

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套
基础设施建设项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：贵州省大气探测技术与保障中心

编制单位：贵州辐源环保科技有限公司

编制日期：2025 年 12 月

目 录

1 项目概况	1
1.1 前言	1
1.2 项目基本情况	2
2 综述	3
2.1 编制依据	3
2.2 调查目的及原则	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	10
3.3 主要原辅材料及燃料	13
3.4 水源及水平衡	13
3.5 生产工艺	14
3.6 项目变动情况	17
4 环境保护设施	20
4.1 污染物治理/处置措施	20
4.2 其他环境保护措施	22
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	23
5 环境影响报告书(表)主要结论与建议及其审批部门审批决定	25
5.1 环境影响报告书(表)主要结论与建议	25
5.2 审批部门审批决定	28
5.3 环评措施落实情况	29
6 生态影响调查与分析	31
6.1 生态环境敏感目标调查	31
6.2 生态影响调查	32
6.3 生态环境保护措施有效性分析	33
7 验收执行标准	33
7.1 环境质量标准	33
7.2 污染物排放标准	36
8 验收监测内容	38
8.1 环境保护设施调试运行效果	38
8.2 监测点位布置图	39
9 质量保证和质量控制	40
9.1 监测分析方法	40
9.2 监测仪器	41
9.3 人员能力	41
9.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
9.5 辐射监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
10 验收监测结果	42
10.1 生产工况	42
10.2 环保设施调试运行效果	42
10.3 工程建设对环境的影响	49
11 突发环境事件防范与应急措施调查	49

11.1 环境风险防范措施	49
11.2 应急要求	50
12 环境管理和监测计划落实情况调查	50
12.1 环境管理落实情况	50
12.2 环境管理状况分析	52
12.3 监测计划落实情况	52
12.4 环境保护档案管理情况	53
13 验收调查结论和建议	53
13.1 环保设施调试运行效果	53
13.2 工程建设对环境的影响	54
13.3 总结论	54
13.4 建议	54

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 雷达参数一览表
- 附件 3 项目国有建设用地划拨决定书
- 附件 4 省发展改革委关于贵州省天气雷达补盲建设（省级）项目可行性研究报告的批复（黔发改农经〔2023〕647 号）
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 应急预案

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目与三穗县“三线一单”管控单元分类位置关系图
- 附图 5 项目与三穗县三区三线位置关系图
- 附图 6 项目环境保护目标分布图
- 附图 7 施工期照片
- 附图 8 现场照片

1 项目概况

1.1 前言

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目属于贵州省天气雷达补盲（省级）建设项目（中央投资渠道计划安排 9 部新一代 S 波段天气雷达建设，主要包括在安顺新建 1 部 S 波段天气雷达，贵阳、三穗、铜仁、六盘水、遵义、兴义、毕节、都匀 8 部 C 波段天气雷达升级为 S 波段天气雷达），S 波段天气雷达建设可以进一步提升贵州省天气雷达的监测覆盖范围，更加有效地提升对灾害性天气生成和发展的早期进行识别和捕获，从而提高灾害性天气的监测和预警能力。

贵州省大气探测技术与保障中心在贵州省黔东南州三穗县八弓镇文笔峰，利用黔东南州三穗县雷达站技术改造建设黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目。

黔东南州三穗县雷达站于 2010 年 2 月 26 日开工建设，2012 年 9 月底完工，至今已使用 10 余年。本项目依托黔东南州三穗县雷达塔楼进行技术改造，拆除原有 C 波段天气雷达，升级换型建设 1 座 S 波段双偏振雷达。建设内容主要包括：拆除工程 226.5m²，加固工程 773.5m²，改扩建工程 256m²，并对改扩建后 1029.5m²的雷达塔楼进行电气工程、通信及网络工程、消防工程、安防及监控工程、防雷工程进行改造，并进行修缮工程、电梯安装及调试。

2023 年 3 月，黔东南苗族侗族自治州气象局编制完成了《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目实施方案》，2023 年 6 月，贵州省大气探测技术与保障中心编制完成了《贵州省天气雷达补盲建设（省级）项目可行性研究报告》，于 2023 年 8 月 30 日，取得了《省发展改革委关于贵州省天气雷达补盲建设（省级）项目可行性研究报告的批复》（黔发改农经〔2023〕647 号）。同意了本项目选址。

2024 年 5 月，贵州省大气探测技术与保障中心委托核工业二三 0 研究所编制完成《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》，于 2024 年 12 月 12 日取得《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审〔2024〕25 号）。项目实际总投资 386.68 万元，其中环保投资为 48 万元，占总投资的 12.4%。项目于 2024 年 3 月 29 日开工建设，2024 年 11 月完成建设，于 2025 年 2 月 11 日开始调试。目前工况稳定，各项环保措施运行正常。

项目属于天气雷达项目，根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，气象部门所属行业及相关设施未纳入排污许可管理范畴。项目已按照环评相关法律法规，完善了相关环评手续，并在环评批复及文件中对电磁环境保护措施做了相关要求，建设单位在项目运营过程中已进行了严格落实，监测结果满足项目环评要求。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关规定，为保证项目运营中环保设施的正常运营，建设单位于 2025 年 6 月委托我公司（贵州辐源环保科技有限公司）对黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目进行竣工环境保护验收监测报告的编制，我公司于 2025 年 6 月 4 日至 6 月 6 日按照项目竣工环境保护验收监测方案进行了现状监测及环保管理的相关检查，在此基础上，依据《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 16 日）以及建设单位提供的有关资料，编制了《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告》供建设单位上报环境管理部门备案。

1.2 项目基本情况

项目基本情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目基本情况一览表

项目名称	黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目				
建设性质	技术改造				
建设单位	贵州省大气探测技术与保障中心				
建设地点	贵州省黔东南州三穗县八弓镇文笔峰， 坐标为 E108°41'19"，N26°58'18"				
环境影响报告书 编制单位	核工业二三〇 研究所	报告书完成时间	2024 年 11 月		
审批部门	黔东南州生态 环境局	审批时间及文号	2024 年 12 月 12 日 黔东南环审（2024）25 号		
开工建设时间	2024 年 3 月	竣工 时间	2024 年 12 月	调试 时间	2025 年 2 月 11 日~4 月 6 日
排污许可证	无需办理				
建设内容	拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5m ² 和原有 1 套 C 波段雷达设备后，扩建塔楼±28.20m 以上建筑 256m ² ，升级换型 1 座 S 波段双偏振雷达，并对雷达塔楼、供电、通信、消防、防雷、监控、电				

	梯等配套设施进行升级改造和更换。		
是否编制验收监测方案	是	编制时间	2025 年 5 月

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(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；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过），2018 年 12 月 29 日；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 修订版）（中华人民共和国主席令第 70 号），2018 年 1 月 1 日；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；

(7) 《中华人民共和国气象法》，2016 年 11 月 7 日；

(8) 《气象设施和气象探测环境保护条例》（2012 年 8 月 29 日中华人民共和国国务院令 623 号公布，根据 2016 年 2 月 6 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修改），2012 年 12 月 1 日实施；

(9) 《贵州省生态环境保护条例》，2019 年 5 月 31 日；

(10) 《贵州气象高质量发展三年规划（2023-2025 年）》；

(11) 《贵州省“十四五”气象事业发展规划》；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号），2019 年 1 月 1 日实施；

(13) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 15 日；

(14) 《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；

(15) 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）。

2.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《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)；
- (10) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)；
- (11) 《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)；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；
- (13) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；
- (14) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(HJ/T 394-2007)；
- (16) 《气象探测环境保护规范 天气雷达站》(GB 31223-2014)；
- (17) 《天气雷达选址规定》(GB/T 37411-2019)；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.1.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

- (1) 《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》，核工业二三〇研究所，2024 年 11 月；
- (2) 《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》(黔东南环审〔2024〕25 号)，2024 年 12 月 12 日。

2.1.4 其他相关文件

- (1) 省发展改革委关于贵州省天气雷达补盲建设(省级)项目可行性研究报告的批复(黔发改农经〔2023〕647 号)；
- (2) 《贵州省天气雷达补盲建设(省级)项目可行性研究报告》，贵州省大气

探测技术与保障中心（2023 年 6 月）；

（3）《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目实施方案》，黔东南苗族侗族自治州气象局（2023 年 3 月）；

（4）《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收监测方案》；

（5）《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工验收监测报告》；

（6）其他相关资料。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

本次调查旨在系统评估天气雷达系统在正式投运前，对其电磁环境、声环境等符合性做出量化判定。调查遵循“标准先行、数据说话、风险可控、闭环管理”的总体原则，确保雷达在运行期间不会对周围电磁环境和声环境造成较大影响，同时不对周边合法用频系统造成有害干扰。

2.2.2 调查原则

- 1、客观性：以实测数据为核心，避免主观判断，确保结论真实可靠；
- 2、合规性：严格执行国家及行业技术规范，确保验收流程合法合规；
- 3、可追溯性：所有测试记录、校准证书等需存档备查；
- 4、安全性：在验收测试中确保人员、设备及数据安全。

2.2.3 调查方法

参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（HJ/T 394-2007）、《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）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《气象探测环境保护规范 天气雷达站》（GB 31223-2014）等相关标准中规定的方法进行调查。

2.2.4 调查范围

1、电磁环境

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/T 10.3-1996）第 3.1.2.款的规定：功率>200kW 的发射设备，以发射天线为中心、半径

为 1km 的范围全面评价，如辐射场强最大处的地点超过 1km，则应在选定方向评价到最大场强处和低于标准限值处。

本项目新一代 S 波段双偏振多普勒天气雷达发射机发射功率（峰值功率）为 650kW，根据《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响评价报告书》“表 6.2-4”中预测结果，本项目电磁环境影响达标距离为距离天气雷达发射天线中心 1200m 处。故确定本项目雷达电磁辐射影响评价范围为以天气雷达发射天线为中心，半径为 1200m 的区域。

2、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中规定的评价工作等级划分依据，本项目所在区域声环境功能为 1 类；项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下，且受影响的人口变化不大，因此，声环境影响评价工作等级确定为二级。

本项目仅在雷达站建设地点安装发射机、电源柜、备用柴油发电机，均布置在封闭机房内，不会改变项目所在区域的声环境现状水平。声环境影响调查范围确定以项目边界向外 200m 范围内。

3、大气环境

本工程对大气环境的影响主要是施工阶段的施工扬尘。施工开挖量小，施工时间短，因此其对环境空气的影响范围和程度很小。运行期主要产生柴油发电机废气，柴油发电机为应急发电电源，同时一个月启动一次检验是否能正常使用，每年累积使用时间较小，对周边环境空气的影响范围和程度很小。故本工程大气环境影响将以分析说明为主。不设评价范围。

4、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中 6.1.8，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目符合生态环境分区管控要求，且位于原黔东南州三穗县雷达站内，不涉及生态敏感区，因此，本项目生态环境影响为简单分析。

本项目验收范围与环境影响报告书中的评价范围一致。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目建于黔东南州三穗县八弓镇文笔峰顶的自然台地上，站址中心坐标：东经 $108^{\circ}41'19.06''$ ，北纬 $26^{\circ}57'47.82''$ ，站址由三条山脉汇集而成，形成了约 10 亩左右的自然台地，地势开阔、平坦，水、电、路、通讯、场地、雷达塔楼及附属用房等配套设施完善。站址距县城直线距离约 1.5 公里，紧邻城区的环北路、310 省道等主要交通干线。项目地理位置图见图 3.1-1。

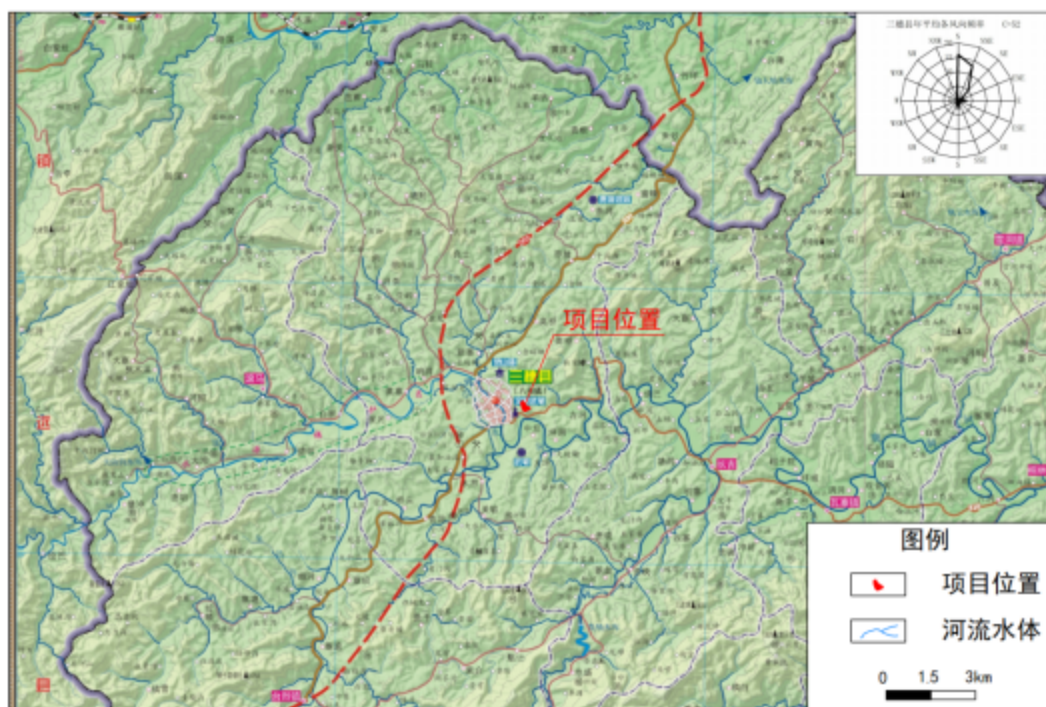


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 平面布置

项目不新增占地，也不涉及林地征占用。实际建设过程中拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5m^2 、拆除原有 1 套 C 波段雷达设备；扩建塔楼 $\pm 28.20\text{m}$ 以上建筑 394.19m^2 ，旋转钢结构楼梯 2 座，花格窗 147.6m^2 ，如意拱 88m^2 ；建设 2 栋生活用房和 1 栋办公用房，均为一层建筑；发电机房（位于雷达塔楼一楼）、储油房（位于雷达塔楼内一楼）均在现有塔楼内房间，雷达塔楼位于办公用房南侧。项目平面位置图见图 3.1-2。

