

天地一体化信息网络重大项目地基节点
网乌鲁木齐站
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：成都天奥集团有限公司

编制单位：中辐环境科技有限公司

2022年12月

1 前言

1.1 项目背景及由来

中国电子科技集团有限公司第十研究所创建于 1955 年 5 月，是新中国成立后建立的第一个综合性电子技术研究所，属国家一类科研单位，是我国军工及国家电子信息系统工程总体设计、系统集成、系统综合、设备研制生产及信息技术服务的核心供应商，在电子信息系统综合化、网络化和数据工程等方面处于国内领先和主导地位，拥有完善的科研经营体系与产品型谱，产品及服务覆盖陆、海、空、天各类平台。进入新时代，公司立足产业融合发展，围绕 2 个举旗专业、4 个核心专业和 3 个重点产业（空天信息应用与服务、国家及公共安全大数据、时间频率），重点布局三个产业方向，积极服务国家网信事业发展，全力打造百亿级产业业态。其中，在空天信息领域，国家紧抓卫星互联网战略发展趋势，在国家科技创新 2030 重大项目中专门设立“天地一体化信息网络重大工程”，大力推动低轨宽带卫星通信发展，中国电子科技集团有限公司承接了天地一体化信息网络地面通信关键节点、成都地面信息港等系统、平台级重点研制任务，并负责天地一体化信息网络在轨道交通、应急救援、灾害预警等领域的总体论证、典型示范与应用推广。

成都天奥集团有限公司是中国电子科技集团第十研究所全资大型国有企业，成立于 1997 年 9 月 10 日。二十年来，天奥公司坚持发展电子信息产业，逐步形成以天奥信息科技、天奥电子、天奥测控、天奥软件工程、天奥商务服务、眉山天奥公司为基本构架，以信息产业为主，综合经营为辅的科、工、贸一体化的现代企业集团。公司，拥有天奥大厦，天奥工业园和天奥科技产业园等经营、研发和生产基地。天奥集团以电子信息产业为核心，以“智慧+安全”为导向，依托十所雄厚的经济基础和技术资源，形成了以海事电子、通信导航、时间频率、微波、自动化测试、系统集成、安防监控及软件为重点的产业布局，拥有自主知识产权的海事电子系统及设备生产线，掌握通信导航领域的高精尖端技术并形成规模化生产，是国内唯一一家拥有从时间频率器件、部件、整机到系统产品的大型企业，也是国内拥有时间频率产业链最完整、综合能力最强的单位。

天地一体化信息网络重大项目(以下简称重大项目)是我国“科技创新 2030—重大项目”之一，2016 年经中央政治局常委会会议、国务院常务会议审议通过，

纳入《“十三五”国家科技创新规划》。

重大项目分三个阶段建设，第一阶段 2022 年前完成试验试用系统建设，包括“3 个高轨卫星节点、6 个低轨卫星节点、9 个地面节点”，完成技术体系验证和天基组网等功能示范。第二阶段 2027 年前完成整个系统建设，包括“不少于 9 个高轨卫星节点、不少于 60 个低轨卫星节点、9 个地面站节点”，基本具备全球覆盖服务的可持续接入能力。第三个阶段 2030 年前，补充 60 个低轨卫星节点，完成整个运营及应用服务系统建设，提供安全可信的全球网络全面服务能力。

乌鲁木齐节点是天地一体化信息网重大项目试验试用系统地基节点网的综合节点。用于实现与天基骨干节点互联、与天基接入节点互联、与地面网互联，以及支撑用户应用组网等功能。通过与北京、三亚、合肥 3 个地基固定节点和 1 个机动节点联合应用，共同构建试验试用系统地基节点网，为技术试验验证和典型应用示范提供试验环境条件。

本项目前期立项，建设单位为中国电子科技集团有限公司第十研究所，项目立项变更后，建设单位变更为成都天奥集团有限公司。

1.2 项目概况

本项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇。天地一体化信息网络重大项目试验试用系统 1.0 乌鲁木齐地基节点基础本期建设如下：

- 1、2 套 4.5 米 Ka 频段天线，含伺服机房（每套天线独立建设一个伺服机房）；
- 2、1 个综合机房，包括终端设备机房、控制机房、仪器与备件室、资料室、UPS 机房、配电房、会议室和值班室等；
- 3、附属设施，包括站内道路、安防设施、线缆沟槽、供配电设施、避雷与接地、照明及专用光纤接入网络等；
- 4、预留机动站场坪。

本项目目前已开工建设，目前站址范围内已建成 2 套 4.5 米 Ka 频段天线，设备机房正在建造中。

1.3 环境影响评价的工作过程

受成都天奥集团有限公司委托，中辐环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作，受委托后，编制单位积极开展资料收集、完成了现场调查和

监测工作，并结合项目特点、性质、规模、环境状况等，按照环境影响评价导则技术规范和国家相关法律法规，完成了环境影响报告书的编制工作。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，“天地一体化信息网络重大项目地基节点网乌鲁木齐站”项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目为卫星地球上行站，涉及环境敏感区，应编制环境影响报告书。

接受委托后，编制单位积极开展资料收集等工作，并结合项目特点、性质、规模、环境状况等，按照环境影响评价导则技术规范和国家相关法律法规，完成了环境影响报告书的编制工作。

1.5 关注的主要环境问题

本项目产生的主要环境污染为卫星天线工作时产生的电磁辐射和卫星天线冷却设备产生的噪声。本次评价以电磁环境影响和声环境影响作为本项目评价重点，结合现状监测，采用理论计算的方式进行环境影响预测，评价卫星天线对周边环境敏感目标产生的环境影响是否满足标准要求，并提出污染防治措施。

1.6 环境影响评价结论

本项目为卫星地球上行站项目，符合国家产业政策；本项目采取了有效的污染防治措施，各项污染物均能达标排放；本项目环保措施完善，使环境影响达到可接受水平，在落实本报告提出的各项环保措施和执行“三同时”的情况下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过），2018年12月29日；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017修订版）（中华人民共和国主席令第70号），2018年1月1日；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日起施行。

2.1.2 技术导则及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2、《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ1135-2020）；
- 3、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 4、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 6、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 7、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- 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、《辐射环境保护管理导则电磁环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)；
- 10、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 11、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 12、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 13、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

2.1.3 地方规章制度

- 1、《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》，2015年7月1日实施；

2、《新疆维吾尔自治区环境保护条例（修订本）》，2017年1月1日起施行；

3、关于印发《第六师五家渠“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，2021年7月23日。

2.1.4 相关文件及技术资料

- 1、《环境影响评价工作委托书》；
- 2、建设单位提供的的项目方案及参数。

2.2 评价因子

本项目主要环境影响评价因子识别如下表 2-1。

表 2-1 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	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, Leq	dB (A)
	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	—
	地表水环境	pH (无量纲)、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH (无量纲)、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	功率密度 (或电场强度)	W/m ² (V/m)	功率密度 (或电场强度)	W/m ² (V/m)
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, Leq	dB (A)
	水环境	pH (无量纲)、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH (无量纲)、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
注: pH 值无量纲。					

2.3 评价标准

2.3.1 电磁辐射标准

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）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 2-2 要求。本项目建设 4.5 米 Ka 波段天线发射频率为 27.5GHz~31GHz，属 15GHz~300GHz

范围。

表 2-2 公众暴露控制限值

评率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (B/m)	等效平面波 功率密度 Seq (W/m ²)
15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2

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)要求,为使公众受到总照射剂量小于 GB8702-2014 的规定值,对单个项目的影响必须限制在 GB8702-2014 限值的若干分之一。在评价时,对于由国家环境保护部负责审批的项目可取 GB8702-2014 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。本项目不是由生态环境部负责审批,故应按公众照射曝露限值中场强限值的 $1/\sqrt{5}$,或功率密度限值的 1/5 作为公众电磁辐射环境管理目标值,见表 2-3。

表 2-3 本项目公众电磁辐射环境管理目标值

电磁设备名称		Ka 波段 (4.5 米频段天线)
发射频率		27.5~31GHz
接收频率		17.7~21.2GHz
公众电磁辐射环境管理目标值	电场强度 E (V/m)	12.07
	等效平面波功率密度 Seq (W/m ²)	0.4

2.3.2 一般环境标准

本项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇。

(1) 大气环境

环境空气质量评价执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,有关标准值见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量标准

序号	污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	

		1 小时平均	200	
3	一氧化氮 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	

(2) 地表水环境

本项目拟建厂址及附近无常年地表水体；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

(3) 声环境质量标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类声环境标准。见表 2-5。

表 2-5 声环境质量标准限值 (单位: dB/A)

区域	声环境功能区类别	昼间	夜间
卫星地面站及周边	2 类	60	50

2.3.3 污染物排放控制标准

(1) 废气

本项目运行期不产生废气，施工期施工期扬尘 TSP 的排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准，详见表 2-6。

表 2-6 本项目大气污染物排放标准限值

污染物	排放限值	执行标准
TSP	≤1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准

(2) 废水

项目废水均为生活污水，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入市政污水管网。

表 2-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 单位: 除 pH 外 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	石油类	HN ₃ -N
三级标准	6~9	500	300	30	—

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中

的相应标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，标准限值见表2-8。

表2-8 营运期厂界噪声排放标准（单位：dB/A）

区域	声环境功能区类别	昼间	夜间
卫星地面站厂界	2类	60	50

(4) 固体废物

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；UPS废蓄电池执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年修订)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。

2.4 评价等级

2.4.1 地表水环境

本项目运行期无生产性废水产生，废污水主要为站区工作人员产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后纳入站址东侧道路附近的市政污水管网。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级B。

2.4.2 声环境

本项目位于五家渠市蔡家湖镇，属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区；项目实施后周围声环境敏感目标的噪声级增加量小于 5dB(A) ，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.9-2021)规定，声环境影响评价工作等级为二级。

2.4.3 生态环境

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线，本工程用地 5.4888 公顷，临时占地位于拟建站址区域内，总占地面积小于 20km^2 ，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)的规定，评价级别确定为三级。

2.5 评价范围

2.5.1 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ 1135-2020）规定，电磁辐射环境影响评价范围为“结合天线水平方向转向活动区间，在天线主瓣半功率角边界对地面垂直投影范围内，以发射天线为中心，半径为 500m 的区域”。

本工程评价范围为以每个发射天线为中心的半径为 500m 的包络线区域。

（2）噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次声环境评价范围为站界外 200m 范围内。

（3）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价范围为站界外 500m 范围内的区域。

2.6 环境敏感目标

经过现场调查和实地走访，本项目评价范围内不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等环境敏感区。项目评价范围图见图 2-1。根据评价范围，主要的环境敏感目标见表 2-9~2-10。

