

归档编号: 2022HA043



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目编号: hd79q6

项目名称: 新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕
集与氢能综合利用项目

建设单位(盖章): 新疆裕隆丰源气体有限公司

编制日期: 2022 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1659924517000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	hd79q6		
建设项目名称	新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	新疆裕隆丰源气体有限公司		
统一社会信用代码	91652325MABN80RG4Q		
法定代表人（签章）	张海锋		
主要负责人（签字）	张海锋		
直接负责的主管人员（签字）	王小波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆化工设计研究院有限责任公司		
统一社会信用代码	91650000457600946W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李海建	06356520356500159	BH009698	李海建
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李海建	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH009698	李海建
柴月齐	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH049284	柴月齐



质量管理体系认证证书

注册号: 02120Q11315R3M

兹证明

新疆化工设计研究院有限责任公司

统一社会信用代码: 91650000457600946W
注册地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层
办公地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层

质量管理体系符合标准

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

认证范围如下:

化工石化医药工程、建筑工程、市政公用工程设计及工程总承包, 化工石油工程、房屋建筑工程、市政公用工程监理, 工程咨询, 建设项目环境影响评价

本证书有效期自2020年11月12日至2023年7月9日
认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的, 证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下, 与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。



华夏认证中心有限公司

中国北京市朝阳区望京东路211号太极大厦
http://www.ccci.com.cn

总经理:

颁发日期: 2020年11月12日



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M



环境管理体系认证证书

注册号: 02122E10637R3M

兹证明

新疆化工设计研究院有限责任公司

统一社会信用代码: 91650000457600946W
注册地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层
办公地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层

环境管理体系符合标准

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015

认证范围如下:

化工石化医药工程、建筑工程、市政公用工程设计及工程总承包, 化工石油工程、房屋建筑工程、市政公用工程监理, 工程咨询, 建设项目环境影响评价及相关管理活动

本证书有效期至2025年7月9日
认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的, 证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下, 与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。



华夏认证中心有限公司

中国北京市朝阳区望京东路211号太极大厦
http://www.ccci.com.cn

总经理:

颁发日期: 2022年7月10日



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M



职业健康安全管理体系认证证书

注册号: 02122S10568R3M

兹证明

新疆化工设计研究院有限责任公司

统一社会信用代码: 91650000457600946W
注册地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层
办公地址: 中国·新疆维吾尔自治区·乌鲁木齐市高新区(新市区)喀什东路559号5号办公楼6-11层

职业健康安全管理体系符合标准:

GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

认证范围如下:

化工石化医药工程、建筑工程、市政公用工程设计及工程总承包, 化工石油工程、房屋建筑工程、市政公用工程监理, 工程咨询, 建设项目环境影响评价及相关管理活动

本证书有效期至2025年7月9日
认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的, 证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下, 与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询。



华夏认证中心有限公司

中国北京市朝阳区望京东路211号太极大厦
http://www.ccci.com.cn

总经理:

颁发日期: 2022年7月10日



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张海锋	联系方式	18082827224
建设地点	奇台县喇嘛湖梁工业园区		
地理坐标	北纬 44 度 6 分 38.436 秒，东经 89 度 38 分 1.409 秒		
国民经济行业类别	C2619 其他基础化学原料制造	建设项目行业类别	二十三、“化学原料和化学制品制造业”中 “44 基础化学原料制造 261”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	奇台县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	奇发改备案〔2022〕44 号
总投资（万元）	12635.65	环保投资（万元）	304.06
环保投资占比（%）	2.41	施工工期	2022 年 9 月-2023 年 9 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		用地面积（m ² ） 66667
专项评价设置情况	无		
规划情况	2012 年，昌吉回族自治州城乡规划委员会以昌州规委办字[2012]39 号对《奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区总体规划》（2011-2030 年）》予以批复。 2020 年 9 月，奇台产业园区管理委员会对《奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区总体规划》（2011-2030 年）》进行局部调整，规划名称调整为《奇台县喇嘛湖梁工业园区总体规划(2020~2030 年)》，规划期限调整为 2020 年-2030 年，规范范围保持不变，重点调整内容为产业布局和北区土地利用规划。		
规划环境影响评价情况	《奇台县喇嘛湖梁工业产品加工园区规划环境影响报告书》已通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅审查，并于 2013 年取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于奇台县喇嘛湖梁工业产品加工园区规划环境影响报告书的审查意见》（新环评价函[2013]180 号）。 2020 年 9 月奇台产业园区管理委员会委托新疆泰施特环保科技有限公司承担《奇台县喇嘛湖梁工业园区总体规划(2020~2030 年)环境影响报告书》的编制工作，暂未取得审查意见。		
规划及规划环境影响评价符合性分	本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区的化工产业组团，见附图 1。喇嘛湖梁工业园区包括综合产业组团、化工产业组团和公共服务中心，综合产业组团以装备制造		

析	造、新材料为主，化工产业组团以精细化工、化工新材料为主，适度发展现代化工产业。本项目为其他基础化学原料制造项目，利用新疆蓝山屯河能源有限公司甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，采用先进的气体净化工艺，对工艺尾气进行洗涤、压缩、提纯等工艺处理生产液体二氧化碳产品，同时采用 PSA 提纯技术生产高纯度氢气产品，实现资源综合利用，符合《奇台县喇嘛湖梁工业园区总体规划(2020~2030 年)》产业布局和定位。 本项目所在区域用地性质为三类工业用地，见附图 2，用地性质符合规划要求。项目区不占用农田、林地、道路，址地势平坦，沿线无风景名胜区、自然保护区等环境敏感区。
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）（按第一号修改单修订）中其他基础化学原料制造（C2619），根据国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。 奇台县发展和改革委员会已为本项目出具备案证明（奇发改备案〔2022〕44 号），准予备案。 2、选址环境合理性分析 本项目选址于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧空地，选址不属于特殊保护地区、特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等；占地类型为三类工业用地，符合土地利用规划；项目周边 200m 范围内无任何居民区、学校、医院等声环境敏感目标，为三类声环境功能区；项目选址不属于地表水饮用水源保护区，也不属于地下水饮用水源保护区及饮用水补给径流区；项目所在区域地表水和地下水均不敏感。本项目厂址南侧为新疆蓝山屯河能源有限公司，其甲醇裂解制氢过程排放的解析气现状为采用其厂内火炬系统燃烧处置后将废气经烟囱排放，主要污染物为二氧化碳、挥发性有机物等。本项目为其他基础化学原料制造项目，利用上述新疆蓝山屯河能源有限公司甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，精制高纯二氧化碳和高纯氢气，对资源进行回收循环利用，有利于构建园区循环经济产业链，具有一定的环境效益及经济效益，符合《奇台县喇嘛湖梁工业园区总体规划(2020-2030 年)》产业布局和定位。 综上所述，本项目厂址选择合理。 3、与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的协调性 《规划纲要》明确提出“推动工业强基增效和转型升级，提升新型工业化发展水平。坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，用好比较优势和产业政策，加快建设国家“三基地一通道”，推动传统产业转型升级，加快推进优势矿产资源开发利用和深加工，大力发展劳动密集型产业，积极发展战略性新兴产业，推动产业链供应链优化升级，持续加快数字化、智能化发展，促进数字经济和

实体经济深度融合，不断提高工业经济质量效益和核心竞争力。力争到“十四五”末，形成10个左右千亿元产业集群、若干百亿元产业集群，打造一批百亿级信息产业园区，构建起具有新疆特色的现代产业体系。”

本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧，主要是利用屯河能源甲醇裂解制氢过程排放的解析气，精制高纯二氧化碳和高纯氢气，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的相关要求。

4、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《规划》提出：落实“三线一单”分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。

推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。

本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧，严格落实《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》。项目严格落实用水指标，循环用水，仅有少量清净废水排至园区污水处理厂处理。

综上，本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

5、与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的协调性分析

《规划》指出，全面实施以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，开展重点区域、重点流域、重点行业和产业布局的规划环评，充分发挥生态环境功能定位在产业布局结构中的基础性约束作用。

严格执行国家产业政策，依法依规淘汰落后产能，推动水泥、电解铝、石化、焦化、铸造等重点行业绿色转型。加快发展现代煤化工、新材料、有色金属、煤炭、煤电、矿产开采及加工等优势产业，培育壮大先进装备制造、页岩油气加工、节能环保、新型建材、新能源等新兴产业和生产性服务业。发展循环型工业，着力推进准东开发区、高新区、阜康市、玛纳斯县特色产业园区循环化改造，推进能源梯级利用、废物交换利用、土地节约集约利用，构建循环工业体系。

本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧空地，主要是利用屯河能源甲醇裂解制氢过程排放的解析气，精制高纯二氧化碳和高纯氢气，属于国家产业政策鼓励类项目，符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》要求。

6、“三线一单”符合性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）、《关于开展工业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，就规划环评需要以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。

本环评分别根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》开展示范区总体规划局部调整与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性和协调性分析。本项目位于昌吉州“三线一单”环境管控单元分类图位置关系图见附图3。

（1）生态保护红线

本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧，项目选址区为生态分区管控清单中的重点管控单元、项目区不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态保护红线主导功能。

（2）环境质量底线

根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。

本项目位于空气质量达标区，本项目产生的大气污染物主要是二氧化硫、二氧化氮、颗粒物，通过采取相应的环保措施后，预测最大落地浓度在环境空气质量标准范围之内，不会对区域环境质量造成明显影响。

本项目生产过程中循环用水，仅有少量清净废水排至园区污水处理厂处理，所有废水不与地表水体产生水力联系，不会影响区域水环境质量；厂区根据工艺设备特性进行了分区防渗，可防止对地下水环境的影响。

上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影​​响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，强化节约集约利用，持续提升

资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉州国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

项目在运行过程中主要能源为电能，可依托园区供电。项目运行期间使用的电能对区域资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小，因此符合资源利用上线的相关要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》，本项目属于奇台县喇嘛湖梁工业园区环境重点管控单元（编码：ZH65232520003），应执行具体管控要求。本项目执行的生态环境准入清单管控要求具体见表1。

表1 本项目所在园区执行的生态环境准入清单管控要求

管控 纬度	管控要求	本项目条件	符合 性
空间 布局 约束	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表 2-3 A6.1）。	执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。	符合
	2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以精细化工、新材料产业、节能环保、装备制造产业为主导。	本项目所在现有厂区位于工业园区化工工业片区，符合工业园区产业布局要求。	符合
污染 物排 放管 控	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3 A6.2）。	本项目执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求。	符合
	2、PM _{2.5} 浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。	本项目位于奇台县，属于达标区。	符合
	3、园区生产废水必须循环使用、不外排；生活污水经处理达到相应标准后综合利用。配套建设工业固废处置场，产生的固废优先综合利用，不能利用的按规划安全处置。	本项目生产过程中循环用水，仅有少量清净废水排至园区污水处理厂处理，生活污水由园区污水处理厂处理；废分子筛和废活性炭由原生产厂家更换时直接回收，生活垃圾在厂内设定点集中收集，按照园区环卫部门要求统一收集处置。	符合
环境 风险 防控	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表 2-3 A6.3）。	本项目执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求。	符合
	2、园区应建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、区域性突发事件应急预案、环境风险应急保障制度、环境风险事前预防、事中应	园区已建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、区域性突发事件应急预案、环境风险应急保	符合

		急、事后处置等环境风险防控体系。	障制度、环境风险事前预防、事中应急、事后处置等环境风险防控体系。	
		3、加强园区污水处理厂运营风险防范，制定有效的突发环境事件应急预案和水环境风险防控体系，降低对周边水体的环境风险。	园区污水处理厂已制定有效的突发环境事件应急预案和水环境风险防控体系，可降低对周边水体的环境风险。	符合
		4、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目产生的一般固体废物为废分子筛和废活性炭由原生产厂家更换时直接回收。	符合
		5、建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	本项目按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	符合
	资源利用效率要求	1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3 A6.4）。	本项目执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求。	符合
		2、工业固体废弃物综合利用率达到 80%。	本项目工业固体废弃物综合利用率达到 80%。	符合
		3、单位工业增加值综合能耗（标煤） $\leq 2.0t$ 标煤/万元。	本项目消耗能源为电，不使用燃煤。	符合
		4、入园企业单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8m^3$ /万元，工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ 。中水（生活和生产）回用率 $\geq 30\%$ 。园区废水 100%回收，不得外排。	本项目生活污水依托污水处理站处理，污水处理站执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	符合
		5、入园企业应加强土地管理，推进土地节约集约利用，切实保护耕地，加强土地管理，大力促进节约集约用地，提高土地利用效率。	本项目利用规划工业用地，不新增占地。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目背景 习近平总书记 2020 年 9 月提出“中国力争于 2030 年前二氧化碳排放达到峰值、2060 年前实现碳中和”。实现该目标必将推动二氧化碳的利用及封存技术大步发展，同时氢能的利用也逐渐被各方重视起来。 二氧化碳是具有温室效应的气体，是《联合国气候变化框架公约的京都议定书》规定的六种温室气体中其中一项。在 2060 年碳中和的目标框架下，中国不可能完全抛弃自己的煤炭资源优势，而是需要为庞大的煤基能源产业寻找顺应潮流的出路。中国从化石能源为主体的能源结构向低碳多元供能体系的转变依赖于 CCUS 技术的广泛应用。（注：CCUS 是指将 CO₂ 从工业排放源中分离后直接加以利用或封存，以实现 CO₂ 减排的工业过程。） 在节能减排的国家发展策略下，发展高效有益的二氧化碳利用技术取代传统的工艺，在节能减排的同时创造直接或间接的效益，将是 CCUS 发展的新方向。煤化工是中国煤基能源体系的特色产业，煤制油、煤制气等战略新兴产业未来将成为减少油气对外依存度，保障能源安全稳定供应的重要方向之一。煤化工行业尾气中 CO₂ 的浓度较高，对于实施碳捕集而言具有明显的成本优势，已经成为中国发展 CCUS 技术的早期优先领域，低成本的碳源对于推动 CO₂ 利用技术的规模化和产业化具有显著的提升作用。 当前 CCUS 技术的应用主要有矿化应用、化工应用和生物应用。矿化应用主要包括：在生产碳酸盐终得应用；在建筑材料中生成骨料和混凝土。化学应用主要包括：在啤酒、碳酸饮料中的应用；石油三采的驱油剂；焊接工艺中的惰性气体保护焊；将液体、固体 CO₂ 的冷量用于食品蔬菜的冷藏、储运；在果蔬的自然降氧、气调保鲜剂，以及用于超临界 CO₂ 萃取等行业中等；无机和有机精细化学品、高分子材料等的研究应用上。如以 CO₂ 为原料合成尿素、生产轻质纳米级超细活性碳酸盐；CO₂ 催化加氢制取甲醇；以 CO₂ 为原料的一系列有机原料的合成；CO₂ 与环氧化物共聚生产的高聚物；通过 CO₂ 转化发展一系列羟基化碳一化学品等。生物应用主要以微藻固定 CO₂ 转化为生物燃料和化学品，生物肥料、食品和饲料添加剂等。 本项目建设单位新疆裕隆丰源气体有限公司为兰州裕隆气体股份有限公司的下属子公司。兰州裕隆气体股份有限公司创建于 2001 年，是一家专业从事工业废气回收利用、气体研发生产、运输销售服务和清洁能源开发为一体的高新技术企业。在兰州、金昌、兰州新区、西宁、五家渠、宝鸡等地建有多个生产基地，是西北地区规模最大的工业气体综合供应商，其利用自身在
------	--

特种气体研发、生产、销售、运输和技术服务的优势，最大限度实现资源回收、节能减排、变废为宝。

新疆裕隆丰源气体有限公司提出建设新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目，项目总投资 12635.65 万元。本项目利用屯河能源甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，采用先进的气体净化工艺，对工艺尾气进行洗涤、压缩、提纯等步骤后，生产液体二氧化碳产品，采用 PSA 提纯技术，生产高纯度氢气产品，实现资源综合利用，变废为宝，具有显著的环境效益和良好的经济效益。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令 第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号）中的有关规定，本项目属于其中“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 基础化学原料制造 261”，其生产过程为单纯的物理分离过程，应编制环境影响报告表。2022 年 6 月新疆裕隆丰源气体有限公司委托新疆化工设计研究院有限责任公司承担新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目的环境影响评价报告表编制工作。在接受委托后，新疆化工设计研究院有限责任公司组织相关技术人员对该建设项目进行了现场调查、踏勘和资料收集，并结合项目区环境特点和工程特性，依据《建设项目环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，按照建设项目环境影响评价工作程序，编制完成了《新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目环境影响报告表》，为生态环境主管部门审查以及项目的环境管理提供依据。

2 建设地点

本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区新疆蓝山屯河能源有限公司北侧，项目场地东侧、北侧均为空地，西侧暂时为农田，南侧为与蓝山屯河能源有限公司相隔的嘉峪路。拟定厂址中心地理坐标为东经 89°38'1.409"，北纬 44°6'38.436"。项目地理位置见附图 4，项目周边位置关系见附图 5。

3 项目建设内容

本项目占地面积约 100 亩（66667m²），总投资为 12635.65 万元。项目利用新疆蓝山屯河能源有限公司甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，建设配套公用工程及辅助生产设施等，采用冷冻干燥提纯技术生产液体二氧化碳 15 万吨/年；采用 PSA 提纯技术生产氢气 1600 吨/年。项目的建设期为 1 年，于 2022 年 9 月开工，预计 2023 年 9 月建成全部工程。

主要建设内容有：新建压缩厂房、干冰厂房、充装厂房、备品备件库房、综合办公楼、控制室、配电室、泵房、消防水池、输气管道、门卫室等及配套基础设施建设；购置安装高纯液

体二氧化碳装置一套、PSA 高纯制氢装置一套、干冰生产装置一套、氢气充车线及充瓶线各一条、2 万立方/年氢气充装线一条、3000 立方二氧化碳球罐两座、100 立方二氧化碳储罐一台、压缩机、制冷机机组和装车系统等设备。表 2 为项目建设内容一览表。

表 2 项目建设内容一览表

工程组成	工程名称	内容
主体工程	压缩厂房（含氨制冷系统）	1 间，建筑面积 798.49m ² ，门式轻钢结构，设置二氧化碳压缩、氨制冷系统（含 10m ³ 卧式氨循环罐）
	二氧化碳净化	占地面积 490m ² ，钢结构框架，设置二氧化碳精馏提纯装置
	干冰厂房	1 间，建筑面积 242.89m ² ，门式轻钢结构，安置干冰机
	PSA 制氢	占地面积 171.1m ² ，钢结构框架，设置 PSA 高纯制氢装置一套
	氢气压缩机厂房	1 间，建筑面积 93.09m ² ，门式轻钢结构，对产品氢气进行压缩
	充装厂房	总建筑面积 214.89m ² ，门式轻钢结构
辅助工程	办公楼（含食堂）	2 层，建筑面积 1282.95m ² ，钢筋砼框架，主要用于办公及员工临时休息
	控制室	总建筑面积 229.18m ² ，钢筋砼剪力墙结构
	配电室	1 间，建筑面积 236.84m ² ，钢筋砼框架
	门卫	总建筑面积 46.94m ² ，砖混结构
	循环水池	占地面积 89.1m ² ，设计规模为 600m ³ /h，钢筋砼剪力墙结构
	泵房	1 间，建筑面积 136.5m ² ，门式轻钢结构
	事故水池	容积约 500m ³ ，钢筋砼剪力墙结构，
	消防水池	1 座，钢混结构，规格 9m×6m×8m，分为 2 格，有效容积约 195.9m ²
	备品备件库	1 间，建筑面积 180m ² ，门式轻钢结构
储运工程	二氧化碳罐区	占地面积 1150m ² ，设置 2×3000m ³ 球罐及 1 台 100m ³ 立罐储存二氧化碳。
	运输工程	原料气通过架空管廊由新疆蓝山屯河能源有限公司厂区内跨交界区围墙后穿越嘉峪路，进入本项目厂区；产品氢气经氢气压缩机加压至 16MPa（G）后由管道运输至新疆蓝山屯河能源有限公司使用。成品运输采用公路汽车运输，装车区占地面积 3855.94m ²
公用工程	供电	本项目供电电源来自园区变电所供电。采用双回路 10kV 电源进线，本项目年用电量 2843.48 万 kW·h，在