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告

三穗县文昌路 与灵山南路交 叉口居民点	3	9	SW	705	612	住宅	-157	约 15 户 60 人	一致
三穗供电局第 2 仓库	1	10	SE	350	613	办公	-156	/	一致
猪桶坝居民点	2	6	SE	574	611	住宅	-158	约 6 户 24 人	一致
中坝小学	1	3	S	971	611	学校	-158	师生约 200 人	一致
中坝居民点 1	2	6	S	579	598	住宅	-171	约 57 户 228 人	一致
中坝居民点 2	2	6	SE	582	598	住宅	-171		一致
中坝居民点 3	2	6	E	854	598	住宅	-171		一致
中坝村	1	3	NE	1005	606	住宅	-163		一致
王家寨	2	6	SE	800	606	住宅	-163	约 21 户 84 人	一致
扣水坳居民点	2	6	E	634	640	住宅	-129	约 5 户 20 人	一致
灵山南路右侧 居民点	2	6	W	557	633	住宅	-136	约 38 户 152 人	一致
高田村	4	12	W	760	605	住宅	-164	约 55 户 220 人	一致
三穗县殡仪馆	4	12	NE	215	634	办公	-135	/	一致
平王沟	2	6	NW	881	672	住宅	-97	约 18 户 54 人	一致
凯宏城市花园	20	60	SW	1025	614	住宅	-155	约 80 户 320 人	一致
吉洞村	2	6	E	955	606	住宅	-163	约 15 户 60 人	一致
西北侧民房	2	6	NW	699	619	住宅	-150	约 1 户 4 人	一致
新穗村	2	6	W	495	611	住宅	-158	约 60 户 240 人	一致
鸿地幸福里	3	9	NW	743	633.2	住宅	-135.8	约 80 户 320 人	一致
文笔社区	3	12	NW	1056	613.6	住宅	-155.4	约 200 户 800 人	一致
三穗县文化馆	4	12	SW	983	606.1	办公	-162.9	/	一致
八弓镇人民政府	5	15	SW	1034	609	办公	-160	约 120 户 480 人	一致
欣穗艺苑	6	18	SW	1085	609	住宅	-160	约 75 户 300 人	一致
御景华城	7	21	NW	873	609	住宅	-160	约 75 户 300 人	一致

	三穗县交通运输局	4	12	W	633	614	办公	-155	/	一致	
	城关第二小学门口	4	12	NW	967	627.7	学校	-141.3	师生约 600 人	一致	
	顺庭滨江壹号在建	/	/	SW	341	602	住宅	-167	/	一致	
	坪洞村	1	3	SE	1153	608	住宅	-161	约 34 户 136 人	一致	
	金穗新城	6	18	SW	903	620	住宅	-149	约 200 户 800 人	一致	
	八弓镇卫生院	5	15	SW	1054	625	医疗机构	-144	医护及病人约 100 人	一致	
	三穗县人民医院	9	27	W	636	622	医疗机构	-147	医护及病人约 600 人	一致	
地表水	六洞河	/	/	S	286	/	小河	/	/	一致	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	吉洞溪沟	/	/	NE	610	/	小河	/	/	一致	
大气环境	黄土坎廉租房小区	6	18	SW	411	622	住宅	-147	约 24 户 96 人	一致	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	三穗县殡仪馆	4	12	NE	215	634	办公	-164	/	一致	
声环境	西北侧民房	1	3	NW	128	722	住宅	-44.6	约 1 户 2 人	新增	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
生态环境	陆生植被、动物	不影响植被生长，不造成新的水土流失及影响野生动物生活环境									
备注：敏感目标的选取按照区域最近的敏感目标进行选取。											

本次调查发现新增保护目标 1 个，为雷达站西北侧民房，为环评时遗漏环境保护目标，其余环境保护目标与环评阶段一致。

3.2 建设内容

3.2.1 项目原有情况

原 C 波段气象雷达位于三穗县八弓镇文笔峰顶，使用频率为 5400MHz~5440MHz (5420MHz±20MHz)。站址内设 1 座雷达发射塔，塔楼地理位置为东经 108°41'19"、北纬 26°58'18"，地面海拔 730m，雷达天线馈源海拔为 769m。雷达塔配备一套 C 波段双偏振雷达，口径 8.6m，发射机脉冲峰值功率为 250kW。原项目宗地面积为 11190m²，

实际三穗县雷达站站址占地面积为 5543.2m^2 ，总建筑面积为 1103.73m^2 ，其中雷达塔楼建筑面积 815.7m^2 ，生活用房 133.89m^2 ，公共卫生间 34.47m^2 、变配电室和柴油发电机房 113.42m^2 。C 波段气象雷达于 2010 年 2 月 26 日开工建设，2012 年 9 月底建成投入运行，至今已使用 10 余年。在本项目建设前该 C 波段雷达已停机。因原《贵州省黔东南新一代天气雷达建设项目》建设时间较早，经与建设单位和当地环保部门核实，C 波段雷达未开展环境影响评价和竣工环保验收工作。

根据现场调查，原有项目有 1 人值班，污染物排放以生活污水、噪声、生活垃圾和电磁辐射为主。在运营期间，职工生活污水产生量少，经化粪池预处理后用作农肥，不外排；项目未设置锅炉和食堂，无废气排放，柴油发电机配套废气专用排气管引出发电机房排放；噪声源强为 $70\text{dB(A)}\sim 90\text{dB(A)}$ ，经建筑隔声、设备基础减振后，噪声对外界影响较；管理人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，产生的危废类型主要为 HW31（废铅酸电池）和 HW08（废机油），由有危废处置资质的单位带走处理，不在项目区内暂存；电磁环境（射频电场强度、功率密度及等效平面波功率密度）均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露控制限值要求；雷达站址周围生态环境恢复良好，不存在水土流失及生态破坏问题。

根据调查回顾，项目运行期间未发生环境污染事件，未产生生态破坏问题，未接到环境污染事件投诉。

3.2.2 建设内容

主要为拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5m^2 ；原有 1 套 C 波段雷达设备拆除；升级换型 1 座 S 波段雷达。本项目设置 S 波段双偏振雷达 1 套（型号：CINRAD/ACD，工作频率 2897.5MHz ），该雷达具有同时发射同时接收的全相干体制，其子系统包含天线/馈线系统、天线座和伺服系统、发射机、双通道接收机、高稳定频率源、标定单元、信号处理器、显示和控制终端等分机。具备高山观测模式，信号处理采用器通用服务器化处理。雷达工作频率按需要在 $2.7\text{GHz}\sim 3\text{GHz}$ 内选取，口径 8.5m ，雷达峰值功率 650kW 。项目占地面积为 11190m^2 ，实际三穗县雷达站站址占地面积为 5543.2m^2 ，本次技改无新增用地面积。

表 3.2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段建设内容及规模	实际建设内容	变动情况
主体工程	雷达塔楼	拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5m^2 ；雷达设备拆除 1 套；加固塔楼基础及主体工程	拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5m^2 ；雷达设备拆除 1 套；加固塔楼基础及主体工程	实际建设面积增加 138.19m^2 ，旋转钢结构楼

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告

		773.5m ² , 改扩建塔楼±28.20m 以上建筑 256m ² ; 旋转钢结构楼梯 1 座; 花格窗 106m ² ; 如意拱 106m ² ; 雷达塔楼地面的海拔为 730m。	773.5m ² , 改扩建塔楼±28.20m 以上建筑 394.19m ² ; 旋转钢结构楼梯 2 座; 花格窗 147.6m ² ; 如意拱 88m ² ; 雷达塔楼地面的海拔为 730m。	梯增加 1 座, 花格窗面积增加 41.6m ² , 如意拱面积减少 18m ² 。
	雷达系统	升级换型为 1 座 S 波段雷达, 雷达工作频率按需要在 2.7 GHz~3GHz 内选取, 口径 8.5m, 雷达峰值功率 650kW。	升级换型为 1 座 S 波段雷达, 型号为 CINRAD/SCD, 工作频率为 2897.5MHz, 口径 8.5m, 雷达峰值功率 650kW。	无变动
辅助工程	办公用房	建筑面积 133.89m ² , 2 层	1 栋办公用房建筑面积约 35m ² , 1 层建筑; 2 栋生活用房, 面积约 71.136m ² , 1 层建筑。	优化平面布局, 建筑面积减少 7.754m ² , 均为一层建筑。
	变配电室和柴油发电机房	建筑面积 113.42m ² , 1 层	变配电室、柴油发电机房位于雷达塔楼一楼, 面积均为 35m ² 。	优化布局, 建筑面积减少 43.42m ² 。
公用工程	供电系统	由农村电网供电, 设置备用柴油发电机, 项目柴油储存量较小, 油桶及柴油机最大存在量仅 200L, 柴油发电机功率 150KW。	由农村电网供电, 设置备用柴油发电机, 项目柴油储存量较小, 油桶及柴油机最大存在量仅 200L, 柴油发电机功率 150KW。	无变动
	供水系统	从三穗县城供水主管网通过一级泵站供水至雷达站, 泵房一座, 建筑面积 6.25m ² , 在山上建立有约 120 m ³ 的高位蓄水池 (分隔 20m ³ 生活用水和 100m ³ 消防用水), 项目对塔楼 7-9 层进行拆除和改扩建, 本次需重新修建消防水箱。	从三穗县城供水主管网通过一级泵站供水至雷达站, 泵房一座, 建筑面积 6.25m ² , 在山上建立有约 120 m ³ 的高位蓄水池 (分隔 20m ³ 生活用水和 100m ³ 消防用水), 项目对塔楼 7-9 层进行拆除和改扩建, 本次重新修建消防水箱。	无变动
	排水系统	雨污分流, 雨水经站区雨水边沟收集排出站外, 生活污水经化粪池收集后用作农肥不外排。	雨污分流, 雨水经站区雨水边沟收集排出站外, 生活污水经化粪池收集后用作农肥不外排。	无变动
环保工程	废水	生活污水经现有化粪池 5m ³ 处理后用作农肥, 不外排。	生活污水经现有化粪池 5m ³ 处理后用作农肥, 不外排。	无变动
	废气	柴油发电机废气由专用排气管引出发电机房排放, 加强室内通风。	柴油发电机废气由专用排气管引出发电机房排放, 加强室内通风。	无变动
	噪声	雷达设备分别采取减震、隔声、消声等措施。	雷达设备分别采取减震、隔声、消声等措施。	无变动
		柴油发电机依托现有发电机房减震、隔声、消声等措施。	柴油发电机依托现有发电机房减震、隔声、消声等措施。	无变动
	固体废物	生活垃圾经收集后交环卫部门收集处理。	生活垃圾经收集后交环卫部门收集处理。	无变动
		项目运营期的主要固体废物是设备维修过程产生的废铅蓄电池, 直接由有资质单位带走处置。	项目运营期的主要固体废物是设备维修过程产生的废铅蓄电池, 直接由有资质单位带走处置。	无变动
		设备维护产生的废机油, 直接	设备维护产生的废机油, 直接	无变动

		由有资质单位带走处置。	由有资质单位带走处置。	
--	--	-------------	-------------	--

由上表可以看出,项目变动情况为雷达塔楼 $\pm 28.20\text{m}$ 以上实际建筑建设面积增加 138.19m^2 ,旋转钢结构楼梯增加1座,花格窗面积增加 41.6m^2 ,如意拱面积减少 18m^2 ;优化平面布局,原办公用房实际建设为2栋生活用房和1栋办公用房,均为1层建筑,建筑面积减小 7.754m^2 ;变配电室、柴油发电机房建筑面积减少 43.42m^2 。其余工程实际建设情况与环评阶段一致。

3.2.3 项目主要设施设备

根据现场调查及建设单位提供的资料,项目实际主要生产设备及环评阶段一致,具体情况详见下表所示。

表 3.2-2 S 波段双偏振雷达设备清单

序号	名称	描述	数量(套)
1	天线罩	多普勒天气雷达天线罩	1
2	天线系统	多普勒天气雷达(双极化)天线	1
3	馈线系统	双发双收	1
4	伺服系统	多普勒天气雷达(双极化)伺服系统	1
5	发射机	多普勒天气雷达全固态发射机	1
6	接收机	多普勒天气雷达接收系统	1
7	信号处理单元	多普勒天气雷达信号处理系统	1
8	标定单元	多普勒天气雷达标校系统	1
9	设备终端及配套辅助设施	远程综合监控系统	1
		雷达控制终端	
		雷达产品处理和显示终端	
10	标准输出控制器	/	1
11	供电系统	UPS 不间断电源设备	1
12	发电机	柴油发电机(备用电源)	1
13	空调	/	4