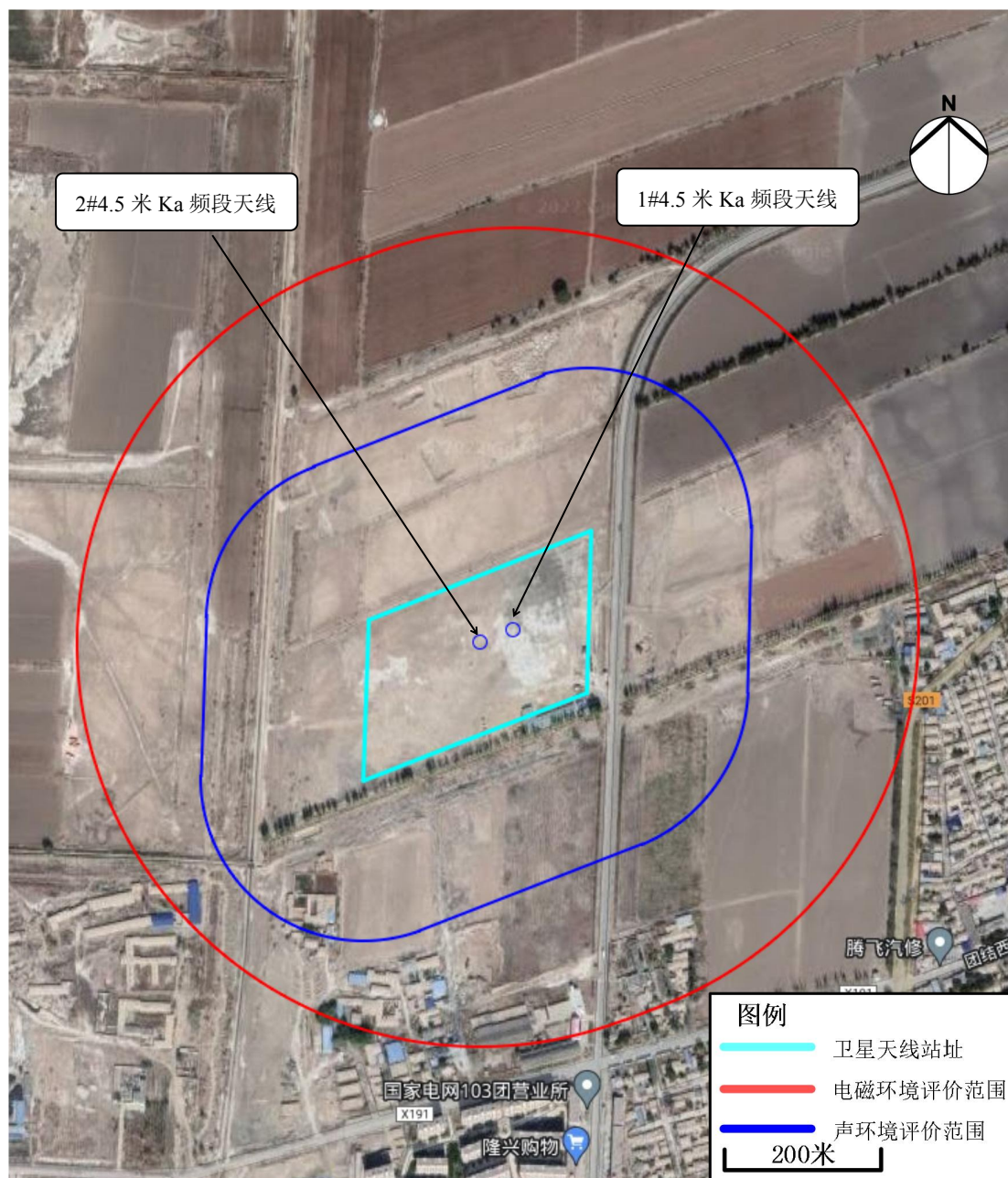


图 2-1 4.5 米 Ka 频段天线电磁评价范围图

表2-9 4.5米Ka频段天线电磁环境敏感目标一览表

环境保护要求	编号	环境敏感目标名称	与4.5米Ka频段天线位置关系		建筑形式	建筑高度(m)	使用功能
			方位	最近距离(m)			
电磁	1	103团香甜路7户	东	483	1F 平顶	3	居住
	2	103团致富巷21户及社区服务中心	南	408	1F 平/坡顶	3	居住/ 办公
	3	团结西街厂房2幢办公房	南	436	1F 坡顶	6	办公
	4	103团小康巷19户	南、西南	362	1F	3	居住

					平/坡顶		
	5	团结西街1户	西南	461	1F 平/坡顶	3	居住
	6	站址南侧1栋办公室	南	109	1F 坡顶	3	办公
	7	站址西南侧1栋民房	西南	290	1F 坡顶	3	办公

表2-10 噪声环境敏感目标一览表

环境保护要求	编号	环境敏感目标名称	与厂界位置关系		建筑形式	建筑高度(m)	使用功能
			方位	距离(m)			
噪声	1	103团小康巷3户	西南	121	1F 平/坡顶	3	居住
	2	站址西南侧1栋民房	西南	67	1F 坡顶	3	办公
	3	站址南侧1栋办公室	南	4	1F 坡顶	3	办公

2.7 评价重点

根据工程的特点及工程所处的地理位置，确定评价工作重点为：

- (1) 通过工程分析进行评价因子的识别；
- (2) 通过理论预测的方式，分析建设项目对环境的电磁辐射影响是否满足评价标注要求，并提出污染防治措施。

根据本工程特点，电磁环境影响作为本项目评价重点。在上述分析评价的基础上，对项目环境影响进行论证，并对声环境、生态环境、地表水环境等影响开展分析评价。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目一般性简介

- 1、项目名称：天地一体化信息网络重大项目地基节点网乌鲁木齐站
- 2、建设单位：成都天奥集团有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇
- 5、建设内容：

建设内容：项目本期建设内容一览表见表 3-1。

表 3-1 本期建设内容一览表

项目	建设内容	用地量
天地一体化 信息网络重 大项目地基 节点网乌鲁 木齐站	2 套 4.5 米 Ka 频段天线，含伺服机房（每套天线独立建设机房）	5.4888 公顷
	1 个综合机房，包括终端设备机房、控制机房、仪器与备件室、资料室、UPS 机房、配电房、会议室和值班室等	
	附属设施，包括站内道路、安防设施、线缆沟槽、供配电设施、避雷与接地、照明及专用光纤接入网络等	
	预留机动站场坪	

6、天线参数：

本项目卫星天线参数见下表。

表 3-2 项目天线参数一览表

天线	Ka 频段天线
数量	2
天线口径	4.5
天线形式	环焦天线
工作频段	Ka
发射频率	27.5~31GHz
接收频率	17.7~21.2GHz
极化方式	左旋/右旋圆极化
天线仰角 (°)	5°~+90°
天线方位角 (°)	0°~360°
天线增益 (dBi)	59.6dBi
天线中心距地面高度 (m)	7.32
额定功率 (W)	300W
实际发射功率 (W)	200W
卫星轨道范围	低轨道卫星
卫星轨道类型	无固定轨道

工作时段	全天
------	----

7、建设地点及周边环境关系

新疆维吾尔自治区乌鲁木齐地基节点站址位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇。项目地理位置图见附图1。

本项目不占用基本农田，也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、饮用水水源保护区。项目周边环境关系图见附图2。

8、总平面布置

本项目总平面建构筑物有综合机房、4.5米Ka频段天线，含伺服机房等。总平面布置图见附图4。

9、公用工程

1) 给排水

(1) 给水

本项目供水接引自来水供水。

(2) 排水

生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

2) 供热

供热由热力公司提供。

3) 供电

供电由当地电力公司提供。

3.1.2 物资、资源等消耗级建设项目占地

本项目物料、资源消耗主要为水资源和电源。供水接引自来水供水。供电由当地电力公司提供。

本项目用地5.4888公顷，用地性质为建设用地。

3.1.3 施工工艺和方法

1、施工期工艺流程及主要产污节点图：

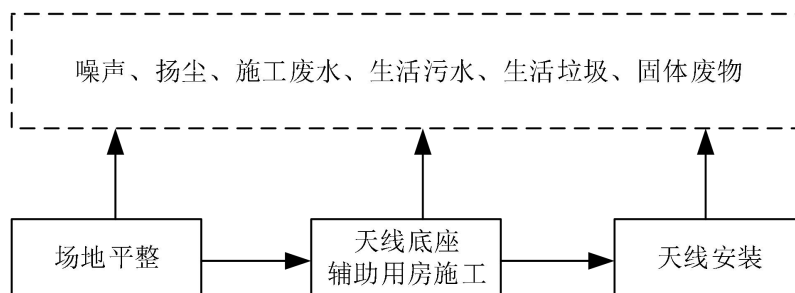


图 3-1 施工期工艺流程及产污节点图

2、施工期主要污染工序及环节

施工期主要为项目土地平整、主体工程建设等：

(1) 场地平整：包括平整场地和基础开挖，基坑、基槽与管沟开挖，地坪、路基填筑及基坑回填等。

(2) 主体工程：包括天线基础建设和天线安装，辅助用房建设。

本项目在施工活动中，会产生施工噪声、施工弃土、施工扬尘和少量的废水及废气，对环境存在一定的影响。但只要建设方在施工期严格按照有关要求施工，就可以使其对环境的影响降至最小程度。

3.1.4 主要经济技术指标

1) 项目总投资

建设项目总投资为1200万元。

2) 工程建设周期

本项目工程开工日期2021年1月，投产日期2023年12月。计划建设周期为25个月。

3) 环境保护投资

本项目环保投资30万元，占总投资的2.5%。

3.1.5 已有工程情况

本项目为新建工程，不涉及已有建设项目。

3.2 选址合理性和产业政策符合性分析

(1) 项目选址合理性分析

本工程项目用地位于 103 团团部西环路以西，团结路以北、干渠以东，该地块是未利用土地，本期供地 5.4888 公顷项目选址已获得新疆兵团第六师五家渠市自然资源和规划局的批准同意，选址意见书详见附件二。因此，本工程选址符

合工程区域的土地利用规划。

本项目价范围内无其他电磁污染源，电磁环境良好；拟选择站址属于典型大陆性气候，没有沙尘暴和扬尘，除降雨和降雪影响外，是综合考虑的理想的建设地点。拟选择站址无不良地质状况，不处于地震不利或有害地震地质场地上，场地平整，无明显山丘和沟壑，土壤层分布均衡；不处于山脚、沟谷等强风口；同时，水、电、交通条件较好，能够满足业务需求；工程所在区域不属于“自然保护区”、“风景名胜区”、不在“生活饮用水水源一级、二级保护区内”、不在“沙化土地封禁保护区内”、不在生态保护红线内。工程选址符合国家相关环境保护法律法规。经电磁辐射预测，本项目运行对周围环境（地面）和敏感点产生的电磁影响满足相关标准要求。综上所述，本项目的选址合理可行。

（2）产业政策相符性分析

本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2020年1月1日起施行）第一类 鼓励类 二十八、信息产业 3.卫星通信系统、地面站设备制造及建设。属于国家产业政策鼓励发展的建设项目。

3.3 第六师五家渠“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇，根据《第六师五家渠“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地位于五家渠市103团重点管控单元（ZH65900420007）。项目环境管控单元图见附图3。

表 3-3 生态环境准入清单符合性分析一览表

生态环境准入清单要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	（1）执行水环境城镇生活污染重点管控区相关要求。 （2）强化工业污染防治，加快环保基础设施建设，推进城乡生活污染治理；深入推进农业面源污染治理，重视城镇面源污染防治。 （3）加大水环境保护力度，重点完善城镇基础设施建设，推进城市水循环体系建设，开展城镇湿地、河岸带生态阻隔等综合治理工程，维护良好水环境质量。 （4）严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 （5）禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建	本项目不属于工业类项目，不占用基本农田，项目占地类型为建设用地	符合

	窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。		
污染物排放管控	<p>(1) 执行水环境城镇生活污染重点管控区相关要求。</p> <p>(2) 在连队建设符合本地特点的小型污水处理站，同时新建污水管网、完善污水收集系统，将污泥运送到团场统一处理。加强生活垃圾处理。加强改厕与生活污水治理的有效衔接。</p> <p>(3) 合理使用化肥农药，鼓励使用配方肥。加强废弃农膜回收利用，提高农膜质量，严厉打击违法生产和销售不合格农膜的行为。</p> <p>(4) 酸液、碱液以及其他有毒有害废液，应当按照规定单独收集和安全处置，不得排入城镇污水收集管网或者直接排入水体。医疗污水应当按照有关法律、法规的规定处置。</p> <p>(5) 城镇污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。</p>	本项目运行期生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。	符合
环境风险防控	<p>(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。</p> <p>(2) 对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。</p>	/	/
资源开发效率要求	<p>(1) 推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量、农膜减量与回收利用等措施，切实保护耕地土壤环境质量。</p> <p>(2) 加强城镇节水，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，加快城镇老旧供水管网更新改造，开展节水型城市创建活动。</p> <p>(3) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。</p>	本项目主要为生活用水，水资源消耗较小。	符合

