

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站 建设项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：新疆达坂城金工新能源有限责任公司

调查单位：乌鲁木齐市城环环境技术有限责任公司

编制日期：2026年8月

建设单位法人代表：张 魁（签字）

编制单位法人代表：王 欣（签字）

项 目 负 责 人：马瑞芳（签字）

填 表 人：马瑞芳（签字）

建设单位：新疆达坂城金工新能源
有限责任公司（盖章）

调查单位：乌鲁木齐市城环环境技
术有限责任公司（盖章）

电话：15099450096

电话：15022922541

传真：/

传真：/

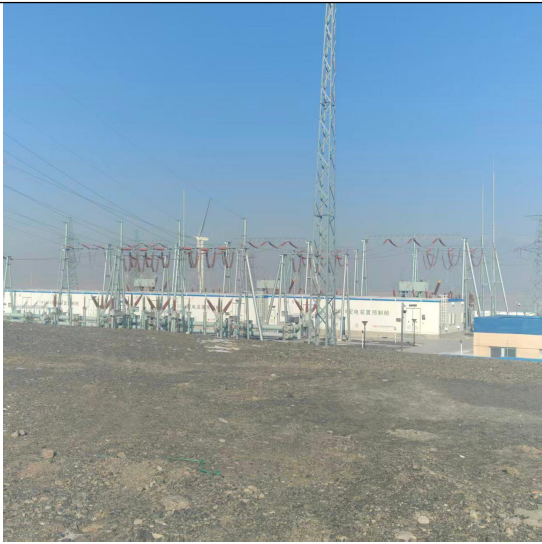
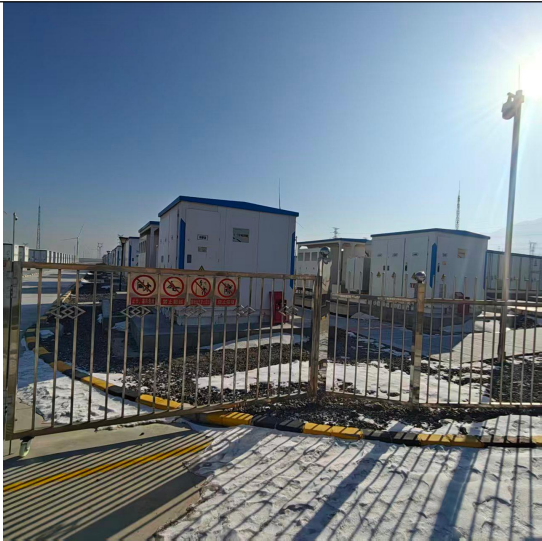
邮编：830039

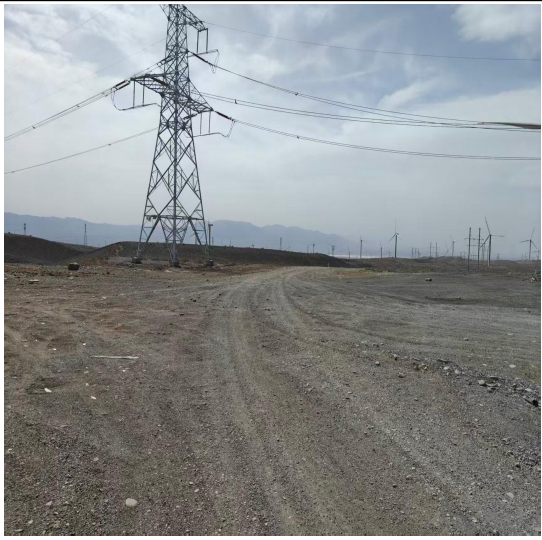
邮编：830000

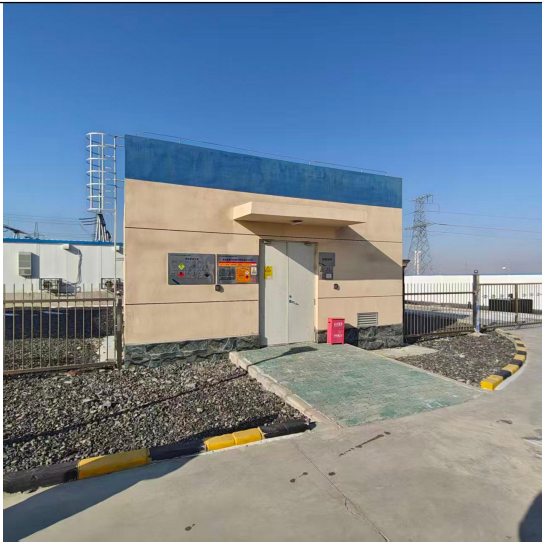
地址：新疆乌鲁木齐市达坂城区达坂城
镇达坂城街 37 号 206 房间

地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区西环
中路 2810 号办公楼 1 层、3 层

监测单位：乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司、新疆金炜环保科技有限公司

	
场内道路	场地平整
	
场内道路	场站大门
	
储能	储能

	
风机	进场道路
	
办公室	生活楼
	
食堂	事故油池

	
危废间	危废间内部
	
污水一体化处理设施	消防沙箱
	
消防水池	油烟净化器铭牌

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目竣工环境保护验收调查表

	
油烟净化器	主变
	
主变	主变

目 录

表 1 项目总体情况1

表 2 调查范围、因子、目标、重点3

表 3 验收执行标准6

表 4 工程概况8

表 5 环境影响评价回顾15

表 6 环境保护措施执行情况36

表 7 环境影响调查38

表 8 环境质量及污染源监测43

表 9 环境管理状况及监测计划51

表 10 调查结论与建议52

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 升压汇集站防渗图
- 附图 4 项目土地利用图
- 附图 5 项目土壤类型图
- 附图 6 项目植被类型图
- 附图 7 项目水源位置关系图

附件：

- 附件 1 项目营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 环评批复
- 附件 4 核准的批复
- 附件 5 废水、油烟检测报告
- 附件 6 噪声、辐射检测报告
- 附件 7 施工期环境现状监测报告
- 附件 8 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 9 征用使用草原审核同意书

附件 10 使用林地审核同意书

附件 11 临时占用草原行政许可决定书

附件 12 危险废物处置协议

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

其他需要说明的事项

表 1 项目总体情况

建设项目名称	达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目				
建设单位名称	新疆达坂城金工新能源有限责任公司				
法人代表	张魁	联系人	田波		
通信地址	新疆乌鲁木齐市达坂城区达坂城镇达坂城街 37 号 206 房间				
联系电话	15099450096	传真	/	邮编	830039
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	
环境影响报告表名称	达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	新疆鼎盛工程咨询有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	乌鲁木齐市生态环境局		文号	乌环评审〔2023〕56 号	
初步设计审批部门	/		文号	/	
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护验收调查单位	乌鲁木齐市城环环境技术有限责任公司				
投资总概算（万元）	114705.34	环境保护投资（万元）	117	环境保护投资 占总投资比例	0.10%
实际总投资（万元）	114685.01	环境保护投资（万元）	125		0.11%
设计生产能力	新建一座 220 千伏升压汇集站，中心地理坐标为（东经 87° 52′ 27.271″，北纬 43° 28′ 9.000″），配置 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功能补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站道路、站区道路及其他配套设施。			建设项目 开工日期	2023.7.17

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目竣工环境保护验收调查表

实际生产能力	新建一座 220 千伏升压汇集站，中心地理坐标为（东经 87° 52′ 27.271″，北纬 43° 28′ 9.000″），配置 142.5 兆瓦 /570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站道路、站区道路及其他配套设施。	投入运行日期	2024.6.30
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	2023 年 7 月 13 日取得乌鲁木齐市发展和改革委员会出具的《关于达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目核准的批复》文件，项目代码为：2304-650107-04-01-356984； 2023 年 10 月委托新疆鼎盛工程咨询有限公司编制了《达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目环境影响报告表》； 2023 年 10 月 13 日，乌鲁木齐市生态环境局文件《关于对达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2023〕56 号）； 2023 年 7 月，该项目开工建设，于 2024 年 6 月 30 日正式投入调试。 2026 年 7 月 16 日至 17 日新疆金炜环保科技有限公司对该公司进行了现场调查，并进行了监测（有组织废气、废水）； 2026 年 8 月 10 日至 11 日乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司对该项目进行现场调查，并进行了监测（电磁辐射、声环境）； 项目从开工至调试过程中无环境投诉、违法或者处罚记录。		

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次验收调查范围原则上与工程环境影响评价的范围相同。通过现场勘察，了解本工程的实际影响范围、区域生态环境特点后确定了验收调查范围。 1.生态环境：变电站围墙外 500m 范围区域内； 2.声环境：变电站围墙外 200m 范围区域内； 3.电磁环境：变电站围墙外 40m 范围区域内； 4.水环境影响：调查废水的处理设施及去向； 5.大气环境：调查废气处理设施； 6.固体废物：调查固体废物的去向。
调查因子	1.生态环境：调查送出线路占地的土地类型、面积及临时占地的植被及恢复情况；防治水土流失的相关措施落实情况及其效果； 2.声环境：噪声，监测指标及昼间、夜间等效声级，$L_{eq}(A)$； 3.电磁环境：工频电场、工频磁场，监测指标及单位为工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)； 4.水环境：施工废水、施工期生活污水去向；运营期生活污水去向； 5.大气环境：油烟净化器处理效率； 6.固体废物：施工期生活垃圾产生及处理、运营期生活垃圾产生及处理，运营期危险废物产生及处置情况；
环境敏感目标	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。 项目站址位于乌拉泊、八一闸、柴西、柴北地下水源地准保护区；距离北侧柴北水源地 9.7 千米，距离柴北地下水二级水源地保护

区 6.3 千米；距离西侧柴西水源地 6.7 千米，距离柴西地下水二级水源保护区 920 米，项目区 500 米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。本项目地下水环境保护目标为项目区 500 米范围内潜水含水层。项目验收期间未发生主体工程距离的改变。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目场界外 50 米范围内无声环境保护目标。

项目 500 米范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态敏感区。包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。环评提及项目生态环境保护目标为新疆 I 级重点保护野生植物膜果麻黄。经现场踏勘调查及根据《国家重点保护野生植物名录》，2021 年 9 月 7 日施行）中，膜果麻黄（*Ephedra przewalskii*）已不属于国家重点保护野生植物。项目敏感目标及环境保护要求见下表：

项目敏感目标及环境保护要求

序号	环境要素	保护对象	方位及距离	人数	相对位置	环境保护要求
1	环境空气	/	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准
2	声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准
3	电磁环境	项目场址及周边环境	/	/	/	运行产生的工频电场及磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应标准的要求。
4	地表水环境	/	/	/	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
5	生态环境	植物	/	/	工程所在区域	生态环境破坏控制在可接受范围
		动物	/	/	工程所在区域	

调查重点	1.核查实际工程内容及方案设计变更情况。 2.环境敏感目标基本情况及变更情况。 3.实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。 4.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。 5.环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。 6.环境质量和主要污染因子达标情况。 7.环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。 8.工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。 9.验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。 10.工程环境保护投资情况。
------	--

表 3 验收执行标准

污 染 物 排 放 标 准	(1) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准； (2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）； (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 2348-2008）中的 2 类标准； (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）； (5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准； (6) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中，最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 限值的要求； (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。
---------------------------------	--

具体执行	(1) 《工频电磁场执行电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT）。 工频电磁场排放标准 单位：mg/m³ <table><tr><th>监测因子</th><th>标准限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="2">工频电磁场</td><td>工频电场强度 4000V/m</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求</td></tr><tr><td>工频磁感应强度 100μT</td></tr></table> (2) 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。 噪声评价标准 单位：dB（A） <table><tr><th>声环境功能区</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="2">2 类区</td><td>昼间：60</td></tr><tr><td>夜间：50</td></tr></table> (3) 饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中，最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 限值的要求。 饮食业油烟最高允许排放浓度和净化设备最低去除效率 <table><tr><th>规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr><tr><td>允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="3">2.0</td></tr><tr><td>设施最低允许净化率（%）</td><td>60</td><td>75</td><td>85</td></tr></table> (4) 生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值要求。 污水综合排放标准 单位：mg/L <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>三级标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td></tr><tr><td>2</td><td>氨氮</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>悬浮物</td><td>400</td></tr><tr><td>4</td><td>五日生化需氧量</td><td>300</td></tr><tr><td>5</td><td>化学需氧量</td><td>500</td></tr></table>			监测因子	标准限值	标准来源	工频电磁场	工频电场强度 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求	工频磁感应强度 100μT	声环境功能区	标准限值	2 类区	昼间：60	夜间：50	规模	小型	中型	大型	允许排放浓度（mg/m³）	2.0			设施最低允许净化率（%）	60	75	85	序号	污染物	三级标准	1	pH	6-9	2	氨氮	-	3	悬浮物	400	4	五日生化需氧量	300	5	化学需氧量	500
	监测因子	标准限值	标准来源																																										
	工频电磁场	工频电场强度 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 的公众曝露控制限值要求																																										
		工频磁感应强度 100μT																																											
	声环境功能区	标准限值																																											
	2 类区	昼间：60																																											
		夜间：50																																											
	规模	小型	中型	大型																																									
	允许排放浓度（mg/m³）	2.0																																											
	设施最低允许净化率（%）	60	75	85																																									
序号	污染物	三级标准																																											
1	pH	6-9																																											
2	氨氮	-																																											
3	悬浮物	400																																											
4	五日生化需氧量	300																																											
5	化学需氧量	500																																											
总量控制指标	无总量控制指标要求。																																												

表 4 工程概况

项目名称	达金工柴窝堡西220千伏升压汇集站建设项目
项目地理位置	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县，中心地理坐标为（东经 87° 52′ 27.271″，北纬 43° 28′ 9.000″）。
主要工程内容及规模： 本项目为《乌鲁木齐达坂城 100 万千瓦风力发电市场化并网（配套储能）项目》配套建设升压汇集站项目，乌鲁木齐达坂城 100 万千瓦风力发电市场化并网（配套储能）项目拟建风电场共 4 块区域，分别为 A—整装区域、B—能源大通道区域、C—西北山地区域、E—海为支油区域。本项目为 B—能源大通道区域的配套建设项目，新建 1 座 220 千伏升压汇集站，为达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站。本项目位于乌鲁木齐县，站址中心距离乌鲁木齐市约 35 千米。 该项目新建一座 220 千伏升压汇集站，中心地理坐标为（东经 87° 52′ 27.271″，北纬 43° 28′ 9.000″），配置 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站道路、站区道路及其他配套设施。 项目永久占地：49881 平方米，临时占地：6048 平方米，总占地：55929 平方米。项目验收期间，占地面积未发生改变。 2023 年 8 月 2 日取得新疆维吾尔自治区林业和草原局准予行政许可决定书，《征收使用草原审核同意书》（新林草许准（乌）〔2023〕86 号）； 2023 年 11 月 21 日取得新疆维吾尔自治区林业和草原局准予行政许可决定书，《使用林地审核同意书》（新林资许准（乌）〔2023〕68 号）； 2023 年 8 月 8 日取得乌鲁木齐县林业和草原局准予行政许可决定书，《临时占用草原审核同意书》（乌县林草许准〔2023〕24 号）； 项目实际总投资 114685.01 万元，实际环保投资为 125 万元，占总投资的 0.11%。 项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。	