3.3 主要原辅材料及燃料

项目运营期间不涉及原材料的消耗,主要为电力消耗。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 供水系统

从三穗县城供水主管网通过一级泵站供水至雷达站,泵房一座,建筑面积 6.25m^2 ,在山上建立有约 120m^3 的高位蓄水池(分隔 20m^3 生活用水和 100m^3 消防用水)。

3.4.2 排水系统

站内实行雨污分流,雨水经站区雨水边沟收集排出站外;项目运营期无生产废水产生,值班人员产生的生活污水经化粪池处理后用作农肥,不外排。设置化粪池有效

容积为 5m^3 ，位于雷达塔楼北侧停车为下方。

根据环评污染源强核算，项目运营后生活污水排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($58.4\text{m}^3/\text{a}$)，雷达站产生的生活污水经已建化粪池处理后用作农肥，不外排。

3.5 生产工艺

项目运营期设备调试正常后，雷达站共设置 2 名工作人员，轮班制，每天一个班次，每个班次 1 人。

3.5.1 系统组成

新一代天气雷达系统由数据采集子系统 **RDA**、雷达产品生成子系统 **RPG**、主用户处理子系统 **PUP** 以及通信传输子系统组成。

数据采集子系统 (**RDA**)：是雷达的硬件实体部分，由天线，天线罩，发射机，接收机，信号处理器和雷达监控单元等组成。它的主要功能是产生和发射射频脉冲，并通过数字化形成基本数据。

雷达产品生成子系统 (**RPG**)：是控制整个雷达系统的指令中心，由一台高速，大容量，开放式结构的计算机系统和一个雷达监控单元 (**UCP**) 组成，主要负责从 **RDA** 接收基本数据并产生各类图形、图像和字母数字式气象产品。

主用户处理子系统 (**PUP**)：向操作人员提供对 **RPG** 的产品请求、显示、存储和分配等。**PUP** 子系统由一个或多个 **PUP** 工作站组成。

通信传输子系统：在 **RDA**、**RPG** 及 **PUP** 设备之间提供基本数据、雷达状态和控制数据以及气象产品数据的传输。

3.5.2 工作原理

多普勒气象雷达实时提供反射率因子、径向速度、速度谱宽三种基本产品资料 and 多种图形、图像及数字式气象产品，对各种灾害性天气能够进行有效监测和预警，对台风、暴雨等大范围强降水天气监测距离不小于 400 公里，配合一定的雨量校正站网，能对大范围降水进行定量测量。对暴雨、冰雹、龙卷风等灾害性天气能够进行自动识别和报警，除能实时获取各类降水的回波强度分布信息外，还具有获取降水区中风场信息的能力和一定的晴空探测能力。气象雷达系统结构示意图见图 3.5-1。

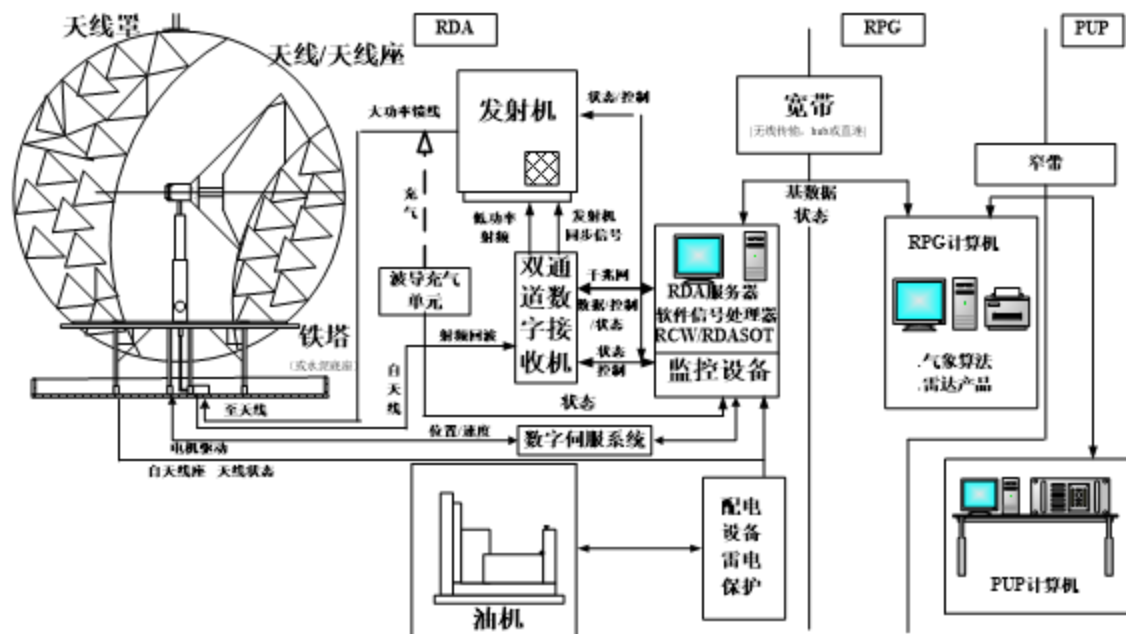


图 3.5-1 气象雷达系统结构示意图

3.5.3 扫描方式及扫描占空比

在晴空时段里雷达是处于定时的间断开机状态，而在观测责任区内有降雨的时段里雷达是处于连续的开机状态。常规天气雷达系统一般有三种工作模式，即平面位置扫描（PPI）、距离高度扫描（RHI）、体积扫描（VOL）。

PPI 扫描时，天线仰角固定，在 0.5° ~ 19.5° 之间，方位角做 0° ~ 360° 的环扫，扫描速度通常设定在 $0\sim 36$ 度/秒。

RHI 扫描时，方位角设定在某一位置上，天线仰角在 0.5° ~ 30° 范围内往返扫描，扫描速度在 $0\sim 12$ 度/秒。雷达检修时角度固定，但检修时雷达不产生电磁辐射。

体积扫描由一组不同仰角的 PPI 扫描组成，仰角数可选，一般雷达运行一体积扫描的时间约为 6min 左右，或更长一些，主要由选定的仰角数来确定。雷达在常规业务探测运行时通常采用两种模式：

一是降水模式（VCP21 体扫模式），该探测模式下雷达天线从最低 0.5° 至最高 20° 共有 9 个仰角位置，分别进行 0° 至 360° 方位扫描，完成一次体扫和生成探测数据集所需时间不大于 6min。俯仰方向底部 4° 的范围内，相邻俯仰角位置之间没有间隙。另外，雷达天线在 0.5° 和 1.5° 仰角上分别做两次扫描，第一次发射地脉冲重复频率，观测较大范围（约 460km）；第二次发射高脉冲重复频率，观测较小范围（约 230km），在其他仰角上只做一次扫描。该扫描模式工作示意图详见下图 3.5-2。

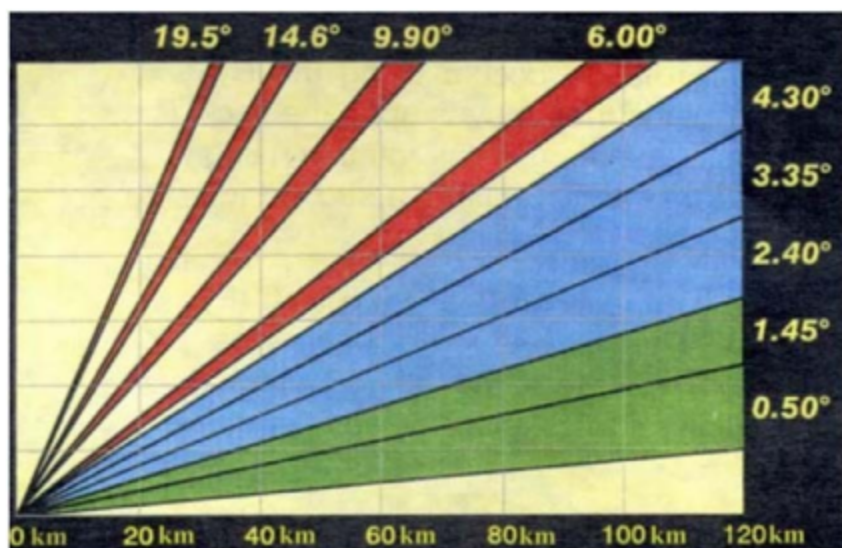


图 3.5-2 新一代天气雷达系统降水模式扫描方式示意图

二是晴空模式（VCP11 体扫模式），该探测模式下雷达天线从最低 0.5° 至最高 5° 共有 5 个俯仰角位置，分别进行 0° 至 360° 方位扫描，完成一次体扫和生产探测数据集所需时间不大于 5min，相邻俯仰角位置之间没有间隙。该扫描模式工作示意图详见下图 3.5-3。

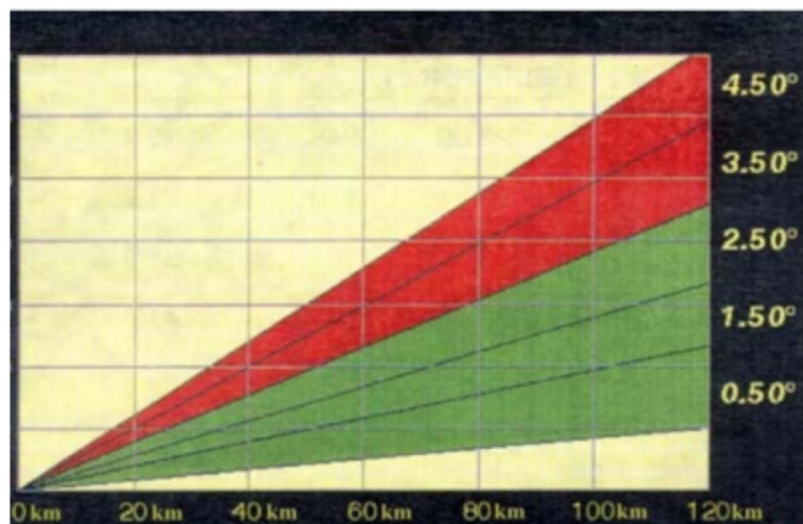


图 3.5-3 新一代天气雷达系统晴空模式扫描方式示意图

根据建设单位提供资料，该型号雷达主要采用 VCP21 体扫模式，每 6 分钟完成一次体扫描。

3.5.4 脉冲宽度及重复频率

本项目雷达脉冲波的重复频率有 2 种，其中宽脉冲重复频率 300~450Hz（脉宽 $4.7\mu\text{s}$ ），窄脉冲重复频率 300~1300Hz（脉宽 $1.57\mu\text{s}$ ）。

3.6 项目变动情况

环评阶段设置办公用房为 2 层建筑，面积为 133.89m²。实际建设过程中优化平面布局，原办公用房实际建设为 2 栋生活用房和 1 栋办公用房，均为 1 层建筑，建筑面积减小 7.754m²；雷达塔楼±28.20m 以上实际建筑建设面积增加 138.19m²，旋转钢结构楼梯增加 1 座，花格窗面积增加 41.6m²，如意拱面积减少 18m²；变配电室、柴油发电机房建筑面积减少 43.42m²。项目建设功能用房变化均在雷达站场址内，未超出用地范围。总平面布置变化未导致环境保护距离范围增加，未新增敏感点，不属于重大变动。

3.6.1 项目变动与《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)》的对比

项目对照“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）”要求，变动对比情况见下表。

表 3.6-1 项目变动情况对照表

序号	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）》	项目情况	变动情况	是否属于重大变更
（一）规模				
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%及以上的。	设置 1 套 S 波段多普勒天气雷达（双极化）天线系统。	未发生变动	否
2	单个发射天线等效辐射功率增加 50%及以上的。	与环评阶段一致，未发生变化。	未发生变动	否
（二）地点				
3	重新选址。	项目建设地点位于贵州省黔东南州三穗县八弓镇文笔峰，未发生变化。	未发生变动	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。	优化平面布局，原办公用房实际建设为 2 栋生活用房和 1 栋办公用房，未超出用地范围。	未发生变动	否
（三）生产工艺				
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、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与环评阶段一致，未发生变化。	未发生变动	否
6	发射天线类型、最大线尺寸或发射	发射天线类型、最大线尺寸	未发生变动	否

	频段变化,导致评价标准或评价方法变化的。	或发射频段变化与环评阶段一致,未发生变化。		
7	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与环评阶段一致,未发生变化。	未发生变动	否
(四) 环境保护设施				
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。	电磁辐射污染防治措施与环评阶段一致,未发生变化。	未发生变动	否

根据上表对比所述,项目建设规模、建设地点、生产工艺、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,无重大变动。项目平面布置发生变化,未新增电磁辐射环境敏感目标,未导致污染物增加、环境不利影响增大,不属于重大变动。

3.6.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条要求,建设项目存在以下情形之一的,建设单位不得提出验收合格意见,项目建设情况对照表详见下表。

