

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	38
六、结论	41

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 建设项目外环境关系图
- 附图 3 项目环境管控单元图
- 附图 4 总平面布置图
- 附图 5 现场踏勘照片图
- 附图 6 一代天气雷达塔楼设计立面图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 用地手续证明材料
- 附件 3 监测报告
- 附件 4 项目可研批复文件
- 附件 5 类比项目验收监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆哈密新一代天气雷达系统建设		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔（自治区）/市伊吾县（区）/乡（街道）淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁（具体地址）		
地理坐标	（东经 95 度 13 分 56.560 秒，北纬 43° 度 39 分 2.060 秒）		
国民经济行业类别	7410 气象服务	建设项目行业类别	五十五、核与辐射 165 雷达
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2671	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.75%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	2000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.产业政策符合性分析

本项目为新疆哈密新一代天气雷达系统建设项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019年修正）（国家发改委会令第29号），本项目属于鼓励类中“四十四、公共安全与应急产品”项中第1条“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开发与应用”，因此本项目符合国家的产业政策。

2.项目选址合理性分析

本项目位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，项目用地为伊吾县人民政府划拨，项目拟选站址附近四周无高大建筑物、山脉、高大树木等遮挡，拟选站址附近不应存在与新一代天气雷达（C波段）工作频率相近的电磁波，以免对新一代天气雷达工作及数据传输造成干扰。项目选址符合要求。

3“三线一单”相符性分析

3.1 关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(新政发[2021]18号)符合性分析见表 1-1。

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

“三线一单”	项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，属于淖毛湖镇空间管制规划的禁止建设区，但由于本项目较为特殊，为了充分发挥新一代天气雷达的探测能力，需要对候选站址的净空条件、电磁环境、基础设施等进行综合分析，以选择最佳的探测位置。2021年8月1日，新疆维吾尔自治区伊吾县人民政府在《关于新疆哈密新一代天气雷达建设项目选址的复函》中，同意伊吾县淖毛湖胡杨林景区土地作为新一代天气雷达站建设项目选址，并承诺对选址探测环境按照相关法律法规予以保护。	符合
环境质量底线	根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目区周围的大气环境和声环境质量均能满足相应的标准要求；本项目产生的	符合

	污染物经处理措施处理后，均可实现达标排放，符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	本项目位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，项目用地手续齐全，项目运行期间无人值守，不产生废水、废气及固体废弃物，项目用电接入胡杨林景区地宫旁国家电网，可满足用电需求，不会超过当地资源利用上线。	符合
环境准入清单	对照《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目属于鼓励类产业，项目的建设符合国家产业政策。本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》、《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》内。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的相关要求。

3.2 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发【2021】18号）中提出的分区管控方案，“自治区共划定1323个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控”。本项目位于伊吾县淖毛湖镇，根据《新疆维吾尔自治区环境管控单元分类图》，本项目属于划定的优先保护单元，其要求为：生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。本项目为新一代天气雷达建设项目，项目建设对周边生态环境产生的影响较小，因此项目整体建设符合控制方案要求。

3.3 《哈密市各区县生态环境准入清单》符合性分析

哈密市生态环境局于2021年9月15日发布了《关于印发

《哈密市各区县生态环境准入清单》的通知》，根据“通知”可知，本项目为伊吾县胡杨林国家沙漠公园一般生态空间优先保护单元（ZH65052210002），本项目关于“伊吾县生态环境准入清单”见下表。

表 1-2 “伊吾县生态环境准入清单”符合性分析一览表

管控要求			本项目情况	符合性
伊吾县胡杨林国家沙漠公园一般生态空间优先保护单元	空间布局约束	<p>执行《哈密市全市总体准入要求》第十条水土流失极敏感区空间布局约束的要求；</p> <p>第六条 地质公园空间布局约束的要求；</p> <p>第十一条 关于土地沙化极敏感区空间布局约束的要求；</p> <p>第十二条关于水源涵养极重要区空间布局约束的要求。</p> <p>执行《山北片区总体准入要求》第一条 关于水源地空间布局约束的要求</p>	<p>1.本项目不涉及新建土地资源高消耗产业。</p> <p>2.本项目明确施工范围，施工范围外严禁采石、取土、放牧、砍伐及其他破坏生态环境的活动。胡杨林运营单位参与本项目雷达站外观设计，建成后雷达站外观与周围环境互相协调。</p> <p>3.本项目施工期用水较少，运营期主要消耗能源为电能，不属于高耗水工业。建设单位要求项目所有人员严禁砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、滥用水资源等一切破坏生态环境的活动。</p> <p>4.本项目不属于水污染或大气污染较重的项目</p> <p>5.本项目不在生活饮用水源地保护区域。</p>	符合
	污染物排放管控	/	/	符合

		环境 风险 防控	/	/	/
		资源 利用 效率	/	/	/
<p>项目环境管控单元图见附图 3</p> <p>综上所述，本项目产生的污染物不会对区域的环境产生明显影响，因此项目整体建设符合控制方案要求。</p>					

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1 工程概况</p> <p>本项目地点位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，项目中心坐标东经 95 度 13 分 56.560 秒，北纬 43° 度 39 分 2.060 秒，占地面积共 2000m²。项目东侧为景区内道路及胡杨林景区，北侧为胡杨林景区，西侧为胡杨林景区地宫（构筑物）及旅游公厕、南侧为胡杨林景区。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 2，现场踏勘照片见附图 5。</p> <p>(6) 项目建设及投运时间</p> <p>本项目建设期为 2022 年 10 月-2023 年 10 月。工期 12 个月。</p> <p>(7) 劳动定员及工作制度</p> <p>本项目运行期间无人值守，不设置固定劳动定员，项目全年运行。</p> <p>(8) 总投资</p> <p>本项目总投资 2671 万元元，其中，环保投资 20 万元，全部为中央专项资金。</p> <p>2 建设内容及规模</p> <p>(1) 建设内容</p> <p>本项目建设内容主要为 1 套 C 波段双偏振多普勒天气雷达、雷达塔楼 1 座以及附属用房。主要建设内容详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 25%;">建设名称</th> <th style="width: 45%;">建设内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>占地面积</td> <td>C 波段双偏振多普勒天气雷达</td> <td style="text-align: center;">2000m²</td> <td>国有土地划拨</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">雷达系统</td> <td>1 套 C 波段双偏振多普勒天气雷达，口径 4.5m，脉冲峰值功率 250kW。</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">雷达塔楼</td> <td> 1 层：气象展厅 297.12m² 2 层：观光层 130.70m² 3-8 层：结构层 62.21m²×6 9 层：雷达机房和游客观光层 128.68m² 10 层：雷达设备隔层 62.21m² </td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	类别	建设名称	建设内容	备注	占地面积	C 波段双偏振多普勒天气雷达	2000m ²	国有土地划拨	主体工程	雷达系统	1 套 C 波段双偏振多普勒天气雷达，口径 4.5m，脉冲峰值功率 250kW。	/	雷达塔楼	1 层：气象展厅 297.12m ² 2 层：观光层 130.70m ² 3-8 层：结构层 62.21m ² ×6 9 层：雷达机房和游客观光层 128.68m ² 10 层：雷达设备隔层 62.21m ²	/
类别	建设名称	建设内容	备注													
占地面积	C 波段双偏振多普勒天气雷达	2000m ²	国有土地划拨													
主体工程	雷达系统	1 套 C 波段双偏振多普勒天气雷达，口径 4.5m，脉冲峰值功率 250kW。	/													
	雷达塔楼	1 层：气象展厅 297.12m ² 2 层：观光层 130.70m ² 3-8 层：结构层 62.21m ² ×6 9 层：雷达机房和游客观光层 128.68m ² 10 层：雷达设备隔层 62.21m ²	/													