实际工程量及工程建设变化情况：

工程组成对比一览表

项目名称		环评内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	220kV 升压汇集站（户外 GIS 布置）	新建一座 220 千伏升压汇集站： 1 主变规模：规划 3×240 兆伏安，本期一次建成，户外布置。 2 电气原则主接线： 220 千伏侧：按双母线接线设计，规划 4 回出线，本期建设 1 回出线，预留 3 回；220 千伏主变进线 3 回。 110 千伏侧：采用双母线接线形式。规划 6 回出线，本期建成双母线和 2 回出线，预留 4 回出线。 35 千伏侧：采用双受电断路器单母线分段接线，即每台主变 35 千伏侧设 2 段 35 千伏母线，共 6 段 35 千伏母线分支；规划 42 回出线，本期建成 6 段 35 千伏母线和 32 回出线。 3 无功补偿装置：本项目设置动态无功补偿装置，无功补偿装置拟采用 SVG 型式，SVG 补偿容量暂定为 ±48Mvar。 4 配电装置型式：220 千伏配电装置均采用户外 GIS 设备，进出线均采用架空方式。 5 升压汇集站总面积约 49881 平方米，进站道路面积 330 平方米，其中围墙内占地面积约 47192.6 平方米。	与环评一致	无
	储能站	储能系统 142.5 兆瓦/570 兆瓦时配置： 1 储能系统汇集方式： 本项目储能系统 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统，分 6 组接入升压汇集站 35 千伏各段母线。每组容量分别为 22.936 兆瓦/91.744 兆瓦时、25.445 兆瓦/101.780 兆瓦时、22.936 兆瓦/91.744 兆瓦时、25.445 兆瓦/101.780 兆瓦时、22.936 兆瓦/91.744 兆瓦时、22.936 兆瓦/91.744 兆瓦时。 储能系统共由 46 套 2.867 兆瓦/2×5.734 兆瓦时+4 套 2.688 兆瓦/2×5.376 兆瓦时储能单元组成，采用集装箱一体化设计方案。 储能装置以 6 回 35 千伏电缆线路直接接入本项目 220 千伏升压汇集站 35 千伏各段母线。 2 储能电池： 项目本期采用 50 座升压变流一体集装箱和 100 座储能电池集装箱，紧邻 220 千伏升压汇集站布置。	与环评一致	无
	辅助工程			
	综合用房	建筑面积 450 平方米，总建筑高度 4.20 米，框架结构。	与环评一致	无
	辅助用房	建筑面积 230 平方米，总建筑高度 4.20 米，框架结构。	与环评一致	无
公用工程	供水	生活用水采用拉水至生活调节水箱。	与环评一致	无
	排水	生活污水经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置。	与环评一致	无
	供电	由附近 10 千伏线路引接。	与环评一致	无

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目竣工环境保护验收调查表

环保工程	供热	冬季使用电采暖。	与环评一致	无
	站区道路	220 千伏升压汇集站内布置 4.5 米宽道路，汇集站内道路形成环形，道路形式为城市型混凝土路面。	与环评一致	无
	进站道路	进站道路长 110 米，道路宽 3 米，占地面积 330 平方米。	与环评一致	无
	废气治理	本项目生产营运过程中无废气产生，废气主要为职工食堂产生的油烟，油烟废气经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂楼顶排放。 环保工程：食堂设置油烟净化装置一套。	与环评一致	无
	废水治理	升压汇集站的废水主要有浇洒冲洗地坪道路废水和生活污水。冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发。生活污水主要为升压汇集站内人员的生活污水，经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置。环保工程：1.0 立方米/时地埋式一体化处理设施。	与环评一致	无
	噪声治理	升压汇集站运行期间的噪声主要是变压器产生。 环保工程：设备基础减震，购买低噪声设备。	与环评一致	无
	固废治理	生活垃圾收集后统一运至环卫部门指定生活垃圾转运站处置。 环保工程：垃圾桶。 磷酸铁锂电池收集后交由厂家回收处置；危险废物主要为废铅蓄电池，事故废油。废铅蓄电池即产即清，交由有资质单位清运处置。事故废油为变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，不在汇集站内长时间储存。	与环评一致	无
	危废暂存间	本项目不设置危废暂存间，升压汇集站产生的废铅蓄电池，即产即清，委托有资质单位处置，不在站区暂存；升压汇集站主变事故油池收集事故状态下的事故油，委托有资质单位处理，不在站区暂存，	实际建设配套密闭式危废暂存间 1 座，建筑面积 30.36m ² ，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。用于项目产生危险废物的临时分类暂存，定期交	环保管控要求：结合当地生态环境管理细则，企业完善危废暂存硬件设施，落实危废分区存放、台账管理

			由新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置。	要求。
	事故排油系统	项目在 220 千伏升压汇集站设置一座容积为 60 立方米的事 故油池，满足最大单台变压器 100%排油量要求。	与环评一致	无
	生态	施工期合理进行施工布置，精心组织施工管理；不得随意扩大开挖范围；做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方；节省占用土地，合理安排施工进度；加强施工管理和临时防护措施。 运营期加强管理，巡检车辆只在巡检道路内行驶，避免对植被造成损害；现场维护和检修应选择在昼间进行，避免影响周边动物夜间的正常活动；合理布局项目区设施。	与环评一致	无

工程变更情况及变更原因：

本期竣工环境保护验收调查对工程实际规模和环评规模进行对比，并根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）和《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）有关重大变动的界定，本项目实际建设地点、建设性质、生产工艺以及相关环境保护措施与环评及批复相符。其中危废暂存间仅为环保配套辅助设施，不新增生产工艺、不扩大产能、不新增污染物种类和排放量，不属于《建设项目重大变动清单》规定的重大变动。该设施严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597）建设，危废产生种类、产生量、处置去向与环评一致，仅增设厂内暂存环节。故不属于重大变动。

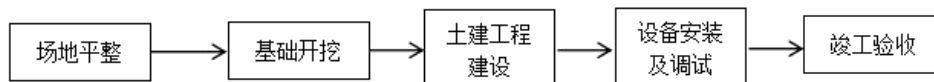
工艺流程（图示）：

（1）施工期

升压汇集站工程施工工序：

- 1) 场地平整：对施工场地进行平整、清理；
- 2) 基础开挖：主要包括土方开挖、浇筑地基、地基回填等；
- 3) 土建工程建设：综合办公用房、附属用房等的建设，主要包括钢筋砼浇筑、墙体砌筑、屋面制作、门窗制作等工程；
- 4) 设备安装及调试：主要包括各设施、设备、管线的安装、调试等；
- 5) 竣工验收。

主要施工工艺流程图：



(2) 运行期

运行期环境影响主要有工频电磁场、噪声、有组织废气、地下水、固体废物。

工程占地及平面布置：

(1) 工程占地

本项目升压汇集站和储能站占地为永久占地，占地面积 49881m²，其中升汇集站（包含道路）占地 22121m²，储能站占地 27760m²。

(2) 平面布置

1.220kV 升压汇集站总平面布置

220 千伏升压汇集站内设置有生产区（含 220 千伏 GIS 配电装置、110 千伏 GIS 配电装置、户外主变压器、35 千伏配电装置预制舱、二次综合预制舱、35 千伏户外集装箱式 SVG、35 千伏户外箱式接地变、35 千伏户外箱式站用变等）、生活区（含综合用房、辅助用房）。

2.储能站平面布置

进站大门设置于站区南侧；生活区整体布置于升压汇集站东部，进站大门东侧；生产区整体布置于站区西部，生产区设置有环形道路；220 千伏 GIS 配电装置布置于生产区北部，110 千伏 GIS 配电装置布置于生产区南部，户外主变压器、35 千伏配电装置预制舱及 35 千伏户外箱式接地变布置于生产区中部，二次综合预制舱布置于生产区东部，35 千伏户外集装箱式 SVG 及布置于生产区北部及中部，35 千伏站用变压器布置于生产区北部。在生产区南部预留 FC 扩建位置。变电站内为满足 220 千伏主变运输及消防要求，设置环形主道路，主道路宽度为 4.5 米。

35 千伏集成线路

项目集电线路全线采用架空和地埋电缆相结合的方式，根据风机布置情况，集电线路分 16 回进站，每回连接 2~3 台风机进站，每回容量 15~22.5MW。

集电线路架空路径长约 56.0 千米，其中单回路 31.0 千米，双回路 25.0 千米，电缆线路 12.0 千米，合计 68.0 千米，各回路连接风机如下：

- 1 回：连接 NY12、NY11、NY37，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 2 回：连接 NY36、NY35、NY34，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 3 回：连接 NY18-1、NY18-4、NY18-5，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 4 回：连接 NY18-2、NY18-3、NY13，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 5 回：连接 NY08、NY07、NY29，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 6 回：连接 NY09、NY04、NY28，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 7 回：连接 NY19、NY20、NY06，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 8 回：连接 NY75、NY25、NY05，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 9 回：连接 NY26、NY27、NY03，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 10 回：连接 NY48、NY73、NY72，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 11 回：连接 NY69、NY66、NY68，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 12 回：连接 NY71、NY77，合计 2 台风机，容量合计 15MW。
- 13 回：连接 NY79、NY80、NY91，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 14 回：连接 NY87、NY88、NY89，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 15 回：连接 NY90、NY92、NY76，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。
- 16 回：连接 NY32、NY31、NY30，合计 3 台风机，容量合计 22.5MW。

本项目集电线路的路径总长度为 219.8 千米，采用电缆直埋和架空相结合的形式。单回架空集电线路长度 95.7 千米，双回路架空 96.4 千米，地埋电缆段长度 27.5 千米。

工程环保投资明细

项目的总投资为 114705.34 万元，其中环保投资约 117 万元，占总投资额的 0.10%。项目实际总投资为 114685.01 万元，其中环保投资为 125 万元，占总投资的 0.11%。具体见下表：

环保工程投资情况一览表（单位：万元）

序号	环保措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	材料运输时篷布遮挡、施工场地定期洒水等	11	11
2	施工期污水处理（沉淀池、环保厕所等）	5	5
3	隔声围挡、施工设备降噪	5	6
4	施工生活垃圾收集、转运等	1	1
5	油烟净化器	1	2

6	地埋式一体化生活污水处理设施、集水池	21	21
7	使用低噪设备、基础减振	15	17
8	垃圾桶、事故油池、危废暂存间	18	20
9	施工期及运营期的环境监测工作	13	12
10	临时占地清理、土地平整、综合整治、水土保持	27	30
合计		117	125

工作制度及劳动定员

运维人员共计 10 人，年工作时数为 365 天，负责风电场、升压汇集站区、储能区的巡视、设备定期检查、日常维护；运营期间提供食宿，工作制度为 8 小时 3 班制。

工程占地

项目总占地面积约为 55929 平方米，其中永久占地面积约为 49881 平方米，施工期临时占地约为 6048 平方米，项目占地类型为《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中附录 A 三大类“农用地”中的“0401 天然牧草地”，具体见下表。

项目占地面积汇总表

项目	占地类型	单位	环评数量	实际数量	是否发生变动
升压汇集站占地（包括进站道路）	天然牧草地	平方米	22120	22120	否
储能设施功能区占地		平方米	27761	27761	否
临时占地		平方米	6048	6048	否
总占地合计		平方米	55929	55929	否

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价报告中的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

1 工程概况

项目名称：达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目

建设单位：新疆达坂城金工新能源有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县，站址地理坐标为：东经 $87^{\circ}52'27.271''$ ，北纬 $43^{\circ}28'9.000''$ 。

建设内容：项目新建一座 220 千伏升压汇集站，中心地理坐标为（东经 $87^{\circ}52'27.271''$ ，北纬 $43^{\circ}28'9.000''$ ），配置 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站道路、站区道路及其他配套设施。

项目永久占地：49881 平方米，临时占地：6048 平方米，总占地：55929 平方米。项目验收期间占地面积未发生变化。项目实际总投资 114685.01 万元，实际环保投资为 125 万元，占总投资的 0.11%。

2 施工期环境影响分析结论

1. 废气

项目在施工过程中扬尘对环境不可避免地要产生一些不良影响。扬尘主要来源于基础土方挖掘和现场堆放以及开挖后回填土的扬尘，施工运输道路的扬尘等。其产生的影响范围不大，施工结束影响即消失。

根据类比调查研究，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖及回填的最大扬尘 1%，在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。根据本项目设计提供的资料，本项目总挖方 22790 立方米，填方 22790 立方米，临时弃渣全部用于施工场地的平整。施工区域回填后的土方在场区内通过调整场平高程进行自行消化，不设置单独的永久弃渣场。从总量上看，

本项目建设土石方工程量较小，整个项目建设区可以做到“挖填平衡”。本项目开挖及回填过程中估算扬尘量取0.1%，扬尘量约 45.58立方米（不含零星工程的挖方扬尘）。施工期间所产生的扬尘产生的影响范围不大，施工结束影响即消失。

由于建筑粉尘降尘较快，只要加强管理，文明施工，施工时通过对进场道路和施工场地进行洒水抑尘，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业。为最大限度地降低施工扬尘，要求在施工过程中贯彻文明施工的原则，加强施工管理；施工中的物料运输采用带篷布的汽车运输，以降低运输途中产生的扬尘。

通过上述措施，可将施工扬尘对周围环境的影响降到最小。

施工机械、运输车辆及现场小型柴油发电机基本以燃油为主，燃烧尾气中含有 CO、THC、NO_x 等大气污染物，影响施工区的大气环境质量。鉴于项目排放的大气污染物相对较小，项目工程量小且施工期短，主要在施工区内，机械尾气排放与当地的大气容量相比很小，且具有流动性和间歇性的特点，废气产生后能迅速稀释扩散，对区域大气环境影响较小。