表 3.6-2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求

序号	要求内容	实际建设情况	是否满足要求
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	经现场调查,项目环境保护设施建设情况与报告书及批复对比,已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,且环境保护设施已经与主体工程同时投产或者使用。	满足
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准。环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	1、项目运营过程中无废气产生,产生的生活污水经化粪池处理后用作农肥,不外排。 2、经监测,项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1 类标准要求;电磁辐射满足《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)、《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求。	满足
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的。	根据现场调查,建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺、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,无重大变动。项目平面布置及环保设施发生变化,未导致污染物增加、环境不利影响增大,不属于重大变动,无需报批建设项目的环	满足

		影响评价文件。	
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	根据现场调查，建设过程中未发生造成重大环境污染的情况，未发生造成重大生态破坏的情况。	满足
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目无需办理排污许可证。	满足
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设。	满足
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目无违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情况。	满足
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	本次验收收集了《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》、《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审〔2024〕25 号）、验收监测报告、地理位置图、项目水系图等资料，基础资料数据属实，内容完整合理。	满足
9	其他环境保护法律法规等规定不得通过环境保护验收的。	项目无其他环境保护法律法规等规定不得通过环境保护验收的情况。	满足

根据对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评〔2017〕4 号）中的第八条相关要求，项目不存在以上问题，符合建设项目竣工环境保护验收暂行办法。

3.6.3 结论

项目平面布置发生变化，但未新增电磁辐射环境敏感目标，未导致污染物增加、未造成环境不利影响增大，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）”要求，项目不属于重大变动。建设过程中未出现《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条提出的 9 条建设方不得提出验收合格意见的情况之一，可纳入验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

(1) 施工期

施工废水主要来源于施工车辆以及机械设备的清洗、混凝土养护产生的废水等，主要污染因子 SS。施工场地设临时沉淀池，废水排入临时沉淀池沉淀后，循环使用，不外排。施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，含 COD、NH₃-N、BOD₅、SS 等。按本工程施工期施工人员为 10 人，每人每天生活污水产生量 100L 计，生活污水总量约 1m³/d。依托站址内现有化粪池（5m³）收集预处理后用作农肥，不外排，不会对周边水体产生不良影响。

(2) 运营期

本项目不产生生产废水，污水主要来自雷达站值班人员产生的少量生活污水，雷达站产生的污水经已建生活污水经化粪池（5m³）处理后定期清掏用作农肥，不外排。

本工程运行期生活污水产生量约为 0.16m³/d，项目周边有吉洞村大量农田，可满足本项目生活污水用做农家肥使用，可以容纳本项目生活污水。

4.1.2 废气

(1) 施工期

施工期大气环境影响主要是拆除作业施工扬尘，施工期间产生的扬尘主要为临时物料堆场风蚀扬尘以及运输车辆造成的道路扬尘。在采取洒水降尘、临时堆场上覆盖防尘网、运输车辆采取遮盖、密闭等措施后，能有效的减轻扬尘污染，对周边环境的影响很小。

(2) 运营期

项目废气主要来源于发生停电故障时以及日常试机时，启用备用发电机发电燃烧柴油产生的废气。

本项目柴油发电机每年使用时间较短，产生的废气量较少，柴油发电机燃烧尾气经设备自带净化装置处理后排放到大气环境，对环境的影响较小。

4.1.3 噪声

(1) 施工期

施工期噪声主要是原有雷达站部分建构筑物拆除施工作业的机械噪声、新增建构

筑物的施工噪声以及各种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、严格控制施工车辆进出施工场地时间，并在进入场地时减速、禁鸣喇叭，严禁夜间进行施工材料的运输等措施后，对周边环境影响较小。且随着施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

(2) 运营期

项目运营期噪声主要来源于日常运营过程中变压器、发射机、雷达站机房空调室外机运营时产生的噪声和断电状态下柴油发电机运行时噪声。通过选低噪声设备、墙体隔声、基础减震、利用植被屏蔽降噪、加强机械设备的定期维护检修等措施后对周边环境影响较小。

4.1.4 固体废物

(1) 施工期

本项目施工期间固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。本项目施工期不涉及基坑开挖，无弃土石方。施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放在项目站区垃圾收集箱内，交环卫部门统一清运处置。

建筑垃圾主要包括拆除原有部分建筑物产生的垃圾和新增建筑物产生的垃圾，主要有废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的石子、块石、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等。施工单位应对废弃物尽量分类堆放，建筑垃圾能回用的尽量回用，不得随意弃渣。不能回用的送往当地建筑垃圾消纳场处理。装修过程产生的废油漆桶集中收集后委托有资质危废处置单位回收处置。未随意丢弃。

(2) 运营期

项目运营期的主要固体废物是设备维修过程产生的废铅蓄电池、废机油及管理人员产生的少量生活垃圾。

管理人员产生的少量生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。

根据建设单位提供的资料，本站不设危险废物暂存场所，UPS 电源蓄电池需要更换时和设备检修产生废机油需要清理时，由维修人员更换，由有危废处置资质的单位带走处理。

4.1.5 电磁辐射

根据建设单位提供的资料，项目雷达正常运营时，仰角范围为 $+0.5^{\circ}$ ~ $+19.5^{\circ}$ ，只有在检修时才会出现仰角为 -2° ，在检修时雷达不产生电磁辐射。雷达设备设有断电

自保护系统，当雷达工作仰角低于 $+0.5^{\circ}$ ，或高于 $+19.5^{\circ}$ 时，将自动断开发射机电源，从而保障雷达运行过程中对仰角范围的控制。

电磁辐射污染主要来自雷达系统数据采集系统（RAD），该系统大体分为室内设备和室外天线两部分。其中室内设备在设计、制造时已采取屏蔽措施，并且设备放置在机房内，经过机房墙体和机房门进一步屏蔽，降低对周围电磁环境影响；室外部分主要设备有发射天线（含天线罩）和馈线，雷达通过发射天线以电磁波的形式将电磁能量传输出去。发射天线向空间发射有用信号的过程也就是产生电磁辐射的过程。项目选用波导馈线，使传输的电磁波完全被限制在金属管内，降低电磁波的损耗，减小对周围电磁环境影响。

防护措施:

（1）管理措施

①建设单位设立兼职的环保人员，对发射设备的运行管理进行监督，全面负责雷达站的环保管理工作，制定完善的环保管理制度并组织实施。

②宣传科学的电磁环境知识，使公众全面、科学的认识电磁环境。

③雷达系统工作场所，应规定未经许可非工作人员不得进入。

④待该项目建成运行后，必须实地测量电磁环境水平，参照理论预测值，以实测值为基础标明气象设施和气象探测环境的保护标准和保护范围，并设立警戒标志。

（2）上岗人员素质

对发射设备的操作、维护人员上岗前应进行电磁辐射基础知识、《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）及有关法规等方面知识的学习和培训。

（3）技术措施

由于雷达产生的电磁波在雷达关闭后将会消失，同时雷达系统装有故障自检和参数检测装置，建设单位应加强设备的运行维护，定期检查雷达设备及附属设施的性能，如发现隐患及时断电后采取补救措施，确保雷达站正常运行，而故障时电磁辐射不会对周围环境敏感目标造成影响。

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目产生的废铅酸电池不在站内存放，不设置危废暂存间。柴油发电机房地面做了防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。



图 4.2-1 柴油发电机房防渗措施

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目运营期间不涉及原材料的消耗，主要为电力消耗。

4.2.3 其他设施

项目不涉及其他设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

项目环评阶段总投资 350 万元，其中环保投资 48 万元，占总投资 13.7%。实际总投资 386.68 元，环保投资 48 万元，占投资 12.4%。环保投资明细详见下表。

表 4.3-1 项目环保投资估算表

时段	类别	治理措施		投资（万元）		备注
		环评阶段治理措施	实际治理措施	环评阶段	验收阶段	
施工期	施工废水	施工废水采用隔油、沉淀处理设施，处理后用于场地冲洗和降尘	施工废水采用隔油、沉淀处理设施，处理后用于场地冲洗和降尘	2	2	无变化
	施工废气	施工场地四周设置围挡，对施工场地定期清扫、洒水抑尘	施工场地四周设置围挡，对施工场地定期清扫、洒水抑尘	2	2	无变化
	施工噪声	采用低噪声设备，加强施工设备运行维护，合理安排施工时间	采用低噪声设备，加强施工设备运行维护，合理安排施工时间	1	1	无变化
	施工固废	建筑垃圾分类处置，清运至环卫部门指定地点	建筑垃圾分类处置，清运至环卫部门指定地点	1	1	无变化
运营期	电磁辐射	设置环保人员，开展岗前电磁辐射管理培训，加强	设置兼职环保人员，开展岗前电磁辐射管理培训，	/	/	

		设备运行维护, 落实电磁辐射防护区域控制要求	加强设备运行维护, 落实电磁辐射防护区域控制要求			
噪声		隔声减振	隔声减振	/	/	
固废		生活垃圾收集箱 1 个, 设备维护产生的废机油, 直接由有资质单位带走处置; 废铅蓄电池, 直接由有资质单位带走处置	生活垃圾收集箱 1 个, 设备维护产生的废机油, 直接由有资质单位带走处置; 废铅蓄电池, 直接由有资质单位带走处置	0.5	0.5	无变化
生态		厂区加强绿化	厂区加强绿化	0.5	0.5	无变化
其他		标示牌、告示牌、宣传教育	标示牌、告示牌、宣传教育	1	1	无变化
环境影响评价费用		/	/	20	20	无变化
竣工环境保护验收费用		/	正在办理竣工环境保护验收	10	10	无变化
环境监测费用		/	已完成验收监测, 项目运行后每年进行一次电磁环境监测	10	10	无变化
合计		/	/	48	48	/

4.3.2 项目“三同时”落实情况

项目于 2024 年 12 月 12 日取得了《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审（2024）25 号），在建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时投产使用，执行了“三同时”制度，项目“三同时”落实情况详见下表。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

项目	环评及批复要求	实际落实情况	备注
声环境	选用低噪声设备、设置减振基础，定期检修，保证设备良好的运行状态，合理布置设备位置，厂界绿化降噪。	项目已选用低噪设备、声源设备集中布置、厂界绿化降噪、加强设备维护、基础减振等措施，根据验收监测结果，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准及《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类功能区标准限值。	符合环评及批复要求
电磁环境	雷达以天线为中心，半径 1200m 的区域范围内电磁达标排放；确保雷达天线区域规划建设建筑高度符合限制高度要求（近场区的 1200m 范	根据验收监测结果，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。	符合环评及批复要求

	围内建筑物海拔最高不得高于雷达塔海拔 769m)。		
固体废物	设备维护产生的废机油,直接由有资质单位处置;废铅蓄电池,直接由有资质单位处置。	已与贵州戈鑫再生资源有限公司签订危废处置协议(见附件 6)。	符合环评及批复要求
水环境	生活污水经化粪池收集后用作农肥,不外排。	站内设置有化粪池,生活污水经化粪池收集后用作农肥,不外排。	符合环评及批复要求
生态环境	加强绿化。	已加强站内绿化。	符合环评及批复要求

综上所述,项目落实了环评及其批复文件的各项环境保护措施,达标排放,满足竣工环境保护验收要求。

5 环境影响报告书(表)主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书(表)主要结论与建议

本报告依据《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》的相关内容回顾。环评报告书中对本项目产生的污染物进行环境影响分析,主要结论、对策措施及建议如下:

5.1.1 施工期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析结论

施工期生活污水依托现有化粪池收集后用作农肥,不外排;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。因此,生活污水和施工废水不会对工程区水环境产生影响。

(2) 大气环境影响分析结论

施工期大气污染主要为施工扬尘,通过采取文明施工、强化施工现场管理、场道路硬化、场界设置围挡、定期清扫、洒水抑尘等有效措施,施工过程中产生的扬尘可控制在一定范围内,同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失,不会对周围大气环境产生明显影响。施工机械尾气产生量不大,且为间断排放,对环境的影响可以接受。

(3) 声环境影响分析结论

施工期噪声主要是雷达站施工作业机械噪声以及各种运输车辆产生的噪声,如冲击钻机、空压机、电锯、砂轮机和运输车辆等。本评价要求项目禁止夜间施工,夜

间禁止转运物料，严格控制施工车辆进出施工场地时间，并在进入场地时减速、禁鸣喇叭。

（4）固体废物影响分析结论

项目施工期间固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和装修产生的装修废物等。施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾集中收集，定期交当地环卫部门进行收集处理；建筑垃圾产生量少，建筑垃圾尽量回收利用，不能回用的送往当地建筑垃圾消纳场处理。装修过程产生的废油漆桶集中收集后委托有资质危废处置单位回收处置。固体废物对环境影响较小。

（5）生态环境影响分析结论

本项目选址在三穗县八弓镇文笔峰，利用原有黔东南州三穗县雷达站进行技术改造，无新增占地，不涉及植被的砍伐、水土流失及生态破坏。建设前后不会导致植被类型和植物物种消失，项目周边未发现有受保护的珍稀或濒危野生动物物种，施工期对生态环境影响小。

5.1.2 营运期环境影响分析结论

（1）水环境影响分析结论

本项目产生的污水主要为生活污水，由于雷达站管理人员少，产生的污水量少，项目产生的少量生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排，不会对周边水环境造成影响。

（2）大气环境影响分析结论

一般情况下供电部门可以保证雷达站用电，本项目柴油发电机每年使用时间很短，产生的废气量较少，经设备自带净化装置处理后排放到大气环境，对环境影响较小。

（3）声环境影响分析结论

本项目噪声经减振、隔声和距离衰减后，厂界处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求，不会对周围声环境产生明显影响。

