

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）
气象灾害防御中心建设项目
环境影响报告书

建设单位：乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心
评价单位：乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心科技有限公司

2026 年 9 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	96gnvs		
建设项目名称	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(工业区)气象灾害防御中心建设项目		
建设项目类别	55—165雷达		
环境影响评价文件名称	[REDACTED]		
一、建设单位			
单位名称(盖章)	乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区(工业区)气象灾害防御中心		
统一社会信用代码	[REDACTED]00MB1L946856		
法定代表人(签章)	张军	[REDACTED]	
主要负责人(签字)	李康	[REDACTED]	
直接负责的主管人员(签字)	李康	[REDACTED]	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	乌鲁木齐星辰汇		
统一社会信用代码	916501020919440		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘怡	06356623506660014	BH053017	[REDACTED]
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘怡	前言、总则、建设项目概况与工程分析、结论与建议	BH053017	[REDACTED]
罗萍	环境现状调查与评价、施工期环境影响评价、运行期环境影响评价、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划	BH061513	[REDACTED]

目录

1 前言	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 环境影响报告书主要结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 评价因子与评价标准	6
2.3 评价工作等级	9
2.4 评价范围	11
2.5 环境敏感目标	11
2.6 评价重点	12
3 建设项目概况与工程分析	13
3.1 建设项目概况	13
3.2 建设项目与政策、法规、标准及规划的相符性	24
3.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	43
4 环境现状调查与评价	45
4.1 区域概况	45
4.2 自然环境	45
4.3 电磁辐射环境现状评价	47
4.4 声环境现状评价	50
4.5 大气环境现状评价	52
4.5.1 评价标准	52
4.5.2 空气质量达标区判定	53
4.6 生态环境现状评价	53
4.7 地表水环境现状评价	54
5 施工期环境影响评价	55
5.1 声环境影响分析	55
5.2 施工期污水影响分析	58
5.3 生态环境影响评价	59
5.4 固体废物影响分析	59
5.5 施工扬尘影响分析	60
6 运行期环境影响评价	61

6.1 电磁辐射环境影响预测与评价	61
6.2 声环境影响分析	73
6.3 地表水环境影响分析	78
6.4 固体废物环境影响分析	79
6.5 大气环境影响分析	79
6.6 生态环境影响分析	79
6.7 环境风险影响分析	80
6.8 环境保护措施及其可行性论证	85
7 环境影响经济损益分析	87
7.1 环保投资估算	87
7.2 经济效益分析	87
7.3 环境经济损益分析	87
8 环境管理与环境监测计划	89
8.1 环境管理	89
8.2 各阶段的环境管理要求	90
8.3 环境监测	91
8.4 竣工验收管理	93
8.5 污染物排放清单	94
9 结论与建议	95
9.1 项目概况	95
9.2 区域环境质量现状	95
9.3 工程分析及环境影响分析结论	96
9.4 风险评价结论	96
9.5 公众参与	96
9.6 环境影响经济损益分析	96
9.7 总结论	97
9.8 要求与建议	97

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 关于本项目建设用地预审与规划选址初审意见的报告

附件 3 可研批复

附件 4 使用林地审核同意书

附件 5 监测报告

附件 6 基础信息表

附件 7 生态影响评价自查表

附件 8 声环境影响评价自查表

附图：

附图 1 项目环境管控单元图

附图 2 项目与新疆维吾尔自治区主体功能区规划位置关系图

附图 3 项目与新疆生态功能区划位置关系图

附图 4 项目与沙区位置关系图

附图 5 项目地理位置图

附图 6 建设项目外环境关系图

附图 7 现场踏勘照片

附图 8 天线水平、垂直方向图

附图 9 评价范围示意图

附图 10 天气雷达塔楼施工图

附图 11 总平面布局图

附图 12 土地利用类型图

附图 13 土壤类型图

附图 14 植被类型图

附图 15 生态保护红线图

附图 16 与甘泉堡工业园产业布局规划符合性关系图

附图 17 与甘泉堡工业园用地规划符合性关系图

1 前言

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心为经开区管委会下属公益事业单位，受市气象局业务指导，建有综合业务楼、立体气象探测设施、人影作业场地及气象科普馆，配备多要素自动气象站、相控阵雷达、气溶胶雷达、消雾高炮与人影无人机等设备，主要承担辖区气象监测预报、大风雷电寒潮雾霾等气象灾害预警、人工消霾增雪防雹、园区企业防雷安全监管、工业项目气候可行性论证、气象防灾科普宣传等工作，立足甘泉堡重化工、能源产业集中、气象灾害多发的区域特点，联动应急、工信、环保等部门开展联防联控，聚焦工业安全生产与区域大气污染治理，为经开区产业安全、生态改善和经济发展提供全方位气象防灾减灾技术支撑。

为了加强乌鲁木齐市经开区及周边地区气象灾害的监测和防御能力，更好地为乌鲁木齐市经开区及周边地区社会经济发展、人民生活需要、人民生命安全需要服务，建设X波段天气雷达意义重大。

2025年8月6日，新疆维吾尔自治区气象局对本项目可行性研究报告进行了批复。批复名称及文号：《关于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心可行性研究报告的批复》（新气发〔2025〕203号）。

1.1 建设项目特点

本项目总占地面积23360m²，本项目主要建设内容为1栋综合业务楼、1个观测用地，其中，观测用地内包括：1处37高炮台、1处火箭发射平台、1处聚能燃气炮平台、1处观测场、1部风廓线雷达、1部X波段双偏振多普勒气象雷达发射系统、接收系统、天伺系统、信号处理系统（含终端及配套软件）、雷达标准输出控制器；雷达附属设备包含供电系统、UPS不间断电源、通信辅助设备、防雷设施及设备间。

本项目对环境的影响主要为雷达发射天线向周围发射的电磁波，通过预测分析可知电磁环境影响可满足相关标准的要求。

1.2 环境影响评价的工作过程

（1）接受委托

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）

》（环保部令第16号）中的有关规定，本次项目属“五十五、核与辐射-165雷达”中的涉及环境敏感区的（本项目电磁环境评价范围涉及村庄，居住、医疗、行政办公等为主要功能区域），故项目需编制环境影响报告书。为此，2025年11月乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心委托乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司承担乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目的环境影响评价工作。

（2）组建项目主要编写人员

项目负责人根据建设单位提供项目有关资料，依据相关技术方法、导则的技术要求，就相关编写内容组建项目编制小组。

（3）资料收集

为做好本项目的环境保护工作，我公司在承担了该工程的环境影响评价工作后，按照环境影响评价工作程序，进行了现场初步踏勘和调查，收集了项目区及其相关地区的自然环境概况、社会经济概况和生态环境现状等基础资料。根据本项目可行性研究报告，在现场初步调查和对本项目工程分析、环境影响识别等工作的基础上制定了环境影响评价工作方案。

（4）环境影响评价文本编制

通过对本项目资料收集和分析，环境现状监测资料分析与评价，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）对报告书总体编辑内容章节安排与要求，根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的编写技术要求，编制完成了《乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目环境影响评价报告书》，报生态环境行政主管部门审批后，作为项目建设部门及生态环境行政主管部门实施监督管理的依据。本项目评价工作程序见图1。

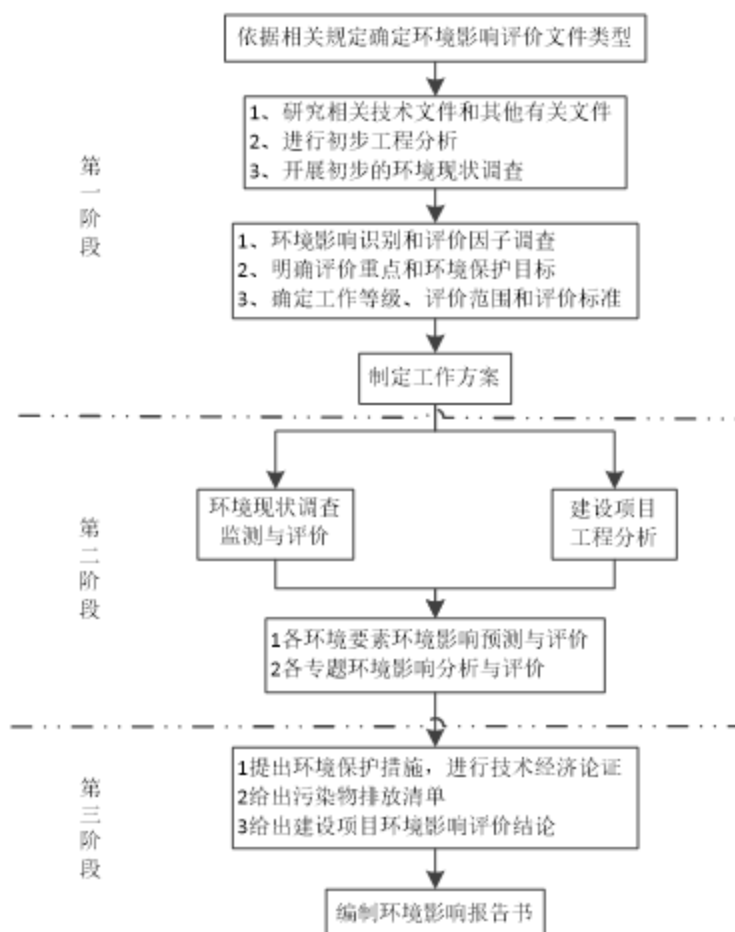


图1-1 环境影响评价工作程序框图

1.3 关注的主要环境问题

本工程可能造成的主要环境问题及环境影响有：

- （1）施工期的扬尘、废水、噪声、固体废物等环境问题及环境影响；
- （2）营运期的电磁环境、废水、废气、噪声、固体废物等环境问题及环境影响。

1.4 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家和当地产业政策，本项目在设计、建设、运行过程中将按照国家相关环境保护要求，采取一系列环境保护措施，且采取的污染防治措施可行有效，污染物可做到达标排放。

从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规规章

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国文物保护法》（2013年6月29日起施行）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（2021年1月1日施行）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）；
- (7) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025年1月1日起施行）；
- (8) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
- (10) 《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；
- (11) 《国家重点保护野生植物名录》；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日第二次修订）。

2.1.2 地方法规和规章

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日修正实施）；
- (2) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》（2015年7月1日实施）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（2024年11月18日）；
- (4) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2016年10月）；
- (5) 《新疆生态功能区划》；
- (6) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（自治区人民政府，2022年1月14日）；
- (7) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024年01月18日）；
- (8) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（2022年9月18日）；

- (9) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》(2018年9月21日第二次修正)；
- (10) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2024年本)》；
- (11) 《新疆维吾尔自治区国土空间规划(2021-2035年)》(2024年7月4日)。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目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 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (7) 《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)；
- (8) 《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)；
- (9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- ；
- (12) 《气象雷达参数测试方法》(GB/T12649-2017)；
- (13) 《通用雷达站设计标准》(GB51418-2020)；
- (14) 《气象探测环境保护规范 天气雷达站》(GB31223-2014)；
- (15) 《通用雷达站设计标准》(GB51418-2020)；
- (16) 《天气雷达选址规定》(GB/T 37411-2019)；
- (17) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

2.1.4 其他资料

(1) 《乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目可行性研究报告》（国中汇投建设有限公司，2024年7月）；

(2) 《新疆维吾尔自治区气象局关于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目实施方案的批复》（新气发〔2025〕203号，2025年8月6日）；

(3) 建设单位提供的项目相关审批文件资料；

(4) 环评委托书。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据项目特点及周边区域环境特征的分析，确定项目主要环境影响评价因子见表2-1。

表2-1 主要环境影响评价因子

评价阶段	类别	现状评价因子	影响评价因子
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级， <i>Leq</i>	昼间、夜间等效声级， <i>Leq</i>
	地表水环境	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态系统及其生物因子、非生物因子
运行期	噪声	连续等效A声级	连续等效A声级
	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	食堂油烟
	地表水环境	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类
	固体废物	废铅酸蓄电池、生活垃圾	废铅酸蓄电池、生活垃圾
	电磁环境	电场强度、功率密度	电场强度、功率密度
	生态环境	土地利用、动植物资源及种类等	
注a: pH值无量纲。			

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1) 电磁辐射

电磁辐射评价标准主要依据《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。

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定，公众曝露控制限值为：环境电磁辐射场的场量参数在任意连续6min内的方均根值应满足表3-6要求。

本项目发射频率为9300~9500MHz，对应GB8702-2014中的频率范围为3000MHz~15000MHz。

表 2-2 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） 摘录

频率范围	电场强度E (V/m)	磁场强度H (A/m)	磁感应强度B (μT)	等效平面波功率 密度Seq (W/m ²)
3000MHz~15000MHz	$0.22f^{1/2}$	$0.00059f^{1/2}$	$0.00074f^{1/2}$	$f/7500$
9300MHz	21.22	0.0569	0.0714	1.24
9500MHz	21.44	0.0575	0.0721	1.27

注：由上表可知，发射电磁波 9300MHz时，对应的控制限值最低，本项目控制限值从严管理，按 9300MHz进行分析评价。

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定，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《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中所列限值的1000倍，或场强的瞬时峰值不得超过《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中所列限值的32倍。

表 2-3 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）瞬时峰值要求

频率范围	电场强度E (V/m)	磁场强度H (A/m)	功率密度Seq (W/m ²)
3000MHz~15000MHz	$0.22f^{1/2}$	$0.00059 f^{1/2}$	$f/7500$
9300MHz（瞬时峰值）	678.91	1.6	1240.00

根据《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）要求，为使公众受到总照射剂量小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定值，对单个项目的影响必须限制在（GB 8702-2014）限值的若干分之一。在评价时，对于由国家生态环境部负责审批的项目可取（GB 8702-2014）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。本项目为新疆维吾尔自治区生态环境厅审批的项目，故取功率密度限值的 $1/5$ 作为评价标准。

由此确定本项目的电磁辐射评价标准为：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）功率密度限值的 $1/5$ ，即 0.248W/m^2 ，功率密度瞬时峰值 248W/m^2 作为电磁环境的评价标准

表2-4 电磁环境评价标准

发射频率 MHz	等效平面波功率密度Seq (W/m ²)	
	(GB 8702-2014) 规定的标准限值	(HJ/T 10.3-1996) 规定的评价标准限值
9300	1.24	0.248
瞬时峰值	1240	248

2) 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准，见表2-5。

表2-5 环境空气污染物浓度限值

污染物	单位	浓度限值			执行标准
		24小时平均	1小时平均	年平均	
SO ₂	μg/m ³	150	500	60	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准
NO ₂	μg/m ³	80	200	40	
PM ₁₀	μg/m ³	120	/	60	
PM _{2.5}	μg/m ³	60	/	30	
CO	mg/m ³	4	10	/	
臭氧	μg/m ³	160 (日最大8小时平均)	200	/	

3) 地表水

本项目位于甘泉堡经济技术开发区(工业区)溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，地表水质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准，见表2-6。

表2-6 地表水环境质量标准

区域	地表水环境质量标准	标准限值
甘泉堡经济技术开发区(工业区)溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) Ⅲ类标准	pH: 6~9、COD: 20mg/L、BOD ₅ : 4mg/L、NH ₃ -N: 1.0mg/L、石油类: 0.05mg/L

4) 声环境

项目位于甘泉堡经济技术开发区(工业区)溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定》，该区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中3类声环境标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

2.2.2.2 污染物排放标准

1) 噪声

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值，即昼间65dB（A）、夜间55dB（A）。声环境保护目标处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准限值，即昼间65dB（A）、夜间55dB（A）。

2) 废水

项目区生活排水排入市政管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，见表2-7。

表2-7 项目废水排放标准限值

序号	项目	标准限值	本项目
1	pH	6~9	6.5~9
2	化学需氧量	500	500
3	五日生化需氧量	300	300
4	悬浮物	400	400
5	氨氮	/	45
6	动植物油	100	100
7	溶解性总固体	/	2000

3) 废气

运行期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中小型饮食业单位油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m³。

4) 固体废物

一般固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。本项目不设置危险废物暂存间，UPS不间断电源产生的废铅蓄电池等执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

2.3 评价工作等级

2.3.1 生态环境影响评价

项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，建设地点不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等生态敏感区，项目运行期间不产生生产废水，生活污水直接

排入市政管网，不会对地下水水位、土壤造成影响，不属于水文要素影响型建设项目，且本项目总占地面积（23360m²）小于20km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）判定，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

2.3.2 声环境影响评价

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.3 地表水环境影响评价

天气雷达运营期生活污水排入市政管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），确定本项目地表水环境评价工作等级为三级B，水环境影响评价以简要分析说明为主。

2.3.4 大气环境影响评价

本项目施工期间主要产生的施工扬尘，机械设备尾气对大气环境的影响十分轻微。运行期食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放。项目运行对大气环境影响十分轻微，故本项目大气环境影响将以简要分析说明为主。

2.3.5 地下水环境影响评价

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的R 民航机场-128、导航台站、供油工程、维修保障等配套工程，本项目可划分为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

2.3.6 土壤环境影响评价

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 要求，本项目可划分为IV类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

2.3.7 环境风险影响评价

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求：本标准不适用于生态风险评价及核与辐射类建设项目的环境风险评价。本次评价将对废旧蓄电池环境风险进行简要分析。

2.4 评价范围

2.4.1 电磁辐射环境影响评价范围

本项目雷达天线峰值功率为100W，根据《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）中第3.1.1条规定：雷达天线发射机功率 $P \leq 100\text{kW}$ ，以发射天线为中心、半径为0.5km范围全面评价。评价范围示意图见附图9。

2.4.2 声环境影响评价范围

本项目噪声评价等级为三级，运行期噪声源主要为空调外机噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价等级为三级的可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，本项目空调外机源强较小，影响范围有限，故本项目声环境影响评价范围划分为站界外50m。

2.4.3 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）确定本项目生态评价等级为三级，生态环境评价范围为距项目区边界200m范围内的区域。

2.5 环境敏感目标

本项目用地范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，评价范围内的电磁环境敏感目标有3处，1处声环境保护目标。敏感目标分布图见附图6。

表2-8 天气雷达与各电磁环境敏感目标相对高度一览表

序号	电磁环境敏感目标名称	人数（人）	相对位置关系		高度（m）	甘泉堡经济技术开发区海拔（m）	预测海拔高度（m）	天气雷达海拔高度（m）	与新建天气雷达高差（m）
			方位	与新建天线水平距离（m）					
1	乌鲁木齐市公安交通警察支队米东区交管业务服务点	200	南	80	7.0	486	493	511	18
2	甘泉星空春苑小区	800	东南	185	18.0	486	504	511	7

3	乌鲁木齐市第44幼儿园	500	东南	240	11.0	486	497	511	14
---	-------------	-----	----	-----	------	-----	-----	-----	----

注：甘泉堡经济技术开发区（工业区）为平原，海拔按486m计。各电磁环境敏感目标海拔=各楼层处预测高度+甘泉堡经济技术开发区（工业区）海拔；天气雷达海拔=天气雷达高度+甘泉堡经济技术开发区（工业区）海拔。

表2-9 声环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	建筑物数量	建筑物层数	相对位置关系	与站址边界距离（m）	环境保护要求
1	乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点	1栋	2层	东南	13	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准

2.6 评价重点

根据本项目施工期及运行期环境影响特性，明确本次环境影响评价重点为：运行期电磁环境影响和声环境影响评价。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 工程简介

项目名称：乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目

建设单位：乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心

建设性质：新建

投资规模：2498万元

建设地点：甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西。

3.1.2 建设内容及规模

（1）地理位置

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，项目中心坐标：E 87°46'7.349"，N 44°10'36.793"，站区海拔高度为486m。区域地理位置示意图见附图5。

