维护人员上岗前应进行培训和考核。制定并实施电磁环境运行管理制度，加强设备的运行维护，确保雷达站安全可靠运行。</p> <p>④在发射塔周围加强绿化，绿化对地面人群可起到屏蔽防护作用。</p> <p>二、水污染防治措施</p> <p>项目运营期无人值班，无污水产生。采用雨污分流制，雨水经排水系统收集后排至站外。运营期无生产废水产生，运维巡检人员产生的少量生活污水依托附近的公厕收集。</p> <p>三、废气污染防治措施</p> <p>本项目运营期不产生废气。</p> <p>四、噪声污染防治措施</p> <p>①采用低噪声设备；高噪声设备应设隔振基础或铺垫减振垫等；</p> <p>②合理布局，高噪设备避免靠门窗处设置；高噪声设备设置隔声罩或隔声间；</p> <p>③加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。</p> <p>五、固体废物</p> <p>铅酸蓄电池报废后产生的废旧蓄电池和运行维护产生的废润滑油由有危险废物处理资质的单位收集和处置。运营期巡检人员产生少量的生活垃圾，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。</p>	<p>一、电磁辐射防护措施</p> <p>①本项目雷达站近场区和远场区建筑物高度都未超过限高；</p> <p>②雷达站附近设置了围栏和电磁警示标志，禁止不相关人员长时间逗留。</p> <p>③气象局的环保人员、维护人员上岗前进行了培训和考核。制定完善的运行管理环境保护制度并组织实施，加强了设备的运行维护，确保雷达站安全可靠运行。</p> <p>④雷达站在发射塔周围加强了绿化带作为缓冲，对地面人群起到了屏蔽防护作用。</p> <p>二、水污染防治措施</p> <p>项目运营期无人值班，无污水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境，不会导致周围地表水环境质量下降。本项目运营期巡检人员产生的少量生活污水依托附近已有生活污水处理设施处置。</p> <p>三、废气污染防治措施</p> <p>本项目运营期不产生废气。</p> <p>四、噪声污染防治措施</p> <p>①在设备选型上选用先进、环保工艺设备，最大限度降低对周边环境噪声的影响；</p> <p>②对设备进行了合理布局，高噪声设备远离门窗处；</p> <p>③已加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。</p> <p>五、固体废物污染防治措施</p> <p>本项目运营期产生的固废主要为运维巡检人员产生的少量生活垃圾、废旧蓄电池和废润滑油。运维巡检人员产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运，本项目运行至今暂未产生废旧蓄电池和废润滑油，气象局承诺雷达系统运行过程中产生的废旧蓄电池和废润滑油将委托有资质的单位进行收集和处置。</p>
		<p>六、环境风险措施</p> <p>1、天线垂落风险</p> <p>天线脱落此类风险事件的概率很小。主要从管理措施上进行防范，</p>	<p>六、环境风险措施</p> <p>1、气象局已落实天线垂落风险防范措施，定期安排工作人员对雷达站设备和天线馈线系统运行情况进行检查，验收期间雷达</p>