（4）固体废物影响分析结论

本项目营运期生活垃圾经定点收集后由环卫部门做无害化处理。不间断电源 UPS 需要定期进行更换蓄电池，产生废旧铅蓄电池，本站不设危险废物暂存场所，UPS 电源蓄电池需要更换时和设备检修产生废机油需要清理时，由维修人员更换，由有危废处置资质的单位带走处置。

本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置,危险废物类别应在相应处理资质的单位的经营范围內,能够避免危险废物对环境的二次污染风险,去向合理。

(5) 电磁辐射影响分析结论

根据预测结果,拟建的气象雷达站在目前及规划的环境条件下,在远场区,雷达对公众人员可到达的任意一点任意 6 分钟内的平均功率密度贡献值将低于本项目的评价标准 0.08W/m^2 ;在近场区范围内应控制建筑物的海拔不得高于 769m,使建筑物不受雷达主波束的照射,可满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)和《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法和标准》(HJ/T 10.3-1996)的要求。故在保证符合《气象探测环境和设施保护办法》气象探测要求的前提下,还应控制周围建筑物海拔低于 769m,以满足环境保护高度要求。

(6) 生态环境影响分析结论

项目利用原有三穗县雷达站现有场地进行技改建设,建设前后不会导致植被类型和植物物种消失,项目周边未发现有受保护的珍稀或濒危野生动物物种;通过加强对站址绿化措施,不会对当地景观产生强烈的视觉冲击。项目运营期对周边生态环境基本无影响。

(7) 环境风险

本项目涉及的危险物质为柴油,项目存在泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生污染物排放事故,其环境风险影响范围主要集中在项目区内。当出现事故时,通过采取应急措施,环境风险的影响是短暂的,在事故妥善处理后,周围环境质量可以恢复原状。因此,建设单位应加强柴油存储和雷达站的管理,找到风险故障的真正原因,以最快的速度排除故障,降低环境风险。

(8) 总量控制

① 废气

本项目运营期废气仅为应急柴油发电机启动时产生废气,经自然稀释扩散后呈无组织排放,本项目不设置废气总量控制指标。

② 废水

本项目不产生生产废水,污水主要来自雷达站值班人员产生的少量生活污水,雷达站产生的污水经已建化粪池处理后定期清掏用作农肥,不外排。因此,本项目不设置废水总量控制指标。

5.1.3 公众参与调查

2024 年 5 月 10 日~2024 年 5 月 23 日，项目环境影响评价第一次公示由建设单位在贵州省气象局网站上发布；2024 年 5 月 18 日~2024 年 5 月 31 日，建设单位在所在地雷达站大门口进行了征求意见稿粘贴公示；2024 年 7 月 4 日~2024 年 7 月 17 日，建设单位在贵州省气象局网站进行征求意见稿公示；2024 年 7 月 9 日、2024 年 7 月 10 日，建设单位在《黔东南日报》进行了征求意见稿公示；2024 年 7 月 5 日~18 日建设单位所在地雷达站大门口进行了征求意见稿粘贴公示。

本项目环境影响评价公众参与调查工作中，共计采用 2 次网上公示、2 次报纸公示和 2 次现场张贴公示的方式，调查和公示期间广大公众无任何异议提出，未收到广大公众的反馈意见。

从总体上看，公众对项目选址、建设和投产运行后从环境保护角度所提出的意见、要求和建议是认同的。

5.1.4 总结论

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目建设符合国家产业政策。经预测分析，雷达周围环境的电磁辐射水平均符合国家对电磁辐射环境保护的管理要求，其余各项污染因子均符合相关环境保护要求。因此，在建设单位认真落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审〔2024〕25 号）：

贵州省大气探测技术与保障中心：

你单位报来《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、审批意见

原则同意《报告书》及其技术评估意见（黔环评估书[2024]167 号）；从生态环境保护的角度，认为项目按《报告书》所列的性质、规模、地点、生产工艺和防治污染（或防止生态破坏）的措施进行建设是可行的。

二、在项目建设和运行中应注意以下事项

(一) 认真落实环保“三同时”制度, 环保设施建设须纳入施工合同, 保证环保设施建设进度和资金。

(二) 《报告书》经批准后, 建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和防治污染(或防止生态破坏)的措施发生重大变动的你单位应当重新向我局报批环评文件。

(三) 建设项目竣工后, 你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定, 开展竣工环境保护验收工作。

三、建立环评信息公开机制

你单位应及时向社会公开建设项目的环评评价信息, 主要包括: 项目开工建设日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、实际选址(线)情况、采取的环境保护措施清单和实施计划以及施工期的环境保护措施落实情况; 建设项目竣工环境保护验收后, 你单位应及时向社会公开环保竣工验收监测(调查)报告和备案信息, 并及时将信息通报州、县生态环境执法机构。

四、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查, 切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由黔东南州生态环境局三穗分局负责。

5.3 环评措施落实情况

5.3.1 环评报告中环保措施落实情况

本报告依据《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》的相关内容回顾。环评报告书中对本项目产生的污染物进行环境影响分析, 根据环评阶段提出的环保措施及执行情况详见下表。

表 5.3-1 环评报告中环保措施执行情况一览表

项目		环评报告要求	实际情况	落实情况
施工期	施工废水	施工场地设临时沉淀池, 废水排入临时沉淀池沉淀后, 循环使用, 不外排。	施工时建设了临时沉淀池, 废水经沉淀处理后回用于施工工序及施工场地洒水降尘使用, 不外排, 现已拆除恢复。	已落实
	生活污水	依托站址内现有化粪池(5m ³)收集预处理后用作农肥使用, 不外排。	依托站址内现有化粪池收集预处理后用作农肥使用, 不外排。	已落实
	扬尘	采取洒水降尘、临时堆场上覆盖防尘网、运输车辆采取遮盖、密闭等措施。	采取洒水降尘、临时堆场上覆盖防尘网、运输车辆采取遮盖等措施。	已落实
	施工机械、运输车辆	选用低噪声设备和工艺, 设置临时声屏障, 合理安排施工时段等。	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。	已落实

运营期	噪声			
	建筑垃圾	对废弃物尽量分类堆放，建筑垃圾能回用的尽量回用，不能回用的送往当地建筑垃圾消纳场处理，不得随意弃渣。	经收集后能回用的回用，不能回用的送往当地建筑垃圾消纳场处理，未随意丢弃。	已落实
	生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾集中堆放在项目站区垃圾收集箱内，交环卫部门统一清运处置。	生活垃圾集中堆放在项目站区垃圾收集箱内，交环卫部门统一清运处置。	已落实
	水环境	本项目不产生生产废水，污水主要来自雷达站值班人员产生的少量生活污水，雷达站产生的污水经已建化粪池（5m ³ ）处理后定期清掏用作农肥使用，不外排。	值班人员产生的生活污水，依托已建化粪池处理后定期清掏用作农肥使用，不外排。	已落实
	声环境	选用低噪设备、墙体隔声、加强设备维护、基础减震、利用植被屏蔽降噪。	项目已选用低噪设备，采取了墙体隔声、植被屏蔽降噪、加强设备维护、基础减震等措施，根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准。	已落实
	电磁环境	①严格限制天线扫描仰角，仰角应在 0.5°以上运行；②应设立兼职的环保人员，全面负责该雷达的环保管理；③确保雷达天线区域规划建设建筑高度符合限制高度要求（近场区的 1200m 范围内建筑物海拔最高不得高于雷达塔海拔 769m）。	①严格限制天线扫描仰角，仰角应在 0.5°以上运行；②已设立兼职的环保人员，全面负责该雷达的环保管理③已将近场区天线水平距离 1200m 划为电磁环境影响控制范围，1200m 范围内建筑物高度未超过 769m。	已落实
	固体废物	管理人员产生的少量生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。	管理人员产生的少量生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。	已落实
		本站不设危险废物暂存场所，UPS 电源蓄电池需要更换时和设备检修产生废机油需要清理时，由维修人员更换，由有危废处置资质的单位带走处置。	站内未设置危废间，废铅蓄电池和非机油已与贵州戈鑫再生资源有限公司签订危废处置协议。	已落实

由上表可知，项目环评报告提出的环保治理措施基本落实完成，且满足要求。

5.3.2 环评批复中环保措施落实情况

项目于 2024 年 12 月 12 日取得了《黔东南州生态环境关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审〔2024〕25 号），详见附件。根据其要求，落实情况如下。

环评批复要求落实情况详见下表。

表 5.3-2 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复	实际情况	落实情况
----	------	------	------

1	认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。	项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实
2	《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和防治污染（或防止生态破坏）的措施发生重大变动的你单位应当重新向我局报批环评文件。	项目建设内容未发生重大变动。	已落实
3	建设项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，开展竣工环境保护验收工作。	目前，正在进行竣工环境保护验收。	已落实
4	你单位应及时向社会公开建设项目的环评评价信息，主要包括：项目开工建设日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、实际选址（线）情况、采取的环境保护措施清单和实施计划以及施工期的环境保护措施落实情况；建设项目竣工环境保护验收后，你单位应及时向社会公开环保竣工验收监测（调查）报告和备案信息，并及时将信息通报州、县生态环境执法机构。	项目已按要求执行；目前正在进行项目竣工环境保护验收工作，报告编制完成后将向社会公开环保竣工验收监测（调查）报告和备案信息，并将信息通报州、县生态环境执法机构。	已落实
5	你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由黔东南州生态环境局三穗分局负责。	项目运营期间将主动接受各级生态环境部门的监督检查。	已落实

由上表可知，项目环评批复提出的措施，验收期间均满足要求，措施落实情况较好。

5.3.3 调查结论

根据现场调查，针对环境保护行政主管部门审批意见提出的要求，项目遵照各项要求，基本落实了环境影响评价报告书以及环评批复文件中的各项环保防治措施。根据项目实际生产运营情况，现采取的环保措施可满足环保要求，并且污染物可达标排放。

6 生态影响调查与分析

6.1 生态环境敏感目标调查

根据现场踏勘、资料收集和调研工作，本工程调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的国家公园、自然保护区、自然公园等

自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域以及重要生境、其他具有重要生态功能等区域，亦不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的第（一）、（二）类环境敏感区。

6.2 生态影响调查

（1）土地利用现状

本项目选址在三穗县八弓镇文笔峰，利用原有黔东南州三穗县雷达站进行技术改造，无新增占地，不涉及植被的砍伐及生态破坏。根据对评价区的现状调查，雷达站生态评价范围内的土地利用现状主要是乔木林地和灌木林地为主，其他类型的土地利用占比均较少。

（2）植被

据现场踏勘调查，本项目区域周边是以马尾松、杉木为主的针叶林植被，项目所在区域以白茅、芒、野古草为主的灌草丛植被。通过搜集资料并结合走访当地群众，按照现行的《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告（2021年第15号））、《全国古树名木普查建档技术规定》、《贵州省重点保护野生植物名录》，在本次调查中未见有国家重点保护野生植物及名木古树分布，也不涉及其他生态敏感区和重要生境。

（3）野生动物

根据现场踏勘调查，本项目周边受人为干扰严重，常见动物主要有野兔、鼠类、麻雀、喜鹊等，项目所在区多年来未发现重点保护动物和大型兽类，无珍稀保护动物分布。项目评价范围内无需特殊保护的珍稀动物。

（4）农业生态影响

根据现场踏勘调查，本项目利用原有黔东南州三穗县雷达站进行技术改造，无新增占地，不涉及占用农田，占地范围内无重点保护农业野生植物。项目评价范围内无需特殊保护的农业野生植物。

根据现场调查，本项目在站内预留位置技术改造，雷达站塔楼及相关设施前设置了绿化带，预留场地采用了绿化，站内道路采用沥青硬化，雷达站四周已修建围墙，本次项目不占用站外土地，施工期施工人员利用前期已建施工项目部，未设置施工营地，施工过程中已采取有效的环境保护措施，并在施工结束后进行了有效的恢复措施，因此，本工程对周边生态环境影响较小。

6.3 生态环境保护措施有效性分析

根据现场踏勘、资料收集和调研工作，本工程区域内的生物多样性程度及种类数量较低，施工活动区域较小，施工时间短，施工期对区域周边生态环境的扰动是小范围和短暂的。同时，通过加强施工期管理，严格控制施工场地及活动范围，并对施工场地进行整治和恢复，本工程建设未引起区域内动植物种类和数量的减少，对周边生态环境影响很小。

因此，本工程通过实施各项生态环境保护措施，已将工程建设对区域生态环境的影响控制在了可以接受的水平，生态环境保护措施合理、有效。

7 验收执行标准

本次验收执行标准依据《黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书》及《黔东南州生态环境局关于贵州省黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目环境影响报告书的批复》（黔东南环审〔2024〕25 号）中执行的标准，执行标准均现行有效。

7.1 环境质量标准

7.1.1 气环境质量标准

项目所在区域环境功能区划类别为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。标准限值见下表。

表 6.1-1 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

污染物名称	取值时间	标准限值	浓度单位	标准来源
SO ₂	7 平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单的二级标准要求
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时均值	160	μg/m ³	
	1 小时平均	100		

7.1.2 水环境质量标准

项目附近地表水主要为项目南侧 286m 的六洞河和项目东南侧 610m 的吉洞溪沟，根据《贵州省水功能区划》（2025 年版），本项目所在六洞河河段属于六洞河三穗工业、景观用水区（三穗县下德明—三穗县木良）段，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质标准。吉洞溪沟为六洞河左岸的一条季节性溪沟，参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质标准。标准值见下表。