（2）建设内容

本项目总占地面积23360m²，主要建设内容为1栋综合业务楼、1个观测用地，其中，观测用地内包括：1处37高炮台、1处火箭发射平台、1处聚能燃气炮平台、1处观测场、1部风廓线雷达、1部X波段双偏振多普勒气象雷达发射系统、接收系统、天伺系统、信号处理系统（含终端及配套软件）、雷达标准输出控制器；雷达附属设备包含供电系统、UPS不间断电源、通信辅助设备、防雷设施及设备间。

本项目建设内容见表3-1，本雷达详细参数见下表3-2。

表3-1 本项目建设内容及规模

类别	建设名称	建设内容
主体工程	综合业务楼	综合业务楼占地面积1007m ² ，为地上3层，建设面积2600m ² ，综合业务楼内气象设备及科普馆设备采购；项目区内热力管网接入及箱变。

	雷达观测用地	雷达观测用地内包含：垂直观测场占地面积600m ² ，37高炮台占地面积64m ² ，火箭发射平台占地面积22m ² ，聚能燃气炮平台占地面积400m ² ，观测场占地面积1250m ² ，X波段雷达占地面积225m ² ，风廓线雷达占地面积120m ² ，停机坪占地面积800m ²
	X波段雷达	X波段双偏振多普勒气象雷达工作频率9300~9500MHz，峰值功率100W，雷达口径2.4m，雷达架设高度25m。雷达天线增益36dB，天线传输损耗0.6dB。辅助用房位于雷达塔楼西南侧，建筑面积约11.43m ² ，附属用房内设置操作台、UPS备用电源室。
辅助工程	车库	车库为地上一层建设，包括停车库、换热站，占地面积500m ² ，总建筑面积500m ² 。
	弹药库	车库为地上一层建设，占地面积300m ² ，总建筑面积300m ² 。
	机库	机库为地上一层建设，占地面积500m ² ，总建筑面积500m ² 。
	库房	库房为地上一层建设，占地面积300m ² ，总建筑面积300m ² 。
	门卫室	门卫室为地上一层建设，占地面积80m ² ，总建筑面积80m ² 。
公用工程	给水	由市政管网供水
	排水	排入市政管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理
	供电	由市政电网供电
	供暖	冬季供暖为集中供热管网
	通信	就近接入附件光纤通信
	道路	利用已建市政道路
环保工程	固废	生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理
	废水	生活污水排入市政下水管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理
	废气	食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放
	噪声	运营期选用低噪设备、基础减振、墙体隔声等措施

表3-2 天气雷达性能参数一览表

项目	性能指标
雷达体制	全固态双偏振X波段天气雷达
工作频率	9.3~9.5GHz
脉冲重复频率	500Hz~1000Hz
脉冲宽度	1~200μs（可选） 100μs（降雨模式），200μs（晴空模式）
峰值功率	100W
反射面直径	2.4m
天线罩直径	4.0m
天线扫描方式	PPI、RHI、体扫、扇扫、任意指向

天线增益	36dB
天线增益（倍数）	5848
馈线损耗（双程）	0.6dB
第一旁瓣电平	-23dB
远端副瓣（10°以外）	-40dB
天线扫描范围（方位）	0~360°
天线扫描范围（俯仰）	0~90° 工作角度分别为 0.5°、1.5°、2.5°、3.5°、4.5°、9.0°、14.5°、19.5°
天线阵面扫描速度（方位）	0~36°/秒
整机寿命	≥15年
探测距离范围	警戒 ≥150km 定量 ≥75km
近距离盲区范围	≤500m
电源要求	220V±10%
整机功耗（峰值）	≤3kW
微波辐射安全性	满足GB 8702-2014电磁辐射防护规定
环境噪声要求	雷达架设现场和终端操作室均不大于65dB。
绝缘性要求	雷达各初级电源与大地间绝缘电阻应大于20MΩ。

（3）总平面布置

拟建站区东、西、北侧均为闲置土地，南侧为乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点。

项目总用地面积为23360m²，场地内布置气象业务主楼，配套X波段雷达布设点位，同步规划机动车停车位、场内道路及主次出入口，道路转弯半径满足雷达设备运输及消防车通行要求。场地排水、绿化配套同步布设，生活污水统一接入园区市政污水管网。项目建筑布局紧凑集约，功能分区清晰，雷达观测区与办公业务区合理分隔，兼顾气象探测作业需求与人员办公流线。总平方案经乌鲁木齐市自然资源局审查，整体布局与周边居住地块协调，满足园区规划、气象观测及环保相关管控要求。站区邻近便道，交通较便利，项目周边不涉及有公众居住、工作或学习的建筑物。综上所述，项目总平面布置较为合理。项目总平面布置见附图2。

本项目用地手续合法，乌鲁木齐市自然资源局甘泉堡经济技术开发区（工业区）分局于2025年8月15日为本项目下发了《关于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心项目建设用地预审与规划选址初审意见的报告》（乌自然资甘〔2025〕24号），项目用地的获取方式为划拨，用地性质为农用地。项目占用其他草地和林地，本项目已取得新疆维吾尔自治区林业和草原局下发的《使用林地审核同意书》（新林资许准（乌）〔2025〕53号）。

3.1.3 物料、资源等消耗情况

本项目位于建成区，建设施工用电、通信、用水设施均可从附近管网就近接入。项目不属于生产型建设项目，运营期主要能耗为电能以及工作人员生活用水。

本项目总占地23360m²，项目建设内容全部在用地红线范围内，不涉及基本农田、生态保护红线，地块无矿产资源压覆。

项目总投资2498万元，其中环保投资约20万元，占总投资的0.80%。工程占地情况见表3-3，原辅材料消耗情况见表3-4。

表 3-3 工程占地面积及占地类型统计表 单位：m²

项目	占地面积		小计	占地类型
	永久占地	临时占地		
综合业务楼	1007	/	1007	其他草地 21486m ² 、林地 1874m ²
车库	500	/	500	
弹药库	300	/	300	
机库	500	/	500	
门卫室	80	/	80	
垂直观测场	600	/	600	
37高炮台	64	/	64	
火箭发射平台	22	/	22	
聚能燃气炮平台	400	/	400	
观测场	1250	/	1250	
X波段雷达	225	/	225	
风廓线雷达	120	/	120	
停机坪	800	/	800	
消防水池	300	/	300	
泵房	20	/	20	
其他	17172	/	17172	
合计	23360	/	23360	

表 3-4 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	数量
----	----	----	----

1	混凝土	m ³	700
2	钢筋	t	90
3	沙子	m ³	250
4	碎石	m ³	350

3.1.4 土石方平衡

本工程的土方开挖量约23360m³，土石方回填量约22136m³，开挖量减去回填量约1224m³，减少外运土方量和弃渣量。弃方作为场区附近低洼地段的填土。

本项目土石方平衡如下，见表3-5。

表3-5 项目土石方平衡表 单位：m³

项目	挖方	填方	借方	弃方	
				数量	去向
综合业务楼	1007	650	/	357	渣场堆放
车库	500	325	/	175	
弹药库	300	195	/	105	
机库	500	325	/	175	
门卫室	80	52	/	28	
垂直观测场	600	540	/	60	
37高炮台	64	58	/	6	
火箭发射平台	22	20	/	2	
聚能燃气炮平台	400	360	/	40	
观测场	1250	1125	/	125	
X波段雷达	225	203	/	22	
风廓线雷达	120	108	/	12	
停机坪	800	720	/	80	
消防水池	300	270	/	30	
泵房	20	13	/	7	
场地平整	17172	17172	/	0	
合计	23360	22136	/	1224	

3.1.5 施工工艺和方法

本项目施工期主要工序为场地平整、修建综合业务楼、雷达塔楼、车库等土建施工以及设备安装相关设备检测调试。

施工期主要工艺流程及产污节点如图3-1所示。



图3-1 施工期工艺流程及产污节点图

施工过程中会产生少量的扬尘、废水、噪声及固废。主要污染工序如下：

(1) 场地平整

本工序为项目施工前期基础作业，主要采用推土机、压路机、装载机等大型机械设备，对项目建设用地范围内的原有地形地貌进行统一修整，通过土方推填、碾压、找平、清理杂草及杂物等作业，使场地高程、平整度满足后续土建施工规范及设计要求。

此过程将产生施工扬尘、机械尾气、机械噪声、少量表土。

(2) 基础施工

场地平整完成后进入基础施工阶段，主要采用挖掘机、打桩机、自卸汽车等设备开展作业，根据建筑设计要求开展基坑开挖、基槽修整、土方转运、地基夯实、垫层浇筑等基础施工内容，为后续主体工程施工筑牢地基条件，施工过程中严格遵循建筑基础施工规范，控制开挖坡度、基坑深度，做好场地土方临时堆放管控。

此过程将产生施工扬尘、机械尾气、机械噪声以及少量弃土。

(3) 主体工程施工

项目地基基础验收合格后，开展综合业务楼、雷达塔楼、车库等主体建筑（构筑物）施工，主要包含主体结构浇筑、梁柱墙体砌筑、屋面施工、配套辅助设施搭建、内外墙面装修、地面铺装、门窗安装等一系列施工作业，全程采用人工配合机械设备协同施工，分楼层、分区域稳步推进施工。

此过程将产生少量施工废水、机械设备噪声、建筑垃圾。

(4) 设备安装

待项目主体工程及配套土建设施施工全部完成、现场清理验收合格后，进入设备安装与调试阶段，主要开展雷达设备、业务配套设备、电气设备、给排水及通风配套设施的进场搬运、定位安装、管线接驳、固定校准等作业，安装

完成后开展设备通电检测、参数调试、试运行校准等工作，确保各类设备满足运行标准。

此过程将产生设备安装噪声、废包装物等污染物。

3.1.6运营期工艺流程

本项目共配备9个工作人员，运营期产生的环境影响为大气环境、水环境、电磁环境及声环境影响。此外，工作人员日常会产生生活污水、生活垃圾，UPS电源报废会产生危险废物。

(1) 运营期大气环境污染源分析

本项目劳动定员9人，食堂运行天数以365d/a计。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源排污核算系数手册，新疆餐饮油烟排放系数为301g/人·年，则项目油烟产生量为2.709kg/a。

食堂烹饪油烟为间隙、不定量排放，建议食堂安装油烟净化器，使油烟处理效率达到75%，油烟经处理后，油烟废气排放量较少，且为分散、不连续排放，项目区通风好，油烟废气容易扩散，集中收集后经排气筒引至食堂房顶高空排放，排放量为0.677kg/a，食堂工作时间以6h/d计，风机风量2000m³/h，则经油烟净化器处理后油烟排放浓度为0.15mg/m³。

(2) 运营期水环境污染源分析

本项目劳动定员9人，项目区提供食宿。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，员工生活用水定额按100L/人·d计，年工作365天，员工生活用水量为0.9m³/d（328.5m³/a）。生活污水产污系数以80%计，则生活污水产生量为0.72m³/d（262.8m³/a）。生活污水排入市政下水管网，最后汇总进入最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。

(3) 运营期电磁环境污染源分析

本项目气象雷达以电磁波的形式将电磁能量传输出去，发射天线向空间进行扫描的过程也就是产生电磁辐射的过程。天气雷达在设计、制造时已采取屏蔽措施，减小辐射危害。本项目运行时，雷达发射天线向周围发射的电磁波会对周围电磁环境产生一定影响。为了减缓雷达运行产生的电磁辐射影响，设备安装调试过程应由厂家专业人员进行，设备调试时应在醒目位置设置指示牌，期间加强巡视工作，禁止无关人员在设备附近逗留。运营期加强巡检，张贴电磁辐射告示牌，加强对公众的电磁辐射宣教工作。

(4) 运营期声环境污染源分析

本项目设备间内安装1台空调用于设备间内的温度调节，空调外机在运行时，会产生一定噪声，噪声源强约65dB。噪声随距离而衰减，会对周围声环境产生一定影响。设备间内雷达发射机功放单元也产生一定的噪声，该噪声位于室内，经过机柜、墙体屏蔽，对周围声环境影响较小。

(5) 运营期固体废物污染源分析

本项目项目劳动定员9人，生活垃圾产生量0.5kg/（人·日）计，年工作365天，则生活垃圾产生量约1.6t/a，生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理。

本项目附属设施UPS电源会产生废铅蓄电池，属于危险废物。废旧铅蓄电池不在项目区贮存，废旧铅蓄电池的收集、运输严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行，废旧铅蓄电池最终由有危废处置资质的单位回收处置。

运营期产污环节见表3-6。

表3-6 运营期产污环节一览表

类别	污染物名称	产污环节
废气	油烟	食堂
废水	生活污水	工作人员日常生活
电磁辐射	功率密度	气象雷达运行
噪声	设备噪声	空调外机及发电机运行
固体废物	生活垃圾	工作人员日常生活
危险废物	废铅蓄电池	不间断电源（UPS）维保后产生

3.1.7 X波段双偏振多普勒天气雷达系统介绍

(1) 工作原理

X波段双偏振多普勒天气雷达是基于双偏振技术的，通过观测目标散射的双向偏振特性，来获得降水和颗粒物的物理参数。其基本工作原理可以分为以下几个步骤：

(1) 天线发射和接收信号

X波段双偏振多普勒天气雷达的天线首先发送一个具有一定频率和极化状态的微波波束，这个波束会与大气中的目标相互作用，然后被目标散射回来。

(2) 接收信号的极化分离

雷达接收到回波信号后，首先需要进行极化分离，将水平极化和垂直极化信号分离出来，以获得目标的双向极化特性。

（3）目标退偏振比计算

在完成极化分离后，可以利用修正的双偏振天线系数，计算目标的退偏振比。这个参数可以描述目标相对于水平和垂直方向的散射强度差别。

（4）目标的径向速度估计

利用多普勒频移原理，可以根据接收到的回波信号的频率偏移，计算出目标在雷达天线方向上的径向速度。通过多普勒频移，我们可以判断目标是否在向雷达靠近或远离。

（5）目标的径向散射强度估计

利用雷达接收到的信号，可以计算出目标的径向散射强度。这个参数可以反映目标散射微波的能力，从而进一步了解目标的强度和大小。

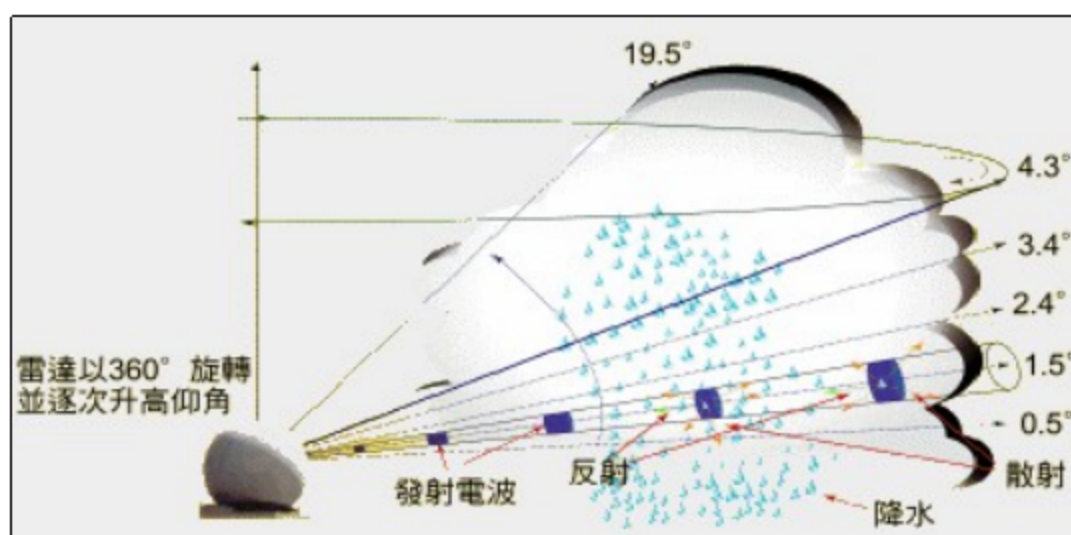


图 3-4 X波段气象雷达系统工作原理图

（2）系统组成

X波段双偏振多普勒天气雷达系统主要包括：天线/馈线系统（H和V通道）、天线座和伺服系统、发射机、双通道数字中频接收机、标定单元、双偏振多普勒信号处理器、显示和控制终端、雷达标准输出控制器，以及配套的电源系统、监视和控制软件、气象产品软件和通信系统等；具有较完善的自检、雷达参数测试和在线自动标定功能，以及故障报警和自保的能力，能够对危险天气进行自动报警；具备本地、远程在线监测显示雷达自动测试上传基础参数、运行环境视频、附属设备状态参数，完整记录雷达维护维修信息、关键器件出厂

测试重要参数及更换信息，远程控制雷达和附属设备，关键参数在线分析并对超限参数实时告警提示等智能化应用能力；附属设备主要包括不间断电源（UPS）、通信辅助设备、防雷设施、精密空调等。

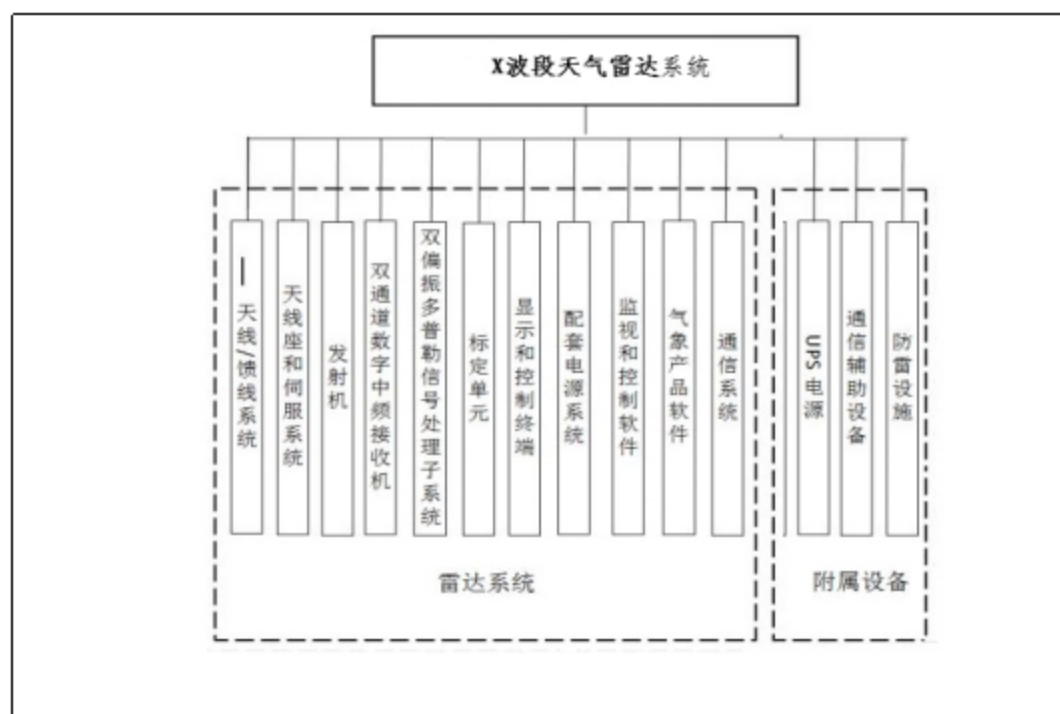


图3-5 X波段气象雷达系统组成示意图

(3) 扫描方式

多普勒气象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）。

水平扫描（PPI）时：天线仰角固定，水平方位角作0~360°的环扫，扫描仰角范围为0.5°~90°；

距离高度扫描（RHI）时：方位角设定在某一位置上，天线的仰角自下而上扫描，扫描仰角范围为0.5°~90°；

体积扫描（VOL）时：由一组不同仰角的 PPI 扫描组成，仰角的范围为0.5°~19.5°。

根据气象局提供的气象观察预警计划，本项目气象雷达扫描方式为体积扫描为主。

(4) 工作模式

①降雨模式

降雨模式是雷达最常用的工作模式，主要任务是在有降水发生时，获取高精度的降水粒子信息。

降雨模式单位时间内发射的脉冲更多。这使得雷达能更密集地采样大气，从而获得更精确的径向风速数据，有助于分析风场结构，如中气旋、辐合线等。虽然这会稍微降低灵敏度，但提高了距离分辨率，能更精细地描绘降水的内部结构。通常完成一次体积扫描（VCP）的时间更短，能更快地更新数据，捕捉快速变化的强对流天气。优化用于处理中等至强度的回波信号，避免强回波信号饱和。