续表三 主要污染源及防护措施

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况
运营期	污染影响	<p>通过增强天线的安全系数，定期检查雷达站设备及天线馈线系统运行情况，防止馈线老化、人为或其他原因造成设备破损而发生电磁辐射泄漏，保证设备处于良好的工作状态。假如出现上述情况，应先切断电源，及时抢修。</p> <p>2、安防措施</p> <p>①雷达站塔底和塔顶各设置一个全向昼夜监控摄像机，监控视频实时传送到市气象局监控室终端；</p> <p>②雷达站站址占地范围四周设置围墙，围墙设立警示牌；</p> <p>③围墙入口、机房均设防护门并加锁，防止人员误入。</p> <p>3、危险废物处置措施</p> <p>本工程废铅蓄电池和废润滑油直接交由具备危险废物处置资质的单位进行规范处置，如铅蓄电池发生泄漏时，立即切断电源、疏散人员，工作人员穿戴防护设备进行中和酸液和吸附清理，清理完毕后，将中和后的废液和吸附材料一同收集，并交由具备危险废物处置资质的单位，防止对环境造成二次污染。</p> <p>4、雷达发生故障的防范措施</p> <p>雷达站设计有自检系统，当自检信息异常或控制信号反馈重复异常时，系统自动停止收发机工作，同时控制天线进入收藏状态，调整天线指向。</p> <p>5、防雷措施</p> <p>防雷措施又分为外部防雷和内部防雷措施。其中外部防雷主要是防止雷达站建筑、雷达站载体或设施(含室外独立电子设备)免遭直击雷危害，其技术措施可分接闪器(避雷针、避雷带、避雷网等金属接闪器)、引下线和接地体。内部防雷主要是对雷达站、雷达载体内部易受过电压破坏的电子设备（或室外独立电子设备）加装过压保护装置，在设备受到过电压侵袭时，防雷保护装置能快速动作泄放能量，从而保护设备免受损坏。</p>	<p>正常运行，由监测结果可知，雷达站四周电磁辐射水平满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（21.33V/m）要求，无馈线老化或人为原因造成设备破损而发生电磁泄露的情况。</p> <p>2、安防措施</p> <p>①雷达站塔底和塔顶已设置全向昼夜监控摄像机，监控视频实时传送到市气象局监控室终端；</p> <p>②雷达站站址占地范围四周设置围墙，已在雷达塔塔底设置“气象铁塔，严禁攀爬”的警示牌；</p> <p>③雷达站围墙入口及机房防护门均已加锁，防止人员误入。</p> <p>3、危险废物处置措施</p> <p>雷达站运行至今暂未产生废铅蓄电池和废润滑油，气象局承诺，雷达运行期间产生的废铅蓄电池和废润滑油将委托有资质的单位进行处置，且雷达运行过程中未发生铅蓄电池泄漏。</p> <p>4、雷达发生故障的防范措施</p> <p>仙居雷达站具备自检系统，当自检信息异常或控制信号反馈重复异常时，系统自动停止收发机工作，同时控制天线进入收藏状态，调整天线指向。</p> <p>5、防雷措施</p> <p>防雷措施分为外部防雷和内部防雷措施。外部防雷主要是防止雷达站建筑、雷达站载体或设施（含室外独立电子设备）免遭直击雷危害，其技术措施可分接闪器（避雷针、避雷带、避雷网等金属接闪器）、引下线和接地体。内部防雷主要是对雷达站、雷达载体内部易受过电压破坏的电子设备（或室外独立电子设备）加装过压保护装置，在设备受到过电压侵袭时，防雷保护装置能快速动作泄放能量，从而保护设备免受损坏。以上防雷措施仙居雷达站均已具备。</p>

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

本次验收项目环评文件《长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表》由卫康环保科技（浙江）有限公司编制。2025 年 11 月 13 日，台州市生态环境局对本项目进行审批，批复文号为：台环建（仙）〔2025〕33 号。该项目主要环评结论：

4.1 环境影响报告表的主要结论

4.1.1 施工期大气环境影响

项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械尾气等。在采取一定的防治措施后，可有效的减轻施工期废气对大气影响，改善施工现场的作业环境。

4.1.2 施工期地表水环境影响

本工程的施工期废水主要有施工场地的施工废水和施工人员的生活污水。

项目区施工废水经隔油沉淀处理后全部回用，不外排；施工期施工工人少量生活污水依托现有污水处理设施处理，对周围水环境影响较小。

4.1.3 施工期声环境影响

项目施工期噪声主要为施工机械及运输车辆产生的噪声。在采取临时声屏障和围挡、降噪声源、优化施工机械位置等措施后，对评价范围内的环境保护目标影响较小。

4.1.4 施工期固体废物环境影响

本工程施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。建筑垃圾主要为基础开挖等产生的少量废弃土石方，产生的少量废弃土石方用于场地平整等，无施工弃土产生；施工人员产生的生活垃圾由当地环卫部门统一清运。施工期固废均能得到合理处置，对附近环境的影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响

本工程施工期对各生态系统的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失等。雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏，土地生产力也将受到影响。临时占地为临时施工区，在工程用地范围内，不新增。本工程占地面积较小，工程建设对所在地的土地资源产生的影响较小。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1.6 运营期电磁环境影响

根据类比预测，本项目雷达运行后，对周边电磁环境及近场区和远场区电磁敏感保护目标产生的电场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）相关环境管理目标限值要求。

4.1.7运营期声环境影响

项目运营期产噪设备主要为风机和伺服系统，采取降噪措施后，根据预测，昼间、夜间站界四周均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。

4.1.8 运营期地表水环境影响分析

本项目运营期无生产废水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境，不会导致周围地表水环境质量下降。运营期巡检人员巡视完即离开，产生生活污水较少。少量的生活污水依托附近已有生活污水处理设施处置。

