

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中国电信王家梁大数据中心新建项目

建设单位（盖章）： 中国电信股份有限公司

乌鲁木齐分公司

编制日期： 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称			
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	I6450 互联网数据服务 G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含储罐的气库），其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
其他符合性分析	<p><b>2 与国家产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类二十八、信息产业 14.大数据、云计算、信息技术服务及国家允许范围内的区块链信息服务。因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <p><b>5 与《中华人民共和国噪声污染防治法》的符合性分析</b></p> <p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》中第四章工业噪声污染防治“第三十六条：排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效</p>		

措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。实行排污许可管理的单位，不得无排污许可证排放工业噪声，并应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治。”

本项目运营过程中主要噪声来源为水泵、风机等设备，本项目已选用低噪声设备，同时采用消声器综合噪声治理技术，技术介绍：以消声技术为主，采用片式或折板式多用途百叶式消声器或网孔式消声器，在阻隔声传入周围环境的同时使空气充分流通。应用于通风口，在冷却塔、风机、空气调节、冷却装置的回风和送风位置进行通风消声。该技术可有效降低冷却塔产生的低频噪声、减少噪声的水平 and 垂直传播；还要定期找专人保养设备，以此达到减少噪声的目的；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）相关要求，本环评要求建设单位及时申领排污许可证，在排污许可证申领完成后，定期提交执行报告，完成自行监测。因此本项目符合文件的规定。

#### **6 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析**

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》“第三十条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：（一）石油、化工等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

本项目罐区不属于储油库或加油站，所用柴油储存于地埋式双层柴油罐，柴油挥发性相对较小，储存温度相较地上油罐底且温度稳定，油罐周转频次少，采用管道密闭供油。本项目柴油储罐除了设置通气管外均密闭，通气管上设置阻火通气罩（帽），产生的挥发性有机物少，因此无需安装油气回收系统。项目正常情况只需运载工具卸油，不会对环境产生影响。

#### **7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析**

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中“二、源头和过程控制（八）在油类（燃油、溶剂）的储存，运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；2.油类（燃油、溶剂等）储罐采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；3.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽

车油罐车、铁路油槽车、油轮等)在装载过程中挂放的 VOCs 密闭收集轮送至回收设备,也可返回储罐或送入气体管网。”

本项目罐区不属于储油库或加油站,配置 2 台 50m<sup>3</sup> 柴油储油罐,总库容量 100m<sup>3</sup>,柴油储罐采用固定地埋式卧式储罐,储罐顶部设通气管,通气管设有阻火通气帽,柴油挥发性很小,且本项目的柴油储罐主要是为厂内应急柴油发电机提供原料,应急柴油发电机仅在测试和应急情况下才运行,因此柴油的周转频次很低,无组织的产生量很小,此外柴油储罐为地埋式,受天气等温差变化很小,不会对环境产生影响。

#### **8 与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析**

根据《空气质量持续改善行动计划》中“六、强化多污染物减排,切实降低排放强度 (二十一) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀,定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理;含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区,2024 年年底建立统一的漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间,及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。”

本项目罐区配置 2 台 50m<sup>3</sup> 柴油储油罐,总库容量 100m<sup>3</sup>,柴油储罐采用固定地埋式卧式储罐,储罐顶部设通气管,通气管设有阻火通气帽,柴油挥发性很小,且本项目的柴油储罐主要是为厂内应急柴油发电机提供原料,应急柴油发电机仅在测试和应急情况下才运行,因此柴油的周转频次很低,无组织的产生量很小,此外柴油储罐为地埋式,受天气等温差变化很小,不会对环境产生影响,因此本项目符合《空气质量持续改善行动计划》的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1 建设项目情况</b>				
	项目名称：中国电信王家梁大数据中心新建项目； 建设单位：中国电信股份有限公司乌鲁木齐分公司； 建设性质：新建； 项目建设内容及规模：本项目本期主要建设内容为数据中心一栋，总建筑面积24127.41m <sup>2</sup> ；动力中心一栋，总建筑面积2521.04m <sup>2</sup> ；人防地下室单体总面积1765.4m <sup>2</sup> ；室外埋地油罐2个。具体见表2-1项目组成一览表。				
	<b>表 2-1 项目组成情况一览表</b>				
	序号	工程类别	主要建设内容		备注
			工程名称	工程内容和规模	
	1	主体工程	数据中心	数据中心总面积 24127.41m <sup>2</sup> ，其中地上面积 23110.80m <sup>2</sup> ，地下面积 1016.61m <sup>2</sup> ，地上 4 层，局部地下一层，建筑消防高度 23.95m，建筑规划高度 29.65m。数据中心地上一层包括门厅、高低压配电室、电力配电室、制冷机房等；地上二至四层包括 IDC 机房、空调区、配电室、钢瓶间（IDC 机房、变配电室设置有管网气体灭火系统，钢瓶间是用来放置气体灭火系统瓶组的设备间）、备品备件等；局部五层包括设备用房、电梯机房、楼梯间等用房；地下一层包括水泵房、空调水池、消防水池。数据中心位于厂区东部。	新建
			动力中心	动力中心单体总面积 2521.04m <sup>2</sup> ，地上 2 层，建筑消防高度 16.68m，建筑规划高度 19.00m。动力中心地上一层包括油机室、高压配电室、市电油机切换、报警阀间等；地上二层包括油机室、进风降噪、排风降噪、报警阀间等；局部三层为楼梯用房。动力中心位于厂区西南部。	新建
			人防地下室	人防地下室单体总面积 1765.4m <sup>2</sup> ，地上 1 层，地下 1 层，建筑消防高度 16.68m，建筑规划高度 3.90m。人防地下室地上一层包括出地面楼梯间等；地下一层包括设备间、人防口部、楼梯间，平时使用功能为备品间等。人防地下室位于动力中下方。	新建
	2	储运工程	室外埋地油罐	本项目室外埋地油罐共有 2 只，单罐容积为 50m <sup>3</sup> ，位于动力中心北侧	新建
			危险废物暂存间	占地 10m <sup>2</sup> ，位于厂区西北角	新建
		消防水池	消防水池有效容积为 900m <sup>3</sup> ，位于数据中心地下一层	新建	
		空调水池	空调水池有效容积为 936m <sup>3</sup> ，位于数据中心地下一层	新建	
		运 场内	厂区内新建水泥道路，由厂区出入口通向厂区各处	新建	

		输	场外	本项目位于，公路完善，交通便利	依托
3	辅助工程	门卫室		占地 29.4m <sup>2</sup> ，位于项目区南侧	新建
		食堂		占地 80m <sup>2</sup> ，依托项目区现有食堂，位于项目区东北侧	依托
4	公用工程	供水		项目用水由市政供水管网供给	依托
		排水		本项目不产生生产废水，项目区中生活污水通过市政污水管网收集后进入七道湾污水处理厂处理。	依托
		供电		本工程自周边变电站引 4 路 10kV/10000kVA 市电电源。4 路高压电源同时工作互为备用，要求任一路高压电源可以带起本工程全部的一、二级负荷。	依托
		供暖		办公室冬季采用集中供暖	新建
		通讯		项目区通信网络已覆盖	依托
5	环保工程	废气治理		本项目食堂已配备油烟净化器	
		废水治理		本项目不产生生产废水，项目区生活污水通过污水管网收集后进入七道湾污水处理厂处理。	
		噪声治理		选用低噪设备，基础减震设备，定期维护，消声器综合噪声治理技术	
		固废治理		生活垃圾设置垃圾箱定点收集，由环卫部门定期清运；设备维护产生的危废暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理，油罐的含油污泥找有资质单位定期处理。	

## 2 主要经济技术指标表

表 2-2 主要经济技术指标表

总体经济技术指标表						
序号	名称		单位	数量	备注	
1	总用地面积		m <sup>2</sup>	30430.64		
2	建设用地（规划红线）		m <sup>2</sup>	27627.00		
3	容积率		--	0.97		
3	建筑高度		m	29.65	最大规划高度	
4	建筑基底		m <sup>2</sup>	7483.48		
5	建筑密度		%	27.09		
6	绿地率		%	20.05		
7	总建筑面积		m <sup>2</sup>	29585.69		
	其中	地上	m <sup>2</sup>	26863.88		
		地下	m <sup>2</sup>	2721.81		
8	计容建筑面积		m <sup>2</sup>	26863.88	单体均按 1 倍计容	
9	绿地面积		m <sup>2</sup>	5663.77		
10	机动车位停车位		个	70	均为地上车位，含 7 辆充电桩车位，含 2 辆无障碍车位	
11	非机动车位停车位		个	70	均为地上车位	
备注：根据《通信建筑工程设计规范》YD5003-2014 第 6.3.3 条建议省级通信机房机动车配比为 0.2 辆/100m，运维楼按 1 辆/100m <sup>2</sup> 设置。						
单体经济技术指标表						
楼栋	单体总建筑	地上建筑	地下建筑	消防高度	规划高度	备注

	面积	面积	面积			
数据中心	24127.41	23110.80	1016.61	23.95	29.65	本期
动力中心	2525.04	2525.04	/	16.68	19.00	本期
人防地下室	1765.40	60.20	1705.20	3.30	3.90	本期
门卫	29.40	29.40	/	4.20	5.00	本期
保留建筑	1142.44	1142.44	/	/	12.00	保留

### 3 主要设备清单

根据本项目生产工艺要求，其主要生产设备清单见下表

表 2-3 本项目加工生产线主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	备注
1	服务器机柜	600*1200*2200mm	1944	
2	离心式冷水机组	1500RT, 10kV	3	
3	间接蒸发冷却塔	制冷量 750kW	24	
4	一次侧水泵（夏季）	流量：950m <sup>3</sup> /h，扬程 24 米	5	
5	一次侧水泵（冬季）	流量：950m <sup>3</sup> /h，扬程 24 米	5	
7	二次侧水泵	流量：950m <sup>3</sup> /h，扬程 28 米	5	
8	板式换热器（乙二醇/清水）	换热量不小于 3750kW	5	
9	卧式蓄冷罐	有效容积 350 立方	2	
10	定压补水及水处理	/	2	
12	机房精密空调（160kW）	显冷量：160kW	160	
13	机房精密空调（100kW）	显冷量：100kW	32	
14	加湿除湿一体机	有效加湿量：G≥7kg/h；有效除湿量：G≥9.0kg/h	28	
15	新风机	新风风量 12000m <sup>3</sup> /h	4	
16	列头柜	0.4kV, 250A	216	
17	封闭通道	/	108	

