

# 浦江县X波段天气雷达站建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：浦江县气象局

编制单位：杭州旭辐检测技术有限公司

编制日期：2025年12月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位：（盖章）

编制单位：（盖章）

电话：0579-84100143

电话：0571-85384180

传真：/

传真：0571-85383753

邮编：322200

邮编：310022

地址：浦江县浦阳街道善庆村佑岩山

地址：杭州市拱墅区299创意园

## 目 录

表一 项目概况 .....	1
表二 工程建设内容 .....	4
表三 主要污染源及防护措施 .....	16
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	21
表五 质量保证及质量控制 .....	23
表六 验收监测内容 .....	25
表七 验收监测结果 .....	27
表八 验收监测结论 .....	30

**表一 项目概况**

建设项目名称	浦江县X波段天气雷达站建设项目				
建设单位名称	浦江县气象局				
建设项目性质	新建				
建设地点	浦江县浦阳街道善庆村佑岩山				
主要产品名称	/				
设计生产能力	项目新建一座雷达站，占地面积约为630m <sup>2</sup> ，建设内容包括X波段双偏振相控阵天气雷达、雷达配套基础建设，无道路修整工程				
实际生产能力	项目新建一座雷达站，实际占地面积约为630m <sup>2</sup> ，建设内容包括X波段双偏振相控阵天气雷达、雷达配套基础建设，无道路修整工程				
建设项目环评时间	2024年11月15日	开工建设时间	2024年11月18日		
调试时间	2025年2月5日-2025年10月31日	验收现场监测时间	2025年9月29日-2025年9月30日		
环评报告表审批部门	金华市生态环境局	环评报告表编制单位	杭州旭辐检测技术有限公司		
环保设施设计单位	河南省信息咨询设计研究有限公司	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	1800万元	环保投资总概算	43万元	比例	2.39%
实际总概算	1114.3908万元	环保投资	27万元	比例	2.42%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号），2015年1月1日；</p> <p>(2) 《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>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018年5月15日；</p> <p>(4) 《关于印发&lt;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）&gt;的通知》（环办辐射函〔2024〕489号）；</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/T 10.2-1996）；</p>				

	<p>(6) 《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/T 10.3-1996)；</p> <p>(7) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)</p> <p>(8) 《浦江县X波段天气雷达站建设项目环境影响报告表》，杭州旭辐检测技术有限公司编；</p> <p>(9) 《金华市生态环境局关于浦江县X波段天气雷达站建设项目环境影响报告表的审查意见》(金环浦辐〔2024〕3号)，2024年11月15日。</p>								
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</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;"><b>表1-1 公众曝露控制限值</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3000MHz~15000MHz</td> <td>0.22f<sup>1/2</sup></td> <td>0.00059f<sup>1/2</sup></td> <td>f/7500</td> </tr> </tbody> </table> <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> <p>本项目雷达收发机发射频率为9300-9500MHz，对应了上表中3000MHz~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和等效平面波功率密度进行控制，因此对应的方均根值的标准限值，电场强度为21.2V/m，等效平面波功率密度为1.24W/m<sup>2</sup>。</p> <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1/2，或功率密度限值的1/2。其他项目可取场强限值的1/√5，或功</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 <sup>2</sup> )	3000MHz~15000MHz	0.22f <sup>1/2</sup>	0.00059f <sup>1/2</sup>	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 <sup>2</sup> )						
3000MHz~15000MHz	0.22f <sup>1/2</sup>	0.00059f <sup>1/2</sup>	f/7500						

率密度限值的 $1/\sqrt{5}$ 作为标准限值。

本项目评价的环境管理目标值选取《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度的 $1/\sqrt{5}$ 作为评价标准,即以9.48V/m作为电场强度方均根值的控制限值,以248W/m<sup>2</sup>作为瞬时峰值功率密度的控制限值。

**表1-2 本项目电磁环境评价标准**

项目	公众曝露控制限值			
	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 <sup>2</sup> )	瞬时峰值功 率密度 (W/m <sup>2</sup> )
公众曝露控制限值	21.2	0.056	1.24	1240
管理目标值	9.48	0.025	0.248	248

**(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

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。

**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
1	55	45

## 表二 工程建设内容

### 2.1 项目由来

浦江县X波段天气雷达站建设项目建于金华市浦江县浦阳街道善庆村佑岩山（东经119度49分50秒，北纬29度29分46秒），建设具有先进水平的X波段相控阵天气雷达系统，能够实时、准确地获取更高精度的强度场和风场信息，增强对台风、暴雨、强对流等灾害性天气的预报预警水平，提高浦江山区局地强天气的监测预警能力，为防范短时极端降雨给山区带来的小流域山洪、山体滑坡等次生灾害提供更加及时、精细、精准的气象保障服务，促进提升浦江县综合防灾减灾能力。

本项目于2024年10月由杭州旭辐检测技术有限公司编制完成了环境影响报告表，2024年11月15日取得了金华市生态环境局的批复（金环浦辐〔2024〕3号）。

项目2024年11月18日开工建设，于2025年1月8日竣工、于2025年2月5日开始调试至7月31日，竣工公示及调试公示情况见附图4。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《中华人民共和国环境影响评价法》的有关要求，2025年9月浦江县气象局委托杭州旭辐检测技术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，于2025年9月29日、9月30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。

### 2.2 建设内容

#### 2.2.1 项目主要组成

本项目建设内容包括X波段双偏振相控阵天气雷达、雷达配套基础建设等。其中，X波段双偏振相控阵天气雷达由天线、发射机、接收机、伺服、信号处理器和雷达监控单元、雷达天线罩等组成；雷达配套基础建设包括铁塔、机房、供电、网络通讯、消防、防雷等工程建设，设计塔高20米，天线罩3米，雷达总高度23米。

项目基本组成汇总如表2-1所示。

表2-1 项目基本组成

类别	项目组成	环评建设内容	验收建设内容
主体工程	铁塔	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。	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。
环保工程	供电	由市政供电系统供给。另设UPS作为备用电源。	由市政供电系统供给，设UPS作为备用电源。
	废气处理	本项目为无人值班雷达，不设立食堂等，故基本无其他废气影响	本项目为无人值班雷达，不设立食堂等，无其他废气影响
	废水处理	本项目为无人值班雷达，无生产废	本项目为无人值班雷达，无生产

		水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境。	废水产生。雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境。
	固废处理	产生的废旧铅酸蓄电池收集后委托有资质单位处理；巡视人员产生的生活垃圾经收集后由环卫部门清运。	目前暂未产生废旧铅酸蓄电池，后续产生的废旧铅酸蓄电池委托有资质单位处理；巡视人员产生的生活垃圾经收集后由环卫部门清运。
附属工程	道路修整	无道路修整工程。	无道路修整工程。

### 2.2.2 项目建设内容

本项目建设内容包括 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。

#### (1) X 波段相控阵天气雷达系统

包括X波段相控阵天气雷达及配套软件、服务器购置，天线罩等基本配件购置，雷达设备的运输、保险、安装、调试。

##### ①系统功能

X波段相控阵天气雷达系统由天馈分系统、收发分系统、伺服分系统、信号处理分系统、显控终端分系统、供电分系统以及配套设备等组成。X波段相控阵天气雷达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45km探测范围内云、雨等天气目标的距离、方位、反射率、径向速度和双偏振信息及反演产品，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。该雷达采用X波段一维相扫数字阵列、双偏振、全相参脉冲多普勒体制，应用于45km探测范围内对流云、强对流天气快速识别和追踪、龙卷和下击暴流等小尺度的强风观测，能根据观测目的灵活改变主要观测参数，实现分钟内完成一次高时空分辨率观测，能实时、准确、全面地掌握云内作业前后高时空分辨率探测数据的宏微观参数变化。