			厂区设置 10kV 配电室一座	
		供水	本项目中循环水系统设计规模为 600m³/h，循环水回水温度为 42℃，循环给水温度为 32℃。循环水补充水及厂内职工生活用水由市政管网供给。	
		排水	本项目循环冷却系统的排污水即清净废水经园区下水管网排入园区污水处理厂处理；生活污水经厂区内自建化粪池简单处理后也排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理	
		供热	主要使用空调为厂区职工生活供热，本项目生产过程不用热	
环保工程		大气环境	本项目吸附剂的再生过程中，用顺放气逆着吸附方向冲洗吸附床层，降低杂质组分的分压，将杂质组分冲洗出来，冲洗解吸气被送至解吸气缓冲罐后大气泄放，放空气的主要成分为 CO ₂ 、N ₂ 、O ₂ 、H ₂	
		水环境	建设一座化粪池，本项目生活污水经厂区内自建化粪池简单处理后排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理；项目循环冷却系统的排污水经园区下水管网排入园区污水处理厂处理	
		声环境	选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取设减震基础、安装减震垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护	
		固废	本项目生产过程中产生的一般工业固废为废分子筛和废活性炭，全部由原生产厂家更换新活性炭和分子筛时直接回收；生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理	
4 产品方案				
项目产品方案见表 3。				
表 3 项目产品方案				
序号	产品	单位	产量	备注
1	液体二氧化碳	吨/年	150000	全部外售，主要销售至油田，起驱油作用
2	氢气	吨/年	1600	全部外售，由管道送至新疆蓝山屯河能源有限公司使用
产品质量指标见表 4 和表 5。				
表 4 液体二氧化碳产品质量指标				
序号	项目			指标
1	二氧化碳的体积分数/10 ⁻²			≥99.9

2	水份露点/°C	≤ -65
3	油分	按 4.4 检验合格
4	一氧化碳、硫化氢、磷化氢及有机还原物	按 4.6 检验合格
5	气味	无异味
6	游离水	--

注：参照《工业液体二氧化碳》（GB/T6052-2011）标准

表 5 氢气产品质量指标

序号	项目	指标
1	氢气纯度/%	>99.999
2	氢气流量/Nm³/h	>2250
3	出界区压力/MPa（G）	>1.7
4	出界区温度/°C	≤40

5 主要设备

项目主要生产设备选型见表 6。

表 6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单台功率 kW	数量
1	CO ₂ 往复式压缩机	6M16-12	1250	2
2	CO ₂ 循环压缩机	2D8	315	1
3	制冷机组	VLG268T	630	2
4	循环水塔	600t/h	11	1
5	循环水泵	600m³/h	90	2
6	二氧化碳储罐	2 座 V=3000m³ 球罐，1 台 V=100m³ 立罐		3
7	PSA 制氢装置			1
8	氢气压缩机		37	1

6 原辅材料

项目主要原辅材料详见表 7。

表 7 主要原、辅材料及能源年消耗量及来源表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	原料气	万 Nm³	11200	来自屯河能源甲醇裂解制氢过程排放的解析气，采用管道输送
	活性炭	t	10/(6 年)	由市场采购
	分子筛	t	30/(6 年)	由市场采购
	氨制冷剂	t	1/(需要时才补充)	由市场采购

2	能源	水	m ³	24400	由市政管网供给
		电	万 kW·h	2843.48	由园区变电所供电

7 总平面布置及合理性分析

(1) 总平面布置原则

- ①根据建设项目的特点及场地现状，满足生产需要。
- ②遵守现行的国家标准有关防火、安全、卫生和建设用地指标要求；根据生产装置的性质集中布置，经济合理有效利用土地。
- ③在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建构筑物尽量合并、生产装置集中布置，经济合理有效利用土地。
- ④辅助生产设施，在满足其特性要求的条件下，尽量靠近负荷中心，以节省能耗。
- ⑤储运设施根据物料的性质及运输方式等条件，相对集中布置在运输装卸方便的位置，并宜靠近与之有关的设施，合理组织物料。
- ⑥力求设计运输线路短捷，布局合理，便于相互联系；避免人流、货流交叉，确保交通安全。
- ⑦根据工厂性质和节约用地要求，结合区域环境和自然条件，尽可能为工厂绿化、净化创造有利条件。

(2) 总平面布置

本项目利用新疆蓝山屯河能源有限公司甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，精制高纯二氧化碳和高纯氢气，建设配套公用工程及辅助生产设施等。综合考虑工艺流程顺畅、预留地大小、管线长短及敷设难度、原料及成品运输方便等因素，本项目布置如下：

主生产区位于厂区西侧，由西向东布局为：压缩厂房和事故水池位于厂区西侧，压缩厂房相对于事故水池靠北；压缩厂房的东侧为二氧化碳罐区及装车区；继续向东布设有 PSA 制氢和氢气压缩机系统；继而为充装厂房；厂区东侧布设有循环水池、消防水池及泵房、备品备件库、配电室、控制室、办公楼，以上建构筑物按照由北向南的顺序布置。

厂区四周设置为主要产品运输道路以及消防道路。项目平面布置图见附图 6。

(3) 总平面布置及合理性分析

项目充分利用厂区地形进行布局，最大限度利用场地进行布局，整体布局紧凑，有利于节约用地、降低投资，保证了工艺顺畅，物料输送更便捷。

- ①总图布置设计规整紧凑，功能区划清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业

企业总平面设计规范》(GB50187-2012)要求。各建、构筑物的间距符合《建筑设计防火规范规范》(GB50016-2014)(2018年版)的规定,总图布置综合考虑了建筑朝向、防火等因素的影响。

②厂内交通道路分布合理,利于厂内秩序和安全生产要求,各功能区间由道路间隔同时形成厂内道路网,各建筑之间留有足够的安全防护间距,便于检修和人员活动,一旦发生危险时利于消防、安全疏散。厂区平面布置符合安全生产的基本要求。

③厂内生产厂房、噪声源安排相对集中,与厂边界均保持有一定距离,为实现厂界噪声达标创造了有利条件。

④生活区位于厂区的西南侧及东北侧,与生产装置留有一定的距离,将生活区和生产区隔开,减小装置运行对职工产生的影响。

⑤装置四周设置环形的消防检修道路,方便日常检修工作。

项目总平面布置遵照国家颁布的现行的有关设计规范、规定及技术标准,按照联合集中,紧凑合理,留有发展用地的原则进行布置。从项目平面布置分析,本项目总图布置充分考虑了当地的气象条件,紧密结合了生产流程,因地制宜,使新建设施紧凑布置,少占地;考虑了公用工程的配套便利性,确保了各个生产单元间物料流向畅通,运距最短,效率最高,实现了厂内运输最佳经济合理性;节约投资同时满足防火、防爆、安全、卫生等有关规范要求,为生产创造有利条件,力求工艺流程顺畅,项目平面布置较为合理。

表 8 主要建筑物、构筑物一览表

序号	主项名称	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑物、构筑物特征		
					结构型式	结构型式	结构型式
1	办公楼(含食堂)	二级	610.76	1282.95	钢筋砼框架	独立基础	封闭式建筑
2	控制室	一级	229.18	229.18	钢筋砼剪力墙结构	条形基础	封闭式建筑
3	配电室	二级	236.84	236.84	钢筋砼框架	独立基础	封闭式建筑
4	门卫	二级	46.94	46.94	砖混结构	独立基础	封闭式建筑
5	压缩厂房(含氨制冷系统)	二级	798.49	798.49	门式轻钢结构	独立基础	封闭式建筑
6	二氧化碳净化	二级	490	-	钢结构框架	独立基础	敞开式建筑
7	二氧化碳罐区	-	1150	-	-	筏板基础	构筑物
8	氢气压缩机	二级	93.09	93.09	门式轻钢结构	独立基础	半敞开式建筑
9	PSA 制氢	二级	171.1	87.2	-	独立基础	构筑物
10	充装厂房	二级	214.89	214.89	门式轻钢结	独立基础	半敞开式建

					构		筑
11	消防水池	-	195.9	-	钢筋砼剪力墙结构	筏板基础	构筑物
12	泵房	二级	136.5	136.5	门式轻钢结构	独立基础	封闭式建筑
13	循环水	-	89.1	-	钢筋砼剪力墙结构	筏板基础	构筑物
14	事故水池	-	260	-	钢筋砼剪力墙结构	筏板基础	构筑物
15	干冰厂房	-	242.89	242.89	门式轻钢结构	独立基础	封闭式建筑
16	备品备件库		180	180	门式轻钢结构	独立基础	封闭式建筑
17	地下管网	-	-	-	-	-	-
18	外管廊	-	4689.57	4689.57	-	独立基础	-
19	装车区	-	3855.94	-	-	-	-

8 公用工程

8.1 给水

本项目生活水和生产水水源为园区市政管网，园区水厂的供水水量能够满足本项目用水要求。

（1）生活用水

本项目生活用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)。市政管网供水能满足本项目生活用水的需求。

（2）生产用水

本项目循环水系统设计规模为 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，生产用水主要为循环水补充水，正常用水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ($24000\text{m}^3/\text{a}$)。市政管网供水能满足本项目生产用水的需求。

（3）消防水

消防水站的补充水由厂区生产水管网供给，新建消防水池 1 座，钢混结构，规格 $9\text{m}\times 6\text{m}\times 8\text{m}$ ，分为 2 格，有效容积 324m^3 。全厂消防给水管网环状独立敷设，干管管径 DN200mm。

8.2 排水

本项目排水系统划分为生产废水系统、生活污水排水系统和雨水系统。

（1）生产废水系统

本项目清净废水为循环冷却系统的排污水，产生量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ($8000\text{m}^3/\text{a}$)，经园区下水管网排入园区污水处理厂。

	(2) 生活污水系统 本项目生活污水排水量 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)，主要是卫生间污水、洗手池、洗涤池等废水。生活污水经厂区内化粪池处理后排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理，处理达标后排放。 (3) 雨水系统 厂区雨水经道路雨水排放系统收集后统一排入园区的雨水排放系统。 8.3 供电 本项目供电电源来自园区变电所供电。采用双回路 10kV 电源进线，本项目年用电量 2843.48 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$，在厂区设置 10kV 配电室一座。 8.4 供热 本项目采用电供暖，主要作为厂区职工生活供热，生产过程中不用热。 8.5 储运 本项目原料气是通过架空管廊由新疆蓝山屯河能源有限公司厂区内跨过界区围墙后穿越嘉峪路，进入本项目厂区。成品中的液体二氧化碳由低温储罐储存，设置有 $2\times 3000\text{m}^3$ 球罐及 1 台 100m^3 立罐储量的二氧化碳罐区，产品氢气经氢气压缩机加压至 16MPa (G) 后由管道运输至新疆蓝山屯河能源有限公司使用。成品运输采用公路汽车运输，装车区占地面积为 3855.94m^2。 9 劳动定员及工作制度 本项目劳动定员为 28 人，其中管理人员 4 人，生产工人 24 人。项目建成后实行行政管理部门为白班制生产，生产装置为四班三运转制进行生产的工作制度，工作日 333 天，全年生产操作时间为 8000 小时/年。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环	1 施工期工艺流程简述 项目施工期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。 (1) 基础工程施工 在场地平整施工、基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，属无组织面源排放，源强不易确定；现有建筑物拆除会产生建筑垃圾。同时产生施工人员生活污水和生活垃圾。 (2) 主体工程施工 卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行过程中将产生一定强度的噪声；在挖土、堆场、建

节

材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

(3) 装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及少量污水。

本项目施工期工艺及产污环节示意图见图 1。

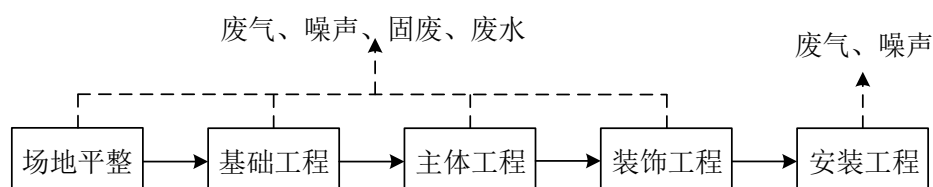


图 1 施工期工艺及产污环节示意图

总体上讲，工程在施工期污染物以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主，但这些污染物会随着施工的结束而结束。

2 营运期工艺流程简述

本项目利用屯河能源甲醇裂解制氢过程排放的解析气为原料，采用先进的气体净化工艺，对工艺尾气进行洗涤、压缩、提纯等步骤后，生产液体二氧化碳产品，采用 PSA 提纯技术，生产高纯度氢气产品。

2.1 二氧化碳工艺流程概述

本项目二氧化碳生产工艺采用“洗涤、吸附与低温精馏组合法”，此法生产的液体二氧化碳纯度较高并且稳定，一些低沸点杂质可稳定地脱除，还具有工艺简单，操作便捷稳定，采用组合式提纯塔，无需外供热源，实现无外加动力自动回流，既降低消耗又保证产品纯度，节能降耗，能量利用充分，投资省等特点。

项目利用管道将原料气（10kPa）送至洗涤工序，原料气进入洗涤塔底部，与塔内逆流而下的循环洗涤水充分接触，气体中水溶性杂质主要为甲醇、粉尘等被有效吸收，洗涤塔顶部出来的气体进入二氧化碳压缩机，由二氧化碳压缩机加压至 3.5MPa 进行液化，然后通过原料气预冷器气体温度被降至 40℃ 以下，再通过预冷分离器，冷却后气体中的水分被分离出来。

随之，气体进入分子筛干燥预冷器，温度被降至 10℃ 左右，再进入分子筛干燥分离器将水分分离，气体中水分脱至 10ppm 后送进入冷箱，通过液化、精馏、提纯后得到产品液体二氧化碳，再通过调节阀进入液体二氧化碳储罐储存。不能冷凝的气体减压后去干燥预冷器回收冷量进入变压吸附制氢。

气体液化过程需要的冷媒由制冷系统提供，采用氨（R717）制冷工艺，具有制冷量大，投资省等特点。氨作为制冷系统介质，不参与生产工艺过程，为一次性加入，在密封的环境中循环利用，不产生无组织排放。

2.2 氢气工艺流程概述

本项目制氢工艺选择变压吸附工艺，变压吸附系统由 1 台原料气缓冲罐，6 台吸附塔，1 台产品气缓冲罐，1 台顺放气缓冲罐组成。PSA 采用 6-1-3 工艺流程，在 6 台吸附塔中有一个吸附塔始终处于吸附的状态，一个吸附塔始终处于冲洗再生状态。

本装置变压吸附（PSA）工艺过程由吸附、多次均压降压、顺放、逆放、冲洗、多次均压升压和产品最终升压等步骤组成，具体工艺过程如下：

原料气压力为 1.80MPa（G），经过原料气缓冲后，自塔底进入吸附塔中正处于吸附工况的吸附塔，在吸附剂选择吸附的条件下一性除去氢以外的杂质，获得纯度大于 99.999%的产品氢气，产品氢气从塔顶排出去氢气压缩机加压至 16MPa（G）由管道送至新疆蓝山屯河能源有限公司使用。

当被吸附杂质的传质区前沿（称为吸附前沿）到达床层出口预留段某一位置时，停止吸附，转入再生过程。

吸附剂的再生过程依次如下：

A.均压降压过程

吸附过程结束后，顺着吸附方向将塔内的较高压力的氢气放入其它已完成再生的较低压力吸附塔的过程，这一过程不仅是降压过程，更是回收床层死空间氢气的过程，本流程共包括了多次连续的均压降压过程，以保证氢气的充分回收。

B.顺放过程

均压过程结束后，继续顺着吸附方向降压，顺放出的气体放入顺放气缓冲罐贮存起来，用作冲洗过程的再生气源。

C.逆放过程

顺放过程结束后，逆着吸附方向将吸附塔压力降至接近常压，此时被吸附的杂质开始从吸附剂中大量解吸出来，逆放气送至解吸气缓冲罐。

D.冲洗过程

逆放结束后，为使吸附剂得到彻底的再生，用顺放气逆着吸附方向冲洗吸附床层，进一步降低杂质组分的分压，并将杂质冲洗出来。冲洗解吸气也送至解吸气缓冲罐。

E.均压升压过程

冲洗再生过程完成后，用来自其它吸附塔的较高压力氢气依次对该吸附塔进行升压，这一过程与均压降压过程相对应，不仅是升压过程，而且也是回收其它塔的床层死空间氢气的过程，本流程共包括了连续多次均压升压过程。

F.最终升压过程

在多次均压升压过程完成后，为了使吸附塔可以平稳地切换至下一次吸附并保证产品纯度在这一过程中不发生波动，需要通过升压调节阀缓慢而平稳地用产品氢气将吸附塔压力升至吸附压力。

经这一过程后吸附塔便完成了一个完整的“吸附—再生”循环，又为下一次吸附做好了准备。六个吸附塔交替进行以上的吸附、再生操作，即可实现气体的连续分离与提纯。

本项目生产工艺流程及产污环节图如图 2 所示，工艺管道及仪表流程图如附图 7 所示。

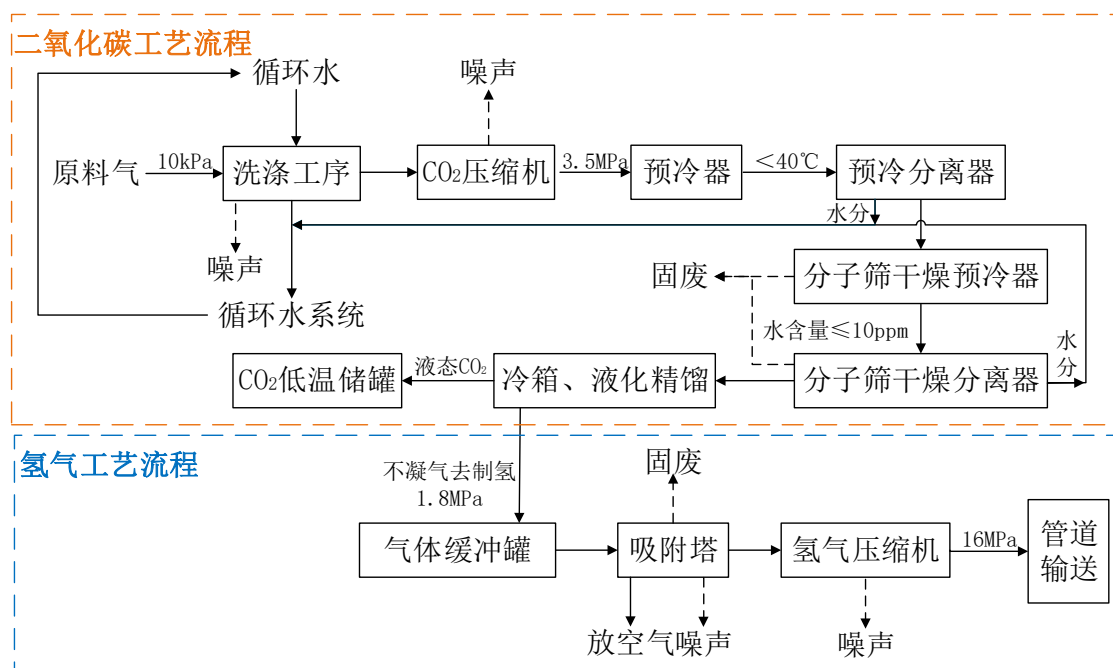


图 2 本项目工艺流程及产污环节图

3 物料平衡与水平衡分析

3.1 物料平衡分析

本项目原料气气量为 112000 万 Nm³/a，根据建设单位提供资料，知原料气中 CO₂ 含量达 76.55%，H₂ 含量达 19.47%，其他各成分气体所占比例较低。项目原料气各成分含量见表 9。

表 9 原料气成分统计表

原料气成分	体积百分含量(%)	质量流量	
		(kg/h)	(t/a)
H ₂	19.47	227.64	1821.12
CO ₂	76.55	19539.77	156318.16
CO	0.0027	46.89	375.12
CH ₄	0.0002	0.02	0.16
C ₆ H ₆	0.005	2.27	18.16
C ₂ H ₃ Cl	0.001	0.36	2.88
C ₂ H ₄ O	0.00035	0.09	0.72
CH ₄ O	0.02	2.81	22.48
H ₂ O	3.68345	384.88	3079.04
合计	100.00	20204.73	161637.84

本项目的物料平衡表见表 10。

表 10 物料平衡表

投入物料		产出物料	
名称	t/a	名称	t/a
原料气	161637.84	产品二氧化碳	150000
		产品氢气	1600
		蒸发	461.63
		进入循环水系统中的量	水溶性物质 22.47
			冷凝水 2615.87
		吸附量	390.32
		大气泄放	6547.55
合计	161637.84	合计	161637.84

