

湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产 线项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 湘西瑞格化工有限责任公司

编制单位： 长沙博大环保科技有限公司

二〇二一年六月

建设单位法人代表：郑恒科

编制单位法人代表：胡文勇

项 目 负 责 人：许倩

报 告 编 写 人：叶纯

建设单位：湘西瑞格化工有限公司

编制单位：湖南长沙博大环保有限公司

电话：18874399988

电话：13762157065

传真： /

传真： /

邮编：433001

邮编：410000

地址： 湖南省湘西经开区羊城路 8 号

地址：长沙市雨花区劳动东路 820 号恒
大绿洲小区 3 栋 2805 房

**《湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目建竣工
环境保护验收监测报告表》修改清单一览表**

序号	专家意见	报告中修改情况
1	核实项目总投资和环保投资	P1、P8 已核实项目总投资和环保投资
2	核实项目环境保护目标	P5-6 已核实项目环境保护目标
3	核实项目设备清单表	P8 已核实项目设备清单表
4	补充医用氧钢瓶消毒、清洗过程	P17 已补充医用氧钢瓶消毒、清洗过程
5	核实项目风险防范措施	P22 已核实项目风险防范措施
6	补充项目废水处理流程图	P19 已补充项目废水处理流程
7	核实项目环保措施数量	P21-22 已核实项目环保措施数量
8	核实施工期污染防治措施落实情况	P24-25 已核实施工期污染防治措施落实情况
9	补充突发环境事件应急预案备案登记证明	已补充突发环境事件应急预案备案登记证明，具体见附件 7
10	补充验收监测期间生产工况记录	P29 已补充验收监测期间生产工况记录
11	核实项目总量控制标准	P31 已核实项目总量控制标准
12	完善项目变更情况	P9-11 已完善项目变更情况
13	核实项目固体废物产生量及去向	P20 已核实项目固体废物产生量及去向
14	完善附图、附件及现场照片	已完善附图、附件及现场照片

目录

表一 建设项目基本情况.....	1
表二 工程建设内容.....	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	18
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	21
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	26
表六 验收监测内容.....	29
表七 验收监测结果.....	30
表八 验收监测结论.....	32

附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 项目监测报告
- 附件 4 项目情况说明
- 附件 5 项目环境保护管理制度
- 附件 6 项目营业执照
- 附件 7 突发环境事件应急预案登记备案表
- 附件 8 项目低温液体储罐安装监督检验报告
- 附件 9 项目公示说明
- 附件 10 专家意见及签到表

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 监测布点图
- 附图 4 现场照片

附表：

- 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目				
建设单位名称	湘西瑞格化工有限责任公司				
法人代表	郑恒科	联系人	许倩		
联系电话	13707436770	组织机构代码	91433100352857884X		
通讯地址	湖南省湘西经开区羊城路雪花啤酒厂对面				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	湖南省湘西经开区羊城路恒瑞钢构公司北侧（东经 109.648704，北纬 27.214942）				
行业类别及代码	C2619 其他基本化学原料制造（单纯化学品混合分装）				
主要产品名称	工业氧、医用氧、氩气、氮气、混合气（Ar+CO ₂ ）、二氧化碳				
设计生产能力	37.3 万瓶/年的各种钢瓶气体充装				
实际生产能力	37.3 万瓶/年的各种钢瓶气体充装				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2019 年 4 月		
建成时间	2021 年 3 月	调试时间	2021 年 4 月 10 日—2021 年 5 月 10 日		
验收现场监测时间	2021 年 4 月 27 日—2021 年 5 月 6 日	劳动定员	28 人		
环评报告表审批部门	湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局/经开区环评[2017]16 号，2017 年 11 月 1 日	环评报告表编制单位	北京华清佰利环保工程有限公司		
环保设施设计单位	—	环保设施施工单位	—		
投资总概算 (万元)	3500	环保投资总概算 (万元)	16	比例	0.5%
实际总概算 (万元)	2000	环保投资 (万元)	14	比例	0.7%
1.1 验收监测依据					
1.1.1 项目背景					
湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目位于湘西经济开发区羊城路，厂址中心地理坐标为：东经 109.648704，北纬 27.214942。项目厂址北临奥鑫新能源汽车业有限公司，南为恒瑞钢结构有限公司，东侧毗邻羊城路。					

湘西瑞格化工有限公司在湖南湘西经济开发区工业园区建设特种气体生产线项目，主要分装气体包括氧气、二氧化碳、氮气以及氩气。项目总投资 3500 万元，劳动定员 28 人，年工作时间 330 天，生产岗位人员采取一班工作制，每班 8 小时。本项目已于 2017 年 9 月委托北京华清佰利环保工程有限公司编制《湘西瑞格化工有限公司特种气体生产线项目环境影响评价报告表》，并于 2017 年 11 月 1 日由湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局以（经开区环评〔2017〕年第 16 号）下达了“关于湘西瑞格化工有限公司特种气体生产线项目环境影响报告表的批复”。

本项目主要建设内容包括办公区、气体储罐区、综合车间和相关配套设施，布置工业氧钢瓶充装系统一套、医用氧钢瓶充装系统一套、工业氮钢瓶充装气体一套、工业氩钢瓶充装气体一套、混合气钢瓶重装气体一套及二氧化碳钢瓶充装系统 1 套共 6 套生产装置。

现环保设施已根据环保“三同时”的要求建设完毕，本次验收采取试生产的方式对设备进行调试，目前项目已基本具备验收监测条件，本次验收的范围为项目实际建设内容及配套的环保设施。

1.1.2 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；

（7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，环境保护部，2017 年 11 月 20 日；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；

（9）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）。

1.1.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准

(1) 中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 15 日；

(2) 《排污单位自行监测技术总则》（HJ819-2017）；

(3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

(4) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(6) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16899-2008）；

(7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(8) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

(9) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单；

(10) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

1.1.4 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 北京华清佰利环保工程有限公司，《湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境影响报告表》，2017 年 10 月；

(2) 湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局，经开区环评[2017]16 号，《关于湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境影响报告表的批复》，2017 年 11 月 1 日。

1.1.5 其他相关文件

(1) 项目委托书；

(2) 湘西瑞格化工有限责任公司提供台账记录、环保管理制度、协议等相关资料。

1.2 验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.2.1 环境质量标准

(1) 噪声环境质量标准

本项目羊城路两侧 35 米范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体数据见表 1-1。

表 1-1: 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55
4a 类标准	70	55

1.2.2 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

项目内生活污水经化粪池收集预处理后排入市政污水管网，其入管前废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。最终进入乾州污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江，乾州污水处理厂进、出水水质具体见下表 1-2。

表 1-2: 设计进、出水水质 单位：mg/L

项目	PH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	6-9	400	220	230	40	30	5
设计出水水质	6-9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5（8）	≤0.5

(2) 噪声排放标准

项目营运期羊城路两侧 35 米内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。排放标准值具体如下表 1-3 所示。

表 1-3: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008（dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

(3) 固体废物控制标准

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），一般固体

废物储存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.2.3 总量控制

参照《“十三五”主要污染物减排规划》，国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s 五项污染物实施总量控制。实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源、产业结构的优化、科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。根据环境影响评价报告表分析，项目运营期不产生废气，产生的废水主要是生活污水和场地冲洗废水，经化粪池处理后经乾州污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。其中 COD 排放量为 0.094t/a，氨氮排放量为 0.009t/a。COD、氨氮排放量已纳入园区整体环评，项目废水排至乾州污水处理厂，无需单独设置总量指标。