##### ②系统总体结构

X 波段相控阵天气雷达系统由数据采集子系统（X波段相控阵天气雷达）、产品生成子系统（本项目雷达系统配套服务器）组成。

数据采集子系统（X波段相控阵天气雷达）是雷达的硬件实体部分，由天线、发射机、接收机、伺服、信号处理器和雷达监控单元等组成，全固态、全相参、有源数字相控阵体制，采用俯仰电扫，方位机扫的方式，能够实现两个极化方向的扫描。

本项目X波段相控阵天气雷达的关键指标与环评一致，如表2-2。

表 2-2 X 波段相控阵天气雷达关键指标

项目	环评技术指标	验收技术指标
设备名称	X 波段相控阵天气雷达	X 波段相控阵天气雷达
工作频率	9.3GHz~9.5GHz	9.345GHz
发射机峰值发射功率	320W	320W

脉冲宽度	20 $\mu$ s/40 $\mu$ s/80 $\mu$ s，重复频率300-5000Hz	40 $\mu$ s，重复频率300-5000Hz
方位角扫描范围	0°~360°	0°~360°
仰角扫描范围	0~72°（工作仰角在1°以上运行）	0~72°（工作仰角在1°以上运行）
天线扫描速度	12°/s	12°/s
天线尺寸	阵面尺寸 $\geq$ 1.5m $\times$ 1.4m	1.5m $\times$ 1.4m
波束宽度	方位波束宽度：水平极化和垂直极化均 $\leq$ 1.8° 俯仰波束宽度：水平极化和垂直极化均 $\leq$ 1.8°	方位波束宽度：水平极化和垂直极化均 $\leq$ 1.8° 俯仰波束宽度：水平极化和垂直极化均 $\leq$ 1.8°
天线增益	38dBi	38dBi
第一副瓣电平	天线法线方向水平极化和垂直极化均 $\leq$ -25dB	-25dB
天线距地面高度	21.5m	21.5m
雷达塔底部海拔	649.4m	649.4m
发射支路馈线损耗	$\leq$ 0.5dB	0.5dB
天线罩传输损耗	$\leq$ 0.3dB	0.3dB

## (2) 精细化短时强天气监测预警系统

精细化短时强天气监测预警系统是一个以GIS为底层平台，采用多图层显示技术，集多雷达数据显示、分析功能以及智能报警和快速制作短时强天气预警功能于一体的综合性系统，雷达探测资料的实时显示和智能报警是系统的首要功能。系统围绕短时强天气监测预警这一核心功能，以X波段相控阵天气雷达包含的探测区为责任区，在责任区采用X波段相控阵天气雷达产品进行密集的立体的观测，捕捉风暴系统的实时演变特征，并第一时间提供报警，为预报人员及时作出强天气预警提供数据支撑和争取时间。

## (3) 雷达专用配套设备建设

包括雷达塔楼基础、机房、照明、供电、通讯、消防、防雷等建设和防护措施，罩内空调、罩内风机、机房空调、UPS等配套设施购置和安装，视频监控系统建设。

### ① 雷达铁塔设计

铁塔高度：20米

铁塔设计寿命：50年

铁塔类型：四脚塔（折返梯）

雷达平台：直径5.5米

建设承重：大于1.8吨

基本风压：0.35kN/m<sup>2</sup>，基本风压塔高调整系数3.12，换算风压为1.09kN/m<sup>2</sup>，塔基海拔969m，抗震设防烈度为7度

承受最大风速：56m/s（10分钟平均）

承受天线罩上的冰雪荷载：200Kg/m<sup>2</sup>

建筑物—铁塔（装上设备后）的自振频率： $3.81\text{Hz} > 1\text{Hz}$

铁塔摇摆速度： $0.66\text{m/s} < 1\text{m/s}$

俯仰角和方位角偏差：在 10 分钟平均风速小于  $56\text{m/s}$ （16 级台风）情况下：俯仰角  $0.088^\circ \leq 0.125^\circ$ ，方位角  $0.01^\circ \leq 0.125^\circ$ ；

塔顶位移比： $1/465 < 1/300$ 。

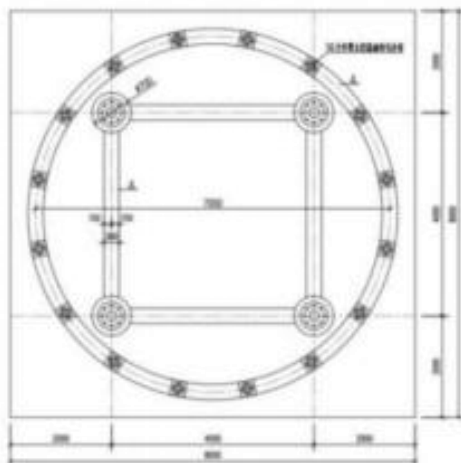


图2-1 雷达布置平面图

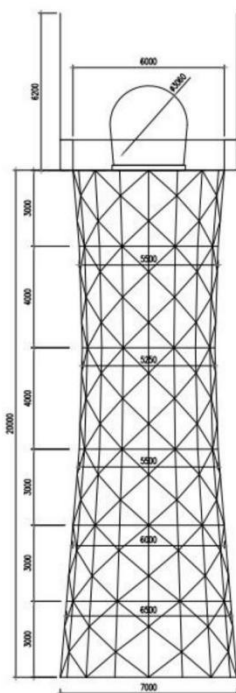


图2-2 雷达成正面立图

## ②供电和通讯方案

市电已经进入到站点附近，为保持供电的稳定性，市电接入到10KVA UPS供电系统稳压输出到电箱，所有受电设备通过电箱接入方式，同时新增蓄电池为方舱机房设备提供后备电源，确保UPS后备时间不低于24小时。

网络采用专网专线连通子阵站点与协同控制处理中心，专线采用一主一备（不同运营商）配置，均采用100M专网带1个IP地址，配带专用光猫。

### ③防雷建设方案

本次防雷系统采用联合接地方式，将站内各类设备以不同的接地方式，包括设备的工作接地、保护接地、屏蔽体接地、防静电接地、信息设备逻辑地等和建筑物金属构件及各部分防雷装置、防雷器的保护接地连接在一起，并与建筑物防雷接地共同合用建筑物的基础接地体及外设接地系统。