### 4 主要原辅材料及能源

#### (1) 原辅材料

本项目主要涉及的原料如下

表 2-4 项目主要原辅料用量

序号	材料名称	年用量 (t)	厂区最大储存量 (t)	贮存方式
1	柴油	15.39	76.95	地埋式油罐储存，单罐最大储量为 38.475t/罐

本项目原辅料理化性质如下表

表 2-5 柴油的性质

理化性质	外观与形状：稍有粘性的棕色液体
	主要用途：用作柴油机的燃料
	相对密度：（水=1）0.87~0.9
	熔点（℃）：-18
	沸点（℃）：282~338

燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃
	闪点（℃）：50
	引燃温度（℃）：257
	危险特性：遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇到高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	稳定性：稳定
	聚合危害：不聚合
	禁配物：强氧化剂、卤素
健康危害	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。可引起灼伤。对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道具有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐等。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，运至废物处理场所处置。
储运要求	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。必须与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区需备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输、严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时必须远离火种、热源、高温区。装运物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输船舶必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

## (2) 能源

项目运行时，能源消耗主要为电和水，消耗情况详见下表。

表 2-6 能源消耗

序号	动能名称	计量单位	年消耗量	供给来源
1	电	万kW·h/a	800	国家电网
2	水	m <sup>3</sup> /a	3124.4	厂区供水管网
3	柴油	t/a	15.39	购买

## 5 总平面布置

### (1) 总平面布置

本项目位于，项目区内主要设置数据中心、动力中心、人防地下室，数据中心设置在项目区东侧，建筑面积 24127.41m<sup>2</sup>；动力中心设置在项目区西南侧，建筑面积 2525.04m<sup>2</sup>；人防地下室设置在动力中心下方，建筑面积 1765.40m<sup>2</sup>；门卫室设置在项目区南侧大门旁，占地面积 29.4m<sup>2</sup>；室外地埋式油罐设置在动力中心北侧 7.6m 处；项目区内保留建筑为办公楼，

位于项目区东北角，建筑面积为 1142.44m<sup>2</sup>；项目区内食堂位于东北角，在办公楼南侧，占地 80m<sup>2</sup>；厂区出入口设置两处，分别位于厂区东北角与南侧。

#### (2) 总平面布置合理性分析

本项目厂区内部各区域由项目区内部道路连接，项目区内布置与现有地形相结合，节省用地，物流顺畅。

综上，项目区整体布局是较为合理的，项目区平面布置示意图详见附图 4。

### 7 公用工程及辅助设施

本项目位于，项目区基础设施完善，项目用水、用电、排水均可依托市政基础设施。

#### (1) 供水

本项目用水主要包括生活用水、冷却塔循环用水，项目用水由市政供水管网直接供给。

##### 1) 生活用水

项目生产过程中工作人员 10 人，工作天数 365d。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，9920 其他行业—集体宿舍用水定额为 80~100L/人·日，此处取 100L/人·d，则平均每天用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，生活用水量共计 365m<sup>3</sup>/a，排放率以 0.8 计，排水量为 0.8m<sup>3</sup>/d (292m<sup>3</sup>/a)。

##### 2) 循环用水

根据建设单位提供的资料，本项目数据中心屋面设置 9 个空调冷却塔，单台冷却塔用水量为 3.5m<sup>3</sup>/h，循环水系统每天运行 24h，年运行时间为 365 天，冷却水损耗量按循环水量 0.5% 计算，则蒸发损耗量为 3.78m<sup>3</sup>/d (1379.7t/a)，年蒸发量为 1379.7t，则补充水量为 1379.7t/a。项目冷却塔定期排水，平均每天排水量按循环水量的 0.5% 计算，则排水量为 3.78m<sup>3</sup>/d (1379.7t/a)，年排水量为 1379.7t。

本项目用水总量为 3124.4t/a，项目区生活污水、循环用水通过污水管网收集后进入七道湾污水处理厂处理。本项目总排水量 1671.7t/a，消耗量 1452.7t/a。

表 2-7 本项目用排水情况

序号	项目名称	用水量	消耗量	排水量
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	365	73	292
2	循环用水	2759.4	1379.7	1379.7
合计		3124.4	1452.7	1671.7

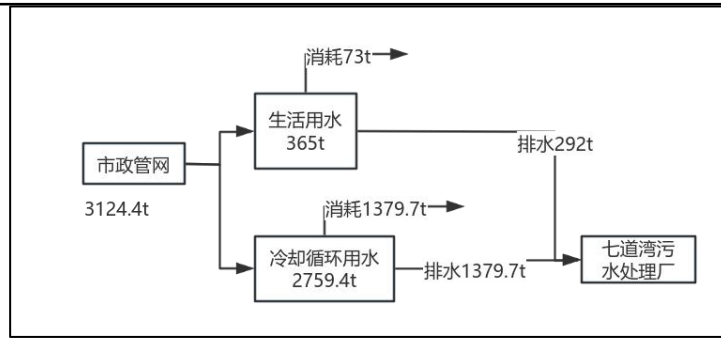


图 2-1 水平衡图 (t/a)

(2) 供电

本工程自周边变电站引 4 路 10kV/10000kVA 市电电源。4 路高压电源同时工作，互为备用，要求任一路高压电源可以带起本工程全部的一、二级负荷。备用电源采用 10kV 柴油发电机组，发电机容量满足所有重要负荷的备用电源需求，负荷主要包括数据中心 IT 设备、为数据中心提供连续制冷的动力设备、机房精密空调、数据中心的备用及应急照明设备、所有消防设备以及安防设备等。

(3) 供暖

办公室冬季采用集中供暖

1 工艺流程

施工期

主要包括现有仓库拆除，场地平整，建筑物主体工程，建筑物水、暖、电、设备安装及装饰工程，室外管线及场地硬化，绿化工程装饰工程。

(1) 拆除现有仓库

本项目现有仓库拆除工程拟采用机械拆除为主、人工拆除为辅的施工方法，严格遵循“自上而下、逐层拆解、先非承重后承重、湿法作业全覆盖”的施工原则，科学统筹施工时序，严禁掏底拆除、立体交叉作业与野蛮施工，全流程落实污染防治措施，与后续场地平整工序无缝衔接。拆除作业前，先完成仓库结构安全鉴定、场地内给排水、电力、燃气、通信等市政管线权属排查与断联封堵，完成仓库遗留物料、易燃易爆品、风险源排查清理。

主体拆除阶段严格遵循自上而下、逐层逐跨的作业顺序，钢结构仓库先拆除屋面围护结构、檩条，再拆解钢梁、钢柱，优先采用机械冷拆解工艺；砖混、钢筋混凝土结构仓库采用液压剪、液压破碎锤作业，先拆除屋面结构，再逐层拆解楼板、非承重墙体、承重梁柱，作业面全程开启雾炮机湿法作业，拆除物料平稳转运至地面，严禁高空抛掷。

拆除工程全程严格落实扬尘、噪声污染防治措施，高噪声、高扬尘作业限定在昼间合规施工时段内，严禁夜间违规施工。

工艺流程和产排污环节

### (2) 场地平整

本项目施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。场地、建筑物地基基础处理工艺流程：将场地有机物和表层耕植土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖从上到下分层分段依次进行，随时做一定的坡度以利泄水。平整工程产生的建筑垃圾应加强管理，禁止在施工过程中随意丢弃、抛洒建筑垃圾，要做到堆放有序，建筑垃圾施工方应充分回收利用，不可回收部分运往建筑部门指定地点妥善堆存。

### (3) 建筑物主体工程

采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇筑钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。

### (4) 建筑物水、暖、电、设备安装及装饰工程

采用机械和人工相结合的方式，使用吊车辅助大型构件及主变的安装，设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立，安装完成后对相关设备及电气设备调试。

(5) 室外管线及场地硬化、绿化工程装饰工程采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线-清除障碍物平整工作带-管沟开挖-钢管运输、布管-组装焊接-下沟-回填-竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设防尘网，防止堆土扰动地表，剥离的表层土置于最底层，开挖的土方置于顶层，堆土外侧采用填土编织袋进行拦挡，土方顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。

施工期主要污染因子有施工废水、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾、扬尘、弃土、废弃物、噪声等。施工工艺如下图：

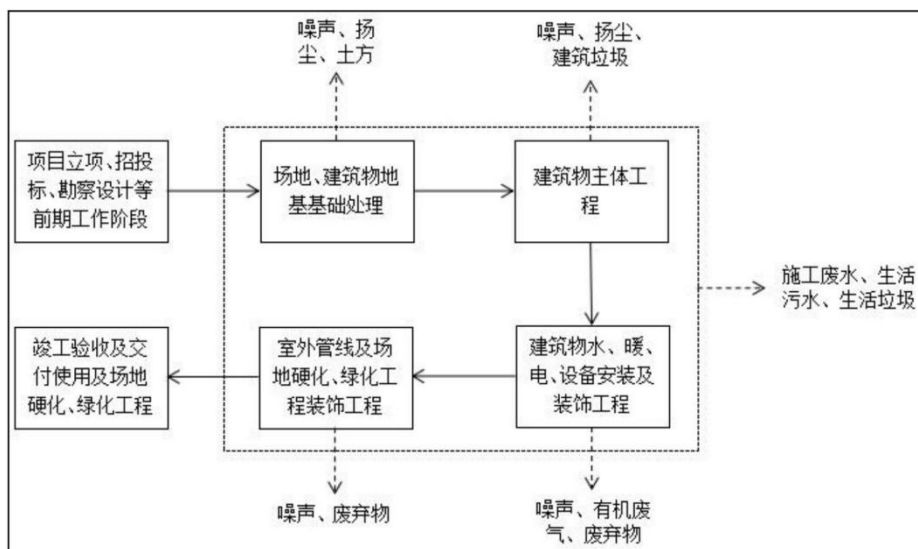


图 2-2 施工期工艺流程图

运营期

本项目在运营期环境影响主要体现在办公人员产生的生活污水；备用柴油发电机燃烧废气；水泵房、风机、冷却塔、发电机组等运行设备噪声；办公人员产生的生活垃圾、罐底油泥渣及设备检修产生的零部件影响；具体工艺流程及产污环节分析如下