4.1.9 运营期废气环境影响分析

本项目雷达站无人值守站点，应急供电采用UPS蓄电池，不使用柴油发电机，运行期日常无废气产生。

4.1.10 运营期固废废物影响分析

本项目运营期产生的固废主要为1名运维人员产生的少量生活垃圾、废旧蓄电池和废润滑油。

巡检人员产生的少量生活垃圾在雷达站内集中收集，定期由当地环卫部门清运。

本项目不设置危险废物暂存间，铅酸蓄电池报废后产生的废旧蓄电池和运行维护产生的废润滑油由有危险废物处理资质的单位收集和处置，本项目不暂存。

4.1.11环境风险分析

1、天线垂落风险

雷达设备运行时，由于机械故障，天线发生下垂或垂落，短时间内会造成地面区域电磁辐射影响偏高。本项目雷达天线最大下倾角度为 -2° （机械限位角），也是天线故障可能出现的最大下倾角。当天线出现故障，突然下垂时，设备将发

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

出警报，后台工作人员收到警报后，立即操作关闭雷达，停止探测。关闭所需时间约30s。因此本项目雷达不会产生长时间异常辐射。

天线垂落防范措施：天线脱落此类风险事件的概率很小。主要从管理措施上进行防范，通过增强天线的安全系数，定期检查雷达站设备及天线馈线系统运行情况，防止馈线老化、人为或其他原因造成设备破损而发生电磁辐射泄漏，保证设备处于良好的工作状态。假如出现上述情况，应先切断电源，及时抢修。

2、危险废物处置风险

按照《国家危险废物名录》（2025 年），废旧蓄电池和废润滑油属危险废物，危废代码分别为900-052-31和900-214-08。因此铅蓄电池退运后和更换的废润滑油，如不进行妥善处置，可能造成环境污染。

本工程废旧蓄电池和废润滑油直接交由具备危险废物处置资质的单位进行规范处置，避免对当地水环境、土壤环境造成不利影响。

3、雷达设备故障、老化风险

设备日常运行发生异常、馈线老化或设备的屏蔽不够完善时造成电磁波的泄漏，对设备安装和维护人员造成一定的身体伤害。

雷达发生故障的防范措施：雷达站设计有自检系统，当自检信息异常或控制信号反馈重复异常时，系统自动停止收发机工作，同时控制天线进入收藏状态，调整天线指向。

4、雷击破坏风险

雷击可能造成雷达设备的损坏，还有可能造成天线脱落、馈线断裂等问题，影响周围环境的电磁辐射水平。

防雷措施：又分为外部防雷和内部防雷措施。其中外部防雷主要是防止雷达站建筑、雷达站载体或设施（含室外独立电子设备）免遭直击雷危害，其技术措施可分接闪器（避雷针、避雷带、避雷网等金属接闪器）、引下线和接地体。内部防雷主要是对雷达站、雷达载体内部易受过电压破坏的电子设备（或室外独立电子设备）加装过压保护装置，在设备受到过电压侵袭时，防雷保护装置能快速动作泄放能量，从而保护设备免受损坏。内部防雷又可分为电源线路防雷和信号线路防雷。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1.12 产业政策及规划符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关规定，本项目属于“第一类鼓励类”中“四十三、公共安全与应急产品”中的第一项“气象、地震、地质、海洋、水旱灾害、城市及森林火灾灾害监测预警技术及装备开发与应用”，因此，本项目符合国家相关产业政策要求。

本项目选址位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶，项目用地为林地，不涉及占用永久基本农田和生态保护红线。根据仙居县气象发展事业“十四五”规划意见，该项目拟规划用地性质为气象基础设施建设用地，符合用地及规划要求。

4.1.13 生态管控动态更新方案符合性

仙居 X 波段相控阵天气雷达位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶，项目用地为林地，不涉及占用永久基本农田和生态保护红线。根据仙居县气象发展事业“十四五”规划意见，该项目拟规划用地性质为气象基础设施建设用地，符合用地及规划要求。项目运行期正常工况下无废气产生，废水产生；本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单，符合《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。

4.1.14 环境质量现状

（1）大气环境现状评价

仙居县 2024 年环境空气质量现状 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目运行期无废气产生，因此不会导致区域环境质量降级。