降雨模式利用双偏振参量（差分反射率ZDR、差分相移率KDP、相关系数CC等）精确区分雨、雪、冰雹、雨夹雪等。相比传统雷达只使用反射率因子（ZH），双偏振雷达利用KDP等参数能极大提高强降雨的测量精度，减少因冰雹或雨滴形状变化带来的误差。

②晴空模式

晴空模式旨在最大限度地提高雷达的探测灵敏度，以捕捉大气中那些通常被“隐藏”的微弱现象。

晴空模式降低脉冲重复频率可以扩展雷达的最大不模糊距离，减少距离模糊。更重要的是，它允许雷达发射更长的脉冲。长脉冲意味着每次发射的能量更高，因此雷达能接收到更弱的回波信号，极大地提高了灵敏度。雷达信号处理器会对连续多个脉冲的回波进行累加平均。这能显著提升信噪比，从而从噪声背景中“提取”出极其微弱的信号。同时，晴空模式扫描速度更慢，以便在每个方位角上停留更长时间，发射更多脉冲进行累积，确保有足够的数用来生成清晰的晴空图像。

3.2 建设项目与政策、法规、标准及规划的相符性

3.2.1 与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、公共安全与应急产品”项中第1条“监测预警装备及技术”，符合国家产业政策。

3.2.2 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，将新疆分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。

本项目位于天山北坡地区，该区域包括：哈密市的城区、吐鲁番市的城区、鄯善县的鄯善镇、托克逊县的托克逊镇、奇台县的奇台镇、吉木萨尔县的吉木萨尔镇、阜康市、乌鲁木齐市、五家渠市、昌吉市、呼图壁县的呼图壁镇、玛纳斯县的玛纳斯镇、石河子市、沙湾县的三道河子镇、奎屯市、克拉玛依市、乌苏市、精河县的精河镇、博乐市、伊宁市、伊宁县的吉里于孜镇、察布查尔县的察布查尔镇、霍城县的水定镇与霍尔果斯经济开发区。功能定位：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

——构建以乌鲁木齐—昌吉为中心，以石河子—玛纳斯—沙湾、克拉玛依—奎屯—乌苏、博乐—阿拉山口—精河、伊宁—霍尔果斯为重点的空间开发格局。

——推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际商贸中心、制造业中心、出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天山北坡地区新型城镇化和新型工业化的核心载体。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。

——强化向西对外开放大通道功能，扩大交通通道综合能力。依据天山北坡地区城市群发展形态，因地制宜规划与之相应的综合交通网络布局。

——发展高效节水农业和设施农业，培育特色农牧产业，发展集约化、标准化高效养殖，推进农业发展方式转变。

——保护天山北坡山地水源涵养区，建设艾比湖流域防治沙尘与湿地保护功能区、克拉玛依—玛纳斯湖—艾里克湖沙漠西部防护区、玛纳斯—木垒沙漠东南部防护区以及供水沿线等“三区一线”生态防护体系。

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目位于国家层面重点开发区域天山北坡地区，不属于主体功能区中禁止开发区域及限制开发区域，本项目与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》相符合。本项目与新疆维吾尔自治区主体功能区规划位置关系图见附图2。

3.2.3 与《新疆生态功能区划》的相符性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区米东区甘泉堡经济技术开发区（工业区），参考《新疆生态功能区划》，本项目位于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区；Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，项目所在位置的生态功能区划见下表。项目与新疆生态功能区划位置见附图3。

表3-5 项目与《新疆生态功能区划》相符性分析一览表

生态功能分区单元		隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
生态亚区	生态功能区							
Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	乌鲁木齐市	人居环境、工农业生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业	加强城市生态建设，发展成为中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业

本项目占地面积小，项目建设、运行对周边生态环境影响很小，项目建设与《新疆生态功能区划》是相符合的。

3.2.4 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府印发的《新疆生态环境保护“十四五”规划》目标，“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展，生态环境保护主要目标：

——生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，能源开发利用效率大幅提升，能耗和水资源消耗、建设用地、碳排放强度得到有效控制，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少，空气质量稳步改善，重污染天气明显减少，水环境质量保持总体优良，水资源合理开发利用，巩固城市黑臭水体治理成效，城乡人居环境明显改善。

——生态系统质量稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提高，生态系统服务功能不断增强。

——环境安全得到有效保障。土壤污染风险管控和安全利用水平巩固提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

——现代环境治理体系进一步健全。生态文明制度改革深入推进，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。

本项目运营期工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门收集处理，不会引起生态环境质量恶化。因此本项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

3.2.5 与《天气雷达选址规定》（GB/T 37411-2019）符合性分析

表3-6 项目与《天气雷达选址规定》（GB/T 37411-2019）符合性分析

要求	符合性
应有利于天气监测和满足气象服务需求。	本项目建设可补充乌鲁木齐市米东区X波段雷达的探测盲区，提高探测精度，可进一步完善当地综合气象观测系统，符合。
应避开洪水、泥石流、山体滑坡等自然灾害频发区域。	本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，不属于洪水、泥石流、山体滑坡等自然灾害频发区域，符合。
参与组网观测的天气雷达，站间距应与雷达探测能力和组网要求相适宜，应选择适宜的中心频率避免与周边天气雷达相互干扰。	本项目尚未参与组网。

应具备建立满足探测数据实时可靠传输数据通信链路的条件。	本项目传输数据就近接入当地光纤通信，通信条件可靠，符合。
应具备天气雷达建设和运行的供水、供电、道路等基础设施条件。	本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，紧靠乡道，基础设施就近依托，无需新建，符合。
探测环境应符合当地规划并可长期保持稳定。	本项目由新疆维吾尔自治区气象局批复，由乌鲁木齐市自然资源局甘泉堡经济技术开发区（工业区）分局下发《关于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心项目建设用地预审与规划选址初审意见的报告》（乌自然资甘〔2025〕24号），气象雷达探测环境受保护，符合。
电磁环境应有利于天气雷达的运行。	根据电磁现状监测报告，本项目电磁环境正常，符合。
环境评估应符合相关要求。	本项目施工期、运营期均制定了可行的环保措施，符合。
天气雷达主要探测方向上的障碍物对雷达电磁波的遮挡仰角应不大于 0.5° 。	根据建设单位提供的天气雷达选址报告，天气雷达主要探测方向无遮挡，符合。
其他方向上的障碍物对雷达电磁波的遮挡仰角应不大于 1° 。	根据建设单位提供的天气雷达选址报告，本项目其他方向上的障碍物方向无遮挡，符合。
障碍物的遮挡方位角应不大于 1° ，且总遮挡方位角应不大于 5° 。	项目无遮挡，符合。
应与周边电磁干扰源保持安全距离，并符合GB31223-2014中5.5的规定。	项目周围无电磁干扰源，符合。
对周边环境的辐射水平应符合GB8702-2014的规定。	本次评价已按照GB8702-2014提出电磁辐射限值要求以及对天线前方建筑物提出限高要求，符合。

3.2.6 与《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》的相符性分析

根据《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》，加强林地资源保护利用。以天然林保护为重点，着力构建阿尔泰山、天山、昆仑山-阿尔金山生态屏障。以荒漠植被保护、防沙治沙、绿洲内部修复为重点，着力构建塔里木和准噶尔两大盆地边缘绿洲区生态屏障。本项目建设占用甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，该位置已取得乌鲁木齐市自然资源局甘泉堡经济技术开发区（工业区）分局下发《关于乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心项目建设用地预审与规划选址初审意见的报告》（乌自然资甘〔2025〕24号），故项目建设满足《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035年）》。

3.2.7 与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析

根据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》，提升气象灾害防御能力。开展各类气象灾害风险普查，建设完善气象灾害风险管理平台。完善重大气象灾害紧急发布通道，实现气象灾害预警信息到户到人。提升气象监测精密、预报精准、服务精细能力，充分发挥气象防灾减灾第一道防线作用。严格落实气象监测设施周边区域的限高要求，保障气象雷达站用地需求。本项目为气象灾害防御中心建设，同时新建1部X波段双偏振多普勒气象雷达，故项目建设满足《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

3.2.8 与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）》及其批复符合性分析

甘泉堡工业园（原名乌鲁木齐米东高新技术产业园）2008年获得自治区人民政府的批复同意（《关于乌鲁木齐市米东区高新技术产业园总体规划的批复》（新政函〔2008〕156号）），2009年，园区开展了首轮规划环境影响评价，原自治区环保厅以新环评〔2009〕37号文出具了《关于乌鲁木齐米东高新技术产业园（甘泉堡工业园）总体规划环境影响报告书的审查意见》。2010年自治区人民政府同意撤销米东区高新技术产业园成立乌鲁木齐市甘泉堡工业区（《关于同意撤销米东区高新技术产业园成立乌鲁木齐市甘泉堡工业区的批复》（新政函〔2010〕47号）），2010年1月，新疆维吾尔自治区人民政府同意将乌鲁木齐米东高新技术产业园规划变更为甘泉堡工业园总体规划（新政函〔2010〕11号）。2010年，园区分别编制了《甘泉堡工业南区控制性详细规划》《甘泉堡工业北区控制性详细规划》，同时开展了规划环评工作并取得规划环评审查意见（新环评价函〔2010〕664号和新环评价函〔2010〕665号）。2012年9月15日，国务院将甘泉堡工业园的南部高新技术产业区的7.56km²部分批准为国家级开发区（国办〔2012〕163号）。

2017年2月自治区人民政府批准《关于甘泉堡工业园总体规划（2016-2030年）的批复》（新政函〔2017〕42号）；2018年3月27日，新疆维吾尔自治区环境保护厅下发了《关于甘泉堡工业园总体规划（2016-2030年）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2018〕368号）。

（1）园区规划概况

甘泉堡工业园区于2017年由新疆维吾尔自治区人民政府以新政函〔2017〕42号《关于甘泉堡工业园区总体规划（2016-2030年）的批复》予以批复。

甘泉堡工业园的产业定位以实施优势资源转化战略为基础，以高新技术创新研发为先导的新兴战略产业基地，以新能源和优势资源深度开发利用为主，具有循环经济特色，面向中亚和东欧市场的出口加工基地，形成重点发展产业、补充发展产业和配套发展产业“7+3+2”的产业体系。

重点发展产业：确保现有煤电煤化工产业和精细化工有序建设，重点发展新能源与新材料工业、先进装备制造业和机电工业（主要是电气设备和通讯设备），积极开拓生物医药、电子信息产业。

补充发展产业：合理发展新型建材业和有色金属加工业，鼓励发展众创众筹等小微产业。

配套发展产业：包括生产性服务业和消费性服务业。其中，生产性服务业指以铁路、高速公路为主动脉的物流运输产业，金融服务、信息技术、咨询、教育、产业研发、会展业等；生活性服务业指商业、文化、休闲、居住等。

（2）功能分区

工业园规划区划分为十个功能区。

1) **优势资源转化工业区：**五家渠市102团的东北部，面积约52平方公里。重点发展能源工业、煤炭化工工业、煤制油、精细化工工业及配套仓储物流业、煤炭资源的深度开发利用技术。

鼓励发展的产业：可发展一定规模的煤电产业及其拓展产业，形成煤电能源产业相关产业的生产基地。工业门类以三类为主，一、二类为辅。入驻企业需符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。

2) **经济合作与产业孵化区：**现状102省道以东、石化污水库以北区域，面积约11.5平方公里。以科技成果转化、先进企业孵化、创新人才培养为目标，建设一个创新氛围良好、产业服务齐全、配套设施完善的国际科技经济合作

鼓励发展的产业：新材料、新型建材、医药研发、机电工业、精密机械加工、特种设备制造和新型轻工产品、环保技术开发与设备制造。

3) **新能源工业区：**102团路以西及中央大道以北区域，面积约31.8平方公里。

鼓励发展的产业：重点发展新型能源开发利用产业，如太阳能、风能和地热能的开发利用；大型发电设备制造业；铁路运输设备、装卸设备制造。

4) 高新技术产业区：西延干渠南北两侧，北到南一路(4号路)，西到102省道，东到准东石油基地，面积约25.6平方公里。

鼓励发展的产业：晶片制造；电子铝箔；光纤和数字通讯设备；软件产业；汽车、医疗电子产品和设备制造以及煤电煤化工产业。

5) 科教综合服务新区：102省道以东，规划中央大道以北三个地块，中央大道以南一个地块，以及102省道以西部分地块，面积约19.4平方公里。

主要建设发展方向为科技、教育、行政办公、咨询管理等，以公共服务和配套居住功能为主。

6) 物流仓储区：甘泉堡工业区南区，西延干渠南侧，米东大道西侧面积约18.4平方公里。区域依托铁路和公路交通设施，作为发展工业所必需的交通运输服务职能。以第三方物流为主的专业仓储物流配送，为加工企业提供全程物流服务和延伸细化物流服务，为乌鲁木齐市甘泉堡工业区服务。为高新技术产业园区和其它工业区提供服务，承担对外交流的功能，并与核心服务区一起提供现代服务。仓储物流区主要发展的功能包括高端现代物流功能、商务功能、货运功能、专业市场功能等。

7) 小微企业创新区：与阜康市邻接用地，面积约10.2平方公里以新型建材产业为主导的集研发孵化、生产加工、商贸交易、物流配送为一体的小微新兴产业企业园。

8) 商贸物流区：与阜康市邻接用地，面积约7.8平方公里。集商务办公、展贸交易、货运配送、信息服务、物流金融、配套服务为一体的集群化、智能化、生态化的综合物流区。

9) 生态保育区：“500”库区及周边1~5公里范围，其它受保护的农田、渠道及林地，面积约124平方公里。以种植绿化为主，作为当地的植被恢复，涵养土壤水源，可适当布置特色旅游产业。

10) 协调发展区：与五家渠市邻接用地，面积约43.7平方公里是重要的农畜产品资源加工转化基地、绿色食品深加工基地、机械装备制造基地；石油下游产品加工、煤化工及矿产资源加工生产基地；首府工业产业转移的重要承接区，与首府和内地项目配套互补开发区域。

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，建设地点位于甘泉堡工业园总体规划中的科教综合服务新区，该

区重点发展产业为：科技、教育、行政办公、咨询管理等，以公共服务和配套居住功能为主。本项目属于天气雷达项目，本项目为天气雷达建设项目，属于气象观测科技公共服务设施，归属于片区科技及公共服务范畴，与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）》产业布局规划相符。项目与甘泉堡工业园产业布局规划符合性关系图见图3-6、用地规划符合性关系图见图3-7。

3.2.9 与《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

根据《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见（新环函〔2018〕368号）可知：甘泉堡工业园总体规划基准年为2016年，近期规划为2016-2020年、中期规划为2020-2030年、远期规划为2030年。规划总面积193km²，产业定位为：以实施优势资源转化战略为基础，以高新技术创新研发为先导的新兴战略产业基地，以新能源和优势资源深度开发利用为主，具有循环经济特色，面向中亚和东欧市场的出口加工基地，形成重点发展产业、补充发展产业和配套发展产业“7+3+2”的产业体系。即：7种重点发展产业，确保现有煤电煤化工产业以及精细化工产业的有序建设，重点发展新能源与新材料工业、先进装备制造业、机电工业（主要是电气设备和通讯设备），积极开拓生物医药、电子信息产业。3种补充发展产业，即：新型建材业、有色金属加工业，鼓励发展众筹等小微企业。2种配套发展产业，即：生产性服务业和消费性服务业。其中，生产性服务业是指以铁路、高速公路为主动脉的物流运输产业，金融服务、信息技术、咨询、教育、产业研发、会展业等；生活性服务业是指商业、文化、休闲、居住等。规划区划分为十个功能区，即：优势资源转化区、经济合作与产业孵化区、新能源工业区、高新技术产业区、科教综合服务新区、物流仓储区、小微企业创新区、商贸物流区、生态保育区和协调发展区。

本项目与甘泉堡工业园总体规划环评审查意见的符合性分析见下表3-7。

表3-7 项目与甘泉堡工业园总体规划环评及审查意见符合性分析一览表

新环函〔2018〕368号要求	本项目情况	符合性
-----------------	-------	-----

根据《报告书》中园区土地利用现状图和修编前后土地类型对照图，园区部分区块（如协调发展区、优势资源转化区、新能源工业区、物流仓储区、高新技术产业区、商贸物流区等）未按《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发）（2016）140号中“除已建成的项目外，周边各园区三类工业用地统一调整为二类工业用地”要求，应进一步优化调整。《园区总规》应根据国家、自治区发展战略和区域环境质量改善目标要求，从改善提升区域环境质量以及园区生态功能角度，合理确定《园区总规》的发展定位、规模、功能布局以及各区块的产业发展方向等，积极促进园区产业转型升级，体现集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念。园区位于乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治区的重点区域，不宜布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目，加快钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能淘汰力度。	项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，建设地点位于甘泉堡工业园总体规划中的科教综合服务新区，且不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目以及钢铁、水泥、焦炭、玻璃、煤炭等行业落后产能。	符合
严守生态保护红线，优化区域产业结构，空间布局，促进园区产业集约与绿色发展。规划空间管制区划定的禁建区和500水库坝外延1500米范围，以及规划范围内西延干渠两侧250米范围内划定为生态保护红线，禁止开发。结合区域发展方向、人口分布及环境保护等要求，按照《报告书》提出的空间管控距离控制园区和功能分区规划边界。制定并落实园区内现有不符合园区规划功能不得企业搬迁、关停或转型改造计划。	项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，建设地点位于甘泉堡工业园总体规划中的科教综合服务新区，符合园区规划，不涉及生态保护红线。	符合
坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。落实园区煤炭及其他颗粒状物料储运全封闭防尘措施，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮、重金属等污染物的排放量，落实国家和自治区重点区域污染物特别排放限值、“倍量替代”和总量控制要求，确保实现区域环境质量改善目标。强化园区内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、重金属和恶臭污染物等有毒有害气体防治，推进工艺技术和污染治理技术改造，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。	本项目运行期间产生的生活污水排入市政管网，最终汇入最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理，食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放，生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理，废旧铅蓄电池由有危废处置资质的单位回收处置，污染物排放均满足国家和自治区污染物排放标准要求。	符合

结合区域资源消耗上限，列出环境准入负面清单，严格入园产业和项目的环境准入。实施煤炭消耗总量控制。结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，以及供给侧改革“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”任务等相关要求，制定规划园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件的项目以及与园区产业功能定位不符的“三高”项目一律不得入驻园区。对于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率，合理控制排污，严守水资源“三条红线”，依据水资源论证报告结论，优化调整园区的产业结构和规模。	本项目不属于环境准入负面清单中所列项目，且不属于“三高”项目，运行期仅使用少量生活用水，不会突破水资源“三条红线”。	符合
实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进的项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗，污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。	本项目物耗能耗均较低，污染物达标排放，生活污水排入市政管网，最终汇入最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理，生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理，废旧铅蓄电池由有危废处置资质的单位回收处置，可达国内先进水平。	符合
强化环境风险监控和管理，构建以相关企业为主体，乌鲁木齐市人民政府，园区主管部门、安全监督管理部门，环境保护行政主管部门及其他相关部门等共同参与的区域环境风险应急联动平台，强化联动机制。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控园区储运中可能引发的环境风险。	本项目环评已重点开展风险影响评价，强化环境保护和环境监测相关措施的落实；建设单位也将在后期进一步开展环境风险应急演练。	符合