1.3 验收范围

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，湘西瑞格化工有限责任公司于 2021 年 4 月 25 日委托长沙博大环保科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。接受委托后，我公司根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关文件要求和规定，组成了验收工作小组，在认真研究了环评及环评批复文件的前提下，确定了验收范围为：湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目的工程内容、所有污染防治设施、设备及相关环保工程，包括废水收集处理系统、噪声防治措施、固废收运系统。

1.4 项目环境保护目标

项目所在地位于湘西经济开发区羊城路西侧，厂址中心地理坐标为：东经 109.648704，北纬 27.214942。本项目周边环境敏感目标见下表 1-4。

表 1-4: 项目周边环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	与项目边界最近 距离 (m)	功能及规模	保护级别
大气环境	木林坪社区	E	530	居住, 约 285 户, 1011 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准
	牯牛坪社区	SE	890	居住, 约 256 户, 1180 人	
	湾溪社区	NE	1100	居住, 约 332 户, 1232 人	
声环境	木林坪社区	E	530	居住, 约 285 户, 1011 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a、2 类标准
	牯牛坪社区	SE	890	居住, 约 256 户, 1180 人	
	湾溪社区	NE	1100	居住, 约 332 户, 1232 人	
地表水	万溶江	SE	850	小河, 6.5m ³ /s	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	溪河	N	820	小河	
生态环境	保护项目周边生态系统不因项目建设而发生重大改变				

表二 工程建设内容

2.1 工程建设内容

本项目主要建设内容包括综合车间、气体存储罐区、办公区和门卫室等。环评与实际建设内容对照见表 2-1。

表 2-1：项目建设内容对照表

工程组成		环评工程内容、工程规模		实际工程内容、工程规模		备注
主体工程	综合车间	医用氧化验间	位于厂区东部，占地面积 54.4m ² ，一层	位于厂区东部，占地面积 54.4m ² ，一层	与环评一致	
		医用氧充装间	位于医用氧化验间旁，占地面积 163.2m ² ，一层	位于医用氧化验间旁，占地面积 163.2m ² ，一层		
		工业氧充装间	位于医用氧充装间旁，占地面积 108.8m ² ，一层	位于医用氧充装间旁，占地面积 108.8m ² ，一层		
		综合充装间	位于工业氧充装间旁，占地面积 244.8m ² ，一层	位于工业氧充装间旁，占地面积 244.8m ² ，一层		
		气瓶检验间	位于综合充装间旁，占地面积 81.6m ² ，一层	位于综合充装间旁，占地面积 81.6m ² ，一层		
储运工程	气体存储罐区	占地面积 300m ³ ，用于储存外购的生产原料（液氧、液氮、液氩、液态二氧化碳等）		占地面积 300m ³ ，用于储存外购的生产原料（液氧、液氮、液氩、液态二氧化碳等）		与环评一致
	回车道	综合车间和气体存储罐区间，方便运输		综合车间和气体存储罐区间，方便运输		与环评一致
辅助工程	办公区	位于厂区东部，占地面积 268m ² ，建筑占地面积 800m ² ，三层		位于厂区北部，占地面积 268m ² ，双层		办公区建设于厂区北部，厂区入口旁
	门卫室	厂区入口处		厂区入口处		与环评一致
公用工程	供水系统	由园区市政供水提供		由园区市政供水提供		与环评一致
	排水系统	采取雨污分流制		采取雨污分流制		与环评一致
	供电系统	由园区市政供电管网提供		由园区市政供电管网提供		与环评一致
	消防系统	严格按照国家消防法规执行，配套消防水池、消防管网和消防栓等		严格按照国家消防法规执行，配套消防水池、消防管网和消防栓等		与环评一致

环保工程	污水处理	生活污水及车间清洗废水经化粪池处理达标后排入园区市政污水管网	生活污水及车间清洗废水经化粪池处理达标排入园区市政污水管网	与环评一致
	废气处理	车间强排风	车间强排风	与环评一致
	噪声治理	针对主要噪声源采取响应的隔声、减震措施	针对主要噪声源采取响应的隔声、减震措施	与环评一致
风险防控	事故应急	容积为 30m ³ 的事故应急罐	容积为 30m ³ 的事故应急罐	与环评一致

2.2 项目环保投资

项目总投资 3500 万元，环评环保投资 16 万元，占总投资的 0.5%；实际投资 2000 万元，环保投资 14 万元，占总投资的 0.7%。

项目实际环保工程投资一览表见表 2-2。

表 2-2：项目实际环保工程投资一览表

项目		环评处理措施及设施	投资估算 (万元)	实际处理措施及设施	实际投资 (万元)
废水	生活废水	一座化粪池 (10m ³)	5	一座化粪池 (10m ³)	5
	车间冲洗废水				
噪声	设备噪声	设备减振基座、隔声窗，放空管高效微孔消声器	5	设备减振基座、隔声窗，放空管高效微孔消声器	4.4
固废	生活垃圾	垃圾桶	0.1	垃圾桶	0.1
绿化		加强绿化	5.9	加强绿化	4.5
合计		/	16	/	14

2.3 项目设备

项目主要生产设备实际建设情况见下表 2-3。

表 2-3：项目主要设备清单

序号	设备	环评数量及规格	实际数量及规格	备注
1	低温液体储罐	2 个 Cfl-10/0.785 (10.56m ³)、1 个 Cfl-20/0.786 (20m ³) 2 个 Cfl-20/2.2 (21.09m ³) 以及一个 Afl-30/1.6 (31.6m ³)	5 个 Cfl-30/2.2 (30m ³) 低温液体储罐	项目原最大储存量为 114.9m ³ 的低温液体原料，由于储罐类型发生变化，实际生产过程中最大储存量为 135m ³ ，生产、储存能力增大约 17.59%
2	往复式低温液体泵	7 台 BP100-450	7 台 BP100-450	与环评一致
3	空温汽化器	4 套 QQ-30.0 汽化器	4 套 QQ-30.0	与环评一致

4	罐充器	10套	10套	与环评一致
5	气瓶试压装置	1台	1台	与环评一致
6	钢瓶	2000个40L的钢瓶	2000个	与环评一致

2.4 项目变动情况

经现场调查结合上表 2-1、2-2、2-3 得，项目变动情况如下表 2-4 所示：

表 2-4：项目变更情况对照表

变化事项	原环评	实际建设	变更影响
办公区	办公区位于厂区东部，占地面积 268m ² ，建筑占地面积 800m ² ，三层	位于厂区北部，占地面积 268m ² ，双层	根据后期设计优化，建设单位将办公区调整至厂区北部，入厂大门右侧，为综合车间及车辆装卸的设置增大了空间，布局合理，便于厂区的运行管理，不会导致环境影响显著变化
气体存储罐区	低温液体储槽 Cfl-10/0.785 (10.56m ³ ，2个) 低温液体储槽 Cfl-20/0.786 (20.0m ³ ，1个) CO ₂ 型低温液体储槽 Cfl-20/2.2 (21.09m ³ ，2个) 低温液体储槽 Afl-30/1.6 (31.6m ³ ，1个)	气体储存均采用 CFL-30.2.2 (30.0m ³) 型低温液体贮罐 (实际生产最大储存量 27m ³ ，5个)、 事故应急罐 (30m ³) 1个	根据后期设计优化和生产需要，建设单位的气体储罐统计采用 CFL-30.2.2 型低温液体贮罐，实际生产最大存储量为 27.0m ³ ，该类型贮罐为双层结构，配备压力表、控制阀等报警设备，便于厂区的正常生产运营，不会导致环境影响显著变化
项目投资	项目总投资 3500 万元，环保投资 16 万元	项目实际总投资 2000 万元，环保总投资 14 万元	由于后期建设单位生产设施的调整，项目投资情况发生变动