综上，本项目的建设符合“五家渠市103团重点管控单元”准入清单要求。

3.4 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇，本项目不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目区周围的声环境质量能满足

相应的标准要求；根据本项目所在区域环境空气质量现状监测数据，除环境空气常规污染物PM₁₀、PM_{2.5}环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即属于不达标区外，其余均能满足相关环境标准要求。区域环境空气主要超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀，分析其超标原因主要为受地形、气象条件及自然生态环境状况影响较大。本项目运行期不产生废气。在采取严格的环保措施后，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

经环境影响分析，本项目建成投产后，在采取严格的环保措施后，可确保废水、噪声、辐射各类污染物满足排放标准要求，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，运行过程中仅涉及一定量的水资源和电力资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。

（4）生态环境准入清单

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。

综上所述，项目符合“三线一单”相关要求。

3.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

3.5.1 施工期

3.5.1.1 施工废水

施工期的废水来源主要为施工人员产生的生活污水、施工废水。施工废水经过隔油、沉淀处理后回用。项目工程施工人员平均约20人，生活用水量按每人50L/d计、排放量按用水量的80%计算，生活污水产生量约0.8m³/d，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。

3.5.1.2 施工扬尘

在整个施工期，扬尘来自于平整土地、打桩、挖土填方，道路铺浇、材料运

输、装卸和搅拌等过程以及车辆运输等活动。施工扬尘的源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量越大。

3.5.1.3 施工噪声

施工期的噪声主要来自场地平整、挖地填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段，主要噪声源有挖掘机、载重机、推土机、混凝土导振机等，项目建设过程中可能用到的各类建筑施工机械在距离1m处的声级为89~100dB(A)。本项目夜间不施工。施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线，降低施工期噪声对周边环境的影响。

3.5.1.4 施工固体废物

施工期间固废主要是施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。在建（构）筑物施工过程中产生的建筑垃圾包括土、石、沙等建筑材料废弃物、碎砖瓦砾和混凝土碎块，按照要求清运至当地政府部门指定场所处置。施工人员产生的生活垃圾可集中收集后暂存于施工生活区，定期外运至环卫部门指定处置地点，不会对环境产生污染。

3.5.1.5 生态影响

施工期对生态环境的主要影响为土地占用及水土流失。项目对土地的占用主要表现为拟建场址的永久占地和施工期的临时占地。本项目永久占地面积约为5.4888公顷。

工程临时占地包括临时施工场地、施工临时道路等，临时位于永久占地范围内。此外，施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤上的植被或硬化路面，使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题，其形式以水力侵蚀为主。

3.5.2 运行期

3.5.2.1 噪声

本项目运行期会产生一定的噪声，噪声主要来自卫星天线伺服机房空调风机，其噪声源强不大于65dB。通过选用低噪声设备、基础减振、围墙遮挡等措施，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。

3.5.2.2 废水

本项目运行期废水主要为工作人员的生活污水。本项目运行期有 2 名技术工作人员和 1 名安保人员，运营后，工作人员用水量按 100L/人·日计算，废水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.24m³/d（87.6m³/a）。

生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。因此，项目运行期产生的污水不会对周围区域水环境产生不利影响。

3.5.2.3 废气

本项目运行期不产生废气，因此不会对大气环境造成不利影响。

3.5.2.4 固体废物

按工作人员生活垃圾 1.0kg/人·d 计算，工作人员以 3 人计，则生活垃圾产生量为 3kg/d，建设单位在办公生活区设置垃圾桶，产生的生活垃圾经收集后送往环卫部门指定的投放点，由环卫部门统一处理。UPS 产生的废旧蓄电池（废物类别：HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31）由蓄电池厂家回收统一处理，不随意丢弃。本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

3.5.2.5 电磁辐射

1、电磁辐射来源

卫星天线的作用是从卫星中接收信息或发送信息到卫星。卫星地球站一般由天线、发射机、接收机、终端、通信控制器和电源六大部分组成，卫星天线传输信号流程见图 3-2。

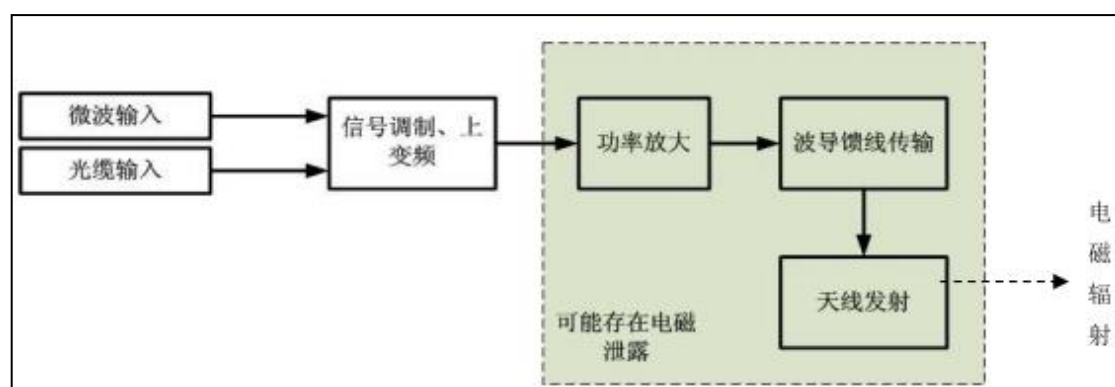


图 3-2 卫星天线传输信号流程

卫星天线是地面站最具特色的设备，是地面站射频信号的输入输出点，其功能是有目的地使发射机功率转换为电磁波能量，并发射到空间去（上行），同时也将从空间接收到的极为微弱的电磁波信号能量有效地转换为同频信号的高频功

率馈送给接收机（下行）。

卫星地面站中的卫星天线、射频发射机、功放及波导传输馈线均产生一定的电磁辐射问题，但射频发射机、功放及波导传输馈线影响范围很小，主要为设备及馈线周边 1~2 米区域，卫星天线是卫星地面站主要电磁辐射污染源。

2、电磁辐射形式

卫星地球站天线的轴向指向空中卫星，实现地球站与卫星之间“点对点”通讯。天线向空中卫星发射的电磁波信号为管状波束，轴向（也就是电磁波的主瓣）指向卫星，而在电磁波主波束以外还有电磁波的旁瓣，又称电磁波副瓣。电磁波旁瓣电磁辐射强度远远低于电磁波主瓣，卫星地球站天线方向性图如图 3-3 所示。

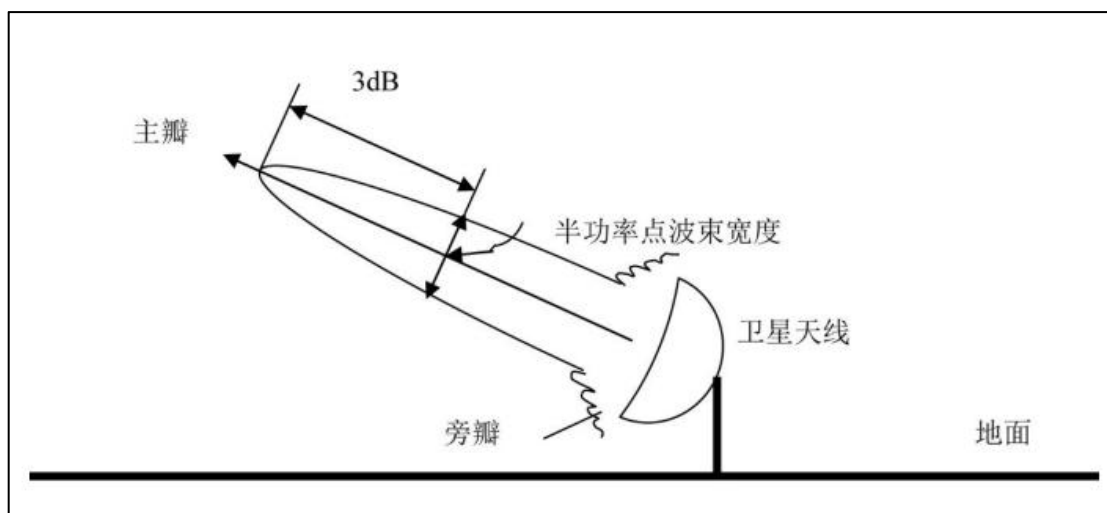


图3-3 卫星地球站天线方向性示意图

地球站天线接收的信号来自于空中卫星，卫星发出的信号经过远距离传播和衰减，到达地面已极其微弱，对地面电磁辐射环境无影响。因此，卫星地球站天线前方区域的电磁辐射主要来自于地球站天线发射信号，且主要是由卫星天线电磁波的旁瓣引起的。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

五家渠市位于天山山脉博格达峰北麓，准噶尔盆地南缘，东、东南、南依次以八一东干排洪沟、八一水库浸没线、八一分支外排沟接南大渠、老龙河、猛进水库东坝保护带、猛进水库浸没线、场界沟为界，与米东区接壤；南端突出部分东以场界沟、南以和平渠东一支渠、西以和平渠为界，与乌鲁木齐市为邻；西南、西、北依次以乌五公路路南、师直引水渠、头屯河、二屯枯沟、邓家大沟、望杆子至北沙窝到白家海子南端、沿青草岭至黄家梁到老龙河的昌吉与米东区的界点为界，与昌吉市相连。南北长 75km，东西宽 29km，面积 711km²。

市辖城区和一〇一、一〇二、一〇三 3 个团场。城区南距乌鲁木齐市 33km，西距昌吉 23km，东距阜康 55km(均为公路距离)，至乌鲁木齐国际机场 30km。

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐地基节点拟选址新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇。

4.1.2 地形地貌

五家渠市位于天山山脉南部，北邻古尔班通古特大沙漠，以平原地貌形态为主。五家渠市所处的平原地带，是各河流冲积、洪积作用下形成的冲洪积平原和细土平原区，这里地形波状起伏，地势上自东南向西北倾斜，局部还有湖相沉积分布，沉积物质较细。五家渠市地势平坦，海拔高程 420~610m，地形坡度为 0.7~2.8%。在冲、洪积扇上，扇面由于流水的冲蚀、切割作用，形成深度 2~10m 的冲沟；在 101 团场与 102 团场之间，大致沿现代老龙河一带分布有古河道，包括低级阶地宽达 3000m。市域南坡青格达湖(猛进水库)地区为潜水溢出带，部分地表有泉水涌出，地势低平，历史上多湖泊，属冲积沼泽平原，猛进水库北侧属冲洪积平原。冲积平原区由于流水的冲蚀，羽状、枝状冲沟发育，深度 3~5m，局部地区形成有平原小洼地，由于洪水下泄或地下水的出露，而成小水洼，生长有芦苇。在河水所及之处形成片绿洲，从山区形成的河流径流，在绿洲被利用殆尽。市域北部属冲洪积下部，部分为湖相沉积，北部、东部已深入风积沙丘地区，地势平坦。

4.1.3 地质特征

五家渠市位于头屯河、乌鲁木齐河及东山水系汇合交互沉积的山前冲积平原下游，地层主要是第四系全新统的冲洪积层，地层岩性多为细颗粒的砂土、粉土、粘性土，局部有淤泥质土。各土层在规划区内无明显分布规律，各层之间呈互层状，厚度差别较大。

五家渠市地形平坦，地质情况较单一，地下水埋深浅，有腐蚀性，盐渍土为场地不良工程地质条件，场地稳定性基本良好。除杂填土、素填土、耕土外，其余土层均可作为建（构）筑物地基。地基承载力标准值在 110kPa-160kPa 之间。