同时设计满足《QXT 2—2016 新一代天气雷达站防雷技术规范》和国家及当地现行相关规范、法规、标准，保证防雷接地电阻 $<4\Omega$ 。

### (4) 施工便道

本工程雷达项目建设内容无道路施工，设备运输利用原有道路。

## 2.3 地理位置及周边环境概况

本项目位于浦江县浦阳街道佑岩山，所用土地类型为乔木林地，项目地理位置及周边环境概况图见下图。

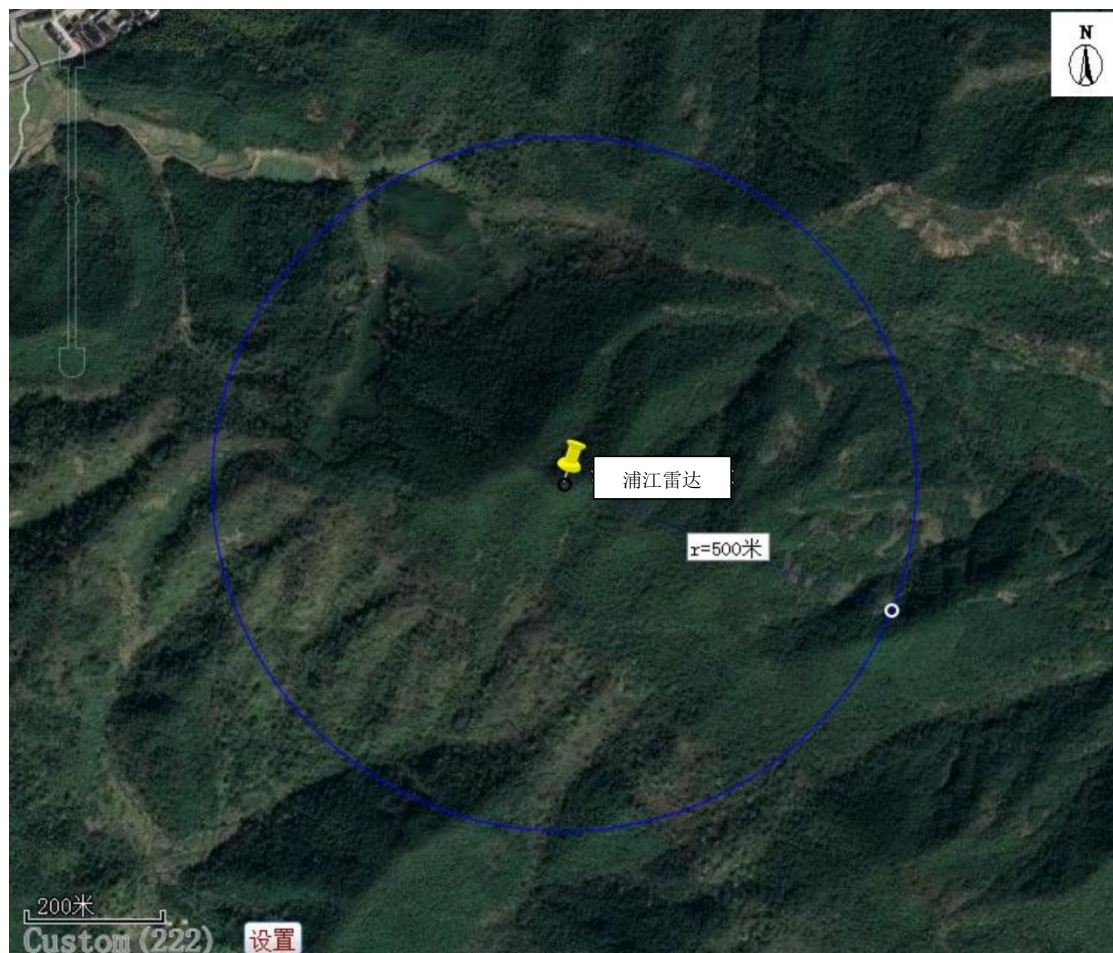


图2-3 本项目地理位置及周边环境概况图

## 2.4 污废水

本项目为无人值班雷达，无生产废水产生。

## 2.5 雷达生产工艺

### (1) 工作原理

X波段双偏振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。系统发射水平/垂直两个极化方向的电磁波。电磁波照射到各种降水粒子上，其后向散射回波中包含了粒子的相态信息，不同的粒子引起的反射率、差分反射率、差分传播相移、相关系数和差分传播相移率，根据回波的这些性质，通过对参数的估算，推导出降雨量、降水粒子的形状、尺寸、指向、相态、滴谱分布和降水类型。

本雷达工作时，通过用户终端子系统人机交互界面设置系统工作模式。控制信号通过伺服汇流环传送至信号处理分系统，信号处理分系统根据工作模式，产生相应的时序和控制信号给收发分系统，收发分系统根据对应的时序和控制信号产生射频激励信号，具体产生过程是由DDS产生中频信号，中频信号经过放大滤波变频到射频，并由功放链路进行放大，最后通过环行器将激励信号馈给极化开关组件，极化开关组件根据极化控制时序将激励信号送给对应的双极化天线辐射单元，由辐射单元发射出去。双极化天线辐射单元由多辐射线阵组成，辐射线阵排列在直线上。各个辐射线阵辐射出的信号在空间合成发射波束，照射被探测的区域。双极化天线每个线阵包含两个馈电口，一个是水平极化馈电口，一个是垂直极化馈电口。接收时，双极化天线通过各个阵子将被探测区域的水平和垂直极化天气回波同时接收，将回波信号传输给收发分系统的接收通道，经过接收通道的低噪声放大、混频、滤波、中频放大之后，由AD进行采样将模拟信号转为数字信号，数字信号经过下变频、抽取、滤波转化成基带数字信号，基带数字信号通过光纤接口传送给信号处理分系统，信号处理分系统针对基带数字信号进行DBF、脉压、地杂波抑制、参数估计等算法处理，输出强度、速度、谱宽、差分反射率、差分传播相移、差分传播相移率、相关系数等参数。这些数据经过打包通过光纤传送给产品生成子系统。产品生成子系统将这些参数进行处理，制图等操作，并形成最终的气象产品。

产品生成子系统集成了状态采集、控制、性能标定、PPI、RHI、体扫等各种扫描控制功能，以及产品生成、实时和历史一次二次产品浏览、同屏多幅、地图叠加、动画分析等各种产品分析浏览功能。终端软件具有操控灵活方便、最佳静态、动态显示效果等特点。通过雷达运行操控窗口、信号参量设定窗口、实时回波图像显示窗口及菜单工具栏等实现全机的显示和控制功能。