	附属用房	在塔楼底部建设雷达业务附属用房，包括休息室、库房等，地上一层无地下室，建筑面积 327 m ² ，建筑高度 4.5m	/
	附属设备	包括发电机、UPS、通信辅助设备、防雷设施等	/
公用工程	给水	运营期不使用水，施工用水由胡杨林景区市政管网提供。	/
	排水	气象雷达无人值守，不产生废水。	/
	供电	接入胡杨林景区国家电网	/
	通信	就近接入胡杨林景区光纤通信	/
	道路	利用胡杨林景区内部道路，不新建道路。	/
环保工程	固废	UPS 产生的报废铅蓄电池厂家回收换新柴油发电机维保产生的废机油维保单位回收	/
	废水	无人值守不产生	/
	废气	无人值守不产生	/
	噪声	消声、减震、距离衰减	/

(2) 生产规模

本项目总占地面积 2000m²，雷达塔楼总建筑面积约 992 m²；业务附属用房建筑面积约 327 m²。

(3) 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标

序号	指标	单位	数量	备注
1	总占地面积	m ²	2000	国有土地划拨
2	投资总额	万元	2671	/
3	环保投资	万元	20	/
5	全年生产天数	天	365	/

3 生产设备

本项目所购置的设备均为先进设备，无淘汰类设备，详见表 2-3 设备一览表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	描述	数量
1	天气雷达	C 波段脉冲多普勒, 5.3~5.7GHz 范围内可选 方位角: 0~360° (无限制) 俯仰角: -2°~+90° (电气及机械限位) 强度 (Z): 监测≥400km 测量≥200km 双偏振参数: 监测≥400km 测量≥150km 速度 (V): 监测≥200km 测量≥150km 谱宽 (W): 监测≥200km 测量≥150km 输出参数: Z、V、W、ZDR、PHIDP、KDP、ρHV 噪声要求: 雷达架设现场和终端操作室均不大于 65dB, 油机不大于 85dB。 连续工作时间: 可 24h 连续工作 辐射安全性: 满足 GB 8702-2014 电磁辐射防护规定	1
2	天线罩	直径: >5.5m, 双程损耗: ≤0.6dB (晴空模式下) 反射系数: 2% 抗风能力 (阵风) 60m/s 能工作, 80m/s 不损坏	1
3	天馈线	天线形势: 圆形旋转抛物面反射体天线, 喇叭中心馈电 反射面直径: ≥4.5m 增益 ≥43dB (5.4GHz) 极化隔离度: ≥35dB 波束宽度: 1.0° 波束中心指向: 0.1° 波束一致性: 在 20dB 范围内, 差异小于 1dB 第一旁瓣电平: ≤-29dB 远端副瓣(10°以外): -40dB 馈线损耗 (双程): 1.5dB 驻波比: ≤1.5	1
4	发射机	工作频率: 5.3~5.7GHz 脉冲峰值功率: ≥250kW 发射窄脉冲宽度: 1μs (±0.1μs) 发射宽脉冲宽度: 2μs (±0.2μs) 脉冲重复频率: 300~2000Hz (窄脉冲) (±1Hz) 300~1000Hz (宽脉冲) (±1Hz)	1
5	接收机	本振相位噪声: -130dBc@10kHz ADC 速率: ≥48MHz 数字中频 A/D 位数: ≥16 位 动态范围: ≥111dB 噪声系数 (双通道): ≤3dB 双通道噪声系数差: ≤0.3dB 最小可测灵敏度: ≤-108dBm(1μs) : ≤-111dBm(2μs)	1
6	标定单元	标定功能: 发射机脉冲功率、接收机噪声系数、接收机 动态范围、距离和速度测量精度等。 发射机脉冲功率: 测量精度: ≤0.4dB 接收机噪声系数: 测量精度: ≤0.5dB	1

		接收系统动态范围：测量范围：≥95dB 测量精度：≤1dB，动态范围高端和低端≤±1dB 速度测量：测量精度：≤1m/s 差分反射率：测量精度：≤0.2dB	
7	设备终端 及配套辅助设施	远程综合监控系统 雷达控制终端 雷达产品处理和显示终端	1
8	其他	标准输出控制器 供电系统 UPS 不间断电源 通信辅助设备 防雷设施	1

4 主要原辅材料及能源消耗

本项目能源消耗为电力，雷达电源为三相AC380V，就近胡杨林景区国家电网。

5 劳动定员

本项目实施后，以无人值守方式运行，不设置固定劳动定员。

6 总平面布置

本项目地点位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，东侧为景区内部道路及胡杨林景区，北侧为胡杨林景区，西侧为胡杨林景区地宫（构筑物）及旅游公厕、南侧为胡杨林景区，项目 1000m 范围内无居民区，附近无电磁辐射干扰，总平面布局合理。平面布置详见附图 4。

7 项目公用设施

(1) 供电

本项目实施后，用电由伊吾县国家电网统一提供，可满足本项目用电负荷。

(2) 供水

本项目实施后，以无人值守方式运行，不使用水，项目未接入供水管网。

(4) 排水

本项目实施后，以无人值守方式运行，不产生废水，项目未接入排水管网。

(3) 供暖

本项目实施后，以无人值守方式运行，机房内温度使用空调自动调节。

(4) 交通

本项目地点位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，有柏油公路直达，路程约 23.7 公里，交通便利。

8 建设周期

本项目计划建设期为 2022 年 10 月-2023 年 10 月。

1.C 波段双偏振多普勒天气雷达介绍

(1) 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。

工艺流程和产排污环节

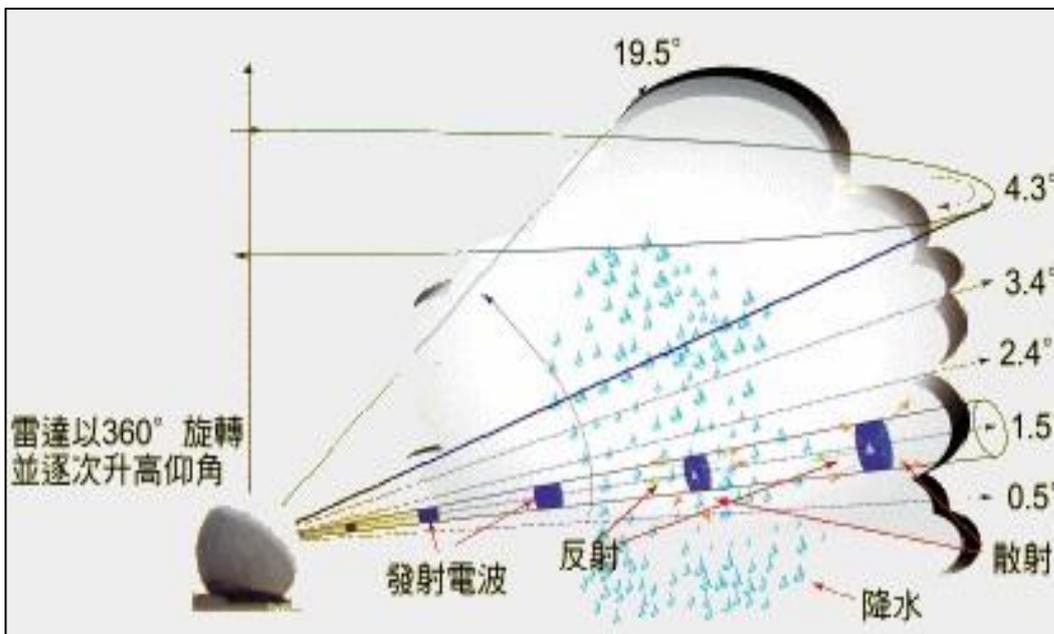


图 2-1 天气雷达工作原理图

(2) 系统组成

天气雷达系统包括数据采集子系统、双偏振多普勒信号处理子系统、智能型数据处理和显示终端子系统、雷达监测控制子系统和在线标校装置子系统等 5 部分，有较高的可靠性、稳定性、可维护性及全天候的连续工作能力，具备自动数据采集、产品生成和显示、数据存储、运行监控和标校等功能，能够提供本地区暴雨、雷暴等强对流天气及中尺度天气系统的探测产品。