（2）声环境现状评价

现状监测结果表明：本项目雷达拟建址四周《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类声环境功能区排放限值。

（3）电磁环境现状评价

根据现状监测结果，仙居县 X 波段双偏振相控阵阵列天气雷达拟建址场界四周及其周边电磁环境保护目标处各电磁环境监测点的电场强度均低于《电磁环

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

境控制限值》（GB8702-2014）中对应的公众曝露控制限值要求。

4.1.15 结论

综上所述，长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目符合国家和地方产业政策要求，选址用地符合区域总体规划要求；项目建设符合《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》以及相关政策要求；采用的污染防治措施技术可靠、经济可行。本工程排放的污染物对电磁环境、声环境等环境要素的影响可控，不会显著降低所在区域环境功能区的质量。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境管理等各项措施后，从环境保护角度论证，本项目建设可行。

4.2 环境影响报告表审批部门的主要内容

2025年11月13日，台州市生态环境局关于长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目环境影响报告表的审查意见进行审批，审批文号：台环建（仙）〔2025〕33号，批复如下：

一、长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。主要建设内容为：建设1套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.3GHz~9.5GHz，峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。

二、根据《报告表》，本项目在落实相应各项生态环境保护措施后，可以满足环境保护相关要求；我局同意该《报告表》的结论。

三、本项目竣工后，你单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护措施进行验收，验收合格后，建设项目方可投入使用，并依法向社会公开。

四、你单位如对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向台州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向台州市椒江区人民法院起诉。

五、请台州市生态环境局仙居分局负责本项目的环境保护监督管理工作。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.3 环评批复文件落实情况

本项目环评批复文件中环保措施落实情况见表 4-1。由表 4-1 可见，项目落实了环评批复提出的要求。

表 4-1 环评批复要求及落实情况

环评批复要求	环评批复要求落实情况
<p>一、长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。主要建设内容为：建设 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.3GHz~9.5GHz，峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。</p> <p>二、根据《报告表》，本项目在落实相应各项生态环境保护措施后，可以满足环境保护相关要求；我局同意该《报告表》的结论。</p> <p>三、本项目竣工后，你单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护措施进行验收，验收合格后，建设项目方可投入使用，并依法向社会公开。</p>	<p>已落实。</p> <p>一、长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。主要建设内容为：建设 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.406GHz，标称峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。</p> <p>二、本项目已落实《环评报告表》提出的各项生态环境保护措施后，可以满足环境保护相关要求。</p> <p>三、本项目已严格执行“三同时”制度。本项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，本项目于 2025 年 11 月委托卫康环保科技（浙江）有限公司开展验收工作。</p>

表五 验收监测质量保证和质量控制

5.1 监测单位

卫康环保科技（浙江）有限公司委托浙江亿达检测技术有限公司对长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目进行监测，并出具监测报告，检测检验机构资质认定证书编号：211112051235。

5.2 监测项目

电场强度、噪声。

5.3 监测技术规范

监测布点和测量方法选用目前国家和行业有关规范和标准。本次验收监测方法依据的规范、标准：

(1) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T 10.2-1996）；

(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

5.4 监测人员资格

参加本次现场监测的人员，均经过监测技术培训，并经考核合格，持证上岗。监测报告审核人员均经授权。

5.5 监测分析过程中的质量保证和质量控制

浙江亿达检测技术有限公司建立了质量管理体系，通过了浙江省计量认证。验收监测工作遵循本单位质量手册、程序文件、实施细则、操作规程。制定并组织实施年度监测质量保证和质量控制计划。辐射环境监测质量保证措施如下：

(1) 验收监测单位取得 CMA 资质认证；

(2) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性，同时满足标准要求。

(3) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持合格证上岗。

(4) 检测仪器每年定期经计量部门检定，检定合格后方可使用。

续表五 验收监测质量保证和质量控制

- (5) 每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常。
- (6) 由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。
- (7) 检测报告严格实行三级审核制度，经过校准、审核，最后由技术负责人审定。

表六 验收监测内容

6.1 监测因子及频次

为掌握长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目运行期间雷达站厂界和周围敏感点电场强度、雷达站厂界噪声，浙江亿达检测技术有限公司验收检测人员于 2025 年 11 月 23 日-11 月 24 日对雷达站厂界和周围敏感点电场强度、雷达站厂界噪声进行了检测。