表 6.1-2 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

标准名称	水质类别	项目及单位	标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH 值（无量纲）	6-9
		溶解氧（mg/L）	≥5
		悬浮物（mg/L）*	≤30
		化学需氧量（mg/L）	≤20
		五日生化需氧量（mg/L）	≤4
		总磷（mg/L）	≤0.2
		总氮（mg/L）	≤1.0
		高锰酸盐指数（mg/L）	≤6
		氨氮（mg/L）	≤1.0
		粪大肠菌群（MPN/L）	≤10000
		石油类（mg/L）	≤0.05
		阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2
		挥发酚（mg/L）	≤0.005
		硫化物（mg/L）	≤0.2
		氯化物（mg/L）	≤250
		铜（mg/L）	≤1.0
		锌（mg/L）	≤1.0
		硒（mg/L）	≤0.01
		砷（mg/L）	≤0.05
		汞（mg/L）	≤0.0001
		镉（mg/L）	≤0.005
		六价铬（mg/L）	≤0.05
		铅（mg/L）	≤0.05
		铁（mg/L）	≤0.03
		锰（mg/L）	≤0.1

注：SS*参照《地表水水资源质量标准》（SL63-94）。

7.1.3 声环境质量标准

本项目建设地点位于三穗县八弓镇文笔峰，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类声环境功能区标准限值。标准值见下表。

表 6.1-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

昼间	夜间	标准
55	45	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1 类

7.1.4 电磁环境质量标准

项目天气雷达工作频率为 2897.5MHz, 根据《电磁环境控制限值》(GB 8072-2014), 为控制电场、场、电磁场所致公众曝露, 环境中电场强度、磁场强度、电磁场场量参数的方均根值应满足下表要求。

表 6.1-4 公众曝露控制限值

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)
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.4

注 1: 0.1MHz~300GHz 频率, 场量参数是连续 6min 内的方均根值;
注 2: 100MHz 以下频率, 需同时限制电场强度和磁感应强度; 100MHz 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。

根据《辐射环境管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996): 对于单个项目的影响, 为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702 的规定值, 对单个项目的影响必须限制在 GB8702 限值的若干分之一。在评价时, 对于国家环境保护总局负责审批的大型项目可取 GB8702 中场强限值的 $1/\sqrt{2}$, 或功率密度限值的 1/2。其他项目则取场强限值的 $1/\sqrt{5}$, 或功率密度限值的 1/5 作为评价标准。

本项目不属于生态环境部负责审批的大型项目, 因此取场强限值的 $1/\sqrt{5}$, 功率密度限值的 1/5 作为评价标准。单个项目的公众总受照射剂量导出限值功率密度为 $1/5 \times 0.4 = 0.08 \text{ W/m}^2$ 、电场强度为 $1/\sqrt{5} \times 12 = 5.36 \text{ V/m}$ 、磁场强度为 $1/\sqrt{5} \times 0.032 = 0.0143 \text{ A/m}$ 。对于脉冲电磁波, 除满足上述要求外, 瞬时峰值功率密度不得超过公众照射任意连续 6min 平均功率密度限值 0.08 W/m^2 的 1000 倍, 即 80 W/m^2 , 场强的瞬时峰值不得超过限值的 32 倍, 即电场强度瞬时峰值限值为 $5.36 \times 32 = 171.5 \text{ V/m}$ 、磁场强度为 $0.0143 \times 32 = 0.46 \text{ A/m}$ 。

则本项目对公众曝露的控制限值和管理目标值见表 6.1-5。

表 6.1-5 本项目电磁环境评价标准

频率范围	项目	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)
30MHz~3000MHz	公众曝露控制限值	12	0.032	0.4
	单个项目管理目标值	5.36	0.0143	0.08

	瞬时峰值	171.5	0.46	80
注：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。				

7.2 污染物排放标准

7.2.1 施工期污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目施工期大气污染物主要为扬尘排放，排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）限值要求。

表 6.2-1 施工场地扬尘排放标准

污染物	放监点控制度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准名称及代号
PM_{10}	150	《施工场地扬尘排放标准》（DB 52/1700-2022）

(2) 水污染物

施工废水经临时沉淀设施沉淀后回用于施工现场洒水降尘，施工人员生活污水经站内化粪池处理后用作农肥，不外排。

(3) 噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 规定的排放限值，标准限值见下表。

表 6.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

6.2.2 运营期污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目废气主要为备用柴油发电机燃油废气，经自然稀释扩散后呈无组织排放项目不设废气排放标准。

(2) 水污染物

项目废水主要为值班人员的生活污水。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。因此，项目不设废水排放标准。

(3) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准，标准限值见下表。

表 6.2-3 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB(A)

昼间	夜间	标准
----	----	----

55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
----	----	---------------------------------

(4) 固体废物

①一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定,并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)有关要求执行。

(5) 电磁环境管理限值

根据《辐射环境管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T 10.3-1996)中第 4.2 款规定:对于单个项目的影响,为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702 的规定值,对单个项目的影响必须限制在 GB8702 限值的若干分之一。在评价时,对于国家环境保护总局负责审批的大型项目可取 GB8702 中场强限值的 $1/\sqrt{2}$, 或功率密度限值的 $1/2$ 。其他项目则取场强限值的 $1/\sqrt{5}$, 或功率密度限值的 $1/5$ 作为评价标准。

本项目不属于生态环境部负责审批的大型项目,因此取场强限值的 $1/\sqrt{5}$, 功率密度限值的 $1/5$ 作为评价标准。

本项目雷达站工作频率为 2.7~3GHz, 即 2700~3000MHz, 根据上述表 6.1-4 标准, 确定该项目的评价标准限值为: 公众总受照射剂量导出限值功率密度为 0.4W/m^2 、电场强度为 12V/m 、磁场强度为 0.032A/m 。单个项目的公众总受照射剂量导出限值功率密度为 $1/5 \times 0.4 = 0.08\text{W/m}^2$ 、电场强度为 $1/\sqrt{5} \times 12 = 5.36\text{V/m}$ 、磁场强度为 $1/\sqrt{5} \times 0.032 = 0.0143\text{A/m}$ 。瞬时峰值功率密度不得超过公众照射任意连续 6min 平均功率密度限值 0.08W/m^2 的 1000 倍, 即 80W/m^2 , 场强的瞬时峰值不得超过限值的 32 倍, 即电场强度瞬时峰值限值为 $5.36 \times 32 = 171.5\text{V/m}$ 、磁场强度为 $0.0143 \times 32 = 0.46\text{A/m}$ 。

根据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)、《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/T 10.3-1996)所列电磁辐射环境标准, 本项目电磁环境管理目标值见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目电磁环境管理目标值

频率范围	项目	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)
30MHz~3000	公众曝露控制限值	12	0.032	0.4

MHz	管理目标值	5.36	0.0143	0.08
	瞬时峰值	171.5	0.46	80

8 验收监测内容

2025 年 6 月 4 日~6 月 6 日, 贵州辐源环保科技有限公司对黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目进行竣工环境保护验收监测。在验收监测期间, 项目试运行情况正常, 主要处理设施已经按设计要求建设, 能够正常运行, 生产工况达到国家对竣工环境保护验收监测时生产工况的要求。

本次监测对项目噪声、电磁辐射进行了监测。监测期间项目环保设施均处于污染负荷状态, 并正常稳定运行。监测点位图见图 7.2-1、图 7.2-2 所示。

8.1 环境保护设施调试运行效果

8.1.1 噪声监测

项目噪声验收监测内容见下表。

表 7.1-1 噪声验收监测内容

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	雷达站东侧 1m 处、雷达站南侧 1m 处、雷达站西侧 1m 处、雷达站北侧 1m 处, 雷达站西北侧民房, 共计 5 个点位。	等效连续 A 声级 L_{eq}	监测 1 天, 昼夜各检测一次	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

8.1.2 辐射监测

项目电磁辐射验收监测内容见下表。

表 7.1-2 电磁辐射验收监测内容

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
电磁	监测点位间距 30、50、100、300、500、1000、1200m 等不同距离定点测量及环境保护目标, 共计 104 个点位。	电场强度、磁场强度、等效平面波功率密度	验收时监测 1 次	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众暴露控制限值和项目约束管理限值。

8.2 监测点位布置图



图 7.2-1 监测点位图 1

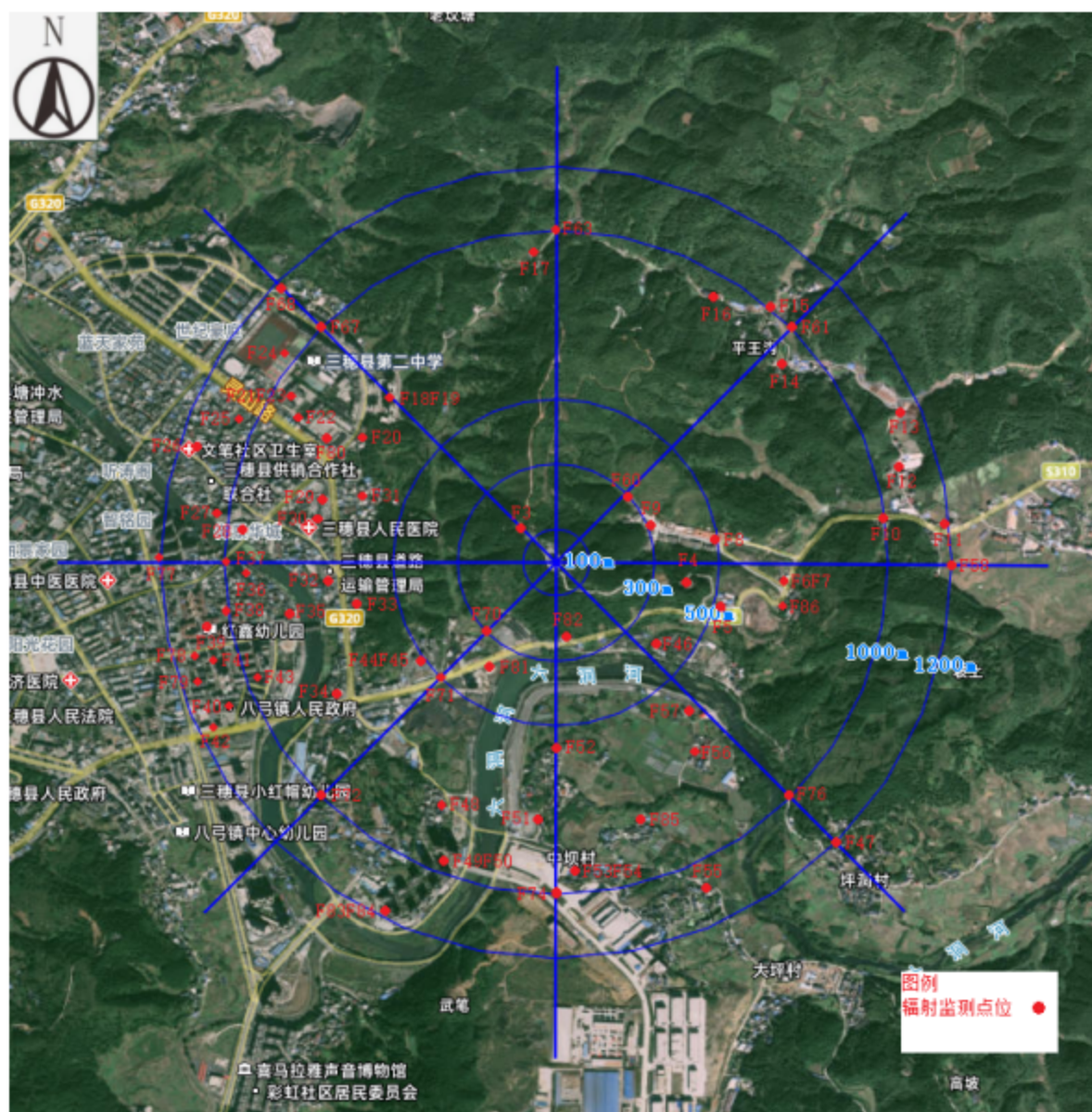


图 7.2-2 监测点位图 2

9 质量保证和质量控制

监测期间，贵州辐源环保科技有限公司所有人员实行持证上岗制度；所使用的检测设备均进行检定，并在有效期内使用；严格按照国家有关监测标准及贵州辐源环保科技有限公司认定通过的方法要求执行。

9.1 监测分析方法

监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法。监测设备详见下表。

表 8.1-1 监测设备基本信息

监测方法依据	仪器名称	仪器型号	仪器编号	频率范围/仪器量程	认定/标准证书编号	检定/校准日期
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)	电磁辐射 分析仪 (场强分 析仪)/射 频探头	SEM-600/ RF-06	D-2261/ F2261	100kHz~6GHz/ 0.2V/m-680V/m	WWD20 2402102	2024.6.25~ 2025.6.24
《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB 12348-2008), 《声环境质量标 准》(GB 3096-2008)	多功能声 级计	AWA5688	0032175 8	-/28dB(A)-133d B(A)	JL24138 70821	2024.9.9~ 2025.9.8
	声校准器	AWA6022 A	2027836	/	JL25041 10491	2025.3.27~ 2026.3.26

9.2 监测仪器

本次检测的质量保证严格按照贵州辐源环保科技有限公司《质量管理体系文件》的要求，实施全过程质量控制。所有检测仪器经过定期检定并在合格有效期内；现场噪声检测仪器使用前后经过校准，监测人员均持证上岗。