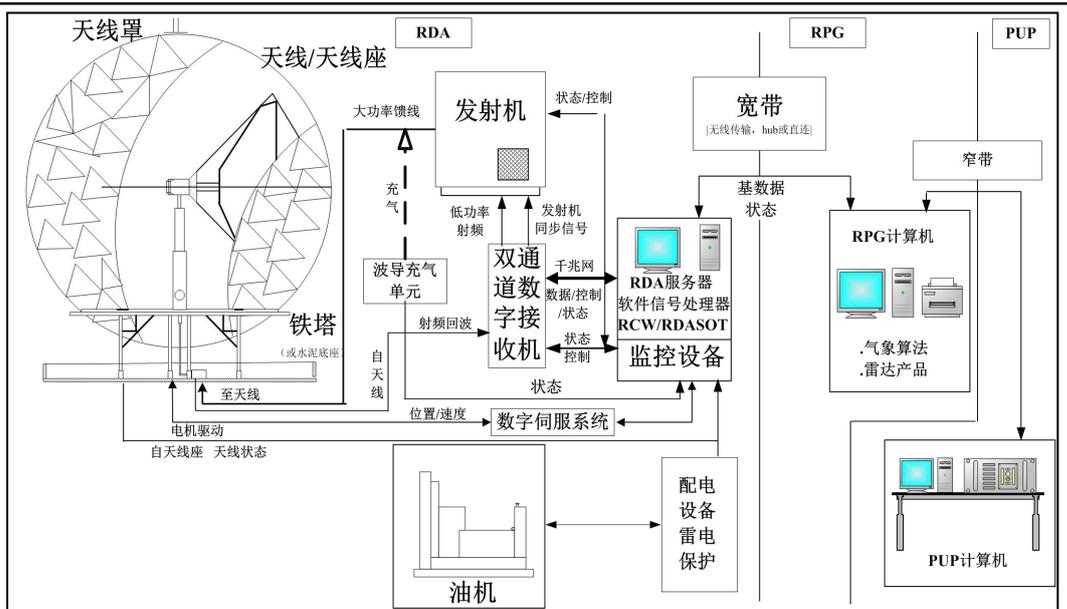


图 2-2 新一代天气雷达系统组成示意图

(3) 扫描方式

本项目新一代天气雷达天线扫描方式为 PPI、RHI、体扫、任意指向，天线扫描范围：方位角度 $0\sim 360^\circ$ （连续扫描），俯仰角度 $-2\sim +90^\circ$ （往返扫描）。天线扫描速度：方位角度 $\geq 60^\circ/s$ ，俯仰角度 $\geq 36^\circ/s$ 。

2.C 波段双偏振多普勒天气雷达产污排污环节

(1) 施工期

本项目施工主要工序为基础开挖、构筑物基础、建筑物修建、设备安装与调试等，其环境影响见图 2-3

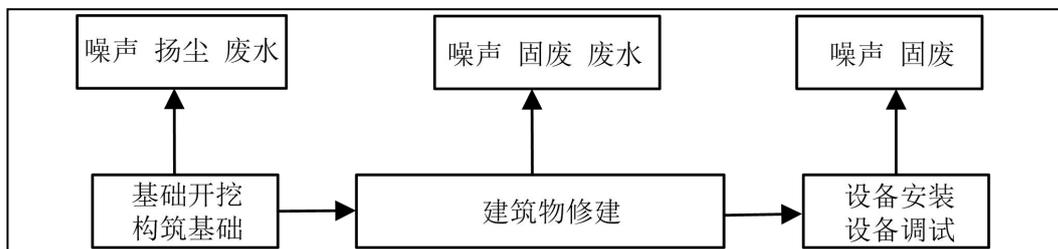


图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图

2.运营期

项目运营期以无人值守方式运行，ups 应急电源电池寿命到期前由供应商提前回收换新，因此运营期不涉及废水、废气、固体废物等，运营期排污

类型为噪声和电磁辐射，运营期工艺流程及排污节点图见图 2-4。

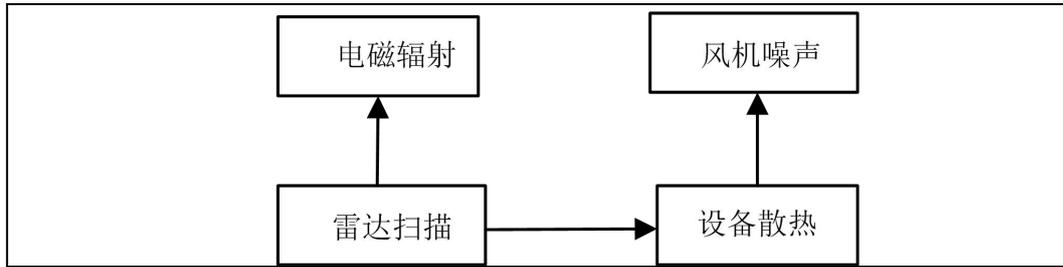


图 2-4 运营期工艺流程及排污节点图

3.产排污环节污染影响分析

3.1 施工期

建设项目施工期间，会产生施工期扬尘、施工固废、施工泥浆废水和噪声，均会对环境造成一定的影响。但施工期的环境影响为阶段性影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响会随着施工期的结束而消失。

(1) 施工期废气

本项目施工期废气包括场地平整产生的施工扬尘。

(2) 施工废水

施工期施工人员食宿在淖毛湖镇自行解决，施工人员上厕所产生的生活污水依托临时环保厕所，因此施工废水主要由施工结束后产生的清洁废水。

(3) 施工噪声

主要为各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声。这些突发性非稳态噪声源对施工人员产生较大的影响。

(4) 施工固废

施工期产生的固体废弃物主要是施工材料产生的边角料以及材料设备包装物等。

3.2 运营期

(1) 废气：本项目实施后，以无人值守方式运行，生产工艺不产生废气。

(2) 废水: 本项目实施后, 以无人值守方式运行, 生产工艺不产生废水。

(3) 噪声: 本项目在运营期噪声源主要为空调外机及发电机(停电应急), 均属于间歇噪声。空调外机噪声源强值较低, 约为 65dB(A), 发电机噪声源强值较高, 约为 80dB(A)。

(4) 固废: 项目实施后, 以无人值守方式运行, 不产生生活垃圾, 生产工艺不产生固体废弃物, 本项目 UPS 产生的报废铅蓄电池属于危险废物, 铅蓄电池使用寿命约 5 年, 电池寿命到期前由供应商提前回收换新。发电机维保产生的废机油由维保机构回收, 本项目工作人员不自行处理。