监测因子：电场强度、噪声

监测频次：电场强度监测 1 天每天 1 次；噪声昼间、夜间各 1 次，共监测 2 天。

6.2 监测布点

参照《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等标准中的方法布设监测点。

本项目主要选择了 X 波段双偏振相控阵天气雷达站及其周边环境保护目标进行电磁和噪声监测；在雷达站厂界和周围敏感点共布设了 6 个电磁环境现状监测点，在雷达站厂界共布设了 4 个噪声监测点。监测布点见图 6-1。

6.3 监测仪器

监测仪器参数及检定情况见表 6-1

表 6-1 监测仪器参数及检定情况

电磁辐射测量仪	
设备型号/编号	SEM-600/RF-18 D-2373/E-2373
检定（校准）机构	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
检定（校准）证书号	2025F33-1 0-5987289002
有效期	2025年07月08日~2026年07月07日
测量频率范围	3MHz~18GHz, ±0.5dB
量程	电场：0.6V/m~800V/m （分辨率0.01V/m）

续表六 验收监测内容

续表 6-1 监测仪器参数及检定情况	
声级计	
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号/编号	AWA6292/903612
测量频率范围	10Hz~20kHz
量程	20~143dB(A)
检定单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
检定有效期	2025年07月11日~2026年07月10日
证书编号	2025D51-20-6007795001
声校准器	
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
型号/编号	AWA6021A/1025485
校准器声级值	94dB
检定结论	1级合格
检定单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
检定有效期	2025年07月11日~2026年07月10日
证书编号	2025D51-20-6007758001

6.4 监测时间

表 6-2 监测时间及环境条件

日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	监测期间风速 (m/s)
2025 年 11 月 23 日	晴	8~22	41~62	0.7~1.8
2025 年 11 月 24 日	晴	5~20	43~67	0.8~1.9

续表六 验收监测报告



表七 验收监测

7.1 验收监测期间生产工况

本项目验收监测在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运正常的条件下进行。本次监测期间，长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目雷达站运行工况符合验收要求。雷达站验收监测期间运行工况一览表见表 7-1。

表 7-1 雷达站验收监测期间运行工况一览表

监测时段	频率 (MHz)	功率 (kW)	平均功率 (kW)	温度 (°C)
2024 年 10 月 23 日 0 时~24 时	9406	0.288-0.324	0.032-0.036	40.2-43.8
2024 年 10 月 24 日 0 时~24 时	9406	0.288-0.363	0.032-0.040	42.2-43.8

7.2 验收监测结果

电磁辐射检测结果统计表见表 7-2。

表 7-2 电磁辐射环境现状检测结果

序号	点位简述	测量距离 (m)	测量高度(m)	电场强度 E (V/m)	备注
▲1	雷达站北侧厂界	5	1.7	<LLD (0.6)	/
▲2	雷达站西侧厂界	5	1.7	0.60	
▲3	雷达站南侧厂界	10	1.7	<LLD (0.6)	
▲4	雷达站东侧厂界	5	1.7	<LLD (0.6)	
▲5	看护房	315	1.7	<LLD (0.6)	
▲6	修车铺	395	1.7	0.96	

注：1、监测地点：仙居县大战乡对山村清明尖山顶(经纬度：东经 120°46'21"，北纬 28°45'20")，雷达站位于清明尖山顶，无检测衰减断面的条件。

2、运行工况：本项目天气雷达的工作频段为 9406MHz，雷达正常工作。

3、监测值低于设备探测下限 0.6V/m 时，均以低于检出下限“<LLD”表示。

4、“测量高度”指监测点所在建筑物地面的相对高度；“测量距离”指监测点与塔台间的水平距离。

5、每个点位检测时间为 6 分钟。

6、检测布点见图 6-1。

根据表 7-2，雷达站正常运行时，雷达站西侧边界电场强度为 0.60V/m，其余三侧厂界电场强度均为<LLD，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（21.33V/m）要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）中单个项目管理限值（9.54V/m）要

续表七 验收监测

求。

雷达站 500m 范围内电磁环境敏感点修车铺处电场强度最大为 0.96V/m，看护房处电场强度 < LLD，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（21.33V/m）要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）中单个项目管理限值（9.54V/m）要求。

根据 HJ/T10.2-1996 附录 C，现状监测值的电场强度与功率密度单位换算关系为 $E = \sqrt{W/m^2 \times 0.1 \times 3763.6}$