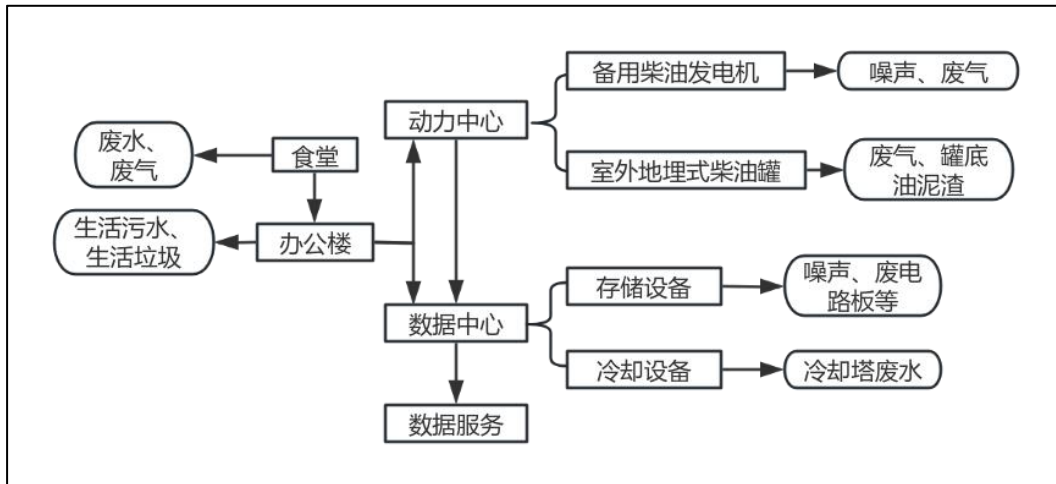


图 2-3 运营期工艺流程图

### 运营期工艺流程说明

1) 办公楼、食堂：本项目办公楼与食堂保证员工日常生活所需，此过程产生油烟废气、生活废水、生活垃圾。

2) 动力中心：本项目动力中心为数据中心提供稳定电力，本工程自周边变电站引 4 路 10kV/10000kVA 市电电源。4 路高压电源同时工作，互为备用，要求任一路高压电源可以带起本工程全部的一、二级负荷。备用电源采用 10kV 柴油发电机组，发电机容量满足所有重要负荷的备用电源需求，负荷主要包括数据中心 IT 设备、为数据中心提供连续制冷的动力设备、机房精密空调、数据中心的备用及应急照明设备、所有消防设备以及安防设备等。当极端条件下 4 路电源均不能使用时会启用备用电源，此过程会产生废气及噪声。

3) 数据中心：本项目数据中心内配备大量机房及各种数据存储、处理的硬件设备，为互联网数据服务提供硬件支持，楼内配备空调机及冷却塔用于冷却设备。

### 2 产污环节

本项目废气产生环节为施工期扬尘  $G_{s1}$ ，施工机械和运输车辆燃油  $G_{s2}$ ，室内外装修使用涂料  $G_{s3}$ ，运营期食堂油烟  $G_1$ 、柴油发电机废气  $G_2$ ，主要成分为  $NO_x$ 、 $SO_2$ 、非甲烷总烃，本项目与变电站距离不超过 50m 因此有稳定的电力供应，在此情况下基本不会使用备用电源的柴油发电机，因此  $G_2$  产量极少，柴油罐呼吸废气  $G_3$ ，主要成分为非甲烷总烃，柴油罐呼吸极少因此产量较低；废水主要为施工期生活废水  $W_s$ ，运营期员工生活废水  $W_1$ ，循环冷却水  $W_2$ ；噪声主要为施工期设备运行的机械噪声  $N_s$ ，设备运行的机械噪声  $N$ ；固体废物主要为施工期场地平整的建筑垃圾  $S_{s1}$ ，施工期生活垃圾  $S_{s2}$ ，运营期员工生活垃圾  $S_1$ ，油罐底部

油泥 S<sub>2</sub>，设备维护产生的废电路板、废电容器、废显示屏 S<sub>3</sub>。本项目具体产污环节见下表

表 2-8 项目产污环节一览表

项目	污染物	编号	产污工序	主要成分		
施工期	废气	扬尘	G <sub>s1</sub>	施工扬尘	颗粒物	
		尾气	G <sub>s2</sub>	施工机械和运输车辆燃油	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃	
		有机废气	G <sub>s3</sub>	室内外装修使用涂料	非甲烷总烃	
	废水	生活污水	W <sub>s</sub>	日常生活	生活废水	
	噪声	施工设备噪声	N <sub>s</sub>	施工设备运行过程		
	固体废物	建筑垃圾	S <sub>s1</sub>	拆除建筑	建筑垃圾	
		生活垃圾	S <sub>s2</sub>	施工人员日常生活	生活垃圾	
运营期	废气	食堂油烟	G <sub>1</sub>	食堂	食堂油烟	
		柴油发电机废气	G <sub>2</sub>	柴油发电机	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃	
		柴油罐呼吸废气	G <sub>3</sub>	柴油罐	非甲烷总烃	
	废水	生活污水	W <sub>1</sub>	日常生活	生活废水	
		循环冷却水	W <sub>2</sub>	循环冷却塔	冷却水不含其他污染物质	
	噪声	设备噪声	N	设备运行过程	消声器综合噪声治理技术	
	固体废物	生活垃圾	S <sub>1</sub>	施工人员日常生活	生活垃圾	
		危险固废	罐底油泥	S <sub>2</sub>	柴油罐	含油污泥
			废电路板、废电容器、废显示屏	S <sub>3</sub>	设备维护	废电路板、废电容器、废显示屏

与项目有关的原有环境污染

本项目属于新建项目，此场址目前为已建成的仓库，用于储存物品。本项目需将原仓库拆除，平整场地后再新建数据中心、动力中心等，施工期产生的建筑垃圾拉运至行业主管部门指定地点填埋。

问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1 环境空气质量现状</b></p> <p><b>1.1 空气环境质量现状调查</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择环境空气质量模型技术支持服务系统提供的乌鲁木齐市2023年空气质量监测数据，本次评价环境空气质量现状监测项目为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。</p> <p><b>1.2 监测项目及分析方法</b></p> <p>环境空气质量监测项目为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。各项目的采样及分析方法均按国家有关规定执行。</p> <p><b>1.3 环境空气质量评价</b></p> <p><b>1.3.1 评价标准</b></p> <p>环境空气中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单，标准值见表3-1。</p>																													
	<p><b>表 3-1 环境空气质量标准（mg/m<sup>3</sup>）（二级）</b></p>																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th style="width: 30%;">取值时间</th> <th style="width: 40%;">二级标准浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM<sub>2.5</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">4000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">日最大8小时均值</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	SO <sub>2</sub>	年均值	60	日均值	150	NO <sub>2</sub>	年均值	40	日均值	80	PM <sub>10</sub>	年均值	70	日均值	150	PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	日均值	75	CO	日均值	4000	O <sub>3</sub>	日最大8小时均值	160
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值																											
	SO <sub>2</sub>	年均值	60																											
		日均值	150																											
	NO <sub>2</sub>	年均值	40																											
		日均值	80																											
	PM <sub>10</sub>	年均值	70																											
		日均值	150																											
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35																												
	日均值	75																												
CO	日均值	4000																												
O <sub>3</sub>	日最大8小时均值	160																												
<p>《环境空气质量标准》（GB3095-2026），标准值见表3-2</p>																														
<p><b>表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）（mg/m<sup>3</sup>）（二级）</b></p>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th style="width: 30%;">取值时间</th> <th style="width: 40%;">二级标准浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">年均值</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	SO <sub>2</sub>	年均值	60	日均值	150	NO <sub>2</sub>	年均值	40																			
污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值																												
SO <sub>2</sub>	年均值	60																												
	日均值	150																												
NO <sub>2</sub>	年均值	40																												

	日均值	80
PM <sub>10</sub>	年均值	60
	日均值	120
PM <sub>2.5</sub>	年均值	30
	日均值	60
CO	日均值	4000
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均值	160

### 1.3.2 评价方法

选用占标率进行评价，公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中， $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ —第  $i$  个污染物的浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ （标准状态）；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ （标准状态）。

### 1.3.3 评价结果

本项目环境空气质量评价结果见表 3-3。

表 3-3 现状监测结果分析表

监测因子	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	17	40	42.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值	74	70	105.7	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	38	35	108.6	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位	138	160	86.3	达标

从上表的分析结果可知，乌鲁木齐市 2023 年 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为  $74\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，本项目所在区域为不达标区域；

表 3-4 现状监测结果分析表（GB3095-2026）

监测因子	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	17	40	42.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值	74	60	123.3	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	38	30	126.7	不达标

CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位	138	160	86.3	达标

从上表的分析结果可知，区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡期标准，区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均、CO 日平均及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡期标准，属于不达标区。

## 2 地表水

项目所在区域无天然地表水体，且本项目产生的废水排入市政管网由污水处理厂处理，不排入地表水体，与地表水体无水力联系。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018）水污染影响型三级 B 评价，可不开展地表水评价。

## 3 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目占地及厂界外 500m 无地下水环境保护目标，且项目中室外埋地式柴油罐为双层油罐，双层壁结构：内层（主罐体）存储油品，外层（防护层）作为防渗屏障，两层之间形成夹层空间，夹层填充导液介质（如甘油），泄漏时液位变化触发传感器，智能报警系统：与中控室连接，实现泄漏的即时定位与处理；抗腐蚀涂层：内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层，防止土壤和地下水腐蚀。本项目埋地式柴油罐及危废暂存间均为重点防渗区，在此重点防渗措施下，本项目不存在地下水和土壤污染途径，对地下水及土壤影响不大，故不再开展地下水、土壤环境质量现状评价。

## 4 声环境质量现状调查与评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本次评价噪声监测数据采用 2025 年 4 月 18 日新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区的现状监测数据。