项目实施后, 运营期产污环节见表 2-4。

表 2-4 运营期产污环节一览表

类别	污染物名称	产污环节
噪声	设备噪声	空调外机及发电机运行
电磁辐射	电场强度、功率密度	气象雷达扫描

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>拟建项目位于胡杨林景区内，无原有环境污染问题。</p>
-----------------------	--------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）</p> <p>根据本项目的建设规模、地理位置及功能性质以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，原则上不对地下水及土壤作出评价，因此本项目对大气环境、地表水环境、声环境质量现状进行调查和评价。</p> <p>1 大气环境质量调查与评价</p> <p>（1）数据来源</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本项目选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中 2020 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。</p> <p>（2）评价标准</p> <p>基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（3）评价方法</p> <p>评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。</p> <p>空气质量达标区判定，区域 2020 空气质量达标区判定结果见表 3-1。</p>
----------------------	--

表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准限值	占标率%	达标情况
			μg/m ³		
SO ₂	年平均	9	60	6.67	达标
NO ₂	年平均	24	40	35.00	达标
PM ₁₀	年平均	71	70	21.43	不达标
PM _{2.5}	年平均	27	35	28.57	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1600	4000	22.50	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数日平均	116	160	65.00	达标

综上所述,项目区域 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9 ug/m³、24 ug/m³、71 ug/m³、27 ug/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.6mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 116 ug/m³, 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值的污染物为 PM₁₀。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 所在项目地区为不达标区, 区域空气质量一般。

2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》, 本项目不排放水, 本项目可不开展地表水环境影响评价。

3 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ210-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目无对应目录, 参照 R 民航机场, 128、导航台站、供油工程、维修保障等配套, 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类项目, 地下水评价等级低于三级, 本项目可不开展地下水环境影响评价。

4 声环境质量现状

(1) 监测布点

为了调查了解该项目所在区域的声环境现状, 根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素, 评价单位委托乌鲁木齐星辰汇峰环

保科技有限公司于 2022 年 5 月 18 日分别在项目区场站四周各设 1 个监测点，分昼、夜两时段对项目区边界噪声进行了监测。监测点位见图 3-1，监测报告见附件 3。

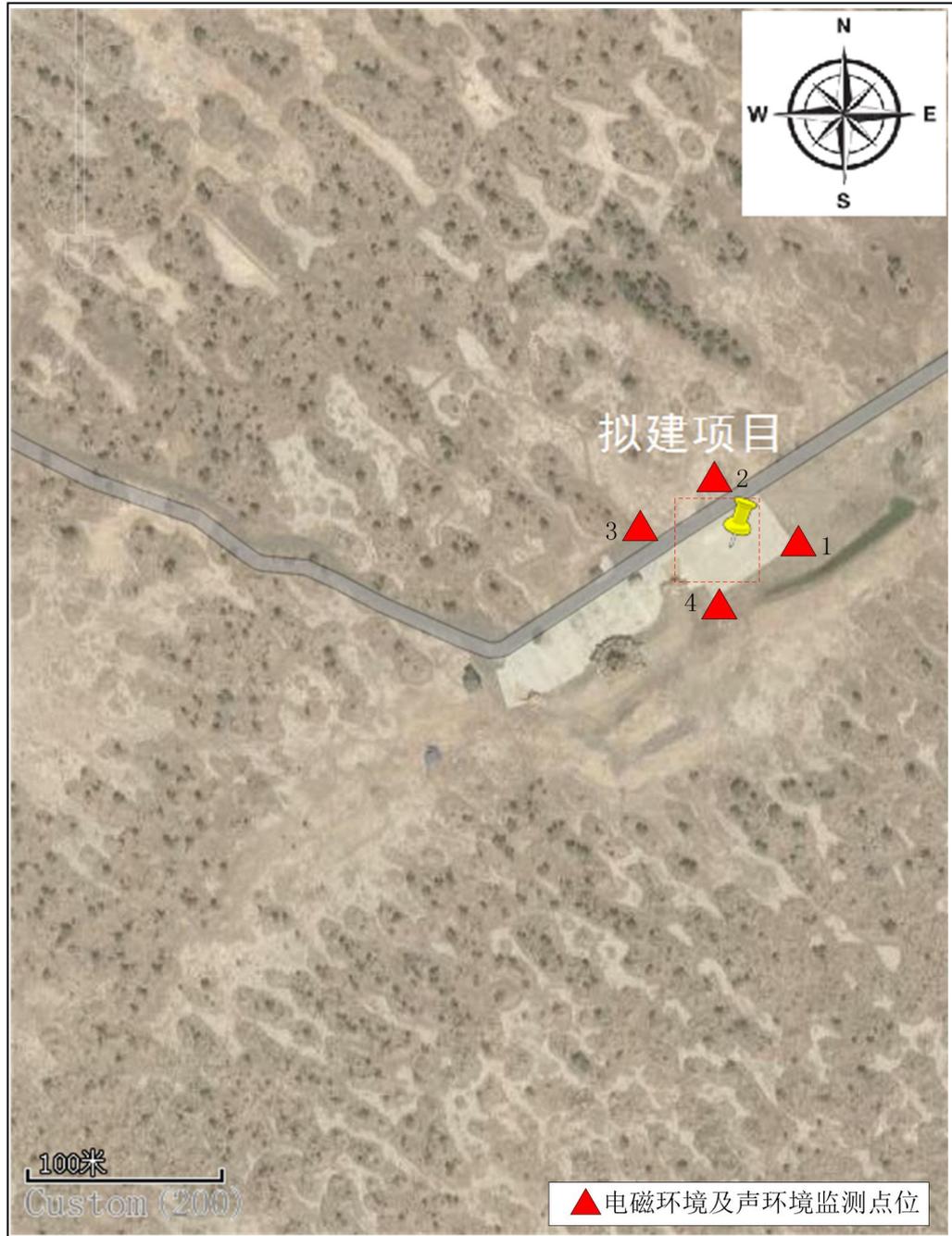


图 3-1 监测点位置示意图

(2) 监测方法

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008），监测仪器为 AWA6228+型多

功能声级计，测量时传声器加防风罩。监测当天天气情况为晴，风力小于 5m/s。

(3) 评价标准

拟建项目环境噪声执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类区标准。

表 3-2 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类区	60	50

(4) 监测数据及评价结果

噪声监测及评价统计结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测与评价结果单位：dB(A)

监测点位	昼间		夜间	
	监测结果	标准	监测结果	标准
拟建新一代天气雷达站址东侧	47.3	60	45.6	50
拟建新一代天气雷达站址北侧	46.3		43.4	
拟建新一代天气雷达站址西侧	46.4		43.2	
拟建新一代天气雷达站址南侧	47.2		44.1	

由上表可以看出：项目区周围昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准限值要求，项目本底声环境较好。

5 电磁环境现状

(1) 监测布点

为了调查了解该项目所在区域的电磁环境现状，评价单位委托乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司于 2022 年 5 月 18 日分别在项目区场站四周各设 1 个监测点，进行了电磁环境现状监测，监测点位见上图 3-1，监测报告见附件 3。

(2) 监测方法

依照《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)，监测仪器为 NBM-550&EF1891 电磁辐射分析仪，探头频率范围 (EF1891)：3MHz~18GHz，监测当天天气情况为晴，相对湿度 24%。