五家渠市为典型的盐渍土地区，不同的地区盐渍化程度差异很大，在今后的建设工程详细勘查中重点查明场地盐渍化程度，以确保建筑物安全。

五家渠市抗震烈度为 7 度地区，标准冻土深度为 1.41m。

4.1.4 水文地质

(1) 地表水

五家渠市域范围内主要的水源均依赖天山上的大气降水和融冰化雪水，除部分水量入渗补给基岩，其余以河流形式流出天山山口进入北部平原。地表水源主要来自乌鲁木齐河、老龙河、头屯河。市域内现有猛进水库，八一水库，沙山子水库三座人工平原调蓄水库，设计库容 9973 万 m^3 ，加大库容 11976 万 m^3 ，年调蓄能力为 19952 万 m^3 。

①猛进水库

位于市区东南 3km，建在老龙河、头屯河交汇处和青格达湖、高家湖一带泉水溢出汇集的苇湖沼泽地上，水库设计库容 6000 万 m^3 ，校核库容 6500 万 m^3 ，死库容为 75 万 m^3 ，属三级中型平原水库，为五家渠灌区灌溉调节的龙头水库，并承担着防洪、养殖等功能。

②八一水库

位于梧桐镇东南 1.5km，建在东、西阴沟及老龙河等水流汇集中的洼地上。经多次扩建维修，现安全库容为 3000 万 m^3 ，正常蓄水 2500 万 m^3 ，为三级中型平原注入型水库，是猛进水库下游的一个调节水库，主要用于蓄水灌溉，泄洪及养鱼。

③沙山子水库

位于蔡家湖镇西南 8km 处，建于头屯河、二屯枯沟、三屯河支沟汇流处的

苇湖洼地，经多次加固整修，设计正常库容 851 万 m^3 ，校核库容 976 万 m^3 、死库容 100 万 m^3 ，为四级小（一）型平原注入式水库。由于猛进水库的淤积严重，沙山子水库已成为它的又一调节（灌溉、分洪）水库，另外还兼有少量的养殖功能。

④ “500” 水库

“500” 水库是重大跨流域调水工程——引额济乌工程末端的调节水库，位于天山北缘冲洪积扇下部细土平原区，行政区划属阜康市和乌鲁木齐市米东区，位于两市交汇处。受水区为天山北坡经济带。建成后水库总面积 24.25 km^2 ，总蓄水量 2.62 亿 m^3 ，其中一期蓄水量 1.7 亿 m^3 。远期调水 6.8 亿 m^3 ，乌鲁木齐市的分水量为 2.5 亿 m^3 。“500” 水库以供水为主，同时兼有保护生态、养殖、发展旅游等。平原明渠段自沙漠出口至“500” 水库，全长 56.46 km ；西延干渠工程自“500” 水库分水闸引水至昌吉小东沟河西岸的干渠，干渠全长 63.537 km ，近期引水设计流量 14 m^3/s ，加大流量 17 m^3/s 。依据“500” 水库受水区规划，乌鲁木齐市在“500” 水库近期的分水量为 1.5 亿 m^3 ，置换乌鲁木齐河 5000 万 m^3 ，通过在上游拦河修建大西沟水库等水利设施留在城市上游；用于生态恢复及城市建设发展。置换头屯河 3000 万 m^3 ，用于头屯河城市副中心建设发展及生态绿化。留在“500” 水库的 7000 万 m^3 用于“500” 工业新城建设。随着“500” 西延干渠工程建设的完成，五家渠灌区可新增地表水 4200 万 m^3 。

（2）区域地质构造

五家渠灌区在地质构造上属于乌鲁木齐山前拗陷带和准噶尔台地之间的一部分，在地貌单元上属于头屯河、乌鲁木齐河及东山水系汇合交汇沉积的山前冲洪积平原。由于天山地槽多次隆起和新构造运动频繁，准噶尔台地发生不均匀沉降，不仅在拗陷带中，而且在整个天山山前倾斜平原，都由巨厚的第四系松散沉积物所组成。五家渠城区就坐落在第四纪全新统冲积沼泽层上，城区附近没有活动的断裂带存在，市区主要受天山山前丘陵和平原分界处一条近东西走向延伸的大断裂带活动影响。

五家渠市位于乌鲁木齐河下游。乌鲁木齐河流域因受地质构造及自然地理条件的控制，形成了复杂的地表水与地下水相互转化关系。乌鲁木齐河由古生代基岩区进入山前丘陵后，河水通过渗漏补给第四系含水层。因第三系具有胶结、半

胶结特性，从而对第四系就有着相对的不透水性，致使第四系内潜水沿二者接触面以泉的形式排泄补给河流。进入山间洼地后，第四系厚度增加，地层岩性为砾石层，透水性良好，造成了河水大量渗漏。据水文站资料，乌鲁木齐河出山口--乌拉泊段河床渗漏率在 50%以上。

乌鲁木齐河出红山嘴后进入乌鲁木齐河山前倾斜平原，至五家渠市向北过渡为冲积平原直到沙漠，地势以显著的坡度向北倾斜，堆积了厚度可达 400m 以上的第四纪沉积物，地表水在冲积扇地带大量渗漏，补给地下水。

(3) 地下水

五家渠市南临乌鲁木齐山前冲积扇。由于上游乌鲁木齐河、头屯河、老龙河及乌鲁木齐南山、东山水系的补给及水库、渠道的渗漏、灌溉回归补给，地下水流向为由南向北，市区南部青格达湖区域为地下水溢出带，地下水储量丰富。建成的青格达湖水源地，地下水可开采量 6000~6500 万 m^3 。

市域地下水埋深一般在 2.0m~3.0m 之间，pH 值 7.5~7.9，总盐量 0.322~0.4g/l，总硬度 7.132~17.433 德国度，属于 $HCO_3-SO_4-Ca-Na$ 型淡水，水化学性能稳定，深层有承压含水层，水质良好。

①地下水补给条件

五家渠市区域内地下水流场在 101 团一连为地下水流入断面，断面以南在地貌上属乌鲁木齐河山前冲洪积平原，含水层颗粒为级配相对较好的卵砾石，渗透性较好。地下水在接受了补给后，以径流方式侧向补给下游区。根据水文地质剖面图，断面处 350m 以上含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主，厚度 100~180m。由此可见，补给断面处地下水径流条件相对较好，上游区地下水侧向径流补给作用较强。

五家渠市现有猛进水库、八一水库、沙山子水库三座中型水库，总库容 11730 万 m^3 ，坝基均为均质碾压土坝，库盘土质为粘土，对区域内地下水有一定补给。水库引水渠有头屯河引洪渠、和平渠、场界沟、高家湖、黑水桥、老龙河引洪渠等渠系，渠系水面均高于潜水水面，对地下水均起着补给作用。区域内主要的干渠有猛进干渠、八一引水干渠等，还分布这众多的支渠、斗渠，其中干渠防渗率 87%，支渠为 63%；斗渠 23%，渠道渗漏成为潜水及浅层承压水主要补给源。

田间灌溉水入渗也是潜水及浅层承压水补给源之一。五家渠市地处内陆腹

地，气候干旱，降水稀少，多年平均降水量 154.3mm，又分为多次降水，因此大气降水对区域内地下水的补给意义不大。

②地下水排泄条件

五家渠市北部北界为地下水侧向流出断面，断面处潜水含水层岩性为粉细砂、中细砂和粘土及粉土夹层，渗透性较差，但承压含水层岩性为冲洪积中粗砂，呈多层结构，渗透性较好，为主要排泄方式。地下水人工开采主要为满足耕地灌溉及居民生活和城市发展用水需要，五家渠市多年平均地下水开采量为 13546 万 m³。潜水蒸发是浅层地下水最主要的排泄方式。五家渠市多年平均水面蒸发量为 1479.9mm，评价区域潜水蒸发强烈，潜水蒸发是区域内地下水的主要排泄项之一。

③地下水径流条件

地下水的径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。区域内含水介质以卵砾石、砂砾石、中粗砂为主，由南向北含水层岩性略有变化。区域内地下水主流方向呈 S-N 向。虽然在局部地段受渠道、田间灌溉水入渗以及人工开采等影响，使得某些地段地下水流场表现得相对复杂，但总体来说，全市辖区内地下水流场较为简单。

4.1.5 气象特征

五家渠市地处欧亚大陆中心，受北部古尔班通古特沙漠影响，形成典型大陆性干旱气候。其特点是降水稀少，气候干旱，光照充足，蒸发强烈，夏季炎热，冬季严寒，温差较大。春季升温缓慢，秋季降温迅速，灾害性天气主要是干旱、干热风，冻害、霜冻，近年来的气象数据如下：

表 4-1 项目区域主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
年平均气温	6.94℃	全年主导风向	东北风
冬季平均气温	-13.36℃	次主导风向	西南风
年极端最高气温	41.4℃	最大冻土层厚度	1.41m
年极端最低气温	-42.8℃	冬季主导风向	东北风
年均降水量	154.3mm	全年平均蒸发量	1479.9mm
平均风速	1.43m/s	年均相对湿度	50%~60%
最大风速	15.6m/s	冬季平均风速	1.43m/s

4.1.6 土壤及动植物

(1) 土壤

五家渠地区土壤类型主要为草甸土、灰漠土、风沙土、盐土等四个土类。项目区域地处戈壁荒漠冲积平原下游，北临沙漠边缘分布有盐碱化的土壤，土壤成分复杂，土质细而偏粘，土壤结构差，有机质缺乏，板结实密。土壤质地以砂质土为主，其次为粘质土和壤质土；颗粒组成以细砂和粗粉砂为主。

(2) 动植物

五家渠地区在垦殖前和垦殖初，野生动物较多，随着人口的增加，耕地面积的扩大，受人类活动的影响，野生动物逐渐减少。目前项目区野生动物主要为麻雀、老鼠等。五家渠市境内的原生植被已被破坏，现存的多为人工植被，植被以农作物和绿化树种为主，主要农作物有小麦、玉米、棉花、哈密瓜等，主要防护林树种有新疆杨、白榆和沙枣等；居民点人工绿化树种主要是圆冠榆、倒叶榆、白蜡、樟子松、侧柏等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018）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五家渠市2021年的监测数据。选取第六师五家渠市国控监测站点—五家渠市监测站，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。五家渠市2021空气质量达标区判定结果见表4-2

表 4-2 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物名称	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	9	60	30	达标
NO ₂	年均值	30	40	75	达标
PM ₁₀	年均值	102	70	153	超标
PM _{2.5}	年均值	58	35	166	超标
CO	第 95 百分位日平均	2600	4000	65	达标
O ₃	第 90 百分位最大 8h 平均	130	160	82	达标

根据上表可知，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、PM_{2.5}。项目所在区域为不达标区。

4.2.2 地表水环境现状评价

本项目拟建厂址及附近常年无地表水体；生活污水经化粪池处理后纳入市政

污水管网。本项目不开展地表水环境影响评价。

4.2.1 电磁环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 电磁环境现状监测

(1) 布点原则

由于乌鲁木齐站未建成，因此本次监测主要考虑在拟建站址、天线评价范围内各侧距离观测站最近的敏感目标及其他代表性敏感点处布点监测。

(2) 监测项目

电场强度、功率密度。

(3) 监测单位

本工程环境现状监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。

(4) 监测时间、测试环境

监测时的环境状况见表 4-3。

表 4-3 本工程监测期间环境状况一览表

时间	天气		相对湿度	风速
2021年3月3日	昼间	阴	68.7%	1.0m/s

(5) 监测方法及监测仪器

①监测方法

《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)。

②监测仪器

监测仪器参见表 4-4。

表 4-4 电场强度、功率密度测量仪器参数

仪器名称	射频电磁辐射分析仪
仪器型号	NBM-520 (EF9091)
仪器编号	05031137
生产厂家	Narda Safety Test Solutions
出厂编号	A-0102 (EF9091)
频率范围	100MHz-90GHz
检定/校准单位	中国计量科学研究院
检定/校准证书	XDdj2021-10442
检定有效期	2021年2月18日-2022年2月17日