### （1）监测点布置

噪声监测点分别位于项目区西北侧尚品小区内点位 1#，项目区北侧的橄榄公寓内点位 2#，项目区北侧点位 3#，项目区东侧南湖变电站内点位 4#，项目区南侧馨都茗苑小区内点位 5#，项目区西侧点位 6#，噪声监测点位详见附图 6。

### （2）监测项目

声环境监测项目为等效 A 声级。

(3) 监测时间、频率及方法

监测时间及频率：监测时间为 2025 年 4 月 18 日，昼夜连续监测；

监测仪器及方法见表 3-3。

**表 3-5 噪声现状监测仪器及方法**

监测仪器	监测方法	监测范围	方法来源
AWA5688 多功能声级计	《声环境质量标准》	30-130dB	GB3096-2008
AWA6221B 型声校准器			
T410-2 型风速仪			

3.4.2 声环境现状评价

(1) 评价标准

根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定（发布稿）》本项目为二类功能区，项目边界噪声标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

(2) 评价方法

评价方法采用标准值比对法。

(3) 监测及评价结果

噪声监测结果见表 3-4。

**表 3-6 评价区域内噪声现状监测结果 单位：dB (A)**

监测点位	昼间			夜间		
	监测时间	监测结果	标准	监测时间	监测结果	标准
1#项目区西北侧尚品小区内	昼间	47	60	夜间	42	50
2#项目区北侧的橄榄公寓内	昼间	45	60	夜间	41	50
3#项目区北侧	昼间	45	60	夜间	40	50
4#项目区东侧南湖变电站内	昼间	45	60	夜间	42	50
5#项目区南侧馨都茗苑小区	昼间	42	60	夜间	41	50
6#项目区西侧	昼间	48	60	夜间	43	50

由表 3-4 可知，项目区四周噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明项目所在区域声环境质量现状总体尚好。

**5 生态环境质量现状调查与评价**

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“产业厂外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

	<p>本项目位于，占地范围内及周边没有生态环境保护目标，根据现场调查，本项目所在区域主要为人工绿化植被，受人为活动影响，项目区内野生动物很少，只有一些常见的小型野生种类，如老鼠等小型动物，没有国家及自治区级保护动物，因此本次评价不再进行生态现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>针对本项目的特点及地理位置，本报告大气环境、声环境、地下水环境、生态环境保护目标情况如下：</p> <p>(1) 大气环境：项目区厂界外 500m 范围内有居民区、学校、办公场所等环境敏感目标；</p> <p>(2) 声环境：项目区厂界外 50m 范围内有居民区、行政办公等为主要功能的区域保护目标分布；</p> <p>(3) 地下水环境：项目区厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目正常运营无生产废水产生，生活污水排入市政管网由七道湾污水处理厂处理，不外排，确保项目所在区域的水环境不改变其现有使用功能。</p> <p>(4) 生态环境：项目区位于，受人为因素影响附近没有保护动植物，本项目产生的废气、废水、噪声、固体废物均能达标排放，对生态环境影响较小。</p> <p>项目环境保护目标如下：</p>																		
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1 废气排放标准</b></p> <p>(1) 施工期，</p> <p>空气污染物主要为施工扬尘，废气排放执行《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022) 表 1 排放监控浓度限值，见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 建筑施工扬尘排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="290 1417 1390 1574"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>排放限值</th> <th>施工阶段</th> <th>监测周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>120</td> <td>拆除阶段、土石方阶段</td> <td rowspan="2">1h</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>结构阶段、装修阶段等</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期</p> <p>1) 食堂油烟</p> <p>食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中型标准限值，详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="290 1845 1390 1919"> <thead> <tr> <th>规模</th> <th>小型</th> <th>中型</th> <th>大型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基准灶头数/个</td> <td>≥1, &lt;3</td> <td>≥3, &lt;6</td> <td>≥6</td> </tr> </tbody> </table>	控制项目	排放限值	施工阶段	监测周期	PM <sub>10</sub>	120	拆除阶段、土石方阶段	1h	80	结构阶段、装修阶段等	规模	小型	中型	大型	基准灶头数/个	≥1, <3	≥3, <6	≥6
控制项目	排放限值	施工阶段	监测周期																
PM <sub>10</sub>	120	拆除阶段、土石方阶段	1h																
	80	结构阶段、装修阶段等																	
规模	小型	中型	大型																
基准灶头数/个	≥1, <3	≥3, <6	≥6																

最高允许排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	2.0		
净化设施最低去除效率/%	60	75	85

### 2) 柴油发电机

参照原生态环境部“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”（2017 年 1 月 11 日部长信箱回复）中对柴油发电机排气污染物排放执行标准作出解释如下：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”《固定式压燃式发动机及设施排放标准》目前未出台。柴油储油气（以非甲烷总烃计）厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）级标准（非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值）；故本项目具体执行标准见下表：

**表 3-10 大气污染物综合排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

### 3) 柴油挥发

柴油挥发废气主要污染物非甲烷总烃厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值，监控点处 1h 平均浓度限值，详见下表

**表 3-11 大气污染物综合排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

**表 3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2 废水排放标准

本项目生产废水为循环冷却水，不含有污染物，食堂废水经过隔油池隔油后排入下水管网，职工产生的生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级排放标准。

表 3-13 废水排放标准

序号	控制项目	单位	三级	备注
1	COD	mg/L	500	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表4三级排放标准
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	
3	SS	mg/L	400	
4	pH	无量纲	6~9	

## 3 噪声排放标准

(1) 本项目施工期产生的噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）表1中排放限值：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

噪声类型	执行的标准与级别	标准值	
		昼间	夜间
厂界噪声	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）	70	55

(2) 本项目运营期产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。

表 3-15 噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声类型	功能区类型	执行的标准与级别	标准值	
			昼间	夜间
厂界噪声	二类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准	60	50

## 4 固体废物排放标准

一般工业固体废物处置时执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物处置时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）、《危险废物转移管理办法》《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量  
控制  
指标

根据国家规定的总量控制指标，并结合本项目的排污特点、所在区域环境质量现状等因素，本项目生产废水为循环冷却水，不含污染物质，生活污水排入污水管网，最终排入

七道湾污水处理厂处理，化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）总量纳入七道湾污水处理厂。本项目运营期备用柴油发电机使用时会产生少量的非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>，由于柴油发电机为备用发电机，在极少极端情况下才会使用，且产生量较少，故非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>不计入总量控制指标内。根据国家对污染物排放实行总量控制的有关规定及本项目特点，本项目不涉及总量控制因子，无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境影响

本项目本期新建数据中心、动力中心、门卫室，规划总建筑面积 26672.8m<sup>2</sup>。本项目施工期周期较短，产生的污染物较少，主要为机械产生的废气及噪声，以及建筑垃圾等，且施工期产生的污染随着施工期结束而消失，对周围环境的影响较小，且是暂时的。

### 施工期环境保护措施

#### 1、施工期大气环境保护措施

施工期生产设备运输车辆行驶及现有仓库的拆除产生的扬尘，采取低速行驶、适量洒水降尘等措施减缓其对周围环境的影响；施工运输设备和一些动力设备运行将排放尾气。本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利的影 响。为了更好地减轻施工噪声对周边环境产生的影响，可采取下列措施：

##### (1) 扬尘

- ①施工期间要做到文明施工，拆除施工场地周围设置围挡。
- ②施工现场的粉料等物料容易产生尘土，因此施工现场应采取覆盖防尘网（布）等有效措施，并经常洒水保湿。
- ③施工现场百分之百湿法作业。工地应有专人负责路面洒水，一般洒水频率不得少于 2 次/天，如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次来有效控制扬尘污染。
- ④施工期间使用商品混凝土，对易产生扬尘的物料采取完全遮盖措施；建筑垃圾必须定期清运，清运过程中运输车必须符合密闭要求，保证扬尘不飞散。
- ⑤运输车辆百分之百覆盖。运废渣的车辆装车高度不得超过车厢挡板高度，使用篷布在车厢顶部加装顶盖，车辆行驶速度一般不大于 25km/h，以减少施工扬尘。对不慎洒落的沙土等材料，应对地面进行清理。
- ⑥工程项目竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物。

##### (2) 施工机械废气

拟采取如下控制措施减少施工期汽车尾气的影响：

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《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）标准限值，加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工废气对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

## 2、施工期水环境保护措施

施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和工程废水。

### (1) 生活污水

本项目施工人员产生的生活污水污染物成分简单，主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和 SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目区位于乌鲁木齐市水磨沟区河滩北路 760 号，周边可依托设施较多，本项目不设置施工生活营地，生活废水依托周边设施的市政污水管网进入七道湾污水处理厂处理。

### (2) 工程废水

城市大型建筑的现代化施工使用的是商品混凝土，砂浆混凝土也不在现场搅拌，至于混凝土的保养浇水、砌砖的加湿淋水，废水量不大，且主要集中在基础施工混凝土浇筑时段，产生时间也是不连续的，废水多为无机废水，除悬浮物含量较高处，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，本环评要求施工单位在场地设沉淀池，将场地废水收集沉淀处理后用于泼洒地面降尘。

通过以上措施可保证施工期废水无乱排现象。

## 3、声环境影响分析及防治措施

噪声是本项目施工期对环境的污染物之一，施工期结束，噪声污染也随之消失。本项目噪声源主要为机械设备、运输车辆、物料装卸、基础建设以及施工人员活动，为了更好地减轻施工噪声对周边环境产生的影响，可采取下列措施。

### 防治措施：

(1) 制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用，合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。

(2) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(3) 加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

(4) 按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

综上所述，施工单位在全面落实上述降噪措施后，施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，且施工期对声环境的影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束，故施工期噪声对周围环境的影响是可以接受的。

#### 4、固体废物环境影响分析及防治措施

本项目属于新建项目，但项目区目前有已建成的仓库需要拆除，新建建筑物也会产生建筑垃圾，因此本项目施工期固废主要为建筑垃圾、废包装垃圾和施工人员产生生活垃圾。固废垃圾若随意堆放在场内，将对周围环境产生一定影响。

##### 防治措施：

(1) 本项目区目前有已建成的仓库需要拆除，建筑垃圾施工单位应加强管理，禁止在施工过程中随意丢弃、抛洒建筑垃圾，要做到堆放有序，建筑垃圾施工方应充分回收利用，不可回收部分运往建筑部门指定地点妥善堆存。