本项目的物料平衡图见图 3。

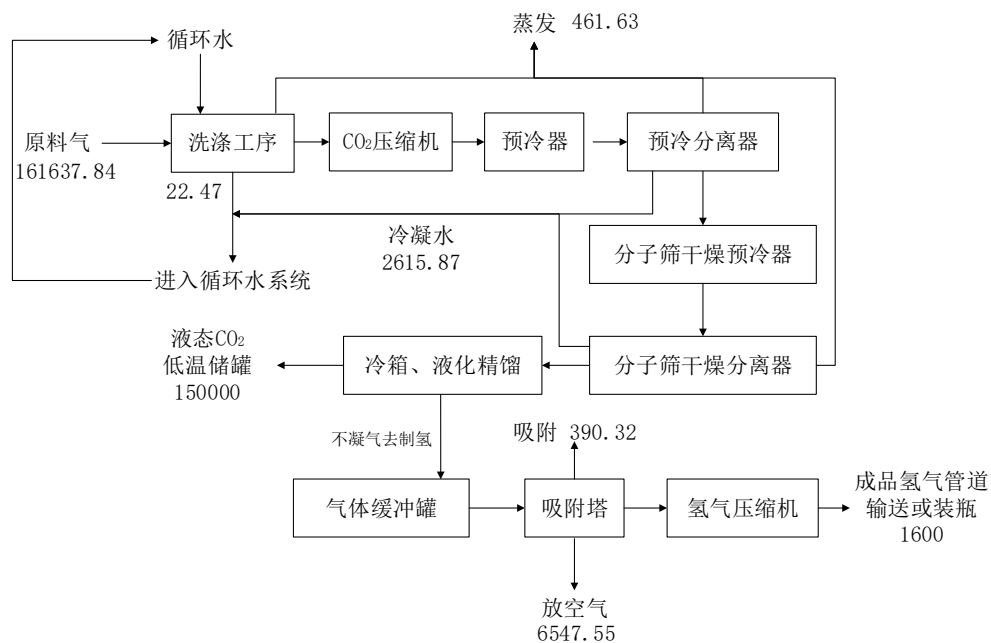


图3 本项目物料平衡图（单位：t/a）

3.2 水平衡分析

根据建设单位提供的资料，本项目的水平衡图见图4。

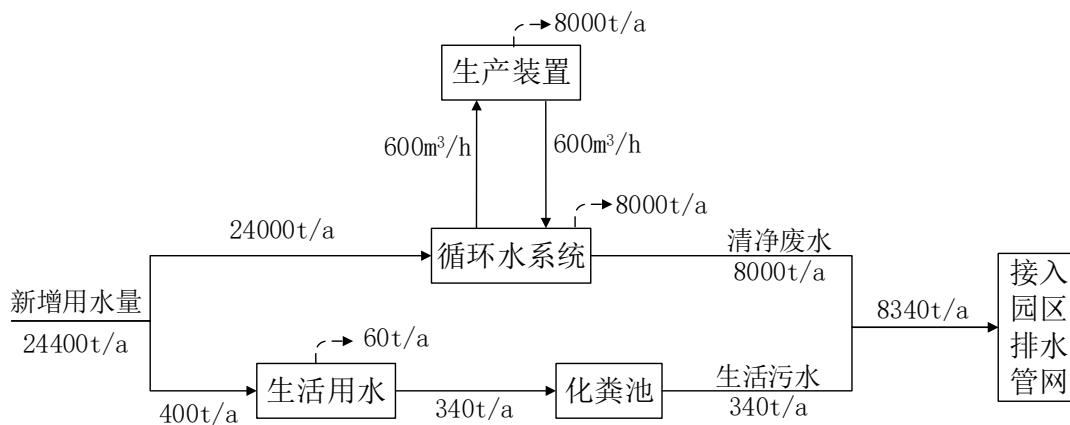


图4 本项目水平衡图

与项目有关的环境污染问题	本项目为新建项目，所在区域为奇台县喇嘛湖梁工业园区，经现场实地踏勘，项目地块目前为空地，周围无学校、居民区、文物古迹、古树等敏感环境目标，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
--------------	--

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	1 大气环境质量现状					
	根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)对环境质量现状评价数据的要求,选择距离项目最近的奇台县空气自动站监测 2020 年的监测数据,作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。 对奇台县环境监测站的监测数据进行统计分析,年平均浓度值采用该站 2020 年各 24 小时平均浓度的算术平均值,空气质量达标区判定结果见表 11。					
	表 11 区域空气质量现状评价结果一览表					
	评价因子	平均时段	现状浓度	标准限值	占标率/%	达标情况
			(μg/m ³)	(μg/m ³)		
	SO ₂	年平均浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均浓度	18	40	45	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91.43	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	65	70	92.86	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1120	4000	28	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	74	160	46.25	达标
项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均质量浓度及 CO 的 24 小时平均第 95 百分位质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标,因此本项目所在区域为达标区域。						
2 地表水环境质量现状						
本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区,生产过程中清净废水为循环冷却系统的排污水,经园区下水管网排入园区污水处理厂。厂内职工经厂区内自建化粪池简单处理后排入园区排水管网,由园区污水处理厂集中处理。本项目运营期内不与地表水体发生直接的水力联系,因此不对地表水进行现状调查与评价。						
3 地下水环境质量现状						
本次地下水现状调查引用《新疆蓝山屯河能源有限公司三期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目环境影响报告书》中 2021 年 5 月 14 日的地下水监测数据,监测单位为新疆蓝庆坤环保科技有限公司。监测点与本项目位置关系见表 12。						

表 12 地下水监测点位一览表

序号	监测点名称	方位及距离	坐标
D1	二屯三村地下水井泵房	西南, 5.8km	N44°3'37.81", E89°36'11.32"
D2	三屯村水井	西南, 4.9km	N44°5'23.47", E89°34'37.20"
D3	牧场村井房	西北, 850m	N44°7'4.85", E89°37'36.00"

地下水水质监测及评价结果见表 13。

表 13 地下水水质监测结果一览表

序号	项目	单位	D1 二屯三村地下水井泵房		D2 三屯村水井		D3 牧场村井房		GBT14848-2017 三类标准
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
1	pH	无量纲	7.91	0.607	8.23	0.820	8.21	0.807	6.5-8.5
2	高锰酸盐指数	mg/L	1.85	0.617	1.78	0.593	1.87	0.623	≤3.0
3	氨氮	mg/L	0.186	0.372	0.123	0.246	0.091	0.182	≤0.50
4	溶解性总固体	mg/L	350	0.350	333	0.333	362	0.362	≤1000
5	总硬度	mg/L	165	0.367	155	0.344	161	0.358	≤450
6	硝酸盐氮	mg/L	1.35	0.068	1.38	0.069	1.44	0.072	≤20
7	亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	0.003	<0.003	0.003	<0.003	0.003	≤1.0
8	挥发酚	mg/L	0.0011	0.550	0.0014	0.700	0.0011	0.550	≤0.002
9	氰化物	mg/L	<0.004	0.080	<0.004	0.080	<0.004	0.080	≤0.05
10	氟化物	mg/L	0.577	0.577	0.080	0.080	0.487	0.487	≤1.0
11	氯化物	mg/L	71	0.284	75	0.300	75	0.300	≤250
12	硫酸盐	mg/L	77	0.308	80	0.320	83	0.332	≤250
13	铅	mg/L	<0.005	0.500	<0.005	0.500	<0.005	0.500	≤0.01
14	砷	mg/L	0.0023	0.230	0.0024	0.240	0.0019	0.190	≤0.01
15	汞	mg/L	<0.00004	0.040	<0.00004	0.040	<0.00004	0.040	≤0.001
16	六价铬	mg/L	<0.004	0.080	<0.004	0.080	<0.004	0.080	≤0.05
17	镉	mg/L	0.001	0.200	0.001	0.200	0.001	0.200	≤0.005
18	铁	mg/L	<0.03	0.100	0.08	0.267	0.05	0.167	≤0.3
19	锰	mg/L	0.02	0.200	0.01	0.100	0.02	0.200	≤0.10
20	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	0.667	<2	0.667	<2	0.667	≤3.0
21	菌落总	CFU/L	34	0.340	33	0.330	46	0.460	≤100

		数							
	22	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	/	0	/	0	/
	23	HCO ⁻	mg/L	127	/	91	/	83	/
	24	Cl ⁻	mg/L	74.4	/	92.1	/	74.6	/
	25	SO ₄ ²⁻	mg/L	86.3	/	91.6	/	121	/
	26	K ⁺	mg/L	1.30	/	1.33	/	1.42	/
	27	Na ⁺	mg/L	68.4	0.342	73.0	0.365	70.5	0.353
	28	Ca ²⁺	mg/L	46.0	/	47.0	/	46.5	/
	29	Mg ²⁺	mg/L	9.76	/	10.1	/	10.0	/
	由表 13 可以看出：项目所在区域地下水环境质量现状监测因子中监测因子评价指数均小于“1”，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。 4 声环境质量现状 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本次评价不进行声环境质量现状调查。 5 生态环境 本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区内，用地范围内未含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。								
环 境 保 护 目 标	环境保护目标 1 大气环境保护目标 根据现场勘查，项目厂界 500m 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。 2 声环境保护目标 根据现场勘查，项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 3 地下水环境保护目标 根据现场勘查，项目厂界 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。 4 生态环境保护目标 本项目位于奇台县喇嘛湖梁工业园区内，根据现场勘查，项目用地范围内不存在生态环境保护目标。								

环境 质量 评价 标准	1 大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及国家环保总局“关于发布《环境空气质量标准》（GB3095—1996）修改单的通知”（环发【2000】1号文）二级标准； 2 地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准； 3 声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。											
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1 废气排放标准 本项目吸附剂的再生过程中冲洗解吸气被送至解吸气缓冲罐后在大气泄放，放空气的主要成分为 CO₂、N₂、O₂、H₂。制冷系统中氨作为制冷系统介质，为一次性加入，在密封的环境中循环利用，不产生无组织排放。 2 废水排放标准 本项目循环冷却系统的排污水即清净废水经园区下水管网排入园区污水处理厂处理；厂内职工产生的生活污水经厂区内自建化粪池简单处理后也排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理。项目废水均满足园区污水处理厂设计进水水质指标。 3 噪声排放标准 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表一：建筑施工场界环境噪声排放限值，昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。 运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。具体标准如下所示： 表 14 噪声排放标准一览表 单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">项目阶段</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>运行期</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4 固废排放标准 废活性炭、废分子筛执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。	项目阶段	时段		昼间	夜间	施工期	70	55	运行期	65	55
项目阶段	时段											
	昼间	夜间										
施工期	70	55										
运行期	65	55										

总 量 控 制 指 标	本项目为 CO₂、H₂ 回收利用，排放废气主要为设备放空气，成分主要为 N₂、O₂、CO₂ 和 H₂ 等，厂内职工产生的生活污水经厂区内自建化粪池简单处理和生产过程中循环冷却系统的排污水即清浄废水均排入园区排水管网由园区污水处理厂集中处理，所以不新增总量控制指标。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1 施工期大气环境影响和保护措施 (1) 扬尘 项目施工期间产生的扬尘是大气中 TSP 的主要来源之一，对区域整体环境空气质量的影响较大。如果不注意防止扬尘污染，不采取有效防尘措施，将会增加该区域 TSP 的污染。 施工期间扬尘起尘量与许多因素有关。主要因素包括进出车辆带泥砂量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大，随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度也将随之增强和扩大，将会对区域内 TSP 污染产生较大影响。 如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 70%左右。每天洒水进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。 施工扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地（工地）的一些建筑材料的堆放和现场土石方临时堆放，在气候干燥且有风的情况下，产生扬尘。 起尘量与含水率、气象、风速、起尘风速有关，而起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少沙土的露天堆放和保证沙土一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。 对于施工扬尘，建议从以下几点做好防范措施： ①在施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。在施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观。 ②在施工场地安排人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。 ③针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划。 ④施工车辆采取篷布加盖措施，施工车辆运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点。 ⑤避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，减少开挖土方的露天堆放时间，尽量随挖随填。 ⑥运输弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。 ⑦对建筑垃圾及弃土及时处理、清运，以减少占地，防治扬尘污染。 (2) 施工机械和车辆尾气 施工期尾气的主要因子为 CO、NO_x、非甲烷总烃等，排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀
--	---

释后对周围环境影响较小。本次环评提出以下措施：

①施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

②对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污管理办法、汽车排放。

③加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

2 施工期水环境影响和保护措施

施工期的废水主要来自建筑施工废水和建筑工人的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要来自车辆清洗，主要污染物是 SS、石油类，水量较少。

（2）生活污水

施工期间进场施工人数约为 25 人左右，施工人员生活用水按 30L/人 d 计，用水量为 0.75m³/d，产污系数以 0.8 计，产生量约为 0.6m³/d，施工时长 12 个月，生活污水产生量共计 216m³。

施工废水中污染物成份相对比较简单，浓度低，收集沉淀后用于施工现场和道路降尘洒水。生活污水排入园区市政管网后，送园区污水处理厂处理，不排入外环境，对周边环境影响较小。

3 施工期声环境影响和保护措施

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。对于施工噪声，建议从以下几点做好防范措施：

（1）在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准对施工场界进行噪声控制。

（2）采用先进的低噪声施工设备。

（3）将有固定工作地点的施工机械尽量设在拟建项目场地的中央，并采取围栏封闭等隔声措施。

4 施工期固体废物环境影响和保护措施

施工期产生的固废主要为弃土、建筑垃圾、生活垃圾等。

（1）弃土

施工期基础工程挖土方量与回填土方量在场内周转，用于场地平整，由于厂区地面平坦，项目能做到土石方基本平衡，产生的弃土量较少。

	(2) 建筑垃圾 在项目施工过程中,会产生建筑施工材料的废边角料、装修垃圾等,项目建设中产生的废料按每平方米 0.001t 计算,本项目总建筑面积为 66667m²,施工期产生的建筑垃圾约 66.667t。由施工方统一收集后外售处理。 (3) 生活垃圾 工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计,产生量约为 12.5kg/d,施工期生活垃圾总产生量为 4.5t。生活垃圾按照园区环卫部门要求统一收集处置。 在严格采取以上防治措施之后,施工期间固体废物均可以得到合理处置,不会对环境造成大的影响。
运营期环境影响和保护措施	一、运营期环境影响分析 1 运营期大气环境影响分析 本项目首先进行二氧化碳气体的生产,期间经液化精馏后产生的不凝气去制氢,在氢气生产工序中,存在对吸附剂的再生过程,为使吸附剂得到彻底再生,用顺放气逆着吸附方向冲洗吸附床层,降低杂质组分的分压,将杂质组分冲洗出来,冲洗解吸气被送至解吸气缓冲罐后放空,放空气的主要成分为 CO₂、N₂、O₂、H₂。 2 运营期水环境影响分析 2.1 源强核算 本项目生产过程中清净废水为循环冷却系统的排污水,产生量为 1m³/h (8000m³/a),经园区下水管网排入园区污水处理厂。本项目厂内职工生活用水量为 0.05m³/h,总生活用水量为 1.2m³/d (400m³/a),产污系数按 0.85 计,则生活污水日排放量为 1.02m³/d,年排放量为 340m³/a。本项目生活污水主要是卫生间污水、洗手池、洗涤池等废水,其中各主要污染物浓度 COD: 400mg/L, BOD₅: 220mg/L, NH₃-N: 45mg/L, SS: 200mg/L。生活污水经管网收集后进入厂区内自建化粪池简单处理后排入园区下水管网后依托园区污水处理厂处理。不会对项目区周围水环境产生不利影响。 2.2 依托园区污水处理厂可行性 奇台县喇嘛湖梁工业园区污水处理厂于 2016 年 8 月动工建设,2018 年 5 月基本完工,7 月中旬进水开始菌种培养,进入调试运行状态,8 月通过自主环保验收投入运行,设计规模为处理污水量为 25000m³/d,污水处理工艺采用“水解酸化+A2/O+MBR”,污泥处理工艺采用“重力浓缩+板框压滤”,消毒工艺采用次氯酸钠消毒。 本项目生产过程中清净废水和经厂内化粪池简单处理后的生活污水均可达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，接入园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

3 运营期声环境影响分析

3.1 噪声源强分析

项目的噪声源主要为生产设备运行产生的机械噪声，项目主要生产设备噪声值详见表 15。其噪声值约在 75~85dB(A)。

表 15 项目主要噪声设备一览表

设备名称	型号	数量	噪声值 dB(A)
CO ₂ 往复式压缩机	6M16-12	2	80
CO ₂ 循环压缩机	2D8	1	75
循环水泵	600m ³ /h	2	75
氢气压缩机		1	85

3.2 噪声环境影响分析

(1) 噪声预测模式

根据本项目对噪声源所采取的消声、隔声措施及效果。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中措施的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

①噪声从室内向室外传播的声级差计算：

声源位于室内，设靠近开口处（或窗户）室内、室外的声级分别为 L₁ 和 L₂。若声源所在室内声场近似扩散声场，则：

$$NR=L_1-L_2=TL+6$$

式中：TL 为隔墙（或窗户）的传输损失。

其中 L₁ 可以是测量值或计算值，若为计算值时，按下式计算：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_w—为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级；

r₁—某个室内声源在靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

L₁—靠近围护结构处的倍频带声压级。

②室外噪声衰减模式为：

$$L_p=L_w-20\lg r-k$$

式中：L_p—距声源 r（m）处的 A 声级；

L_w—噪声源的 A 声级；

R—距声源的距离，m；

K—半自由空间常数，取值 8。

③ n 个噪声源对同一受声点的声压级迭加：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：L_{eq}——某预测受声点的总声压级，dB（A）；

L_{pi}——某声源在预测受声点产生的声压级，dB（A）；

n——声源数量。

（2）采取的噪声防治措施

①在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备。

②尽量将高噪声设备布置在房内，远离厂界布设。

③把高噪声设备安装在较重基座上，基座下面设减震器或弹性衬垫。机组的基础最好与周围地基隔开。同时在基础下面铺设弹性衬垫，周围设 6~12cm 厚的空气层与土壤隔开。为了避免机体振动沿连接管道传播出去，连接管不应刚性连接，而应该根据温度高低选用帆布管、胶布管和石棉绳垫的连接方法。

（3）噪声预测结果

厂界北侧距工作区声源 30m，南侧距工作区声源 20m，东侧距工作区声源 160m、西侧距工作区声源 30m。对项目区东、西、南、北厂界噪声进行预测，结果如下。

表 16 厂界噪声预测结果

厂界噪声	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
贡献值	13	13	31.2	31.2	36.9	36.9	31.2	31.2
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55

由表 16 可知，项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。采取上述措施后，项目噪声对周围环境影响不大。

4 运营期固体废物环境影响分析

4.1 项目固体废物污染源分析

本项目固体废物主要为生活垃圾和生产过程中吸附和干燥系统每 6 年更换一次产生的废活性炭

及分子筛，分别为 10t/(6a)、30t/(6a)。

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废为废分子筛和废活性炭，产生量分别约 10t/(6a)、30t/(6a)，全部由生产厂家更换新活性炭和分子筛时直接回收。

(2) 生活垃圾

本项目职工人数为 28 人，年工作日以 333 天计，职工生活垃圾排放系数按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 28kg/d (9.324t/a)，生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理。

5 运营期环境风险影响分析

5.1 风险识别

本项目不储存 H₂、液体 CO₂ 的储存量为 3200t、制冷密封系统内氨的储存量为 3t。按《危险化学品名录（2015 版）》等有关资料确定，液体 CO₂ 属于不燃气体，氨属于有毒气体。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），氨临界量 10t，则 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+……+q_n/Q_n=3/10=0.3<1$ ，项目区不构成重大危险源。

5.1.1 物质风险识别

(1) CO₂

①危规分类：第 2.2 类，不燃气体。

②物化性质：无色无臭气体，液化 CO₂ 蒸发时吸收大量热量而凝固成固体 CO₂（干冰）。相对密度（水=1）：1.101，沸点：-56.5℃（5.27×10⁵Pa），临界温度：31℃，临界压力：7.38MPa，饱和蒸气压：1013.25kPa（-39℃）。

③危险特性：本品不燃，在日光曝晒下或搬运时猛烈摔甩，可能引起钢瓶内气体体积膨胀，或容器内压增大，有开裂和爆炸危险。

(2) 氨（液氨）

①危规分类：第 2.3 类，有毒气体。

②物化性质：为无色、有刺激性恶臭的气体。易于液化。液氨在温度变化时，体积变化的系数很大。相对密度（空气=1）：0.6，液体相对密度（水=1）：0.82。熔点：-77.7℃，沸点：-33.5℃。饱和蒸气压（4.7℃）：506.62kPa，爆炸极限[%（V/V）]：15.7～27.4，引燃温度（℃）：651。易溶于水、乙醇、乙醚。