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”同时根据 2020 年 12 月 13 日，中华人民共和国生态环境部办公厅《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），项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》符合性分析如下表 2-5 所示：

表 2-5: 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》分析

变更事项	重大变更清单	项目情况	分析结果
一、性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目为特种气体充装项目，其开发、使用功能未发生变化	不属于
二、规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目属于环境质量达标区，项目原最大储存量为 114.9m ³ 的低温液体原料，由于储罐类型发生变化，实际生产过程中最大储存量为 135m ³ ，生产、储存能力增大约 17.49%，未超过 30%以上。项目污染物主要为员工生活废水、生活垃圾、废钢瓶和废包装等，污染物排放量基本不变	符合
三、地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布局变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址未发生变化，总平面布置上办公区位置发生了调整，不会导致环境防护距离范围变化和敏感点增加	符合
四、生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的； 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目未增加新产品，生产工艺未改变、储罐容积增加、原辅材料储量增加，主要原辅材料和燃料种类未发生变化；本项目的物料采用运槽车运输，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	符合
五、环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响家中的。 10.新增废气主要排方口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措	项目废气主要为充装气体的损失废气，对环境不会产生影响。项目废水主要为员工生活废水和车间清洗废水。废水经化粪池处理后进入市政污水管网，依托乾州污水处理厂进一步处理。噪声污染通过采用低噪设备、基础防震防噪、安装隔声窗和放空消声器防治。员工产生的生活垃圾由垃圾桶收集暂存后，市政环卫部门统一清	符合

	<p>施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化的，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>运，废钢瓶、废包装收集后外售至废品收购站回收利用。</p> <p>综上所述，污染防治措施均未发生变化。</p>	
--	---	--	--

综上所述，本项目建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施无重大变动情况，项目其他变更的情况纳入竣工环境保护验收管理。

2.5 原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料、能源消耗

表 2-6：主要原辅材料及能源设计消耗量

序号	项目	单位	用量	最大存储量	日常存储量	备注
1	液氮	m ³	480	27	16	外购、液态
2	二氧化碳	m ³	1170	27	24	外购、液态
3	液氩	m ³	1500	27	24	外购、液态
4	医用液氧	m ³	3200	27	16	外购、液态
5	工业液氧	m ³	8000	27	24	外购、液态
6	水	t	2950	/	/	市政供水
7	电	度	5 万	/	/	市政供电

表 2-7：主要原辅材料及能源生产调试期间消耗量

(2021 年 4 月 10 日-2021 年 5 月 10 日)

序号	原料名称	用量 (吨)	运输方式	生产最大储存量	备注
1	液氮	3.395	气体运槽车	27m ³	外购、液态
2	工业二氧化碳	28.66	气体运槽车	27m ³	外购、液态
3	食品二氧化碳	11.0	气体运槽车		外购、液态
4	液氩	16.75	气体运槽车	27m ³	外购、液态
5	医用液氧	17.1	气体运槽车	27m ³	外购、液态
6	工业液氧	62	气体运槽车	27m ³	外购、液态
7	水	170	/	/	市政供水
8	电	3870 度	/	/	市政供电

主要原辅材料理化性质

① 氮气

化学式为 N_2 ，通常状况下是一种无色无味且无毒的气体。氮气是空气的主要成分之一，占大气总量的 78.12%（体积分数）。在标准大气压下，冷却至 -195.56°C 时，氮气液化成液态氮。冷却至 -209.8°C 时，液态氮凝固成雪状的固体氮。氮气的化学性质不活泼，常温下很难与其他物质发生化学反应，但在高温高能量条件下与某些物质发生化学反应。熔点： -209.8°C 、沸点： -195.6°C 、相对密度（水=1）：0.81、相对密度（空气=1）：0.97、饱和蒸气压（kPa）：1026.42/ -173°C 。

② 二氧化碳

化学式为 CO_2 ，常温是一种无色无味的气体，密度比空气略大，能溶于水、烃类等多数有机溶剂。二氧化碳是空气的组成成分之一，其分子结构稳定，化学性质较活泼，可与许多物质发生化学反应。其沸点低（ -78.5°C ），常温常压下是气体，降温后可成液体二氧化碳，再降温可得雪花状固体，经压缩后得到干冰。干冰到达沸点后会上成气态二氧化碳，不会形成液体。其熔点： -56.6°C （527kPa）、沸点 -78.5°C ，饱和蒸气压（kPa）为 1013.25（ -39°C ）。

③ 氩气

氩气 Ar 是一种无色、无味、无臭、无毒的单原子惰性气体，密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。其不能燃烧，不能助燃，在常温下与其他物质均不发生化学反应，化学性质十分不活泼，稳定性很好。目前氩气广泛应用于工业焊接，在工业焊接生产过程中作为焊接保护气，防止焊接件被空气氧化或氮化。氩气可在低于 -184°C 的温度下以液态形式储存和运送。其熔点： -189.35°C 、沸点： -185.87°C （101.325kPa）。

④ 氧气

氧气在通常条件下是呈无色、无味和无臭的气体，是空气的主要成分，在 -182.962°C 时液化成淡蓝色液体，在 -218.4°C 时凝固成雪状淡蓝色。其化学性质活泼，可助燃烧，可与众多元素发生化学反应生成氧化物。与可燃气体（如氢、乙炔、甲烷等）混合能形成爆炸性混合物，与氢气混合后燃烧火焰温度达到 $2100-2500^\circ\text{C}$ ，微溶于水。其熔点： -218.4°C 、沸点 -183.0°C 、蒸汽相对密度 1.05。

（2）水平衡

根据湘西瑞格化工有限责任公司对于场区内用水量的统计，2021 年 4 月 10 日—2021 年 5 月 10 日期间，场内总用水量约为 170m^3 。厂区内员工及管理人员共计 28

人，其生活用水约为 4.06t/d（121.8t/月）；不定期对车间进行清洗，其用水量约为 47.3t/月；项目生产运行中需对钢瓶气密性检验水进行，其用水量约为 0.9t/月。项目生产调试期间水平衡图如下图 2-1 所示：

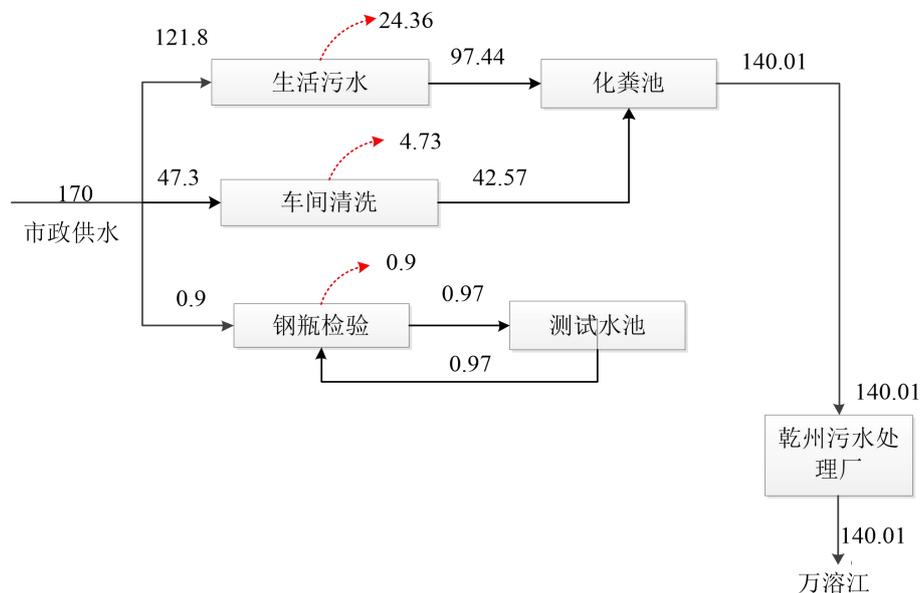


图 2-1：项目水平衡图（单位：t/月）

本项目运营期间废水为员工生活污水、车间冲洗废水。项目员工生活废水和车间冲洗废水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经乾州污水处理厂处理后排入万溶江。