2.废水

项目施工期间废水排放主要有施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

项目施工场地内不设置修理厂，施工机械修理维护依托达坂城区商业机修站维修。混凝土将依托乌鲁木齐现有的商品混凝土，施工场地内不设置修理厂及混凝土拌和站，因此没有机修废水、砂石冲洗废水产生。

项目区基础采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑后表面洒水润湿进行养护，所需用水需采用罐车运送，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会因养护水漫流而对区域地下水造成影响。雨天停止施工，材料合理堆放，并用防水苫布对施工场地、开挖边坡、堆存表土进行遮盖。采取以上措施后，对周围水环境影响很小。

（2）生活废水

项目每日平均施工人员约 50 人，根据建设单位提供资料，拟建项目施工

期按6个月计算，每人每月用水量为1立方米，污水量按用水量的 80%计算，生活用水总量为300立方米，则废水排放量约为240 立方米，污水中主要污染物是SS、COD、BOD₅ 和石油类等。

施工营地生活区设置移动卫生厕所及防渗收集池，营地食堂及洗漱废水经隔油隔渣池后排入防渗污水收集池；粪便污水排入卫生厕所；生活污水及粪便污水定期拉运至达坂城区污水处理厂处理。

综上：项目施工场地周围不涉及天然地表水体，工程施工对水源地影响较小。通过严格实施各项污染防治措施后，项目施工对当地水环境影响较小。

3.噪声

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，如推土机、载重汽车、挖掘机等。根据类比调查和有关资料：这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在 85-105dB（A）左右，施工产生的噪声只会短时对局部环境造成影响。采用点声源距离衰减公式对主要声源产生声环境质量影响进行预测，昼间在距声源 80m 处，夜间在距声源 320m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）。项目施工区域周边无常住居民等噪声敏感点，且施工活动基本在白天进行，故施工期噪声对外环境基本无影响。

4.固体废弃物

施工期间将产生固体废弃物，主要包括施工土石方、生活垃圾、各类建材包装箱袋以及设备安装包装物等。

项目施工挖方量约22790立方米，填方约22790立方米，主要为本项目挖方用于回填及场地平整，无弃方。工程施工完毕后及时对扰动地表进行平整和植被恢复，以减少水土流失。对于各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱（袋）统一回收后外卖给废品收购站综合利用。本项目每日施工人员约50人，施工期为6个月（180天），生活垃圾按0.5千克/人·天计算，则施工期产生的垃圾总量约 4.5 吨。施工前应对施工人员进行宣传和教育，要求施工中产生的生活垃圾，如饭盒，矿泉水瓶等应集中收集放置在施工营地垃圾箱，收集后统一运至环卫部门指定生活垃圾转运站处置。

综上：采取上述措施后，施工期固体废弃物对周围环境基本不会产生大

的影响。

5.生态环境影响分析

(1) 对土地利用的影响分析

本项目建设会永久和临时地占用一定面积的土地，使评价范围内的各种土地现状面积发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。

施工过程中永久占地的开挖会破坏地表植被，对原地表土壤生态系统发生不可逆转变，本项目工程区域为国有未利用地，地表植被覆盖稀少，施工后及时清理平整，恢复地貌，对周边的生态环境影响在可接受范围内。对于临时占地，施工结束后施工临时建筑及施工期环保设施全部拆除，经采取恢复保护措施后使其恢复至原有土地利用功能。因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。

施工活动严格控制在征地范围内，施工道路应有固定路线，不要随意向两边拓展或单独开道，减少对土地的破坏、占用；施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。

(2) 对动植物的影响分析

项目区域内地表几乎无植被，偶有骆驼蓬等植被，并且项目总体占地面积较小，因此不会影响到植被群落整体结构和功能，也不会影响区域生态系统的稳定性。施工时严格按照环保措施进行施工建设，施工结束后选取与当地植被相同或者相近的植物进行植被恢复措施，不会对当地的生态环境现状产生明显影响。

根据调查和当地居民反映，本区无大型野生动物，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物；该区没有珍贵动物，也不是候鸟的栖息地和迁徙通道。因此，施工期对野生动物的影响很小。

6.水土流失影响分析

随着施工场地开挖、填方、平整等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有地面，如果无防护措施，再遇暴雨冲刷易产生雨水冲蚀流失。施工期应加强施工管理，严格按照水土保持方案要求施工，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的防范措施，在一定程度上可以避免发生水土流失。随着施工期结束，沿线施工场地逐个清除建筑垃圾，平整土地，以及恢复植被，有利于消

除水土流失的不利影响。

7.土地沙化影响分析

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化。项目施工期基础开挖、场地平整等过程中，对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏，在施工过程中车辆行驶将使经过的土壤变紧实，经过多次碾压后植物很难再生长退化为沙地。项目区属于沙化盐沼区和荒漠滩涂，受风积沙影响，植被生态系统脆弱，土壤稳定性差，存在不同程度的沙害。

项目总体占地面积较小，施工期较短，不会对当地沙区产生较大影响，施工结束后，可逐步恢复原有状态。

8.水源地准保护区影响分析

（1）施工废水对水源保护区的影响分析

项目区基础开挖及混凝土浇筑本身不产生生产废水，施工使用的混凝土取自乌鲁木齐现有商品混凝土站，不在施工现场搅拌，不产生冲洗废水，运输车辆清洗均在各原料供应商业场进出口完成，项目区内不产生运输车辆清洗废水。因此施工废水主要为混凝土养护废水。养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会对地下水造成影响。

项目区基础开挖过程中无废水产生，但施工造成地表裸露，在降雨期间被雨水冲刷，雨季地表径流中携带泥土，导致地表径流中悬浮物含量增高，对受纳水体水质造成不利影响。本评价要求项目必须安排在非雨季进行施工，升压汇集站、储能区及道路基础施工开挖避开雨天，严格执行边坡防护措施，施工开挖边坡用防水苫布进行遮盖；避免项目施工开挖时雨水冲刷形成泥水产生不利影响。本项目施工强度小、时间短，在采取上述污染防治措施处理后，并严格控制施工范围，项目对水环境的影响在可控范围。

（2）生活污水对水源准保护区的影响分析

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中对地下水水源准保护区的规定，“禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地

表水体时，该地表水体水质不应低于《GB3838—88 地面水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。”根据《乌鲁木齐市饮用水水源保护区管理条例（修订）》第三章饮用水水源保护区的监督管理，第十条“饮用水水源保护区内不得新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。饮用水水源保护区内已设置的排污口和影响饮用水水源保护的建（构）筑物，由市人民政府依法限期拆除或限期治理。”

本项目施工营地设置移动卫生厕所及防渗收集池，营地食堂及洗漱废水经隔油隔渣池后排入防渗污水收集池；粪便污水排入卫生厕所；生活污水及粪便污水定期拉运至达坂城区污水处理厂处理。本项目不属于对水体有严重污染的项目。结合本项目建设内容和产排污情况分析，本项目施工不开采地下水，不向水体排放污染物，施工期对水源地影响较小。

（3）固体废物对水源准保护区的影响分析

施工期间固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，以及各类建材包装箱（袋）和设备安装包装物等。

各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱（袋）统一回收后外卖给废品收购站综合利用，施工期间产生的生活垃圾采用防渗、防风带盖垃圾桶集中收集后统一清运到垃圾中转站，由环卫部门定期清运。项目区距离柴北地下水二级水源地保护区约 6.3 千米，距离柴西地下水二级水源保护区约 920 米，项目产生的各类固体废弃物妥善处理，不会对水源保护区水质产生影响。

3 施工期环境保护措施

（1）生态环境影响措施

1）植被保护措施

合理规划施工范围和车辆路线，严格控制临时占地，减少原地貌的破坏，施工结束后对作业区等施工扰动区地表进行平整，采取措施恢复植被或复垦。

2）野生动物保护措施

对施工人员进行宣传，严禁发生捕捉杀害野生动物的行为，增强保护野生动物的意识，遇到受伤的动物要及时联系相关部门。选取低噪声的工艺及设

备，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

3) 水土流失保护措施

土石方开挖采用人工方式，减少弃土弃渣的产生，施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实，并及时清理施工现场，减少水土流失；采取挡土墙、护坡、护面、排水沟等防护措施，土石方堆放时在堆土坡脚堆码两排双层土袋进行挡护，减少清理场地对地表结皮的破坏；项目完结后，对扰动的场地进行洒水，令其自然板结，降低流失量。施工时应严格控制施工范围、减少扰动面积、避开雨季及大风天气、及时进行迹地恢复等措施。

4) 防沙治沙措施

控制施工范围，减少扰动范围；土方堆存过程中使用防尘网，并定期洒水抑尘；土方开挖施工时，按照原土层顺序回填及覆盖，开挖回填，尽量不破坏表层土壤物理性质；禁在戈壁滩和荒漠结皮、荒漠植被分布地段随意行车，破坏地表植被和稳定的结皮层。施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源。

(2) 地表水环境影响减缓措施

设置一处防渗沉淀池，施工时产生的废水经收集沉淀后取上部较清洁废水用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排，施工结束后卫生填埋；设置移动卫生厕所用于解决施工人员生活排污，及时交由环卫部门拉运，施工结束后拆除。施工期产生的废水得到了有效的处理，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。

(3) 声环境影响减缓措施

选取符合国家标准低噪施工设备，定期对设备进行维修保养；合理布置施工现场，对于高噪声设备应搭建隔声棚；施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响；优化施工车辆行车路线，加强有效管理；严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2025）施工厂界环境噪声排放标准。

施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失；施工期间加强

对施工现场管理，采取有效的防护措施，施工期噪声对环境的影响较小。

（4）大气环境影响减缓措施

加强施工管理，严禁大风天气施工；做好施工规划，合理安排土石方临时堆放场地，对临时堆放土石方表面进行遮盖，对于施工场地裸露地面，应覆盖防尘布或防尘网，每天对施工场地洒水降尘；在施工场地四周设置临时性围栏或围墙，在易产尘施工作业点四周设置临时性细目滞尘防护网；加强施工人员个体防护措施，如在进行易产生尘作业时佩戴防尘面罩等。

加强施工车辆运行管理与维护保养；使用满足《车用柴油》（GB 19147-2016）标准的柴油，柴油机废气排放满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）。

采取以上措施后对大气环境的影响会有所降低，施工期产生的扬尘会随施工结束而消失，不会长期影响周边大气环境质量。

（5）固体废物影响保护措施

设置生活垃圾箱，固定地堆放，收集后统一运至生活垃圾转运站，包装袋由施工单位统一回收，综合利用；将开挖产生的土石方及其它建筑类垃圾，要尽可能回填于场区地基。本项目施工期各固体废弃物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。

4 运营期环境影响分析结论

（1）对生态环境的影响

项目占地类型为天然牧草地，经现场踏勘和调查，站区内未发现受国家保护的动物，环评提及项目生态环境保护目标为新疆I级重点保护野生植物膜果麻黄。经现场踏勘调查及根据《国家重点保护野生植物名录》，2021年9月7日施行）中，膜果麻黄（*Ephedra przewalskii*）已不属于国家重点保护野生植物。项目周边没有迁徙动物，无生态阻隔影响。运营期，本项目运营期间加强管理，禁止采挖、破坏野生保护植物。

施工结束后，根据项目所在区域的土地利用现状分析，并综合考虑地形、土壤、水文等因素，对项目建设区进行场地平整，清理和恢复施工场地。由于项目

所在区域植被极为稀疏，人工种植困难大，对原地貌类型采用自然恢复措施。

（2）大气环境影响分析

本项目生产营运过程中无废气产生。废气主要为职工食堂产生的油烟。本项目食堂就餐人数约 10 人/餐，消耗动植物油以 25 克/人·天计，则食堂年消耗食用油 93.25 千克/年。食物烹饪、加工过程中产生油烟废气，油烟的产生量按食用油的 3% 计算，则食堂油烟产生量约 2.80 千克/年。本项目油烟废气经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂楼顶排放。项目运营产生废气量较小且为间歇性排放，项目区域远离居住区且常年有风，大气污染物易扩散，本项目废气排放对大气环境影响很小。

（3）水环境影响分析

升压汇集站的废水主要有浇洒冲洗地坪道路废水和生活污水。冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发。生活污水主要为升压汇集站内人员的生活污水，按 10 人计，用水量约为 0.1 立方米/（人·d），年产生量约 365 立方米/年，生活污水排放系数取 0.8，年排放量约 292 立方米/年，排放量较小，生活污水经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置，不会对地表水环境产生影响。

（4）声环境影响分析

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的噪声。优先选用低噪设备，并加装减振措施。升压汇集站运行产生的噪声来源主要为变压器，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本次对升压汇集站的声环境影响进行预测。

1）计算模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的工业噪声预测模式，采用德国 CadnaA 环境噪声模拟软件，预测升压汇集站主要噪声源的噪声贡献值，并按 5 分贝的等声级线间隔绘制地面 1.2 米高度处的等声级线图，然后与环境标准对比进行评价。

2）计算条件

① 预测时段

升压汇集站一般为 24 小时连续运行，噪声源稳定，对周围声环境的贡献值昼夜基本相同。故本次评价重点对升压汇集站运行期的噪声进行预测。

② 衰减因素选取

预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时考虑了站内建筑物的遮挡屏蔽效应，不考虑围墙遮挡屏蔽效应。

3) 预测软件及参数

本次升压汇集站噪声预测采用德国 CadnaA 环境噪声模拟软件，该软件通过了国家环境保护总局环境评估中心鉴定。

根据对本项目运行期的噪声源分析，升压汇集站运行期间的噪声主要是变压器产生，本项目新建 3 台主变，结合搜集的同类工程铭牌数据以及类比监测数据，工程预测单台噪声源强按照 75 分贝；主变压器为户外布置，一年四季持续运行。

升压汇集站正常运行状态下，升压汇集站围墙外 1 米处的厂界贡献值在 21.7 分贝~44.6 分贝，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准：昼间噪声限值 60 分贝，夜间噪声限值 50 分贝的要求。采取上述措施后，运营期产生的噪声对周围环境影响较小。

(5) 固体废物影响分析

一般固废

1) 生活垃圾

本项目升压汇集站运营期一般固体废物主要为人员生活垃圾，运营期升压汇集站值守人员按 10 人计，生活垃圾按 0.5 千克/人·天计算，则产生的垃圾总量约 1.825 吨/年。生活垃圾统一收集后运至生活垃圾转运站。