③危险特性：本品易燃，与空气混和能形成爆炸性混和物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

5.1.2 生产过程及装置潜在危险性识别

生产过程所涉及到的危险化学品有 CO₂、液氨。因此，该装置在生产过程中的危险、有害因素主要是低温冻伤、化学灼伤和中毒窒息、火灾爆炸；另外，还有可能存在电危害、机械伤害、噪音危害等危险。

5.1.3 装卸、运输过程可能存在的风险识别

低温汽车槽车进行装卸作业时，一旦驾驶人员与装卸作业人员违反安全操作规程，汽车罐车发动机未关闭或处于制动状态，汽车罐车车轮有滑动倾向而未用固定块固定，那么汽车罐车就会因移动而把装卸连接管拉脱造成“跑液”，低温液体迅速气化会造成有装卸人员冻伤及窒息的危险。

装卸车时由于操作不当，输送低温液体的管道连接不牢，密封不良将会导致低温液体泄漏，一旦处置时空也会导致冻伤等事故的发生。

5.2 风险事故情形分析

二氧化碳储罐、氨制冷装置在储运、生产过程中形成爆炸事故的主要原因如下：

储罐、装置制造缺陷或安装不符合要求；

储罐、装置受热或保温失效，罐内介质温度升高而超压；

储罐、装置液位指示失灵，高液位报警失效或误操作原因造成超载；

储罐、装置安全阀等安全装置缺少或失效；

储罐、装置未采取防雷有效保护措施；

系统停电或者温度控制系统失效、操作失误等原因，使介质温度升高，而引起物理爆炸。

二、运营期污染防治措施

1、运营期大气污染防治措施

本项目原料气中 CO₂ 含量为 76.55%，H₂ 含量为 19.47%，在进行二氧化碳气体的生产之后，利用其液化精馏后产生的不凝气去制氢，在氢气生产工序、对吸附剂的再生过程中，用顺放气逆着吸附方向冲洗吸附床层，降低杂质组分的分压，将杂质组分冲洗出来，冲洗解吸气被送至解吸气缓冲罐后放空，放空气的主要成分为 CO₂、N₂、O₂、H₂。

在采取上述措施后，本项目提高了有用气体的回收率。项目回收了排入大气中的 CO₂、H₂，对改善周围环境空气质量有一定贡献，不会产生不良影响。

2、运营期水、土壤污染防治措施

本项目清净废水为循环冷却系统的排污水经园区下水管网排入园区污水处理厂。生活污水经管网收集后进入厂区内自建化粪池简单处理后排入园区下水管网后依托园区污水处理厂处理。本项目不会

对周边水、土壤环境产生不良影响。

3、运营期噪声污染防治措施

本项目投产运行后，厂界噪声达标排放，对项目区声环境影响较小。为减少噪声污染，保护工作人员职业健康，本项目尽量选用低噪声设备，对噪声大的排放源，通过设置隔音、消声、吸声和减震等设施，具体防治措施如下：

- (1) 厂房和门窗材料选用隔声效果好的材料，在噪声传播过程中减少其强度。
- (2) 采用的噪声较高设备安装在设备间内，设备间设隔声门窗。
- (3) 选用低噪声设备，减少噪声产生。
- (4) 合理厂区布局，加强绿化。

4、运营期固体废弃物污染防治措施

4.1 运营期固体废弃物处置途径

一般工业固废：本项目生产过程中吸附和干燥系统每 6 年更换一次产生的废活性炭及分子筛，分别为 10t/(6a)、30t/(6a)，全部由原生产厂家更换新活性炭和分子筛时直接回收。对周围环境影响较小。

生活垃圾：生活垃圾由园区环卫部门统一清运处理，不会对环境造成不良影响。

4.2 固体废物环境管理要求

一般工业固体固体废物贮存或处置，须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。危险废物须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。满足以上要求后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境产生直接影响。

5 环境风险防治措施

(1) 机构设置

本项目拟组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担生产运行中的环保安全工作，结合轮台县具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①选址、总图布置

项目总图布置执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009），对厂区进行动能分区，项目罐区、生产车间等建筑物之间均满足

防火间距的要求，消防通道宽均不小于 4 米，车道上方净高不小于 5 米，厂区内部建筑之间、厂区建筑与围墙间、以及厂区建筑与周边民用建筑之间需要通过设置安全防护距离进行防护。

②建筑安全防范

根据本工程的特点，在装置总区布置时，严格按《建筑设计防火规范规范》(GB50016-2014)(2018 年版)将各区合理划分，设计中尽量采用露天布置，设计满足规范要求的消防通道；对各项建筑的结构类型，主要承重件的耐火性能、规格、耐火等级等均依《建筑设计防火规范规范》(GB50016-2014)(2018 年版)进行设计，各单项建筑物均为钢筋混凝土承重的结构或砖混结构，屋面均为钢筋混凝土板；对楼梯、出入口、防火防爆设计均按照《建筑设计防火规范规范》(GB50016-2014)(2018 年版)关规定设置。

③液体二氧化碳槽车运输中的防范措施

1) 液体二氧化碳槽车应符合《压力容器安全技术监察规程》、《液化气槽车管理使用规程》、《液化气体汽车罐车安全监察规程》和机械部颁发的《低温液体储运设备使用安全规则》中的有关规定。

2) 槽车应配装安全阀、液面计、压力表、防爆片和导静电等安全装置。

3) 槽车首次灌装液化气体前，应使用无油干燥氩气吹扫，并经充分预冷。

4) 槽车灌装时应防止外溢，并有专人在场监护，灌装过程槽车应为熄火状态。

5) 行驶的槽车应避开闹市区和人口稠密区，并限速行驶。必须通过闹市区和人口稠密区时不准停靠。

6) 槽车行驶时，应监视槽内压力，严禁超过规定值。放出液态气体时，应控制排放速度。槽车内有液态气体时，不宜修理汽车。

7) 槽车内液态气体不宜长期储存，更不应混装其他液体。漆色标志应符合安全规定。

8) 液态气体槽应监视其保温层真空度，当表面结霜、真空度下降时，应及时处理，严重时停止使用

④储罐火灾爆炸防范措施

1) 储罐应设置温度、压力、液位测量装置，配置安全阀，并设置超温超压和高液位报警器。

2) 储罐应定期检查、测厚，并采取防腐措施。

3) 储罐进口管道采用柔性连接。

4) 现场地面以上电缆的金属保护外套管，在重要部位建议涂防火涂层。

5) 现场仪表线路及仪表盘的安装应考虑防火措施。

6) 储罐内部有压力时，严禁进行任何修理或紧固工作

7) 液体二氧化碳储罐采取防雷接地, 避免遭受雷击引起爆炸。

8) 严禁液体二氧化碳储罐的使用压力超过设计压力。

9) 液体二氧化碳储罐不允许满罐, 最大充装量为几何容积的 95%。

10) 定期检查储罐保温措施, 防止绝热功能丧失引起储罐超压爆炸。

11) 储罐投入使用前须进行强度试验、气密性试验、除锈脱脂吹扫干净并在内壁涂好不燃防锈涂料。

12) 根据设备特点和系统的实际情况, 制定每台储罐的操作规程。操作规程中应明确异常工况的紧急处理方法, 确保在任何工况下储罐不超压、超温运行。储罐的操作人员应经过专业培训, 持证上岗。

⑤氨泄露环境风险防范措施

对于液氨可能发生泄漏的场所或工段设立自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统。

氨循环罐应设高液位检测报警系统, 设泄露水喷淋吸收装置, 吸收的废液排入事故水池进行处理。氨制冷设备区安装氨有毒气体检测报警探头, 及时发现氨泄露情况并进行处置。

液氨泄漏应急救援措施: 液氨泄漏后, 应立即组织人员撤离污染区, 根据实际情况采取通讯设备对外联系求助, 生产指挥系统立即根据情况采取停车处理, 派专人指挥交通进行接警工作, 对伤员立即进行救护, 并送最近的医院救助, 派专人保护现场。当可能威胁到友邻单位时, 指挥部要立即通知有关单位和部门。

⑥工艺和设备、装置方面安全防范措施

1) 选用先进的、本质安全程度高的设备。设备本身应有必要的强度、刚度、稳定度。

2) 严格执行进厂设备的质量检查验收制度, 防止不合格设备进入生产使用过程, 消除设备本身的不安全因素。

3) 工艺管线必须安全可靠, 且便于操作, 设计所用管线、管件、阀门材料应保证有足够的强度和使用期限。管线的设计、制造、安装及试压等技术条件应符合国家现行标准和规范。

4) 设备的压力、流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统要确保可靠, 做到定期检查, 及时更换。发现不正常情况及时检查报告和处置并做好相关记录, 严格执行交接班制度

5) 液体二氧化碳储存等压力容器的设计、制造、安装、使用、检验和管理必须符合《固定式压力容器安全技术监察规程》、《在用压力容器检验规程》和《压力容器使用登记管理规则》的规定, 同时上述容器必须设有准确、安全、醒目的液面显示装置并由可靠的防超装、超压设施。

6) 液体二氧化碳储罐等低温液体储罐的外壁最外层应刷防腐隔热涂料。

7) 低温液体二氧化碳投入使用前, 应根据《固定式压力容器安全技术检查规程》的规定到质监部门办理压力容器使用登记证: 使用前必须对各种阀门、安全装置进行安全监察, 检测其是否齐全有效、灵敏可靠, 以保证安全使用, 安全阀的材质应选用不锈钢、铜或铝。

8) 工艺管道应根据介质类别, 按有关标准涂以不同颜色标记。

9) 槽车卸车安全管理

a. 槽车只有得到有关灌装操作人员同意后方可进入储罐区充装。操作人员必须坚守岗位, 按操作规程操作。

b. 槽车进入作业现场后, 在连续固定式压力容器安全技术检查规程储罐充装管道前, 必须处于制动状态, 防止滚动, 必要时应设挡块。槽车停靠位置应满足装卸要求。驾驶员应协助有关人员按货单核实品种、数量、检查设备完好状况。

c. 装液时必须符合规定要求, 不得超装, 高温季节要留一定的空容量, 以防在运送过程中因超压引起爆炸。

d. 装卸低温固定式压力容器安全技术检查规程时应严格遵守《配送安全规程》正确穿戴劳动防护用品, 避免发生冻伤事故。

10) 低温液体储罐外围、输送管线需增设防护栏等防护措施, 防止受外力撞击。

11) 危险区域要设置必要的警示标志, 装运危险物品应采用专用运输工具、专用装卸工具, 严格执行《危险化学品安全管理条例》的规定。

⑦电气、电讯安全防范措施

1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性, 选用防水、防尘的电气设备, 并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》(GB50254-96) 等的要求, 确保工程建成后电气安全符合要求。

2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳, 除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏, 并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网, 以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架, 用沙填埋; 电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道, 不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备; 所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施: 装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计; 不同区域的照明设施将根据不同环境特点, 选用防爆、防水、防尘或普通型灯具

4) 执行《漏电保护器安装和运行》(GB13955-1992) 的规定, 采取漏电保护装置。

⑧消防及火灾报警系统

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计, 满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处, 远离火源; 安放易发生爆炸设备的房间, 不允许任何人员随便入内, 操作全部在控制室进行安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 的要求。

2) 消防水是独立的稳高压消防水管网, 消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置, 在管道上按照规范要求配置消火栓。

本项目应加强事故预防, 定期巡查、调节、保养、维修, 及时发现可能引起事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

(3) 环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 以及《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号) 规定, 结合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环境保护部, 环发函〔2015〕4 号) 要求, 建设项目生产过程中可能发生的事故, 需要制定应急预案, 各关键岗位要熟悉该应急预案内容, 在事故发生时第一时间启动应急预案。并组织人员按应急预案方案进行演习。

本项目应急预案包括可能发生的事故岗位、事故类型、事故大小、事故发生原因、控制事故的措施、事故的危害及后果等, 针对不同的事故制定完整有效的应急预案, 包括启动应急领导小组、人员的组织、调动、使用的设备、来源、降低、控制和消除事故危害的程序、后果的反馈、事故的总结及上报等。

事故发生时, 应急管理人员应各司其职, 检查事故发生原因, 按照应急预案的要求和操作流程, 争取在最短的时间内启动应急预案, 减少损失。

发生严重事故时, 必须及时疏散人群, 组织人员抢救, 尽量缩小事故影响范围。

立即向单位领导、当地政府和环境主管部门汇报。

1) 应急救援组织机构及职责

①应急救援组织机构

公司成立须事故应急救援“指挥领导小组”, 由总经理、有关副总及生产部、环保安全部等部门组成, 下设应急救援办公室(设在环保安全部), 日常工作由环保安全部兼管。发生重大事故时, 以指挥领导小组为基础, 即事故应急救援指挥部, 总经理任总指挥, 有关副总任副总指挥, 负责全厂应

急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。

②救援指挥机构职责

指挥机构及成员的职责如表 17 所示。

表 17 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和友邻单位通报事故情况； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
环保安全部部长	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产部长	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代 表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责警戒、治安保卫、疏散、防洪排涝、抗地质灾害、 道路管制工作。
设备部部长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥，调动技术人员维修设备
监测科室主任	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作

③救援队伍

建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是突发环境污染事故应急救援的骨干力量，担负企业各类突发环境污染事故的处置任务。企业的职工医务所应承担中毒伤员的现场和院内抢救治疗任务。

④报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。

报警信号系统分为三级，具体如下：

一级报警：只影响装置本身，如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。运输车辆运输过程一般性事故（污染物未外泄）由运输人员自行处置，同时向部门负责人报警。

二级报警：全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全，立即发出二级警报。如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、单位和政府部门、环保局报告，要求和指导周边企业和群众启动应急程序。运输车辆运输过程发生废物外泄，运输人员应向公司负责人报警，并立即进行现场清除，公司应派出应急救援队到现场进行处置。

三级警报：发生对厂界外有重大影响事故，如大量废气泄漏、大量事故废水排出厂区，危险化学品外泄等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近企业、单位和政府部门、环保局、安全生产监督管理局和当地政府报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。若运输车辆运输过程发生严重废物外泄（如车辆翻入河道），运输人员除向公司负责人报警外，公司应立即向临近交通、环保、公安、卫生等部门报警，并启动相应应急程序。

厂内报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式，运输过程事故通过车载通讯系统向有关部门联系。

2) 制定事故应急措施

对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。同时还应制订一旦发生着火等情况时，尽力降低危害程度的措施。具体应急措施如下。

对火灾等事故，由于其危险性、危害性，平时必须加强管理，消除各种隐患。建立一套事故发生应急救援行动计划，配备精良的灭火器材，最大限度地保护周围人员和环境。建设单位须采取如下措施：

①事故发生后，立即采取措施，采用泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把产生的流质引入事故池；在易发生火灾的区域设置组火设施，减少连环爆炸发生，并切断泄漏源，同时通知环保部门进行应急监测。

②对烧伤人员进行施救。救援人员对烧伤人员应区别轻重缓急，有条不紊地进行急救。迅速将伤员搬离现场，脱去着火衣物；无法及时脱衣的，就地慢慢滚动或用水浇灭。严禁奔跑呼叫或用双手扑打火烟，以免引起呼吸道和双手烧伤。初救后，速送附近医院。

③通知消防单位，立即切断火源，最大程度上避免火势蔓延到其他装置，避免发生连环爆炸，减少对环境的冲击。同时切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

④通知厂内职工以及厂区附近及当时下风向村民迅速撤离，远离厂址区域或到厂址的上风向，并进行现场隔离，严格限制出入，避免伤亡事故。

⑤应急处理人员配备自给式呼吸器和消防防护服。

⑥事故发生后应立即通知当地生态环境局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控，最大限度地减轻事故对环境的危害。

3) 应急响应及安全疏散

①应急响应

1. 报告及事故控制程序

事故发生后，现场目击人员要立即向单位领导报告，如发生难控制事故或有人员伤亡，要立即向调度人员报告。

任何基层领导接到事故报告后，应立即向上级领导报告，不得延误。

总指挥或调度、生产、安全部门其他领导接到事故报告后，要立即组织人员赶赴现场，组织急救。

人员疏散、现场警戒、现场受伤人员急救。

抢救人员到达后，即成立以生产部领导为组长，调度室主管领导副组长的抢救小组，其它人员各司其职，协助抢救、警戒区域，疏散人群。

如果情况危急，由当班长迅速组织逃生，设置警戒岗哨，杜绝闲杂人员进入。同时迅速疏通安全通道，以保证救援车辆迅速到达事故现场。

救援人员到达后应迅速进行对伤员的抢救，并做好安全撤退指挥工作。

2. 紧急情况的控制

发生事故后，首先视情况切断相应的水、电或火源，防止事故进一步扩大。

迅速使用备好的救援器材进行救援。

在实施应急处理事故时，要保证人身安全，防止其他人受到二次意外伤害。

3. 建立车间、工厂及社会三级响应制度

车间响应措施：

事故发生时，车间首先作出反应，立即向上级汇报，紧急疏散现场工人，并对事故采取初步应急措施，尽量阻止事故影响扩大。

厂区响应措施：

工厂领导在获知事故发生后，会同安环设备部及相关技术部门，对现场进行分析，启动风险应急预案；疏散厂区工人，对事故现场采取措施，减小伤亡及损失，同时向政府相关部门报告。

社会响应措施：

当地政府启动社会紧急预案，对厂区周边可能或已经受到危害的居民及其它人群进行紧急疏散；协调消防、公安等有关部门，对事故发生点进行控制，并对相关道路实施交通管制，阻止不明真相者

进入；对受伤人员实施救助，对事故源头进行控制和疏导。

②紧急安全疏散

在发生突发环境污染事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。

对可能威胁到厂外居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方政府联系。由地方政府组成指挥部负责向周围群众发布紧急通知，组织疏散当地居民，远离扩散区域。并且负责扩散区域的戒严，阻止不明真相的群众进入该区域而发生危险。具体措施如下：

1. 立即对事故现场人员进行清点，现场人员按照规定的路线迅速撤离，撤离的方向要沿着硫酸流动相反的方向和逆风或侧风的方向。
2. 非事故现场人员要沿着逆风或侧风的方向迅速撤离到安全区域。
3. 抢救人员应及时做好撤离前和撤离后的报告工作。
4. 周边区域的单位、社区人员在接到通知后要迅速沿着逆风或侧风的方向撤离到安全区域。

③当地政府的应急计划

建设单位须同政府保持良好的沟通渠道，当事故风险发生可能威胁到厂外居民及财产安全时公司须立即上报当地政府。

当地政府立即启动处理紧急事故的预案，成立处理紧急事故指挥部，采取相应措施对事故扩散至厂外的区域进行处理。及时疏散群众至安全区域，抢救群众的财产。

4) 应急监测

建设项目主要的环境风险是污水处理站出现故障，废水超标排放；成品在厂内堆放过程中存在一定的火患，所以在事故发生后必须做到如下几点：

①事故发生后应立即进行环境监测。如厂内监测部门监测能力尚不具备，则通知当地环境监测部门或上一级环境监测中心，到事故发生地进行环境监测。

②大气监测点设在周围敏感目标，重点监测氮氧化物；水监测断面设在污水处理站出水口处。建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。

③监测队伍配备环境应急监测车，在所形成的污染带流动监测。

④监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门。

⑤在污染物浓度达到正常值之前，禁止撤离的居民回家。

5) 事故调查及恢复措施

应急预案实施终止后,应采取有效措施防止事故扩大,保护事故现场,需要移动现场物品时,应当做出标记和书面记录,妥善保管有关物证,并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。对事故过程中造成的人员伤亡和财物损失做收集统计、归纳、形成文件,为进一步处理事故的工作提供资料。对应急预案在事故发生实施的全过程,认真科学地作出总结,完善预案中的不足和缺陷,为今后的预案建立、制订提供经验和完善的依据。依据公司经济责任制制度,对事故过程中的功过人员进行奖罚,妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作。尽快组织恢复正常的生产和工作。

在救援过程中使用的救援器材,应及时恢复原始状态。若发生火灾,损坏的设备要及时更换,破坏的设备严格按照废弃物管理制度执行。及时清理,使现场恢复原样。事故发生后,及时对预案进行评审,对不合理处进行修订,使其更具操作性。

6) 相关要求及制度

①按照本节内容要求落实应急救援组织,每年初要根据人员变化进行组织调整,确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备,如:必要的指挥通讯、报警、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管,并定期检查保养,使其处于良好状态,各重点目标设救援器材柜,专人保管以备急用。