2.7 主要工艺流程及产物环节

本项目设计六条气体充装生产线（分别为工业氧、医用氧、工业氮、工业氩、混合气和二氧化碳）。

（1）项目单一气体充装工艺流程及产污环节如下图 2-2 所述。

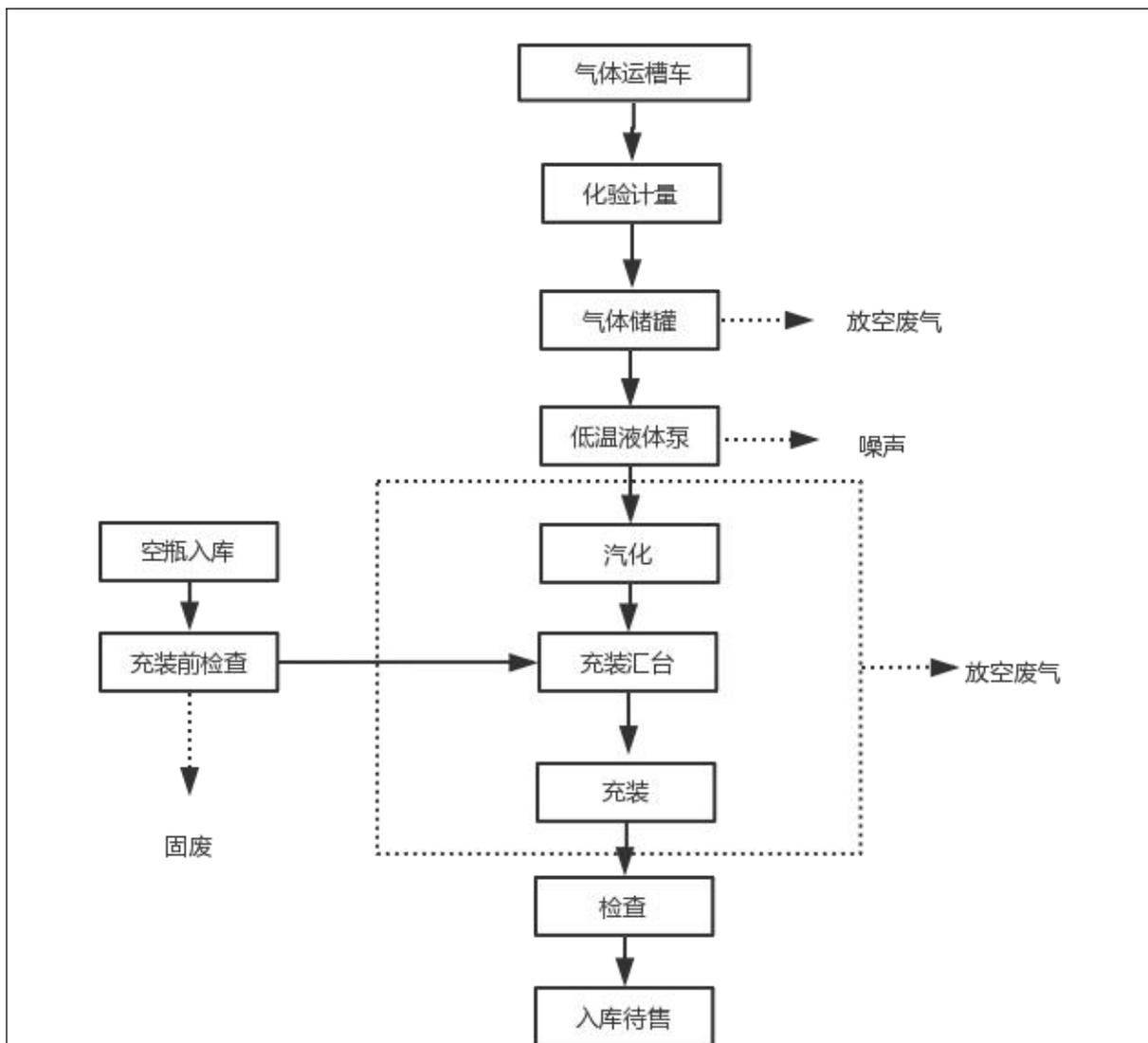
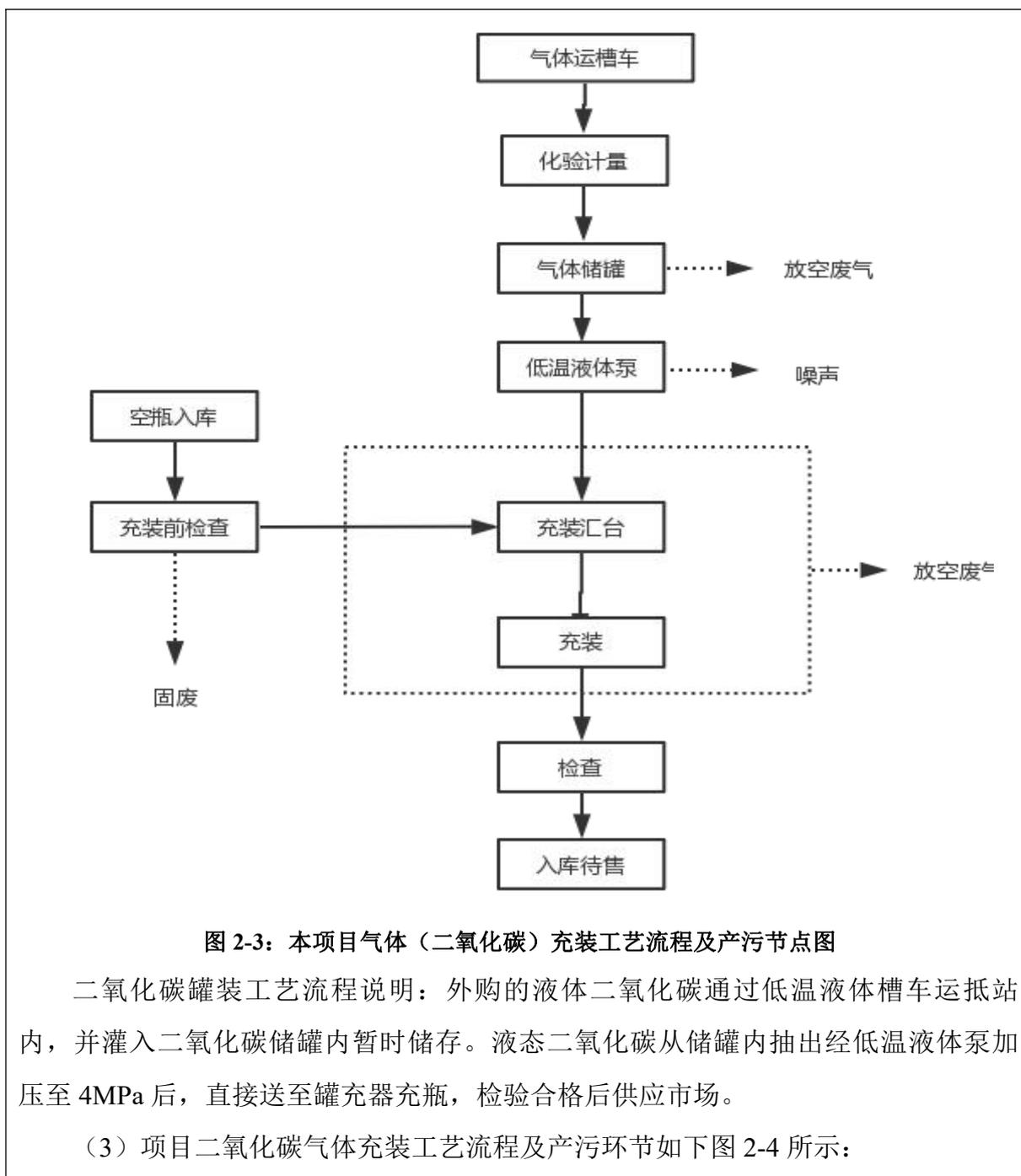