综上所述，本项目符合《甘泉堡工业园总体规划（2016-2030）》规划环评及其审查意见中相关要求。



图3-6 项目与甘泉堡工业园产业布局规划符合性关系图



图3-7 项目与甘泉堡工业园用地规划符合性关系图

3.2.10 生态环境分区管控要求相符性分析

2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157号）。本项目位于甘泉堡经济技术开发区重点管控单元（单元编码：ZH65010920013）。由于《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157号）内容较全面，本项目截取部分相关内容进行相符性分析，本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》相符性见表详见表3-8，本项目在新疆维吾尔自治区环境管控单元图中的位置见图3-8。本项目在乌鲁木齐市环境管控单元图中的位置见图3-9。项目与乌鲁木齐市生态保护红线的相对位置关系图见附图1。



图3-8 项目在新疆维吾尔自治区环境管控单元图中的位置

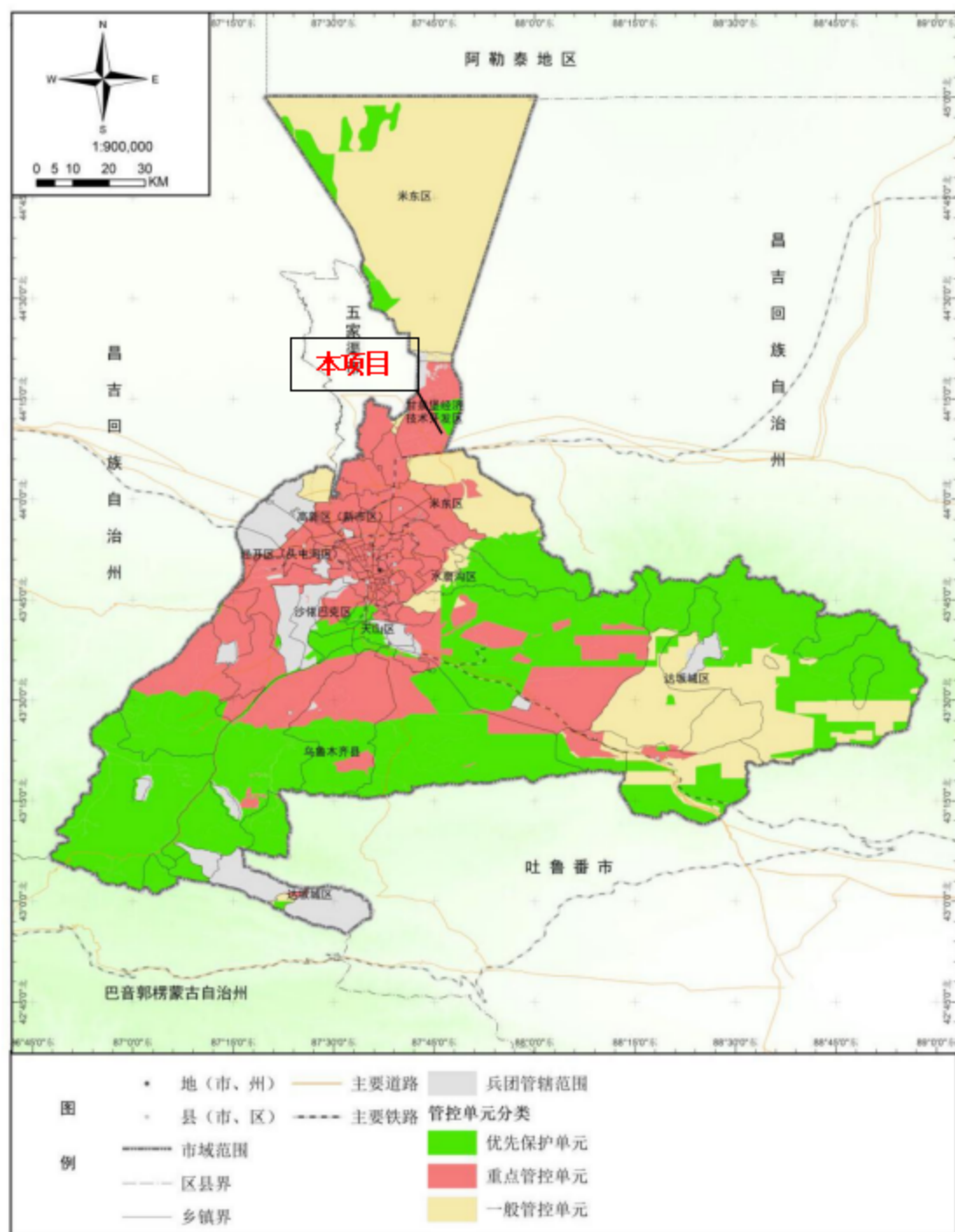


图3-9 项目在乌鲁木齐市环境管控单元图中的位置

表3-8 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目，禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类中“四十三、公共安全与应急产品”项中第1条“监测预警装备及技术”，符合国家产业政策。	符合
污染物排放管控	新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目为气象雷达项目，符合“三线一单”、产业政策和行业环境准入管控要求，项目运营期主要产生噪声和电磁污染，大气污染物排放极低。	符合
环境风险防控	加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	项目产生的废铅蓄电池统一交由有危废处置资质的单位处理，危险废物无害化处置率100%，环境风险可控。	符合
资源利用要求	土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。	本项目占地面积小，选用先进节能设备，能满足资源利用要求。	符合

综上所述，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》要求。

2) 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发[2024]157号）。本项目所在区域属于甘泉堡经济技术开发区重点管控单元，为重点管控单元，编号ZH65010920013，本项目与乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果符合性分析见表3-9。本项目在乌鲁木齐市环境管控单元分布图中的位置见图3-6。

表3-9 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

环境管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
环境管控单元名称	（1.1）甘泉堡经济技术开发区主导产业：新能源、新材料、高端装备和节能环保。培育纺织服装全产业链、生物健康、新能源汽车、通航、大数据、绿色（装配式）建筑六大产业。硅基产业在现有产业基础上进	本项目属于天气雷达项目，不属于“高污染、高环境风险产品”工业项目。	符合

: 乌鲁木齐市米东区一般管控单元 管控编码: ZH65300130001		行产业链延伸发展。米东区中小微企业创新创业园主导产业: 物流仓储、新材料、综合加工、新型建材、机械加工、金属制品、塑料制品、彩印包装、电力设备、新材料。米东区精细化工产业创新园主导产业: 以石油化工产业生产的PTA(精对苯二甲酸)为基础, 吸纳和集聚以PTA为起点的下游延伸产业, 包括PET、PTT、PBT和其他产品原料的生产和精深加工。 (1.2) 不宜布局电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅, 碳化硅、氯乙烯(电石法)焦炭(含半焦)等行业的新增产能项目。 (1.3) 执行《甘泉堡经济技术开发区产业目录》和《甘泉堡经济技术开发区产业负面清单》要求, 禁止不符合产业准入要求的企业和项目入驻。 (1.4) 在园区内设置企业准入条件, 禁止单位生产总值水耗较高的企业入驻。 (1.5) 限制引进烟尘、粉尘排放量较大的项目, 及不符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的项目。 (1.6) 依据国家新能源监测预警结果有序扩大新能源和可再生能源规模, 推进储能产业、风电制氢试点, 提高清洁能源供给能力。 (1.7) 高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模。 (1.8) 严格落实国家、自治区风电及光伏基地开发保护要求, 按照相关规划开展建设。对风电及光伏资源开发利用进行合理布局, 鼓励利用未利用地发展风电、光伏等绿色能源产业, 严禁在环境敏感区、重要生态功能保护区内布局。在符合上述管控要求前提下, 支持风电、光伏基地项目以及相关配套基础设施建设。		
	污染物排放管控	(2.1) 大气污染防治措施: ①工业项目采用转化率高, 废气排放量少的清洁生产工艺; ②对工业废气最大限度的回收, 减少排放; ③废气处理: 严格控制有毒和有害气体的排放, 并对有毒和有害气体排放实施再线自动检测仪监控; 烟尘控制区覆盖率达到100%, 污染物排放达标率达到100%; ④严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度; 严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模; 持续降低工业园区能耗强度、大气污染物排放总量; ⑤全面实施重点行业企业污染物排放深度整治。全面实施各类锅炉深度治理或清洁能源改造, 加快完成燃气锅炉低氮改造; ⑥采取道路及时清扫、保湿降尘, 控制超载超速、跑冒滴漏, 企业粉状物料全密闭、覆盖, 增加绿化覆盖率等综合措施; ⑦治理挥发性有机物污染。引导企业实施清漆涂料、溶剂、原料替代。开展化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复, 全面完成化工企业提标改造; ⑧考虑到园区各企业采暖及生产用蒸汽均自建燃气或电锅炉, 园区禁止新增燃煤锅炉。	项目运行期间产生的生活污水排入市政管网, 最终汇入最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理, 食堂设置油烟净化器, 烟气处理后经烟道引至房顶排放, 生活垃圾垃圾桶收集, 由当地环卫部门收集处理, 废旧铅蓄电池由有危废处置资质的单位回收处置。	符合

	(2.2) 废水污染防治措施 ①选择节水工艺，鼓励“一水多用”，减少废水排放；②生产废水、生活污水及污染区域的初期雨水实施集中处理，建设集中污水处理厂，实现达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；③区域内所有污水均须由规划的污水排放口排放，禁止在规划的污水排放口外设新的污水排放口；④集中污水处理厂的排放污水实施监控，按水质水量收费。污水集中处理率80%，污水处理率100%，污水处理达标率100%；⑤对未达标区域新建、改建和扩建项目提出倍量置换要求，部分区域可实施限批；⑥水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放；⑦实施工业污染源全面达标排放整治。推进新材料、新能源、化工等产业污水污染治理，建立企业废水特征污染物名录库；执行接管排放限值、严控进水水质，防止特征污染物对污水处理厂生化系统冲击；加强废水排放企业自行监测。 (2.3) 固体废弃物污染防治措施： ①实行危险废物有序转移制度，对危险废物进行无害化处理，并进行统一收集、集中控制，集中安全运送危险废物至处理中心进行处置；②生活固废和工业固废分别收集分别处理；③推广无废少废生产工艺，鼓励工业固废综合利用，减少废物产生量；④危险废物和化工残液（渣）回收利用与集中处理；⑤定期更换的废催化剂，均可回收利用不排放。 (2.4) 噪声污染防治措施： ①选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；②对生产噪声的设备设计、安装隔噪设施。 (2.5) 完善园区污水处理、固废集中处置（理）集中供热等。规划、设计和建设园区排水系统、废（污）水处理系统和再生水回用系统，制定切实可行的一般固体废弃物综合利用方案，配套建设工业固废处置场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。 (2.6) 热电联产供热不到的建筑采用清洁能源进行供热。		
环境 风险 防控	(3.1) 推进风险源全过程管理。加强化学品生产、使用、储运等风险监管与防范，完善并落实危险化学品环境管理制度和企业环境风险分级管理制度。加强危险废物产生和经营单位的规范化管理，严格实施危险废物经营许可证制度，动态调整经营单位名录。加强涉重金属排放行业管理，强化重金属污染防治、事故应急、环境与健康风险评估制度。 (3.2) 鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。	本项目运行期产生废旧铅蓄电池不在项目区贮存，废旧铅蓄电池由有危废处置资质的单位回收处置，环境风险可控。	符合

	(3.3) 执行高风险地块环境风险防控相关要求。 (3.4) 高风险地块提高关注度，企业加强土壤环境监管，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。 (3.5) 防范建设用地新增污染。严格建设用地准入管理，实施分类别、分用途、分阶段管理，防范建设项目新增污染，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系，促进土壤资源永续利用。 (3.6) 土壤重点排污单位应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。 (3.7) 土壤污染重点管控园区引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规定强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。		
资源利用效率	(4.1) 实施煤炭消费总量控制。 (4.2) 实施清洁生产，提高资源综合利用水平。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均应达到同行业国际国内先进水平。 (4.3) 在园区间、产业间、企业间、装置间形成“原料-产品废弃物-再生原料”的循环模式，推动装置间的小循环、企业间的中循环、园区间的大循环，实现资源在生产链条中的循环利用。 (4.4) 加大生态环保领域关键核心技术攻关力度，提升环保技术装备和产品供给能力。大力推广环境治理新技术新方法。 (4.5) 提高水的重复利用率，促进污水再生回用。中远期项目废水回用率达到50%。 (4.6) 通过技术改造并使用节水工艺，降低单位产品取水量，提高园区内工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。	本项目运营期用水仅为工作人员生活用水，运营期间耗水相对较小。	符合

3.2.11 项目选址、站址总平面布置的环境合理性分析

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，项目周边附近无高大遮挡物，电磁干扰少，是理想的天气雷达建设地点。本项目由新疆维吾尔自治区气象局批复设立，并且已取得乌鲁木齐市自然资源局甘泉堡经济技术开发区（工业区）分局下发《关于乌鲁木齐甘泉堡

经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心项目建设用地预审与规划选址初审意见的报告》（乌自然资甘（2025）24号），项目用地手续齐全，气象雷达探测环境受保护。项目周围无电磁干扰源，根据电磁预测结果可知，本项目对周围及环境保护目标处的电磁环境影响较小，项目区的电磁环境不会影响天气雷达正常的运行。综上所述，本项目选址合理。

3.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

3.3.1 环境影响因素识别

3.3.1.1 施工期

根据建设内容，本项目施工期环境影响主要为施工扬尘、机械尾气、施工废水、施工噪声和施工固废。

3.3.1.2 运营期

（1）电磁环境

本项目天气雷达以电磁波的形式将电磁能量传输出去，发射天线向空间进行扫描的过程也就是产生电磁辐射的过程。天气雷达在设计、制造时已采取屏蔽措施，减小辐射危害。本项目运行时，雷达发射天线向周围发射9300~9500MHz的电磁波，会对周围电磁环境产生一定影响。

（2）声环境

本项目雷达发射机、空调外机在运行时，会产生一定噪声，噪声源强约65dB。噪声随距离而衰减，会对周围声环境产生一定影响。室内布置，使用频率极低，对周围声环境影响较小。

（3）运营期固废污染源分析

本项目工作人员产生的生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理。附属设施UPS电源会产生废铅蓄电池，属于危险废物，由有资质单位统一回收。

（4）运营期大气环境污染源分析

本项目运行期食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放，项目对大气环境的影响很小。

（5）运营期水环境污染源分析

本项目工作人员产生的生活污水排入市政下水管网，最后汇总进入最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。

(6) 生态环境

本项目对生态环境的影响主要在施工期，施工结束后及时对选址周围及临时施工占地进行平整或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响较小。

3.3.2 评价因子筛选

根据对本项目的环境影响因素识别，筛选出本项目施工期及运行期的评价因子，见表3-10。

表3-10 主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	—	生态系统及其生物因子、非生物因子	—
	声环境	昼间、夜间等效声级， L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级， L_{eq}	dB (A)
	地表水环境	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁辐射环境	电场强度	V/m	等效平面波功率密度	W/m ²
		等效平面波功率密度	W/m ²		
	声环境	昼间、夜间等效声级， L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级， L_{eq}	dB (A)
	大气环境	食堂油烟	mg/m ³	食堂油烟	mg/m ³
	地表水环境	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	mg/L	pH ^a 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	mg/L
注a: pH值无量纲。					

4 环境现状调查与评价

4.1 区域概况

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）位于新疆首府乌鲁木齐市北部，距市中心约45至55公里，地处乌昌地区东线工业走廊核心节点。该开发区于2012年9月经国务院批准设立为国家级经济技术开发区，总体规划面积360平方公里，核心规划建设用地193平方公里。园区是新疆新型工业化主阵地、乌鲁木齐战略性新兴产业基地及国家先进结构材料产业集群核心承载区，重点发展新能源、新材料两大主导产业，协同发展先进制造与现代商贸物流产业。目前园区已聚集了包括合盛硅业、新特能源、国能新疆化工等在内的多家龙头企业，初步形成了以硅基、铝基、碳基、生物基等为主导的先进结构材料产业集群，并先后获批全疆首个国家级资源综合利用“双百工程”示范基地和自治区级循环经济示范园区。2023年11月，中国（新疆）自由贸易试验区乌鲁木齐片区甘泉堡区块正式设立，使园区成为集国家级开发区、自贸试验区、产业集聚区于一体的复合型工业园区。

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，天气雷达中心坐标：E 87°46'7.349"，N 44°10'36.793"。站区海拔高度为486m。

4.2 自然环境

4.2.1 地形地貌

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区地处天山北麓山前洪-冲积平原半灌木荒漠带，具体属于水磨河细土平原。园区地形整体较为平坦开阔，海拔高度在460米至535米之间，地形坡度约为3-4‰。地势呈现东南高、西北低的特点，具体表现为东高西低、南高北低。其南部边界外2公里处为天山北缘山前丘陵区，北部边界外则临近古尔班通古特沙漠边缘。

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，海拔高度为486m，属于平原地区。

4.2.2 气候气象

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型的中温带大陆性干旱气候，具有冬季寒冷漫长、夏季炎热、春秋季节短、昼夜温差

大、日照充足、降水稀少、蒸发强烈等显著特征。园区年平均气温约5.7℃至8.8℃，最热月（7月）平均气温约21.7℃至25.7℃，极端最高气温可达42℃以上；最冷月（1月）平均气温约-14.8℃，极端最低气温可降至-41.5℃。年均降水量仅104.4至127.6毫米，而年蒸发量却高达1902.7至2153.2毫米，降水远不及蒸发。园区年日照时数为2364.5至2806.6小时，太阳能资源丰富；年平均风速约2.1米/秒，最大冻土深度可达1.5米。主要气象灾害包括干旱、干热风、冻害、霜冻及沙尘暴等。

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，属于中温带大陆性干旱气候，且位于平原区域，无霜期长，具有四季分明、日照充足、干旱少雨等气候特性。

4.2.3 水文

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区地处天山北麓山前洪-冲积平原，属水磨河细土平原。区域水文条件呈现地表水库众多与地下水分异显著的特点。在地表水方面，园区及周边分布有“500”水库等大小水库七座，水域面积广阔。其中，作为新疆引额济乌工程核心的“500”水库总库容达2.81亿立方米，年调水量可达18-21亿立方米，是园区工业与生活用水的主要保障。在地下水方面，园区内潜水水位埋深浅（一般在2-10米之间），但富水性差，且水质不佳、矿化度高，不适宜直接饮用；而深部的承压水水量相对丰富（单井涌水量可达1000-3000立方米/天），水质较好，是更具价值的深层水源。

本项目为天气雷达项目，由市政管网供水。

4.2.4 土壤、植被、动物

（1）土地利用分布现状

本项目主要依据为最新的第三次全国国土调查（“三调”）成果数据。依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）国家标准进行地类判别，“三调”数据显示本项目占地主要地类为其他草地以及乔木林地。本项目评价区土地利用类型图见附图 12。

（2）土壤

根据现场踏勘，本项目占地土壤类型为盐化灰钙土，土壤呈夹沙型，漏水漏肥，毛管作用强，盐分随水上升在地表聚积，形成盐结皮，导致土壤表层盐

分含量较高。本项目评价区内土壤类型图见附图 13。

(3) 植被

根据现场踏勘，该区域植被覆盖状况良好，植被类型以红砂荒漠为主。经与《国家重点保护野生植物名录》及《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》进行比对核实，踏勘范围内未发现列入上述名录的国家或地方重点保护野生植物物种，也未发现古树名木分布。

根据现场踏勘，项目区周边植被主要以榆树为主，未发现国家或地方重点保护植物。项目区植被类型图见附图 14。

(4) 动物

通过资料收集，项目区受人类的活动影响，目前评价区未见无珍稀保护动物、国家和自治区重点保护野生动物，未见有大型野生动物活动。主要为常见荒漠地带的小型兽类如老鼠、野兔等，鸟类有麻雀、家燕、戴胜等。