式中：功率密度，W/m²；E：电场强度，V/m。

由表 7-2 可知，雷达站正常运行时，雷达站周围区域电场强度最大测量数据为 0.96V/m，估算可知，功率密度最大为 0.0024W/m²，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（1.25W/m²）要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）中单个项目管理限值（0.250W/m²）要求。

厂界噪声监测结果统计见表 7-3。

表 7-3 噪声监测结果

检测日期	检测点位	距离	监测结果 (Leq (dB (A)))	
			昼间	夜间
2025 年 11 月 23 日	●1 雷达站北侧厂界	距厂界 1m	昼间	42
			夜间	41
	●2 雷达站西侧厂界	距厂界 1m	昼间	40
			夜间	40
	●3 雷达站南侧厂界	距厂界 1m	昼间	46
			夜间	39
	●4 雷达站东侧厂界	距厂界 1m	昼间	38
			夜间	40
2025 年 11 月 24 日	●1 雷达站北侧厂界	距厂界 1m	昼间	42
			夜间	39
	●2 雷达站西侧厂界	距厂界 1m	昼间	45
			夜间	41
	●3 雷达站南侧厂界	距厂界 1m	昼间	43
			夜间	39
	●4 雷达站东侧厂界	距厂界 1m	昼间	45
			夜间	39

续表七 验收监测

注：1、监测布点见图 6-1。

噪声监测时间：2025 年 11 月 23 日昼间：12:20-13:00 夜间：22:00-22:25；

2025 年 11 月 24 日昼间：10:25-11:55 夜间：22:00-22:30。

2、根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014)对测量结果数据进行修约，未做修正。

根据表 7-3，雷达站厂界四周昼间噪声检测结果为 38dB(A)~46dB(A)、夜间噪声检测结果为 39dB(A)~41dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求。

7.3 生态影响调查结果

通过现场调查发现，本工程选择在较为平缓的山顶施工，雷达站主要建设 1 套 X 波段相控阵天气雷达系统，精细化短时强天气监测预警系统，雷达配套基础建设等配套基础工程建设。雷达站址林地占用、树木砍伐、山体开挖及边坡工程等施工和雷达站区配套设施土建工程及道路修缮施工将使其原有使用功能将部分或全部丧失，占地内的植被遭受破坏。施工结束后已对临时占地区域进行了绿化及原有使用功能恢复，整体来说，本项目施工按照设计和环评要求进行，对项目周围生态环境影响较小。

(1) 对周边景观环境的影响调查

经现场调查发现，本项目雷达站避免了对周边的景观影响，本项目建设并没有显著增加对区域内空间的连续性和自然性的破坏。

周围环境现状图见图 7-1。



雷达站厂界东侧



雷达站厂界南侧

续表七 验收监测

	
<p>雷达站边界北侧</p>	<p>雷达站边界西侧</p>
	
<p>雷达铁塔</p>	<p>方舱</p>
<p>(2) 施工期污染物排放对周围自然环境的影响调查</p> <p>通过现场调查发现，工程施工过程采取防尘、防噪措施，减少排放施工废水，并妥善处置施工固体废物，不在附近遗留任何建筑和生活垃圾。本工程施工建设污染物排放对周围环境的影响较小。</p> <p>(3) 水土流失影响调查</p> <p>通过现场调查发现，本项目已对场地平整压实。施工期采取的水土流失防治措施取得了较好的效果。</p> <p>综上所述，本工程施工结束后对施工场地及时清理和平整，施工临时占用道路基本已恢复其原有土地类型，从现场情况看，基本无施工痕迹。本工程的建设对水土流失的影响较小。</p>	

表八 验收监测结论

8.1 验收监测结论

1、项目验收基本情况

通过对本工程的环境状况现场踏勘，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的核实，以及现场监测与分析的结果，可以得出以下主要结论：

(1) 工程建设内容及规模

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目雷达站位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶（中心坐标：东经 120°46'21"，北纬 28°45'20"，海拔 760 米），建设了 1 套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统，系统组成包括天线、天线罩、伺服系统、发射机、接收机、信号处理器、雷达监控单元和附属设备等。雷达工作频率为 9.406GHz，标称峰值功率 320W，发射脉冲宽度 1~200 μ s（可选），天线罩采用直径 3.06m 一体化玻璃钢球形罩。

(2) 环境保护措施落实情况

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁环境和声环境保护措施等基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

(3) 环境管理与监测计划落实情况

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目选址、可行性研究、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常，工程竣工后的监测工作已经完成。