(6) 监测结果

本工程电磁环境现状监测结果见表 4-5。检测报告见附件三。

表 4-5 本工程电磁环境现状监测结果

监测点位	监测点位名称	电场强度 (V/m)	功率密度 (W/m ²)
1-1	卫星天线站址中央	0.37	0.0006
1-2	天线站址北厂界	0.37	0.0006
1-3	天线站址东厂界	0.23	0.0007
1-4	天线站址南厂界	0.57	0.0006
1-5	天线站址西厂界	0.31	0.0006
1-6	站址南侧办公房	0.41	0.0006
1-7	站址西南侧民房	0.34	0.0007
1-8	小康巷民房 1	0.28	0.0007
1-9	团结西街民房	0.35	0.0004
1-10	小康巷民房 2	0.42	0.0007
1-11	团结西街厂房办公房	0.38	0.0005
1-12	致富巷 6 号	0.45	0.0005
1-13	致富巷社区服务中心	0.50	0.0006
1-14	致富巷民房	0.39	0.0006
1-15	香甜路民房	0.49	0.0007

4.2.1.2 电磁环境现状监测

由表 4-4 可以看出, 本项目各现状监测点电场强度为 0.23~0.57V/m, 满足电场强度环境管理目标值 12.07V/m; 功率密度为 0.0004~0.0007W/m², 满足功率密度环境管理目标值 0.4W/m²。

4.2.2 声环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 声环境现状监测

1、监测点布设

本项目有声环境敏感目标, 此次声环境现状监测在厂界四周及噪声敏感点区布点。

2、监测单位

本工程环境现状监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。

3、监测时间及监测环境

本工程各监测点监测时间为 2021 年 3 月 3 日, 每个监测点监测 2 次 (昼间 1 次、夜间 1 次), 监测时的环境状况见表 4-6。

表 4-6 本工程监测期间环境状况一览表

时间	天气		温度	风速
2021年3月3日	昼间	无雨、雾、雪	-8.2~-5.4℃	1.3m/s
	夜间	无雨、雾、雪		0.9m/s

4、监测项目

等效连续 A 声级。

5、监测方法及仪器

(1) 监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(2) 监测仪器

监测仪器参见表 4-7。

表 4-7 噪声测量仪器参数

仪器名称	多功能声级计
仪器型号	AWA5688 型
仪器编号	05036936
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
出厂编号	00326260
量程	28dB (A) ~133dB (A)
检定/校准单位	浙江省计量科学研究院
检定/校准证书	JT-20201000011 号
检定有效期	2020年10月9日-2021年10月8日

5、监测结果

本工程声环境现状监测结果见表 4-8。检测报告见附件三。

表 4-8 本工程声环境现状监测结果

序号	监测点名称	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2-1	天线站址北厂界	39	37
2-2	天线站址东厂界	41	38
2-3	天线站址南厂界	39	38
2-4	天线站址西厂界	38	37
2-5	站址南侧办公房	40	38
2-6	站址西南侧办公房	39	38
2-7	小康巷民房 1	41	39

4.2.2.2 声环境现状评价

拟建新站区厂界及各监测点昼间噪声监测值 38dB(A)~41dB(A)之间，夜间在 37dB(A)~39dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4.2.3 生态环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 生态敏感区调查

根据实地考察和建设单位提供的资料，本项目线路生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线，区内无珍稀动物栖息、繁殖、觅食地等，无古树名木、文物遗址和珍稀野生植物。

4.2.3.2 生态现状调查

五家渠市野生动物主要为麻雀、老鼠等。五家渠市境内的原生植被已被破坏，现存的多为人工植被，植被以农作物和绿化树种为主，主要农作物有小麦、玉米、棉花等，主要防护林树种有新疆杨、白榆和沙枣等；居民点人工绿化树种主要是杨、柳、榆树等。

经现场调查，本工程生态评价范围内未发现珍稀、重点保护动植物。

5 施工期环境影响分析

5.1 施工期生态环境影响分析

(1) 土地利用的影响

本项目用地 5.4888 公顷，项目占地为永久性占地，项目占地为建设用地。项目建成后彻底改变土地利用现状，也彻底改变项目所在地的生态环境状况。

(2) 对植被的影响

工程建设内容包括厂区平整及设施建设，项目占地为永久性占地，经过施工期的场地平整建设，改变了原有土壤结构和理化性质，使表土内有机质含量降低，并且使土壤的富集过程受阻，土壤生产力下降。同时工程建设不可避免地会对土层造成破坏，每遇大风，便会沙尘飞扬，但随着厂区地面的硬化和绿化，这种影响将随着施工活动结束而终止。本项目建设对该区域的植被影响主要来自站区永久占地、临时占地和施工过程中的材料运输、机械碾压、人员践踏等方面。其中，永久性占地对植被的破坏是不可逆的，临时占地和施工干扰对植被的破坏是短期的、可恢复的。

(3) 水土流失的影响

工程建设期、破坏原地貌植被，使工程用地范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，项目建设伴随着场平、设施建设、临时土方的堆放等施工活动。这些活动都将占用土地，破坏原有地貌、毁坏植被，降低植被覆盖率；同时，裸露地表面积增大和大量松散土体的存在，势必加大水土流失发生的可能性及危害程度。

在施工工程中，施工单位应采取一定的水土流失防治措施，根据施工区的地形需要，在施工区周边设置临时排水沟；对开挖的土石方集中堆放；对容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟；施工结束后及时进行整治绿化，减少土地的裸露时间，改善区域生态环境，并进一步减少水土流失量。

5.2 施工期声环境影响分析

乌鲁木齐站施工期需动用车辆及施工机具，噪声强度较大，在一定范围内会对周围声环境产生影响。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》

(HJ2034-2013)，常见施工设备噪声源强（声压级）见表 5-1。

表 5-1 施工机械噪声源强（距声源 1m）

声源名称	距声源 5m
液压挖掘机	82~90
重型运输车	82~90
推土机	83~88
混凝土振捣器	80~88

施工期声环境影响预测计算公式如下：

$$L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 —与声源相距 r_1 、 r_2 处的施工噪声级，dB(A)。

由此公式计算各类建筑施工机械在不同距离处的噪声预测值见表 5-2。

表 5-2 各类建筑施工机械在不同距离处的噪声预测值表

施工阶段	机械类型	噪声预测值（dB（A））										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
土石方	挖掘机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	67.1	65.9	64.9	64.0
	载重车	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	67.1	65.9	64.9	64.0
	推土机	88	74.0	67.0	64.4	62.0	60.0	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
结构	混凝土振捣器	88	74.0	67.0	64.4	62.0	60.0	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0

由上表可知：昼间：在土石方阶段，距主要施工机械约 50m 外，可以满足 70dB(A)的限值；在结构阶段，距主要施工机械约 20m 外，可以满足 70dB(A)的限值。本项目夜间不施工。

施工工地应加强环境管理，禁止夜间施工作业，合理安排运输路线。

本工程施工期是短暂的，在采取上述措施后，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》（GB12523-2011）的要求，可最大限度地降低施工期间对周边声环境的影响。

5.3 施工期水环境影响分析

施工期的废水来源主要为施工人员产生的生活污水、施工废水。

（1）施工人员生活污水

施工期间，施工人员用水量按 50L/人·日计算，废水排放系数取 0.8。本工程施工人员每天平均约 20 人，产生生活污水量 0.8m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。施工人员产生的生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。

（2）施工废水

为尽量减少施工废水对水环境的影响，在施工场地附近设置施工废水沉淀池，将施工过程中产生的废水经沉淀处理后回用，不外排。因此施工期排水对地表水、地下水环境影响较小。

5.4 施工期大气环境影响分析

施工期环境空气污染物主要为施工扬尘。施工扬尘主要来自物料运输和使用、施工现场内车辆行驶扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属于无组织排放。同时，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响程度和范围较小，否则，施工扬尘将对周围环境产生较严重影响。施工期的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，对施工期二次扬尘污染主要以防为主，采取有效防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应对施工单位加强管理，按进度、有计划进行文明施工。

为防止施工粉尘污染环境，施工场地四周设置硬质施工围挡，减少扬尘对大气环境的污染。在干燥的天气下施工时，施工单位应经常性地对施工裸露面洒水抑尘。在施工场地堆土堆渣场和施工裸露面遮盖高密度聚乙烯密闭式防尘网或聚丙烯盖土网，可起到降低风速、遮蔽尘源的作用，从而减少扬尘外逸。采取设置硬质围挡、并经常性地对裸露地面洒水、对施工场地堆土堆渣场和施工裸露面采取表面遮盖措施后，项目施工扬尘可得到有效防治，对项目周边区域大气环境影响轻微。

5.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要包括：主体施工产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾包括土、石、沙等建筑材料废弃物、碎砖瓦砾和混凝土碎块，按照要求清运至当地政府部门指定场所处置。

（2）生活垃圾

按施工人员生活垃圾 1.0kg/人·d 计算，施工人员以 20 人计，则排放量约为 0.02t/d，施工期生活垃圾产生总量约为 5.4t/a。由于施工区域比较集中，施工人

员产生的生活垃圾可集中收集后暂存于施工生活区，定期委托环卫部门清运至指定处置地点，不会对环境产生污染。

6 运营期环境影响分析

6.1 电磁辐射环境影响分析

6.1.1 评价方法

运行期电磁环境影响采用采用模式预测及评价的方法，根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ 1135-2020）推荐的模式进行模式计算，根据预测结果来确定卫星地面站的电磁环境达标控制范围。

6.1.2 模式预测与评价

1、辐射近远场划分

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ 1135-2020）附录 C，卫星地球上行站发射天线近场区、远场区以瑞利距离 d_0 来划分，与发射天线距离 $d < d_0$ 的区域内为近场区， $d \geq d_0$ 的区域为远场区。

瑞利距离公式为：

$$d_0 = 2D^2 / \lambda \dots\dots\dots \text{式 (6.1)}$$

式中： d_0 —瑞利距离，m；

D —天线直径，m；

λ —波长，m。

本项目新建卫星天线口径为 4.5mKa 频段天线，根据公式 6.1 计算出卫星天线的瑞利距离，见表 6-1。

表 6-1 项目卫星天线瑞利距离

天线名称	Ka 频段天线
天线口径 D	4.5 米
发射频率 f/GHz	27.5~31GHz
波长 λ ($3 \times 10^8 / f$) m	0.00968~0.0109
瑞利距离 d_0 /m	3713~4185

根据瑞利距离计算结果可知，以天线中心 500m 范围内均为近场区，评价范围内的理论计算按照近场区进行预测，不涉及远场区。

2、电磁辐射预测公式

根据《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》（HJ 1135-2020）附录 D、E。

发射天线近场区轴向率密度 P_{dmax} ：

$$P_{dmax} = \frac{4P_t}{S} (W/m^2) \dots\dots\dots \text{式 6-2}$$

式中：P_t—送入天线净功率（W），以天线发射功率计算（天线效率 100%）；

S—天线实际几何面积（m²）。

发射天线远场区电磁辐射功率密度 P_{ff}：

$$P_{ff} = \frac{P_t \times G}{4 \times \pi \times R^2} (W/m^2) \dots\dots\dots \text{式 6-3}$$