表 4-1 主要野生动物名录

序号	中文名称	学名（拉丁名）
1	麻雀	<i>Passer</i>
2	野兔	<i>Lepus sinensis</i>
3	家燕	<i>Hirundo rustica</i>
4	戴胜	<i>Upupa epops</i>

(5) 土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，本项目所在区域为非沙化土地地区。项目与沙区位置关系图附图4。

4.3 电磁辐射环境现状评价

4.3.1 监测布点

为了调查了解该项目所在区域的电磁环境现状，乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司于2025年11月7日分别在项目区场站四周及敏感目标处布设监测点，进行了电磁环境现状监测。监测布点图见图4-1，监测报告见附件5。

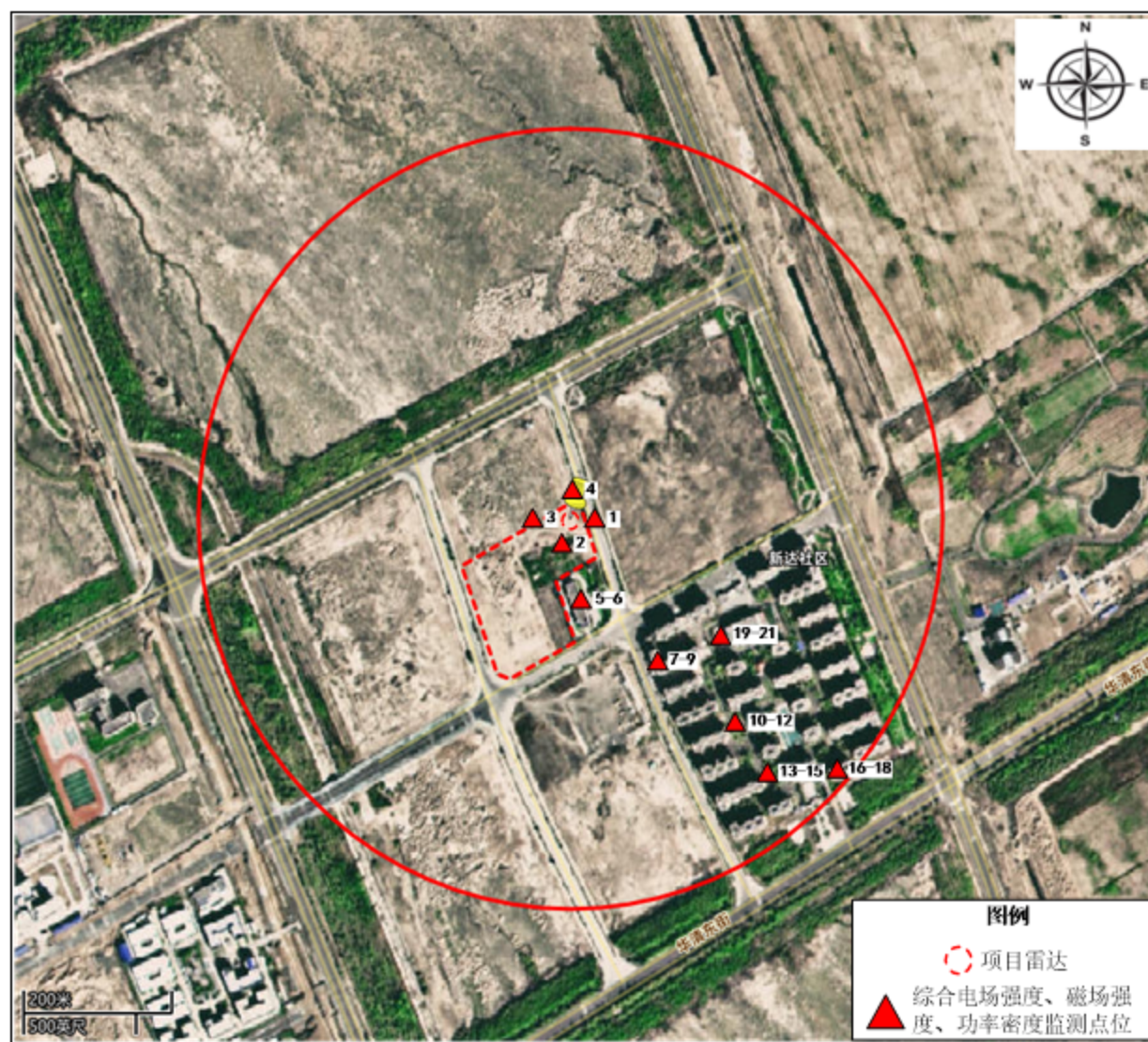


图4-1电磁辐射监测布点示意图

4.3.2 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SEM-600电磁辐射分析仪，探头频率范围（RF-60）：200MHz~60GHz，可覆盖建设项目频率9300~9500MHz。当天天气情况为晴，测量高度1.7m，相对湿度48.52%。

4.3.3 监测仪器

表4-2 仪器设备基本信息

仪器名称	仪器型号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
电磁辐射分析仪	SEM-600/RF-60	射频电场探头频率范围（RF-06）： 100MHz~6GHz量程： 0.2V/m~680V/m； 10nW/m ² ~123MW/m ²	深圳市计量质量检测研究院 JZ2502140001	2025.02.14 ~ 2026.02.13

4.3.4 监测结果

表4-3 综合电场强度、功率密度、磁场强度现状监测结果

序号	点位描述	测量高度（m）	综合电场强度（V/m）	功率密度（W/m ² ）	磁场强度（A/m）	备注
1	气象雷达站址东侧	1.7	1.07	0.0047	0.003	/
2	气象雷达站址南侧	1.7	1.09	0.0048	0.003	
3	气象雷达站址西侧	1.7	1.12	0.0050	0.003	
4	气象雷达站址北侧	1.7	1.07	0.0051	0.004	
5	气象雷达站址南侧80m处乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点1层门口	1.7	1.07	0.0048	0.002	
6	气象雷达站址南侧80m处乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点2层窗口	1.7	1.03	0.0047	0.004	
7	气象雷达站址东南侧205m处甘泉星空春苑小区28号楼1单元1层门口	1.7	1.07	0.0047	0.003	
8	气象雷达站址东南侧205m处甘泉星空春苑小区28号楼1单元3层窗口	1.7	1.05	0.0052	0.004	
9	气象雷达站址东南侧205m处甘泉星空春苑小区28号楼1单元6层窗口	1.7	1.03	0.0051	0.003	
10	气象雷达站址东南侧315m处甘泉星空春苑小区40号楼1单元1层门口	1.7	1.02	0.0052	0.003	
11	气象雷达站址东南侧315m处甘泉星空春苑小区40号楼1单元3层窗口	1.7	1.05	0.0052	0.003	

序号	点位描述	测量高度 (m)	综合电场强度 (V/m)	功率密度 (W/m ²)	磁场强度 (A/m)	备注
12	气象雷达站址东南侧315m处甘泉星空春苑小区40号楼1单元6层窗口	1.7	1.01	0.0051	0.003	
13	气象雷达站址东南侧440m处甘泉星空春苑小区54号楼1单元1层门口	1.7	1.03	0.0052	0.003	
14	气象雷达站址东南侧440m处甘泉星空春苑小区54号楼1单元3层窗口	1.7	1.01	0.0050	0.002	
15	气象雷达站址东南侧440m处甘泉星空春苑小区54号楼1单元6层窗口	1.7	1.01	0.0051	0.003	
16	气象雷达站址东南侧475m处甘泉星空春苑小区55号楼1单元1层门口	1.7	1.02	0.0051	0.003	
17	气象雷达站址东南侧475m处甘泉星空春苑小区55号楼1单元3层窗口	1.7	1.05	0.0050	0.003	
18	气象雷达站址东南侧475m处甘泉星空春苑小区55号楼1单元6层窗口	1.7	1.09	0.0051	0.003	
19	气象雷达站址东南侧240m处乌鲁木齐市第44幼儿园1层门口	1.7	1.03	0.0050	0.003	
20	气象雷达站址东南侧240m处乌鲁木齐市第44幼儿园2层窗口	1.7	1.04	0.0049	0.004	
21	气象雷达站址东南侧240m处乌鲁木齐市第44幼儿园3层窗口	1.7	1.04	0.0049	0.003	

4.3.5 评价及结论

根据监测结果可知，监测点处电场强度在1.01~1.12V/m之间，功率密度在0.0047~0.0052W/m²之间，磁场强度在0.002~0.004A/m之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中9300MHz对应的公众曝露限值要求。监测数据属于自然环境较低电磁水平，电磁环境质量较好。

4.4 声环境现状评价

本项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境标准。声环境保护目标乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境标准。

4.4.1 监测因子

等效连续A声级

4.4.2 监测点位及布点方法

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（2）监测点位

2025年11月7日，环境噪声监测共布设5个监测点，在项目站址四周及声环境保护目标处各设置1个监测点位。监测时环境条件正常，天气晴，气温-2.3~6.6℃，湿度48.5~53.9%，风速1.7~1.8m/s。

4.4.3 监测时间和频次

2025年11月7日，昼、夜各一次。

4.4.4 监测仪器及环境条件

噪声监测采用AWA6228+型多功能声级计，按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的测量方法进行。监测仪器参数见表4-4，监测结果见表4-5。

表4-4 监测设备参数

序号	仪器名称	仪器型号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
1	多功能声级计	AWA6228+	射频电场探头频率范围 (RF-06): 100MHz~6GHz量程: 0.2V/m~680V/m; 10nW/m ² ~123MW/m ²	深圳市计量质量检测研究院 JZ2502140001	2025.02.14 ~ 2026.02.13
2	声校准器	AWA6021A	量程: 20~142dB; 频率范围: 10Hz~ 20kHz; 标配灵敏度 级: -28dB	新疆维吾尔自治区 计量测试研究院 JV字25100109号	2025.01.16 ~ 2026.01.15
3	风速仪	HT-856	声压级: 94.0dB和 114.0dB (以2×10 ⁻⁵ Pa 为参考); 声压级误 差: ±0.25dB; 频率: 1000.0±1Hz	广东六零二计量 检测有限公司 GC602072505204 104	2025.04.04 ~ 2026.04.03

表4-5 噪声监测结果

序号	测量点位	监测结果dB(A)		备注
		昼间	夜间	
1	拟建项目东侧	46	41	/
2	拟建项目南侧	43	39	
3	拟建项目西侧	45	41	
4	拟建项目北侧	45	40	
5	拟建项目南侧13m处乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点1层门口1m处	47	42	



图4-2 噪声监测布点示意图

根据监测结果，项目区厂界四周的噪声昼间 43~46dB（A），夜间 39~41dB（A），厂界处的噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。声环境保护目标处的噪声昼间 47dB（A），夜间 42dB（A），声环境保护目标处的噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4.5 大气环境现状评价

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）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《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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，对于超标的污染物计算其超标倍数和超标率，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

4.5.1 评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，见表4-6。

表4-6 环境空气污染物浓度限值

污染物	单位	浓度限值			执行标准
		24小时平均	1小时平均	年平均	
SO ₂	μg/m ³	150	500	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
NO ₂	μg/m ³	80	200	40	
PM ₁₀	μg/m ³	120	/	60	
PM _{2.5}	μg/m ³	60	/	30	
CO	mg/m ³	4	10	/	
臭氧	μg/m ³	160（日最大8小时平均）	200	/	

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，其标准值见表4-6。

4.5.2 空气质量达标区判定

乌鲁木齐市2024年空气质量达标区判定结果见表4-7。

表4-7 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 （微克/立方米）	评价标准 （微克/立方米）	占标率 %	超标 倍数	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	60	46.67	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	64	30	213.33	/	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1400	4000	35.00	/	达标
臭氧	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	125	160	78.13	/	达标

从表4-7的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中SO₂、NO₂、PM₁₀的年平均质量浓度，CO、O₃的相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度能满足《环境空气质量》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，PM_{2.5}年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，本项目所在区域为不达标区。

4.6 生态环境现状评价

天气雷达位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，土地权属为国有，土地利用类型为其他草地2.1486公顷、林地0.1874公顷。林地内的主要植被群系为榆树。根据新疆维吾尔自治区林业和草

原局出具的《使用林地审核同意书》，本项目占用林地地方公益林（防护林地，面积0.1874公顷）。

项目区受人类的活动影响，目前评价区未见无珍稀保护动物、国家和自治区重点保护野生动物，未见有大型野生动物活动。主要为常见荒漠地带的小型兽类如老鼠、野兔等，鸟类有麻雀、家燕、戴胜等。

根据《新疆国家重点保护野生动物名录》和《新疆国家重点保护野生植物名录》（新林护字〔2022〕8号），评价区未发现保护野生动物分布。

4.7 地表水环境现状评价

根据《乌鲁木齐市地表水2026年第二季度水质状况报告》（<https://www.wlmq.gov.cn/wlmqs/c119221/202607/c7c0a142864a4c3eb51661cd555bb91a.shtml>），距离本项目最近的地表水体为水磨河。根据水质状况报告，七纺桥、搪瓷厂泉、联丰桥和米泉桥断面均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准限值要求，水质状况为优，三个庄断面符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准限值要求，水质状况为轻度污染。

5 施工期环境影响评价

5.1 声环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），分析本项目施工期噪声对厂界的影响，从产生不利影响的施工时间分布、时间长度及控制施工时段、优化施工机械布置等方面进行分析。

5.1.1 声源描述

施工机械室外作业时产生的建筑施工噪声是施工阶段的主要噪声影响源，其声源较大的机械设备主要有液压挖掘机、混凝土振捣器、商砼搅拌车、混凝土输送泵、电锤等。建筑施工噪声具有噪声高、无规则的特点，因此，施工时需加以控制。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录A.2中关于常见施工设备噪声源不同距离声压级的数据，各阶段主要噪声污染源及其声压级范围见下表5-1。

表5-1 施工阶段主要噪声污染源及其声压级

序号	声源名称	声源源强		运行时段	声源控制措施	数据来源
		声压级数据来源[dB(A)]	距声源距离(m)			
1	液压挖掘机	82	5	昼间	加强设备保养，选用低噪声设备，避免高噪声设备同时施工。	《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）
2	混凝土振捣器	80	5	昼间		
3	商砼搅拌车	85	5	昼间		
4	重型运输车	82	5	昼间		
5	电锯	93	5	昼间		
6	混凝土输送泵	88	5	昼间		
7	空压机	88	5	昼间		

5.1.2 施工期噪声预测

运用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中点源的几何发散衰减公式，预测施工期施工设备噪声对周围环境的影响。

建设期声环境影响预测计算公式如下：

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

$L_p(r)$ ——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;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

由此公式, 各类建筑施工机械在不同距离处的噪声预测施工噪声在厂界外随距离衰减的情况, 见表5-2。

施工对环境噪声的影响随着工程进度(即不同的施工设备投入)有所不同。在施工初期, 运输车辆的行驶、施工设备的运转都是分散的, 噪声影响具有流动性和不稳定性; 随后空压机等固定声源增多, 功率大, 运行时间长, 对周围环境将有明显影响, 其影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离, 以及施工机械与敏感点间的障碍物等因素。

表5-2 各类建筑施工机械在不同距离处的噪声预测值表

序号	声源名称	声源源强		噪声预测值 (dB (A))										
		声压级数据来源[dB (A)]	距声源距离(m)	6m	10m	13m	20m	40m	70m	100m	130m	150m	200m	520m
1	液压挖掘机	82	5	80	76	74	70	64	59	56	54	52	50	42
2	混凝土振捣器	80	5	78	74	72	68	62	57	54	52	50	48	40
3	商砼搅拌车	85	5	83	79	77	73	67	62	59	57	55	53	45
4	重型运输车	82	5	80	76	74	70	64	59	56	54	52	50	42
5	电锯	93	5	91	87	85	81	75	70	67	65	63	61	53
6	混凝土输送泵	88	5	86	82	80	76	70	65	62	60	58	56	48
7	空压机	88	5	86	82	80	76	70	65	62	60	58	56	48
	7台叠加	/	/	94	90	88	84	78	73	70	68	66	64	55

注: 按最不利情况假设施工设备距场界 5m 布置, 叠加时按最不利情况下7种设备各1台, 集中紧邻同时施工时考虑。

本项目仅在昼间施工, 施工产生的噪声影响, 按最不利情况假设7台高噪声设备紧邻且同时施工进行预测。

表5-3 采取降噪措施后的厂界噪声贡献值

序号	声源名称	声源源强		降噪措施	厂界噪声贡献值 (dB (A))			
		声压级数据来源[dB (A)]	距声源距离(m)		东侧厂界外1m	南侧厂界外1m	西侧厂界外1m	北侧厂界外1m
1	7台叠加	96	5	施工围挡、采用低噪声设备, 降噪量取 20dB	54	42	34	54

表5-4 采取降噪措施后的敏感目标噪声贡献值及预测值

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 (dB (A))	噪声标准值 (dB (A))	噪声贡献值 (dB (A))	噪声预测值 (dB (A))	较现状增量 (dB (A))	超标和达标情况
1	乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点	47	60	68	68	0	不达标

本项目仅在昼间施工；合理布设总体施工顺序；在区域边界设施工围挡；加强施工场地的管理，文明施工；选用低噪声施工工艺、设备和施工机械，定期对设备进行保养和维护；尽量避免多台施工机械同时作业；合理选择物料运输路线，做好车辆的维修保养降低车噪等，经采取以上措施，施工期厂界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求。厂界外声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类功能区限值要求。

为保障施工场界处噪声排放可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求，环评要求施工单位采取下述措施降低施工噪声影响：

（1）邻近居民集中区施工时，严格控制施工运输行车，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定；

（2）优先选用低噪声的施工机械设备，在施工过程中，采用静压打桩，降低对周围环境的影响；

（3）加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减小运行噪声值；

（4）高噪声设备应避免靠近居住区，避免午休时间进行高噪声作业；

（5）优化施工车辆的运行线路和时间，应避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，降低交通噪声；

（6）施工现场采用钢板围护进行封闭施工，围栏高度不低于2.5m，可降低噪声对外环境的影响。

5.1.3 施工期噪声影响分析

为了减小项目施工对声环境的影响，本项目施工期间需落实以下噪声防治措施：

- 1) 优先使用《低噪声施工设备指导名录》中推广的低噪声施工设备；
- 2) 合理安排施工时间和规划施工场地，尽量避免靠近厂界一侧施工；
- 3) 禁止夜间施工、避免同一时间集中使用高噪声设备等措施；

- 4) 加强施工期的环境管理工作，并接受环境保护部门监督管理；
- 5) 施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械。
- 6) 施工机械应合理布置，夜间不安排施工作业，同类型工具尽量选取电动型。
- 7) 优先使用人工或者电动工具，要求工人文明施工不得蛮干，避免多种机械设备同时运行，减少噪声的产生量。

本项目施工量少，施工周期短，施工噪声具有暂时性。结合预测结果，在严格落实本报告提出的噪声防治措施的基础上，施工期厂界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求中昼间70 dB（A）的限值要求，本项目夜间不施工。

5.2 施工期污水影响分析

本项目施工期水污染源主要为施工人员的生活污水和施工废水。

施工期不设置施工营地，施工人员依托城镇民房。本项目施工人员约30人，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），本项目施工生活用水量取20L/人·d，生活污水产生量按照80%计算，则施工期用水量为0.6m³/d，排放量为0.48m³/d，施工生活污水依托项目区公共卫生间，不外排。本项目施工期四个月，施工期生活污水排放量为57.6m³。