(3) 监测结果

表 3-4 项目所在地电磁环境背景值现状监测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	电场强度 (V/m)	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	备注
1	拟建新一代天气雷达站址东侧	1.7	0.26	0.020	/
2	拟建新一代天气雷达站址北侧	1.7	0.24	0.018	/
3	拟建新一代天气雷达站址西侧	1.7	0.24	0.018	/
4	拟建新一代天气雷达站址南侧	1.7	0.27	0.023	/

根据监测结果可知，监测点处电场强度为0.24V/m~0.27V/m，功率密度现状值为0.018W/m²~0.023W/m²。本项目最大频率为5700MHz，电磁环境现状均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率导出限值电场强度16.61V/m，功率密度0.76 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的评价标准，电磁环境质量较好。

6 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤环境敏感程度属于不敏感，项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，其规模为小型，项目类别为IV类，可不开展土壤环境现状评价。

7 生态环境现状调查与评价

根据现场勘查，用地范围内及附近区域主要为胡杨及荒草地，植被覆盖率低，植被类型单一，无珍稀动植物，生态环境一般。

主要环境问题及保护目标（列出名单及保护级别）

环境保护目标

本项目地点位于哈密伊吾淖毛湖镇胡杨林景区地宫旁，东侧为景区内部道路及胡杨林景区，北侧为胡杨林景区，西侧为胡杨林景区地宫（构筑物）及旅游公厕、南侧为胡杨林景区，项目1000m范围内无居民区，评价范围1000m内无保护目标。

污染物排放控制标准

根据区域内环境状况和本项目污染物排放情况，确定本项目污染物排放控制标准：

(1) 电磁环境：评价范围1000m区域电磁环境满足限值要求，即符合

	<p>《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应频率要求:功率密度 0.76W/m², 电场强度 16.61V/m。</p> <p>(2) 声环境:项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 建筑施工场界环境噪声排放标准,昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)的限值规定。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,即昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目不申请总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	<p>本项目为新建项目，项目施工过程中有施工期扬尘、施工固废、施工泥浆废水和噪声，均会对环境造成一定的影响，因此，项目施工期过程必须采取必要的环境保护措施，否则对所在区域环境质量会有明显影响。本项目建设期为2022年10月-2023年10月。工期12个月，施工期劳动峰值人数20人。</p> <p>一、施工期大气环境影响分析</p> <p>(1) 污染源分析</p> <p>在施工期大气污染主要由基础开挖、土石方堆放及清运、施工垃圾堆放及清运、运输车辆行驶的扬尘产生。由于雷达基座施工工程期短，开挖较小，因此在施工中做好大风天气情况下的防护即可。</p> <p>(2) 污染源控制</p> <p>施工前制定控制工地扬尘方案，施工场地定期洒水，及时清扫、冲洗，4级以上大风日停止土方工程；运输车辆进入场地应低速行驶，减少尘量；车体轮胎应清理干净后再离开工地；避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需覆盖。</p> <p>二、水环境影响分析</p> <p>(1) 污染源分析</p> <p>施工期废水主要来自于施工过程中的施工泥浆废水和施工冲洗废水。本项目施工期不搭建施工营地，施工人员食宿在淖毛湖镇市区解决，不产生生活污水。</p> <p>(2) 污染源控制</p> <p>施工废水产量较少，绝大多数以蒸发的形式消失。施工单位在施工过程中有计划使用水，减少施工废水的产生。施工人员食宿在淖毛湖镇市区解决，不产生生活污水。</p>
--------------	--

三、声环境影响分析

(1) 污染源分析

施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，噪声源强在89dB(A)~110dB(A)之间，产噪设备均置于室外。按点声源衰减模式计算噪声的距离衰减，公式为

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L \quad (1)$$

式中：L1、L2--为距声源 r1 、 r2 处的声级值(dB(A))；

r1、r2--为距声源的距离(m)；

ΔL 为其它衰减作用的减噪声级(dB(A))。

计算结果参见表 4-1

表 4-1 施工设备噪声强度(1m 处声级)及其对环境的影响预测

施工阶段	施工机械	×m 处声压级dB(A)											标准dB(A)	
		1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	昼间	夜间
土石方施工	挖掘机	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50	70	55
	载重车	89	69	63	60	57	55	54	53	51	50	49		
	推土机	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50		
	翻斗车	90	70	64	61	58	56	55	54	52	51	50		
结构施工	混凝振捣机	100	80	74	71	68	66	65	64	62	61	60		

由上表可知：昼间：在土石方阶段，距主要施工机械约 10m 外，可以满足 70dB(A)的限值；在结构阶段，距主要施工机械约 40m 外，可以满足 70dB(A)的限值。本项目夜间不施工。

本工程施工期在采取隔声减少措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后

能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 的限值要求，可最大限度地降低施工期间对周边声环境的影响。

（2）污染源控制

施工工地应加强环境管理，设置施工围挡、合理安排施工时间。

（4）固体废弃物环境影响分析

工程施工过程中及完工清理场地时产生的建材渣土集中清运到当地政府指定的渣土堆放场所；

废弃物料能回收利用的则送回收站回收综合利用，生活垃圾送至垃圾堆放处，由环卫部门清运处理。施工期固体废物经上述措施处理后不会对环境造成二次污染，不会对环境产生不良影响。

（5）生态影响

本项目不存在大型的土建工程，只开放少量土方用作雷达铁塔基础，周围生态环境可维持现状。项目施工过程中污染物简单，排放量较小，对周围生态环境不会产生大的影响，建设单位及施工单位应在项目完工后做好迹地恢复工作，要求施工人员当地生态环境、保护胡杨林不受施工影响。

运营期环境影响分析：

运营期主要污染工序及污染因子见表 4-2。

表 4-2 运营期主要污染工序及污染因子一览表

类别	污染物名称	污染工序	污染因子
噪声	设备噪声	空调外机及发电机运行	设备噪声
电磁辐射	电场强度 功率密度	气象雷达扫描	电场强度 功率密度

1.声环境影响分析及措施**1.1 噪声源分析**

本项目在运营期噪声源主要为空调外机及发电机运行，（发电机停电应急使用，使用频次及时间极少，本次声环境影响分析仅针对空调外机噪声），均属于间歇噪声，空调外机噪声源强约为 65dB(A)。为降低项目噪声对周围环境的影响，本次评价建议：

- (1) 设备选型时选取低噪声设备；
- (2) 定期对设备进行巡检，避免设备故障运行产生额外噪声。

1.2 噪声源强、叠加值计算**(1) 主要噪声源强**

本项目噪声源主要为空调外机噪声运行时产生的噪声，其噪声的强度值约在 65dB（A）之间。本次噪声源强计算选取新一代天气雷达设备方舱空调外机为噪声源。

表 4-3 运营期噪声源强表

序号	设备名称	单台设备源 dB(A)	位置	降噪措施
1	空调外机	65	新一代天气雷达塔楼附属用房	选取低噪声设备及加强维修保养

表 4-4 噪声源距各厂界的距离

序号	噪声源	距东厂界	距南厂界	距西厂界	距北厂界
1	新一代天气雷达空调外机	8	14	29	14

(2) 预测结果及分析

本项目主要噪声源均放置在室外，空调外机与本项目厂界有一定距离，噪声源视为点声源，噪声衰减符合点声源衰减模式。因此采用点声源距离衰减公式。本次预测结果见表 4-4。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，见表 4-4；

r_0 ——参考位置距声源的距离，取 1m。

表 4-5 本项目主要噪声源强核算一览表

预测点	噪声源 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)
东侧厂界	65	47	昼间 60 夜间 50
南侧厂界	65	42	
西侧厂界	65	36	
北侧厂界	65	42	