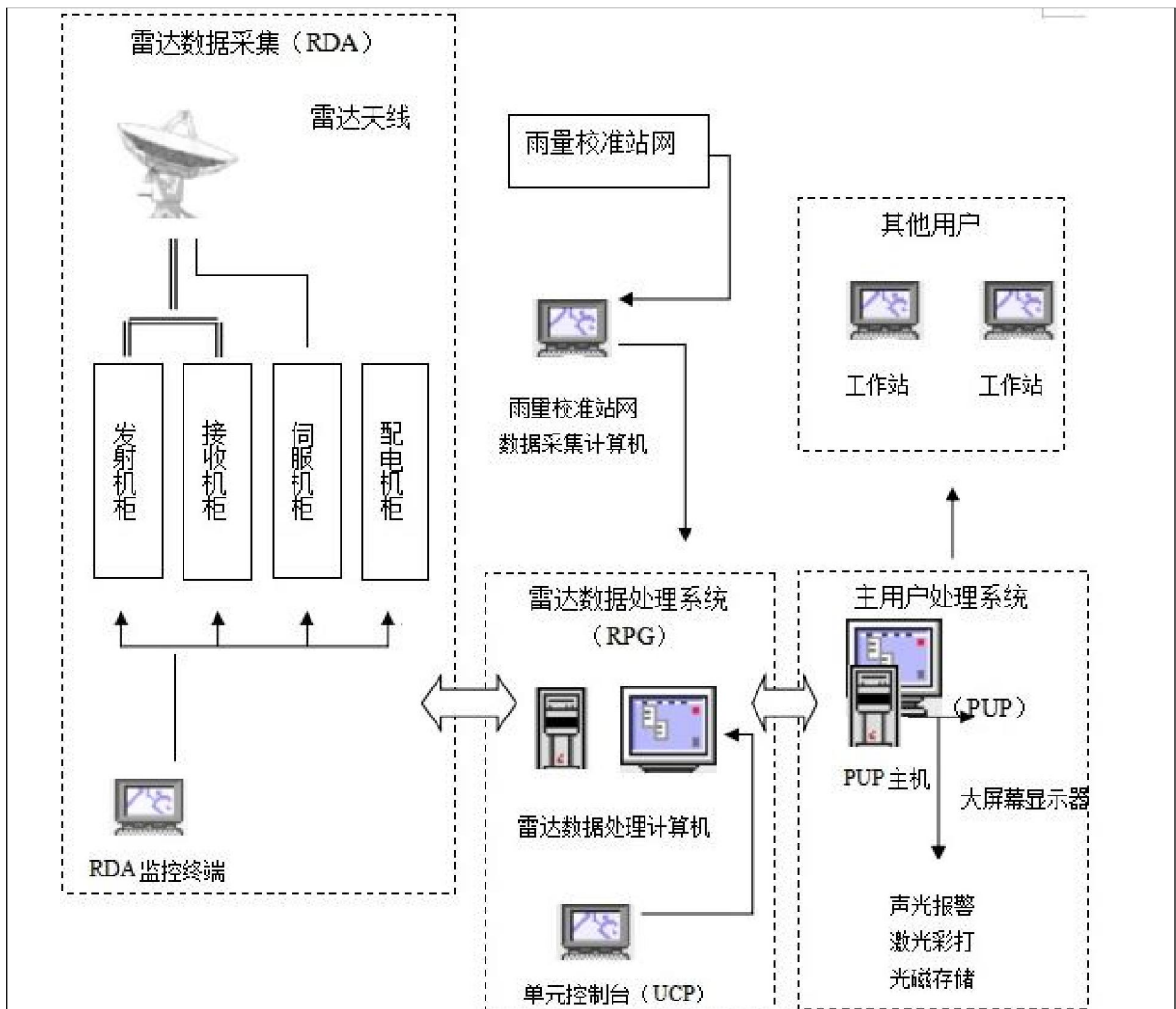


图2-4 X波段气象雷达系统工艺流程图

## (2) 系统组成

一套完整的X波段天气雷达包括天线罩、天馈线系统、伺服系统、发射机、接收机、信号处理器、监控与显示终端、雷达标准输出控制器、UPS不间断电源和通信附属设备等。

X波段天气雷达可分为本地系统和远程系统两大部分。对于全固态体制，本地系统包含雷达主机和本地终端，组成结构如图2-4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。如图2-5所示。

全固态X波段双偏振天气雷达系统框图

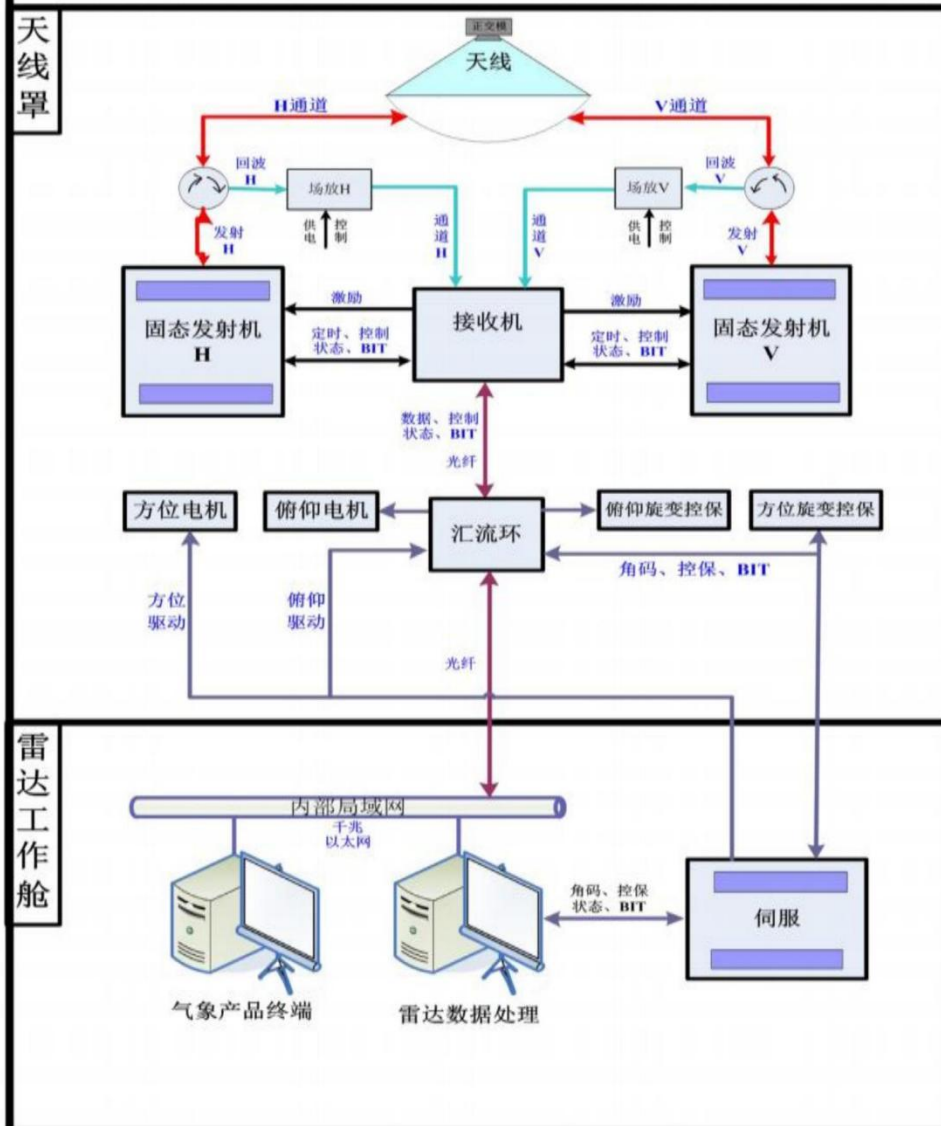


图2-5 全固态双通道双偏振天气雷达系统组成示意图

### (3) 扫描方式

X波段双偏振相控阵天气雷达，采用方位机扫、俯仰电扫的工作方式，在完成一个方位向  $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$  的扫描同时，就完成了整个体扫过程，扫描速度快。其中一个体扫过程即具备机械雷达扫描模式的PPI、RHI、VOL三种功能。

X波段双偏振相控阵天气雷达单雷达工作时，为切合用户的探测需求，目前主要具有以下几种扫描模式：

**弱回波探测模式：**该模式探测能力强，便于提前发现可能存在的天气区域。该模式下雷达采用窄发窄收模式，发射和接收波束均为窄波束（波束间隔 $1.4^{\circ}$ ），通过16个波束覆盖 $0\sim 22.5^{\circ}$ 仰角，在60s完成 $360^{\circ}$ 体扫，探测距离约为45km，获取无间隔的16层数据。