(2) 废包装垃圾中回收部分由有资质单位回收利用，不能回收的交由环卫部门处理，若不能及时清运的采取遮盖等措施。

(3) 本项目施工期涉及一定土石方挖、填方，挖出的土石方就近临时堆放，用于后期回填，剩余部分用于厂区土地平整及低洼处填埋，施工期废弃建材（如砂石、混凝土、木材等），尽可能重复利用，对不能利用的建筑垃圾及时清运至指定的建筑垃圾处理厂进行处置。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

(5) 生活垃圾及时处理，防止滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。设立垃圾收集箱，由市政环卫人员定时清运至生活垃圾填埋场。

#### 5、施工期生态环境保护措施

在现有项目区外围、道路两侧选择能够适应当地气候、土壤、水分及灌溉条件的植物进行绿化。绿化方案的设计应根据区域实际情况而定，使绿化充分发挥其生态保护作用。

综上所述，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后基本可消除。

## 一、废气

本项目运营期主要大气污染源为食堂油烟、停电时备用柴油发电机使用时产生的燃料废气和柴油储罐油气废气。

### 1 污染物产生及排放情况

#### (1) 食堂油烟

项目建成后，食堂就餐人数为 10 人，运行天数为 365d；每人每天耗油量为 30g 对餐饮企业的类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，因此，按照 4%计算，油烟废气经过静电油烟净化器处理后通过高空排放，项目食用油消耗为 109.5kg/a，油烟产生量为 4.38kg/a，项目食堂配套灶头数至多 3 个，配套静电油烟净化器，排风量为 20000m<sup>3</sup>/h，日运行时间按 4h 计，则年运行时间为 1460h。油烟去除效率按 75%计，油烟经油烟净化器去除后经处理后的油烟由烟道引至楼顶排放，经计算本排放油烟浓度为 0.0375mg/m<sup>3</sup>，排放量为 1.095kg/a。

综上所述，本项目食堂油烟采用静电油烟净化器处理，经处理后由烟气管道引至屋顶排入大气，食堂油烟排放浓度 0.0375mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型规模”要求，即最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，对周边环境空气质量影响较小。

#### (2) 备用柴油发电机废气

本项目建设一座动力中心，规划配置 12 个安装机位，配置 12 台柴油发电机。根据建设单位提供信息，在厂区停电时同时启用 12 台柴油发电机，柴油发电机工作过程中会产生燃油燃烧废气，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）燃油工业锅炉每吨轻质柴油排污系数见下表。

表 4-1 柴油燃烧排污系数表

项目	排放系数 (kg/t 耗油量)
SO <sub>2</sub>	19S*
NO <sub>x</sub>	3.67
烟尘	0.26

注：S 为含硫量（%），本项目拟使用-20#柴油，-20#柴油为轻质柴油，其含硫量不超过 0.2%。

每台油机每月测试一次，每次测试 15 分钟，项目总配置 12 台 10kV 主用功率 2000kW 柴油发电机组，故单台柴油发电机每年总测试时长就是 3h。每台油机耗油量为 500L/h，年耗柴油总量为 18000L，密度取 0.855t/m<sup>3</sup>，则本项目正常情况柴油使用量为 15.39t/a。当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。根据《大气污染工程师手册》，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为

11\*1.8=19.8Nm<sup>3</sup>，则本项目柴油发电机烟气总量为 304722Nm<sup>3</sup>/a。本项目柴油发电机尾气通过机组自带烟道排放，同时加强柴油发电机房机械通风。

**表 4-2 柴油发电机主要大气污染物产生情况表**

项目	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
SO <sub>2</sub>	304722	1.9	0.58	550	达标
NO <sub>x</sub>		185.3	56.48	240	达标
烟尘		13.1	4	120	达标

(3) 柴油储罐油气废气

柴油储罐内的柴油在贮存、运输、输转、装罐、卸油等过程会产生一定量的损耗油气，主要污染物为非甲烷总烃，为无组织排放废气。

大呼吸损失：由于油罐进行收发作业造成。当油罐进油时，由于罐内液体体积增加罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减小，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时吸进空气。这种由于输送油料致使油罐排除油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸损失”。

小呼吸损失：静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。

项目区域供电稳定，按发电机每月使用 0.25h 计算，年柴油使用量为 15.39t。

本项目配置 2 台储油罐，每台 50m<sup>3</sup> 的柴油储罐，总库容量 100m<sup>3</sup>，柴油选用-20#，密度取 0.855t/m<sup>3</sup>，油罐装填容积量取 90%，则厂内最大贮存量为 76.95t。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989）中相关规定可知：C 类地区隐蔽罐柴油损耗率分别为贮存 0.01%、输转 0.01%、装罐 0.01%、卸油 0.05%，本项目不涉及柴油运输，柴油的运输由第三方负责。油气损耗具体计算如下：

**表 4-3 柴油储罐非甲烷总烃排放量统计表**

区域	工序	损耗率	贮存量/使用量 (t/a)	非甲烷总烃排 放量 (t/a)
柴油储罐	贮存	0.01%	76.95	0.0077
	输转	0.01%	76.95	0.0077
	装罐	0.01%	76.95	0.0077
	卸油	0.05%	76.95	0.038
合计				0.0611

**2 污染物排放量核算**

本项目大气污染物有组织排放、无组织排放量、年排放量核算结果详见下表

表 4-4 大气污染物排放量核算表

产污环节	污染物	产生情况/产生量 (t/a)	主要污染物防治措施	排放情况		排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
食堂油烟	油烟	0.004	油烟净化器	0.0375	0.001	2
柴油发电机废气	SO <sub>2</sub>	0.00058	发电机组自带烟道排放	1.9	0.00058	550
	NO <sub>x</sub>	0.05648		185.3	0.05648	240
	烟尘	0.004		13.1	0.004	120
柴油储罐油气废气	非甲烷总烃	0.0611	地埋式柴油储罐大小呼吸废气无组织排放, 通气管装设阻火通气帽	/	0.0611	6 (监控点处 1h 平均浓度值)

### 3 废气防治措施可行性及达标分析

#### (1) 食堂油烟

项目在运维楼 1 层食堂采用天然气和电作为食堂的烹饪的燃料能源, 食堂餐饮油烟经过专用的油烟净化装置收集处理后, 符合《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006), 通过专用烟道送到楼顶 1.5m 高处排放。

#### (2) 柴油发电机组废气

项目备用柴油发电机仅当市电故障时启动, 停电故障情况较少, 其频率不高, 且发电机以-20#轻质柴油为燃料, 产生的烟尘(颗粒物)浓度为 13.1mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>浓度为 185.3mg/m<sup>3</sup>, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度限值(颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>550mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub>240mg/m<sup>3</sup>), 柴油发电机尾气由专用烟道引至发电机房所在动力中心楼顶排放, 对周围大气环境影响较小。

#### (3) 柴油储罐大小呼吸废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 对于固定顶罐应: “a) 固定顶罐罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙。b) 储罐附件开口(孔), 除采样、计量例行检查、维护和其他正常活动外, 应密闭。c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。”

本项目配置 2 台储油罐, 每台 50m<sup>3</sup>的柴油储罐, 总库容量 100m<sup>3</sup>, 柴油储罐采用固定地埋式卧式储罐, 储罐顶部设通气管, 通气管设有阻火通气帽, 柴油挥发性很小, 且本项目的柴油储罐主要是为厂内应急柴油发电机提供原料, 应急柴油发电机仅在测试和应急情况下

才运行，因此柴油的周转频次很低，无组织的产生量很小，此外柴油储罐为地理式，受天气等温差变化很小；根据上文分析，柴油储罐油气废气主要大气污染物来源于卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）等排放的非甲烷总烃为无组织排放废气。通过计算可知，本项目柴油储油气废气非甲烷总烃排放总量为 0.0611t/a，产生量较少，故对周围环境影响较小。

经计算本项目柴油储罐油气废气符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特殊排放限值，同时还应满足相关管理要求：依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“5VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭”及相关控制要求，本项目柴油储罐拟采取以下有关控制措施：

- ①存放于防渗罐池，防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，池壁顶高于罐顶标高，防渗罐池内的空间，采用中性砂回填柴油储罐；
- ②柴油储罐在非取用状态时，取用阀门处于密闭状态；
- ③储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；
- ④定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

综上所述，项目产生的废气在得到合理治理的情况下，废气排放对周围环境影响较小。因此本项目的污染防治措施是合理可行的。

#### 4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》自行监测要求，排污单位应自行或者委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。项目正常运营情况的环境监测计划表见下表。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。本项目环境监测方案如下：

**表 4-5 本项目大气监测内容计划表**

监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
油烟净化器排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001	1 次/年
柴油发电机排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1 次/启动时
无组织厂界	非甲烷总烃		1 次/年
无组织厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	1 次/年

## 二、废水

### 1) 生活用水

项目生产过程中工作人员 10 人，工作天数 365d。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，9920 其他行业—集体宿舍用水定额为 80~100L/人·日，此处取 100L/人·d，则平均每天用水量约为 1m<sup>3</sup>/d，生活用水量共计 365m<sup>3</sup>/a，排放率以 0.8 计，排水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（292m<sup>3</sup>/a）。

#### 2) 循环用水

根据建设单位提供的资料，本项目数据中心屋面设置 9 个空调冷却塔，单台冷却塔用水量为 3.5m<sup>3</sup>/h，循环水系统每天运行 24h，年运行时间为 365 天，冷却水损耗量按循环水量 0.5%计算，则蒸发损耗量为 3.78m<sup>3</sup>/d(1379.7t/a)，年蒸发量为 1379.7t，则补充水量为 1379.7t/a。项目冷却塔定期排水，平均每天排水量按循环水量的 0.5%计算，则排水量为 3.78m<sup>3</sup>/d（1379.7t/a），年排水量为 1379.7t。

本项目用水总量为 3124.4t/a，项目区生活污水、循环用水通过污水管网收集后进入七道湾污水处理厂处理。项目区生活污水通过厂区污水管网收集后进入七道湾污水处理厂处理。本项目总排水量 1671.7t/a，消耗量 1452.7t/a。本项目生活废水的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。本项目生活污水产排情况见表 4-6。