图 2-2: 本项目气体（氮气、氧气、氩气）充装工艺流程及产污节点图

氧、氮、氩气体充装工艺流程一致，以氮气为例，外购的液氮通过低温液体槽车运抵站内，灌入储罐内暂时储存。氮气从储罐内抽出经加压至 15MPa 后，经空温式汽化器汽化，而后利用管道送至氮气罐充器充瓶，检验合格后供应市场。

(2) 项目二氧化碳气体充装工艺流程及产污环节如下图 2-3 所示：



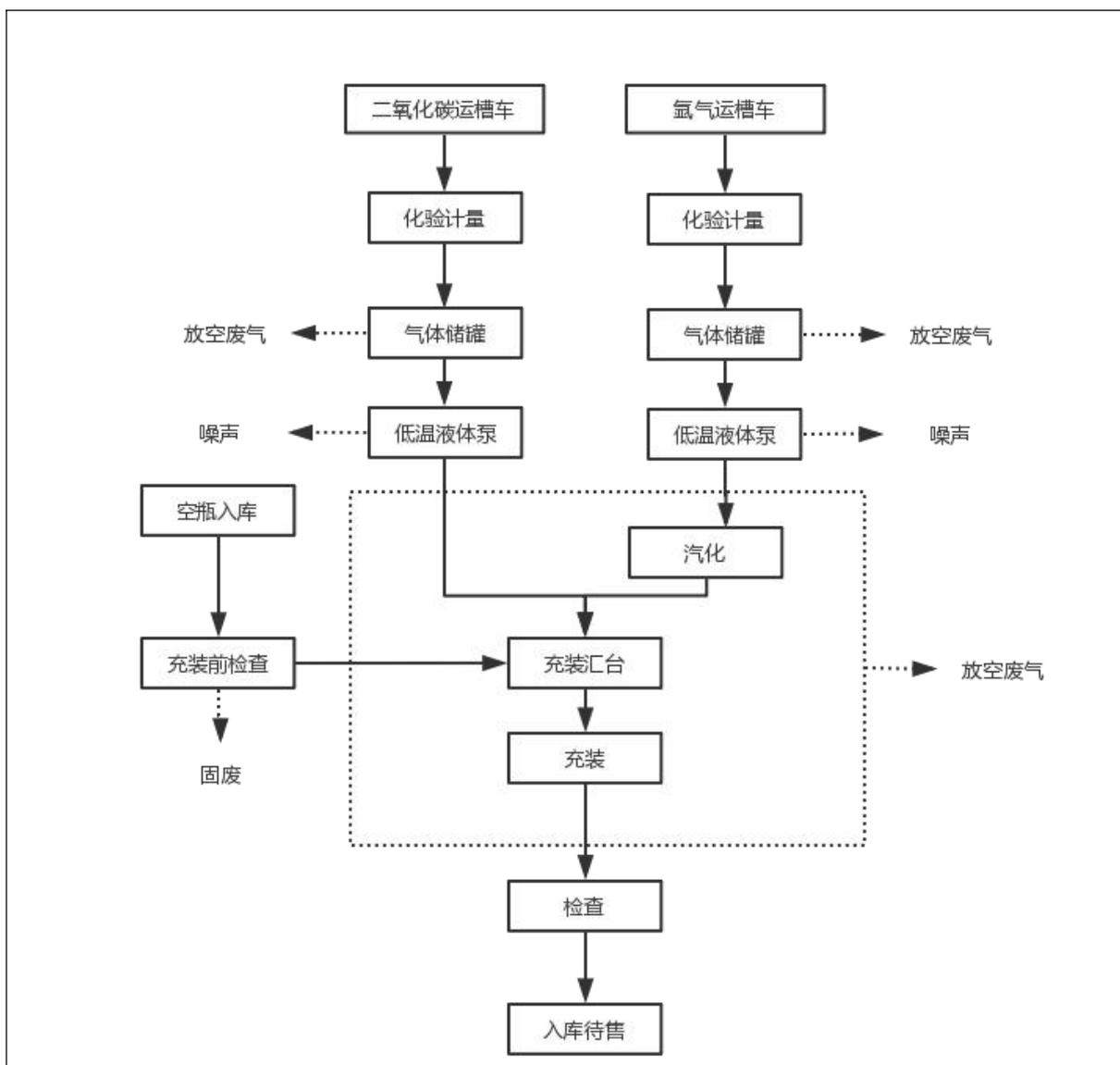


图 2-4：本项目混合气体（二氧化碳、氩气）充装工艺流程及产污节点图

混合气体充装工艺流程：将钢瓶中充入二氧化碳至设定压力（根据用户对二氧化碳体积含量要求确定），然后切换罐充氩气至 10MPa 或 13.5MPa（二氧化碳体力量含量 30% 时为 13.5MPa，二氧化碳体积含量大于 30% 时为 10MPa）

本项目原料液态气体购入时由供应商提供产品质检报告或产品合格证，因此本项目不对原料液态气体进行检测，项目分装气体前对钢瓶进行合格检测。检测过程为物理性检测，使用水对钢瓶的气密性进行检测，这部分水可循环使用。项目整体工艺流程产生污染为气体贮罐放空的原料废气、低温液体泵产生的噪声、充装过程中的放空废气和钢瓶检验不合格的废钢瓶等。

（4）项目医用氧钢瓶消毒、清洗

A.消毒清洗过程

项目医用氧钢瓶经消毒液喷洒或擦拭消毒后，使用饮用水清洗或擦拭瓶体，再使用白布或白滤纸擦拭消毒后的瓶体，瓶体上的油污需先以草纸擦拭后，再擦洗油污，保证钢瓶瓶体不再附着污染物和油渍。消毒清洗后的钢瓶使用 75%的乙醇对瓶口擦拭或喷洒消毒。如钢瓶内部无余气，则需采用置换法处理，即以干净不含油脂的氧气置换多次，使瓶内压力在 0.3~0.5MPa。对于无法确认原装气体或怀疑油脂进入瓶内的无余气气瓶送至气瓶检验站处理。消毒清洗后的钢瓶至于专门存放区域，防止污染。

B.消毒液配制方案

75%乙醇溶液：取 98%乙醇液 789ml 加水至 1000ml，充分混匀后即可使用。

4%的 84 消毒液：取 84 消毒液 4ml 加水至 1000ml，充分混匀后即可使用。

0.2%的新洁尔灭溶液：取 5%新洁尔灭液 40ml 加水至 1000ml，充分混匀后即可使用。

5%甲酚皂溶液：取 50%甲酚皂液 100ml 加水至 1000ml，充分混匀后即可使用。

项目配制消毒液时用水为纯化水（外购），配制消毒液需经过二人复核，配制人员需戴好保护品并在制定点配置，避免烧伤或者造成污染。配置好的消毒液置于干燥容器内密闭，贴好识别标签后存放与洁具间内。消毒液需定期更换，轮换使用。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