2) 磷酸铁锂电池

本项目储能系统运营过程中产生的废旧蓄电池为磷酸铁锂电池为载体，磷

酸铁锂电池循环寿命普遍达 2000 次，甚至达到 3500 次以上，而对于光伏储能，要求达到 4000~5000 次以上，可保证 8~10 年的使用寿命。磷酸铁锂电池正极材料电化学性能比较稳定，这决定了它具有平稳的充放电平台，因此，在充放电过程中电池的结构不会发生变化，不会燃烧爆炸，并且即使在短路、过充、挤压、针刺等特殊条件下，仍然是非常安全的。本项目使用的磷酸铁锂电池 8~10 年更换，废电池产生量约 5 吨，根据《一般固体废物分类及代码》中废物分类将其定义为其他废物，代码为 900-999-99，在电池 8~10 年寿命到期更换前事先联系厂家，更换下来直接由厂家运走，不在项目区储存。

危险废物

1) 废铅蓄电池

本项目升压汇集站采用免维护蓄电池，升压汇集站运行和检修时，无酸性废水排放，但是会产生废蓄电池。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目废弃蓄电池属于“HW31 含铅废物”中的“非特定行业”，废物代码“900-052-31”，由于本项目位于乌拉泊、八一闸、柴西、柴北地下水源地准保护区，废铅蓄电池即产即清，交由有资质单位清运处置，不在站区暂存。根据该名录附录“危险废物豁免管理清单”内容，废弃蓄电池为“未破损”状态时，在“运输”环节，当运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求时，可进行豁免，不按危险废物进行运输。

2) 事故废油

升压汇集站内的变压器、电抗器等设备，为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装有变压器油，一般只有检修及事故情况下才会产生油污染。在升压汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座（容积 60 立方米），项目实际建设 1 座变压器事故贮油池，有效容积 60 立方米，建设位置、防渗要求与环评批复一致，容积未发生变化。池体采取防渗硬化处理，能够收集变压器事故泄漏废油，满足风险防控和最大单台变压器 100%排油量要求。

根据《火力发电厂与汇集站设计防火标准》（GB50229-2019）及《电力设备典型消防规程》（DL5027-2015）要求，户外单台油量为 1000 千克以上的电气设备，应设置储油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大一台设备确定。

本项目单台变压器油重约 52 吨（约 58 立方米），事故油池容积设置为 60 立方米，满足最大单台变压器 100%排油量要求。本项目在主变压器底部设有贮油坑，容积为主变压器油量的 20%，贮油坑的四周设挡油坎，高出地面 100 毫米。坑内铺设厚度为 250 毫米的卵石，卵石粒径为 50~80 毫米，坑底设有排油管，能将油水混合物排入事故油池中，设置油水分离装置，通过压差管道，将消防废水排至事故水池中，实现油水分离。

根据物质危险性判定标准，变压器事故排油属废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目事故排油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，废物代码“900-220-08”。因该废矿物油由变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废油产生后将交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在升压汇集站内长时间储存。

根据物质危险性判定标准，变压器事故排油属废矿物油，其贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，因该废矿物油由变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废油产生后将交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理。

①日常运行不贮存废变压器油，变压器检修产生废油后，不在厂区长期堆放；

②一旦产生废变压器油，及时委托具备危废处置资质单位清运处置；

③建立危废产生、转运台账，如实记录产生时间、数量、转运去向、处置单位，做到产生一批、转运一批，不在厂内长期留存，不大量堆存于危废暂存间；

④事故贮油池仅作为事故状态下泄漏油品的应急收集设施，不作为日常危废贮存场所，事故收集油品及时交由资质单位处置，不长期存放。

（6）电磁辐射影响分析

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020），本项目升压汇集站电磁环境影响评价工作等级确定为二级。详见电磁环境影响评价专章。本项目运行后站区周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求，本项目升压汇集站运行期电磁环境影

响较小。

(7) 环境风险分析

本项目风险物质潜在的环境风险主要是在厂外运输过程中因不慎侧翻或其他原因造成风险物质泄漏后，会对运输沿线的大气环境、土壤环境和地下水环境造成污染。在厂内潜在的危险是废矿物油（事故油）泄漏后若遇明火燃烧则会产生有毒有害气体污染大气环境。

本项目采用油浸式主变的升压汇集站均新建事故油池。根据《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018），主变区事故油池容许需满足贮存单台变压器最大事故油量的 100%设计要求。变压器排油或检修时，所有的油水混合物将渗过卵石层排入事故油池。评价要求事故油池按重点防渗区的要求进行防渗处理，防渗能力满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的要求。经采取上述措施后，事故状态下产生的变压器油对周围土壤和地下水环境影响较小。

(8) 水源地准保护区影响分析

本项目站址只涉及乌拉泊、八一闸、柴西、柴北地下水源地准保护区，项目区距离柴北地下水二级水源地保护区约 6.3 千米，距离柴西地下水二级水源保护区约 920 米。

运营期废气为食堂油烟，经油烟净化器处理后引至楼顶排放；运营期生产不产生废水，生活污水经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置；生活垃圾收集后统一运至环卫部门指定生活垃圾转运站处置；废铅蓄电池即产即清，交由有资质单位清运处置，事故油池收集事故状态下的事故油委托有资质单位处理。运营期对地表水及地下水水质影响主要为主变事故排油的潜在风险污染源，落实各项风险防范措施后，不会对水源保护区水质产生影响。

5 运营期环境保护措施

(1) 陆生生态保护措施

施工结束后，结合水土保持的植物措施，对各类施工迹地实施陆生生态修复。对植被发育欠佳且具备人工恢复条件的区域，在运行期可播撒草籽恢复植被。确保临时占地平整后播撒草籽自然恢复，除检修外避免其他人为影响。

（2）废水防治措施

冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发；生活污水经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置。工程周边无地表水体，不会对地表水环境产生影响。

（3）噪声环境保护措施

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的噪声。

优先选用低噪设备，并加装减振措施。

采取上述措施后，运营期产生的噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境保护措施

生活垃圾在升压汇集站内采用垃圾箱临时存放，统一收集后拉运至附近生活垃圾转运站。

在升压汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座（有效容积约为 60 立方米），用于收集事故废油，事故废油产生后交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在升压汇集站内长时间储存。

产生的废铅蓄电池即产即清，交由有资质单位清运处置。废铅蓄电池为“未破损”状态时，在“运输”环节，当运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求时，可进行豁免，不按危险废物进行运输。

①日常运行不贮存废变压器油，变压器检修产生废油后，不在厂区长期堆放；

②一旦产生废变压器油，及时委托具备危废处置资质单位清运处置；

③建立危废产生、转运台账，如实记录产生时间、数量、转运去向、处置单位，做到产生一批、转运一批，不在厂内长期留存，不大量堆存于危废暂存间；

④事故贮油池仅作为事故状态下泄漏油品的应急收集设施，不作为日常危废贮存场所，事故收集油品及时交由资质单位处置，不长期存放。

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告 2016 第 7 号）要求，产生危险废物的单位应当依据国家相关法律法规和标准规范的有关要求制

定管理计划，并严格按照管理计划加强危险废物全生命周期的环境管理。

根据《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施），危险废物转移应遵循就近原则。产生危险废物的单位应执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

产生危险废物的单位应对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

对于危险废物临时贮存容器，建设单位要求承运人需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、施工。事故油池基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

（5）大气环境保护措施

根据运营期废气环境影响分析，本项目生产运营过程中无废气产生，废气主要为职工食堂产生的油烟。本项目食堂灶头上部要求安装排风罩，并配套安装 1 台油烟净化器，净化效率 75%。本项目油烟废气经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂楼顶排放。

采取上述措施，运营期废气对周围环境影响较小。

（6）运营期环境风险防范措施

项目最大单台变压器油重约 52 吨（约 58 立方米），建设项目事故油池容积 60 立方米，满足最大单台变压器 100%排油量要求，变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，大于主变压器油量的 20%；坑底要设有排油管，并设置油水分离装置。升压汇集站运行期间加强日常监管，应对事故油池进行及时检查，含油废水经过油水分离处理后，废油渣及含油污水由有相应危废处理资质的厂家或危险废物收集部门回收，不外排。

升压汇集站为禁烟区，设置“禁止烟火”的警示标志；配备灭火器等应急救援保障设备及器材；加强日常巡视及实地巡查检修；建设单位应设有消防设施布置图、互救信息等，并明确应急物资存放地点；加强员工的安全意识。

建设单位应设有兼职的安全环保管理人员，通过技能培训，承担工程运行

后的环保安全工作。落实各项安全管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段。

将全场按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的地下水污染防治区域。重点防渗区为：主变事故油池。一般防渗区为：地埋式一体化污水处理设施。简单防渗区为：综合用房、辅助用房、站内道路。

A.重点防渗区

采用人工材料构筑防渗层，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ （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 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗技术要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

防渗措施：采用复合防渗结构用压实粘土（厚度不小于 1m，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ）+600g/m² 无纺土工布复合基础为地基，其上铺设 2mm 厚 HDPE 膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ），池体采用抗渗混凝土（厚度不小于 250mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}cm/s$ ）浇筑。

B.一般防渗区

一般污染防渗措施要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关要求执行。

防渗措施：可采用防渗混凝土做面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。或采用至少 0.75m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ）进行防渗。

C.简单防渗区

除重点防渗区和一般防渗区以外的区域，该区域只要做一般地面硬化即可。

本项目环境影响途径主要包括三个方面，分别为大气扩散、土壤吸附和地下水扩散。升压站内设置消防设施，当主变发生泄漏并引发火灾事故发生时及时对火灾进行控制，对环境空气质量的影响将会很快消除。为防止泄漏事故造成土壤和地下水污染，除配套有效的收集、处置物资外，应定期开展巡检，以保证及时发现和采取有效的处置措施外，根据《环境影响评价技术导则 地下水

环境》（HJ610-2016），主变事故油池应进行重点防渗，通过有效的防渗措施杜绝生产过程中物质泄漏对地下水和土壤造成污染的可能性。

在建设单位落实好本报告提出的风险防范措施的要求后，可降低环境风险事故的发生概率，事故能够得到有效控制，使其局限于项目区域，不会波及周边环境，本项目的环境风险处于可接受水平。

（7）运营期电磁环境保护措施

根据类比监测分析，本项目 220 千伏升压汇集站投运后，站区四周的工频电场强度及磁感应强度均能够分别满足 4000 伏/米、100 微特斯拉的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露导出控制限值的要求。详见电磁环境影响评价专章。

本项目拟采取以下电磁防治措施：合理布局升压汇集站内配电装置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；升压汇集站周围设置警示标志，严禁在带电架构下方长时间停留。

（8）水源准保护区环境保护措施

在进入保护区的路段两侧设置警示牌（如饮用水源准保护区，请您谨慎驾驶等），实施限速行驶。

严格执行各项安全运营规程和规范，保证各项设施、设备处于良好的工作状态。

做好废铅蓄电池的日常管理工作，及时委托处置。

设备检修需在现场做好污染防治，不得在保护区排放任何污染物。

主变下方及周边区域、排油槽及事故池等做好防渗，做到风险可控。

对检修人员进行环保和安全教育，加强管理，严格规章制度。

运营期主要环境保护措施及预期效果详见下。

运营期环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	生活污水经地埋式一体化设施处理后由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置。				① 建立环境管理机制	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

2	升压汇集站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置。	工程生产运营场所区域	运营期	建设单位	构，配备专职或兼职卫生管理人员； ② 制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③ 开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	升压汇集站厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。
3	生活垃圾采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站；运营期间更换的废磷酸铁锂电池为一般废物，直接由厂家更换回收处置；建设事故贮油池 1 座，容积 60 立方米；委托有资质的单位处理；废铅蓄电池即产即清，交由有资质单位清运处置。					各类固体废弃物能够妥善处置，事故油池容积满足事故排油需求，容量按 100% 最大单台变压器油量设计。
4	升压汇集站按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等					升压汇集站运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》（GB8702 -2014）要求。
5	建设项目环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测					监测结果达标

6 综合结论

本工程在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，施工期和运行期排放的各类污染物对区域环境影响不大，能够满足达标排放限值的要求。因此，本工程的建设从环保角度分析是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2023 年 10 月 13 日由乌鲁木齐市生态环境局文件《关于对达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目环境影响报告表的批复》，文号：乌环评审〔2023〕56 号。批复要求如下：

新疆达坂城金工新能源有限责任公司：

你公司报送的由新疆鼎耀工程咨询有限公司编制的《达金工 柴窝堡西 220 千伏升压汇集站项目环境影响报告表》收悉，根据《中华人民共和国环境保护法》及国家、自治区环境保护管理之 规定，经我局 2023 年 10 月 7 日第三十二次局务会研究审查通过， 现批复如下：

一、同意你公司投资 114705.34 万元（环保投资 117 万元）， 在位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县，新建 1 座 220 千伏升压汇集站，中心地理坐标（东经 87°52'27.271"，北纬 43°28'9.000"），配置 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统，总建筑面积 49881 平方米。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏 出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站 道路、站区道路及其他配套设施。本项目为《乌鲁木齐达坂城 100 万千瓦风力发电市场化并网（配套储能）项目》中 B—能源大通道 区域配套建设升压汇集站项目。项目总占地面积约为 55929 平方 米，其中永久占地 49881 平方米，临时占地 6048 平方米。

二、要求你公司在项目建设和运营过程中，严格履行环境保 护“三同时”管理制度，按照环境影响报告中提出的环保措施， 做好污染预防和控制工作：

（一）项目站址涉及乌拉泊、八一闸、柴西、柴北地下水源 地准保护区，项目建设及运行须严格执行《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定，不得向饮用水水源保护区排放各类污 染物；塔基施工尽量利用现有道路，减少对周边环境的影响；严禁在水源保护区内取土、弃土，规范施工区和作业区域，不得随意扩大施工范围；严禁在水源保护区内维修和清洗施工机械。

（二）项目建设过程中须做好扬尘污染控制工作，对堆放物 料进行有效覆盖及围挡，运输散装物料车辆须进行封闭，土方开挖施工须避开大风天气，施工期扬尘排放及管控要求需符合乌鲁木齐市《建筑施工扬尘排放标准》