**表 4-6 本项目生活污水产排情况**

污水类别	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 292m <sup>3</sup> /a	排放浓度 (mg/L)	350	200	230	30
	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	0.1	0.058	0.067	0.008
循环用水 1379.7m <sup>3</sup> /a	排放浓度 (mg/L)	30	/	40	/
	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	0.04	/	0.055	/
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准		500	300	400	/

综上合计，本项目废水最终排至市政管网，由七道湾污水处理厂处理，各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。

**表 4-7 项目废水类别、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表**

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理类型设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	七道湾污水处理厂	间歇排放	DW001	/	/	是	一般排放
2	循环用水	COD、SS							

#### (2) 污水处理可依托性分析

七道湾污水处理厂位于水磨沟区，于 2003 年 4 月投入试运行，污水主要来自天山区碱泉沟地段、水磨沟区及卡子湾片区内的生活污水及工业废水。设计规模：7 万立方米/天。主体处理工艺为底曝卡鲁塞尔氧化沟工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准，处理尾水排至水磨河。2016 年对原有工程进行升级改造，改造后规模：7 万立方米/天，主体处理工艺 IFAS 工艺+高效沉淀池，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；七道湾污水处理厂规划总规模 10.0 万立方米/天。

2020 年对原有工程进行了扩建，扩建规模为 7 万立方米 1 天；扩建后全厂污水处理能力为 14 万立方米/天。本项目废水总排放量约为 4.58m<sup>3</sup>/d，占七道湾污水处理厂处理能力的 0.0032%，本项目废水排放对七道湾污水处理厂废水处理影响较小，因此本项目污水依托七道湾污水处理厂处理是可行的。

### 三、噪声

#### 3.1 噪声声源

##### (1) 噪声声源

本项目运营期的噪声主要来源于水泵、风机、柴油发电机和服务器机柜。设备噪声源强见下表，其噪声值范围在 80~85dB（A）之间。

表 4-8 项目噪声源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	东南	西北	东	南	西	北	东	南		西	北	东	南	西	北			
1	数据中心	一次侧水泵（夏季）	/	85	基础减震、消音器综合	-13.9	-1.15	-3	2.4	26.6	20	57.4	56.7	60.9	58.9	全天 24h 工作 (夏季)	21.1	21.0	21.0	21.3	36.3	35.1	39.9	37.8	1	

2	一次侧水泵 (冬季)	/	85	噪声治理技术	-14.0	-1.16	-3.1	2.24	2.20	2.23	58.5	57.4	58.9	57.7	全天24h工作(夏季)	21.1	21.0	21.0	21.3	37.4	35.4	37.9	36.4	1
3	二次侧水泵	/	85		-13.4	-1.12	-3.6	2.27	1.27	2.27	56.7	56.3	64.1	56.3	全天24h工作(夏季)	21.1	21.0	21.0	21.3	35.6	35.3	43.1	35.1	1
4	新风机	/	80		-13.4	-1.12	1.5	5.4	5.6	6.6	67.9	66.6	64.4	64.4	全天24h工作(夏季)	21.1	21.0	21.0	21.3	43.9	46.9	44.4	43.1	1
5	服务器机柜	/	70		-13.9	-1.15	1.5	4.3	5.4	5.4	57.9	59.1	56.5	57.9	全天24h工作(夏季)	21.1	21.0	21.0	21.3	36.8	38.1	35.3	36.6	1
6	动力中心 柴油发电机	/	85		-15.2	-2.36	1.2	3.3	5.2	5.2	78.9	75.4	71.7	78.9	每月一次, 0.25h/次	21.0	21.1	21.0	21.2	57.9	54.3	50.5	57.6	1

(2) 预测方法

噪声源布置较为集中，其对声环境影响采取《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中，通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

(3) 噪声排放标准

厂界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

(4) 噪声影响预测模式

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用该导则附录B中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测分析。按《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

① 室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

为简化计算工作，预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点(预测点)的距离衰减作用。各声源由于厂内外其他建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

式中： $LA(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$LA(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB；  $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

② 室内声源

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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或 A 声级分别为  $L_{p1}$  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公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R=S_a / (1-\alpha)$ ， $S$ ，为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

#### (5) 噪声贡献值

噪声贡献值为由建设项目自身声源在预测点产生的声级，其计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

#### (6) 噪声预测值

噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，其计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

为：

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

#### (7) 预测和评价结果

本项目声环境评价范围内有声环境保护目标，本项目声环境评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本环评预测建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。通过预测模型计算，项目厂界及声环境敏感保护目标噪声贡献值结果与达标分析见下表。

表 4-9 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测	最大值点空间相对位置/m	时段	贡献值	标准限值	达标
----	--------------	----	-----	------	----

方位	X	Y	Z		(dB(A))	(dB(A))	情况
东侧	-12.2	-13.2	1.1	昼间	38.6	60	达标
				夜间	33.2	50	达标
南侧	-15.1	-14.2	1.2	昼间	52.1	60	达标
				夜间	43.2	50	达标
西侧	-17.8	-15.1	1.1	昼间	45.8	60	达标
				夜间	40.2	50	达标
北侧	-14.2	-13.5	1.2	昼间	44.2	60	达标
				夜间	39.4	50	达标

表 4-10 声环境敏感保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背景 值 (dB (A))		噪声标准 (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	尚品 小区	47	42	60	50	37.2	34.1	47.4	42.6	0.4	0.6	达 标	达 标
2	橄 榄 公 寓	45	41	60	50	37.6	34.8	45.7	41.9	0.7	0.9	达 标	达 标
3	橄 榄 公 寓	45	40	60	50	37.5	34.1	45.7	40.9	0.7	0.9	达 标	达 标
4	南 湖 变 电 站	45	42	60	50	32.1	29.8	45.2	42.2	0.2	0.2	达 标	达 标
5	馨 都 茗 苑	42	41	60	50	38.1	34.8	43.4	41.9	1.4	0.9	达 标	达 标
6	充 电 站	48	43	60	50	39.2	34.1	48.5	43.5	0.5	0.5	达 标	达 标

由表 4-5 可知，在采取了项目环评提出的降噪措施后，项目建成后运行噪声厂界贡献值在 38.1dB(A)~46.2dB(A) 之间，声环境敏感保护目标处预测值在 40.9dB(A)~48.5dB

(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放和噪声扰民的现象。

#### (8) 噪声防治措施

为进一步减小噪声对声环境和工作人员的影响，环评要求建设单位采取以下噪声防治措施：

① 在满足生产工艺需求的前提下，对生产设备要选用优质低噪声设备，以减轻噪声对环境的污染；

② 加厚设备基底、设备缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，同时安装防震垫，吸声等降噪设备；

③ 定期检查、及时对设备保养和维修，对不符合要求的设备及时更换，使设备处于良好的技术状态，防止机械噪声的升高；

④ 项目设备产生的噪声对操作人员的影响较大，应对操作人员采取佩戴耳塞、控制噪声接触时间等必要的噪声防护措施，降低设备噪声对操作人员的影响程度。

通过采取上述措施后，本项目产生的噪声对周围环境的影响在可接受范围内，即对周边环境影响和工作人员较小。

⑤消声器综合噪声治理技术：以消声技术为主，采用片式或折板式多用途百叶式消声器或网孔式消声器，在阻隔噪声传入周围环境的同时使空气充分流通。应用于通风口，在冷却塔、风机、空气调节、冷却装置的回风和送风位置进行通风消声。该技术可有效降低冷却塔产生的低频噪声、减少噪声的水平和垂直传播。

#### (9) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声监测要求见下表。

表 4-11 噪声监测要求一览表

监测对象	监测因子	监测频次
厂区边界四周	噪声	1次/季度

## 四、固废

### 4.1 固废产生情况

本项目运营期固废主要为生活垃圾、罐底油泥及设备维护的废电路板等。

#### (1) 生活垃圾

本项目拟聘用员工 10 人，按 0.5kg/d 每人计算，产生生活垃圾量约为 1.8t/a (360 天)。主要成分为纸张、塑料包装袋等，经垃圾桶收集后由当地环卫部门收集处理。

(2) 危险废物

①罐底油泥渣

罐底油泥渣每三年清理一次，产生量为柴油储存量 115.4t 的 1‰计，即 0.1154t，平均 0.038t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，罐底油泥渣废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-211-08，本项目产生的罐底油泥渣委托有危险废物处置资质的单位清理并及时运走处置，不在厂区储存。

②废电路板等

数据中心设备在长期运行过程中会受到热、电和机械负荷等各种影响会出现老化、磨损等问题，故需要检修或更换，在此过程会产生一定量的设备检修零部件危险废弃物该部分设备检修零部件废弃物主要有废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片插件、贴脚等）、废显示屏、废电容器等，根据经验类比分析，废电路板、废显示屏废电容器产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废电路板、废显示屏、废电容器废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49。危险废物产生后分类贮存在危废暂存间内，委托具有危险废物处理资质的单位处置。

**五、地下水、土壤影响分析**

根据本项目运营期特点，本项目正常运行时无废水外排，项目区内设置重点防渗区及一般防渗区，正常运行不会对地下水、土壤产生影响，污水下渗则有可能对土壤、地下水造成一定的不良影响。

重点防渗区为地理式柴油罐及危险废物暂存间。地理式柴油罐为双层油罐，双层壁结构：内层（主罐体）存储油品，外层（防护层）作为防渗屏障，两层之间形成夹层空间，夹层填充导液介质（如甘油），泄漏时液位变化触发传感器，智能报警系统：与中控室连接，实现泄漏的即时定位与处理；抗腐蚀涂层：内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层，防止土壤和地下水腐蚀。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。采取高安全等级的防渗措施，基础底部夯实，上面铺装防渗层，同时对防渗层表层加装抗磨的刚性保护层加以保护，本项目拟采用基础层+2mmHDPE 膜+P8 抗渗水泥层+环氧树脂防腐层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，防渗层的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区为污水管网接管区，地面要硬化防渗处理。运行期间加强管理，定期检修或者维护，及时发现可能存在的污水泄漏隐患，防止产生的废水渗入地下对土壤和地下水产生影响。未硬化区域建议辅助绿化。

简单防渗区为数据中心、动力中心及项目区道路，地面要硬化防渗处理。运行期间加强管理，定期检修或者维护，及时发现可能存在的裂缝、破损或其他渗漏隐患，确保防渗效果持续有效。综上所述，本项目正常情况下不会对地下水、土壤造成污染影响。