(1) 充装气体

本项目产品中氧气、氮气、氩气和二氧化碳均为空气组成部分，充装间为敞开式，气体充装损失的氧气、氮气、氩气及二氧化碳会很快扩散到大气中，不会对环境产生影响。

(2) 汽车尾气

进入厂区的汽车会排放汽车尾气，汽车排放尾气的主要污染物是 CO、NO_x、HC，增加了空气中污染物浓度。但汽车停留时间短，车流较少且分散，并且处于地面空旷空间，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散，对周围环境及敏感点影响较小。本项目已在厂区内设置限速等警示标志，并加强管理；在厂区周围种植吸附性强的植物，形成绿化屏障，进一步减少汽车尾气对周围环境及敏感点影响。

(3) 公厕臭气

项目公厕会产生臭气，会对环境造成一定的影响。湘西瑞格化工有限责任公司加强了公厕的管理：加大清扫保洁力度，公厕定时冲洗，加强通风设施及周边绿化，保持公厕环境清洁，做到便池洁净、无污垢、无堵塞、无滴漏；加强对公厕设施的维护，及时修复公厕门窗、洗手池、水管、照明灯等设施，有效的降低恶臭对内环境的影响。

项目各处理实施均正常使用，其污染物的产生、治理与排放情况详见下表。

表 3-1：废气排放源的污染物产生、治理及排放情况

污染源	主要污染物	治理措施	排放去向
充装气体	氧气、氮气、氩气、二氧化碳	充装车间为敞开式结构，充装损失的氧气、氮气、氩气、二氧化碳会很快扩散至大气中，不会对环境产生影响	无组织排放至大气
机动车尾气	CO、NO _x 、THC	设置限速等警示标志，并加强管理、绿化	无组织排放至大气
公厕臭气	氨气	加大清扫保洁力度，公厕定时冲洗，加强通风设施及周边绿化，保持公厕环境清洁	无组织排放至大气

3.2 废水

本项目运营期产生的废水主要为员工生活废水、车间清洗废水和钢瓶检验

废水。项目车间清洗废水和生活污水经厂区内化粪池（10m³）预处理后进入市政污水管网，经乾州污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江。

表 3-2：废水污染物产生、治理及排放情况

废水类别	排放规律	治理设备	排放去向
生活污水	间断	化粪池	进入市政污水管网，经乾州污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江
冲洗废水	间断	化粪池	
检验废水	钢瓶气密性检验废置于专门的测试水池中进行循环使用，不外排		

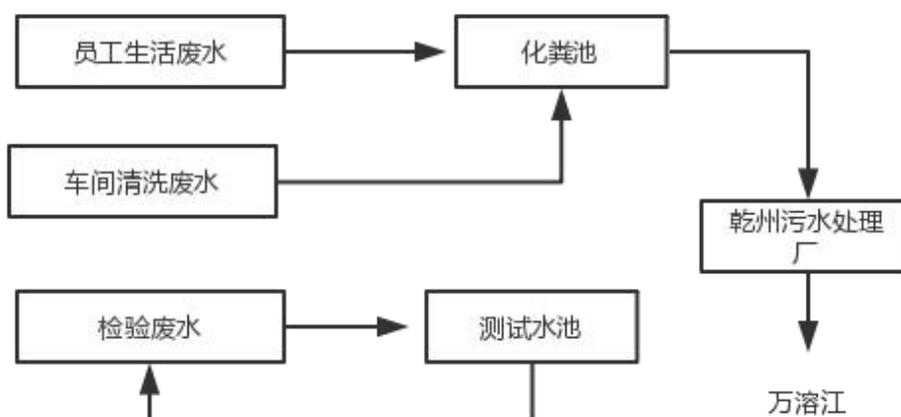


图 3-1：废水处理工艺流程图

3.3 噪声

本项目产生的噪声主要有罐装器、低温液体泵等设备运行噪声，以及车辆进、出时的交通噪声。

湘西瑞格化工有限责任公司选购低噪音型设备，经过减振处理、隔声等治理措施，车辆进出厂区低速行驶、禁鸣喇叭，并加强经营管理，在项目周围种植植物，形成绿化屏障等防治措施。

本项目委托湖南昌旭环保科技有限公司对该项目进行现场验收监测，监测结果显示，本项目东、南、西、北厂界布设的 4 个监测点的监测结果表明，项目南、西、北侧昼夜间厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，东侧昼夜间厂界噪声监测值未超过

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值。

3.4 固体废物

项目运营期间产生的固体废物主要是员工的生活垃圾和废钢瓶、废包装等一般固体废物。

①本项目员工生活垃圾，项目区域设置多个垃圾桶，定期由环卫部门清运处理。项目调试期间生活垃圾产生量为0.2t。

②废钢瓶主要是生产过程中，钢瓶循环使用过程中会产生一定数量不合格的钢瓶，废包装主要是原料、产品的包装物，以纸质的标签为主，不含有毒有害物质，均属于可回收利用资源。项目产生的废钢瓶、废包装收集后，暂存于废钢瓶暂存区，待存放一定数量后外售至废品收购站收购。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

4.1.1 项目概况

湘西瑞格化工有限责任公司（原湘西自治州鑫裕化工有限责任公司在）在湖南湘西经济开发区工业园区内建设特种气体生产线项目，主要分装气体包括氧气、二氧化碳、氮气、氩气，具备年充装 37.3 万瓶的生产能力。项目总投资 3500 万元，占地面积 6808m²。

4.1.2 评价综合结论

本项目选址合理，总平面布置合理可行，且符合国家的产业政策，对项目自身产生的水、气、声污染物及固体废物采取本环评提出的有效治理后，各污染物均能做到达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护的角度来讲，本项目建设可行。

4.2“三同时”落实情况

湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目根据国家有关环保政策要求，于 2017 年 10 月由北京华清佰利环保工程有限公司编制完成了《湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境影响报告表》。

2017 年 11 月 1 日由湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局以（经开区环评〔2017〕年第 16 号）下达了“关于湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境影响报告表的批复”。项目于 2019 年 4 月正式施工，2021 年 3 月完成竣工，4 月 1 日进入生产调试阶段。

现湘西瑞格化工有限责任公司委托长沙博大环保科技有限公司对该项目进行环境管理检查和现场验收监测。根据项目验收监测结果，本项目产生的废水、废气、固废去向明确，有效地防止了相应污染物的逸散和对环境的二次污染，均得到了妥善处置。同时，建设单位还制定了厂区相应的环境保护管理制度，对厂区环境管理以及污染物处理等均有明细要求。

项目建设期与运营期间未发生过环境污染事故，验收期间，厂区现场环境保护设施落实情况较好，其各环保设施运行正常。本次验收对比环评“三同时”落实情况，具体情况见下表。

表 4-1 项目“三同时”验收一览表

类型	项目	治理措施	预期治理效果	实际设施情况	是否落实/ 未落实原因
废水	生活废水	经化粪池（10m ³ ）处理后排入市政污水管网，再进入污水处理厂进一步处理	预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中三级标准	项目生活废水和车间清洗废水进入化粪池预处理后，进入市政污水管网后由乾州污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江	落实
	车间清洗废水				
噪声	设备噪声	采用噪声设备减振基座、隔声窗、放空管高效微孔笑声等措施；加强厂区绿化	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类、4 类标准	已选用低噪声设备；已采用隔声窗、减振等措施、已加强管理和厂区绿化，厂区能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类、4 类标准	落实
固废	生活垃圾	垃圾桶	达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求	项目设置了 10 个垃圾桶收集生活垃圾	落实
	废钢瓶、废包装	废钢瓶、废包装收集后，外售至废品收购站收购	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的有关规定	项目废钢瓶、废包装等收集后，暂存于废钢瓶暂存区，外售至废品收购站，能满足相应规定	落实
应急设施		容积为 30m ³ 的事故应急罐，仓罐区四周设置围堰 30cm（高）×15cm（厚）并做好防渗	有效预防和控制突发性环境风险事故的发生	项目采用 6 个规格为 30m ³ 低温液体储罐（5 个储存原料，实际生产最大储存量 27m ³ ，1 个用于事故应急罐），储罐外层为保温层，内存发生泄漏后不会进入到外界环境，同时储罐配备压力表、控制阀等设备，一旦发生泄漏，工作人员可及时用连通器将储槽里的低温液体及时将液体抽至事故应急罐。另储罐储存物质一旦接触外界环境会迅速汽化成空气组成成分，围堰对其没有很好的控制效果，故建设方采取地面硬化和使用栏栅对储罐独立分区。厂区内部分设置应急事故组专门负责气体储罐储区的事故应急，可有效的预防和控制突发性环境风险事故的发生	落实