由上表可知，本项目噪声源对厂界的噪声影响预测值为：36-47dB(A)，接近项目声环境现状，噪声产生的影响经距离衰减后可忽略不计，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)中 2 类标准限值要求，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)标准限值要求。

1.3 噪声监测计划

由于本项目未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，监测项目及频次依据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)要求确定，本项目监测计划见下表。

表 4-6 噪声监测计划

类别	监测位置	主要监测项目	频次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/年（日常运营监测）
			监测 2 天，昼夜各一次（验收监测）

2.电磁辐射境影响分析及措施

2.1 电磁辐射源分析

本项目运营期主要影响为新一代天气雷达产生的电磁辐射。

本次评价采用理论预测，分析新一代天气雷达工作对周边环境的影响。

新一代天气雷达通过向空中发射电磁波，目标接受电磁波后，返回回波信号，雷达从回波信号中提取有用的参数，完成对天气目标的测量。电磁辐射由气象雷达扫描时产生，本次评价仅对雷达扫描时产生的电磁辐射环境影响进行分析。

2.2 电磁辐射强度分析

(1) 天线近远场区域划分

电磁辐射源产生的交变电磁场可分为性质不同的两个部分，其中一部分电磁场能量在辐射源周围空间及辐射源之间周期性地来回流动，不向外发射，称为感应场；另一部分电磁场能量脱离辐射体，以电磁波的形式向外发射，称为辐射场。一般情况下，电磁辐射场根据感应场和辐射场的不同而区分为远场区（感应场）和近区场（辐射场）。

近区场通常具有如下特点：近区场内，电场强度与磁场强度的大小没有确定的比例关系。一般情况下，对于电压高电流小的场源(如发射天线、馈线等)，电场要比磁场强得多，对于电压低电流大的场源(如某些感应加热设备的模具)，磁场要比电场大得多。近区场的电磁场强度比远场区大得多。从这个角度上说，电磁防护的重点应该在近区场。近区场的电磁场强度随距离的变化比较快，在此空间内的不均匀度较大。

远场区的主要特点如下：在远场区中，所有的电磁能量基本上均以电磁波形式辐射传播，这种场辐射强度的衰减要比感应场慢得多。

根据与天线距离的远近，将天线前方辐射区分为远场区和近场区，一般

以瑞利距离 d_0 来区分远近场区,与天线距离 $d < d_0$ 的区域内为近场区, $d > d_0$ 区域为远场区。

瑞利距离公式为:

$$d_0 = 2D^2/\lambda \quad (\text{m}) \quad (3)$$

式中: D ——天线直径, m ;

λ ——波长, m 。

根据上述公式,本项目新增各天线的口径、波长及计算瑞利距离见表 4-7。

表 4-7 本项目天线参数及瑞利距离一览表

雷达名称	新一代天气雷达天线
雷达直径	4.5m
峰值功率	250kW
脉冲重复频率	300~2000Hz (窄脉冲) ($\pm 1\text{Hz}$) 300~1000Hz (宽脉冲) ($\pm 1\text{Hz}$)
脉冲宽度	1 μs ($\pm 0.1\mu\text{s}$) (窄脉冲) 2 μs ($\pm 0.2\mu\text{s}$) (宽脉冲)
架设高度	36m
天线下方距地面高度	38m
工作频率	5.3~5.7GHz (计算取 5700MHz)
波长	0.053m
瑞利距离	764.15m

(2) 天线近远场区域划分结论

由以上可知,本项目雷达天线的直径为 4.5m,发射微波(最高频率)波长为 0.053mm,则其近场区和远场区的分界距离最大值(即工作频率最高时)约为 764.15m,即以发射天线为中心 764.15 米范围内为近场区,以外为远场区。本项目评价范围为 1000m,则项目评价范围内均为近场区。

2.3 近场区电磁辐射环境影响理论计算

(1) 近场区任意 6min 内所照射到的功率密度计算

采用《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) 规定的公式计算近场区最大功率密度 P_{dmax} 。

$$P_{dmax} = \frac{4P_T}{S} (W/m^2) \quad (4)$$

式中： P_T —送入天线净功率（W）；

S —天线实际几何面积（ m^2 ） $S = \pi R^2$ ；

R —天线半径（m）。

(2) 平均功率计算

由于气象雷达采用脉冲调制的工作状态，发射功率较大，但这个功率是瞬时功率，雷达间歇性发射脉冲信号，亦即发生高功率电磁信号的时间极短，气象雷达平均功率计算方法如下：

$$P_{avg} = K \times P_{max} \times \text{脉冲宽度} \times \text{脉冲重复频率} \times 10^{-6}$$

式中： P_{avg} ——平均功率，单位W；

P_{max} ——峰值功率，单位W；

(5)

K ——波形修正系数，本处取1；

脉冲宽度，是指单个脉冲的持续时间，单位 μs ；

脉冲重复频率，是指一秒内脉冲重复的次数，单位Hz。

由上公式（4）、（5）可得下表 4-8，表 4-9 计算结果。

表 4-8 气象雷达平均功率结果一览表

P_{max} (w)	K	脉冲宽度 (μs)	脉冲重复 (Hz)	P_{dmax} (W/m^2)	P_{avg} (W)
250000	1	1-2	300~2000	629.08	500

注：本次计算，脉冲宽度取 $1\mu s$ ，脉冲重复频率 2000Hz。

表 4-9 近场最大功率密度计算表

天线平均功率 (w)	天线峰值功率 (w)	近场最大功率密度(平均值) P_{dmax} (W/m^2)	近场最大功率密度(峰值) P_{dmax} (W/m^2)
500	250000	125.82	62907.92

由表 4-9 可知，近场最大功率密度平均值 125.82 W/m^2 ，近场最大功率密度（峰值） 62907.92 W/m^2 ，根据《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）中附录 C 单位换算，得出：

平均功率密度换算电场强度为 217.59 V/m 、磁场强度为 0.58 A/m 。

峰值功率密度换算电场强度为 4865.80 V/m 、磁场强度为 12.93 A/m 。

（3）近场区任一点在任意 6min 内所照射到的功率密度计算

新一代天气雷达天线采用圆抛物面型，用雷达反射面辐射出的电磁波初为平行波束，传播一段距离后经相位干涉逐渐形成锥形波束。根据微波天线波束形成理论，天线波束形成的距离可用 $D/2\lambda$ 到 $2D/2\lambda$ 来估算，D 为天线的直径， λ 为电磁波的波长。射线方向的功率密度随距离分布可由三个距离区间来描述：平行波束、波束形成后锥形波束、平行波束转换为锥形波束的区间，平行波束和锥形波束形成后，可以理论上计算功率密度，平行波束转换成锥形波束区间内的辐射功率密度难于估算，但可认为其功率密度约大于按锥形波束估算的功率密度值，而不会大于平行波束状况时估算的功率密度。故本次评价在近场区雷达抛物面天线辐射出的电磁波假设初为平行波束，以平行波束在测点的驻留时间与扫描周期的比值为扫描占空比 η_s ，由于天线以固定仰角在水平面上 360° 旋转，在与天线距离 r 处，对应的扫描扇区的圆周长度为 $2\pi r$ ，因此近场区扫描占空比 $\eta_s = D/2\pi r$ （ π 取 3.14）。近场区内，以主波束中心为圆心，764.15m 为半径的范围内，任一点在任意 6min 内所照射到的平均功率密度为：

$$P_{(6\text{min})\text{dmax}} = P_{\text{dmax}} \times \eta_s = 125.82 \times \frac{4.5}{2 \times 3.14 \times r} = \frac{90.16}{r} \text{ W/m}^2$$