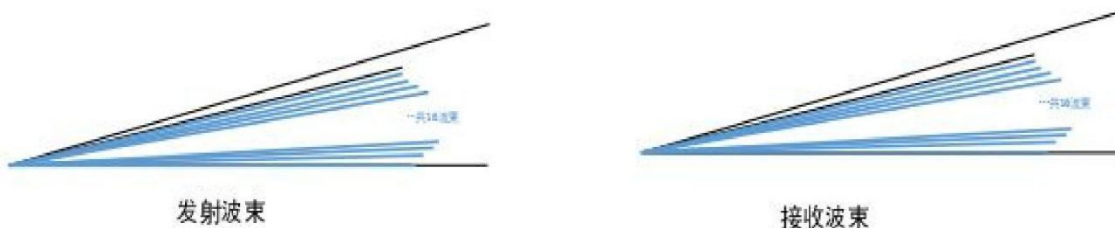


图2-6 窄发窄收模式示意图

三维探测模式：该模式覆盖范围大、体扫速度快，可快速获得天气区域的信息。该模式下雷达采用宽发窄收模式，发射波束为4个（ $18^\circ$ ），同时接收波束为12个（波束间隔 $1.5^\circ$ ），通过48个波束覆盖 $0-72^\circ$ 仰角，在30s完成 $360^\circ$ 体扫，探测距离为45km，获取无间隔的48层数据。

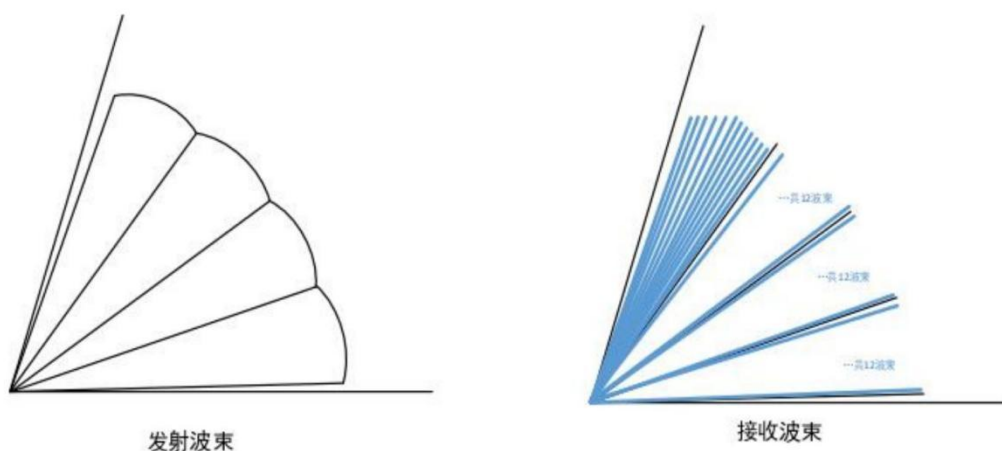


图2-7 三维探测模式示意图

扇扫探测模式：该模式覆盖范围集中、体扫时间更快，可针对性地观察冰雹方位区域。该模式即在三维探测模式的基础上，根据天气路径，灵活地设置方位扇扫角度，针对天气重点区域进行扫描，以更快速获得天气区域的天气数据信息。

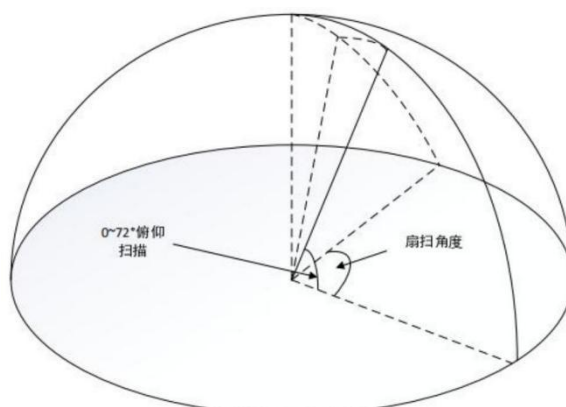


图2-8 扇扫模式示意图

#### (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。

### (5) 污染工序

项目投入使用后主要的污染因子有：

废气：无；

废水：无；

噪声：发射机、电源柜、除湿机等设备运行噪声；

固废：废旧铅酸蓄电池、生活垃圾；

电磁污染物：电磁辐射。

## 2.7 项目变更情况

综上所述，同时根据《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），该项目变动情况如下：

表2-3 实际建设情况与环评设计情况对比一览表

变动清单		环评阶段建设情况	验收阶段建设情况	变化情况	是否属于重大变更
规模	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%及以上的。	1台X波段相控阵天气雷达	1台X波段相控阵天气雷达	无变化	否
	单个发射天线等效辐射功率增加50%及以上的。	发射机峰值发射功率为320W	发射机峰值发射功率为320W	无变化	否
地点	重新选址；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。	项目位于浦江县浦阳街道善庆村佑岩山。	项目建设地点位于浦江县浦阳街道善庆村佑岩山，项目未重新选址，环境保护距离范围不变且范围内无新增敏感点。	无变化	否
生产工艺	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。	发射机峰值发射功率为320W，方位角为0~360°，俯仰角为0~72°（工作仰角在1°以上运行），波束宽度为≤1.8°，天线距地面高度为21.5m，增益为38dBi，极化方式为水平极化、垂直极化。	发射机峰值发射功率为320W，方位角为0~360°，俯仰角为0~72°（工作仰角在1°以上运行），波束宽度为1.8°，天线距地面高度为21.5m，增益为38dBi，极化方式为水平极化、垂直极化。	无变化	否

	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。	发射天线类型为双线偏振体制，最小线尺寸为1.50m×1.40m。	发射天线类型为双线偏振体制，尺寸为1.50m×1.40m。	无变化	
	发射机最大脉冲占空比增加30%及以上的。	发射机最大脉冲占空比为0.15	发射机最大脉冲占空比为0.15	无变化	
环境保护措施	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。	加强对发射设备的检修和维护；依据气象雷达电磁辐射环境保护及使用条件要求，由规划部门有效控制周围建筑物高度。	加强对发射设备的检修和维护；依据气象雷达电磁辐射环境保护及使用条件要求，由规划部门有效控制周围建筑物高度。	无变化	否

由上表可知，本项目变动情况不属于重大变动。

## 2.8 建设项目环境保护投资

本项目原设计总投资1800万元，环境保护投资43万元，环境保护投资占总投资比例为2.39%。实际总投资为1114.3908万元，其中环保投资27万元，占总投资额的2.42%。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2-4。

表2-4 本工程环保投资一览表

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	洒水抑尘等	10	10
	建筑垃圾等清运	8	6
	隔声降噪措施	2	3
	绿化工程	8	/
营运期	生活垃圾清运	3	0.5
	隔声降噪措施	4	3.5
	一般固废及危险废物委托处置	2	1
	其他	6	3
环保投资金额总计		43	27
总投资金额		1800	1114.3908
环保投资比例		2.39%	2.42%

## 2.9 调查范围

本次竣工环保验收调查范围参照《浦江县X波段天气雷达站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。中确定的

调查范围要求。

本项目雷达发射机发射功率（峰值功率）为320W， $P \leq 100\text{kW}$ ，因此项目电磁辐射环境影响评价范围为：以雷达天线为中心，半径0.5km的范围区域。

### **2.10 环境敏感目标**

本工程以雷达天线为中心，半径0.5km的范围区域内无环境敏感目标。

**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**

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。本项目施工期运输车辆严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘；运输车辆进出场前进行冲洗，做到净车进出，最大限度减少渣土撒落。

项目施工现场合理布局，对易产生扬尘的散体物料加盖篷布；分段施工，施工现场对施工土方进行保湿，加强遮盖；不利气象下禁止施工并控制施工车辆绕行。施工期开挖土方等工序扬尘产生量较大，出现四级及以上大风天气时禁止进行挖方作业。

二、废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和少量施工废水。本项目施工期生活废水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，施工人员生活污水通过施工区内旱厕收集后委托清运处置，不外排。

施工废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖，施工机械、设备等的清洗，施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工过程或洒水降尘，不外排。