4.3 审批部门审批决定

2017年11月1日，湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局以经开区环评[2017]16号对该项目环评报告表批复，主要内容如下：

一、湘西瑞格化工有限责任公司(原湘西自治州鑫裕化工有限责任公司)拟投资3500万元(环保投资16万元)在湖南湘西经济开发区羊城路恒瑞钢构公司北侧新建特种气体生产线项目，项目占地面积6808平方米，项目主要建设内容包括办公区、气体储罐区，综合车间及相关配套设施，布置工业氧钢瓶充装系统1套、医用氧钢瓶充装系统1套、工业氮钢瓶充装系统1套、工业氩钢瓶充装系统1套、混合气钢瓶充装系统1套及二氧化碳钢瓶充装系统1套共六套生产装置,项目建成后具备37.3万瓶/年的各种钢瓶气体充装能力，根据环评报告表结论和专家组审查意见，在建设单位认真落实环评报告表提出的污染防治措施前提下，我局原则同意按照报告表所列建设项目的规模、地点、环境保护措施进行项目建设。

二、建设单位在项目建设和营运期间必须严格执行环保“三同时”制度,并着重做好以下工作：

1、项目管网建设的设计和施工必须符合城市总体规划要求和功能区划规定，要合理规划、科学布局。在设计和施工上要充分考虑给排水、电力、通讯、燃气管道、亮化、绿化等城市基础设施的配套建设。

2、采取洒水降尘，施工围挡，覆盖颗粒物堆场、运输车辆等方式控制施工扬尘。规范渣土运输管理，建立冲洗平台，确保施工现场的车辆做到净车出场。

3、项目实行雨污分流。施工冲洗废水经收集沉淀后回用于项目场地洒水及地面冲洗，循环利用不外排。生活污水经化粪池处理达标后，排入城市市政污水管网。钢瓶气密性检验废水置于专用的测试水池中进行循环使用，不外排。

4、合理安排施工时间，夜间禁止施工。合理选择低噪声设备，高噪声设备进行减震、隔声等措施防治噪声污染。放空管采用高效微孔消声器降噪，夜间禁止进行放空等高噪声作业。

5、固体废物实行分类收集，分类处置。生活垃圾由环卫部门统一收集，送城市垃圾填埋场处理；废包装、废钢瓶等收集后外售至废品收购站。

6、储罐区设置事故应急罐，并设置围堰，防止环境事故发生。

7、制定突发环境事件应急预案,建立健全环境管理制度，设专人管理环保设施，确保污染处理实施正常运行，污染物长期稳定达标排放。

三、项目建成后，按《建设项目环境保护管理条例》的规定办理围工环保验收手续，验收合格后方可正式投入运行。

表 4-2：环评批复要求落实情况表

环评批复要求	治理措施	落实情况
1、项目管网建设的设计和施工必须符合城市总体规划要求和功能区划规定，要合理规划、科学布局。在设计和施工上要充分考虑给排水、电力、通讯、燃气管道、亮化、绿化等城市基础设施的配套建设	项目管网建设的设计和施工满足湘西经济开发区工业园区的总体规划要求和功能区划规定，合理规划、科学布局。在设计和施工上充分考虑了给排水、电力、通讯、燃气管道、亮化、绿化等基础设施的配套建设	落实
2、采取洒水降尘，施工围挡，覆盖颗粒物堆场、运输车辆等方式控制施工扬尘。规范渣土运输管理，建立冲洗平台，确保施工现场的车辆做到净车出场	项目施工期间，项目未受到周边居民的举报及投诉。建设方通过采取洒水降尘，施工围挡，覆盖颗粒物堆场、运输车辆等方式控制了施工扬尘。	落实
3、项目实行雨污分流。施工冲洗废水经收集沉淀后回用于项目场地洒水及地面冲洗，循环利用不外排。生活污水经化粪池处理达标后，排入城市市政污水管网。钢瓶气密性检验废水置于专用的测试水池中进行循环使用，不外排	项目已实行雨污分流制度。施工期的冲洗废水经收集沉淀后回用于项目场地的洒水和地面冲洗，做到了循环利用不外排。营运期的生活污水和车间清洗废水经化粪池预处理达到相应标准后经工业园区污水管网进入到市政污水管网，后进入乾州污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江。钢瓶气密性检验废水能通过专用的测试水池中进行循环使用，不外排	落实
4、合理安排施工时间，夜间禁止施工。合理选择低噪声设备，高噪声设备进行减震、隔声等措施防治噪声污染。放空管采用高效微孔消声器降噪，夜间禁止进行放空等高噪声作业	项目施工期间，未收到周边居民举报投诉。建设方已合理安排施工时间，夜间禁止施工。目前建设方已采取选择低噪声设备，高噪声设备进行减震、隔声等措施防治噪声污染。放空管采用高效微孔消声器降噪，夜间禁止进行放空等高噪声作业等措施控制噪声污染，厂区四周能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类、4 类标准	落实
5、固体废物实行分类收集，分类处置。生活垃圾由环卫部门统一收集,送城市垃圾填埋场处理；废包装、废钢瓶等收集后外售至废品收购站	项目的固体废物实行分类收集，分类处置。生活垃圾经垃圾桶暂存后由环卫部门统一收集，送城市垃圾填埋场处理；废包装、废钢瓶等收集后外售至废品收购站	落实

<p>6、<u>储罐区设置事故应急罐，并设置围堰，防止环境事故发生。</u></p>	<p>项目采用 6 个双层罐结构的低温液体储罐（工业氧、医用氧、液氮、液氩、液体二氧化碳各一个，事故应急罐一个，容积 30m³、生产过程实际最大储存量为 27m³），储罐外层为保温层，内存发生泄漏后不会进入到外界环境，同时储罐配备压力表、控制阀等设备，一旦发生泄漏，工作人员可及时用连通器将储槽里的低温液体及时将液体抽至事故应急罐。另储罐储存物质一旦接触外界环境会迅速汽化成空气组成成分，围堰对其没有很好的控制效果，故建设方采取地面硬化和使用栏栅对储罐独立分区。厂区内部设置应急事故组专门负责气体储罐储区的事故应急，可有效的预防和控制突发性环境风险事故的发生</p>	<p>落实</p>
<p>7、<u>制定突发环境事件应急预案，建立健全环境管理制度，设专人管理环保设施，确保污染处理设施正常运行，污染物长期稳定达标排放</u></p>	<p>建设方已制定突发环境事件应急预案，建立健全了环境管理制度，设置了专人管理环保设施，可确保污染处理设施正常运行，污染物长期稳定达标排放</p>	<p>落实</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法及仪器