③加大风险监测和监控力度,建立健全应对污染事故的快速反应机制,定期开展事故环境风险应急演练,提高应急装备和技术水平。

④应急培训计划

应急预案的培训:公司安环部门、人事部门每年制定应急预案的培训计划及实施,使应急救援系统的所有人员、现场操作人员熟悉预案的实施内容和方式,充分掌握职责范围的救援行动,保持高度的准确性,培训的计划和内容及效果应有记录。

⑤应急训练演习

各职能部门根据职责范围,每半年进行一次实战演习,测试应急预案的有效性,并对训练与演习进行评估,确定需改进的需求。演习方式包括“桌面演习”或“现场模拟演习”。

1. 桌面演习:以会议方式在室内进行,有部门领导、安全主管、环保主管。由安全主管对演习情景、预案进行口头演习,口头演习结束后,由参加人员讨论应急预案的适宜性和可能存在的问题以及如何改进。

2. 现场模拟演习:针对各种突发事件,岗位人员如何报警、人员急救、紧急处理及现场恢复。

3. 通讯演习：应急响应组织的通讯联络在指挥中心和控制中心每 3 个月测试一次，保存测试记录，确定需改进的需求。

4. 消防培训和演习：消防队按业务职责，组织本单位人员及各单位人员进行不同程度的消防知识培训和演习。

演习结束后，对演习组织情况和预案的合理性进行评价，对发现的问题制订纠正措施予以完善。演戏预案须每年在应急总指挥指导下进行审查，审查内容包括预案、应急程序、培训与训练情况，应急设备/设施以及政府应急管理机构的沟通。审查的结果保持记录，确定需改进的需求。

⑤公众教育和信息

在事故风险环境保护目标所在地开展公共教育，并对其进行相关培训，及时发布公共信息。

⑥建立、完善相关制度

建立专门的风险管理机构，负责企业的风险管理工作。将安全生产办公室升格为风险管理办公室，不仅负责安全生产，还负责自然灾害预防、意外事故应急及员工风险教育。

建立一整套风险防范制度。包括风险防范制度（生产安全制度、财务安全制度）、风险控制制度（各种灾害事故应急预案）、风险转移制度（规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移）等。其中风险防范制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故蔓延扩大。

具体内容如下：

建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。

建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

6 环保投资估算

本次环评根据项目特点，提出合理的环保措施，环保投资估算一览表见表 18。本项目总投资 12635.65 万元人民币，环保投资估算 304.06 万元人民币，约占项目总投资的 2.41%。

表 18 环保投资估算表

项目	环保设施项目	投资（万元）
废气	制冷系统密封装置	20
	氨有毒气体检测报警探头	5

废水	化粪池		10
	循环水系统		15
	废液收集池		5
噪声	降噪设施（隔声罩、减震基础等）		10
固废	废活性炭	由原生产厂家更换时直接回收	0.5
	废分子筛	由原生产厂家更换时直接回收	0.5
环境管理	设置标识标牌		2
其他	绿化		78.22
	消防泵房		7.84
	消防设备		150
总计	304.06		

7 建设项目环境保护“三同时”竣工验收内容

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收合格或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位进行自主验收，主要对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

申请环境保护验收条件为：

- （1）建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。
- （2）环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要。
- （3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。
- （4）具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。
- （5）各项环境保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设过程中受到破坏并且可恢复的环境已经得到修整。

(6) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

本项目为新建项目，施工期拟建项目各项污染治理措施必须严格执行“三同时”制度，环保设施“三同时”竣工验收一览表见表 19。

表 19 “三同时”竣工验收一览表

项目	污染源	治理措施	竣工验收要求
废水	清净废水	排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理	园区污水处理厂设计进水水质指标
	生活污水	自建化粪池，经厂区内化粪池简单处理后排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减震、隔声、绿化吸声，主要噪声设备安装在厂房内等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
固废	废分子筛、废活性炭	由原生产厂家更换时直接回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	安装垃圾箱，由园区环卫部门统一清运处理	
其他	厂区绿化、排污口规范化等		

五、环境保护措施监督检查清

内容 要素	排放口（编号 名称）/污染源	污染源项目	环境保护措施	执行标准
水环境	清净废水	SS、TDS	排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理	园区污水处理厂设计进水水质指标
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区内自建化粪池简单处理后排入园区排水管网，由园区污水处理厂集中处理	
声环境	CO ₂ 往复式压缩机、CO ₂ 循环压缩机、循环水泵、氢气压缩机等	噪声	选用低噪声设备、减震、隔声、绿化吸声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准
固体废物	生产厂房	废分子筛、废活性炭	由原生产厂家更换时直接回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
	厂区职工	生活垃圾	由园区环卫部门统一清运处理	
生态保护措施	企业严格执行“三同时”制度，确保企业正常生产时“三废”达标排放，保护周围生态环境。			
环境风险防范措施	（1）加强对职工进行风险意识和环境意识教育，要求职工佩戴符合要求劳动防护用品，正确着装进入生产场所，提高对防范风险事故重要性的认识，提高员工的工作责任心和主动性。 （2）对生产厂房应建立健全规章制度，加强管理。使每个职工明确本岗位具有较大风险因素的重点部位，作为进行重点检查和监督的部位。严格对压滤设施等具有风险的功能单元进行管理和安全检查，建立巡检制度，确保安全运行。 （3）建立健全岗位责任制，严格各项操作规程，对操作人员进行系统的岗位培训，使其能够熟悉工作岗位责任和操作规程。 （4）对使用的各种设备、材料应按规章进行认真的检查、验收。严防各环节使用不合格的设备和物料，避免风险发生。 （5）定期检修，对设备及其零部件保证及时修理和更新。落实对液体二氧化碳、液氨槽车运输中的防范措施。 （6）加强消防安全教育培训，加强防火巡查检查，加强安全疏散设施管理，加强消防设施、器材维护管理，杜绝事故隐患。 （7）液氨泄漏后，立即组织人员撤离污染区，根据实际情况采取通讯设备对外联			

	系求助，生产指挥系统立即根据情况采取停车处理，派专人指挥交通进行接警工作，对伤员立即进行救护，并送最近的医院救助，派专人保护现场。当可能威胁到友邻单位时，指挥部要立即通知有关单位和部门。																			
其他环境管理要求	污染源监测方案见下表： 表 20 项目监测计划表 <table><tr><td>项目</td><td>监测内容</td><td>监测负责单位</td><td>监测频次</td><td>监测点位</td></tr><tr><td>噪 声</td><td>噪 声</td><td>委托专业监测单位</td><td>每半年一次</td><td>厂界</td></tr><tr><td rowspan="2">环境管理</td><td>固体废物</td><td colspan="3">分类收集、定点存放、定期清理，定期委托相关单位统一处置</td></tr><tr><td>环保档案</td><td colspan="3">环境保护资料完整、规范并定期整理归档</td></tr></table>	项目	监测内容	监测负责单位	监测频次	监测点位	噪 声	噪 声	委托专业监测单位	每半年一次	厂界	环境管理	固体废物	分类收集、定点存放、定期清理，定期委托相关单位统一处置			环保档案	环境保护资料完整、规范并定期整理归档		
项目	监测内容	监测负责单位	监测频次	监测点位																
噪 声	噪 声	委托专业监测单位	每半年一次	厂界																
环境管理	固体废物	分类收集、定点存放、定期清理，定期委托相关单位统一处置																		
	环保档案	环境保护资料完整、规范并定期整理归档																		

六、结论

新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目,属于其他基础化学原料制造项目。项目符合国家产业政策,选址符合规划要求,项目所在区域内无重大环境制约要素,环境质量现状较好。项目正常营运时各项污染物均能达标排放、固体废物能够得到妥善处置,项目对区域环境的影响较小;在落实相应的风险事故防范措施和应急措施预案计划的前提下,可以把项目的事故风险减少到较小程度,在严格按照项目的安全设施设计专篇进行施工,在建设单位认真落实本报告提出的各项污染防治措施、事故防范措施和事故应急预案的前提下,从环保角度上看,该项目在奇台县喇嘛湖梁工业园区内建设可行。

附表

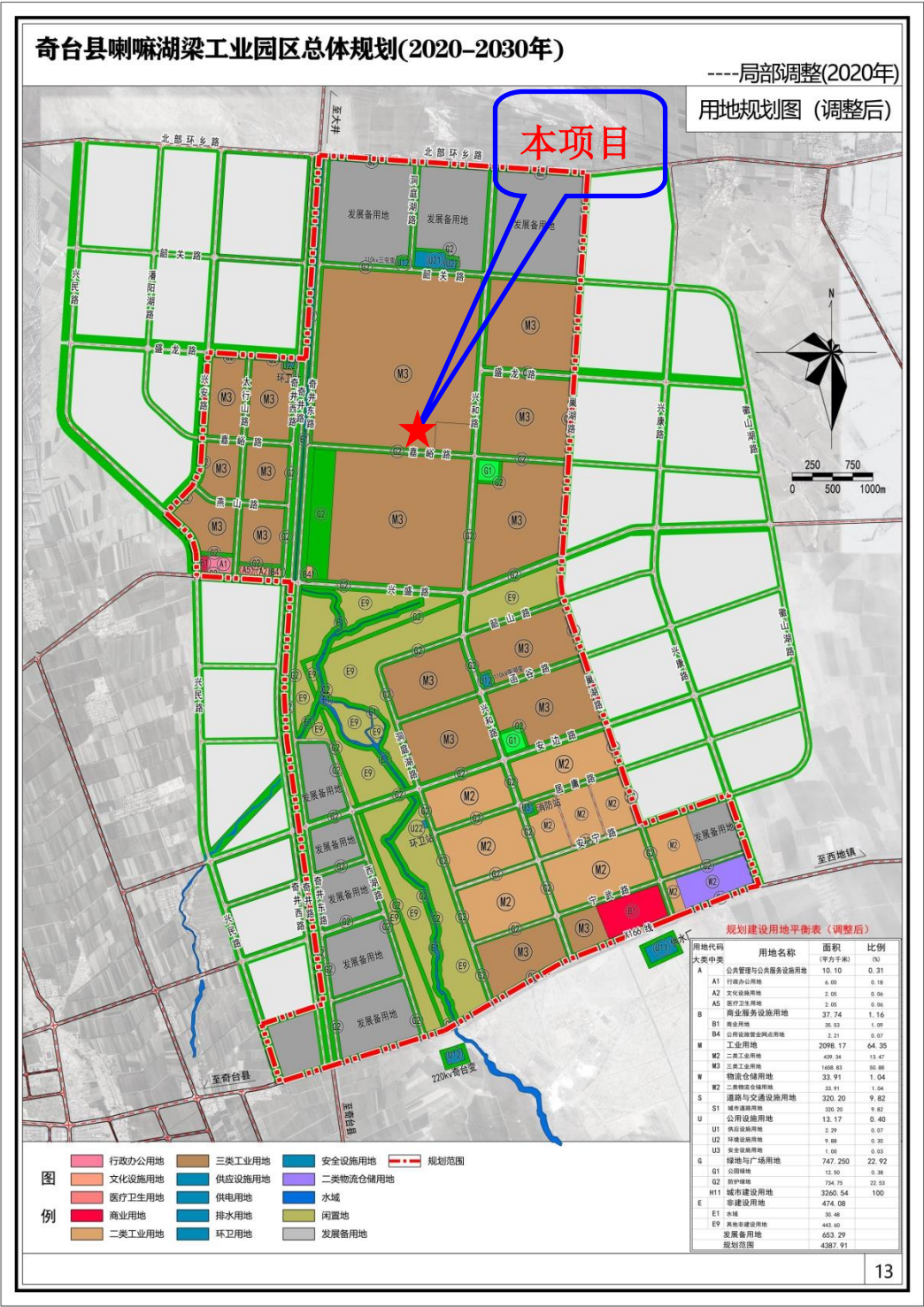
建设项目污染物排放量汇总表 （单位：t/a）

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
废水	COD		0	0	0	0.136	0	0.136	+0.136
	BOD ₅		0	0	0	0.0748	0	0.0748	+0.0748
	SS		0	0	0	0.068	0	0.068	+0.068
	NH ₃ -N		0	0	0	0.0153	0	0.0153	+0.0153
	TDS								
固体废物	一般固体废物	车间地面 粉尘、次品	0	0	0	40 t/(6a)	0	40 t/(6a)	+40 t/(6a)
		生活垃圾	0	0	0	9.324	0	9.324	+9.324

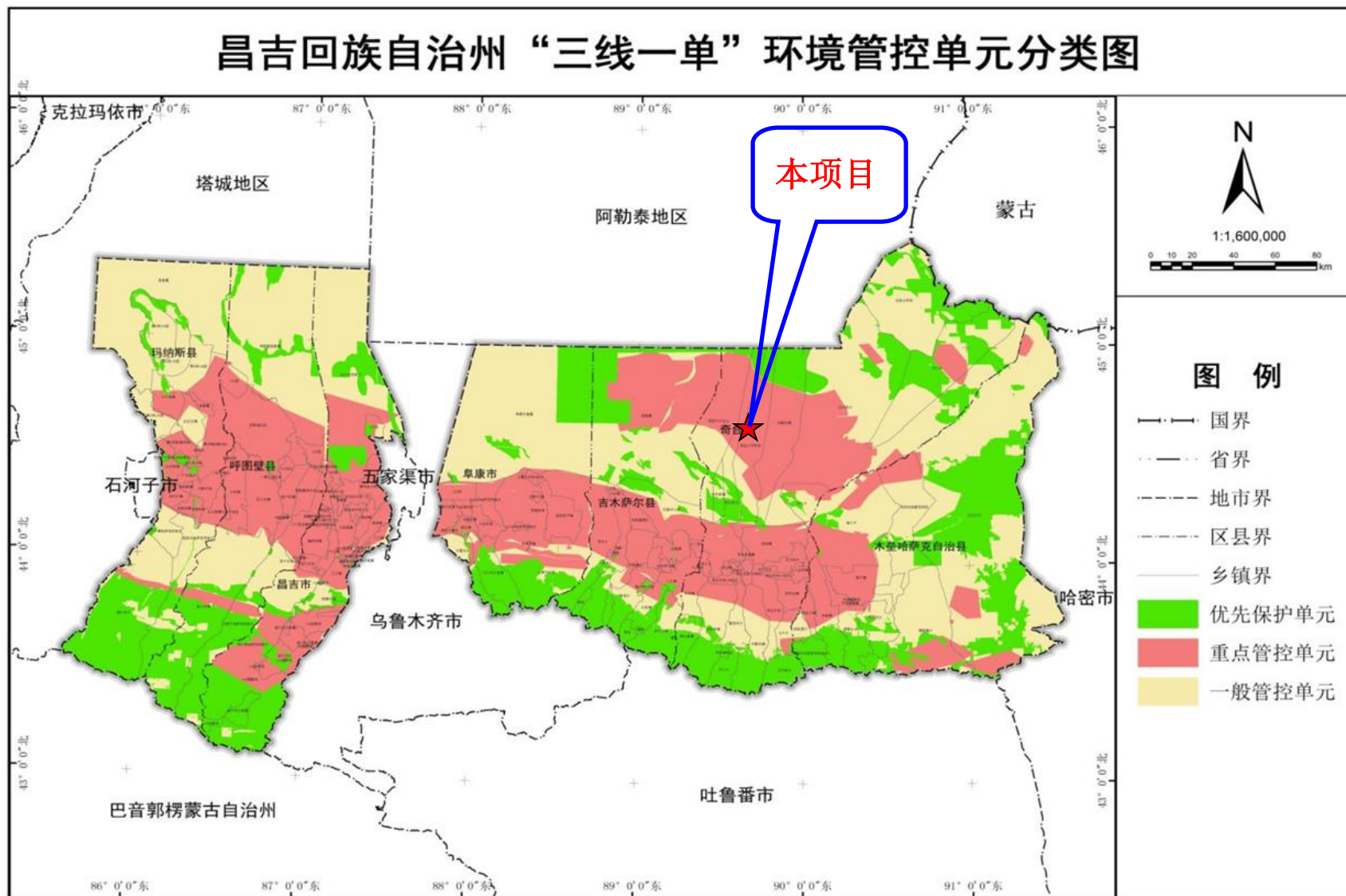
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1: 奇台县喇嘛湖梁工业园区功能结构规划图