严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，委托卫康环保科技有限公司（浙江）有限公司编写了环境影响报告表，环保设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

(4) 污染物排放监测结果

根据验收监测结果可知，雷达站正常运行时，雷达站西侧边界电场强度为 0.60V/m，其余三侧厂界电场强度均为 <LLD，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐

续表八 验收监测结论

射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中单个项目管理限值要求。

雷达站 500m 范围内电磁环境敏感点修车铺处电场强度最大为 0.96V/m, 看护房处电场强度<LLD, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中单个项目管理限值要求。

雷达站正常运行时, 雷达站周围区域功率密度最大为 0.0024W/m², 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中单个项目管理限值要求。

根据验收监测结果可知, 雷达站厂界四周昼间噪声检测结果为 38dB(A)~46dB(A)、夜间噪声检测结果为 39dB(A)~41dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值要求。

2、工程建设对环境的影响

(1) 电磁环境影响

雷达站正常运行时, 雷达站西侧边界电场强度为 0.60V/m, 其余三侧厂界电场强度均为<LLD, 雷达站功率密度最大为 9.56×10^{-4} W/m², 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中单个项目管理限值要求。

(2) 环境噪声影响

本项目运营期间发射天线不会产生噪声, 主要噪声源位于天线的收发伺服单元。根据噪声监测结果, 项目区厂界 4 个监测点昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 1 类标准要求, 项目运营期对周边声环境影响无明显不利影响。

(3) 固废环境影响

雷达站运行过程中产生的废旧铅蓄电池和废润滑油等危险废物即产即清, 不在站内贮存, 雷达站运行至今无废旧铅蓄电池和废润滑油等危险废物产生, 浙江省仙居县气象局承诺委托有资质的单位处置雷达站后续运行过程产生的废旧铅