同理，本项目任意 6min 内，瞬时峰值功率密度为：

$$P_{(6\text{min})\text{dmax峰}} = P_{\text{dmax峰}} \times \eta_s = 62907.92 \times \frac{4.5}{2 \times 3.14 \times r} = \frac{45077.33}{r} \text{ W/m}^2$$

由此，预测本项目近场区电磁辐射强度详见表 4-10。

表 4-10 近场区电磁辐射强度预测一览表

场点距离 (m)	平均功率密度 预测值(W/m ²)	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)	瞬时峰值功率 密度预测值 (W/m ²)
30	3.01	33.63	0.09	1502.58
40	2.25	29.13	0.08	1126.93
50	1.80	26.06	0.07	901.57
100	0.90	18.43	0.05	450.79
125	0.72	16.48	0.04	360.63
200	0.45	13.04	0.04	225.40
300	0.30	10.65	0.03	150.27
400	0.23	9.21	0.02	112.71
500	0.18	8.24	0.02	90.17
600	0.15	7.52	0.02	75.14
700	0.13	6.98	0.02	64.41
800	0.11	6.53	0.02	56.36
900	0.10	6.14	0.02	50.10
1000	0.09	5.83	0.02	45.09

新一代天气雷达电磁辐射限值要求见表表 4-11。

表 4-11 GB8702—2014 中公众曝露控制限值

频率 f	功率密度 (W/m ²)	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)
3000MHz~15000MHz	$f/7500$	$0.22 f^{1/2}$	$0.00059 f^{1/2}$
5300-5700MHz (计算取 5700MHz)	0.76	16.61	0.04

注，根据（GB8702—2014），本次评价功率密度瞬时值（峰值）应小于表 4-11 中的 1000 倍，即功率密度（峰值）小于 760W/m²。

(4) 近场区电磁辐射环境影响理论计算结论

由预测结果可知，在评价范围内 125m 内，预测点的平均功率密度超标，在评价范围内 100m 内，预测点的瞬时峰值功率密度超标，其余近场区雷达

波束照射范围 764.15m 范围内电磁辐射强度未均超过 GB8702-2014《电磁环境控制限值》和 HJ/T10.3-1996《电磁辐射环境影响评价方法与标准》的有关限值要求。

2.4 天线前方建筑物限高分析

对于雷达的近场区，平行波束未扩散，波束宽度约为天线直径（4.5m），雷达铁塔高度为 36m，雷达罩直径为 5m，雷达反射体直径为 4.5m，则波束下沿高度取 38m。本雷达工作俯仰角度范围-2~90°（负俯仰角度仅在设备维保时出现，雷达扫描时不会产生负俯仰角）。在不考虑波束仰角造成的波束高度抬高的情况下，与雷达站所处同一海拔地区，高度 38m 以下的建筑物不会受到主波束的照射。根据建设单位提供的资料，拟建雷达塔楼地面的海拔高度为 418.5m，因此，海拔高度在 456.5m（418.5m+38m=456.5m）以下的建筑物不会受到主波束的照射。

因近场区雷达平行波束未扩散，在本项目近场区雷达波束照射范围 764.15m 范围内，建筑物应限高在海拔高度在 456.5m 以下。同时设单位要与当地规划部门进行沟通，提出天线前方区域规划建设限高要求。

2.5 电磁辐射环境影响类比分析

为了更好预测本项目建成后的电磁辐射环境影响，本次评价选取“石河子新一代天气雷达”为类比对象，类比项目条件见表 4-12。

表 4-12 类比条件一览表

项目名称	新疆哈密新一代天气雷达系统建设	石河子新一代天气雷达
雷达类型	C 波段双偏振多普勒天气雷达	C 波段多普勒新一代天气雷达
工作频率	5300-5700MHz	5300-5700MHz
峰值功率	250kW	250kW
天线口径	4.5m	4.5m
天线类型	抛物面反射体	抛物面反射体

投运时间	未建设	2006年4月		
<p>根据表 4-12 可知，类比雷达站与本项目雷达站工作频率接近，峰值功率相同，规模类似，因此，选取石河子新一代天气雷达作为类比项目可行。</p> <p>(1) 类比监测情况</p> <p>石河子市气象雷达电磁环境现状于 2020 年 4 月 8 日由新疆德能辐射环境科技有限公司进行了监测，监测报告见附件 5，监测结果见表 4-13。</p> <p style="text-align: center;">表 4-13 石河子新一代天气雷达选频电场强度检测结果</p>				
序号	监测点名称	水平距离 (m)	电场强度 (V/m)	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
1	石河子气象雷达东侧 0m	1.7	0.14	0.005
2	石河子气象雷达东侧 10m	1.7	0.18	0.009
3	石河子气象雷达东侧 20m	1.7	0.19	0.010
4	石河子气象雷达南侧 0m	1.7	0.15	0.006
5	石河子气象雷达南侧 10m	1.7	0.15	0.006
6	石河子气象雷达西侧 0m	1.7	0.15	0.006
7	石河子气象雷达西侧 10m	1.7	0.18	0.009
8	石河子气象雷达西侧 20m	1.7	0.19	0.010
9	石河子气象雷达北侧 0m	1.7	0.13	0.004
10	石河子气象雷达北侧 10m	1.7	0.19	0.010
11	石河子气象雷达北侧 20m	1.7	0.22	0.013
12	员工宿舍	1.7	0.18	0.009
13	门卫室	1.7	0.16	0.007
14	距气象雷达站北侧边界 30m	1.7	0.18	0.009
15	距气象雷达站北侧边界 50m	1.7	0.19	0.010
16	距气象雷达站北侧边界 100m	1.7	0.22	0.013
17	距气象雷达站北侧边界 200m	1.7	0.22	0.013
18	距气象雷达站北侧边界 300m	1.7	0.18	0.009

19	距气象雷达站北侧边界 400m	1.7	0.22	0.013
20	距气象雷达站北侧边界 500m	1.7	0.19	0.010
21	距气象雷达站北侧边界 600m	1.7	0.18	0.009
22	距气象雷达站北侧边界 700m	1.7	0.19	0.010
23	距气象雷达站北侧边界 800m	1.7	0.20	0.011
24	距气象雷达站北侧边界 900m	1.7	0.19	0.010
25	距气象雷达站北侧边界 1000m	1.7	0.19	0.010

(3) 类比监测结果

类比对象石河子新一代天气雷达周围地面电磁辐射水平电场强度测量结果为 0.13-0.22V/m、功率密度在 0.004-0.013 μ W/cm² 之间均满足《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）的要求。

(4) 电磁辐射环境影响类比分析结论

由以上监测结果可知，类别项目近场区、远场区电磁辐射影响均满足限值要求，拟建新一代天气雷达与类比对象各项参数接近，因此认为类比预测可行。

2.6 电磁环境影响评价结论

根据理论计算预测，在评价范围内 125m 内，预测点的平均功率密度超标，在评价范围内 100m 内，预测点的瞬时峰值功率密度超标，其他点位预测结果满足《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）的限值要求。

根据已建成项目进行类比分析，规模类似的石河子新一代天气雷达周围地面电磁辐射均满足《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）的要求。建议建设单位以天气雷达 125m 的范围划定安全距离，避免电磁辐射对人产