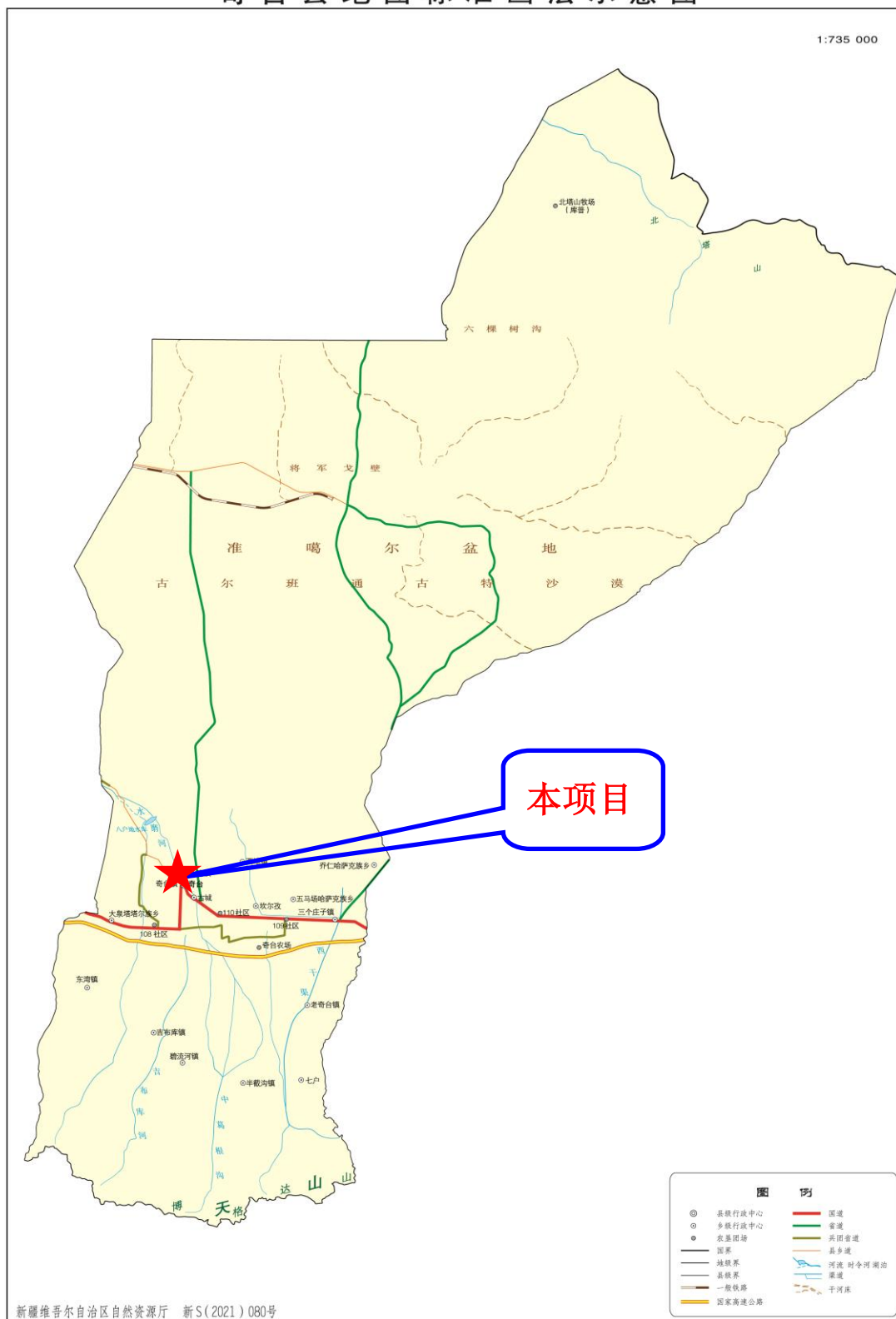


附图 2：奇台县喇嘛湖梁工业园区土地利用规划图



附图 3：本项目位于昌吉州“三线一单”环境管控单元分类图位置关系图

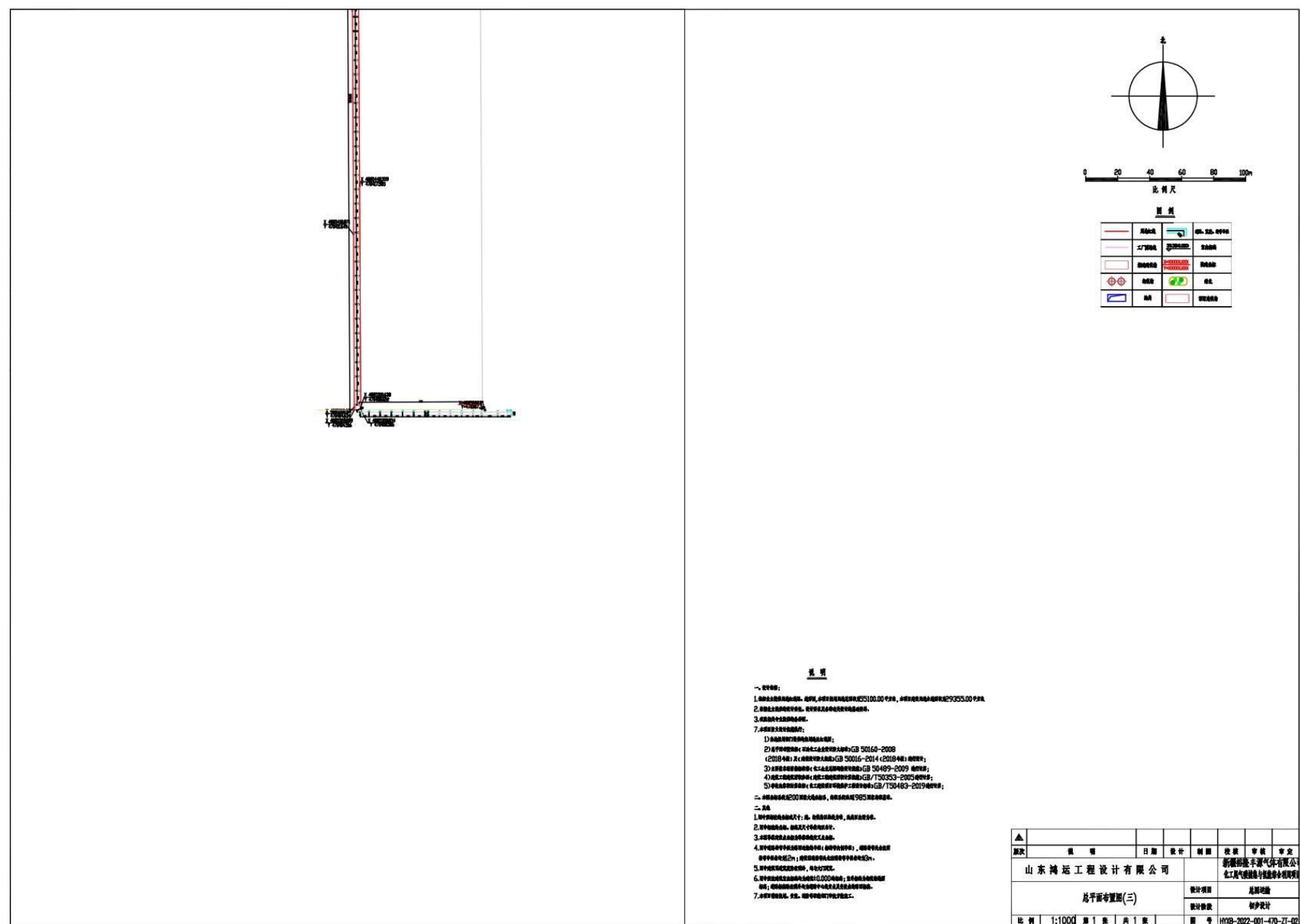
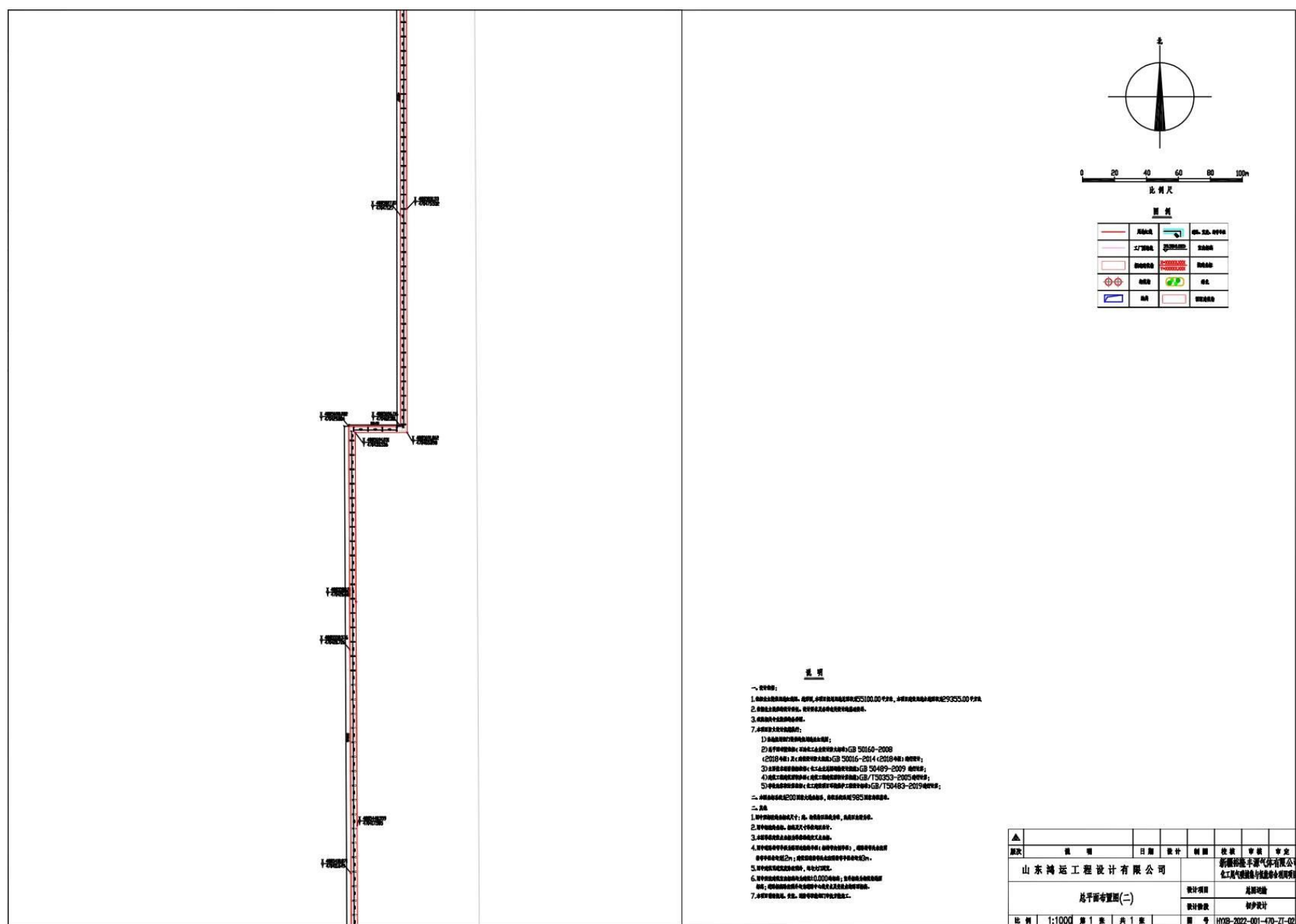
奇台县地图标准画法示意图



附图 4：项目地理位置

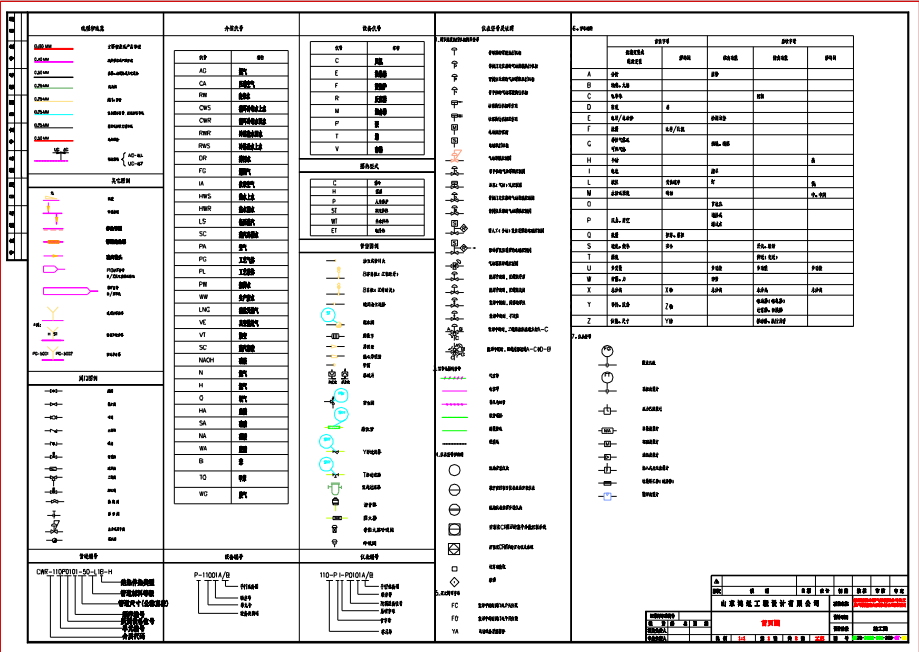


附图 5：项目周边位置关系图

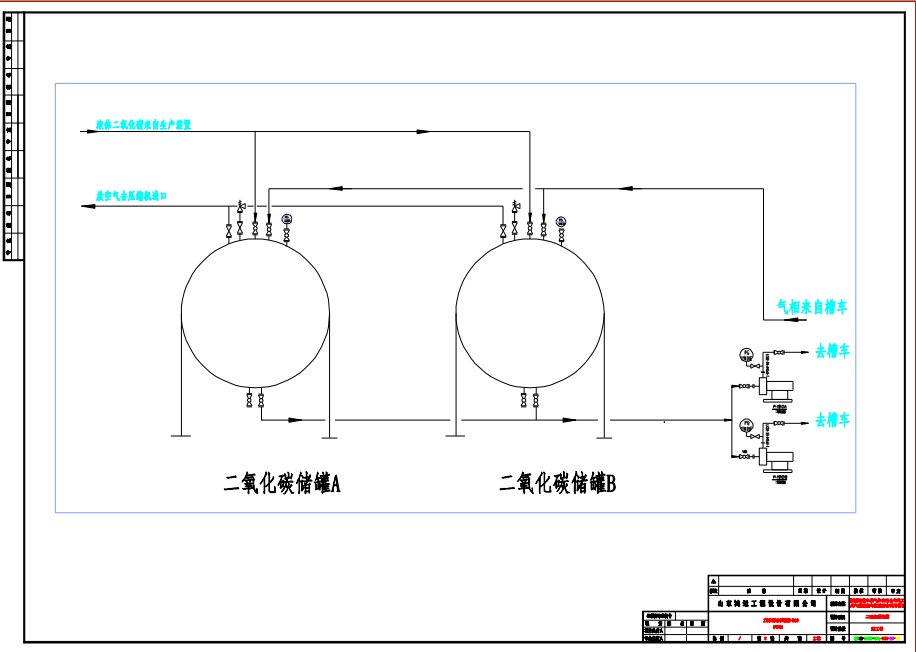


附图 6: 项目平面布置图

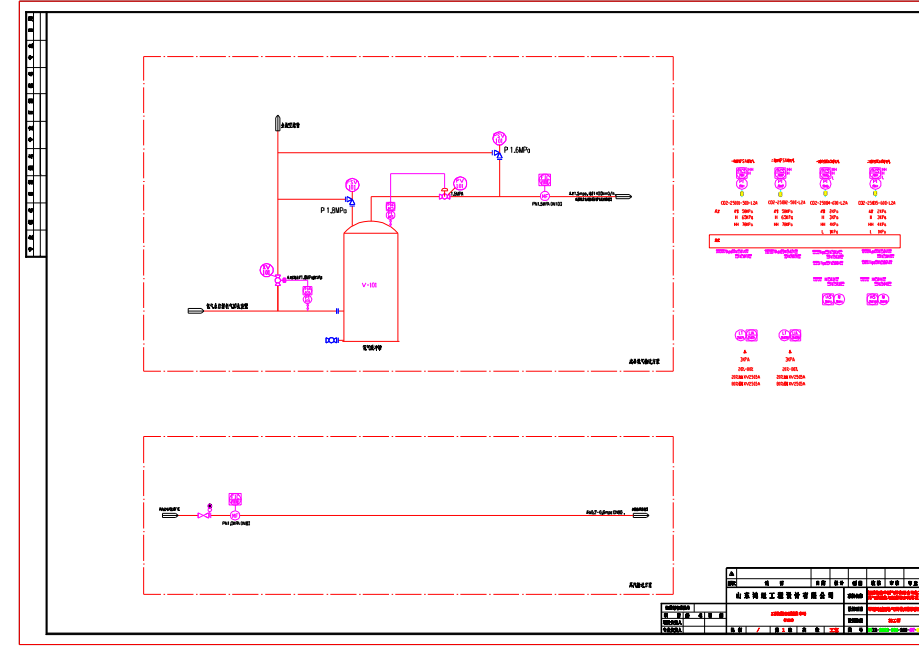
首页图：



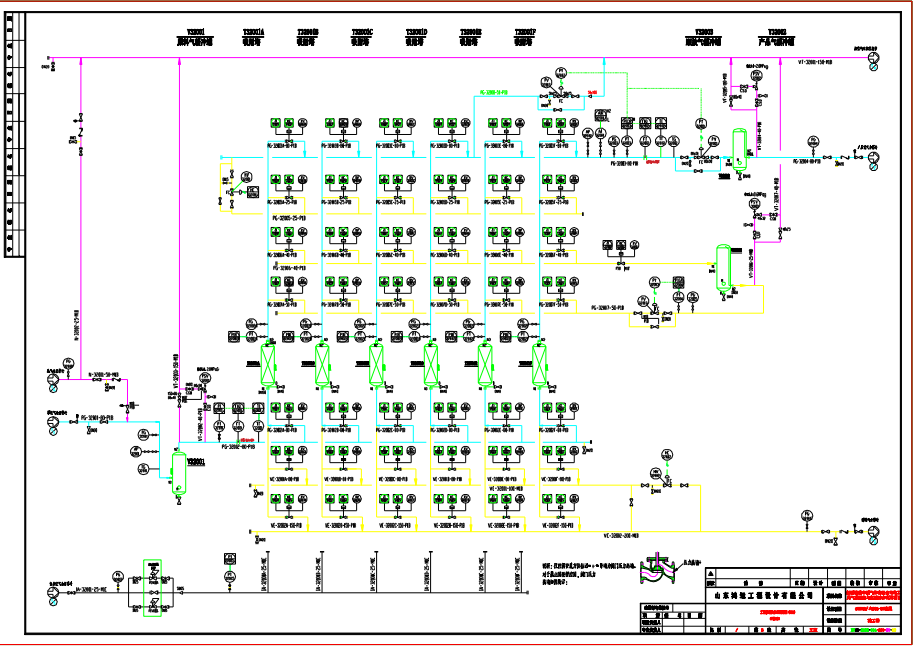
球罐流程图：



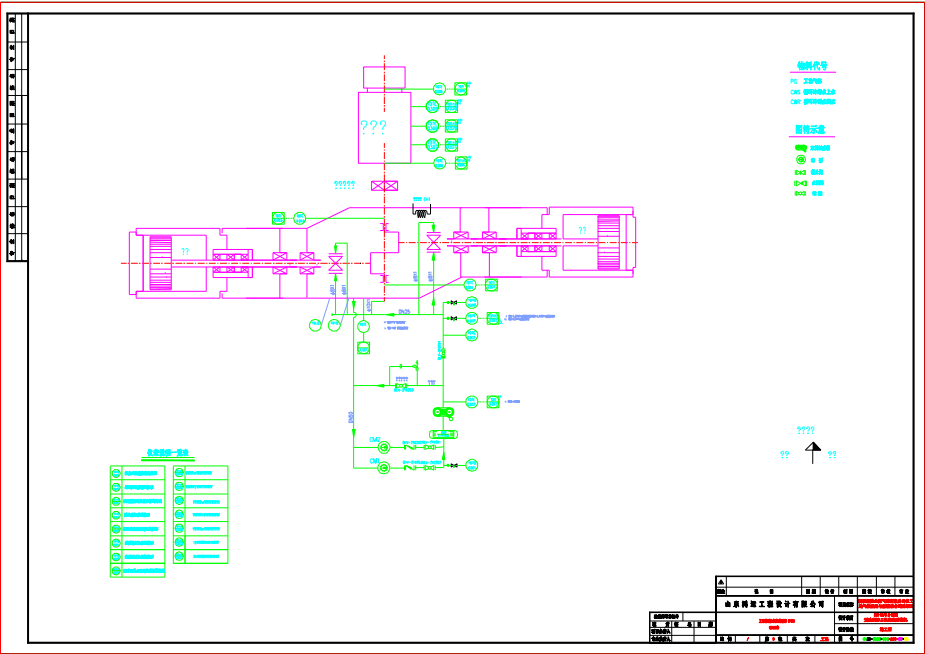
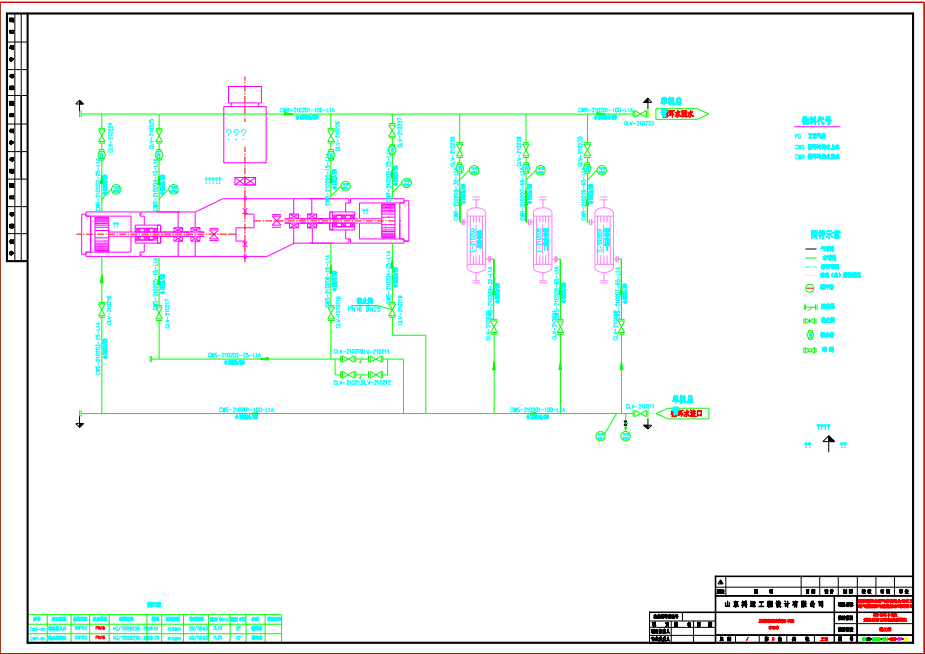
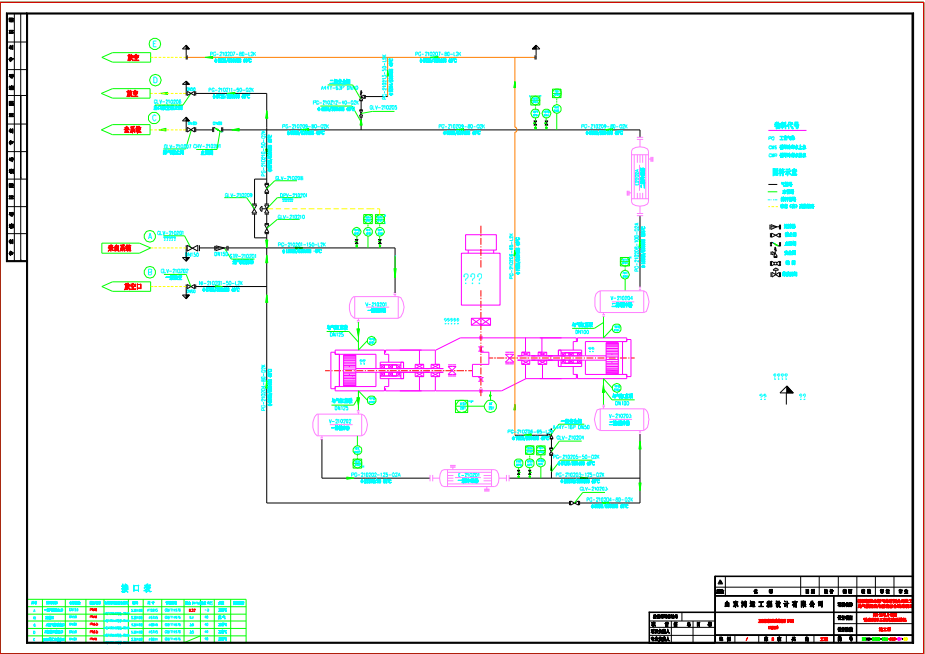
解析气：