## 六、环境风险

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

### 6.1 评价依据

#### 6.1.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。拟建项目生产设施主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、生产辅助设施等系统。物质风险识别范围主要包括原材料及辅助材料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可识别出厂内的环境风险物质。

表 4-12 危险化学品重大危险源识别

序号	功能单元	危险化学品	最大储存量 q (t)	临界量*Q (t)	q/Q
1	柴油罐	柴油	76.95	2500	0.03
总计 (Σqn/Qn)					0.03

#### 6.1.2 风险潜势初判

通过表 4-7 可知，项目  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1.1 中规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。因此，项目的风险潜势为 I。

#### 6.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，项目环境风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

表4-13 风险等级评价表

环境风险潜势	VI、VI <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

## 6.2 环境风险识别

根据项目风险识别结果，本项目风险物质具有可燃性、毒性，从而决定了项目的危害事故存在火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并互相作用和影响。

本项目可能发生的事故为：柴油罐破损，罐内液体泄漏，导致柴油大量排放，产生爆炸、火灾，污染土壤地下水。

## 6.3 环境风险分析

### (1) 柴油泄漏事故分析

发生事故的原因较多，设备老化、管理不当等原因都可能导致本项目的柴油罐运转不正常，当发生故障和非正常运行，即可能造成柴油泄漏。当柴油罐泄漏时，排放的柴油对环境土壤、地下水会造成不利影响，油中致癌物质，甲苯等多种有害物质直接流入土壤中，造成地下水和土壤严重污染，对人的生存和发展造成威胁。具体影响如下：

#### ①对地表水的污染

溢出、泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。

#### ②对土壤、地下水的污染

地下油罐和输油管线腐蚀渗漏污染土壤，不仅造成土壤盐碱化、毒化，导致土壤破坏和废毁，而且其有毒物能通过农作物尤其是地下水进入食物链系统，最终直接危害人类。其进入土壤后，会破坏土壤结构，分散土粒，使土壤的透水性降低。其富含的反应基能与无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，从而使土壤有效磷、氮的含量减少。特别是其中的多环芳烃，因有致癌、致变、致畸等活性和能通过食物链在动植物体内逐级富集，它在土壤中的累积更具危害。储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

### ③对大气环境的污染

对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，影响油品的挥发速度因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度等。

#### (2) 火灾事故分析

柴油与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧和爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，对周边居民及周边植被都会造成影响，爆炸产生的有毒气体对环境空气也会造成影响。柴油罐火灾爆炸伴生大气环境风险的概率较低，主要为伴生水环境风险，应采取相关措施将对环境的可能影响降至最低。若柴油罐发生火灾事故，燃烧烟气中燃烧分解产物（CO、烟尘等）进入大气造成对环境空气的影响。

## 6.4 环境风险防范措施及应急要求

### (1) 柴油泄漏事故防范措施

地理式柴油罐为双层油罐，双层壁结构：内层（主罐体）存储油品，外层（防护层）作为防渗屏障，两层之间形成夹层空间，夹层填充导液介质（如甘油），泄漏时液位变化触发传感器，智能报警系统：与中控室连接，实现泄漏的即时定位与处理；抗腐蚀涂层：内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层，防止土壤和地下水腐蚀。机油桶不用时均密封，贮存间应具有液体泄漏堵截设施（如围堰）并采取重点防渗措施。盛装废机油、油泥危险废物的容器必须无破损，危险废物暂存间应具有液体泄堵截设施（如围堰），并采取重点防渗措施。防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10-cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10-cm/s），或其他防渗性能等效的材料。卸油作业有单独区域，该区域采取硬化，卸油期间有人现场监护，油罐车与储罐之间卸油管采用坡向设计，柴油通过自流可以进入储罐，当发生泄漏时监护人员能立即采取应急措施，停止卸油，利用消防砂或吸油毯将泄漏的柴油收集起来。当发生泄漏时，利用消防砂或吸油毯等将泄漏的柴油、机油、废机油油泥收集起来，沾染泄漏柴油、机油、危险废物的消防砂或吸油毯等属于危险废物，应及时委托具有相关资质的单位进行处置。

### (2) 火灾事故防范措施

①罐区远离火种、热源；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

②罐区不设计消防供水，配备小型消防站，小型消防站配备消防沙、灭火器、灭火毯，消防头盔、灭火防护服、防护靴等。

- ③设置禁火、禁烟安全警示标志。
- ④防渗罐区设火灾自动报警装置。
- ⑤在防渗罐区设置消防砂等惰性吸附材料、空桶，一旦发现柴油少量泄漏，及时用消防砂等惰性吸附材料围堵，并收集入空桶。
- ⑥机油贮存间，废机油、油泥危险废物暂存间远离火种，房间内配备置灭火器材，设置禁火、禁烟安全警示标志，应配有应急吸附油类材料（如吸油毡等）
- ⑦柴油储罐通气管设置阻火罩，日用油箱设置阻火帽。
- ⑧柴油供应装置、埋地油罐、供油泵、日用储油箱及供回油管道设置防雷、防静电接地装置。

### 6.5 分析结论

采取上述措施后，厂区泄漏事故、消防事故概率降至最低。因此，环境风险在接受范围内。

**表 4-14 建设项目环境风险简单分析**

建设项目名称	中国电信王家梁大数据中心新建项目
建设地点	乌鲁木齐市水磨沟区河滩北路 760 号
主要危险物质及分布	主要风险物质为储存于柴油罐的柴油。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	当柴油罐泄漏时，排放的柴油对环境土壤、地下水会造成不利影响，油中致癌物质，甲苯等多种有害物质直接流入土壤中，造成地下水和土壤严重污染，对人的生存和发展造成威胁。
风险防范措施要求	1) 认真执行《危险化学品装卸作业一般安全守则》，建立可操作的安全管理制度，有专职人员负责安全消防工作；2) 柴油罐区要配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准动乱用，并要定期检查；3) 柴油罐区内严禁烟火。入厂人员不得携带易燃、易爆物品。站内动用明火时，必须经安全保卫部门检查批准，并要有安全措施；4) 各种设备要做到定员、定岗、定机管理，对有特殊要求的设备，操作人员必须经过岗位培训，并持有操作证方可上岗；5) 在现场备回收容器及吸油毡，备足砂子、石棉被、泡沫灭火器，作业前，要检查确认所有设备设施及环境处于安全工作状态。发生火灾时用铁铲或水桶将砂子散开，覆盖火焰，使其熄灭；6) 相关人员应认真巡视检查。严防跑、冒、滴、漏、凝管等情况发生；7) 柴油罐区设置围堰。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： ①风险物质识别：依据《危险化学品名录》（2025 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中表 1 “物质危险性标准”《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018）（环办〔2014〕34 号）附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）； ②Q 值：项目 $Q=0.03 < 1$ ，本项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容 排放口（编号、名称） /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	柴油发电机废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	发电机组自带排烟管道排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	柴油储罐油气废气	非甲烷总烃	无组织排放，采用地埋卧式储罐，通气管装设阻火通气帽	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；厂房外非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值标准
水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	排入市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
声环境	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、隔声、减震、消音器综合噪声治理技术	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
固体废物	生活垃圾	本项目生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门每天统一清运。		
	危险固废	柴油罐罐底油泥由有资质单位定期清运，不在项目区内贮存；废电路板等危废储存在危废暂存间交由有资质单位处置。		
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区为地埋式柴油罐及危险废物暂存间。地埋式柴油罐为双层油罐，双层壁结构：内层（主罐体）存储油品，外层（防护层）作为防渗屏障，两层之间形成夹层空间，夹层填充导液介质（如甘油），泄漏时液位变化触发传感器，智能报警系统：与中控室连接，实现泄漏的即时定位与处理；抗腐蚀涂层：内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层，防止土壤和地下水腐蚀。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。采取高安全等级的防渗措施，基础底部夯实，上面铺装防渗层，同时对防渗层表层加装抗磨的刚性保护层加以保护，本项目拟采用基础层+2mmHDPE 膜+P8 抗渗水泥层+环氧树脂防腐层，等效黏土防渗层厚度<math>\geq 6\text{m}</math>，防渗层的渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p>			

	<p>一般防渗区为污水管网接管区，地面要硬化防渗处理。运行期间加强管理，定期检修或者维护，及时发现可能存在的污水泄漏隐患，防止产生的废水渗入地下对土壤和地下水产生影响。未硬化区域建议辅助绿化。</p> <p>简单防渗区为办公区及项目区道路，地面要硬化防渗处理。运行期间加强管理，定期检修或者维护，及时发现可能存在的裂缝、破损或其他渗漏隐患，确保防渗效果持续有效。综上所述，本项目正常情况下不会对地下水、土壤造成污染影响。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目对生态环境的影响主要集中在施工期，随着项目的建成运行，对生态的破坏和影响会逐步减弱直至消失。</p> <p>本项目建成后，在项目区适宜绿化区域种植本土植被，保持区域的植被覆盖率。在做好生态保护和补偿措施后，不仅能够美化厂区环境，还可以降低因施工造成的水土流失，使项目区范围内的生态环境质量得到提高。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 柴油泄漏事故防范措施</p> <p>地埋式柴油罐为双层油罐，双层壁结构：内层（主罐体）存储油品，外层（防护层）作为防渗屏障，两层之间形成夹层空间，夹层填充导液介质（如甘油），泄漏时液位变化触发传感器，智能报警系统：与中控室连接，实现泄漏的即时定位与处理；抗腐蚀涂层：内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层，防止土壤和地下水腐蚀。机油桶不用时均密封，贮存间应具有液体泄漏堵截设施（如围堰）并采取重点防渗措施。盛装废机油、油泥危险废物的容器必须无破损，危险废物暂存间应具有液体泄堵截设施（如围堰），并采取重点防渗措施。防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10-cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10-cm/s），或其他防渗性能等效的材料。卸油作业有单独区域，该区域采取硬化，卸油期间有人现场监护，油罐车与储罐之间卸油管采用坡向设计，柴油通过自流可以进入储罐，当发生泄漏时监护人员能立即采取应急措施，停止卸油，利用消防砂或吸油毯将泄漏的柴油收集起来。当发生泄漏时，利用消防砂或吸油毯等将泄漏的柴油、机油、废机油油泥收集起来，沾染泄漏柴油、机油、危险废物的消防砂或吸油毯等属于危险废物，应及时委托具有相关资质的单位进行处置。</p> <p>(2) 火灾事故防范措施</p> <p>①罐区远离火种、热源；采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p> <p>②罐区不设计消防供水，配备小型消防站，小型消防站配备消防沙、灭火器、</p>