式中：P_t—送入天线净功率（W），以天线发射功率计算（天线效率 100%）；

G—发射天线增益，dB；

R—预测点位与发射天线中心的距离（m）。

本项目建设的卫星天线别为 4.5mKa 频段天线。各天线主要参数 6-2。

表 6-2 卫星天线主要参数

卫星天线名称	4.5mKa 频段天线
天线口径	4.5m
天线增益（dB）	59.6
额定功率（W）	300
发射功率（W）	200
工作时段	全天

3、电磁辐射强度计算

本项目评价范围全部属于天线辐射近场区，因此预测分析及评价的范围只包含近场区，不涉及远场区的影响。

（1）近场区轴向电磁辐射计算

将本项目卫星地面站发射功率及天线尺寸代入公式 6-2，计算近场区主波束电磁辐射强度最大值。主波束近场区计算结果见表 6-3。

表 6-3 项目天线近场最大辐射功率密度

卫星天线名称	4.5mKa 频段天线
天线口径（m）	4.5m
额定功率（W）	300
公式（6-2）计算值（W/m ² ）	75.45

（2）发射天线近场区偏轴方向功率密度计算

发射天线偏轴方向（管状波束以外区域）的电磁辐射功率密度远远低于轴向功率密度，且随着离轴距离增大，功率密度迅速衰减。在实际工程应用中，发射天线偏轴方向功率密度是以发射天线管状波束边界为起点，每增加一个天线半径的离轴距离衰减 12dB 计算。

$$P = P_d \times 10^{\frac{-12 \times 2r}{D}} \text{ (W/m}^2\text{)} \dots\dots\dots \text{式 6-4}$$

式中：P_d—统一按发射天线近场区轴向功率密度 P_{dmax} 计算 (W/m²)；

r—预测点离开发射管形波束边界的垂直距离 (m)；

D—发射天线直径 (m)。

管状波束以外区域计算点图见图 6-1。

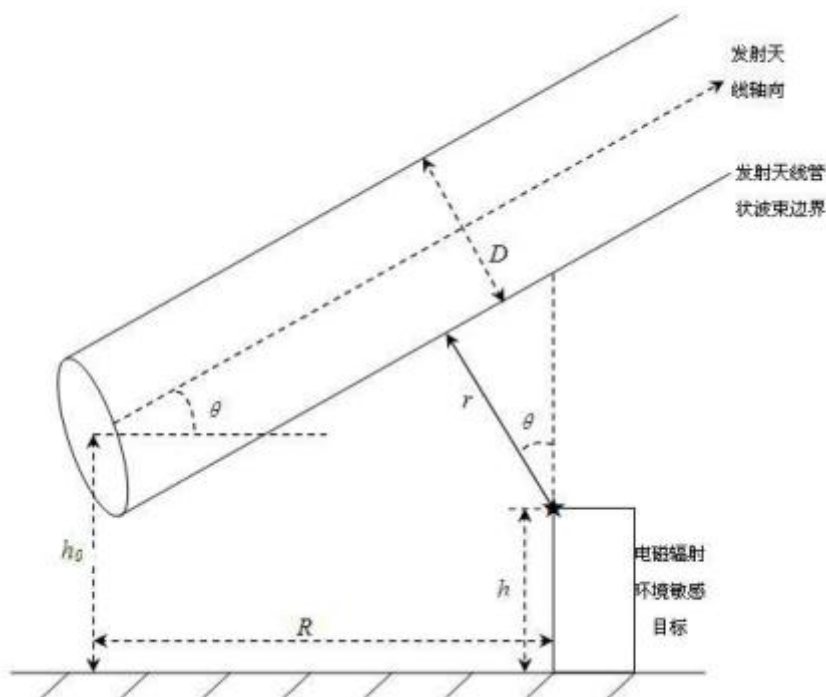


图 6-1 偏轴方向功率密度计算示意图

说明：

★——电磁辐射环境敏感目标预测点位；h——电磁辐射环境敏感目标距离水平面高度，m；h₀——发射天线中心距离水平面高度，m；θ——发射天线工作仰角，°；R——电磁辐射环境敏感目标与发射天线的水平距离，m。

根据三角关系，预测点处电磁辐射环境敏感目标与卫星发射天线管状波束下边界的垂直距离 r：

$$r \approx [R \cdot \tan(\theta) - (h - h_0)] \cdot \cos(\theta) \text{ (m)} \dots\dots\dots \text{式 6-5}$$

利用公式 (6-4)，计算出项目卫星天线前方离轴距离 1m、5m、10m、20m、30m、40m、50m、100m、200m、300m、400m、500m 处空间辐射功率密度见表 6-4。

表 6-4 项目近场区辐射功率密度

卫星天线名称	4.5mKa 频段天线
天线口径	4.5m
额定功率 (W)	300
Pd (W/m ²)	75.45
r=1m, (W/m ²)	22.09662
r=5m, (W/m ²)	0.162552
r=10m, (W/m ²)	0.00035
r=20m, (W/m ²)	1.63E-09
r=30m, (W/m ²)	7.55E-15
r=40m, (W/m ²)	3.5E-20
r=50m, (W/m ²)	1.63E-25
r=100m, (W/m ²)	3.5E-52
r=200m, (W/m ²)	1.6E-105
r=300m, (W/m ²)	7.5E-159
r=400m, (W/m ²)	3.5E-212
r=500m, (W/m ²)	1.6E-265

在卫星天线距离管状波束外功率密度为低于单个项目管理限值的距离 r，为天线管状波束外达标距离。各天线的达标距离见表 6-5。

表 6-5 项目天线近场区管状波束外安全距离

卫星天线名称	4.5mKa 频段天线
天线口径	4.5m
额定功率 (W)	300
Pd (W/m ²)	75.45
单个项目管理限值, (W/m ²)	0.4
达标距离 r, (m)	4.26

(3) 厂界及环境敏感点处预测结果分析

根据天线参数和预测点位参数，考虑天线最不利影响，全向天线对预测点的影响，采用天线最小仰角进行预测。本项目对厂界及环境保护目标进行电磁辐射预测。厂界及代表性环境保护目标预测结果见表 6-6、6-7。

表 6-6 厂界电磁辐射预测结果

天线	预测点位	水平距离 (m)	地坪高差 (m)	预测点高度 (m)	电磁辐射贡 献值 (W/m ²)
①4.5 米 Ka 频段天线	北厂界	80	0	1.7	1.49E-05
	东厂界	91	0	1.7	4.59E-06
	南厂界	105	0	1.7	1.03E-06
	西厂界	183	0	1.7	2.43E-10
②4.5 米 Ka 频段天线	北厂界	80	0	1.7	1.49E-05
	东厂界	133	0	1.7	5.12E-08
	南厂界	105	0	1.7	1.03E-06
	西厂界	143	0	1.7	1.76E-08

表 6-7 环境敏感目标电磁辐射预测结果

天线	预测点位	水平距离 (m)	地坪高差 (m)	预测点高度 (m)	电磁辐射贡 献值 (W/m ²)
①4.5 米 Ka 频段 天线	香甜路民房	483	0	1.7	2.76E-24
	致富巷民房	408	0	1.7	8.45E-21
	致富巷社区服务中 心	452	0	1.7	7.61E-23
	致富巷 6 号	487	0	1.7	1.8E-24
	团结西街厂房办公 楼	444	0	1.7	1.79E-22
	小康巷民房 1	400	0	1.7	1.99E-20
	小康巷民房 2	416	0	1.7	3.59E-21
	团结西街民房	503	0	1.7	3.24E-25
	站址南侧办公房	109	0	1.7	6.68E-07
	站址西南侧民房	331	0	1.7	3.21E-17
②4.5 米 Ka 频段 天线	香甜路民房	526	0	1.7	2.76E-26
	致富巷民房	416	0	1.7	3.59E-21
	致富巷社区服务中 心	451	0	1.7	8.47E-23
	致富巷 6 号	484	0	1.7	2.48E-24
	团结西街厂房办公 房	436	0	1.7	4.22E-22
	小康巷民房 1	363	0	1.7	1.04E-18
	小康巷民房 2	393	0	1.7	4.21E-20
	团结西街民房	461	0	1.7	2.9E-23
	站址南侧办公房	109	0	1.7	6.68E-07
	站址西南侧民房	290	0	1.7	2.58E-15

根据表 6-6、6-7 理论计算结果可知，本工程天线在厂界及环境敏感目标楼

顶处产生的功率密度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）规定的公众电磁辐射环境管理目标值 $0.4\text{W}/\text{m}^2$ 。

4、电磁辐射叠加影响分析

当多个天线同时运行时，环境敏感目标会受多个天线的叠加影响。预测结果见表 6-8。

表 6-8 本项目环境敏感目标电磁辐射预测结果

序号	预测点	预测点高度(m)	①4.5 米 Ka 频段天线		②4.5 米 Ka 频段天线		电磁辐射总贡献(W/m ²)	达标情况
			水平距离(m)	电磁辐射贡献值(W/m ²)	水平距离(m)	电磁辐射贡献值(W/m ²)		
1	香甜路民房	1.7	483	2.76E-24	526	2.76E-26	2.79E-24	达标
2	致富巷民房	1.7	408	8.45E-21	416	3.59E-21	1.20E-20	达标
3	致富巷社区服务中心	1.7	452	7.61E-23	451	8.47E-23	1.61E-22	达标
4	致富巷 6 号	1.7	487	1.8E-24	484	2.48E-24	4.28E-24	达标
5	团结西街厂房办公楼	1.7	444	1.79E-22	436	4.22E-22	6.01E-22	达标
6	小康巷民房 1	1.7	400	1.99E-20	363	1.04E-18	1.06E-18	达标
7	小康巷民房 2	1.7	416	3.59E-21	393	4.21E-20	4.57E-20	达标
8	团结西街民房	1.7	503	3.24E-25	461	2.9E-23	2.93E-23	达标
9	站址南侧办公房	1.7	109	6.68E-07	109	6.68E-07	1.34E-06	达标
10	站址西南侧民房	1.7	331	3.21E-17	290	2.58E-15	2.61E-15	达标

根据表 6-8 计算结果可知,本工程天线在环境敏感目标处产生的电磁辐射强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的标准要求。

5、天线前方建筑物限高分析

为保证本项目新建卫星天线时天线前方公众电磁环境安全,本评价从环境保护角度,对天线前方建筑物辐射安全限高进行分析,供当地规划部门进行参考。

天线前方区域电磁辐射符合评价标准的最高建筑高度示意图见图 6-2。

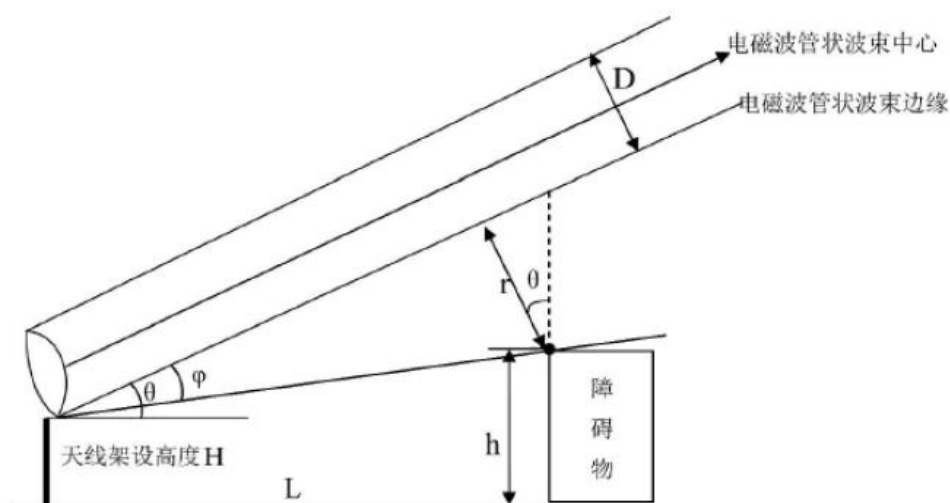


图 6-2 电磁辐射环境安全区限高区

根据近场区功率密度及衰减规律，即通过公式 6-2、6-4 和 6-5，可得满足功率密度限值要求的情况下，不同水平距离处的障碍物限高按如下公式计算：

$$h = h_0 + \frac{D}{2.4 \cos(\theta)} \lg\left(\frac{\pi P D^2}{16 P_t}\right) + R \cdot \tan(\theta) \dots\dots\dots \text{式 6-6}$$