生有害影响。

3.环境风险分析

3.1 评价依据

(1)风险调查

本项目危险特性见下表：

表 4-14 建设项目危险物质调查清单

危险物质来源	危险物质名称	CAS 号	贮存位置	生产单元	最大储存量/t	临界量/t
发电机	柴油	/	发电机油箱	应急发电	/	2500

(2) 环境风险潜势初判及评价等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及附录 B 中的危险物质为柴油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，且当危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I。

危险物质数量与临界量的比值 Q：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

项目 Q 值计算结果见下表所示

表 4-15 建设项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
柴油	/	0.02	2500	0.000008

由上表可知项目 Q 值为 0.0004，即 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

3.2 环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径，确定项目环境敏感目标。根据实际调查，本项目无敏感目标。

3.3 环境风险识别

(1) 风险物质识别

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，柴油属于（HJ 941-2018）附录 A 第八部分 其他类物质及污染物，属于环境风险物质。发电机所消耗的柴油储存于发电机油箱，随买随用。设备维保产生的废机油由维保单位回收，项目人员不自行处理，不单独设置暂存间。

(2) 生产设施风险识别

发电机使用时不当操作，使柴油漏出油箱。

3.4 环境风险分析

(1) 柴油漏出导致附近土壤和地下水污染；

(2) 柴油漏出导致有害气体产生，吸入会对身体健康造成不良影响。

3.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目使用发电机功率较小，油箱约 20L，仅在停电应急时使用。如发现柴油漏出，及时用适当容器收集利用。辅助用房内地面硬化处理，漏至地面的柴油及时处理，不会污染土壤和地下水。

3.6 分析结论

本项目在采取必要的安全对策措施、安全设施完善设计和施工、危险因素能够得到有效控制、降低事故发生的可能性和满足安全运行要求的基础上，可以将环境风险降至可接受的水平。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆哈密新一代天气雷达系统建设
--------	-----------------

建设地点	新疆维吾尔自治区 (省)	哈密(市)	/ (区)	淖毛湖 镇县 (县)	哈密伊吾淖毛 湖镇胡杨林景 区地宫旁
地理坐标	经度	95° 13' 56.56"	纬度	43° 39' 2.06"	
主要危险物质及分布	柴油, 分布于发电机油箱				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 柴油漏出导致附近土壤和地下水污染; (2) 柴油漏出导致有害气体产生, 吸入会对身体健康造成不良影响。				
风险防范措施要求	如发现柴油漏出, 及时用适当容器收集利用, 漏至地面的柴油及时处理				
填表说明	本项目使用的柴油, 用量很少。在采取必要的安全对策措施、安全设施完善设计和施工、危险因素能够得到有效控制、降低事故发生的可能性和满足安全运行要求的基础上, 可以将环境风险降至可接受的水平。				

3.7 环境风险评价结论

综上所述, 本项目风险处于可接受水平, 风险管理措施有效、可靠, 从风险角度而言是可行的。

8. 环保投资

本项目总投资为 2671 万元, 环保投资约 20 万元, 占总投资 0.75%。
见表 4-17 环保投资一览表。

表 4-17 环保投资一览表

序号	治理项目	环保设备	投资(万元)
施工期			
1	大气	洒水抑尘	0.5
2	噪声	合理安排工期, 建筑围挡隔声	0.5
3	固体废弃物	建筑垃圾清运	2
4	生态恢复	植被保护, 迹地恢复	2
运营期			
1	噪声	设备隔声减震, 加强维保	3
2	电磁辐射	设置电磁辐射告示牌, 设备巡检保养	5
3	其他	环评及验收费用	7
合计			20
占总投资比(%)			0.75

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
水环境	/	/	/	/
声环境	空调风机	噪声	选用低噪声设备，加强巡检维保	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值
电磁辐射	雷达天线	电场强度 功率密度	设置电磁辐射告示牌，加强设备巡检	电磁环境控制限值 (GB8702-2014) 中 功率密度 0.76W/m ² 电场强度 16.61V/m
固体废物	/	/	/	/
土壤及地下水 污染防治措施	本项目为新一代天气雷达建设项目，根据生态环境办公厅印发关于《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号），建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	设备定期巡检			
其他环境 管理要求	<p style="text-align: center;">1.环境管理与监测计划</p> <p>环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展环境监测、监督，并把环保工作纳入经营管理，对减少项目污染物排放，促进能源资源的合理利用与回收，对提高经济效益与环境效益有重要的意义。</p>			

3.1 环境管理

3.1.1 施工期环境管理

本项目为新建项目，施工期环境管理由气象雷达站施工负责人兼任，应做到合理安排工期、监督施工人员产生的施工垃圾随产随清。

3.1.2 运营期环境管理要求

根据项目的污染物排放特征，运营期应做好以下工作：

- (1) 加强设备巡检、避免设备在故障状态下运行。
- (2) 建设单位应对项目周边人群进行电磁辐射相关知识的宣传。
- (3) 贯彻执行环境保护法规和标准。

3.2 环境监测计划

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：定期监测污染物浓度和排放量是否符合国家、自治区和行业规定的排放标准，确定污染物排放总量控制在环境容量内；分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护和使用提高科学管理水平；协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

(1) 施工期环境监测计划

本项目无施工期环境监测计划。

(2) 运营期污染源与监测

本项目建成投产后，根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。环境监测工作委托监测机构完成，并出具具有法律效力的监测报告，环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划表

类别	污染源	监测因子	监测点位置	监测频率	控制指标	
污染源监测	电磁环境	气象雷达	电场强度 功率密度	按(HJ/T 10.2-1996)典型辐射体环境监测布点	验收监测 1 次	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应频率限值
	噪声	空调外机	Leq(A)	厂界四周	验收监测 1 次 (2 昼夜,昼、夜各 1 次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

根据工程特点, 污染源及污染物排放情况, 提出如下监测要求:

- (1) 建设单位应委托有资质的监测单位进行环保验收监测。
- (2) 定期向环保部门上报监测结果。
- (3) 监测中发现超标排放或其他异常情况, 及时报告企业管理部门查找原因、解决处理, 预测特殊情况应随时监测。

4 “三同时” 验收内容

本项目竣工后 3 个月内, 依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的相关要求, 进行环境保护验收并编制验收报告。本项目“三同时”验收清单见表 5-2。

表 5-2 拟建项目环保投资及“三同时” 验收一览表

污染物	治理措施	环保设备名称	验收标准
电场强度 功率密度	设置电磁辐射告示牌, 加强设备巡检	电磁辐射告示牌	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应频率限值
噪声	选取低噪声设备, 加强设备巡检	设备减震隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值

具体实施由验收单位依照有关规定执行。

六、结论

1、结论

本项目运营期间各污染物在采取相关污染防治措施下均可做到达标排放，在落实本评价中提出的空间布局要求、污染防治措施和环境风险措施的前提下，确保本项目环保设施正常运行和污染物达标排放，严格防范环境风险，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

2、建议

项目如日后另行增加本报告未涉及的其它污染源、变更选址或总体布局，须按规定进行环境影响评价和排污许可申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 委托书

委托书

成都鑫融达科创科技有限公司：

我单位新建项目“新疆哈密新一代天气雷达系统建设”，按照国家环保管理要求，应进行环境影响评价并编制《建设项目环境影响评价报告表》，特此委托你公司对本项目进行环境影响评价工作。



2022年5月15日