	<p>灭火毯，消防头盔、灭火防护服、防护靴等。</p> <p>③设置禁火、禁烟安全警示标志。</p> <p>④防渗罐区设火灾自动报警装置。</p> <p>⑤在防渗罐区设置消防砂等惰性吸附材料、空桶，一旦发现柴油少量泄漏，及时用消防砂等惰性吸附材料围堵，并收集入空桶。</p> <p>⑥机油贮存间，废机油、油泥危险废物暂存间远离火种，房间内配置灭火器，设置禁火、禁烟安全警示标志，应配有应急吸附油类材料（如吸油毡等）</p> <p>⑦柴油储罐通气管设置阻火罩，日用油箱设置阻火帽。</p> <p>⑧柴油供应装置、埋地油罐、供油泵、日用储油箱及供回油管道设置防雷、防静电接地装置。</p>																																															
其他环境管理要求	<p><b>1 项目环保投资</b></p> <p>项目总投资 18634.66 万元，其中环保投资为 598 万元，占工程总投资比例为 3.2%。环保投资情况详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 项目环保投资估算 万元</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">时段</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 60%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">投资</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td>废气</td> <td>施工扬尘</td> <td>设置挡板、洒水降尘、临时遮盖</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>施工人员生活废水</td> <td>依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>机械设备噪声</td> <td>选取低噪声设备，及时维修保养设备，基础减振，施工区隔声</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>建筑垃圾、生活垃圾</td> <td>厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾施工方应充分回收利用，不可回收部分运往建筑部门指定地点妥善堆存。</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运营期</td> <td rowspan="2">废水</td> <td>员工生活废水</td> <td>依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>循环冷却水</td> <td>排入污水管网由七道湾污水处理厂处理</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>机械设备噪声</td> <td>选取低噪声设备，消音器综合噪声治理技术（16套消音设备，每套消音设备 25 万元）</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td>生活垃圾</td> <td>厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>危险固废</td> <td>设置危废暂存间，交由有资质单位处置</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">事故应急</td> <td colspan="2">消防水池（900m<sup>3</sup>）一座及配套收集管网</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">空调水池（936m<sup>3</sup>）一座及配套收集管网</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	时段	污染源	治理措施	投资	施工期	废气	施工扬尘	设置挡板、洒水降尘、临时遮盖	2	废水	施工人员生活废水	依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	/	噪声	机械设备噪声	选取低噪声设备，及时维修保养设备，基础减振，施工区隔声	7	固废	建筑垃圾、生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾施工方应充分回收利用，不可回收部分运往建筑部门指定地点妥善堆存。	4	运营期	废水	员工生活废水	依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	/	循环冷却水	排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	2	噪声	机械设备噪声	选取低噪声设备，消音器综合噪声治理技术（16套消音设备，每套消音设备 25 万元）	400	固废	生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。	2	危险固废	设置危废暂存间，交由有资质单位处置	5	事故应急	消防水池（900m <sup>3</sup> ）一座及配套收集管网		50	空调水池（936m <sup>3</sup> ）一座及配套收集管网		50
时段	污染源	治理措施	投资																																													
施工期	废气	施工扬尘	设置挡板、洒水降尘、临时遮盖	2																																												
	废水	施工人员生活废水	依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	/																																												
	噪声	机械设备噪声	选取低噪声设备，及时维修保养设备，基础减振，施工区隔声	7																																												
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾施工方应充分回收利用，不可回收部分运往建筑部门指定地点妥善堆存。	4																																												
运营期	废水	员工生活废水	依托项目区现有生活设施，生活污水排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	/																																												
		循环冷却水	排入污水管网由七道湾污水处理厂处理	2																																												
	噪声	机械设备噪声	选取低噪声设备，消音器综合噪声治理技术（16套消音设备，每套消音设备 25 万元）	400																																												
	固废	生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。	2																																												
		危险固废	设置危废暂存间，交由有资质单位处置	5																																												
	事故应急	消防水池（900m <sup>3</sup> ）一座及配套收集管网		50																																												
		空调水池（936m <sup>3</sup> ）一座及配套收集管网		50																																												

措施	SF 双层罐、火灾报警、液位监控等应急设施	6
	备用应急物资	10
	环评验收、应急预案、安全评价报告	60
	总计	598

## 2 环境管理要求

为贯彻环境保护法规，促进项目社会效益、经济效益、环境效益的协调统一，对项目污染排放及区域环境质量实行监控，为区域环境管理与环境规划提供科学依据，必须加强企业环境管理与监测工作，建议建设单位至少指派 1 人负责企业环境管理与监测工作。环境管理采取总经理负责制，具体工作如下：

(1) 贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法规和标准，并认真执行环保行政管理部门下达的各项任务。

(2) 建立各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查。

(3) 监督、落实监测计划的实施。

(4) 加强设备养护，杜绝跑、冒、滴、漏。

(5) 学习并推广应用先进的环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

(6) 对职工进行环保宣传教育，提高职工环保意识。

(7) 建立固体废物管理台账要求，如实记录产生的固体废物的种类、数量、去向等内容，每年年底编制固体废物环境管理。

(8) 建设单位应委托环境监理单位依据环境影响评价文件、环境保护行政主管部门批复及环境监理合同，对项目施工建设实行的环境保护监督管理（环境监理资料和工程质量验收资料要作为本项目建成后竣工环境保护验收的技术支撑资料）年报，报当地生态环境部门。

## 3 排污许可和环境管理台账

### (1) 排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）相关要求，本项目为危险品仓储，实行排污许可登记管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。

### (2) 环境管理台账记录要求

#### 1) 一般原则

排污单位在申请排污许可证时，应在排污许可平台中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加

	<p>严记录要求。排污单位也可自行增加记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。</p> <p>排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录格式，或参照资料性附录 C 样表格式，其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。</p> <p>2) 记录内容</p> <p>包括污染治理设施运行管理信息和监测记录信息，参照资料性附录 C。污染治理设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p> <p>①污染治理设施运行管理信息</p> <p>排污单位应记录废气及废水治理设施、固体废物产生及处理处置运行管理信息。</p> <p>a) 废水处理设施：包括设施名称、编码、主要参数、废水产生情况、废水排放情况、运行状态等。</p> <p>b) 固体废物产生及处理处置：记录固体废物名称、类别、产生及预处理情况、综合利用量、处理处置量等。异常情况说明包括：事件原因、是否报告、应对措施等。</p> <p>②监测记录信息</p> <p>排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819 等相关要求执行。监测记录包括有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水污染物监测。监测记录信息应包括采样时间、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因。有监测报告的只记录监测期间工况及超标排放的超标原因。</p> <p>3) 记录频次</p> <p>①污染治理设施运行管理信息</p> <p>a) 正常情况：污染治理设施运行状况，按照污染治理设施管理单位班制记录，每班记录 1 次。</p> <p>b) 异常情况：按照异常情况期记录，1 次/异常情况期。</p> <p>②监测记录信息</p> <p>监测数据的记录频次与本标准规定的废气、废水监测频次一致。</p>
--	---

4) 记录存储及保存

①纸质存储

应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查。






②电子化存储

应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理。

4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求，图形符号见下表。

表 5-2 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5、环境保护竣工验收

项目建成正式运营前应及时组织环保验收，进行环境质量验收监测。本工程验收内容见“三同时”验收表 5-3。

表 5-3 项目“三同时”验收表

验收阶段	类别	治理措施	验收标准
运营期	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准限值

		柴油发电机	发电机组自带烟道排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
		柴油储罐油气废气	无组织排放, 采用地埋卧式储罐, 通气管装设阻火通气帽	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准要求; 厂外非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值标准
		水污染物	生活污水, 循环废水排入七道湾污水处理厂处理	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		噪声污染物	各设备定期维修, 并采取基础减振措施, 消音器综合噪声治理技术	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求
	固体废弃物	危险废物	罐底油泥由有资质单位处置, 废电路板等危废储存与危废暂存间, 交由有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中相关要求
		生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处理	/
	地下水及土壤环境		一般防渗区: 为污水管网接管区、消防水池、空调水池, 采用天然或人工材料构筑防渗层, 防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。	/
			重点防渗区为地埋式柴油罐及危险废物暂存间。地埋式柴油罐为双层油罐, 双层壁结构: 内层(主罐体)存储油品, 外层(防护层)作为防渗屏障, 两层之间形成夹层空间, 夹层填充导液介质(如甘油), 泄漏时液位变化触发传感器, 智能报警系统: 与中控室连接, 实现泄漏的即时定位与处理; 抗腐蚀涂层: 内外壁涂覆环氧树脂或聚氨酯涂层, 防止土壤和地下水腐蚀。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控	

		制标准》（GB18579-2023）要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。采取高安全等级的防渗措施，基础底部夯实，上面铺装防渗层，同时对防渗层表层加装抗磨的刚性保护层加以保护，本项目拟采用基础层+2mmHDPE 膜+P8 抗渗水泥层+环氧树脂防腐层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6$ m，防渗层的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。	
	环境风险	柴油罐区：严格控制设备质量与安装质量生产装置、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等设施应按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。	/
	环境管理	建设环境管理机构、例行监测、信息公开等	/

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，项目在采用本次环境影响评价提出的各项污染防治措施后，对项目周围环境及各保护目标环境质量现状影响较小。因此，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削 减量(新建项 目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.00058t/a	/	0.00058t/a	+0.00058t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.05648t/a	/	0.05648t/a	+0.05648t/a
	烟尘	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0611t/a	/	0.0611t/a	+0.0611t/a
废水	排水量	/	/	/	1671.7t/a	/	1671.7t/a	+1671.7t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
危险废物	罐底油泥渣	/	/	/	0.1154t/a	/	0.1154t/a	+0.1154t/a
	废电路板等	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①