- 式中：h——距离天线为 L 的某点的建筑允许高度（距离水平面高度），m；
- h₀——天线中心距离水平面高度，m；
- D——天线直径，m；
- P_t——天线发射功率，W；
- θ——天线发射最低仰角，°；
- R——计算点与天线水平距离，m；
- P——环境允许的辐射功率密度，W/m²。

下面对天线前方建筑物的限高进行计算。按照对应轨道的天线方位角和仰角，分别计算天线前方 50m、100m、200m、300m、400m、500m 的建筑物限高。下面列出计算结果的最低值，见表 6-9。

表 6-9 4.5mKa 频段天线前方建筑物电磁环境达标限高要求

天线	方位角/°	仰角/°	天线前方距离/m					
			50	100	200	300	400	500
4.5mKa 频段 天线	0-360°	5°	7.4	11.7	20.5	29.2	38.0	46.7

注：4.5mKa 频段天线高度为 7.32 米。

目前，天线周围区域建筑物高度均满足上述要求。为保证卫星天线正常工作和公众电磁环境安全，卫星天线前方区域建筑物需按照上述的要求考虑限高，建设单位将上述限高要求交由当地政府部门备案。

6.1 运行期声环境影响分析

(1) 主要噪声源强

本项目噪声源主要为天线伺服机房空调风机噪声运行时产生的噪声，其噪声的源强不大于 65dB (A)。运营期噪声设备见 6-10。

表 6-10 运行期噪声设备一览表

序号	声源	数量	源强 dB (A)	降噪措施
1	1 号 4.5 米 Ka 频段天线 伺服机房空调风机	1	65	选取低噪声设备及加强维修保养
2	2 号 4.5 米 Ka 频段天线 伺服机房空调风机	1	65	

各噪声源距离厂界见表 6-11。

表 6-11 主要噪声源距离厂界距离一览表

项目	距厂界距离 (m)				距噪声敏感目标距离 (m)		
	东侧 厂界	西侧 厂界	南侧 厂界	北侧 厂界	站址南侧办 公房	站址西南侧 民房	小康巷民房 1
1 号 4.5Ka 米天 线伺 服机 房空 调风 机	91	183	105	80	109	331	400
2 号 4.5Ka 米伺 服机 房空 调风 机	133	143	105	80	109	290	363

(2) 预测结果分析

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。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \dots\dots\dots \text{式 6-7}$$

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级，dB(A)；
 $L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；
 r --预测点距离声源的距离(m)；
 r_0 --参考位置距离声源的距离(m)；
 有上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，叠加模式为：

$$L_p = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right) \dots\dots\dots \text{式 6-8}$$

式中： L_p —叠加后总声压级[dB(A)]；
 L_i —各声源的噪声值[dB(A)]；
 n —声源个数。

厂界噪声预测结果见表 6-12，环境保护目标预测结果见表 6-13。

表 6-12 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

预测点	时段	贡献值	标准	达标分析
东厂界	昼间	27.5	昼间：60 夜间：50	达标
	夜间			达标
西厂界	昼间	24.0		达标
	夜间			达标
南厂界	昼间	27.6		达标
	夜间			达标
北厂界	昼间	29.9	达标	
	夜间		达标	

表 6-13 环境保护目标预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	背景值		预测值		标准	达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间		
站址南侧办公房	27.3	40	38	40.2	38.4	昼间：60 夜间：50	达标
站址西南侧民房	18.2	39	38	39.0	38.0		达标
小康巷民房 1	16.4	41	39	41.0	39.0		达标

本项目运行后，各噪声源产生的噪声在厂界处的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，敏感目标处的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。

6.2 运行期水环境影响分析

项目运行期无生产性废水产生，废水主要为工作人员的生活污水。本项目运行期有2名技术工作人员和1名安保人员，运营后，工作人员用水量按100L/人·日计算，废水排放系数取0.8，则生活污水产生量为0.24m³/d（87.6m³/a）。

生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。因此，项目运行期产生的污水不会对周围区域水环境产生不利影响。

6.3 运行期大气环境影响分析

本项目运行期不产生废气，因此不会对大气环境造成不利影响。

6.4 运行期固体废物环境影响分析

本项目工作人员生活垃圾按1.0kg/人·d计算，工作人员以3人计，则生活垃圾产生量为3kg/d，建设单位在办公生活区设置垃圾桶，产生的生活垃圾经收集委托环卫部门清运至指定的投放点，由环卫部门统一处理。UPS产生的废旧蓄电池由蓄电池厂家回收统一处理，不随意丢弃。本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

7 环境保护设施和措施分析与论证

7.1 环境保护设施和措施分析

7.1.1 施工期环境保护设施和措施分析

7.1.1.1 生态环境保护措施

(1) 水土保持措施

- ①站区施工应尽量集中在征地范围内。
- ②站区四周及进站道路应砌挡土墙，并进行绿化，以加强水土保持。
- ③站区施工期应先建筑围墙和排水沟，减少噪声影响和地表径流侵蚀。
- ④站区施工期应设置建筑垃圾堆放场地。
- ⑤站区施工结束后，应及时进行绿化，防止水土流失。

⑥站区施工期应设置临时建筑材料的堆放场地，及时做好临时堆放场地的植被防护措施。施工结束后，对破坏的现场植被（草皮）及时进行恢复，可消除工程建设产生的生态环境影响。

(2) 植物保护措施

工程设计和施工中，应该采取以下措施，以减少对植被造成的破坏：

①施工人员要注意生产和生活用火，以免引发火灾，造成对植被和生境的不必要的破坏。

②对因施工期间破坏的施工迹地，工程结束后应尽量实施生态恢复措施；依照“适地适树”和乔、灌、草相接合的原则，根据当地的物种分布特征，植被恢复时建议选用的当地物种。

③在施工过程中，必须尽量减少对施工区域周边地表植被的压占，不得随意扩大施工面积，要注意避免施工车辆的超范围行驶，更需尽量将施工范围限制在必须范围内。

④对施工过程中产生的工程建筑垃圾，不得直接遗弃于施工现场，也不得在征地范围外随意堆弃。在有条件的地段，应对堆积边坡进行适度的植被恢复。

⑤施工结束后，应及时清理施工现场，对施工过程中产生的生活垃圾和废弃物，应集中收集装袋，并在结束施工时带出施工区域，不得随意丢弃于施工区域的天然植被中，防止造成环境污染，防止对植被的正常生长发育产生不良影响。

综上分析，采取相应的预防生态破坏措施和恢复生态手段，尤其是通过施工管理的保护和恢复，其建设对生态环境影响小，不会导致项目所在区域环境功能明显改变。因此，本项目拟采取的生态保护措施合理可行。

7.1.1.2 声环境保护措施

在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。此外，建设单位还应采取以下措施减轻施工过程中噪声污染。

（1）合理安排施工时间，禁止夜间施工。

（2）合理布局施工场地，在施工机械上尽可能采用先进、低噪声设备和施工机械，在噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，同时定期维护和保养设备，使其处于良好的运行状态，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（3）加强施工区附近的交通管理，施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；

（4）建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应加强自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

7.1.1.3 水环境保护措施

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水。

（1）生活污水

项目施工期，施工人员产生的生活污水经化粪池处理定期清运，不外排。

（2）施工废水

施工废水主要为施工环节产生的泥浆废水，主要污染为SS。施工单位在施工期间应设简易沉淀池。施工过程中产生的泥浆水、场地积水等进入沉淀池收集，经处理后全部回用于搅拌砂浆、场地喷洒降尘等施工环节，不外排。

综上分析，项目施工期产生废水均可得到妥善处理，不会对当地水环境产生影响。采取的处理措施简单可行。

7.1.1.4 大气环境保护措施

施工期扬尘必须严格要求施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、进出车辆冲洗、施工现场地面硬化、工地湿法作业、渣土车辆密闭运输。最大程度降低施工扬尘对周边环境的影响。为防止工程施工时产生的扬尘和废气对周边环境敏感点产生影响，本项目施工期间拟采取以下防护措施。

(1) 建设单位、施工单位要严格落实文明施工相关规定，坚持文明施工。严禁在施工场地内及周边焚烧垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(2) 土方、砂石料等散装物料装卸、运输时，所有车辆均选用全封闭式运输车辆，对较干的易起尘的物料在卸车时，采用移动喷水枪进行喷淋降尘。临时存放等过程中，应采取苫盖措施（防尘网、防水布苫盖）施，以减少起尘量。使用前需对施工人员进行清洁生产教育，严禁高抛和沿途漏洒。

(3) 根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场地洒水，晴天洒水次数 ≥ 5 次，阴天洒水次数 ≥ 3 次，以减少路面扬尘。

(4) 加强车辆运输扬尘污染防治。土方、渣土、建筑垃圾、散装物料和易产生扬尘污染物料的运输车辆运输过程，必须采用全封闭式运输车辆，减少沿途遗撒、泄漏。严格要求施工人员按作业规程装载物料。施工车辆在驶离施工场地前，必须对车辆箱体、轮胎等进行清洗，清洗区域地面硬化，并做好防渗，清洗用水通过设置沉淀池的形式回收沉淀后上层清液回用于车辆清洗工作，其他部分回用于施工路面洒水等活动。

(5) 施工单位应选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

采取上述措施治理后，本项目施工期产生的扬尘对周围区域大气环境产生影响较小。各项大气污染防治措施均简单可行。

7.1.1.5 固体废物环境保护措施

施工期固体废弃物主要包括生活垃圾、建筑垃圾等。

(1) 施工产生的建筑垃圾进行收集后，按照要求清运至当地政府部门指定场所处置。施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等应由专人管理回收，不随

意堆放。

(2) 施工人员产生的生活垃圾可集中收集后暂存于施工生活区，定期委托环卫部门清运至指定处置地点，不会对环境产生影响。

综上所述，本项目施工期固废处理措施可行。

7.1.2 运行期环境保护设施和措施分析

7.1.2.1 电磁辐射环境保护措施

1、项目所在各监测站要与相邻单位（主要是天线前方区域）及当地政府规划部门沟通，保证卫星天线正常工作，以及卫星天线对前方建筑电磁辐射影响符合公众电磁辐射环境管理目标值。

2、项目应设专人负责环境保护工作，并依据《电磁辐射环境保护管理办法》等规定，制定相应的规章制度，并制定操作规程。

3、地球站技术用房及卫星天线基座旁辐射较强，无关人员不能长时间逗留，维修和工作人员进入射频机房时，要采取防辐射措施。

4、站内工作人员需要严格按照项目设计方案的发射范围进行操作，加强巡视监管，避免超过本项目要求的发射范围，以防止出现电磁辐射范围偏移。

5、卫星地面系统操作人员和维修人员要加强岗位培训，经相关培训合格后方能上岗。

7.1.2.2 声环境保护措施

噪声污染防治措施主要有以下几个方面：

- (1) 选用低噪声设备；
- (2) 通过距离衰减和绿化降噪的措施来降低噪声；
- (3) 通过墙壁隔声的减噪措施减轻对周围声环境的影响。

项目的噪声源通过上述措施能够有效的降噪，建设单位在设备运行过程中，定期检查设备的运行状况，监测噪声水平，以确保设备噪声长期可控，符合噪声标准限值要求。

通过采取以上措施，项目建成投运后，项目昼夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。运行期采取的声环境保护措施合理可行。

7.1.2.3 水环境环境保护措施

生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。因此，项目运行期生活污水对当地地表水环境基本无影响。

7.1.2.4 大气环境保护措施

本项目运行期不产生废气，因此不会对大气环境造成不利影响。

7.1.2.5 固体废物环境保护措施

项目站址内设置垃圾收集桶，工作人员产生的生活垃圾经集中收集后委托环卫部门清运指定的投放点处理；UPS 产生的废旧蓄电池由蓄电池厂家回收统一处理，不随意丢弃。因此不会对项目周边环境造成影响。