施工产生的固体废物及时清运，施工建材加设篷盖，防止雨水冲刷污染水体。

三、噪声

本项目施工期噪声主要来自施工机械、施工作业和车辆运输的噪声。本项目施工期选用低噪声施工工艺和施工机械，设备不用时立即关闭，并选用低噪声设备和工艺代替高噪声设备与加工工艺。施工期经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

运输车辆采用较低噪声级的喇叭，控制施工区域内汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。本项目合理安排施工时间，夜间不进行施工。

四、固体废物

本项目工程施工期产生的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、施工弃渣等。

本项目生活垃圾集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置。建筑垃圾和施工弃渣要求施工单位规范处理，回收建筑垃圾中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到运往城市建筑垃圾指定堆场进行处置，运输时采用密封的车厢，不随路散落，也不随意倾倒建筑垃圾。临时排水沟收集的泥浆水经沉淀池沉淀后池底泥浆经干化与弃方一并外运处置，以防止降雨冲蚀，造成水土

流失。

## 五、生态环境

根据现场调查，项目具体采取以下生态保护措施：施工活动严格控制在用地范围内；站区施工期建筑围墙和排水沟，减少地表径流侵蚀；开挖施工时将表土剥离并集中堆存保护，尽快浇筑混凝土，并及时回填，其表层进行碾压，缩短裸露时间；基础开挖多余的土石方应集中堆置并覆盖；施工结束后应及时清理建筑垃圾、消除施工痕迹。

### 3.2 运营期污染源及防护措施

#### 一、废气

项目运营期无人值班，不设立食堂，无废气产生，对周围大气环境质量不会造成影响。

#### 二、废水

项目运营期无人值班，不设立食堂、卫生间等，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。

#### 三、噪声

根据工程分析，运营期噪声主要来源于发射机、电源柜、除湿机等设备。

本项目发射机、电源柜、除湿机等设备均置于室内，墙体隔声量可达10-25dB(A)左右，为了防止通过固体振动传播的振动性噪声，本项目在机械设备和其它振动体的基础和地板、墙壁连接处设隔振、减振装置，减少振动产生的噪声，降噪量可达5-10dB(A)左右。安装时通过采用阻尼弹簧减振器，各处管道连接采用软连接等减振措施。

#### 四、固体废物

项目为无人值班雷达，不设立食堂等，除巡视人员的生活垃圾外基本无其他生活垃圾产生。项目在场所内设置垃圾桶，巡视人员产生的生活垃圾经收集后送往环卫部门指定的投放点，由市政环卫部门统一处理。

另外，本项目设置不间断电源UPS，项目的主要固体废物是UPS间产生的废旧蓄电池，废物类别为HW31，废物代码为900-052-31（废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液），危险特性（T毒性，C腐蚀性）。本项目目前暂未产生废旧铅酸蓄电池，未来产生的废旧铅酸蓄电池委托有资质单位安全回收处置。产生的废旧铅酸蓄电池委托有资质单位更换并立即转运处置，对周围环境基本无影响。

#### 五、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。

防护措施：

①环保人员、雷达站维护人员上岗前进行电磁辐射基础及有关法规等方面知识的学习和培训；制定完善的运行管理制度并组织实施；在雷达站周围设置安全防护标识，不允许无关人员随意进入；

②对雷达机房设备进行定期的检查和维修，确保雷达站安全可靠运行；

③严格限制天线扫描仰角，仰角在1.0°以上运行；

④对雷达天线周边的建筑物进行限高控制；

⑤正式运行后每年委托有资质单位进行电磁辐射检测，并建立监测档案。

### 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。

### 3.4 环评报告环保措施落实情况

表3-1 环评报告环保措施落实情况

影响类别	环境影响报告表要求的环境保护措施	环保措施落实情况
大气环境	项目运营期无人值班，不设立食堂，无废气产生，对周围大气环境质量不会造成影响。	已落实，项目运营期无人值班、未设立食堂，无废气产生。
地表水环境	项目运营期无人值班，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。	已落实，雨水经过排水沟收集后随地势排入外环境，对周围地表水环境基本无影响。
声环境	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；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；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	已落实，雷达发射机等发声设备均置于室内，雷达塔楼四侧厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的1类标准，已完善相应各项环

		境保护措施。
电磁环境	①管理措施：由气象雷达探测基地设立环保人员，全面负责基地的运行管理，建议建设单位制定完善的运行管理制度并组织实施。②上岗人员素质：环保人员、雷达站维护人员上岗前应进行电磁辐射基础、《电磁辐射防护规定》及有关法规等方面知识的学习和培训。③技术措施：雷达系统装有故障自检和参数检测装置，建设单位需加强设备的运行维护，必须定期检查雷达设备及附属设施的性能，及时发现隐患并及时采取补救措施，确保雷达站安全可靠运行。④严格限制天线扫描仰角，仰角应在1.0°以上运行；⑤环评要求：建设单位需依据天气雷达的电磁环境保护及使用条件要求，本项目划定的周边建筑物限高要求应在当地规划部门备案，并由相关部门有效控制该范围内新建建筑物高度。	已落实，电磁环境满足环境保护相关要求《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）、《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）中标准限值要求，已完善相应各项环境保护措施
固体废物	废旧铅酸蓄电池更换及处置均委托有资质单位安全处置；生活垃圾经收集后送往环卫部门指定的投放点，由市政环卫部门统一处理。	已落实，目前项目暂未产生废旧铅酸蓄电池，未来产生的废旧铅酸蓄电池委托有资质单位更换及处置、不暂存；生活垃圾定期送往环卫部门指定的投放点。
生态保护措施	雷达站区内空地绿化。	考虑到雷达机房设备的维护工作，雷达站区内铺设水泥，雷达站区周围绿化未破坏。
环境风险防范措施	①雷达运行过程正确设置发射机设备各项电参数，使其输出匹配，对操作人员需经过严格的上岗培训； ②合理设计发射机屏蔽接地的效果，避免造成屏蔽体的二次辐射； ③在屋顶设避雷带作防直击雷的接闪器，利用建筑物结构柱子内的主筋作引下线，利用结构基础内钢筋网或人工接地装置作为接地体； ④为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。 ⑤本项目建成后建设单位应按照实际情况制定应急预案，并定期进行演练。	已落实，雷达已按要求进行合理设计，并按要求施工，雷达运行过程发射机各项参数不会随意改变，雷达站工作人员进行上岗培训。

### 3.5 批复文件环保措施落实情况

表3-2 环评报告环保措施落实情况

序号	环评批复内容	落实情况
1	该项目位于浦江县浦阳街道善庆村佑岩山，新建X波段天气雷达站，主要包括X波段双偏振相控阵天气雷达、雷达配套基础建设等建设内容。	已落实，本项目实际建设地点、建设内容与环评及批复一致。
2	项目建设及运行中应重点做好的工作 （一）项目运行中应重点做好电磁辐射防护工作，确保工程周围区域工频电场强度、磁感应强度符合满足《电磁环境控制限值(GB8702-2014)、《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)中标准限值要求。 （二）加强施工期生态环境保护工作，认真落实	已落实，（一）本项目已做好电磁辐射防护工作，经检测雷达站周围区域电场强度最大值为1.09V/m，满足标准限值要求。 （二）本项目已在施工期做好施工期生态环境保护工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，配套建设相应的风险防范