施工废水主要为施工泥浆废水、混凝土养护废水以及机械设备清洗废水，产生量较少，污染物成分简单，排入临时沉淀池处理后回用，不外排。

综上所述，本项目施工工程量小，相应产生的施工废水也较少，且项目周围不存在地表水体，采取以下水环境保护措施后，本项目当地水环境影响很小。

①施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。

②混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会因养护水漫流而污染周围环境。

③落实文明施工原则，不乱排施工废水。

④施工场地不设置施工人员生活区，生活区依托附近城镇，站区内无生活污水产生。

5.3 生态环境影响评价

项目施工期对生态环境的影响主要体现在施工占地以及施工扰动的影响，本项目总占地 23360m^2 ，永久占地导致地表土地功能和植被覆盖类型的改变等。施工期间，随着场地平整、基础开挖等建筑活动的实施，使项目场地内的土壤结构遭到一定程度破坏，施工期临时占地设置在项目占地红线范围内，施工期生态环境影响局限在厂界范围内，对外环境影响不大。

建设单位在施工期间应采取以下措施，减小对生态环境的影响。

(1) 选用先进的施工手段，按设计要求施工，减少开挖土石方量，减少建筑垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆压植被。

(2) 作业时挖土集中存放，遮盖，就地回填，不得随意堆弃，施工结束后恢复绿化。还应有效处置施工期产生的废土废渣，采取绿化、护坡等措施，做好水土保持工作；及时采取植被恢复等措施，做好生态保护工作。

(3) 项目区开挖作业时，应将生土和熟土分开存放，回填时先填生土，后填熟土，保证土壤肥力。临时开挖土方应该用密目网进行苫盖，同时采取洒水降尘措施。

(4) 优化临时占地区的选址，临时占地区选址应尽量选择没有植被覆盖的裸地，对临时占地区采取“永临结合”的方式。施工结束后，应及时对临时占地区区域采取平整压实处理，避免水土流失。

本项目均在现有场地内建设，施工期临时占地不涉及站址外，场地内现状道路已经硬化，植被为人工种植，不会造成水土流失，采取上述措施后工程建设对项目所在区域造成的生态环境影响较小。

5.4 固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、施工固体废物等。根据施工原材料使用情况可知，本项目各项施工物料使用较少，产生的施工固体废物很有限

项目施工人员30人，生活垃圾产生系数按照 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则施工期生活垃圾产生量约为 $30\text{kg}/\text{d}$ 。本项目施工期四个月，施工期生活垃圾产生量为 3.6t 。施工

人员生活垃圾集中收置于垃圾箱等指定地点，并定期由专人清运至环卫部门指定投放地点，不随意丢弃；施工期产生的建筑垃圾，主要为拆除院内已废弃的信号发射塔等配套设施产生的大量废弃的建筑材料，如水泥凝结废渣、废弃铁质等，其中可再生利用部分回收利用，余下部分堆放在指定区域，采取彩条布遮盖，避免水土流失，并由专人定期清运至环卫部门指定投放地点，避免长期堆放，不会对周围环境产生影响。

5.5 施工扬尘影响分析

本项目施工期的扬尘主要来自综合业务楼、机库、车库、库房等施工和施工车辆行驶等，其中主要为施工运输车辆扬尘，扬尘造成的污染是短期和局部的影响，施工结束便会消失。根据施工原材料使用情况可知，本项目各项施工物料使用较少，产生的施工扬尘很有限

(1) 施工车辆行驶扬尘分析

施工期扬尘主要在汽车运输过程中产生，扬尘影响主要集中在站址区域内，并呈现时间短、扬尘量及扬尘范围小的特点。

施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量一般占施工扬尘总量的70%以上。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此在车辆行驶区域按时洒水，设置施工围挡，降低行驶速度，施工期扬尘可控制在合理范围。

(2) 机械设备尾气

施工期废气的另一来源是施工机械排放的燃油废气，施工期间，使用机动车运送原材料、设备汽车和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x、THC，其特点是排放量小，属间断性排放，这些废气排入大气后可得到有效的稀释扩散，对环境的影响甚微。

经过严格采取上述措施后，施工期扬尘可控制在合理范围。

6 运行期环境影响评价

6.1 电磁辐射环境影响预测与评价

6.1.1 电磁辐射源分析

本项目运营期主要影响为X波段气象雷达产生的电磁辐射。

本次评价采用理论预测，分析X波段气象雷达工作对周边环境的影响。

X波段气象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。

本项目X波段天气雷达扫描方式为PPI、RHI、体扫及任意指向。业务观测主要以体扫模式为主，本次理论计算天气雷达工况选取体扫模式。

本次功率密度预测计算选择体扫模式作为代表性工况，主要基于以下原则和分析：

①根据项目设计文件和业务运行规划，X波段天气雷达在业务化运行中，体扫模式是进行常规观测、数据采集和生成业务产品的主要模式。它通过连续完成多个不同仰角的PPI扫描，能够获取风暴三维结构的完整数据，是满足天气监测、预警等核心业务需求的最基本和最重要的扫描方式。因此，选取业务运行中使用频率最高、持续时间最长的模式进行评价，最能代表雷达绝大部分运行时间内的电磁环境影响。

②体扫模式通常使用雷达的额定峰值功率和典型（或较高）的脉冲重复频率进行工作。其平均功率密度是所有模式中较高的一种。

③《环境影响评价技术导则 电磁环境》（HJ 681-2013）等规范性文件要求，预测评价应基于工程的正常运行工况。体扫模式完全符合“正常业务观测”的定义，是该雷达最标准、最规范的运行状态。

④体扫模式本质上是由多个不同仰角的PPI扫描序列组成。一个完整的体扫包含了PPI模式的所有特征。因此，对体扫模式的评价已完全覆盖了单一PPI模式的影响。

⑤RHI模式在特定方位扇区内对固定点的照射时间较长，其瞬时功率密度可能高于体扫模式下的平均值。但是RHI通常用于对特定天气系统（如雷暴、

冰雹云)进行精细结构的补充探测,使用频率远低于体扫模式,不属于主导工况。其影响仅限于一个很窄的方位扇区,影响范围远小于体扫的360°全覆盖。所以RHI的局部瞬时值虽然更高,但体扫模式因其高频次、全场址的影响特性,其长期、累积的实际影响更具代表性。本评价基于体扫模式的计算结果,已能保守代表雷达运行对环境的一般影响水平。

6.1.2 电磁辐射强度分析

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)和近场区(辐射场)。

近场区通常具有如下特点:近场区内,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。近场区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场区。近场区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《气象探测环境保护规范 天气雷达站》(GB 31223-2014)中“附录A 天气雷达天线电磁辐射场区计算方法”,以离辐射源 $2D^2/\lambda$ 的距离作为近、远场区的分界,其计算公式如下:

$$d_0 = 2D^2/\lambda \quad (\text{m}) \quad \text{公式(1)}$$

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6-2。

表6-1 本项目天线参数及瑞利距离一览表

雷达名称	X波段气象雷达
------	---------

雷达直径	2.4m
峰值功率	100W
脉冲重复频率	500Hz~1000Hz
脉冲宽度	1~200μs（可选）
天线罩直径	4m
架设高度	25m
天线罩沿距地面高度	27m
工作频率	9300~9500MHz
天线扫描方式	PPI、RHI、体扫、扇扫、任意指向
天线增益	36dB
天线增益（倍数）	5848
馈线损耗（双程）	0.6dB
第一旁瓣电平	-23dB
远端副瓣（10°以外）	-40dB
波束宽度	1.8°

表6-2 瑞利距离计算表

天线直径D (m)	发射频率f (Hz)	波长λ=(3×10 ⁸ /f) (m)	瑞利距离 d0/m
2.4	9.300E+09	0.0323	357

(2) 天线近远场区域划分结论

由以上可知，本项目近场区和远场区的分界距离为357m，即以发射天线为中心357m范围内为近场区，以外为远场区。

6.1.3电磁辐射环境影响

6.1.3.1近场区最大功率密度的计算公式

因电磁环境理论计算公式结果单位为功率密度，电磁环境影响较大的近场区内的功率密度和电场强度没有固定的比例关系，电磁环境预测主要考虑功率密度。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} 。

$$P_{dmax} = \frac{4P_T}{S} \quad \text{公式（2）}$$

式中： P_T —送入天线净功率（W）；

S —天线实际几何面积（m²）；

6.1.3.2远场区轴向功率密度计算公式

$$p_d = \frac{PG}{4\pi r^2} \quad \text{公式 (3)}$$

式中：P—雷达发射机功率（W）；

G—天线增益（倍数）；本项目雷达天线增益36dB，系统发射支路和天线罩单程损耗值为0.33dB，因此天线增益倍数为： $G=10^{(38-0.33)/10}=5848$ ；

r—测量位置与天线轴向距离（m）

6.1.3.3 计算公式参数的确定

由于发射源到发射天线及射频信号通过天线罩等存在着系统传输损耗系数K，而且最主要的是接收者并不总是对准或干脆不对准天线的主波束，因此引入发射天线的方向函数 $\iint_{\theta,\psi} f^2(\theta,\psi) d\theta d\psi \approx F^2(\theta,\psi)$ ，（刘志澄.新一代多普勒天气雷达系统环境及运行管理.北京：气象出版社，2002），得出近场区空间一点单位面积、单位时间内接收的功率密度：

$$p_{d\max} = \frac{4P_T K F_0^2(\theta,\psi)}{\pi R^2} \quad \text{公式 (4)}$$

式中：K—系统发射支路和天线罩单程引起的射频损耗系数， $K=10^{-\frac{\text{dBd}}{10}}$ ，dBd为以dB表示的天线增益，本项目天线馈线损耗（双程）共计0.6dB，则 $K=10^{-\frac{0.6}{10}}=10^{-0.06}=1.148$ ；

同理，远场区空间任一点r处单位面积、单位时间内接收的功率密度：

$$p_d = \frac{PGF_0^2(\theta,\psi)}{4\pi r^2} \quad \text{公式 (5)}$$

式中：G 天线增益（倍数），本项目为5848倍

上式中： $\iint_{\theta,\psi} f^2(\theta,\psi) d\theta d\psi \approx F^2(\theta,\psi)$ ，是一个极其复杂的图形，无法用一个初等函数来描述，只能用分段函数来近似代替。其中 $F_0^2(\theta,\psi) > F^2(\theta,\psi)$ 。

6.1.3.4 平均功率计算

根据科技文献《新一代天气雷达 CINRAD/CC(3830CD)电磁辐射对人体的影响分析》（甘肃科技，2003年9月第19卷第9期），雷达平均功率可以按下式进行计算：

$$P = k \times P_M \times (\tau / T) \quad \text{公式 (6)}$$

式中： P_M —发射功率(脉冲功率)，本项目为100W。

τ —脉冲宽度， μs ；本项目降雨模式100 μs ，晴空模式200 μs

T —脉冲周期， $T=1/f$ ， f 为脉冲重复频率 Hz，本项目降雨模式1000Hz，晴空模式500Hz。

k —波形修正系数，本处取 1。

表6-3 天气雷达发射参数表

扫描方式	降雨模式	晴空模式
发射功率	100W	100W
脉冲宽度	1.00E-04 s	2.00E-04 s
脉冲重复频率	1000Hz	500Hz
平均功率	10W	10W

经计算，由表4-5可知，降雨模式及晴空模式下的平均功率相同，为10W，因此，用平均功率10W作为最不利条件进行预测。

将平均功率10W及峰值功率100W代入公式(6)，因天线馈线损耗(双程)共计5dB，即 $K = 10^{-\frac{5}{10}} = 10^{-\frac{0.5}{10}} = 1.148$ ；为了保守起见，取 $F_0^2 = (\theta, \psi) = 1$ 。

将各参数代入后，可计算出近场平均功率密度和功率密度瞬时峰值，见表6-4。

表6-4 近场最大功率密度计算表

天线状态	送入天线净功率 P_t (W)	K	π	R	近场最大功率密度 $P_{dmax}(\text{W}/\text{m}^2)$
平均功率状态	10	1.148	3.14	1.2	10.16
峰值功率状态	100	1.148	3.14	1.2	101.56

6.1.3.5近场区任一点在任意6min内所照射到的功率密度计算

X波段气象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 $D^2/\lambda \sim 2D^2/\lambda$ 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发射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 S ，由于天线以固定仰角在水平面上旋转 360° ，在与天线距离 d 处，对应的扫描扇区的圆周长度为 $2\pi d$ ，而近场区平行波束的宽度近似等于天线的直径 D ，在相同的扫描速度下，波束驻留时间及扫描周期分别正比与 D 和 $2\pi d$ 。

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1及注2，0.1MHz~300GHz频率，场量参数是任意连续6分钟内的方均根值。为评价近场区功率密度是否能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，需将某一点的最大功率密度 P_{dmax} 转为连续6分钟内的方均根值 $P_{d(6min)}$ 。本项目近场区连续6min内方均根值见公式（10）。

$$P_{d(6min)} = P_{dmax} \times \eta_s \quad \text{公式（7）}$$

式中： P_{dmax} ——微波天线近场区最大功率密度

η_s ——脉冲最大占空比

引用《气象与环境科学》（2009年9月，第32卷增刊）中《洛阳新一代天气雷达电磁辐射环境影响评估》（高宾永，陈红霞，吴海涛，雪源）中提出的近场区扫描天线占空比计算公式。

$$\eta_s = L / d_\phi \quad \text{公式（8）}$$

式中： L ——为扫描平面内天线的直径，本项目为2.4，

d_ϕ ——为给定距离上天线扫描区的周长。

本项目业务观测主要以体扫模式为主，体扫时雷达天线扫描速度为 $60^\circ/s$ ，方位角扫描范围为 $0\sim 360^\circ$ ，则完成一次体扫所需时间为6s。体扫时扫描仰角个数为8个（即 0.5° 、 1.5° 、 2.5° 、 3.5° 、 4.5° 、 9.0° 、 14.5° 、 19.5° 各一次），因此，近场区的扫描占空比（ η_s ）为 $L/d_\phi \times (1/8)$ 。

由此计算，近场区内，以主波束中心为圆心，357m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：

$$P_{d(6min)} = P_{dmax} \times \eta_s = 10.16 \times \frac{2.4}{2 \times 3.14 \times d} \times \frac{1}{8} = \frac{0.485}{d} W/m^2$$

同理，本项目任意6min内，瞬时峰值功率密度为：

$$P_{d(6min)} = P_{dmax} \times \eta_s = 101.56 \times \frac{2.4}{2 \times 3.14 \times d} \times \frac{1}{8} = \frac{4.852}{d} W/m^2$$

由此，预测本项目近场区（主瓣）功率密度预测详见表6-5。

表6-5 近场区（主瓣）功率密度预测一览表

场点距离 (m)	平均功率密度预测值 (W/m ²)	功率密度（瞬时峰值）预测 值 (W/m ²)
30	1.62E-02	1.62E-01
40	1.21E-02	1.21E-01
50	9.70E-03	9.70E-02
60	8.08E-03	8.09E-02
70	6.93E-03	6.93E-02
80	6.06E-03	6.07E-02
90	5.39E-03	5.39E-02
100	4.85E-03	4.85E-02
150	3.23E-03	3.23E-02
185	2.62E-03	2.62E-02
200	2.43E-03	2.43E-02
240	2.02E-03	2.02E-02
250	1.94E-03	1.94E-02
300	1.62E-03	1.62E-02
357	1.36E-03	1.36E-02
结果范围	1.36E-03~1.62E-02	1.36E-02~1.62E-01
评价标准	0.248	248

由于雷达站址近场区内无相对高度大于25m（雷达站高度）的建筑物，近场区内25m高度以下公众不受主瓣的电磁辐射，仅受第一旁瓣的影响。雷达的辐射能量主要聚集在天线的主瓣，雷达天线主瓣非常集中，波束宽度不大于1.8°，第一旁瓣电平≤-23（dB）项目近场区地面按受到第一旁瓣影响进行计算。本项目雷达参数中，旁瓣电平为-23dB。根据旁瓣电平的概念，旁瓣电平=10lg旁瓣最大功率值/主瓣最大功率值，则旁瓣功率值为主瓣功率值的0.00126倍，据此可计算出旁瓣影响不同距离在任意6分钟内的平均功率密度，见表6-6。

表6-6 近场区（旁瓣）功率密度预测一览表

场点距离 (m)	功率密度 (W/m ²)	功率密度（瞬时峰值） (W/m ²)
30	2.04E-05	2.04E-04
40	1.52E-05	1.52E-04
50	1.22E-05	1.22E-04
60	1.02E-05	1.02E-04
70	8.73E-06	8.73E-05
80	7.64E-06	7.65E-05
90	6.79E-06	6.79E-05
100	6.11E-06	6.11E-05
150	4.07E-06	4.07E-05

185	3.30E-06	3.30E-05
200	3.06E-06	3.06E-05
240	2.55E-06	2.55E-05
250	2.44E-06	2.44E-05
300	2.04E-06	2.04E-05
357	1.71E-06	1.71E-05
结果范围	1.71E-06~2.04E-05	1.71E-05~2.04E-04
评价标准	0.248	248

近场区电磁环境预测结论：根据近场区（主瓣）功率密度预测结果，近场区内功率密度均未超标；根据近场区（旁瓣）功率密度预测结果，近场区内功率密度及功率密度（瞬时峰值）均未超标。本项目雷达站址近场区无高于雷达天线的建筑物，评价范围的电磁影响主要在旁瓣，则本项目近场区内的电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中功率密度 0.248W/m^2 ，功率密度瞬时峰值 248W/m^2 的限值要求。

6.1.3.6远场区任一点在任意6min内所照射到的功率密度计算

距本项目天线发射中心357m至评价范围边界500m处为远场区，当预测点位于远场区时，通过公式（6）可以得到远场区功率密度 P_d 。由于天线工作过程中是 360° 转动的，（方位扫描速度： $60^\circ/\text{s}$ ），根据附图8天线水平方向图，取天线的水平波束宽度为 1.8° 。对于某一固定位置大部分时间是没有受到主波束的辐射，不考虑俯仰角。对于任意6分钟内方均根值可以通过下式计算

$$P_{(6\text{min})d} = P_d \times \eta \quad \text{公式（9）}$$

式中： η —主波束扫过固定目标的时空比，本处简化处理为 $1/360=0.003$ 。

将预测场点距离代入公式（8），为保守起见取 $F_0^2 = (\theta, \psi) = 1$ ，天线远场区轴向功率密度预测计算结果预测结果见下表6-7。

表6-7 天线远场区轴向功率密度预测一览表

场点距离 (m)	P平均 (W)	P峰 值 (W)	天线增 益（倍 数）G	平均功率密度 预测值（W/m ² ）	功率密度（峰值） 预测值（W/m ² ）
357	10	100	5848	1.10E-04	1.10E-03
400	10	100	5848	8.73E-05	8.73E-04
450	10	100	5848	6.90E-05	6.90E-04
500	10	100	5848	5.59E-05	5.59E-04
结果范围				5.59E-05~1.10E-04	5.59E-04~1.10E-03

评价标准	0.248	248
------	-------	-----

注：因远场区主瓣区电磁辐射水平值远小于评价标准，则远场区旁瓣区电磁辐射则会更小，故不再做预测。

远场区电磁环境预测结论：根据远场区功率密度预测结果，远场区内距离雷达天线中心357~500m范围，远场区功率密度及功率密度（瞬时峰值）均未超标，可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中功率密度0.248W/m²，功率密度瞬时峰值248W/m²的限值要求。

6.1.3.7电磁环境保护目标环境影响分析

本项目电磁环境评价范围内，涉及3个电磁敏感目标，其相关信息见表6-8。3个电磁敏感目标位于近场区，低于雷达发射天线高度，主要受雷达天线旁瓣影响。根据上表计算结果，电磁环境保护目标处电磁环境预测结果见表6-9。

表6-8 电磁敏感目标一览表

序号	名称	性质	楼层/高度/人口	相对位置
1	乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点	办公	2F/7m/200人	天气雷达南侧/80m
2	甘泉星空春苑小区	居住	6F/18m/800人	天气雷达东南侧/185m
3	乌鲁木齐市第44幼儿园	学习	3层/11m/500人	天气雷达东南侧/240m