9.3 人员能力

项目验收监测单位为贵州辐源环保科技有限公司，参加本次竣工验收监测现场监测人员、项目负责人及报告编制人员，均经培训合格后并持证上岗。

9.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声采样前，现场采样人员使用的检测仪器符合检测规范要求，测量前、后通过噪声校准仪在测量现场进行声学校准，测量仪器和校准仪器都检定合格并在有效使用期限内使用，其前、后校准示值偏差小于 0.5dB 测量结果有效。

9.5 辐射监测分析过程中的质量保证和质量控制

严格按照验收监测计划开展监测工作，合理布设监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。现场测定时严格按照《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)公众暴露控制限值和约束管理限值标准执行，电磁辐射检测仪在使用前按操作规程进行了校准，测量条件严格按监测技术规范要求进行，监测数据严格实行三级审核制度。

10 验收监测结果

10.1 生产工况

在验收监测期间,项目运行情况正常,主要处理设施已经按设计要求建设能够正常运行,生产工况达到国家对竣工环境保护验收监测时生产工况的要求。

10.1.1 监测环境条件

项目监测时环境气象条件见下表。

表 9.1-1 项目监测时环境气象条件

天气	晴
温度	22.6 °C-35.7 °C
相对湿度	33%-56%RH
风速	0.7m/s~3.2m/s

10.1.2 噪声、电磁辐射监测工况

项目建筑物高度均低于雷达塔高度,符合雷达塔的净空条件。监测时监测点位与雷达方向一致,各项指标符合验收监测要求,此期间所测数据具有代表性。项目噪声、电磁辐射监测工况见下表。

表 9.1-2 项目噪声、电磁辐射监测工况表

雷达设备发射频率		2897.5MHz
扫描方式		平面位置扫描-PPI
信号波形		脉冲波
极化方式		双极化
脉冲宽度		1.58μs
仰角范围		14.9°
监测高度	噪声	噪声监测距地 1.2m
	电磁辐射	电磁检测仪探头距地面 1.7m

10.2 环保设施调试运行效果

10.2.1 环保设施处理效率监测结果

10.2.1.1 废水治理设施

项目不涉及废水排放。

10.2.1.2 废气治理设施

项目不涉及废气排放与监测。

10.2.1.3 噪声治理设施

根据项目厂界及敏感点处噪声监测结果可知（见表 9.2-1），项目厂界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 1 类标准限值（昼间小于 55 分贝，夜间小于 45 分贝），厂界实现达标排放，能满足要求；敏感点处噪声值能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类功能区标准限值（昼间小于 55 分贝，夜间小于 45 分贝），能满足要求。

10.2.1.4 固体废物治理设施

项目不涉及固体废物处理效果监测。

10.2.1.5 辐射防护设施

项目不涉及辐射防护设施效果监测。

10.2.2 污染物排放监测结果

10.2.2.1 噪声

贵州辐源环保科技有限公司于 2025 年 6 月 4 日对项目噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 9.2-1 厂界及敏感点处噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测类型	监测日期	监测点位	采样时段	噪声值	标准值	达标情况
工业企业噪声厂界环境	2025 年 6 月 4 日	距雷达站东侧 1m 处	昼间	38	55	达标
			夜间	40	45	达标
		距雷达站南侧 1m 处	昼间	46	55	达标
			夜间	42	45	达标
		距雷达站西侧 1m 处	昼间	44	55	达标
			夜间	42	45	达标
		距雷达站北侧 1m 处	昼间	43	55	达标
			夜间	38	45	达标
敏感点	2025 年 6 月 4 日	雷达站西北侧房屋	昼间	41	55	达标
			夜间	41	45	达标

由上表监测结果可以看出：厂界昼间噪声值在 38~46dB(A)之间，夜间噪声值在 38~42dB(A)之间，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求；声环境评价范围内敏感点处昼间噪声值为 41dB(A)，夜间噪声值为 41dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类功能区标准限值。

10.2.2.2 辐射

贵州辐源环保科技有限公司于 2025 年 6 月 4 日至 6 日对项目电磁环境进行了监

测。检测结果见下表:

表 9.2-2 项目电磁环境监测结果一览表

监测点号	监测位置	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	等效平面波功率密度 S_{eq} ($\mu W/cm^2$)
F1	雷达主设备塔楼内	0.163	0.0005	0.0067
F2	北侧雷达站管理用房	0.274	0.0009	0.0190
F3	西北侧房屋	0.337	0.0012	0.0403
F4	东侧贵州省顺民成燃气有限公司	0.200	0.0005	0.0109
F5	东侧文笔石材加工厂	0.245	0.0006	0.0165
F6	东侧吉洞村 4 组张景福家 3 楼	0.196	0.0005	0.0108
F7	东侧吉洞村 4 组张景福家门口	0.165	0.0005	0.0069
F8	东侧三穗县殡仪馆办公楼	0.392	0.0015	0.0364
F9	东侧三穗县殡仪馆悼念厅	1.287	0.0032	0.3776
F10	东侧吉洞村六组在建民房	0.203	0.0006	0.0168
F11	东侧吉洞村六组	0.317	0.0006	0.0170
F12	东侧吉洞村四组	0.264	0.0006	0.0165
F13	东侧贵州宏胜木业有限公司	0.263	0.0007	0.0183
F14	东北侧吉洞村五组 1	0.257	0.0006	0.0181
F15	东北侧吉洞村五组 2	0.206	0.0006	0.0109
F16	东北侧湘黔米粉厂	0.204	0.0005	0.0110
F17	北侧吉洞村五组 3	0.555	0.0012	0.0841
F18	塘边小区 C 栋 26 楼顶	0.247	0.0005	0.0124
F19	塘边小区 C 栋门口	0.626	0.0011	0.1249
F20	贵友宾馆	1.534	0.0040	0.6484
F21	三穗县第二中学教学楼一楼	0.219	0.0006	0.0095
F22	三穗县第二中学门口	0.216	0.0006	0.0121
F23	三穗县第二中学教学楼五楼	0.419	0.0014	0.0430
F24	三穗县第二中学操场	1.232	0.0027	0.4473
F25	城关第二小学	1.208	0.0031	0.2851
F26	文笔社区	0.671	0.0019	0.0970

F27	开心果幼儿园	0.403	0.0012	0.0318
F28	御景华城 A2 栋	1.576	0.0033	0.4416
F29	三穗县人民医院急诊科 1 楼	0.605	0.0020	0.1192
F30	三穗县人民医院住院楼楼顶	0.248	0.0006	0.0169
F31	八弓镇马坡脚 9 号	2.169	0.0047	0.9029
F32	三穗县交通运输局	0.463	0.0012	0.0551
F33	灵山南路右侧居民点	0.459	0.0012	0.0577
F34	三穗县文昌路与灵山南路交叉口 居民点	0.637	0.0012	0.0572
F35	贵州红云建筑装饰有限公司	0.847	0.0025	0.1551
F36	水岸龙庭 B 栋楼顶	0.240	0.0007	0.0204
F37	水岸龙庭 B 栋 1 楼	0.769	0.0018	0.1612
F38	高田村委员会	0.198	0.0005	0.0111
F39	红鑫幼儿园	0.272	0.0006	0.0180
F40	八弓镇人民政府	0.544	0.0017	0.0632
F41	三穗文化馆	0.451	0.0012	0.0471
F42	欣穗艺苑	0.272	0.0011	0.0531
F43	金穗新城 9 号楼	0.474	0.0026	0.0257
F44	黄土坎廉租房小区 B 栋 6 楼	0.217	0.0006	0.0120
F45	黄土坎廉租房小区 B 栋 1 楼	0.305	0.0006	0.0160
F46	三穗县污水处理厂	0.207	0.0006	0.0119
F47	中坝村坪洞二组	0.232	0.0006	0.0171
F48	王家寨惠水组	0.214	0.0006	0.0121
F49	凯宏城市花园小区 5 栋楼顶	0.155	0.0005	0.0072
F50	凯宏城市花园小区 5 栋 1 楼	0.162	0.0005	0.0070
F51	中坝村 1 组 1	1.091	0.0024	0.3501
F52	中坝村 1 组 2	0.222	0.0006	0.0125
F53	八弓镇中坝小学教学楼	0.267	0.0008	0.0191
F54	八弓镇中坝小学操场	0.313	0.0008	0.0170
F55	中坝村大坪各水组	0.212	0.0006	0.0121

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告

F56	中坝村 1 组 3	0.428	0.0005	0.0105
F57	中坝村 1 组 4	0.208	0.0006	0.0125
F58	雷达天线正东 1200m	0.280	0.0006	0.0120
F59	雷达天线东北 30m	0.200	0.0005	0.0077
F60	雷达天线东北 300m	0.200	0.0006	0.0084
F61	雷达天线东北 1000m	0.311	0.0006	0.0082
F62	雷达天线正北 30m	0.194	0.0005	0.0088
F63	雷达天线正北 1000m	0.280	0.0006	0.0092
F64	雷达天线西北 30m	0.163	0.0005	0.0145
F65	雷达天线西北 50m	0.209	0.0006	0.0088
F66	雷达天线西北 100m	0.179	0.0005	0.0082
F67	雷达天线西北 1000m	0.274	0.0005	0.0082
F68	雷达天线西北 1200m	0.934	0.0028	0.2393
F69	雷达天线正西 30m	0.195	0.0006	0.0090
F70	雷达天线西南 300m	0.274	0.0006	0.0120
F71	雷达天线西南 500m	1.145	0.0032	0.3622
F72	雷达天线西南侧 1000m	0.197	0.0006	0.0119
F73	雷达天线正南 30m	0.171	0.0005	0.0091
F74	雷达天线正南 1000m	1.207	0.0035	0.2230
F75	雷达天线东南 100m	0.206	0.0006	0.0100
F76	雷达天线东南 1000m	0.206	0.0006	0.0120
F77	佳誉城市广场 1 号楼	1.046	0.0029	0.3343
F78	八弓镇卫生院门口	1.437	0.0032	0.3774
F79	八弓镇卫生院住院部楼顶	1.566	0.0048	0.8027
F80	三穗县汽车站	1.448	0.0038	0.5272
F81	在建滨江壹号营销中心	0.810	0.0012	0.0941
F82	南侧顺洁汽车服务中心	0.518	0.0012	0.0296
F83	凯宏城市花园小区 1 栋楼顶	0.183	0.0006	0.0089
F84	凯宏城市花园小区 1 栋 1 楼	0.214	0.0006	0.0119
F85	中坝村 1 组 5	0.311	0.0007	0.0219

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告

F86	吉洞村扣水坳居民点	0.275	0.0006	0.0082
F87	距雷达站东侧 5m 处	0.191	0.0005	0.0090
F88	距雷达站南侧 5m 处	0.213	0.0006	0.0135
F89	距雷达站西侧 5m 处	0.214	0.0006	0.0151
F90	距雷达站北侧 5m 处	0.171	0.0006	0.0083
F91	距雷达站北侧 1m 处	0.167	0.0005	0.0070
F92	距雷达站北侧 2m 处	0.165	0.0005	0.0072
F93	距雷达站北侧 3m 处	0.158	0.0005	0.0080
F94	距雷达站北侧 4m 处	0.157	0.0004	0.0079
F95	距雷达站北侧 5m 处	0.173	0.0005	0.0081
F96	距雷达站北侧 10m 处	0.152	0.0005	0.0081
F81	在建滨江壹号营销中心	0.810	0.0012	0.0941
F82	南侧顺洁汽车服务中心	0.518	0.0012	0.0296
F83	凯宏城市花园小区 1 栋楼顶	0.183	0.0006	0.0089
F84	凯宏城市花园小区 1 栋 1 楼	0.214	0.0006	0.0119
F85	中坝村 1 组 5	0.311	0.0007	0.0219
F86	吉洞村扣水坳居民点	0.275	0.0006	0.0082
F87	距雷达站东侧 5m 处	0.191	0.0005	0.0090
F88	距雷达站南侧 5m 处	0.213	0.0006	0.0135
F89	距雷达站西侧 5m 处	0.214	0.0006	0.0151
F90	距雷达站北侧 5m 处	0.171	0.0006	0.0083
F91	距雷达站北侧 1m 处	0.167	0.0005	0.0070
F92	距雷达站北侧 2m 处	0.165	0.0005	0.0072
F93	距雷达站北侧 3m 处	0.158	0.0005	0.0080
F94	距雷达站北侧 4m 处	0.157	0.0004	0.0079
F95	距雷达站北侧 5m 处	0.173	0.0005	0.0081
F96	距雷达站北侧 10m 处	0.152	0.0005	0.0081
F97	距雷达站北侧 15m 处	0.202	0.0005	0.0077
F98	距雷达站北侧 20m 处	0.205	0.0005	0.0089
F99	距雷达站北侧 25m 处	0.186	0.0006	0.0120

F100	距雷达站北侧 30m 处	0.204	0.0006	0.0119
F101	距雷达站北侧 35m 处	0.206	0.0006	0.0137
F102	距雷达站北侧 40m 处	0.215	0.0007	0.0107
F103	距雷达站北侧 45m 处	0.200	0.0006	0.0108
F104	距雷达站北侧 50m 处	0.189	0.0005	0.0100