	<p>施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，配套建设相应的风险防范措施。施工结束后及时做好施工区生态恢复治理。</p> <p>（三）你公司应健全电磁安全与防护管理机构、加强对邻近住宅小区居民电磁科普知识及相关法律法规的宣传,及时掌握周边民情动态，建立健全应对处置突发群体性事件的应急预案，强化与当地政府的沟通协调，确保项目运行期间周边社会稳定。雷达运行过程正确设置发射机设备各项电参数，使其输出匹配，对操作人员需经过严格的上岗培训，合理设计发射机屏蔽接地的效果，避免造成屏蔽体的二次辐射，建设单位应按照实际情况制定应急预案，并定期进行演练。</p>	<p>措施。施工结束后已及时做好施工区生态恢复治理。目前项目现场已无遗留施工痕迹。</p> <p>（三）本项目配备环保人员和雷达站维护人员，并进行工作人员岗前培训。雷达施工期和竣工调试时期均进行公示说明，掌握周边民情动态。建设单位已按照实际情况建立健全应对处置突发群体性事件的应急预案，运营期强化与当地政府的沟通协调，确保项目运行期间周边社会稳定。雷达运行过程正确设置发射机设备各项电参数，使其输出匹配，已合理设计发射机屏蔽接地并按设计施工，建设单位已按照实际情况制定应急预案，并定期进行演练。</p>
3	<p>项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、雷达发射功率或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。</p>	<p>根据现场调查，本项目的性质、规模、地点、雷达发射功率或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，环评批复5年内已开工建设完成。</p>
4	<p>以上意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目运营和管理中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。项目竣工后，你单位应该按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p>本项目已落实批复意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，项目目前正在竣工验收中。</p>

## 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

本项目的建设有利于实现对灾害性天气有效监测，是提高灾害性天气短临预报、预警准确率和时效率的必不可少的探测工具。项目建设符合国家产业政策。项目施工期的环境影响较小，营运期产生的电磁辐射、噪声等主要环境影响，可采取相应环保措施予以缓解或消除。通过认真落实本报告表和项目设计中提出的各项环保措施要求，其所排放的各种污染物均可以达标排放，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内。从环境保护的角度论证，本项目具有环境可行性。

### 4.2 审批部门审批决定

《金华市生态环境局关于浦江县X波段天气雷达站建设项目环境影响报告表的批复》，金环浦辐〔2024〕3号：

浦江县气象局：

你单位《关于要求对浦江县 X 波段天气雷达站建设项目环境影响评价文件进行审查的申请》及其他相关材料收悉，经审查研究，批复如下：

一、根据你单位委托杭州旭辐检测技术有限公司编制的《浦江县X波段天气雷达站建设项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》），在项目符合产业政策、选址符合国土空间规划等有关规划的前提下，原则同意《环评报告表》的结论。

二、该项目位于浦江县浦阳街道善庆村佑岩山，新建X波段天气雷达站，主要包括X波段双偏振相控阵天气雷达、雷达配套基础建设等建设内容。

三、项目建设及运行中应重点做好的工作

（一）项目运行中应重点做好电磁辐射防护工作，确保工程周围区域工频电场强度、磁感应强度符合满足《电磁环境控制限值(GB8702-2014)、《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)中标准限值要求。

（二）加强施工期生态环境保护工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，配套建设相应的风险防范措施。施工结束后及时做好施工区生态恢复治理。

（三）你公司应健全电磁安全与防护管理机构、加强对邻近住宅小区居民电磁科普知识及相关法律法规的宣传,及时掌握周边民情动态，建立健全应对处置突发群体性事件的应急预案，强化与当地政府的沟通协调,确保项目运行期间周边社会稳定。雷达运行过程正确设置发射机设备各项电参数，使其输出匹配，对操作人员需经过严格的上岗培训，合理设计发射机屏蔽接地的效果，避免造成屏蔽体的二次辐射，建设单位

应按照实际情况制定应急预案，并定期进行演练。

四、项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、雷达发射功率或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目运营和管理中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。项目竣工后，你单位应该按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。如不服本行政许可决定，可在接到本批复之日起六十日内向金华市人民政府申请行政复议，也可在六个月内向金华市婺城区人民法院提起行政诉讼。

## 表五 质量保证及质量控制

### 5.1 监测单位资格

本次验收现场监测由杭州旭辐检测技术有限公司实施，杭州旭辐检测技术有限公司具有检验检测机构资质认定证书（附件2），证书编号为241112051740，有效截止日期为2030年2月5日。

### 5.2 监测分析方法

本次监测检测方法依据见表5-1。

表 5-1 检测方法依据

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
电场强度	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/T 10.2-1996
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

### 5.3 监测和仪器

本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，均在有效期内。仪器详见表5-2。

表5-2 监测使用的仪器、仪表

序号	仪器名称	技术指标	测试（校准）证书编号
1	仪器：电磁辐射测量仪 仪器型号：SMP620/WPF18 仪器编号：JC57-09-2018	测量频率范围： 300KHz~18GHz， ±1.0dB 量程： 电场0.5~1000V/m；	检定机构：中国泰尔实验室 证书编号：24J02X103403号 证书有效期：2024年11月28日 ~2025年11月27日
2	仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6292 仪器编号：JC181-06-2024	测量范围： 25~143dB 频率范围： 10Hz~20kHz	检定机构：浙江省质量科学研究院 证书编号：XZJS-2025075174号 证书有效期：2025年07月03日 ~2026年07月02日
3	仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A 仪器编号：FZ03-02-2016	频率：1000Hz±1%； 谐波失真：≤1%	检定机构：浙江省质量科学研究院 证书编号：XZJS-20250650319号 证书有效期：2025年06月06日 ~2026年06月05日

### 5.4 检测人员能力

检测单位配备了相应的专业技术人员和管理人员。能力上，检验检测人员所掌握的专业知识，在本领域或相关领域积累的检验检测经验相适应；管理人员要有协调能力和良好的管理水平。素质上，专业技术人员和管理人员要有良好的职业道德、诚实守信。数量上，专业技术人员和管理人员与公司开展的检验检测工作内容相匹配。

检测单位已建立和保持人员管理程序，对人员资格确认、任用、授权和能力保持等

进行规范管理。公司与员工建立劳动、聘用或录用关系，明确技术人员和管理人员的岗位职责、任职要求和工作关系，使其满足岗位要求并具有所需的权力和资源，履行建立、实施、保持和持续改进管理体系的职责。检测单位拥有为保证管理体系的有效运行、出具正确检验检测数据和结果所需的技术人员（检验检测的操作人员、结果验证或核查人员）和管理人员（对质量、技术负有管理职责的人员，包括最高管理者、技术负责人、质量负责人等）。技术人员和管理人员的结构和数量、受教育程度、理论基础、技术背景和经历、实际操作能力、职业素养等应满足工作类型、工作范围和工作量的需要。

### **5.5质量保证措施**

- （1）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- （2）监测方法采用国家有关部门颁布的标准。
- （3）监测仪器每年定期经计量部门检定。
- （4）每次测量前均检查仪器的工作状态是否良好。
- （5）由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。
- （6）检测报告严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

### **5.6监测计划落实情况**

环境影响报告表中制定了后期监测计划，为竣工验收阶段对本工程产生的电场强度进行1次检测、噪声进行2次检测，杭州旭辐检测技术有限公司已于2025年9月29日~2025年9月30日对工程的电场强度及噪声进行了检测。

**表六 验收监测内容**

**6.1 电磁辐射检测点位**

按照《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）的规定进行布点、检测。电磁辐射监测范围为目标点位布设原则如下：在雷达站周围，检测点位主要布设在雷达站厂界四侧及雷达天线中心500m内监测断面道路旁，各点位测量高度为距立足点1.7m。检测布点示意图见图6-1。