(DB6501/T030-2022) 相关要求。

(三) 在施工、安装及检修过程中, 各类车辆须在场内运输道路上行驶, 避免随意到处碾压, 严禁随意开辟便道、破坏区域内植被, 避免引起局部风蚀、造成水土流失。

(四) 项目挖方用于回填及场地平整, 无弃方; 施工结束后, 对所有施工迹地要进行清理、平整压实, 恢复植被; 项目施工结束后各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱(袋)统一回收综合利用; 生活垃圾集中收集放置在施工营地垃圾箱, 收集后统一运至环卫部门指定生活垃圾转运站处置。

(五) 项目施工期基础设施养护水经混凝土吸收及自然蒸发, 无外排; 施工营地生活区设置移动卫生厕所及防渗收集池, 生活废水排入防渗污水收集池, 定期拉运至达坂城区污水处理厂进行处理; 运营期的生活污水经地埋式一体化设施处理后, 由吸污车拉运至达坂城污水处理厂处置; 项目使用商业混凝土, 不得在现场搅拌生产。

(六) 项目施工过程中, 对产生噪声的设备应采取屏蔽、隔声、减振等措施, 并合理安排施工时间, 确保场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

(七) 项目运行期升压汇集站周围工频电场强度及磁感应强度需满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 相关要求。

(八) 升压汇集站运行期厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(九) 升压汇集站后期产生废铅酸蓄电池作为危险废物即产即清, 交由有资质单位回收处理, 不在站区暂存; 在升压汇集站内建设 1 座容积 60 立方米的变压器事故贮油池, 变压器在事故或检修时, 排放的废油作为危险废物全部进入事故油池收集, 即产即清, 交由有资质的单位进行回收处理。危废暂存、转移、外运管理须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物转移管理办法》等相关要求。项目储能系统运营过程中产生的废旧磷酸铁锂电池回收处理。生活垃圾收集后统一运至环卫部门指定生活垃圾转运站处置。

(十) 做好地下水及土壤保护工作, 严格落实分区防渗措施, 变压器事故

贮油池按照重点防渗区要求防渗。

（十一）建设项目发生重大变动，须另行开展环境影响评价并依法重新报批；环境影响报告表自批准之日起超过五年，方决定开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。

（十二）你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准的《达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站项目环境影响报告表》及批复文件送达乌鲁木齐市生态环境局乌鲁木齐县分局（以下简称“乌鲁木齐县分局”）。

三、委托乌鲁木齐县分局对此项目进行日常监督检查。项目建成后，你公司须按规定程序进行环境保护竣工验收，验收合格后，方可正式投入运行。

表6 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的 环境保护措施	环境保护措施落实情况 未采取措施原因
生态影响 施工期 污染影响	水土流失保护措施： 土石方尽量采取人工方式，尽量做到土石方平衡，减少弃土弃渣的产生，施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实，减少水土流失。土石方的堆放时在堆土坡脚堆码两排双层土袋进行挡护，顶面用彩条布对堆土体进行苫盖；项目结束后，清理现场，对扰动的场地进行洒水，进行临时占地的恢复，尽可能早地恢复遭受破坏地段的自然生境。	已落实 根据现场调查，土石方采取了合适的堆放方式，并采用及时回填、平整恢复等措施；施工结束后及时对施工场地进行了清理平整与复原工作，对无用的施工临时建筑予以拆除不会造成水土流失。
	防沙治沙措施： 严格控制施工范围和车辆及重型机械的运行线路和范围，预防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化；施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源，尽可能恢复原状地貌；可能发生风蚀的地区可采用砾石覆盖与格状沙障组合、砾石网格等固沙措施。方格沙障宜按 1m×1m 布置，可就地取材。	已落实 根据现场调查，临时道路的选取利用现有道路，工程区外地表未出现扰动或破坏迹象，施工环节均在划定的施工区域界限内进行；现场土地平整无堆放土方。
	施工扬尘： 严禁大风天气进行易产生施工作业，合理安排土石方和建筑材料的堆放，采取覆盖防尘布或防尘网，定时定量洒水；在施工场地四周设置临时性围栏或围墙，在易产生施工作业点四周设置临时性细目滞尘防护网；加强施工人员个体防护措施，如在进行易产生作业时佩戴防尘面罩等。	已落实 根据现场调查对施工场地、施工道路进行了洒水降尘；对易起尘材料、土石方采取密闭式防尘网运输，采取覆盖堆放加盖篷布减少露天放置；施工方未在大风天气施工。
	废水： 设置一处防渗沉淀池，施工时产生的废水经收集沉淀后取上部较清洁废水用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排；移动卫生厕所用于解决施工人员生活排污，及时交由环卫部门拉运，施工结束后拆除。（环评批复中要求）	已落实
	噪声： 优化施工车辆行车路线，减少材料运输敲击等噪声源；选用低噪声设备，加强维护保养；合理布置施工现场，以减轻施工噪声的影响。确保厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2011）》。（环评批复中要求）	已落实 根据施工单位介绍，本项目在施工过程中选用了低噪声、低振动施工设备，并有专人对施工设备进行定期保养和维护；施工工作基本在白天进行，并按期完工。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2025）》要求。

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目竣工环境保护验收调查表

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的 环境保护措施	环境保护措施落实情况 未采取措施原因
	固体废物： 设置生活垃圾箱，固定地堆放，收集后统一运至生活垃圾转运站；开挖产生的土石方及其它建筑类垃圾，要尽可能回填于场区地基。（环评批复中要求）	已落实 根据现场调查，本项目产生的土石方均已回填于场内或得到了有效处置。施工无用的建筑垃圾妥善处置，施工人员生活垃圾集中收集，统一拉运至当地生活垃圾填埋场处理。
调试期	生态影响 尽早恢复施工过程中裸露的地表，严格控制永久占地面积，不得随意扩大面积，采用自然恢复措施，对地表进行绿化，选择适宜的树种和花草，水平、垂直绿化相结合。（环评批复中要求）	已落实 对地表进行了绿化处理，减少项目运营期对周边生态环境的影响。
	废水： 运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到满足《污水综合排放标准》（GB89 78-1996）表 4 中的三级标准。	已落实 根据现场调查，项目设置了生活污水经地埋式一体化污水处理设施
	大气： 食堂油烟经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂楼顶排放。	已落实
	噪声： 汇集站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电设备，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。（环评批复中要求）	已落实 验收监测结果表明，汇集站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。
	固体废物： 生活垃圾收集后统一拉运至达坂城生活垃圾填埋场处置，废磷酸铁锂电池为一般废物，定期由厂家回收处置；废铅酸蓄电池、检修废油暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理；事故油池收集事故状态下产生的事故油，委托有资质的单位处置。严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。	已落实 经现场调查变电站人员产生少量生活垃圾，进行集中收集后运送至生活垃圾转运点由环卫部门统一清理；废锂电池交原厂家回收更换，废铅蓄电池、检修废油暂存于危废暂存间，事故油暂存于事故油池，及时委托新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处理。
	电磁： 按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等，升压汇集站及线路运行时工频电场强度及磁感应强度需满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相关要求。（环评批复中要求）	已落实 验收监测结果表明，运营期产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值。

表7 环境影响调查

施工期	经现场踏勘调查，本项目环评阶段及验收调查范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区，也不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中对生态环境敏感目标的定义，受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。也不涉及关于印发新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021版）的通知生态保护红线。 （1）工程占地对土地利用的影响 项目建设永久和临时地占用一定面积的土地，使评价范围内的各种土地现状面积发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。 永久占地 永久占用土地对土地利用的影响是永久性的，主要为升压汇集站、进站道路占地，本项目永久占地面积为 49881 平方米，占用类型全部为天然牧草地。站址及道路的建设，使得部分土地的功能发生了改变，其原有植被遭到永久性破坏，给当地局部区域的生态环境带来一定的影响。但由于本项目永久占地面积较小，故对当地的土地利用结构影响也相对较小。 临时占地 本项目临时占地面积合计为 6048 平方米，项目建设期间，临时生产区等区域的土地利用格局也会发生变化，但施工结束后，施工道路、临时生产区等临时占用的土地均可恢复原状。因此，临时占地区的土地利用类型不会改变，本项目施工期对土地利用功能影响不大。 （2）植被和植物影响调查 项目将会造成施工区域内的植被破坏，影响区域内的植被覆盖率、植物群落种类组成和数量分布，使区域植物生产能力降低。本项目总占地 5.5929 公顷，参考《新疆草地资源及其利用》，本地区荒漠戈壁植被
-----	---

	的生物量约为 750 千克/公顷计算，经计算，生物损失量约为 4.19 吨。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，由于占地面积有限，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种消失，总体来说，不会对当地的生态环境产生明显的影响。因此，本项目的建设对区域植被资源影响较小。 环评提及项目生态环境保护目标为新疆I级重点保护野生植物膜果麻黄。经现场踏勘调查及根据《国家重点保护野生植物名录》，2021 年 9 月 7 日施行）中，膜果麻黄（<i>Ephedra przewalskii</i>）已不属于国家重点保护野生植物。 经上述措施后，基本不会减少野生保护植物数量，对其造成影响较小。 （3）对野生动物的影响 施工机械噪声和人类活动噪声是影响野生动物的主要因素，各种施工机械如运输车辆、推土机等均可能产生较强的噪声。虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其有一定辐射范围。预计在施工期，本区的野生动物都将产生规避反应，迁往附近同类环境，动物迁徙能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响。根据当地居民反映，本区无大型野生动物，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物。因此，施工期对野生动物的影响很小。 （4）水土流失影响 本项目的水土流失产生时段主要集中在施工期，水土流失产生区域为项目区。在建设过程中由于扰动原地貌、破坏土壤结构、破坏地表植被等情况的发生，可能造成水土流失，破坏周边生态环境，引发一系列的环境问题。 为保护项目区水土资源，减少和治理工程建设中的水土流失，本项目的水土保持工程措施主要有：地基开挖表土堆存采取临时苫盖措施，防止遇风扬尘产生；项目区内对施工扰动地表的区域，施工完毕后进行
--	---

	土地整治，尽量做到挖方、填方基本平衡等，有效治理因工程建设引起的水土流失，不会引起较大的水土流失影响。
污染影响	本工程施工期主要有施工扬尘、废水、施工弃渣、生活垃圾、噪声等污染源。 现场调查： （1）施工扬尘：规范运输路线，运输加盖篷布，施工场地四周设置临时性围栏或围墙，土方堆放点相对集中，易产生扬尘的堆放材料采取覆盖措施，每天对施工场地进行洒水处理，大风时停止施工。 （2）废水：施工期废水来源于机械修配、汽车保养，回收于沉淀池，后用于生产；生活废水不外排，定期由吸污车清运至达坂城区生活污水处理厂处理。 （3）施工固废：设立生活垃圾暂存点，同建筑垃圾集中收集后送至垃圾填埋场处理。合理安排工程土石方调度，项目未设弃土场，土石弃方现场综合利用。 （4）施工噪声：合理安排作业时间，选取国家规定的低噪声设备，经常对设备进行检修维护，夜间停止施工，减少施工噪声影响。 根据现场调查可知，本工程已正式投入运行，施工期已经结束，以上所述的噪声、废水、固废影响已经消失，现场无遗留施工期污染的现象。
社会影响	施工期建设单位制定有施工期环境管理制度，项目周边无居民区，施工期间未发生投诉现象。

调试期	（1）对野生动物的影响 汇集站对区域栖息、觅食鸟类的影响主要是电磁运动、噪声等对鸟类的干扰影响。运营期汇集站运行和检修车辆产生的噪声、电磁以及人员活动会对工程区野生动物造成干扰。由于区域野生动物数量较少，无珍贵动物和大型野生动物，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物。因此，本工程的建设对动物的影响较小。 验收期间，未发现对野生动物产生直接影响的迹象。 （2）对植被的影响 本项目建设为永久性用地，投产后将对地面植被造成一定的影响，通过加大对地面植被等生态破坏的恢复力度。项目永久占用土地主要为盐碱地，植被盖度低，永久占地在施工期已全数占用，运行期不产生额外占地。占用土地将对生物量产生一定影响，但由于原有生物量极低，占地不会对物种产生直接影响。通过加大对地面植被等生态破坏的恢复力度，及时平整施工场地，对植被影响较小。 （3）水土流失影响 本项目建成后，临时占地采取土地平整，人工恢复原有植被类型；杆塔塔基周边植被自然恢复，不会造成水土流失。 通过现场调查确认：本工程施工建设及运行阶段较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置造成水土流失问题的现象；施工结束后塔基下和临时施工道路基本上恢复了原有地貌。故本工程建成投运后，当地生态环境未发生不良变化。
污染影响	（1）声环境影响调查分析 本次竣工验收监测结果表明：汇集站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值。 （2）水环境影响调查分析 生活污水经地埋式一体化污水处理设备处理后贮存集水池，生活废水满足《污水综合排放标准》（GB89 78-1996）表 4 中的三级标准。 （3）固体废物处理设施验收调查 生活垃圾采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站；运营期

	间更换的废磷酸铁锂电池为一般废物，直接由厂家更换回收处置；建设事故贮油池 1 座，容积 60 立方米；项目实际建设 1 座变压器事故贮油池，有效容积 60 立方米，建设位置、防渗要求与环评批复一致，容积未发生变化。池体采取防渗硬化处理，能够收集变压器事故泄漏废油，满足风险防控和最大单台变压器 100%排油量要求。委托有资质的单位处理；废铅蓄电池即产即清，交由新疆新鸿伟环保科技有限公司清运处置。经调查，目前检修废件暂未产生。 （4）电磁环境影响调查分析 验收监测结果表明，运营期产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值。
社会影响	本项目位置不涉及移民安置、文物保护等方面。目前为止，未发生环境污染事故，无公众投诉事件。

表8 环境质量及污染源监测

监测质控措施

验收监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；测量检测仪器定期经计量部门检定合格，并在有效使用期内使用；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人或总工审定。

（1）按照国家有关建设项目竣工环境保护验收规定，测试时运行负荷保证不得低于 75% ，测试时应及时了解和控制工况，以保证验收监测数据的有效性；

（2）噪声监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；

（3）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；

（4）声级计使用时需加防风罩；避免在风速大于 5 m/s 及雨雪天气下监测；

（5）检测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，现场采样和测试时生产设备正常运行；

（6）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》的要求进行；

（7）水样采样过程中应采集不少于 10%的平行样，实验室分析过程中一般应加不少于 10%的平行样；

（8）水样对可以得到标准样品或质控样品的项目，进行加标回收测试的，应在分析的同时做 10%加标回收样品分析；

（9）所采集的水样严格按照样品时限要求的时间内完成样品的检测分析工作；

监测因子及监测频次

1.噪声监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：等效连续 A 声级 L_{eq}
- (2) 监测频次：昼间、夜间两个时段测量，连续监测 2 天