由上表监测结果可知，本次电磁环境共监测的 104 个点位。其中：

电场强度：站界内电场强度在 0.163V/m 至 0.274V/m 之间；电磁环境评价范围内敏感目标处电场强度在 0.152V/m 至 2.169V/m 之间，监测结果最大值为 2.169V/m，低于国家标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值 12V/m，同时也低于本项目约束管理限值 5.36V/m。

磁场强度：站界内磁场强度在 0.0005A/m 至 0.0009A/m 之间；电磁环境评价范围内敏感目标处磁场强度在 0.0004A/m 至 0.0048A/m 之间，监测结果最大值为 0.0048A/m，低于国家标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值 0.032A/m，同时也低于本项目约束管理限值 0.0143A/m。

等效平面波功率密度：站界内等效平面波功率密度在 0.0067 μ W/cm²（即 0.000067W/m²）至 0.0190 μ W/cm²（即 0.000190W/m²）之间；电磁环境评价范围内敏感目标处等效平面波功率密度在 0.0069 μ W/cm²（即 0.000069W/m²）至 0.9029 μ W/cm²（即 0.009029W/m²）之间，监测结果最大值为 0.9029 μ W/cm²（即 0.009029W/m²），低于国家标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露限值 0.4W/m²，同时也低于本项目约束管理限值 0.08W/m²。

10.2.3 污染物排放总量核算

（1）废气

项目废气主要为柴油发电机燃油废气，经自然稀释扩散后呈无组织排放，项目不设置废气总量控制指标。

（2）废水

项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。因此，项目不设置废水总量控制指标。

综上所述，本项目不涉及污染物排放及总量核算。

10.3 工程建设对环境的影响

项目无废水、废气产生。根据验收监测结果，项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准要求，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类功能区标准限值要求。项目周围区域及环境敏感目标处的电场强度及功率密度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众暴露控制限值和项目约束管理限值的要求。

11 突发环境事件防范与应急措施调查

建设单位须根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》编制《突发环境事件应急预案》及各专项预案。

预案内容应包含应急预案体系、突发环境事件类型和危害程度分析、应急指挥机构、监测预警、应急响应、信息报告、后期处置、保障措施及预案管理等内容，具有针对性和可操作性，可以指导建设单位在事故突发状况下正确、高效、快速处置突发环境事件。

建设单位已编制突发环境事件应急预案，应急预案应补充完善应急指挥机构、后期处置及预案管理等内容后，应在当地环保部门备案，并定期开展突发环境事件应急演练，提高应对各种环境污染事件的能力。

本项目备用柴油发电机燃料使用柴油，柴油属于重大危险源辨识中的易燃液体（ $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 61^{\circ}\text{C}$ ），风险源主要是原辅材料存储和使用过程中造成的环境影响，包括对大气环境、水环境等的影响。一旦发生事故，会对周围环境造成一定影响，应注意风险事故防范，尽可能降低事故风险。

根据建设单位介绍，燃料柴油采用 200L 桶装，储存数量最多为 1 桶，放置于发电机房旁柴油存放间内。

11.1 环境风险防范措施

- 1、柴油发电机房内严禁烟火，远离热源，内设有通风设施。
- 2、在柴油桶上明确标识应防止渗漏、雨淋的标志。
- 3、使用时，要加强污染预防，取油和加油时应小心操作，严防油类外泄。
- 4、柴油发电机在打油时必须熄火，人员不得吸烟，必须严格遵守操作规程。
- 5、注意发射机屏蔽接地的效果，避免造成屏蔽体的二次辐射。

6、防雷：防雷措施又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、移动雷达站载体或设施（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、移动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。

7、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。

11.2 应急要求

1、远程监控人员、执勤人员在巡视设备中，发现储油间油桶发生泄漏时，要及时汇报工作，由相关领导组织班、组进行抢修，并加强对油桶的监视。

2、一旦发生柴油泄漏，不得有明火靠近，并且严格按《消防管理制度》执行。

3、建设单位应指定专人负责抢修现场指挥，并准备好抢修工具等，并加强对设备的监督及巡视。

4、做好安全措施后，及时组织抢修人员进行查漏、堵漏；在抢修过程中，应具备下列措施：①抢修前，要确认事故泄漏油桶是否能蓄油，如情况异常应采取相应措施，严防事故油外漏而造成环境污染。②抢修结束后，应清理泄漏现场，尽快恢复设备正常使用，并交代运维的注意事项。如因柴油泄漏，已造成环境污染时，应及时向当地生态环境局等行政主管部门报告。

12 环境管理和监测计划落实情况调查

12.1 环境管理落实情况

12.1.1 环境管理机构

建设单位在管理机构内配备了兼职人员，负责环境保护管理工作。

12.1.2 施工期环境管理

（1）工程的施工承包合同中包括有环境保护的条款，承包商应严格执行设计和环境影响评价中提出的影响防治措施，遵守环保法规。

（2）施工单位在施工前应组织施工人员学习《中华人民共和国水土保持法》《土地法》《环境保护法》等有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法。

（3）环境管理机构人员对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保

护措施的全面落实。

(4) 设计单位应遵守有关环保法规、严格按有关规程和法规进行设计，在设计阶段即贯彻环保精神。

(5) 尽量采用低噪声的施工设备，夜间施工禁止使用高噪声设备。

(6) 施工场地要设置施工围栏，并对作业面定期洒水，防止扬尘破坏环境。

(7) 施工中产生的生活污水要设置相应的处理设施。

(8) 施工中临时用地及时进行植被恢复。

(9) 对施工人员进行适当的环境保护法律法规和有关安全知识的教育和培训。

(10) 竣工环境保护验收

工程在正式运营前，必须向负责审批的环保主管部门申请项目竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

表 11.1-1 施工期环境管理及监理落实情况

防治对象	防治措施	环境管理	落实情况	环境监理	落实情况
施工扬尘	施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作	已落实	建设行政主管部门及环境管理部门进行定期检查	已落实
	风速过大时，停止施工作业				
	车辆装载不能过满，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，定时洒水压尘				
	对易引起扬尘和逸散尘的施工作业表面、施工运输道路及主要施工出入口每天洒水 3~4 次，				
	作业面的工人采取配戴防尘口罩				
施工噪声	要求使用的主要机械设备为高效率、低噪声机械设备			环保监理单位对夜间施工噪声进行监督检查	已落实
	保持车辆良好工况，严禁车辆超载超速，途经居民区时禁止车辆鸣笛				
	禁止在 12:00-14:00，22:00-次日 6:00 进行产生噪声污染的施工作业				
	提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工时间，减少项目建设对周围环境的				

12.1.3 营运期环境管理

建设单位在营运期设立了 1 名环保工作联系人员，负责营运期的环境保护工作，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，确保营运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，增强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。

12.2 环境管理状况分析

经过调查核实,施工期及调试期环境管理状况较好,建设单位认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

(1) 建设单位环境管理组织机构健全。

(2) 环境管理制度完善。

(3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

12.3 监测计划落实情况

根据相关规定,工程正式开始运行后按要求进行监测,由建设单位委托有监测资质的单位负责对噪声、电磁环境进行监测,及时掌握工程的环境状况,监测频次为工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次,其后不定期进行监测。

项目建成投入运行后,建设单位已委托贵州辐源环保科技有限公司对项目的噪声、电磁环境进行了竣工环保验收监测,环境监测计划得到落实,见表 11.3-1。

表 11.3-1 运行期监测计划落实情况表

监测时期	项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	落实情况
竣工环保验收	噪声	厂界外 1 米处, 200 米范围内环境保护目标处。	连续等效 A 声级	验收监测 昼间、夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)	已落实
	电磁环境	①以雷达发射天线为中心,按间隔 45°的八个方位为测量线(选取具有代表性的正东、正南、正西、东北 4 条测量线),距离雷达站分别 30、50、100m 等不同距离定点测量。②雷达发射天线评价范围内距离雷达站最近或受影响较大、有代表性的环境保护目标处。	电场强度、磁场强度、功率密度	验收监测一次	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《电磁辐射环境影响评价方法和标准》(HJ/T 10.3-1996)	已落实
运行期	噪声	东南西北厂界外 1 米处, 200 米范围内环境保护目标处。	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)	运行期间落实

电磁环境	①以雷达发射天线为中心,按间隔45°的八个方位为测量线(选取具有代表性的正东、正南、正西、正北4条测量线),距离雷达站分别30、50、100m等不同距离定点测量。②雷达发射天线评价范围内距离雷达站最近或受影响较大、有代表性的环境保护目标处。	电场强度、磁场强度、功率密度	1次/年	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《电磁辐射环境影响评价方法和标准》(HJ/T 10.3-1996)	运行期间落实
------	--	----------------	------	---	--------

12.4 环境保护档案管理情况

建设单位根据《中华人民共和国档案法》及有关档案管理的规定,制定了环境保护档案管理制度,安排专人专责进行管理监督,以供查询、借阅。

经查阅有关档案,建立的环境保护档案主要包含了以下内容:

- (1) 环保法规及规章制度管理档案:法律法规清单、相关标准、管理制度等;
- (2) 环保设施“三同时”管理档案:环评报告及批复、环保设施施工监理验收资料等;
- (3) 环境影响监测档案:环境保护设备调试期监测资料等;
- (4) 环保设施运行管理档案:环保设施统计台帐、运行巡检及维护资料等;
- (5) 会议记录档案:环保相关专题会议、工作会议等会议记录资料等。

调查结果表明,工程的环境影响评价审查、审批手续齐全,环境保护相关资料均已成册存档,资料齐全,管理完善。

13 验收调查结论和建议

13.1 环保设施调试运行效果

13.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目运营期无废水、废气产生。根据监测结果可知,项目噪声治理设施的处理效果均能满足要求。巡检人员产生的生活垃圾经收集后送至附近村庄垃圾收集点,由环卫部门清运处置。现场调查过程中,项目暂未产生危险废物,根据建设单位提供的资料,本站不设危险废物暂存场所,后期在运行过程中 UPS 电源蓄电池需要更换时和设备检修产生废机油需要清理时,直接交由维修人员更换,维修人员直接将危险废物交有资质单位处置。定期委托贵州戈鑫再生资源有限公司清运处置,固废处置率为100%。

13.1.2 污染物排放监测结果

(1) 噪声

由监测结果可以看出：项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准要求；敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区标准限值要求。

(2) 辐射

项目周围区域及环境敏感目标处的电场强度、磁场强度及等效平面波功率密度测值均监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众暴露控制限值和项目约束管理限值。

13.2 工程建设对环境的影响

项目无废水、废气产生。根据验收监测结果，项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准要求；敏感点处噪声值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类功能区标准限值要求。项目周围区域及环境敏感目标处的电场强度及功率密度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众暴露控制限值和项目约束管理限值的要求。

13.3 结论

综上所述，项目认真执行了“三同时”制度；项目在设计、施工期和运营期采取的各项污染防治措施严格按照环评及其批复的要求执行；验收监测结果表明：污染物排放浓度满足相应排放标准限值要求，做到了达标排放。验收调查认为：项目污染物经验收监测基本达标排放，基本落实环评及批复提出的各项环境保护要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中规定的九种不得提出验收合格的意见的情况，可以通过环保验收。

13.4 建议

(1) 建设单位应尽快完成突发环境事件应急预案的编制并在当地环保部门备案，定期开展突发环境事件应急演练，提高应对各种环境污染事件的能力。

(2) 建设单位在项目运行过程中必须严格参照国家相关法律法规执行，并制定详细的跟踪监测计划，委托有资质单位对雷达站定期进行跟踪监测。

(3) 建议运行管理单位在后期运行过程中强化站内风险防范设施的运行管理，并定期对发射设备进行检查，以确保雷达站正常运行。

黔东南 S 波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目竣工环境保护验收调查报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):黔东南苗族侗族自治州气象局

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称	黔东南S波段新一代天气雷达地方配套基础设施建设项目						项目代码	/		建设地点	三穗县八号镇文延峰		
	行业类别(分类管理名录)	M7410 气象服务						建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	E108.692756°, N26.959782°		
	设计生产能力	拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5 m²和原有 1 套 C 波段雷达设备后,扩建塔楼+28.20m 以上建筑 256 m²,升级换型 1 座 S 波段双偏振雷达,并对雷达塔楼、供电、通信、消防、防雷、监控、电梯等配套设施进行升级改造和更换。						实际生产能力	拆除塔楼+28.20m 以上建筑 226.5 m²和原有 1 套 C 波段雷达设备后,扩建塔楼+28.20m 以上建筑 394.19 m²,升级换型 1 座 S 波段双偏振雷达,并对雷达塔楼、供电、通信、消防、防雷、监控、电梯等配套设施进行升级改造和更换。		环评单位	核工业二三〇研究所		
	环评文件审批机关	黔东南州生态环境局						审批文号	黔东南环审[2024]25号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2024.3						竣工日期	2024.12		排污许可证申领时间	-		
	环保设施设计单位	/						环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	-		
	验收单位	贵州福源环保科技有限公司						环保设施监测单位	贵州福源环保科技有限公司		验收监测时工况	正常		
	投资总概算(万元)	350						环保投资总概算(万元)	48		所占比例(%)	13.7		
	实际总投资	386.68						实际环保投资(万元)	48		所占比例(%)	12.4		
	废水治理(万元)	0.5	废气治理(万元)	0.5	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	2.5	其他(万元)	11		
新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8604			
运营单位		黔东南苗族侗族自治州气象局				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		12522600430030322E		验收时间		2025.6		
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	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

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。