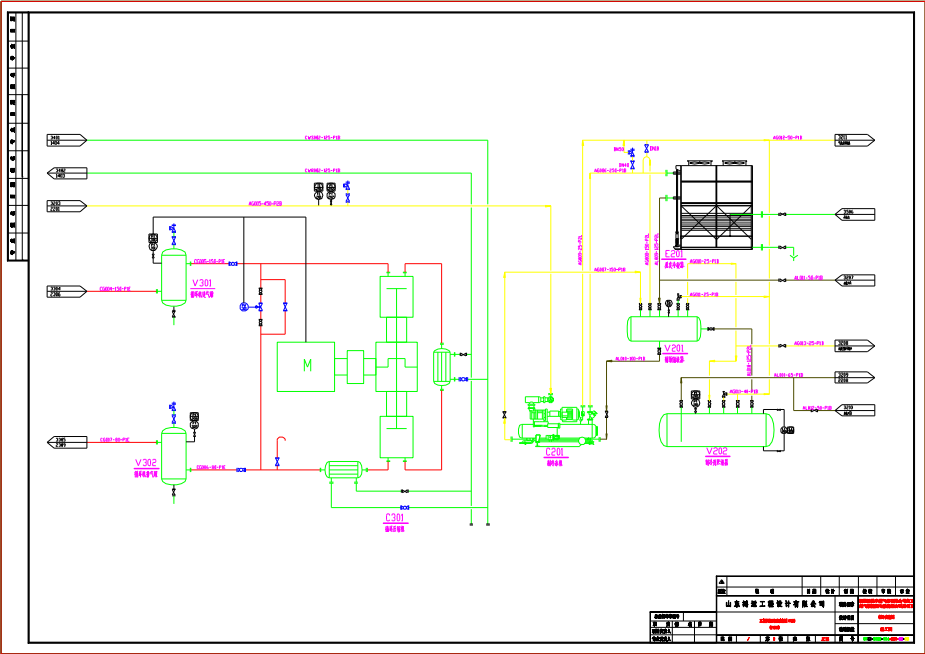
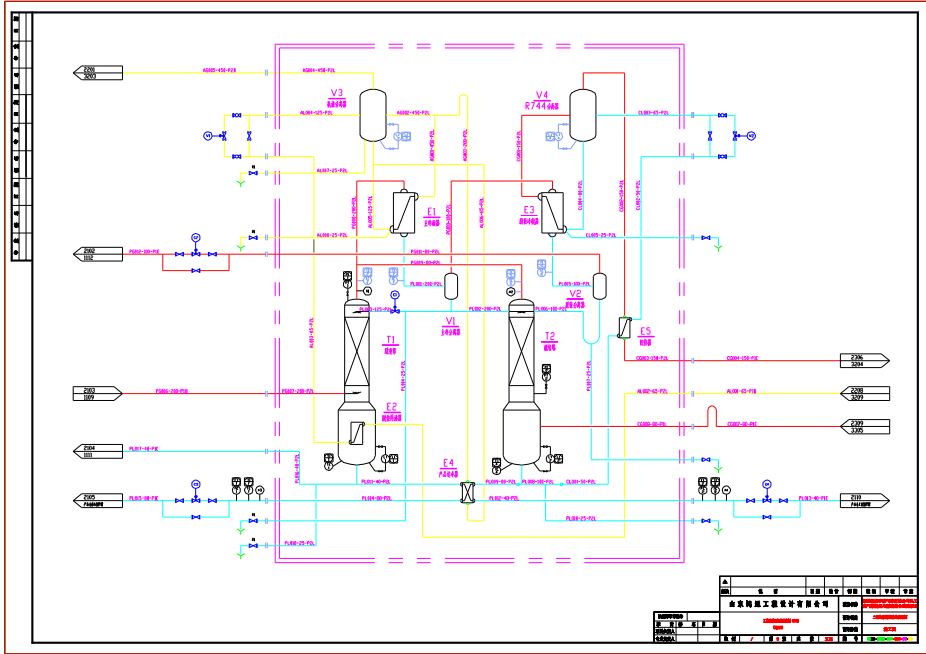
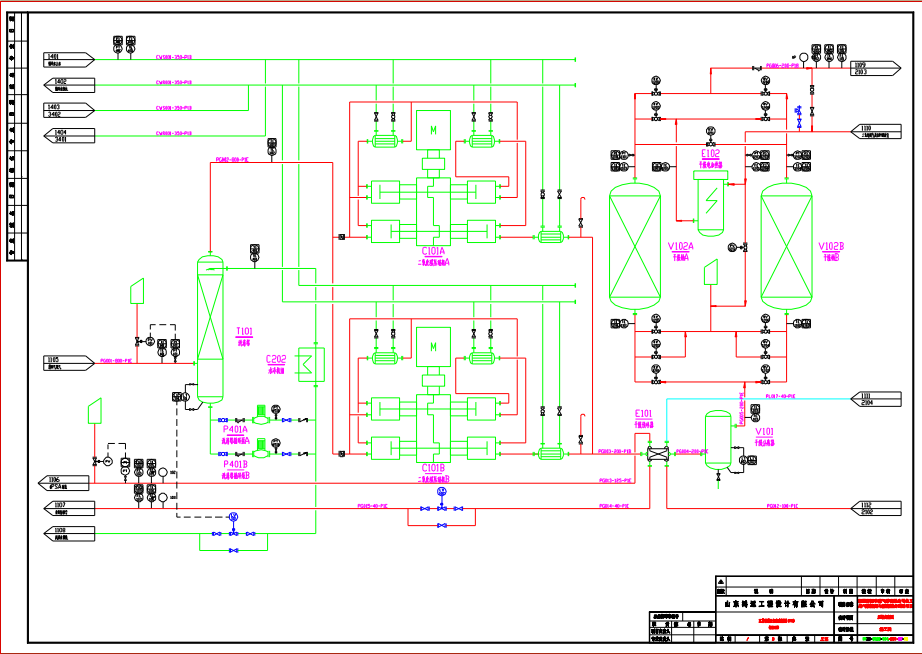
PSA-H2 流程图：



二氧化碳压缩机流程图：



二氧化碳流程图：



附图 7：工艺管道及仪表流程图



项目区空地



项目南侧蓝山屯河能源有限公司



项目区南侧嘉峪路



项目区北侧空地



项目区东侧空地



项目区西侧农田



项目区空地图片



项目区空地图片

附图 8：项目现场照片

附件 1: 委托书

委 托 书

新疆化工设计研究院有限责任公司:

我单位拟建新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目, 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号) 和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第 16 号) 中的有关规定, 应进行环境影响评价, 现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作, 请按照国家有关规定进行工作, 并达到环境管理部门的有关要求。

特此委托!

单位名称 (盖章): 新疆裕隆丰源气体有限公司



2022 年 6 月

附件 2: 备案证

奇台县企业投资项目登记备案证

备案证编号: 奇发改备案〔2022〕44 号

申请备案单位: 新疆裕隆丰源气体有限公司

经济类型: 有限责任公司

项目名称: 新疆裕隆丰源气体有限公司化工尾气碳捕集与氢能综合利用项目

建设地点: 奇台县喇嘛湖梁工业园区

所属行业: 环境保护与资源节约综合利用 建设性质: 新建

计划开工时间: 2022 年 6 月 计划竣工时间: 2023 年 6 月

建设规模及主要建设内容: 新建压缩厂房、干冰厂房、充装厂房、配件库房、综合办公楼、控制室、配电室、泵房、消防水池、输气管道、门卫室等及配套基础设施建设; 购置安装年产 15 万吨高纯液体二氧化碳装置一套、年产 2000 吨 PSA 高纯制氢装置一套、干冰生产装置一套、氢气充车线及充瓶线各一条、2 万立方/年氮气充装线一条、3000 立方二氧化碳球罐两座、100 立方二氧化碳储罐两台、压缩机、制冷机组和装车系统等设备。

项目总投资及资金来源: 项目总投资 12635.65 万元, 资金来源为企业自筹资金。

2022 年 5 月 31 日

注: 本证仅证明该项目已备案, 项目应按基本建设程序办理规划、土地、环评、安评、能评等法律法规规定的项目开工前期手续后, 方可开工建设。

奇台县发展和改革委员会制

奇台县人民政府文件

كۆچۈك ناھىيىلىك خەلق ھۆكۈمىتى ھۆججىتى

奇政发〔2012〕102 号

关于对奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工 园区总体规划的批复

县商务和经济信息化委员会：

你委上报的《奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区总体规划》（奇商经信字〔2012〕86号）已收悉。县人民政府于 2011 年 8 月 7 日组织专家对该总体规划进行了评审。现批复如下；

为响应区州政府的号召，也为了策应乌昌经济圈的发展格局，强化“工业强县”的经济发展战略，促进奇台县工业经济发展进入“快车道”，形成工业生产的产业化、规模化，实现筑巢引凤，招商引资，外引内联，发展工业经济的目的，奇台县人民政府做出了开发建设奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区的决定。奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区位于奇台县西地镇喇

嘛湖梁，规划方向以煤、电、冶等加工项目为主，总占地面积83平方公里。园区规划由背景规划、用地布局规划、绿地系统规划、给排水规划和基础设施规划等规划组成。

园区的工业用地为1类和3类

一类工业用地(M1)：用地面积1109.2198公顷；

三类工业用地(M3)：用地面积5005.9196公顷，主要以煤化工、冶炼的重工业为主。

其他用地还有仓储用地(W1)，用地面积195.0067公顷；对外交通(T2)用地面积1.5211公顷；道路广场用地，其中广场(S1)用地面积3.3729公顷，道路(S1)用地面积861.8417公顷，市政公用设施(U)用地面积94.7441公顷。以及绿化用地共计943公顷。

经审查，同意《奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区总体规划》，请你委按照城乡规划法及相关法律政策严格组织实施。



抄送：县委、人大、政协、纪委。

奇台县人民政府办公室

2012年8月26日印制

附件 4：园区规划环评批复

奇台县环境保护局文件

كۆچۈك ناھىيىلىك مۇھىت ئاسراش ئىدارىسى ھۆججىتى

奇环发〔2012〕113 号

签发：杨向武

关于对奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工 园区规划环境影响报告书的 审查意见

奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区建设工作领导小组：

奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区已经奇台县人民政府批准设立，《奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区规划环境影响报告书》已编制完成，现提出以下审查意见：

一、由新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制的环境影响报告书对项目的环境现状、影响、清洁生产、生态保护和风

险防范等方面进行了客观详细的评价分析，提出了切实可行的环保措施，对项目的环保投资和经济效益做了详细的测算分析，提出了污染物总量控制的要求，结论可信，同意该报告书作为工程建设和环境管理的依据。

二、规划的工业园区位于奇台县城北约 7km, 占地 83 平方公里。园区规划方向以煤、电、冶等加工项目为主。园区规划由背景规划、用地布局规划、绿地系统规划、规划 4 个功能区：化工工业片区 I、化工工业片区 II、加工工业片区、仓储物流片区。

三、根据该《报告书》的评价结论，同意该项目按《报告书》规定的内容、选址建设。要求建设单位在项目建设和环境管理中认真落实《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）在规划实施过程中切实做好水资源综合利用工作，减少新鲜用水量，实现污水排放减量化。

（二）加强项目区减少项目的环境管理，主动履行相关法律法规规定的义务。加快项目区环境保护基础设施（污水集中处理、固体废物集中处理处置、集中供热、集中供气等设施）的建设。积极开展循环经济，实施清洁生产，做好园区节能降耗工作。

（三）所含建设项目的污染物排放总量指标应纳入昌吉州的污染物排放总量控制计划。

（四）按照规划跟踪评价计划，定期对存在的潜在危害进

行调查分析、跟踪评价，不断深化认识并及时采取补救措施，保障项目区所在的区域环境安全。

四、该园区项目建设应遵循《新疆维吾尔自治区“十二五”主要污染物总量控制规划》相关环保要求，在大气重点控制区和地表水重点控制区严禁新增排污口，地下水富藏区不得设置废水排放口。

五、严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，项目建设期接受环保部门监察，试运行三个月内向自治区环境保护厅申请竣工环境保护验收，合格后方可投入生产。



新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环评价函〔2013〕49 号

关于新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨 生物降解工程塑料一体化项目 环境影响报告书的批复

新疆蓝山屯河能源有限公司：

你公司《关于审批〈新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目环境影响报告书〉的申请》（能源字〔2013〕1 号）及所附相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目位于昌吉州奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区内，项目厂址位于奇台县城东北约 9.2 千米，临时灰渣场位于厂区东北方向 3 千米。本项目最终产品 1,4-丁二醇设计规模为年产 10.4 万吨，是年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目原料组成部分。项目以石灰石为原料通过气烧窑生产石灰；以石灰和外购兰炭为原料通过密闭电石炉，拟采用电热法生产工艺制取电石；再以电石为原料送往乙炔装置，拟采用电石干法制乙炔；以外购甲醇为原料分别送往甲醛装置、甲醇制氢装置，拟采用铁钼法生产甲醛，裂解、变压吸附生产工艺制取氢气；最后将乙炔、甲醛

和氢气全部送往 1,4-丁二醇装置,乙炔和甲醛通过炔醛法制成 1,4-丁炔二醇,再加氢生产 1,4-丁二醇。项目所用热、电由自备热电站 3 台 320 吨/时循环流化床锅炉、配套 2×50 兆瓦背压式发电机组供给。本项目总投资 184903 万元,其中环保投资 26244 万元。

本项目主要污染物排放总量相关要求,按照我厅《关于新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目总量指标的批复》(新环总量函〔2013〕43 号)执行;经核定,本项目主要污染物排放总量分别为:二氧化硫 216.704 吨/年,氮氧化物 551.584 吨/年,化学需氧量 24 吨/年,氨氮 6 吨/年。

二、根据新疆环境保护科学研究院编制的《新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的评价结论、新疆环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见(新环评估〔2013〕004 号)、昌吉州环保局关于《报告书》的初审意见(昌州环发〔2013〕5 号),我厅同意该项目按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

三、应重点做好以下工作:

(一)制定施工期污染防治计划,采取有效措施,确保施工期扬尘、噪声等达标排放,避免对周围环境敏感点的影响。

(二)各装置配套的废气治理设施应与主体工程同步建成,处理设施的处理能力、效率应满足要求,确保排放的各种大气污染物达标排放,排气筒高度须符合国家有关规定。

电石装置中石灰窑上料废气、炭材干燥尾气、配料废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,石灰窑煅烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准;乙炔装置和甲醛装置 ECS 催化焚烧系统烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准;1,4-丁二醇废物焚烧炉烟气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001);热电站锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)要求。

减少无组织废气排放,做好系统密闭化工作,采用带机械密封的溶剂泵、磁力泵或屏蔽泵输送甲醇、甲醛等易挥发有毒有害介质,采用内浮顶罐贮运甲醇、1,4-丁二醇储罐采用氮封措施。煤场采用全封闭式,并设置除尘喷水装置,石灰石、兰炭等原料采用仓库储存。

按照《电石行业准入条件》等相关要求设置不少于 1000 米防护距离,你公司应积极配合地方政府做好项目防护距离内的规划控制工作,防护距离内不得新建环境敏感项目。

(三)建设方在项目建设期应与园区紧密协调,确保项目开车前园区污水处理厂能够建成投运。按“清污分流”原则,合理处置各类废水。生产废水及生活污水送厂区污水处理站(设计处理能力为 70 立方米/时)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后,再经回用水站处理作为循环水站补充水。园区污水处理厂未建成投运前,脱盐水和回用水站产生

的浓盐水采用多效蒸发处理系统进行处理，浓缩后残液排入蒸发塘，蒸发冷凝液送循环水站作为补充水；待园区污水处理厂建成投运后，浓盐水须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级标准排入园区污水管网。

(四)严格落实项目固体废物的收集、处置及综合利用措施，严禁随意抛洒或混乱堆放。项目产生的废弃物应按有关标准和分析方法检测认定，属危险废物的须专人管理，按有关控制标准贮存和运输，定期交有危险废物处置资质的机构安全处置，不得擅自处理。

(五)优选低噪声设备，采取消音、隔离减噪等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区的标准要求。

(六)加强项目环境风险防范。加强设备的管理、维护与检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。制定事故状态下环境风险应急预案和污染防治措施，避免生产事故引发环境污染。建立与地方政府突发环境事故应急预案对接及联动具体实施方案，确保风险事故得到有效控制，避免发生污染事件。事故情况下液态污染物和消防废水全部进入事故应急池贮存，事故排除后返回污水处理系统进行处理，禁止事故废水未经处理直接排放。

(七)按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识，并设计必备的监测采样平台。按规定安装废气、废水污染源在线自动监控设施并正常联网，配合环保部

门做好企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效性审核等工作。

(八) 积极开展清洁生产审核,降低单位产品物耗、能耗,逐步提高企业清洁生产水平,从源头减少污染物产生。

(九) 本项目须开展工程环境监理工作,在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案,纳入环保试生产和验收内容,定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

四、项目建设必须执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,你公司须按规定程序向自治区环保厅申请试生产和项目竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入生产。如项目的性质、规模、地点、采用的工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,须报我厅重新审批。

五、本项目的日常环境管理工作由昌吉州环保局负责,工程建设及运行期由自治区环境监察总队进行不定期抽查。



新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2017〕967号

关于新疆蓝山屯河能源有限公司年产16万吨 生物降解工程塑料一体化项目竣工环境 保护验收合格的函

新疆蓝山屯河能源有限公司：

你公司《新疆蓝山屯河能源有限公司年产16万吨生物降解工程塑料一体化项目环保验收申请报告》及相关材料收悉。我厅于2017年2月22日组织昌吉州环保局、奇台县环保局等相关单位对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，函复如下：

一、工程建设基本情况

新疆蓝山屯河能源有限公司年产16万吨生物降解工程塑料一体化项目位于新疆奇台县喇嘛湖梁工业园区内。项目为新建，设计以石灰石生产电石、以电石生产乙炔，外购甲醇生产甲醛、制氢，采用醛缩法生产工艺生产1,4-丁二醇（BD0）。2013年1月17日，自治区环保厅以新环评价函〔2013〕49号对该项目环境影响报告书进行了批复，环评批复主要建设内容为10.4万吨/年BD0装置，配套建设22.5万吨/年电石装置、3.6万吨/年乙炔装置、9000标立方米/小时甲醇制氢装置、14.6万吨/年甲醛装置、3×50兆瓦热电站（配套3×320吨/小时燃煤锅炉，后变更为2×320吨/小时+2×160吨/小时燃煤锅炉，自治区环保厅以新环函〔2014〕

1492 号文批复)、灰渣场,以及给排水、空分空压、污水处理、回用水处理等公用工程及辅助生产设施等。由于园区污水处理厂未同步建成,自治区环保厅以新环函〔2015〕500 号文同意排水去向变更,由排入园区污水处理厂改为排入奇台县污水处理厂。

项目实际总投资 273600 万元,其中环保投资 28685 万元,占实际总投资的 10.5%。本项目于 2013 年 6 月开工建设,2015 年 10 月竣工并投入试生产,2017 年 3 月,自治区环境监测总站进行了现场监测及调查工作。

二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

(一) 该项目石灰石加料废气、石灰石输送废气、石灰石上料废气、兰炭加料废气、进料筛分楼废气、原料转运站废气、原料配料站废气、电石炉加料废气、电石输送废气均采用布袋除尘器处理后高空排放;甲醛装置有机废气采取 ECS 催化焚烧处置,工艺不凝气回收至燃料气管网做燃料;全厂设置了 80 米高事故火炬系统,处理开停车及事故状态下排气。动力站循环流化床锅炉采用布袋除尘、干法脱硫、SCR 脱硝,设置 2 根分别高 120 米和 150 米的排气筒,在脱硝前后、脱硫前后、除尘前后及 2 根排气筒上均安装了烟气在线连续监测系统;贮煤场采取全封闭干煤棚、原辅料进行密闭输送,破碎环节、煤粉制备、各生产装置等涉及粉状物料输送的环节均采取密闭输送等措施减少粉尘无组织排放。