表6-9 电磁敏感目标及电磁环境保护目标处电磁环境预测结果

序号	名称	预测结果		保护要求
		功率密度 (W/m ²)	功率密度 (峰值) (W/m ²)	
1	乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点	6.06E-03	6.07E-02	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中功率密度1.24W/m ² ，功率密度瞬时峰值1240W/m ² 的限值要求
2	甘泉星空春苑小区	2.62E-03	2.62E-02	
3	乌鲁木齐市第44幼儿园	2.02E-03	2.02E-02	

由监测结果及预测结果可知，评价范围内各电磁环境保护目标电磁辐射预测结果远低于控制限值，公众曝露满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中功率密度0.248W/m²，功率密度峰值248W/m²的限值要求。

6.1.3.8电磁环境预测结论

根据近场区（主瓣）功率密度预测结果，近场区内各预测点位功率密度、功率密度（瞬时峰值）均未超标；根据近场区偏轴方向、远场区偏轴方向功率密度预测结果，近场区、远场区内各预测点位功率密度、功率密度（瞬时峰值）均未超标。可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中要求的功率密度 0.248W/m^2 ，功率密度瞬时峰值 248W/m^2 的限值要求。

由预测结果可知，评价范围内的各电磁环境保护目标处的预测结果低于控制限值，公众曝露满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率的限值要求。

6.1.4天线前方建筑物限高分析

（1）近场区

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（2.4m），雷达塔楼高度为25m，雷达反射体直径为2.4m，则波束下沿高度取27m。建设雷达塔楼地面的海拔高度为486m，则雷达波束下沿海拔高度在为513m（486m+27m=513m）若考虑到天气雷达实际工作时天线仰角不断提高及传播过程损耗等因素，公众受电磁影响的程度和范围会进一步减小。将工作最低角 0.5° 以及场点距离带入正切函数，可以通过计算得到天线周围距离和建筑物控制高度。

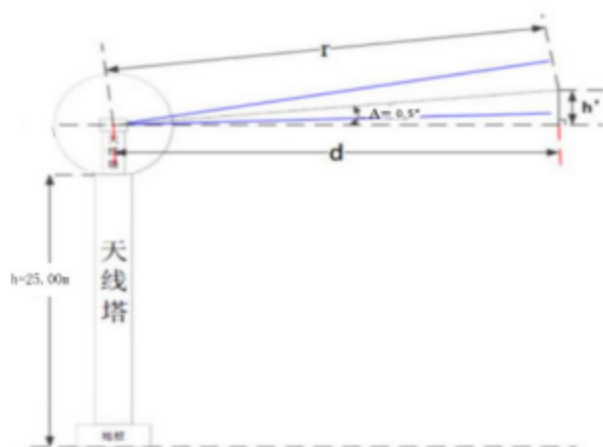


图6-1 近场区天线前方限高计算示意图

表6-10 近场区周边建筑物控制高度计算结果一览表

水平距离(m)	控制海拔高度(m)	建筑物限高 (m)
---------	-----------	-----------

50	513.4	27.4
80（电磁环境保护目标）	513.7	27.7
100	513.9	27.9
185（电磁环境保护目标）	514.6	28.6
200	514.7	28.7
240（电磁环境保护目标）	515.1	29.1
300	515.6	29.6
357	516.1	30.1
控制海拔高度=雷达波束下沿海拔高度513m+控制高度h，其中 $h=d\times\tan\alpha$ d为水平距离（m）； α 为工作最低角0.5°；		

（2）远场区

根据远场区功率密度预测值，远场区轴向平均功率密度最大值为 $1.10E-04W/m^2$ ，满足 $0.248W/m^2$ 的评价标准要求；远场区轴向峰值功率密度最大值为 $1.10E-03W/m^2$ ，满足 $248W/m^2$ 的评价标准要求。从环保角度考虑，本项目远场区建筑物建设均符合评价标准的要求，无需采用限高要求。

但根据《气象探测雷达保护规范 天气雷达站》中 B.2.1 远场区孤立障碍物限制海拔高度计算方法，远场区以天线波束下边沿线为雷达净空环境保护基准线，障碍物最高点A的限制海拔高度按照图6-2和下列公式计算：

$$h_3=h_1+(D/2)\times\cos\varphi+[d+(D/2)\times\sin\varphi]\times\tan(\varphi-\theta/2+\beta), d>2D^2/\lambda$$

式中： h_3 —雷达天线在遮挡仰角容限值 β 扫描时障碍物最高点的限制海拔高度，单位为（m）；

h_1 —雷达天线口下沿点的海拔高度，单位为米（m），本项目雷达天线口下沿点的海拔高度为513m（塔高27m+海拔高度486m）；

D —雷达天线直径，单位为米（m），本项目雷达天线直径为2.4m；

d —雷达天线口下沿点到障碍物最高点的水平距离，单位为米（m）；

β —障碍物最高点对应的遮挡仰角容限值，单位为度（°），本项目遮挡仰角容限值为0.5°；

φ —业务模式中雷达最低工作仰角，单位为度（°），本项目业务模式中雷达最低工作仰角为0.5°；

θ —雷达天线波束宽度，单位为度（°），本项目雷达天线波束宽度为1.8°。

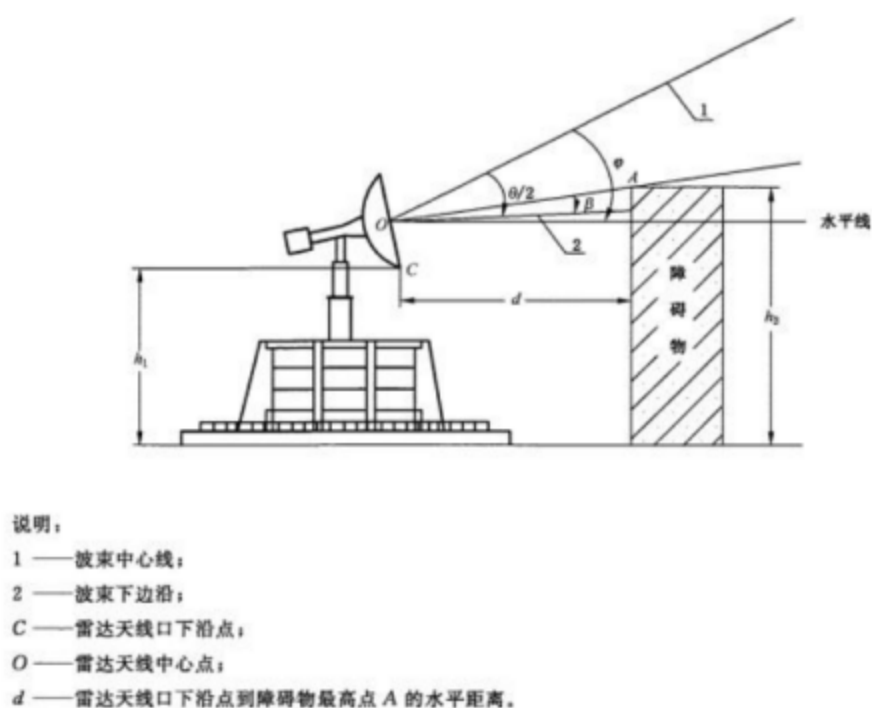


图6-2 远场区天线前方限高计算示意图

表6-11 远场区周边建筑物控制高度计算结果一览表

水平距离(m)	控制海拔高度(m)	建筑物限高 (m)
357	514.8	28.8
400	514.9	28.9
500	515.1	29.1

本次评价要求：电磁评价范围（以发射天线为中心500m范围内）即电磁环境影响控制范围内，建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。为保证辐射安全，严格限制天线扫描仰角，避免照射地面及建筑物。在天气雷达场站附近设置电磁辐射告示牌，加强设备巡检，同时对广大群众进行电磁辐射相关科普培训。定期对站区周围敏感目标及周边环境进行电磁辐射监测，确保项目电磁辐射不超标排放。

61.5 电磁环境影响评价结论

根据理论计算预测，本项目站界外各预测点位可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中要求的功率密度 0.248W/m^2 ，功率密度瞬时峰值 248W/m^2 的限值要求。各电磁环境保护目标处可以满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 中功率密度 1.24W/m^2 、功率密度瞬时峰值 1240W/m^2 的限值要求。

综上所述，本项目建成后，在正常工况条件下，产生的电磁环境影响在可接受范围内。

6.2 声环境影响分析

6.2.1 噪声源强

本项目运营期噪声主要来自空调外机、发射机功放元件的噪声。空调作用是调节设备机房室内温度，功放元件为发射机组成的一部分，运行过程中也有一定的噪声产生。

表6-12 项目噪声源强调查清单

声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z	源强（离声源1m处声压级）（dB（A））		
空调外机	94.94	196.23	3	65	选取低噪声设备，安装减振支架	根据气温运行，不固定
气象雷达发射机功放元件	96.04	194.43	1.2	60	设备安装减振垫、墙体隔声，加强维保，合理布置设备位置	全天

6.2.2 运行期噪声预测

（1）预测方法

采用理论计算对空调外机、发射机功放元件运行时的声环境影响进行预测和评价。根据工程分析提供的噪声源源强参数和设备的安装位置，选用户外声传播衰减模型进行计算，然后进行多声源叠加。

（2）预测软件及计算模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的工业噪声预测模式，建设项目运行期噪声预测采用环安噪声环境影响评价系统，综合考虑各声源离地面的不同高度，根据声源特性和传播距离，考虑几何发散衰减、

空气吸收衰减、地面效应引起的附加衰减，计算预测点的噪声级，绘制等声级图，然后与声环境标准对比进行评价，预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图6-3所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{公式 10})$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图 6-4 室内声源等效为室外声源图例

②户外声传播衰减模型：

在已知声源 A 声功率级 (L_{AW}) 的情况下，预测点 r 处受到的影响为：

$$L_p(r) = L_{AW} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (\text{公式 11})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 是将 63Hz 到 8KHz 的 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (\text{公式 12})$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③几何发散衰减 (Adiv)

建设项目的点声源均为无指向性点声源，几何发散衰减（ A_{div} ）的基本公式是：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{公式 13})$$

公式 12 中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{公式 14})$$

④反射体引起的修正（ ΔL_r ）

当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

⑤面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当 $r < a/\pi$ 时；几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）；其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

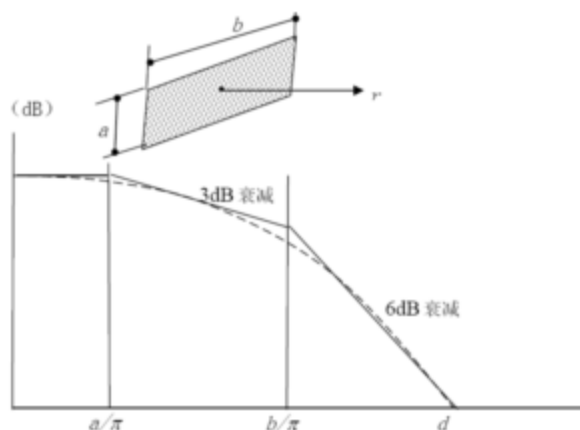


图 6-5 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

⑥空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000} \quad (\text{公式 15})$$

式中： α —大气吸收衰减系数，dB/km。

⑦地面效应衰减（ A_{gr} ）

在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用公式 16 计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right] \quad (\text{公式 16})$$

式中： r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；

$h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

⑧屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

声屏障引起的衰减按公式 17 计算：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] \quad (\text{公式 17})$$

⑨计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则项目声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 18})$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

(3) 预测参数及条件

①预测时段

按照直接最不利条件即空调外机、发射机功放元件同时运行进行预测。预测时，设备均连续稳定运行，噪声源稳定，对周围声环境的贡献值昼夜基本相

同。

②衰减因素选取

预测计算时，在满足项目所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时考虑了几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）引起的衰减，而未考虑其他多方面效应（ A_{misc} ）。

屏障屏蔽衰减主要指建筑物。

（4）预测结果及分析

通过预测模型计算，空调外机、发射机功放元件同时运行情况下的厂界噪声预测结果下表6-16。按2dB（A）的等声级间隔绘制地面1.2m高度处的噪声贡献值等值线图见图6-5。

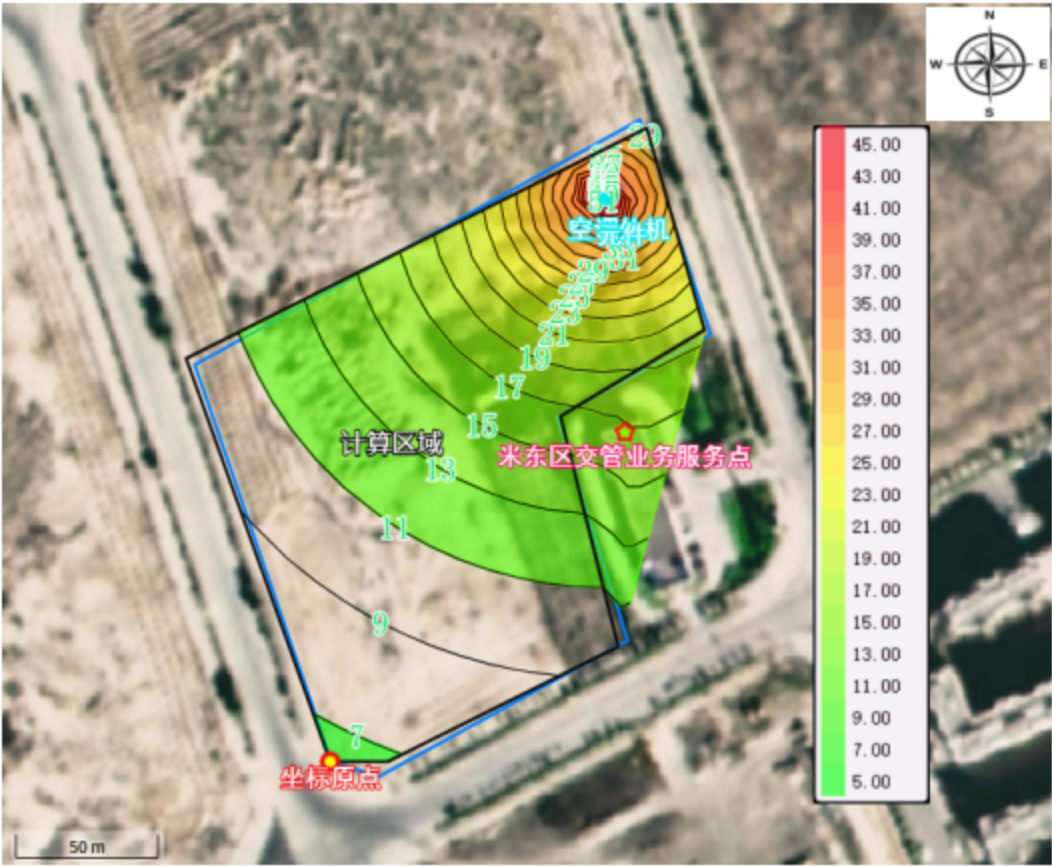


图6-6 噪声贡献值等值线图

表6-13 厂界处噪声预测结果与达标分析表

预测点位	时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
东侧站界外1m	昼间	31	65	达标

	夜间	31	55	达标
南侧站界外1m	昼间	19	65	达标
	夜间	19	55	达标
西侧站界外1m	昼间	9	65	达标
	夜间	9	55	达标
北侧站界外1m	昼间	33	65	达标
	夜间	33	55	达标

注：预测时不考虑声源与预测点高差，地面按硬化地面考虑

表6-14 项目敏感目标贡献值及预测值结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 (dB(A))		噪声标准值 (dB(A))		噪声贡献值 (dB(A))		噪声预测值 (dB(A))		较现状增量 (dB(A))		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点	47	42	60	50	16	16	47	42	0	0	达标	达标

6.2.3 预测结果

由预测结果可知，项目厂界外1m处噪声贡献值在9-33dB(A)左右，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准中的昼间65dB(A)和夜间55dB(A)限值要求。环境保护目标乌鲁木齐市公安局交通警察支队米东区交管业务服务点处噪声预测值昼间47dB(A)，夜间42dB(A)，可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准中的昼间65dB(A)和夜间55dB(A)限值要求。由此可见，本项目的实施不会降低声环境质量等级。

6.3 地表水环境影响分析

本项目运行期产生生活污水排入市政下水管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。

乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司污水处理厂于2009年8月取得原新疆维吾尔自治区环境保护局出具的环评批复文件(新环监函(2009)359号)，之后由于实施单位和处理规模调整、处理工艺改进及出水水质标准提高等原因，工程发生两次变更。污水处理厂最终于2015年12月通过竣工环保验收(乌环验(2015)248号)。

乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司污水处理厂现状处理能力为10.5万m³/d，处理工艺采用A²/O+MBR膜生物处理+高级催化氧化法。甘泉堡污水处理厂全年累计处理水量为2259.8268万m³，日均处理量为6.1913万m³。

乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司污水处理厂现状剩余处理能力约为4.3万m³/d左右，进水水质要求为：COD≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤45mg/L、TDS≤2000mg/L、石油类≤15mg/L，本项目污水排放量远小于乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司污水处理厂处理余量，且出水水质符合污水处理厂的进水水质要求。

综上，本项目产生的污水可依托乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司污水处理厂妥善处理，处理措施可行。

6.4 固体废物环境影响分析

本项目工作人员产生的生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理。UPS电源报废产生危险废物废铅蓄电池。

UPS电源由12台24V铅蓄电池组成，配置在设备间内。铅蓄电池单台质量20kg，总质量240kg。铅蓄电池寿命为5年，寿命到期变为危险废物，危废类别HW31，危废代码900-052-31，形态为固体，危险特性为T、C。

根据本项目性质，本项目不建设危废暂存间。UPS电源维保服务委托有资质的第三方机构进行，工作人员不自行处置，在铅蓄电池寿命到期前制定维保计划，废旧铅蓄电池不在项目区贮存，委托有资质单位处置。设备间地面设置了2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），防止电解液下渗污染土壤和地下水。废旧铅蓄电池的收集、运输严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行，废旧铅蓄电池最终由有危废处置资质的单位回收处置。

6.5 大气环境影响分析

本项目运行期食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放，对大气环境影响很小。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 对生态系统影响分析

本项目长期使用乌鲁木齐市米东区林地 0.1874 公顷，地类为乔木林地，森

林类型为地方公益林，由国家划拨建设单位建设使用。由于占地面积较小，生态影响较小，对周边生态环境影响较小。

运营期的生态环境保护措施主要是做好施工结束后的土地平整及植被恢复，采取的环境保护措施具体如下：

(1)本项目巡检道路需严格控制占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及巡检人员的行走路线对征地范围外地表的碾压扰动。

(2)巡检道路依托施工期已建道路作为巡检道路。

(3)加强巡检，避免设备不良运行发出噪声影响野生动物及其栖息环境。

(4)加强厂区绿化既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响。

(5)不得砍伐公益林地，禁砍伐公益林作燃料，做好森林火灾的防范工作。

通过上述措施可减少项目运营期对周边生态环境的影响。

6.6.2 补偿措施

项目长期使用乌鲁木齐市米东区林地 0.1874 公顷，地类为乔木林地，森林类型为地方公益林，主要植被类型为榆树，植被层一旦受到破坏，很难自然恢复。根据现场调查，本项目占地植被覆盖度大概 30~40%，《建设项目使用林地审核审批管理办法》中第二十一条提出，建设项目使用林地的，应当对涉及单位和个人的森林、林木、林地依法给予补偿。本项目建设单位应结合占用林地面积严格执行林地补偿措施。