2.电磁监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：工频电场强度 (V/m)、工频磁感应强度 (μT)
- (2) 监测频次：每个监测点连续测 5 次 (取平均值)

3.生活污水监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量
- (2) 监测频次：1 天 4 次，连续监测 2 天

4.有组织废气监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：油烟
- (2) 监测频次：2 个点位，5 次/天，连续监测 1 天

监测方法及监测布点

1.监测方法：

噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

电磁：《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)

生活污水：《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)

油烟：《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》(HJ 1077-2019)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)

2.监测布点：

根据项目周围环境情况，噪声监测点位在风电场场界及升压站四周外各布置 1 个监测点，监测点位位于场界四周外 5m 处；线路。220kV 升压站厂界四周外 5m；围墙周围的工频电场和工频磁感应强度监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置监测点，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。测量高度为 1.5m。生活污水监测点位在地埋式一体化污水处理系统出口处

设立一个点。油烟在油烟净化器进出口处各设立一个点。噪声及电磁监测点位示意图见图 1，油烟监测示意图见图 2。

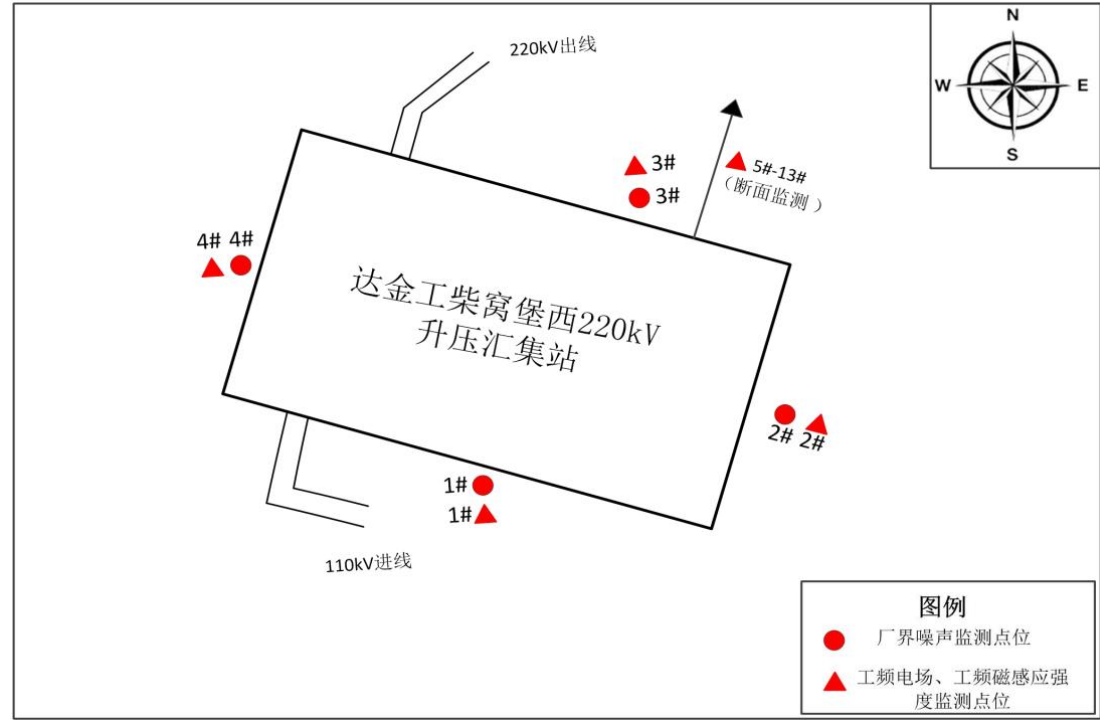


图 1 噪声及电磁监测点位示意图

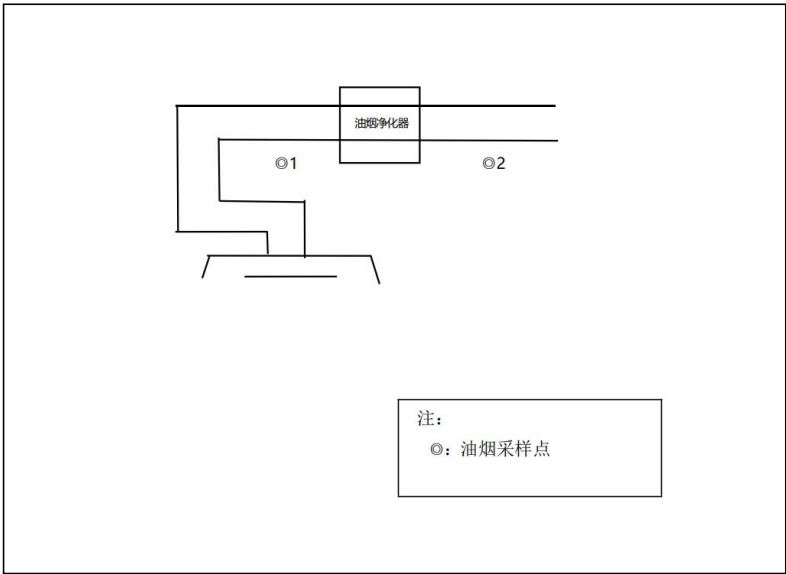


图 2 油烟监测点位示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

油烟、废水监测条件一览表

监测单位	新疆金炜环保科技有限公司
现场监测时间	2026 年 7 月 16 日—2026 年 7 月 17 日

电磁、噪声监测条件一览表

监测单位		乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司
现场监测时间		2026 年 8 月 10 日—2026 年 8 月 11 日
噪声监测 天气	日期	2026 年 8 月 10 日
	昼间	晴、风速 2.0m/s
	夜间	晴、风速 1.8 m/s
	昼间气温	34.7°C
	夜间气温	27.7°C
	昼间相对湿度	17.1%
	夜间相对湿度	20.4%
	日期	2026 年 8 月 11 日
	昼间	晴、风速 2.1m/s
	夜间	晴、风速 1.8m/s
	昼间气温	35.6°C
	夜间气温	23.6°C
	昼间相对湿度	16.5%
	夜间相对湿度	22.1%
工频电场 强度、工 频磁感应 强度监测 天气	监测时间	2026 年 8 月 10 日（昼间）
	气温	34.7°C
	相对湿度	17.1%
	风速	2.0m/s

监测仪器及工况

电磁、噪声监测仪器

检测项目	噪声	噪声	噪声	电磁
监测仪器	多功能声级计 AWA6292	声校准器 AWA6021A	风速仪 DLY-160—3A	SEM-600/LF-04 电 磁辐射分析仪
有效期	2026.04.23 至 2027.04.22	2026.04.17 至 2027.04.16	2026.04.17 至 2027.04.16	2026.02.11 至 2027.02.10
仪器编号	XCJC-YQ-041	XCJC-YQ-042	XCJC-YQ-038	XCJC-YQ-006

生活污水监测方法及仪器

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH/温度测试笔 LY721	XJJW-YQ-059-3	/
化学需氧量 (COD _{cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管	XJJW-BLQM-008-1	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800 型	XJJW-YQ-039-1	0.025mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	万分之一天平 FA-2004	XJJW-YQ-004-1	/
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》GB/T 11901-1989	恒温恒湿培养箱 HWS-150	XJJW-YQ-042	0.5mg/L

有组织废气监测方法及仪器

监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外测油仪 DL-SY8000	XJJW-YQ-010	0.1mg/m ³

项目工况信息 (2026 年 8 月 10 日)

线路名称	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有功总功率 (MW)	无功总功率 (MVar)
达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站	236.41	98.57	37.85	-14.18

项目验收调查期间生产运行负荷约为 80%~88%，项目各环保设施运行正常。验收工况满足验收规范要求。

监测结果分析

噪声：多功能声级计测量前校准值：93.8dB，测量后校准值：94.0dB。监测点位：达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站。监测日期：2026 年 8 月 10 日至 2026 年 8 月 11 日。

工频电场强度、工频磁感应强度：测量高度 1.5 米，监测日期：2026 年 8 月 10 日。

废水、油烟：监测日期：2026 年 7 月 16 日至 2026 年 7 月 17 日。

项目验收监测结果见下表。

噪声监测结果（升压站）

序号	监测点位	噪声值 dB(A)				标准 dB(A)	
		2026 年 8 月 10 日		2026 年 8 月 11 日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	南侧围墙外 1 米处	49	47	50	47	60	50
2	东侧围墙外 1 米处	50	47	51	49		
3	北侧围墙外 1 米处	51	48	50	48		
4	西侧围墙外 1 米处	50	48	50	47		

注：表中监测数据引自乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司 XCJC-2026-D282 号报告。

根据监测结果，升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

电磁监测结果

序号	监测点位	时间	工频电场强度 (V/m)		工频磁感应强度 (μ T)	
			监测值	标准	监测值	标准
1	南侧围墙外 5m 处	2026.08.10	44.668	4000	0.1487	100
2	东侧围墙外 5m 处	2026.08.10	7.640		0.0525	
3	北侧围墙外 5m 处	2026.08.10	46.936		0.1555	
4	西侧围墙外 5m 处	2026.08.10	68.202 (受线路影响)		0.1337 (受线路影响)	
5	北侧围墙 10m 处 (断面监测)	2026.08.10	34.142		0.0736	
6	北侧围墙 15m 处 (断面监测)	2026.08.10	30.212		0.0660	
7	北侧围墙 20m 处 (断面监测)	2026.08.10	27.652		0.0560	

8	北侧围墙 25m 处 (断面监测)	2026.08.10	25.226		0.0419	
9	北侧围墙 30m 处 (断面监测)	2026.08.10	23.386		0.0393	
10	北侧围墙 35m 处 (断面监测)	2026.08.10	20.254		0.0359	
11	北侧围墙 40m 处 (断面监测)	2026.08.10	18.684		0.0336	
12	北侧围墙 45m 处 (断面监测)	2026.08.10	15.256		0.0306	
13	北侧围墙 50m 处 (断面监测)	2026.08.10	10.732		0.0286	

注：表中监测数据引自乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司 XCJC-2026-D282 号报告。

根据监测结果，升压站厂界工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。

生活污水监测结果

序号	监测项目	标准限值 (mg/L, pH 无量纲)	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)							
			检测结果							
			2026.07.16				2026.07.17			
1	pH 值	6~9	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	8.2
2	化学需氧量	500	134	129	131	125	98	108	104	101
3	氨氮	-	23.8	24.2	24.5	24.1	21.2	20.6	21.6	21.3
4	悬浮物	400	32	35	37	34	29	32	32	27
5	五日生化需氧量	300	37.0	36.0	36.6	35.6	27.8	30.1	29.4	28.4

注：表中监测数据引自新疆金炜环保科技有限公司 JW-HJ26-1643 号报告。

根据监测结果，生活污水经处理后各项监测指标均满足《污水综合排放标准》（GB89 78-1996）表 4 中的三级标准。

油烟（进口）监测结果

油烟净化器进口	燃料类型	电					
	测试烟道面积 (m ²)	0.2262					
	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
	标杆流量 (m ³ /h)	3404.52	3336.98	3339.11	3410.74	3340.86	3366.44
	排放速率 (g/h)	14.0	14.3	14.7	14.7	14.4	14.4
	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	4.3	4.4	4.3	4.3	4.3

注：表中监测数据引自新疆金炜环保科技有限公司 JW-HJ26-1643 号报告。

油烟（排口）监测结果

油烟净化器排	燃料类型	电					
	测试烟道面积 (m ²)	0.0546					
	基准灶头数 (个)	3					
	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	3.84					
	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值

口	标杆流量 (m ³ /h)	3284	3568	3565	3561	3532	3502
	排放速率 (g/h)	1.64	1.78	1.78	1.78	1.77	1.75
	实测浓度 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	折算浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
标准 限值	最高允许排放浓度 (折算浓度) mg/m ³	2.0					

注：表中监测数据引自新疆金炜环保科技有限公司 JW-HJ26-1643 号报告。

油烟去除效率

油烟去除效率					标准限值
处理设施前的 浓度	处理设施前的 排放量	处理设施 后的浓度	处理设施后 的排放量	油烟去除 效率	油烟净化设施最低 去除效率 (中型)
4.3mg/m ³	3366.44m ³ /h	0.5mg/m ³	3502m ³ /h	87.9%	75%

注：表中监测数据引自新疆金炜环保科技有限公司 JW-HJ26-1643 号报告。

根据监测结果，满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中，最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化效率 75%要求。

表9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

施工期的环境管理由建设单位和施工单位共同负责，施工监理由施工单位负责。运行期环境保护工作由新疆达坂城金工新能源有限责任公司负责，公司总部目前设有安全环保部门负责全公司环保工作，各站点设兼职环境管理人员一名。企业无环境监测能力，监测工作委托有监测资质的单位监测。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本工程环境影响报告表中已对环境监测计划提出建议和要求。项目验收阶段，对本工程的噪声、电磁、油烟及生活污水进行了竣工环境保护验收监测，监测内容详见本报告的表 8。运营期建设单位应落实环境影响报告表中的环境监测计划。本工程环境保护档案管理工作由新疆达坂城金工新能源有限责任公司统一进行档案管理工作，现已将环评审批手续及其他环保相关资料进行了统一归档。新疆达坂城金工新能源有限责任公司已设置环境管理方面主管部门，设置环境保护专员对环境保护相关事宜进行管理。

环境管理状况分析与建议

本项目为输变电工程，对环境保护的责任和义务不容忽视，为进一步做好工程验收后的环境保护工作，验收调查提出如下建议：

（1）本项目虽不同于工业项目，但它影响较大的是生态环境，建设单位在今后项目运行过程中，必须加大环境管理力度，落实运营期环境监测计划，做好各方面环境保护工作，努力使项目区的生态环境保持良好状态。

（2）针对本项目运营期设置环境管理机构，应进一步完善本项目环境管理机构职责及日常环境管理工作。

（3）进一步加强电磁环境公众宣传工作，提高公众对本项目电磁环境影响的认知程度，进一步增强环保意识，以利于共同维护输变电安全运行，减少风险事故的发生。

（4）应贯彻执行国家、生态环境部各项环境保护方针、政策和法规，确保环境保护措施和建设行为的规范化、制度化。

表10 调查结论与建议

调查结论与建议

一、调查结论

通过对达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目周围环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态调查结果的分析与评价，从环境保护角度对工程得出如下调查结论：