(二) 各类生产废水和生活污水经收集后进入污水处理站进行处理,处理合格后废水再进入中水处理站深度处理,中水反渗透产水全部用于生产工艺,反渗透浓水目前由下水管网排入奇台县污水处理厂。

(三) 项目采取选用低噪声设备、隔声、减震等措施,降低

噪声影响。

(四) 灰渣外售综合利用，利用不畅时送渣场堆存；厂区内设置有 1 座危险废物暂存库，废催化剂类由厂家回收，不能回收的交由有资质单位进行处置，有机废液送往危险废物焚烧炉焚烧处置。生活垃圾统一拉运至奇台县生活垃圾填埋场进行处置。

(五) 企业编制了《突发环境事件应急预案》，并已在奇台县环保局备案。建设了事故应急池和报警系统，储罐区设置防火堤，设置了事故火炬。卫生防护距离内无环境敏感目标。

三、环境保护措施运行效果和工程建设对环境的影响

自治区环境监测总站编制的《验收监测报告》表明：

(一) 验收监测期间，动力站锅炉烟气污染物排放浓度均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中标准限值要求；BDO 危废焚烧炉废气污染物符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2001) 中标准限值要求；气烧石灰窑废气污染物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中二级标准限值要求；其它工艺废气均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值要求；厂界无组织甲醛、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物等排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相应标准限值要求。

(二) 生产废水经污水处理站处理后监测的各项污染物排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准。

(三) 厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(四) 根据验收监测核算结果，本项目废气主要污染物二氧化硫、氮氧化物，废水主要污染物 COD、氨氮年排放量均符合总

量控制指标要求。

四、验收结论

新疆蓝山屯河能源有限公司年产 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目基本落实了环境影响报告书及批复中提出的污染治理措施，环保设施运行正常，污染物达标排放，经验收合格，同意该项目正式投入生产。

五、项目正式投产后应做好以下工作

（一）加强环保设施的日常维护和运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。按相关要求做好 VOCs 治理和污水综合利用工作。

（二）进一步完善环境应急预案，定期开展应急演练，建立有效的生产事故预警系统和应急体系，防止发生污染事故，确保区域环境安全。

（三）加强对固体废物，特别是危险废物的管理，其收集、运输、贮运和处置必须符合国家相关要求。

请昌吉州环保局、奇台县环保局、自治区环境监察总队做好该项目运营期的日常环境监督管理。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2017 年 6 月 30 日



抄送：昌吉州环保局、奇台县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境
监测总站。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2018〕357号

关于新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产 10.4万吨1,4-丁二醇项目环境影响 报告书的批复

新疆蓝山屯河能源有限公司：

你公司《关于上报新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目环境影响报告书的请示》（能源字〔2018〕15号）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目（以下简称“本项目”），位于奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区化工工业片区II，新疆蓝山屯河能源有限公司原有厂区中部的预留用地，厂区西南距奇台县城约9.2千米。本项目建设性质为改扩建，主要建设内容为：建设10.4万吨/年BDO生产装置，配套3.6万吨/年乙炔生产装置、12000立方米/小时甲醇制氢生产装置、14.6万吨/年甲醛生产装置、15000吨/年废酸处理装置以及配套的公用工程、辅助工程、环保工程等。电石主要依托现有工程电石生产装置，同时新增一套7.5万吨/年备用电石生产装置（仅在现有工程电石生产装置出现故障时启用）。项目总投资139883万元，其中环保投资约19326.8万元，占总投资的13.82%。

根据自治区经信委《关于新疆蓝山屯河能源有限公司有关项目事宜的复函》，北京国环清华环境工程设计研究院有限公司编制的《新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产 10.4 万吨 1, 4-丁二醇项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的评价结论，自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估意见(新环评估〔2018〕38 号)，自治区排污权交易储备中心关于本项目排污权核定技术报告(新环排权审〔2018〕27 号)，昌吉州环保局关于《报告书》的预审意见(昌州环函〔2018〕15 号)，在严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，该工程所产生的不利环境影响可以得到缓解控制，我厅原则同意按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的各项环境保护措施进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

(一)严格落实大气污染防治措施。电石二次破碎筛分废气采用脉冲布袋除尘器处理，颗粒物排放浓度、排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放限值，通过 17 米高排气筒排放。吸收塔尾气一部分返回生产系统综合利用，剩余部分采用 ECS 催化焚烧系统处理，甲醇、甲醛排放浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 6 排放限值，通过 45 米高排气筒排放。BYD 反应器不凝气，一部分返回乙炔循环压缩机综合利用，剩余部分采用乙炔火炬系统燃烧处置，通过 90 米高排气筒排放。焚烧炉烟气采用脉冲布袋除尘器处理主要污染物排放浓度达到《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2011)中的表3排放限值,通过50米高排气筒排放。开车初期甲醇裂解反应产生的分解气、BDO出料槽闪蒸气,甲醇脱除塔、脱水塔、残渣脱除塔工艺废气,采用新建公用火炬系统燃烧处置,通过120米高排气筒排放。转化吸收工序尾气采用纤维除雾器+尾气吸收塔处理,主要污染物排放浓度达到《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中的表5排放限值,通过40米高排气筒排放。燃煤锅炉烟气依托现有“高效静电除尘器+石灰石-石膏干法脱硫设施+SCR脱硝设施”处理,污染物排放浓度达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中的表2特别排放限值,通过120米高烟囱排放。新建厂内污水处理站异味废气采用生物除臭设施处理,污染物达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2排放限值,通过15米高排气筒排放。严格控制无组织废气排放,保证厂界达标。设置卫生防护距离为1000米,防护距离内不得建设学校、医院、居民点等环境敏感建筑物。

(二)加强水污染防治措施。车间地面冲洗水、生活污水排入新建厂内污水处理站处理。低压加氢反应器催化剂更换产生的触媒活性水经中和预处理后排入新建厂内污水处理站处理。新建厂内污水处理站采用“厌氧+好氧”处理工艺,处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准,排入厂内现有回用水站。按要求采取分区防渗措施,设置3000立方米防渗事故池,定期开展地下水水质监测,发现异常及时采取有效措施。

(三)落实噪声防治措施。选用低噪声设备;气动性噪声设备设置消声装置;高噪声设备设置在室内,建筑设计中采用吸声、隔声材料;风机、振动筛等设置单独基础或减震垫,强振设备与

管道间采取柔性连接方式。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(四)项目运营过程中产生的危险废物贮存必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求,危险废物转移必须满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移联单管理办法》。乙炔净化工序废硫酸送至新建硫酸回收处理装置处置。中间精制塔顶低沸物馏、最终精制塔底高沸物一部分返回塔顶作回流,其余用泵打入焦油罐后,送锅炉焚烧处置。薄膜蒸发器未蒸发焦油用泵打入焦油罐,送焚烧炉处置。废催化剂、检修废油按要求暂存至现有危险废物暂存库,最终委托有相应资质的危险废物处理机构安全处置。其他一般工业固体废物和生活垃圾按要求妥善处置。

(五)强化环境风险防范和应急措施。本项目涉及的危险物质中乙炔、一氧化碳、氢气、甲醇、电石,其装置或储罐构成重大危险源。工业园区应建立区域应急联动机制,企业须建立严格的环境与安全管理体系,制订完善的环保规章制度,按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113号)要求做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作,并定期演练。严格操作规程,做好运行记录,定期检修,发现隐患及时处理,杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

三、本项目新增电石装置应严格按照自治区电石行业政策要求进行建设,落实电石产能置换要求。新增电石装置仅作为现有工程电石装置备用设施,不得同时投入运行。

四、项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内。严格控制颗粒物、恶臭以及挥发性有机物排放。做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单等的执行情况及其他有关内容，并按证排污。

五、强化公众参与机制，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

六、工程施工期和运营期的环境监督管理由昌吉州环保局、奇台县环保局负责，自治区环境监察总队不定期进行抽查。工程竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。如工程的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。自环评文件批准之日起满 5 年，工程方决定开工建设，环评文件应当报自治区环保厅重新审核。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的报告书分别送昌吉州环保局和奇台县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：昌吉州环保局，奇台县环保局，自治区环境监察总队，自治区环境工程评估中心，北京国环清华环境工程设计研究院有限公司。

新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目竣工环境保护验收意见

2020 年 9 月 26 日，新疆蓝山屯河能源有限公司按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环评〔2017〕4 号文）组织有关专家、验收监测单位等对该公司建设的二期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目进行竣工环境保护情况检查验收，会议成立了验收组（名单附后）。验收组和与会代表听取了新疆蓝山屯河能源有限公司关于该项目环保执行情况的报告和验收监测单位关于该项目竣工环境保护验收监测情况的汇报，现场检查了环保措施的落实情况，查阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

新疆蓝山屯河能源有限公司位于奇台县喇嘛湖梁工业园区内，距奇台县城约 9km，中心地理坐标为东经 89° 38′ 25″，北纬 44° 05′ 48″，企业在现有一期工程的预留场地上，实施二期项目。二期项目设计年产 10.4 万吨 BDO，以兰炭、石灰石生产电石、以电石生产乙炔，外购甲醇生产甲醛、制氢，采用炔醛法生产工艺生产 BDO。

（二）建设过程及环保审批情况

2018 年 3 月，北京国环清华环境工程设计研究院编制完成了《新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目环境影响报告书》；2018 年 3 月 24 日，原新疆环保厅以新环函〔2018〕357 号文对本项目进行了批复；目前企业已完成二期项目环评批复的建设内容。二期项目于 2018 年 4 月开工，2019 年 11 月建成并调试。

项目建设和运行过程中执行了各项环保法律、法规等，验收调查期间，未发生污染事故、环境污染投诉等。



（三）投资情况

二期项目实际总投资 169000 万元，其中环保投资 19366.07 万元。

（四）验收范围

本次验收为二期项目，具体为主体工程（10.4 万吨/年 BD0 生产装置、3.6 万吨/年乙炔生产装置、12000 立方米/小时甲醇制氢生产装置、14.6 万吨/年甲醛生产装置）、电石装置（1 台单炉生产能力为 7.5 万吨/年的 40.5MVA 密闭电石炉，作为备用）、石灰装置（1 台单窑能力为 600t/d 的环形套筒窑）、废酸装置（15000 吨/年废酸处理装置）、兰炭烘干装置（兰炭箱式干燥器一座），环保设施污水处理站等以及部分公用工程及辅助生产设施。

二、工程变动情况

经现场核查，建设内容按照二期项目环评及其批复执行，未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目根据二期项目“环评文件”和“环评批复意见”要求进行了建设，主要建设内容如下：

（一）废水

新建 120m³/h 污水处理站，处理合格后废水与一期工程废水合并，进入中水处理站深度处理，中水反渗透产水全部用于生产工艺，反渗透浓水验收监测期间排入奇台县污水处理厂。

（二）废气

依托一期工程的燃煤锅炉废气采用电袋除尘器+干法脱硫+SCR脱硝治理；甲醛装置有机废气采用ECS催化焚烧处置；废硫酸回收装置废气采用纤维除雾器+尾气吸收塔处理；污水处理站异味废气采用生物除臭设施处理；不凝气排中央火炬燃烧；部分有机废液及废气采取



送BDO危险废物焚烧炉焚烧处置；原料、产品、副产品破碎输送均配套安装有除尘装置。

（三）噪声

主要噪声为风机、皮带输送、车辆运输产生的，通过采取源头降噪、装置区防噪、绿化降噪等措施，降低噪声对环境的影响，厂界四周无环境敏感建筑物。

（四）固体废物

主要固体废物有甲醛、甲醇制氢、废酸处理装置等产生的废催化剂、焦油等危险废物、各废气处理设施产生的除尘灰以及生产及办公人员产生的生活垃圾，危险废物由具备资质的单位处置；除尘灰返用于各生产线，生活垃圾依托一期已建工程进行处置。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

编制了突发环境事件应急预案，并备案（备案编号：652325-2020-002-M）。

2. 环保组织机构及规章管理制度

设置了环境保护领导小组、建立健全了各项环保规章制度。

3. 排污口规范化

二期项目共设置有10个废气排放口、均开设有符合环境监测规范的采样监测口，搭建了规范的采样操作平台、设置了规范的污染源标识标牌。

4. 卫生防护距离

经现场调查核实及企业提供相关资料显示，验收监测期间，厂址西侧约400m处建有一座加油加气站、厂址北侧约100m处为新建新疆景化聿孟生物科技有限公司，其余各侧1000m内均无环境敏感目标。

5. 公众意见调查



调查结果显示,在30位的被调查者中,有27位被调查者对本项目的环保工作表示满意,3位表示较满意。

四、验收监测结果

根据乌鲁木齐绿城嘉源环保科技有限公司编制的《新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目竣工环境保护验收监测报告》(绿城环验[2020]010号)显示:

1. 废水

监测结果显示,废水经处理后各项污染物监测值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准。

验收监测期间,配套建设的污水治理设施对各项污染物的处理效率分别为:悬浮物78.8%、COD98.3%、甲醛89.2%、石油类98.9%、硫氨氮76.7%。

2. 废气

(1) 燃煤锅炉废气

监测结果显示,动力站1#、2#、3#、4#锅炉运行时,废气经脱硝、除尘、脱硫处理后,各项污染物排放浓度均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表2特别排放限制要求。

(2) 工艺有机及燃烧废气

甲醛装置ECS焚烧废气污染物甲醇、甲醛最大排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的大气污染物排放限值。

BDO危废焚烧炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x、CO最大排放浓度均符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2001)中相应限值要求。

废硫酸处理装置尾吸塔废气经纤维除雾器+尾气吸收塔处理后,二氧化硫、硫酸雾最大排放浓度均符合《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表5新建企业标准。



污水处理装置废气经处理后，硫化氢、氨最大排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

（3）工艺含尘废气

气烧石灰窑废气中颗粒物最大排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2石灰窑标准、二氧化硫最大排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4燃煤（油）炉窑二类新建标准。2#石灰窑石灰石加料系统废气经布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新建企业标准。

箱式兰炭烘干废气经除尘器处理后，废气中颗粒物最大排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二类区标准、二氧化硫最大排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4燃煤（油）炉窑二类区新建标准。

箱式兰炭烘干装置加料废气经布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新建企业标准。

4#电石炉出料口废气经除尘器处理后，废气中颗粒物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准要求。

（4）验收监测期间，厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放监控点的最大浓度值均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。

甲醛、甲醇无组织排放监控点的最大浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

硫酸雾无组织排放监控点的最大浓度值符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）中相应标准。

3.厂界噪声

厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

五、验收结论

新疆蓝山屯河能源有限公司二期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目已按照环评及其批复要求，落实了各项环保污染防治措施，主要污染物达标排放，固体废物妥善处置。项目具备环境保护竣工验收条件，同意通过验收。

六、建议与要求

- 1、按照排污许可证载明的企业自行监测要求，开展自行监测工作。
- 2、加强对各类环保设施的运行、维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- 3、做好项目风险防范工作，定期开展环境事故应急演练及培训，提高突发环境事故的应对能力，确保区域环境安全。

验收组组长：

验收组成员：

梁小军 郭海龙 杨晓 李怀超
张明 王峰 刘明 李强 李强
李强 李强 李强 李强 李强

新疆蓝山屯河能源有限公司

2020年9月26日

新疆维吾尔自治区生态环境厅

新环审〔2022〕102号

关于新疆蓝山屯河能源有限公司三期年产 10.4万吨1,4-丁二醇项目环境影响 报告书的批复

新疆蓝山屯河能源有限公司：

你公司《关于〈新疆蓝山屯河能源有限公司三期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目环境影响报告书〉申请审批的请示》及所附相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、新疆蓝山屯河能源有限公司三期年产10.4万吨1,4-丁二醇项目（以下简称“本项目”）位于昌吉回族自治州奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区，中心地理坐标为：东经 $89^{\circ}37'32.75''$ ，北纬 $44^{\circ}6'12.62''$ 。本项目建设性质为扩建，工程内容主要为：拟建1套10.4万吨/年1,4-丁二醇（BDO）生产装置，1套4万吨/年乙炔发生装置，1套23万吨/年（37wt%）甲醛生产装置，1套12000标立方米/小时制氢生产装置；配套建设给排水、脱盐水处理站等公用工程，储罐、电石破碎输送及存储系统、汽车装车区等储运工程，废水、废气、固体废物、噪声防治及绿化等环保工程。其他工程为依托工程。项目总投资约196280万元，其中环保投资16790万元，占总投资的8.55%。

二、根据新疆水木清华环保咨询有限公司编制的《新疆蓝山屯河能源有限公司三期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、自治区环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估报告（新环评估〔2022〕76 号）、自治区排污权交易储备中心关于本项目主要污染物排放控制核定报告（新环排权审〔2022〕76 号），该项目符合昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控要求，符合奇台县喇嘛湖梁新型工业产品加工园区总体规划及其规划环评，在落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，本项目所产生的环境影响可以得到缓解和控制。从环境保护角度考虑，我厅同意你公司按照《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护措施建设。

三、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环境保护“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）严格落实施工期各项污染防治措施。加强项目施工期间的环境保护管理工作，防止施工期废水、废气、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。

（二）严格落实大气污染防治措施。本项目运营期间甲醛装置的 ECS 催化焚烧系统等废气排放须符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 限值要求；电石破碎、电石渣输送系统颗粒物排放须符合《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）表 4 中颗粒物电石破碎限值要求；1,4 丁二醇装置废物焚烧炉废气排放须符合《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB 18484-2020)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中相应限值要求;污水处理站硫化氢、氨、臭气排放须符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2限值要求;非甲烷总烃排放须符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表4限值要求。

项目厂区边界颗粒物、非甲烷总烃排放须符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7限值要求;厂区内非甲烷总烃无组织排放须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1限值要求;甲醇、甲醛排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2限值要求;硫化氢、氨、臭气排放须符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1限值要求。

(三)严格落实水污染防治措施。本项目清净废水排入回用水站,处理后部分回用、部分排入园区污水处理厂;生产废水根据需要在装置内预处理后回用或达到车间排放口标准排入污水站、与生活废水一并处理后排入园区污水处理厂。BDO车间排口的镍排放须符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)的表1间接排放标准;污水处理厂处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表1间接排放限值及表3特征污染物排放限值后,排入园区污水处理厂。

严格落实地下水和土壤防治措施。厂区严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,采取分区防渗措施,

并做好地下水、土壤监测。

（四）落实噪声污染防治措施。选择先进的低噪声设备，采取基础减振、建筑隔声等降噪措施，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类功能区标准限值要求。

（五）严格落实固体废物处置措施。本项目危险废物须交由相应处置资质单位处理，其收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》要求。一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求处置。生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处置。

（六）加强项目环境风险防范。严格落实《报告书》中各项环境风险防范措施。制定完善的环保规章制度，做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，定期开展突发环境事件应急演练。严格落实环境风险防范和应急管理措施，完善厂区的环境保护工程，强化关键设备的日常检修，严格操作规程，做好运行记录，发现隐患及时处理。加强对项目周边地下水、土壤等的监测，对环境污染隐患做到及早发现、及时处理。

四、现有环境问题整改一并纳入本项目中实施，整改完成前，本项目不得投入运行。现有环境问题整改情况纳入本项目竣工环境保护验收。

五、工程运营排放污染物前，要按照有关规定申请取得排污

许可证，在排污许可证中载明批准的《报告书》中各项环境保护措施、污染物排放清单等的执行情况及其他有关内容。工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制及削减替代要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内，并严格按证排污。

六、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

七、你公司应落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员职责和制度，加强生态环境管理，推动各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。应将各项生态环境保护措施及概算纳入设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后，须按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。如项目发生重大变动，环评文件须报有审批权的生态环境部门重新审批。自环评文件批准之日起满5年，工程方决定开工建设，环评文件应当报我厅重新审核。

八、昌吉回族自治州生态环境局、昌吉回族自治州生态环境局奇台县分局要切实承担事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。

自治区生态环境保护综合行政执法局要加强对“三同时”及自主验收工作的监督指导。

九、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内,将批准后的《报告书》分送昌吉回族自治州生态环境局、昌吉回族自治州生态环境局奇台县分局,并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

2022 年 6 月 6 日



抄送: 昌吉回族自治州生态环境局, 昌吉回族自治州生态环境局奇台县分局, 自治区生态环境保护综合行政执法局, 自治区环境工程评估中心, 新疆水木清华环保咨询有限公司。