7.1.2.6 生态环境保护措施

站区入口、主要建筑入口附近培植观赏和美化效果好的常绿树，进站道路两侧的绿化选择低矮、根系浅的灌木及花草类为主，围墙四周种植常绿植物，用于绿化环境。

本次环评要求建设单位在进行绿化工程选择树种时，不得引入外来物种，以本地树种为佳，最大限度的确保生态安全的要求。

7.2 环境保护设施和措施论证

本项目施工期和运行期拟采取得环境保护措施为地球卫星站建设项目中普遍采用的而措施，较为成熟，合理可行。

7.3 环保投资估算

拟技改项目总投资 1200 万元，环保投资为 30 万元，占总投资的 2.5%。本项目环保措施投资见表 7-1。

表 7-1 本项目环保措施投资一览表

序号	项目	环保措施	投资金额
1	生态环境保护措施	土地平整、站区绿化	10
2	水环境保护措施	沉淀池、化粪池	8
3	环境空气保护措施	扬尘防治，站区及运输道路定期洒水	3
4	固体废物	垃圾收集、清运	5
5	声环境防治措施	设置施工隔声围墙、地球站设备机房减震基础	3
6	电磁辐射污染控制	设置警示牌	1
总计			30

8 环境管理及监测计划

本工程的建设会对其所在地区的社会经济和自然环境造成一定的影响。因此，在工程的施工期和运行期应加强环境管理，实施环境监测。环境监测得到的反馈信息可用于比较工程建成前估计产生的影响与建成后实际产生的影响，修正工程环保设施的不足之处，保证各项污染治理措施的有效运行，使工程建设的经济效益、社会效益和环境效益得到更好的统一。

8.1 环境管理

8.1.1 环境保护管理机构要求

建设单位、施工单位、负责运行的单位应在各自管理机构内配备 1 名专职，负责环境保护管理工作。

8.1.2 施工期环境管理

在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题和水土保持的提出防治措施，同时做好现场记录，并将记录整理成册，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求和水土保持方案提出的措施要求进行施工。具体要求如下：

(1) 工程的施工人员应严格执行设计和环境影响评价中提出的影响防治措施，遵守环保法规。

(2) 环境管理机构人员及环境监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实。

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

(4) 采用低噪声的施工设备，夜间施工禁止施工。

(5) 施工场地要设置施工围栏，并对作业面定期洒水，防止扬尘破坏环境。

(6) 建设单位对施工人员进行适当的环境保护法律法规和有关安全知识的教育和培训。

8.1.3 环境保护设施竣工验收

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，委托有能力的技术机构编制验收报告，并组织由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机

构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等成立的验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式开展验收工作。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

8.1.4 运行期环境管理

运行主管单位宜设环境管理部门，配备专职环境管理人员，负责组织、落实、监督环境保护工作。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

环境管理的职能为：

（1）组织和落实工程运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作，建立电磁辐射监测数据档案。

（2）作好环境保护教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高对环境污染控制的责任心。

（3）检查环境保护设施运行情况，及时处理出现的问题，避免发射设备泄露电磁，保证环保设施正常运行。

（4）协调配合环保主管部门所进行的环境调查、监测等活动。

8.1.5 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测任务

根据工程特点，对工程运行期主要环境影响要素及因子进行监测，制定环境监测计划，为项目的环境管理提供依据。

8.2.2 监测计划

项目正常运行后的环境监控计划见表 8-1。

表 8-1 环境监测计划

监测项目	监测布点	监测因子	监测频率
电磁环境	站址厂界、环境敏感目标	电场强度或功率密度	竣工后验收监测、不定期自查监测（均在正常运行工况下）
噪声	站址厂界、环境敏感目标	等效连续 A 声级	

环境监测工作可委托具有检测资质的机构完成，在监测过程中，严格按照相关规范及监测工作方案的要求执行，采取严密的质控措施，做到数据的准确可靠。

8.2.3 竣工环保验收要求

本工程取得环评批复后，建设单位应当进行建设项目竣工环境保护验收，严格落实本报告提出的各项环境保护措施，明确职责、专人管理，切实做好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

工程竣工环境保护验收内容及要求见表 8-2。

表 8-2 本工程竣工环境保护验收内容一览表

时段	污染物名称	位置	污染防治措施	执行标准
营运期	电磁辐射	站址厂界及环境敏感目标处	(1) 设置警示和防护指示标识； (2) 管理措施：制定相应的环保管理制度，站内工作人员需严格按照项目设计方案的发射范围进行操作，加强巡视监管，避免超越本项目要求的发射范围，以防出现电磁辐射范围偏移。	电磁辐射环境敏感目标执行功率密度环境管理目标值 $0.4W/m^2$ （或电场强度环境管理目标值 $12.07V/m$ ）。
	噪声	站址厂界及环境敏感目标	空调选用低噪声设备、基础减震	厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 2 类标准限值； 敏感目标：《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值。

9 评价结论与建议

9.1 工程概况

天地一体化信息网络重大项目地基节点网乌鲁木齐站工程建设内容：

- 1、2套4.5米Ka频段天线，含伺服机房（每套天线独立建设一个伺服机房）；
- 2、1个综合机房，包括终端设备机房、控制机房、仪器与备件室、资料室、UPS机房、配电房、会议室和值班室等；
- 3、附属设施，包括站内道路、安防设施、线缆沟槽、供配电设施、避雷与接地、照明及专用光纤接入网络等；
- 4、预留机动站场坪。

用地需求：本项目用地5.4888公顷。

建设地点：新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇。

总投资：1200万元，环保投资30万元，占总投资的2.5%。

9.2 产业政策符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2020年1月1日起施行）第一类鼓励类二十八、信息产业3.卫星通信系统、地面站设备制造及建设。属于国家产业政策鼓励发展的建设项目。

9.3 项目选址合理性

本工程项目用地位于103团团部西环路以西，团结路以北、干渠以东，该地块是未利用土地，且用地符合103团小城镇总体规划，项目占5.4888公顷，预留后续扩展空间200亩，项目选址已获得新疆兵团第六师五家渠市自然资源和规划局的批准同意。

本项目价范围内无其他电磁污染源，电磁环境良好；拟选择站址属于典型大陆性气候，没有沙尘暴和扬尘，除降雨和降雪影响外，是综合考虑的理想的建设地点。拟选择站址无不良地质状况，不处于地震不利或有害地震地质场地上，场地平整，无明显山丘和沟壑，土壤层分布均衡；不处于山脚、沟谷等强风口；同时，水、电、交通条件较好，能够满足业务需求；工程所在区域不属于“自然保护区”、“风景名胜区”、不在“生活饮用水水源一级、二级保护区内”、不在“沙化土地封禁保护区内”、不在生态保护红线内。工程选址符合国家相关环境

保护法律法规。经电磁辐射预测，本项目运行对周围环境（地面）和敏感点产生的电磁影响满足相关标准要求。综上所述，本项目的选址合理可行。

9.4 “三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于新疆维吾尔自治区五家渠市蔡家湖镇，本项目不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目区周围的声环境质量能满足相应的标准要求；根据本项目所在区域环境空气质量现状监测数据，除环境空气常规污染物PM₁₀、PM_{2.5}环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即属于不达标区外，其余均能满足相关环境标准要求。区域环境空气主要超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀，分析其超标原因主要为受地形、气象条件及自然生态环境状况影响较大。本项目运行期不产生废气。在采取严格的环保措施后，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

经环境影响分析，本项目建成投产后，在采取严格的环保措施后，可确保废水、噪声、辐射各类污染物满足排放标准要求，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，运行过程中仅涉及一定量的水资源和电力资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。

（4）生态环境准入清单

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。

综上所述，项目符合“三线一单”相关要求。

9.5 区域环境质量现状

(1) 环境空气现状调查与评价

根据本项目所在区域环境空气质量现状监测数据，除环境空气常规污染物PM₁₀、PM_{2.5}环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即属于不达标区外，其余均能满足相关环境标准要求。

(2) 电磁环境

根据监测结果可知，本项目各现状监测点电场强度为0.23~0.57V/m，满足电场强度环境管理目标值12.07V/m；功率密度为0.0004~0.0007W/m²，满足功率密度环境管理目标值0.4W/m²。

(3) 声环境

对本项目厂界及敏感点的声环境质量现状分别进行了监测，监测结果表明本项目场界及敏感点昼间、夜间噪声，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，评价区声环境现状良好。

9.6 环境影响分析

9.6.1 施工期环境影响评价结论

(1) 噪声

本项目施工期间，施工噪声对周围环境会产生一定影响。但由于施工区域远离居民区，同时，环评要求禁止夜间施工，其施工活动不会影响到附近居民。

(2) 水环境

本项目施工人员产生的生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不外排；施工废水通过沉淀后用回用，不外排。因此，项目施工期产生的生活污水、生产废水均可以得到合理处置，不会对周围区域水环境产生影响。

(3) 固体废物

本项目产生的建筑垃圾按照要求清运至当地政府部门指定场所处置，施工人员产生生活垃圾收集后委托环卫部门清运至指定地点，不得随意丢弃，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

(4) 大气环境

本项目施工时对环境空气的影响主要是施工扬尘，其影响集中在施工区的小范围内，在采取洒水抑尘等措施后对周围环境影响不大。

9.6.2 运行期环境影响评价结论

(1) 电磁辐射评价结论

根据理论计算结果可知,卫星地球站天线在厂界及环境敏感目标处产生的功率密度均满足《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)标准中单个项目所致限值要求;根据电磁辐射叠加影响分析,本工程天线在环境敏感目标处产生的电磁辐射影响均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的标准要求。

本项目环境敏感点建筑物高度均低于电磁环境达标限高的要求。

(2) 水环境

本项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。本项目污水排放不会对水环境造成不利影响。

(1) 大气环境

本项目运行期不产生废气,因此不会对大气环境造成不利影响。

(4) 声环境

本项目运行后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准要求。对于环境敏感目标,噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求。

(5) 固体废物

本项目生活垃圾收集后由市政环卫部门统一处理;UPS产生的废旧蓄电池由蓄电池厂家回收统一处理,不随意丢弃。故不会对环境产生不利影响。

9.7 环境保护设施和措施分析与论证

(1) 施工期环境保护措施:施工扬尘采取了洒水抑尘设备、篷布等设施;施工机械选用低噪声设备、夜间禁止施工;施工废水经沉淀后回用,生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运;建筑垃圾按照要求清运至当地政府部门指定场所处置,施工人员产生生活垃圾收集后委托环卫部门清运至指定地点;施工结束后恢复绿化。

(2) 运行期环境保护措施:空调选用低噪声设备,基础减震;天线周边设置警示和防护指标标识;建设单位设专人负责环境保护工作,制定相应的规章制度和操作规程,站内工作人员需要严格按照项目设计方案的发射范围进行操作,

加强巡视监管，避免超过本项目要求的发射范围，以防止出现电磁辐射范围偏移。

本项目施工期和运行期拟采取的环境保护措施较为成熟，合理可行。

9.8 环境影响评价公众参与结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的规定组织开展了公众参与工作。按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）规定，建设单位于2022年8月25日在“第六师五家渠人民政府网站”上发布了《天地一体化信息网络重大项目地基节点网乌鲁木齐站环境影响评价信息第一次公示》。

环境影响评价信息发布后，至意见反馈截止日期，未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

9.9 环境影响评价总结论

综上所述，本项目符合国家现行产业政策，项目选址合理。本项目采取了有效的污染防治措施，各项污染物均能达标排放，使环境影响达到可接受水平；在落实本报告提出的各项环保措施、在建设中认真落实“三同时”，在建成运行后又能切实加强环保管理，做好环境污染综合防治工作，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。