（1）工程基本情况

项目新建一座 220 千伏升压汇集站，位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县，中心地理坐标为（东经 $87^{\circ} 52' 27.271''$ ，北纬 $43^{\circ} 28' 9.000''$ ），配置 142.5 兆瓦/570 兆瓦时磷酸铁锂集装箱储能系统。新建 240 兆伏安主变 3 台，220 千伏主变进线 3 回，220 千伏出线 1 回，110 千伏出线 2 回，35 千伏集电线路 26 回，储能出线 6 回，无功补偿装置 6 套，并配套建设综合用房、辅助用房、进站道路、站区道路及其他配套设施。

项目永久占地：49881 平方米，临时占地：6048 平方米，总占地：55929 平方米。项目实际总投资 114685.01 万元，实际环保投资为 125 万元，占总投资的 0.11%。

（2）环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表和设计文件对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施和要求已在工程实际建设和验收期得到落实，环保措施根据实际情况进行了调整和优化，较好地落实了环境影响评价文件及批复文件的有关要求，较好地执行了建设项目的“三同时”制度，总体满足竣工环境保护验收要求。

（3）环境影响调查结论

①生态环境影响

验收期间，未发现对野生动物产生直接影响的迹象。通过加大对地面植被等生态破坏的恢复力度，及时平整施工场地，对植被影响较小。本工程施工建设及运行阶段较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置造成水土流失问题的现象；施工结束后塔基下和临时施工道路基本上恢

复了原有地貌。故本工程建成投运后，当地生态环境未发生不良变化。

②声环境影响

本次竣工验收监测结果表明：汇集站周围噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值。

③水环境影响

运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB89 78-1996）表 4 中的三级标准。

④环境空气影响

施工期采取洒水降尘、土工布临时覆盖等措施减缓了工程建设带来的环境空气污染。油烟净化器满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中，最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值的要求。

⑤固体废物影响

施工过程中产生的土石方用于回填及检修道路铺设。施工区沉淀池沉淀泥渣与生活垃圾一起清运至垃圾填埋场处理。经调查，目前检修废件暂未产生。

⑥电磁影响

验收监测结果表明，运营期产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的限值。

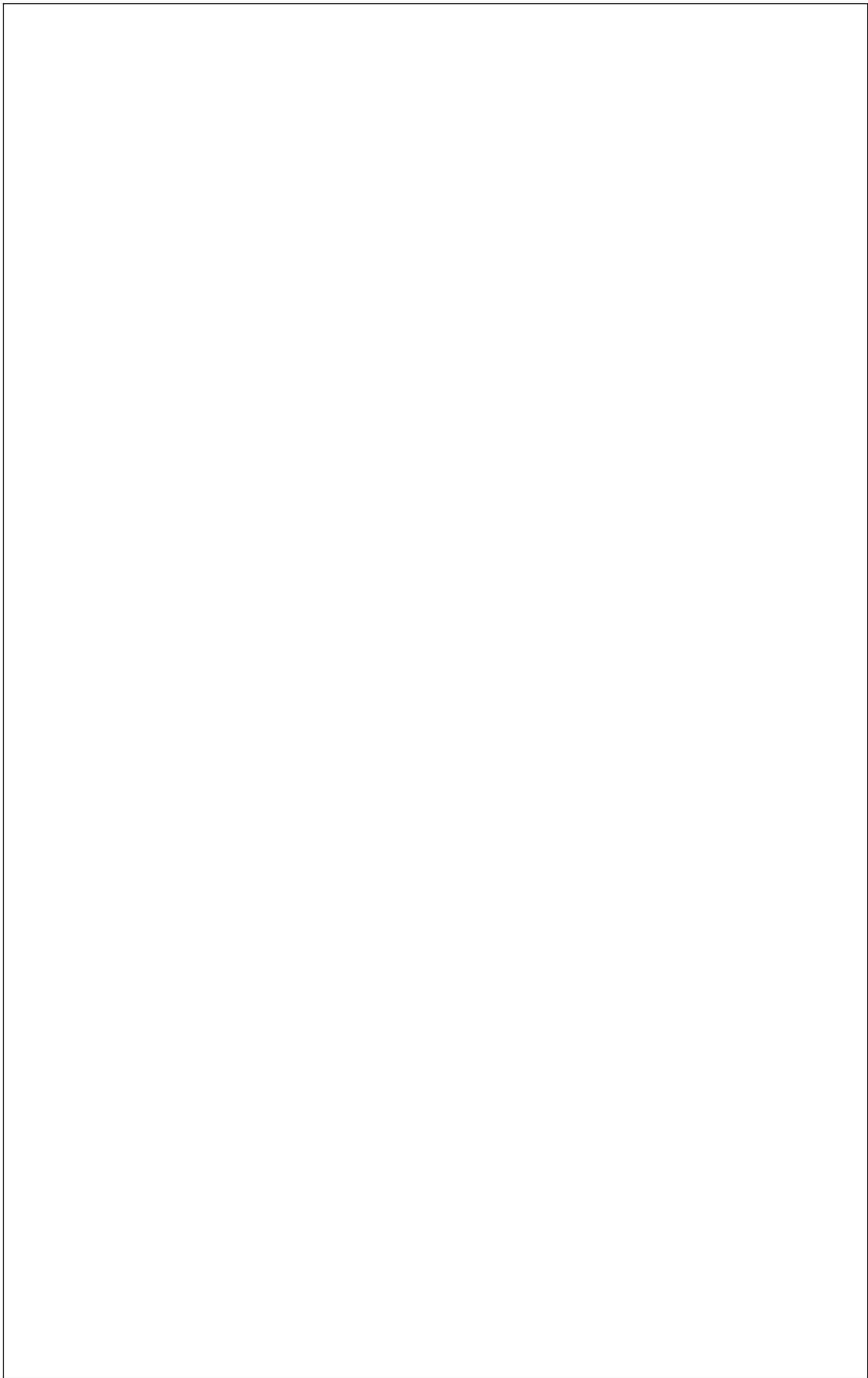
（4）调查总结论

综上所述，本项目在设计、施工和调试期间采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，基本上落实了环境影响报告表及批复文件中提出的环境保护措施，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，建议通过竣工环境保护验收。

二、建议

根据本次调查监测结论，现提出以下建议和要求：

- （1）设备定期巡检，发现问题及时处理，保证设备正常运转。
- （2）加强日常环境管理，严格执行各项污染防治及生态保护措施。
- （3）继续做好生态恢复及整治工作，巡检车辆按既有道路行驶，禁止新辟道路。