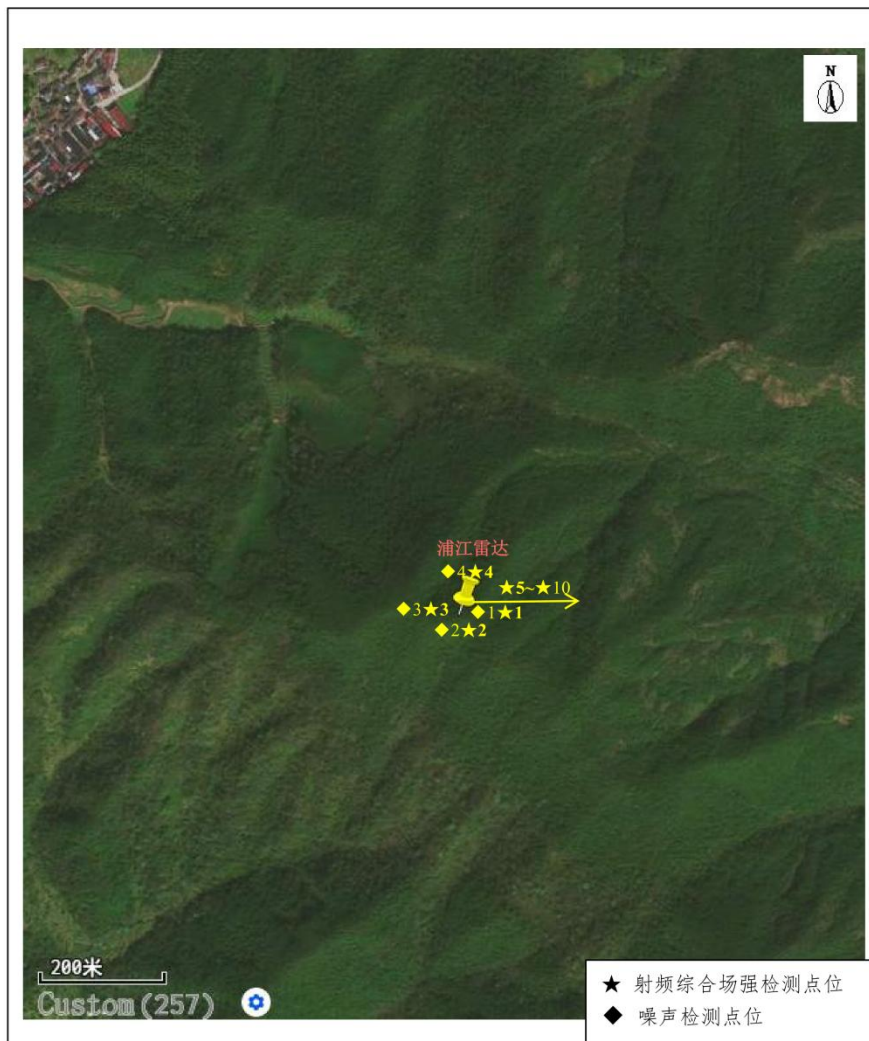


图6-1 电磁检测布点示意图

**6.2 噪声检测点位**

厂界噪声的监测点位见表6-1。

表6-1 噪声监测点位及监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
站界四侧	等效连续A声级	昼间、夜间各2次

**6.3 验收目的**

(1) 检查环评文件及环评批复文件要求的各项辐射防护设施的实际建设、管理、运行状况及各项辐射防护措施的落实情况。

(2) 通过对项目区域环境的辐射环境现状监测，对结果分析评价，明确项目是否符合辐射防护相关标准，在此基础上，分析各项辐射防护设施和措施的有效性，针对存在的问题，提出改进措施或建议。

(3) 分析判断项目自运行以来是否造成辐射污染，以及对周围辐射环境影响的范围和程度，对存在或潜在的环境问题提出可行的补救措施和应急措施。

(4) 为建设部门和管理部门进行辐射环境管理提供科学依据。

表七 验收监测结果

7.1电磁辐射检测结果

电磁辐射检测结果统计表见表7-1。

表7-1 电磁辐射环境现状检测结果

序号	检测点位描述	点位与天线水平距离(m)	点位与天线垂直距离(m)	电场强度（平均值）E（V/m）
★1	雷达站界东侧	约 4m	约 22m	1.09
★2	雷达站界南侧	约 3m	约 22m	0.89
★3	雷达站界西侧	约 3m	约 22m	0.90
★4	雷达站界北侧	约 3m	约 22m	1.02
★5	雷达站界东侧 50m 处	约 50m	约 33m	0.90
★6	雷达站界东侧 100m 处	约 100m	约 44m	0.83
★7	雷达站界东侧 200m 处	约 200m	约 58m	0.78
★8	雷达站界东北侧 300m 处	约 300m	约 67m	0.70
★9	雷达站界东北侧 400m 处	约 400m	约 73m	0.63
★10	雷达站界东北侧 500m 处	约 500m	约 89m	0.57

根据表7-1，雷达站正常运行时，雷达站周围区域电场强度最大值为1.09V/m，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）的要求。

## 7.2噪声监测结果

厂界噪声监测结果统计见表7-2。

表7-2 噪声检测结果

序号	检测点位描述	检测时间	检测结果dB (A)	
			昼间	夜间
◆1	雷达站界东侧	9月29日	昼间	44
			夜间	42
		9月30日	昼间	44
			夜间	41
◆2	雷达站界南侧	9月29日	昼间	46
			夜间	42
		9月30日	昼间	44
			夜间	41
◆3	雷达站界西侧	9月29日	昼间	44
			夜间	41
		9月30日	昼间	43
			夜间	40
◆4	雷达站界北侧	9月29日	昼间	43
			夜间	41
		9月30日	昼间	43
			夜间	40

根据表7-2，各检测点昼间噪声检测结果为43~46dB(A)、夜间噪声检测结果为40~42dB(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，施工完毕后项目现场未遗留施工垃圾。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。

### 施工期污染物排放对周围自然环境的影响调查

通过现场调查发现，工程施工过程采取遮盖防尘、防噪措施，减少排放施工废水，妥善处置施工固体废物，不在附近遗留建筑和生活垃圾等措施。本工程施工建设污染物排放对周围环境的影响较小。

### 水土流失影响调查

通过现场调查发现，本项目已对场地平整压实，雷达站区内铺设水泥。施工期采取的水土流失防治措施取得了较好的效果。

综上所述，本工程施工结束后对施工场地及时清理和平整，从现场情况看，基本无遗留施工垃圾。本工程的建设对水土流失的影响较小。

## 表八 验收监测结论

### 验收监测结论:

浦江县X波段天气雷达站建设项目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，委托杭州旭辐检测技术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。

本项目位置站点位于浦江县浦阳街道善庆村佑岩山，经度119° 49' 50"、纬度29° 29' 46" N，海拔高度649.4米。本项目主要包括X波段双偏振相控阵天气雷达系统及雷达配套基础设施建设、铁塔及配套设施等建设内容。

验收调查监测结果表明，雷达站址各检测点昼间噪声检测结果为43~46dB(A)、夜间噪声检测结果为40~42dB(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。

验收调查监测结果表明，电场强度雷达站周围区域电场强度最大值为1.09V/m，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）的要求，同时也满足环境影响评价报告表及批复中电场强度的限值要求。

综上所述，浦江县X波段天气雷达站建设项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。