续表八 验收监测结论

蓄电池和废润滑油等危险废物。

3、结论

长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。

8.2 后续要求及建议

（1）建设单位在运行过程中应密切关注周边建筑物建设情况，防止在电磁辐射防护区域出现居民住房等长期居住房屋，避免不必要的电磁环境纠纷。

（2）建议加强对天气雷达系统的运行管理，按照已制定的规章制度，对相关设备及天线进行定期的检查和维修，以确保系统的安全正常运行。

（3）加强对天气雷达周围公众的宣传与沟通，使其对天气雷达产生的电磁辐射环境影响有科学理解，尽可能避免纠纷。

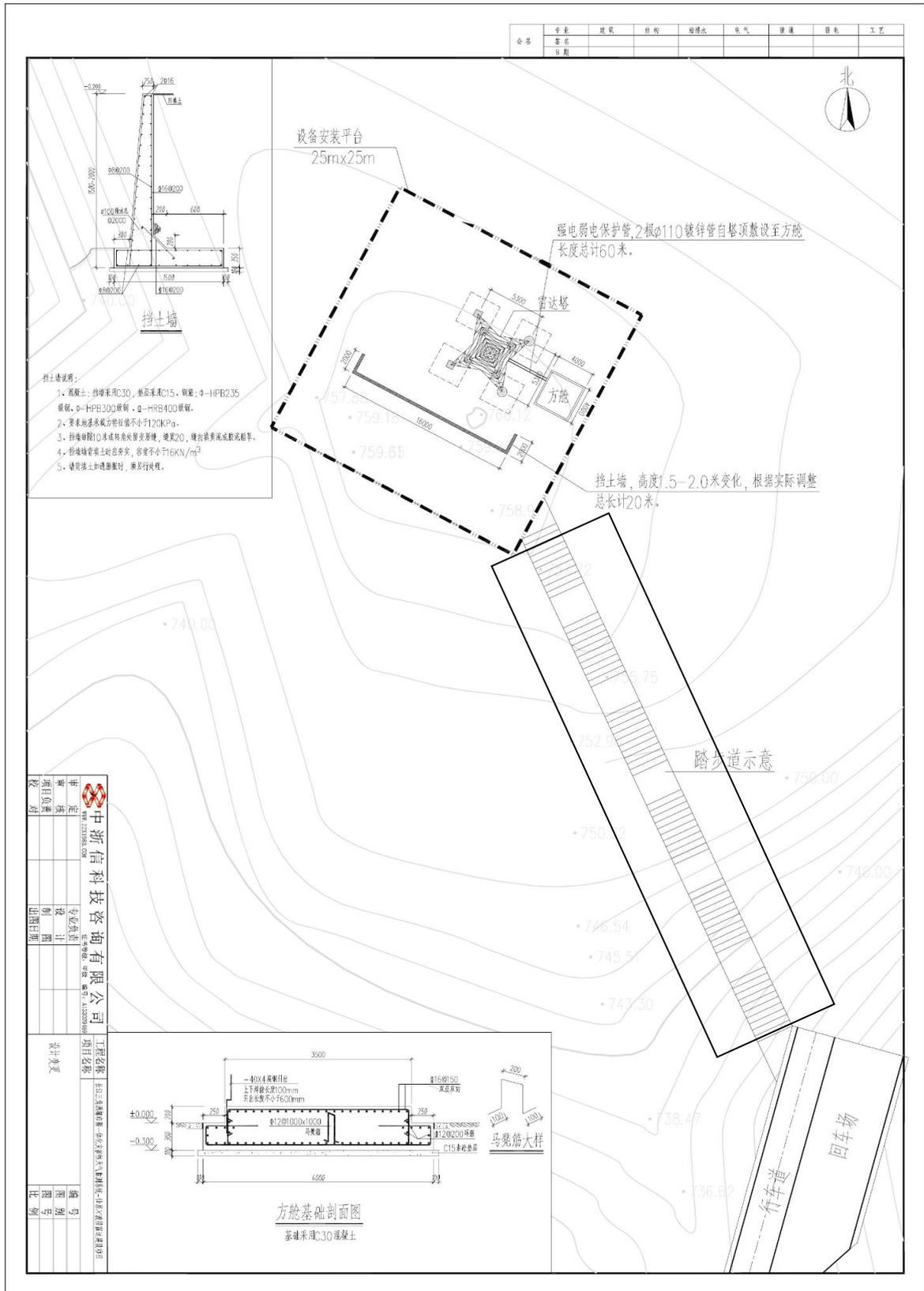
（4）单位应加强工作人员电磁辐射防护知识和技术方面的培训。

（5）单位应组织日常维护、监测，确保发射功率在标称功率范围内，确保周围的电磁辐射水平不超过国家标准限值。

附图 1：本项目地理位置



附图 2 雷达站平面布置图



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江省仙居县气象局

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目				建 设 地 点	仙居县大战乡对山村清明尖山顶							
	行 业 类 别	165 雷达				建 设 性 质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居X波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。主要建设内容为：建设1套X波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率9.3GHz~9.5GHz，峰值功率320W，天线增益最大为38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约1.8公里的道路修缮。				建设项目开工日期	2025年11月13日（雷达设备主体吊装）	实际生产能力	长江三角洲都市圈一体化灾害性天气监测系统-仙居 X 波段雷达建设项目位于仙居县大战乡对山村清明尖山顶。主要建设内容为：建设1套 X 波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施，雷达工作频率 9.406GHz，标称峰值功率 320W，天线增益最大为 38dBi；雷达配套基础设施包括铁塔及雷达平台、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等配套土建工程建设以及约 1.8 公里的道路修缮。				环境保护设施投入调试日期	2025年11月20日
	投资总概算（万元）	1160				环保投资总概算（万元）	30	所占比例（%）	2.59					
	环评审批部门	台州市生态环境局				批准文号	台环建（仙）（2025）33号	批准时间	2025年11月13日					
	初步设计审批部门	/				批准文号	/	批准时间	/					
	环保验收审批部门	/				批准文号	/	批准时间	/					
	环保设施设计单位	中浙信科技咨询有限公司		环保设施施工单位		浙江蓝天气象科技有限公司	环保设施监测单位		浙江亿达检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）	1155				实际环保投资（万元）	35	所占比例（%）	3					
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	5.5	固废治理（万元）	6.5	绿化及生态（万元）	8	其它（万元）	11		
新增废水处理设施能力	-- t/d				新增废气处理设施能力	-- Nm ³ /h		年平均工作时	8760h/a					
建设单位	浙江省仙居县气象局		邮政编码	314000	联系电话	13586216795		环评单位	卫康环保科技（浙江）有限公司					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其它特征污染物	电场强度		<LLD~0.96V/m	21.33V/m										
	雷达站周围噪声	1类	昼间噪声：38dB(A)~46dB(A) 夜间噪声：39dB(A)~41dB(A)	昼间：55dB(A) 夜间：45dB(A)										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。