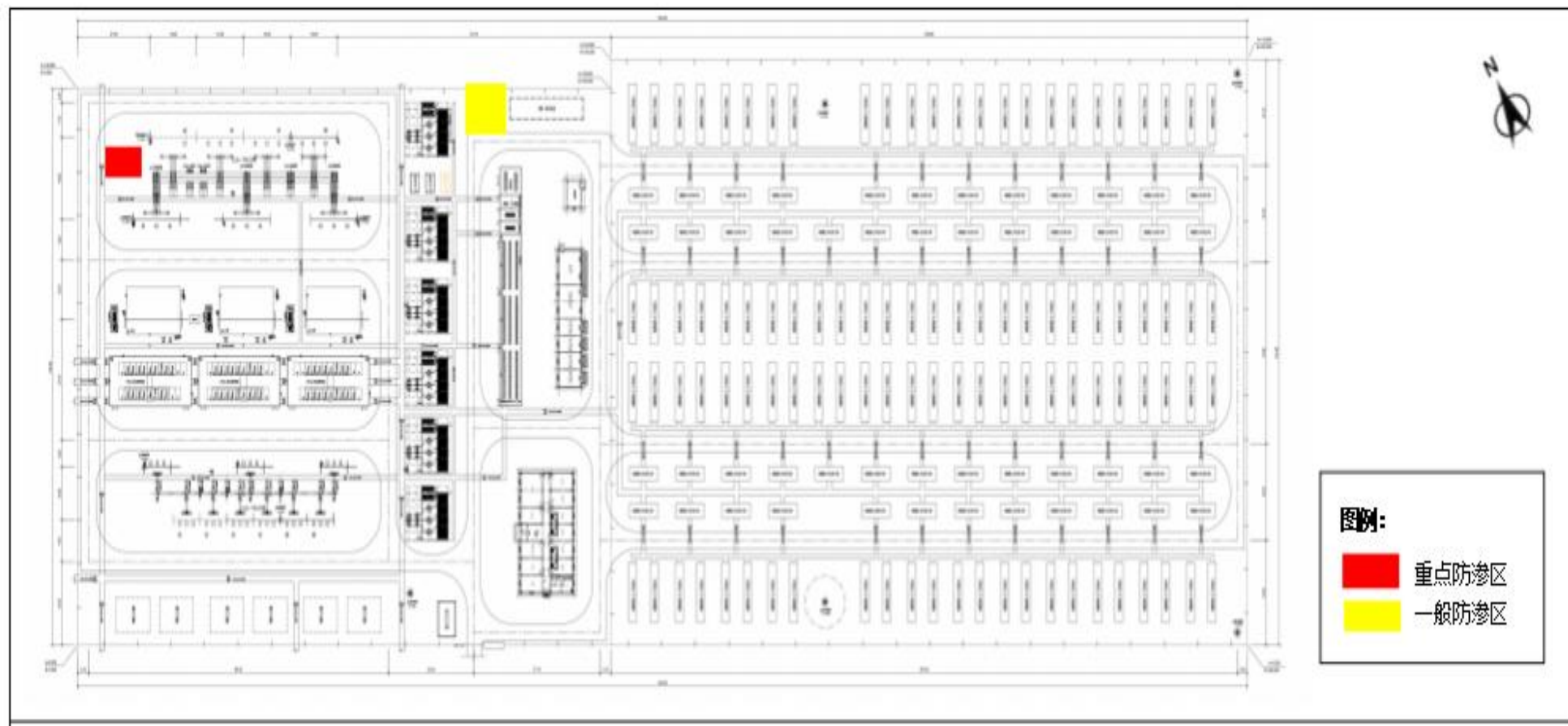
附图1 项目地理位置图



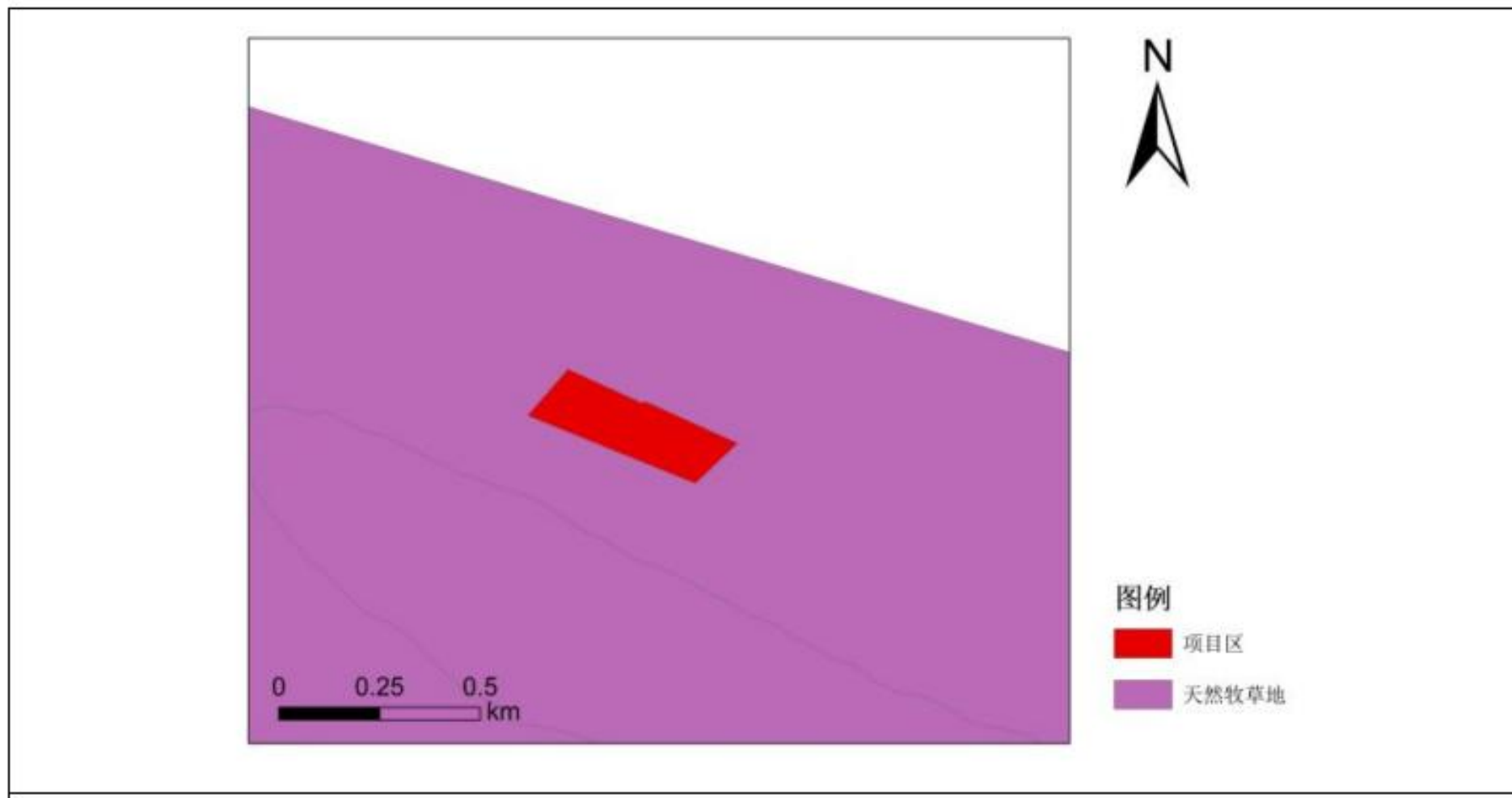
附图2 项目平面布置图



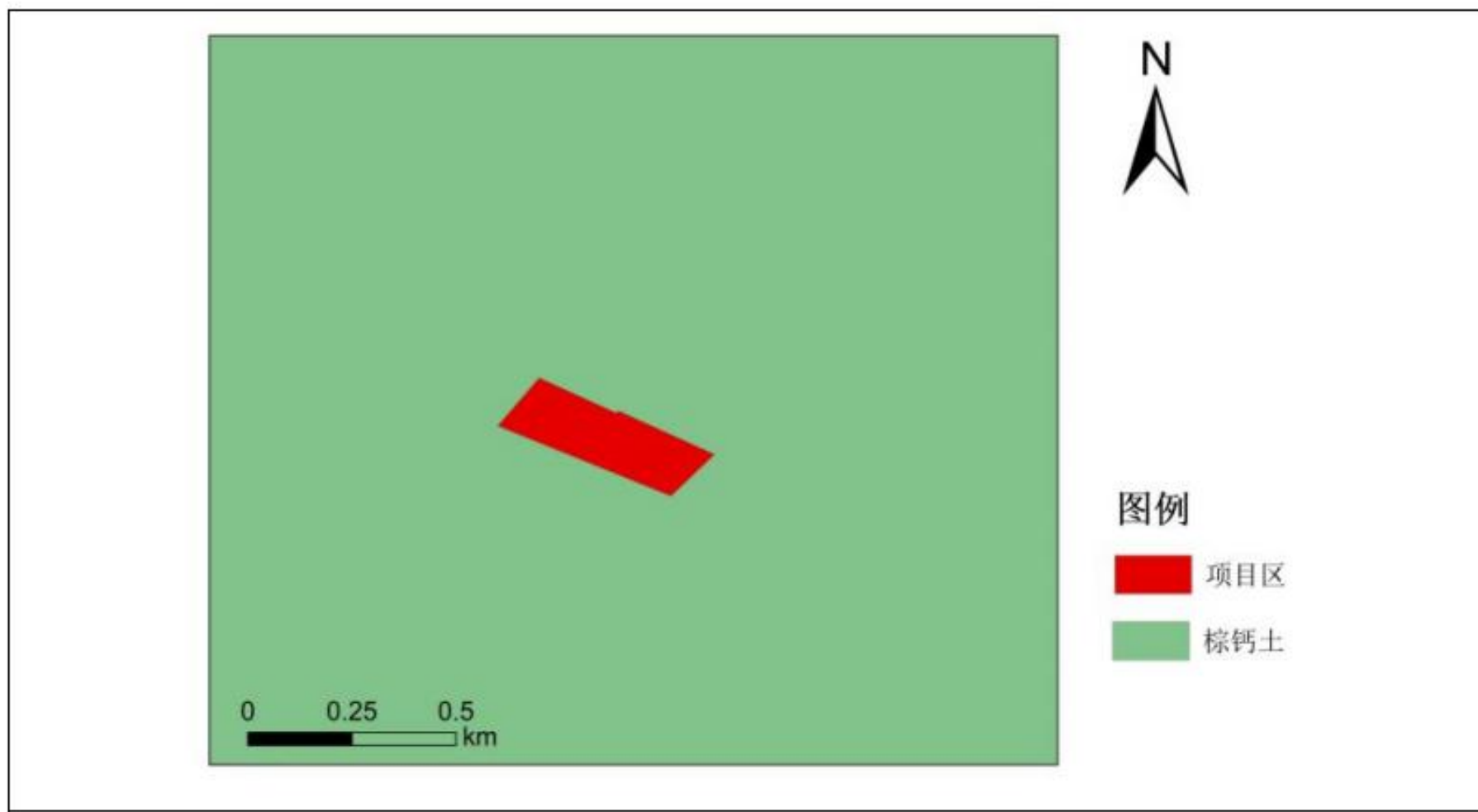
附图3 升压汇集站防渗图



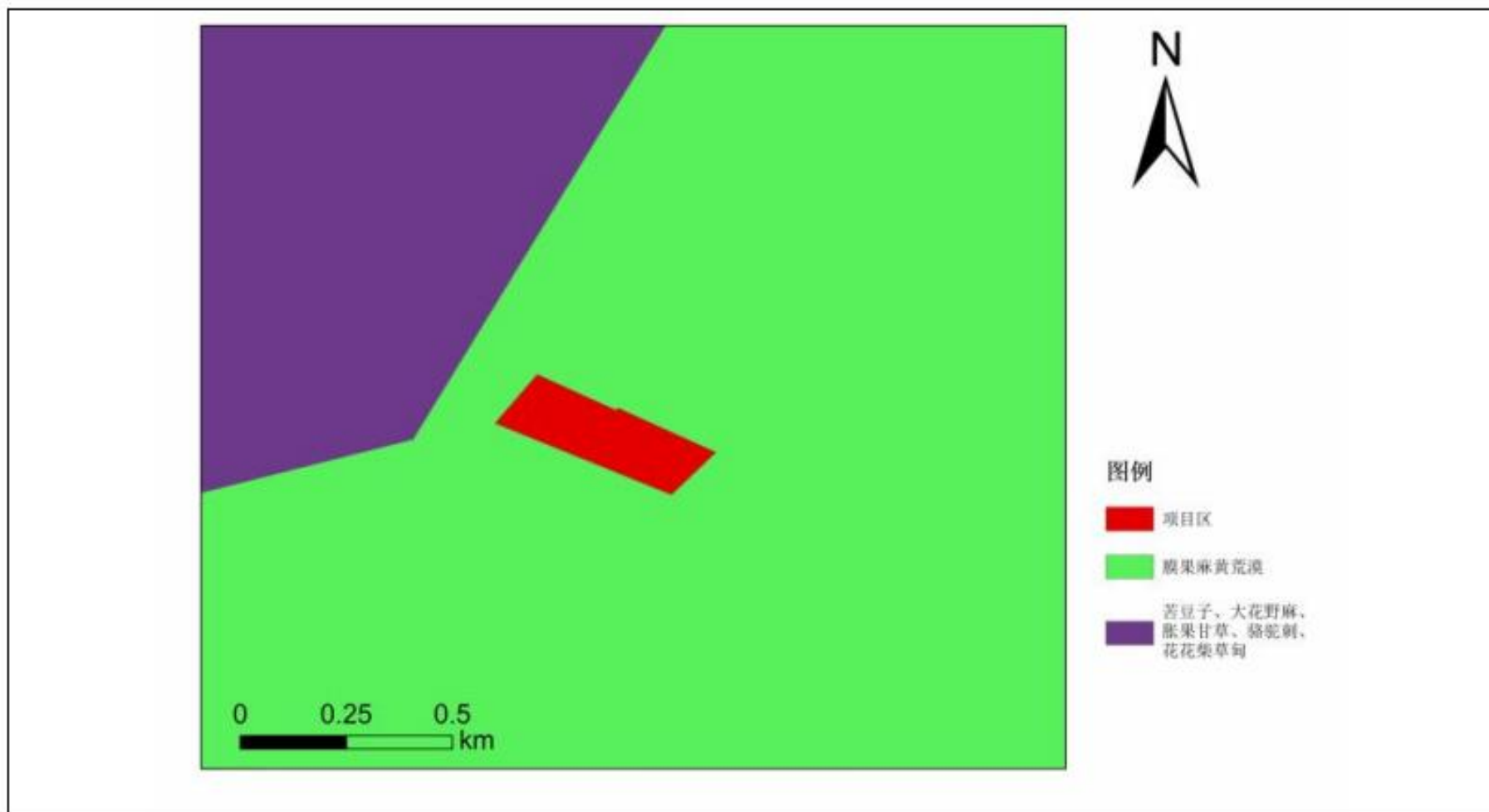
附图4 项目土地利用图



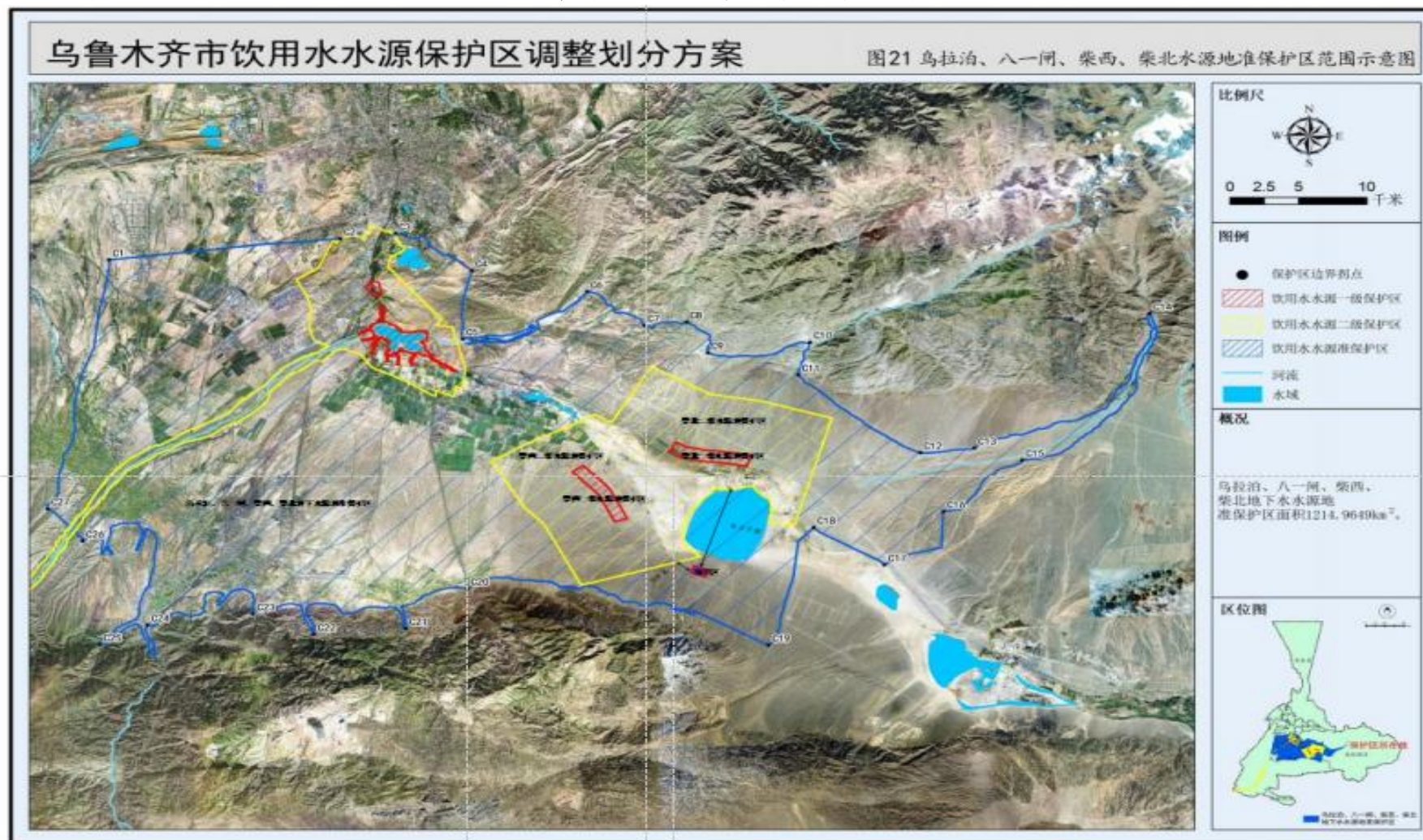
附图5 项目土壤类型图



附图6 项目植被类型图



附图7 项目水源位置关系图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：乌鲁木齐市城环环境技术有限责任公司

填表人（签字）：马瑞芳

项目经办人（签字）：马瑞芳

建设项目	项目名称	达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目						项目代码	2304-650107-04-01-356984		建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌鲁木齐县		
	行业类别（分类管理名录）	五十五、核与辐射 161 输变电工程						建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 87 ° 52 ' 27.271 " 北纬 43 ° 28 ' 9.000 "		
	设计生产能力	220kV,3×240MVA						实际生产能力	220kV,3×240MVA		环评单位	新疆鼎盛工程咨询有限公司		
	环评文件审批机关	乌鲁木齐市生态环境局						审批文号	乌环评审〔2023〕56 号		环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2023 年 7 月						竣工日期	2024 年 6 月 30 日		排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/						环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	乌鲁木齐市城环环境技术有限责任公司						环保设施监测单位	新疆金炜环保科技有限公司/乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司		验收监测时工况	80%		
	投资总概算（万元）	114705.34						环保投资总概算（万元）	117		所占比例（%）	0.10		
	实际总投资	114685.01						实际环保投资（万元）	125		所占比例（%）	0.11		
	废水治理（万元）	42	废气治理（万元）	13	噪声治理（万元）	18	固体废物治理（万元）	20		绿化及生态（万元）	30	其他（万元）	2	
	新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	8760h		
运营单位		新疆达坂城金工新能源有限责任公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			91650107MA7ND22H9X		验收时间	2026 年 8 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目将环境保护设施纳入了初步设计，根据初步设计编制的环境影响报告表取得了生态环境主管部门的批复，环评报告表中列明了具体环保投资金额。

1.2 施工简况

项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施与主体工程同步施工建设和竣工，环境保护设施建设内容与设计一致，环境保护设施资金均得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目于 2023 年 7 月开工建设，2024 年 6 月 30 日建设完成。2026 年 5 月，新疆达坂城金工新能源有限责任公司委托乌鲁木齐市城环环境技术有限责任公司承担了本项目竣工环境保护验收报告的编制工作。

新疆达坂城金工新能源有限责任公司达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站建设项目于 2026 年 8 月 25 日成立了验收工作组对该项目进行验收，验收组由建设单位、验收报告编制单位及相关行业专家组成。验收组对该项目配套环境保护设施建设及运行情况进行了检查，听取了建设单位对项目建设过程的介绍、验收报告编制单位关于项目环境保护执行情况、竣工环境保护验收监测表的汇报，审阅并核查了相关资料，项目与之配套的环境保护设施已建设到位，满足“三同时”要求和验收条件，且环保手续齐全，在验收监测期间，本项目各项污染防治措施已基本落实到位，项目产生的污染物均达标排放。在此基础上讨论并得出验收意见，一致认为该项目具备竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

新疆达坂城金工新能源有限责任公司达金工柴窝堡西 220 千伏升压汇集站

建设项目在设计、施工及试运行期间均未收到公众反馈意见。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

为了更好地开展环境保护管理工作，新疆达坂城金工新能源有限责任公司设专人负责具体的环境保护工作，以保证各项环保设施的正常运行。

（2）环境监测计划

本次验收对油烟、生活污水、噪声、电磁监测进行了监测，由监测结果可知，均能满足相应标准限值要求。同时，后续检测计划按周期正常进行。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

建设项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

建设项目不涉及防护距离控制及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

不涉及。

3 整改工作情况

不涉及。

新疆达坂城金工新能源有限责任公司

2026年8月25日