本项目占地有限，不会改变当地的动植物分布，不会对当地的生态环境产生明显的影响。本项目在运行后，对局部自然环境影响甚微。

6.7 环境风险影响分析

6.7.1 评价依据

通过对本项目涉及的风险物质调查，项目运行期涉及的风险物质主要为废旧蓄电池。项目 UPS 所用的蓄电池均为免维护的密闭式铅酸蓄电池，正常情况下不会发生火灾、爆炸和腐蚀现象。非正常情况下电池外壳因起火、撞击破损引起具有腐蚀性的固体或液体介质外溢，对环境的主要危害成分是重金属和酸、碱等电解液。因此，要妥善暂存，远离火源。

6.7.2 环境风险分析

UPS电源由12台24V铅蓄电池组成，总质量240kg。铅蓄电池寿命为5年，寿命到期变为危险废物。UPS电源维保服务委托有资质的第三方机构进行，气象局工作人员不自行处置，在铅蓄电池寿命到期前制定维保计划，废旧铅蓄电池不在项目区贮存，委托有资质单位处置。

本项目在设备间地坪涂刷2mm厚高密度聚乙烯膜，避免铅蓄电池破损电解液下渗污染土壤及地下水。此外建设单位应定期巡检，一旦发现泄漏事故，应该使用棉纱等吸附处理，减少污染影响范围。此外项目区应合理配置消防器材，减少火灾影响。

此外，天气雷达施工工况也会产生电磁环境风险，可能发生的电磁环境风险原因具体如下：

- ①发射机设备各项电参数调整不当，输出不匹配，从而引起严重辐射；
- ②发射机屏蔽体的结构设计不合理，采用棱角突出的设计，易引起尖端辐射；
- ③发射机缺乏良好的高频接地或屏蔽接地不佳，从而造成屏蔽体二次辐射现象严重；
- ④防雷接地不可靠，雷击电流会损坏调配室内的馈电网络的元件，有时甚至会引入机房，破坏发射机的高末槽路；
- ⑤雷达驱动电机出现故障，导致雷达天线主射方向朝向地面，可能导致地面磁环境超标。

电磁环境风险防范措施：

- ①正确设置发射机设备各项参数，使其输出匹配，对操作人员需经过严格的上岗培训；
- ②改进发射机屏蔽接地的效果，避免造成屏蔽体的二次辐射；
- ③在楼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天气雷达四周设置警戒线、围栏及警告标识，防止无关人员入内。

⑥严格限制天线扫描仰角，仰角应在0.5°以上运行。

6.7.3 应急预案

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中的相关要求编制环境风险应急预案并按规定上报相关行政主管部门备案，环境风险应急预案包括但不限于以下基本内容：

1、总则

①简述应急预案编制目的；

②简述应急预案编制所依据的法律、法规和规章，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等；

③说明应急预案适用的范围，以及突发环境事件的类型、级别；

④说明应急预案体系的构成情况；

⑤说明乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心应急工作的原则。

2、基本情况

阐述建设项目基本概况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。

3、环境风险源与环境风险评价

阐述本项目的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事件的后果和波及范围。

4、组织机构及职责

①组织体系

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心应成立应急救援指挥部，根据实际运行情况设置分级应急救援的组织机构，尽可能以组织结构图的形式将构成单位或人员表示出来。

②指挥机构组成及职责

明确由中心主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，环保、安全、设备等部门组成指挥部成员单位；应急救援指挥机构由实验室负责人、实验人员和门卫组成。应急救援指挥机构根据事件类型和应急工作需要，可以设置相应的

应急救援工作小组，并明确各小组的工作职责。在明确企业应急救援指挥机构职责的基础上，应进一步明确总指挥、副总指挥及各成员单位的具体职责。

5、预防与预警

①环境风险源监控

明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。

②预警行动

明确事件预警的条件、方式、方法。

③报警、通讯联络方式

应包括以下内容：

24小时有效的报警装置；24小时有效的内部、外部通讯联络手段；运输危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、设备厂家、托运方联系的方式。

6、信息报告与通报

明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式，应包括内部报告、信息上报、信息通报。事件信息报告至少应包括事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等。以表格形式列出上述被报告人及相关部门、单位的联系方式。

7、应急响应与措施

①分级响应机制

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。根据事件等级分别制定不同级别的应急预案，上一级预案的编制应以下一级预案为基础，超出单位应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

②应急措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，确定突发环境事件现场应急措施。

③应急监测

发生突发环境事件时，环境应急监测小组或单位所依托的环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。

④应急终止

明确应急终止的条件以及应急终止后的行动。

8、后期处置

①善后处置

受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

②保险

明确中心办理的相关责任险或其他险种，对环境应急人员办理意外伤害保险。

9、应急培训和演练

①培训

依据对中心员工、外部公众情况的分析结果，应明确应急救援人员的专业培训内容和方法；应急指挥人员、监测人员、运输司机等特别培训的内容和方法；员工环境应急基本知识培训的内容和方法；外部公众环境应急基本知识宣传的内容和方法；应急培训内容、方式、记录、考核表。

②演练

明确单位根据突发环境事件应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容。

10、奖惩

明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

11、保障措施

①经费及其他保障

明确应急专项经费（如培训、演练经费）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。

②应急物资装备保障

明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

③应急队伍保障

明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。

④通信与信息保障

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。根据乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如：交通运输保障、治安保障、技术保障、后勤保障等）。

12、预案的实施和生效时间

明确预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知。

6.7.4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。

6.8环境保护措施及其可行性论证

6.8.1 环境保护措施

本项目施工期已结束，采取各项防治措施后，现场未遗留环保问题，项目运营期采取的主要环保措施见表6-14。各项措施应按照表中所列由各责任单位分工逐一落实。

表6-14 项目环境保护措施汇总表

阶段	影响类型	污染控制措施	责任单位
运营期	生态影响	加强对巡检人员培训，巡检利用已建便道，减少对周围生态环境影响。	建设单位
	污染影响	电磁环境： 制定并实施电磁环境管理和监测计划，建立电磁环境监测的数据档案。 加强对发射设备的检修和维护，及时处理出现的公众投诉等相关问题。	

	在当地规划部门进行备案，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，确保气象雷达站周围的净空条件。 声环境： 加强对产噪设备的检修和维护，保持设备处于良好运行状态，降低运行期噪声水平。 大气环境： 本项目运行期食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放，对大气环境影响很小。 水环境： 本项目生活污水排入市政下水管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。 固废： 本项目工作人员产生的生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理。废旧铅蓄电池不在项目区贮存，委托有资质单位处置，对周围环境基本无影响。	
--	---	--

6.8.2 环境保护措施可行性论证

本项目各项污染防治措施大部分是根据国家环境保护要求及相关的设计规范提出、设计，同时结合已建成的同类雷达站设计、实际运行经验确定的，因此在技术上合理、可操作性强。同时，这些污染防治措施在选址、施工阶段就已充分考虑了从设计的源头减少污染源强及其影响范围。这些措施有效避免了先污后治的被动局面，减少了物财浪费，既保护了环境，又节约了经费。因此，本工程采取的环保措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境效益、经济效益和社会效益，以及环境经济风险分析。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映投资的环境效益、经济效益和社会效益。

7.1 环保投资估算

项目总投资为2498万元，环保设施投资约20万元，占工程总投资的0.80%，具体见表7-1。

表7-1 环保设施及投资一览表

序号	治理项目	环保设备	投资（万元）
施工期			
1	大气	洒水抑尘	2
2	噪声	合理安排工期，建筑围挡隔声	5
3	固体废物	建筑垃圾清运	2
运营期			
1	噪声	设备隔声减震，加强维保	1
2	电磁辐射	设置电磁辐射告示牌，加强设备巡检	2
3	其他	林地、草地补偿恢复	5
		竣工验收、监测费用	3
合计			20
占总投资比（%）			0.80

7.2 经济效益分析

从发达国家对新一代天气雷达的使用情况看，其预测强对流灾害性天气的短时预报准确率在现有基础上至少可提高3%-5%，时效能提前几十分钟到数小时。通过本项目建设一部X波段天气雷达，实现覆盖乌鲁木齐市米东区的精确的雷达探测，并与现有业务雷达探测资料无缝隙衔接，强化夏季气象要素的监测能力，尤其是突发强对流中小尺度天气系统的捕捉能力，每年可减少经济损失几十亿元，相对于国家的投资其经济效益非常显著。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环境正效应分析

本项目采取较完善可靠的噪声、固体废物和电磁治理措施，可使对环境的影响最大程度的降低，具有明显的环境效益。本项目产生的污染在采取合理的

治理措施后，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

本项目环保投资方向明确，投资重点突出，经济上能够保证本项目污染治理设施顺利实施，环保投资具有显著的环境效益。

因此，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，各污染物均能做到达标排放，从源头上减缓了对周边环境的影响，并取得一定的经济效益。

7.3.2 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围环境保护目标可能承受的污染损失等，虽难以对其进行准确定量，但只要建设单位强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目营运过程中产生的固废、噪声、电磁均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使项目对周围环境的影响减少到最低的程度。

7.3.3 环境经济损益分析结果

本项目运行中对可能排放各种污染物或可能对环境造成危害的环节均采取了预防与治理措施，在创造经济效益的同时也避免了可能产生的环境影响，可以避免周围环境受到污染，避免附近人群身体健康受到影响，因此具有较大的环境效益，避免了污染可能带来的巨大健康与经济损失。

只要建设单位切实落实本评价提出的有关污染防治措施，保证各项污染物达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

8环境管理与环境监测计划

根据国家对建设项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效地了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此，必须对工程“三废”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果和环境评价区内的环境变化等进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

8.1环境管理

本项目的建设对乌鲁木齐市米东区及周边地区气象灾害预警预测和防御能力有积极意义。工程运行过程中对周边的环境影响较小，其工程本身是需要重点保护的對象，因此，也应把环境保护管理工作纳入正常生产管理之中。本项目应建立健全各项管理和监测制度，设置环境保护管理机构和制定科学的监测计划，以确保各项环保法规贯彻执行。

8.1.1环境管理机构设置

行政管理机构：乌鲁木齐市生态环境局乌鲁木齐市米东区分局。

建设单位：乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心，设置环境管理机构，环境管理机构设立专业人员负责，并受项目主管单位及生态环境局的监督和指导。

8.1.2环境管理机构职责

行政管理机构职责：

监督、监测各项环保措施、环境管理与监控计划、环境监理制度的实施情况及本项目的环境保护验收工作的实施。

建设单位职责：

- （1）贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律和法规。
- （2）组织制定本部门环境保护的规章制度和标准，并督促检查其执行。

(3) 审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案，监督恢复治理资金和物质的使用；负责有关环保文件、技术资料 and 施工期现场环境监测资料的收集建档。

(4) 监督检查保护生态环境和防止污染设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况。

8.2各阶段的环境管理要求

8.2.1项目审批阶段的环境管理要求

按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，开展环境影响评价工作。

企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的环境保护行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.2.2施工期环境管理

本项目施工期环境管理工作的实施严格遵循了相关规范要求，建立了系统、高效的管理体系，其具体实施情况如下：

(1) 建设单位职责落实到位

项目筹建处已配备一名环保专业技术人员，专职负责施工期环境管理工作。该人员切实履行了以下职责：

①以国家及地方施工管理环保政策、法规及标准为依据，紧密结合工程实际，牵头制定了本项目的《施工环境管理条例》，为各施工单位的环保作业提供了明确、具体的规范和要求。

②对整个施工过程进行了全周期的监督与检查，确保施工单位严格遵守已制定的环境管理条例。

③建立了通畅的公众意见反馈渠道，及时受理并妥善处理了周边公众反映的环保问题；本项目施工期未出现环境纠纷与污染事故。

(2) 施工单位主体责任有效履行

施工单位设置了专职环境保护人员，其主要职责履行情况为：

①严格遵照建设单位及环评报告的要求，编制了详尽的《文明施工计划》。

②积极配合建设单位环保人员，共同参与制定了本项目施工环境管理的各项细则。

③定期对施工现场进行环保巡查，检查环境管理条例的执行情况，并对发现的问题及时督促相关作业队伍进行整改，形成闭环管理。

(3) 污染与生态破坏控制成效显著

通过上述管理措施的有效落地，本项目在整个施工期内成功杜绝了野蛮施工行为。对施工扬尘、噪声、固体废物及废水等均采取了行之有效的控制措施，最大程度地降低了施工对周边环境的污染与生态破坏，将环境影响降至最低。

8.2.3 运行期的环境保护管理

本项目建成投产后，在运行过程中应遵守环境保护的有关规定，通过设专（兼）职环境管理工作人员，实施环境管理工作，定期监测项目产生的电磁辐射、噪声达标排放。本项目划定雷达天线周边电磁环境控制范围，控制范围内新建、改建、扩建建（构）筑物应执行建筑物限高要求，避免局部电磁辐射水平超标，同时避免遮挡雷达探测波束，保障雷达正常工作。雷达设备严格按照设计仰角运行，不得随意调低天线最低扫描仰角。

8.3 环境监测

8.3.1 环境监测的目的和要求

根据本项目特点，结合工程影响区环境现状，提出环境监测计划，其监测目的为：

(1) 为工程环境保护工作的开展提供基础资料。掌握工程区环境状况的动态变化，为施工及运行期污染控制、环境管理提供科学依据。

(2) 及时掌握环境保护措施的实施效果，根据监测结果调整和完善环境保护。环境影响减缓措施，预防突发性事故对环境的危害。

(3) 验证环境影响预测和评价结果的正确性和可靠性。

(4) 为工程影响区域生态环境保护工作提供科学依据。本项目环境监测方案的实施，可为今后周边生态植被的演变规律研究和生态修复积累经验和基础数据。

8.3.2 监测方案布设原则

(1) 与工程建设紧密结合的原则

监测的范围、对象和重点应结合工程施工、运行特点和周围环境敏感点的分布，及时反映工程施工、运行对周围环境敏感点的影响及环境变化对工程施工和运行的影响。

(2) 针对性和代表性的原则

根据环境现状和环境影响预测结果，选择对环境影响大的、有控制性和代表性的主要因子进行监测，力求做到监测方案有针对性和代表性。

(3) 经济性与可操作性的原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测方案主要监控任务和目的为前提，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

8.3.3 运营期环境监测项目

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8-1。

表8-1 环境监测计划一览表

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》（GB 8702-2014）及《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）中功率密度0.25W/m ² ，功率密度峰值250W/m ² 的限值
					1年1次自行监测	
					投诉后监测	

	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) 3类标准限值。
					1年1次 自行监测	

8.4竣工验收管理

根据建设项目“三同时”原则,在项目建设过程中,环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成使用时,应对环保设施进行同步验收。

本项目竣工环境保护验收一览表见表8-2。

表8-2 “三同时”验收一览表

内容类型	排放源	污染物	环保设施及要求	执行标准
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)中电场强度21.22V/m,《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)及《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)中功率密度1.24W/m ² ,功率密度峰值1240W/m ² 的限值
噪声	机械设备	设备噪声	选择低噪声设备、安装减震垫,减小共振。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	一般固废	生活垃圾	生活垃圾垃圾桶收集,由当地环卫部门收集处理	/
	危险废物	废铅蓄电池	UPS电源产生的废铅蓄电池厂家回收换新	《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)
环境管理		环境管理机构		建立环境保护科室
		自行监测		制定自行监测方案

8.5 污染物排放清单

表8-3 污染物排放清单

污染类型	污染源	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放总量 t/a	环保措施及运行参数	执行标准
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）中电场强度21.22V/m，《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及《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）中功率密度0.25W/m ² ，功率密度峰值250W/m ² 的限值
噪声	空调外机	设备噪声	/	/	/	/	选择低噪声设备、隔声、安装减震垫减少设备共振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	危险废物	废铅蓄电池	/	0.048t/a	/	0.048t/a	UPS产生的废铅蓄电池厂家回收换新	《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）
	一般固废	生活垃圾	/	1.6t/a	/	1.6t/a	生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理	/

9 结论与建议

9.1 项目概况

乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心建设项目位于甘泉堡经济技术开发区（工业区）溪桥路以东，龙居街以北，明晖路以西，本项目总占地面积 23360m^2 ，主要建设内容为1栋综合业务楼、1个观测用地，其中，观测用地内包括：1处37高炮台、1处火箭发射平台、1处聚能燃气炮平台、1处观测场、1部风廓线雷达、1部X波段双偏振多普勒气象雷达发射系统、接收系统、天伺系统、信号处理系统（含终端及配套软件）、雷达标准输出控制器；雷达附属设备包含供电系统、UPS不间断电源、通信辅助设备、防雷设施及设备间。项目建设内容主要包括：雷达系统设备、附属设备、雷达塔楼。项目中心坐标：E $87^{\circ}46'7.349''$ ，N $44^{\circ}10'36.793''$ 。项目总投资为2498万元，环保投资20万元，占工程总投资的0.8%。

9.2 区域环境质量现状

（1）环境空气

根据环境空气质量模型技术支持服务系统中新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市2024年环境空气质量数据统计结果， SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均质量浓度、 CO_{24} 小时平均质量浓度、 O_3 日最大8小时平均质量浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目区为环境空气质量为达标区域。

（2）声环境

项目区声环境质量现状较好，东、西、南、北站界及各声环境敏感目标的昼间、夜间等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准要求。

（3）电磁环境

项目区电磁环境质量现状较好，根据监测结果可知，监测点处电场强度为 $\sim \text{V/m}$ ，功率密度为 $\sim \text{W/m}^2$ ，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率中（9300MHz）电场强度 21.22V/m 的限值及《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率中（9300MHz）功率密度 1.24W/m^2 的限值，电磁环境属于正常环境本底。

9.3工程分析及环境影响分析结论

(1) 运营期间产生噪声主要为空调外机噪声，经预测，对周边声环境影响较小。

(2) 运营期间天气雷达扫描会产生的电磁辐射，经理论计算及类比分析，对周边电磁环境影响较小。

(3) 项目运营期间供暖采用空调，无工艺废气产生。

(4) 项目运营期工作人员产生的生活污水排入市政下水管网，最终排入乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司处理。

(5) 项目运行期食堂设置油烟净化器，烟气处理后经烟道引至房顶排放。

(6) 项目运营期工作人员产生的生活垃圾垃圾桶收集，由当地环卫部门收集处理。

(7) 项目运行期UPS产生的废铅蓄电池，由厂家专业人员提前回收换新，不在站内暂存，委托有资质单位处置废铅蓄电池，危险废物能妥善处理。

9.4风险评价结论

根据建设项目的特征，结合物质危险性识别，在采取各种风险防范措施、制定并落实风险预案的条件下，项目产生的环境风险影响是可以接受。

9.5公众参与

环评期间，乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区（工业区）气象灾害防御中心根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的有关要求通过网络公示、报纸公示、张贴公示征求公众意见。受调查群体涉及项目区群众、法人、组织。调查结果表明：本项目的建设得到了当地公众的支持，没有公众提出反对意见。

9.6环境影响经济损益分析

本项目投产后，在具有显著的社会、经济效益的同时，采取一系列环保措施，对各类污染物能够实现有效的治理，保证了主要污染物排放水平，满足环境保护目标的要求。评价认为从环境经济损益分析角度而言建设项目是可行的。

9.7结论

综上所述，本项目符合相关产业政策，其在建设和运行过程中将对当地环境产生的不利影响小，通过采取相应的防治措施，各项污染物均能实施达标排放，生态影响破坏均可通过相应的治理措施加以恢复。因此，本环评认为在建设单位应切实落实本报告提出的各项环保措施和对策减缓不利影响以及充分保证环保投资的前提下，可使该项目对环境的不利影响降低至可接受的水平，该项目的建设是可行的。

9.8要求与建议

项目如日后另行增加本报告未涉及的其他污染源、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。建设单位应根据《关于做好固体废物污染防治新标准规范实施准备工作的通知》（新环办固体〔2023〕24号）要求，做好危险废物贮存污染控制标准的衔接工作。