5.1.1 噪声监测分析方法及仪器

表 5-1：噪声监测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器型号及编号	方法检出限	单位
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA6228 声校准器 AWA6021A	—	dB(A)

5.1.3 废水监测分析方法及仪器

废水检测分析方法及仪器见表 5-2。

表 5-2：地表水检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》 GB/T6920-1986	PHS-3C 型 pH 计	—	无量纲
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	MX-106 型 标准 COD 消解器	4	mg/L
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》HJ505-2009	酸式滴定管	0.5	mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂比色法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025	mg/L
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	FB224 型 电子天平	/	/
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	SPX-150A 型 生化培养箱	20	MPN/L
石油类	《水质石油类和动植物的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	LT-21A 型 红外分光测油仪	0.06	mg/L
动植物油			0.06	mg/

5.2 人员能力

验收监测中及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；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；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。本次验收监测布点根据《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》相关要求布设，故本次验收监测布点是合理的。

5.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- (2) 噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；测量前后仪器
- (3) 灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5dB (A) 测试数据无效；
- (4) 噪声统计分析仪使用时需加防风罩；
- (5) 避免在风速大于 5.5m/s 及雨雪天气下监测。

噪声监测前后，对噪声统计分析仪进行声级校准，结果见下表 5-3：

表 5-3：噪声校准结果

仪器名称	多功能声级计		仪器型号		AWA6228	
仪器编号	HNCX-YQ-039		校准日期		2021.04.27	
校准仪器信息	AWA6201A 型声校准器					
声校准器标准值	声级计示值 (dB)					示值误差 (dB)
	1	2	3	平均		
采样前	93.8	93.8	93.8	93.8	/	
采样后	93.8	93.8	93.8	93.8	/	
校准结果	合格					
仪器名称	多功能声级计		仪器型号		AWA6228	
仪器编号	HNCX-YQ-039		校准日期		2021.04.28	
校准仪器信息	AWA6201A 型声校准器					
声校准器标准值	声级计示值 (dB)					示值误差 (dB)
	1	2	3	平均		
采样前	93.8	93.8	93.8	93.8	/	
采样后	93.8	93.8	93.8	93.8	/	
校准结果	合格					

5.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5-4：水质控样检测结果

标样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	结果评定
pH	2021.04.27	7.35 (无量纲)	202180	7.34±0.08 (无量纲)	合格
氨氮	2021.04.28	1.93	B1812049	1.95±0.10mg/L	合格
CODcr	2021.04.28	106	B1812040	103±5mg/L	合格
BOD5	2021.04.28	4.97	B1811021	4.91±0.33mg/L	合格
石油类	2021.04.28	35.1	A1812120	34.8±2.8mg/L	合格

表 5-5: 平行样检测结果

检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	检测值 A	检测值 B	标准偏差 (%)	评价结果
2021.04.28	废水	21B04218	CODcr	135	137	0.74%	合格
2021.04.28	废水	21B04218	氨氮	0.829	0.831	0.12%	合格
2021.04.28	废水	21B04218	悬浮物	89	89	/	合格

表六 验收监测内容

6.1 环境保护设施调试运行效果

验收监测时间为：2021年4月27日-2021年5月6日。

根据建设方提供资料，验收期间（2021年4月27日-2021年5月6日），项目共计充装钢瓶954瓶，无废钢瓶产生。废水处理等环保设施正常运行，本次验收监测废水、噪声监测数据有效。

6.1.1 噪声

本次监测设4个噪声监测点，监测因子为 $Leq(A)$ ，监测频次：测两天，每天昼、夜各一次。具体监测内容见表6-1，具体监测点位布设位置见附图3。

表6-1：声环境监测点设置

序号	监测点	与项目位置关系	监测内容
△N1	厂界外东侧1m处	/	场界噪声
△N2	厂界外南侧1m处	/	场界噪声
△N3	厂界外西侧1m处	/	场界噪声
△N4	厂界外北侧1m处	/	场界噪声

6.1.2 废水

本次监测设1个废水监测点，监测因子为pH、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、石油类、动植物油。连续采样二天，每天三次。

表6-2：项目废水监测点设置

序号	监测位点	与项目相对位置关系	项目
F1	项目污水总排口	/	pH、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、石油类、动植物油

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录:

验收监测时间为: 2021年4月27日-2021年4月28日。

验收监测期间(2021年4月27日-2021年4月28日),项目正常生产,污水处理等环保设施正常运行,本次验收监测废水、噪声监测数据有效。

7.2 验收监测结果:

7.2.1 污染源排放监测结果

(1) 厂界噪声

根据生产运行情况及厂界外环境,设置了4个噪声监测点,噪声监测点位为厂界东、南、西、北四侧1m处。噪声监测结果见表7-1。

表7-1: 厂界四周噪声监测结果 单位: dB(A)

点位名称	监测项目	监测结果				单位
		2021.04.27		2021.04.28		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
△N1 厂界外东侧 1m 处	厂界噪声	54	45	53	44	dB(A)
△N2 厂界外南侧 1m 处	厂界噪声	55	44	54	45	dB(A)
△N3 厂界外西侧 1m 处	厂界噪声	56	46	55	45	dB(A)
△N4 厂界外北侧 1m 处	厂界噪声	55	44	53	43	dB(A)
标准限值		65 (70)	55	65 (70)	50	dB(A)
是否达标		达标	达标	达标	达标	——

本项目东、南、西、北厂界布设的4个监测点的监测结果表明,昼夜间南、西、北厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。昼夜间东厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值。

(2) 项目废水

本次监测设1个废水监测点,监测因子为pH、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、石油类、动植物油。连续采样二天,每天三次。具体监测数据见表7-2。

表 7-2: 项目废水监测结果 单位: dB (A)

点位名称	采样日期	监测项目	监测结果			单位	标准限值	污水处理厂进水水质要求	达标情况
			第一次	第二次	第三次				
项目污水总排口 F1	2021.04.27	pH	7.01	7.04	7.03	无量纲	6-9	6-9	达标
		BOD ₅	35.1	34.8	35.5	mg/L	300	220	达标
		COD _{Cr}	136	138	140	mg/L	500	400	达标
		氨氮	0.830	0.848	0.854	mg/L	-	30	达标
		悬浮物	89	86	92	mg/L	400	230	达标
		粪大肠菌群	3900	3800	3800	个/L	-	-	达标
		石油类	0.08	0.07	0.08	mg/L	20	-	达标
	动植物油	ND	ND	ND	mg/L	100	-	达标	
	2021.04.28	pH	7.08	7.05	7.06	无量纲	6-9	6-9	达标
		BOD ₅	34.3	34.5	35.2	mg/L	300	220	达标
		COD _{Cr}	136	137	138	mg/L	500	400	达标
		氨氮	0.842	0.854	0.830	mg/L	-	30	达标
		悬浮物	90	86	96	mg/L	400	230	达标
		粪大肠菌群	3600	3900	3900	个/L	-	-	达标
石油类		0.07	0.06	0.06	mg/L	20	-	达标	
动植物油	ND	ND	ND	mg/L	100	-	达标		

监测结果表明, 监测期间布设的项目废水监测点 F1 中 pH、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、石油类、动植物油的监测值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 中三级标准, 也能满足乾州污水处理厂的进口水质要求, 不存在超标情况。

7.3 项目总量控制

依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》, 湖南省对 COD、NH₃-N、S O₂、NO_x、VOCs 五项污染物实行总量控制, 其中 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 为约束性指标, VOCs 为指导性指标。

根据《湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境影响评价报告表》, 环评阶段排放量: COD: 0.094t/a, NH₃-N: 0.0282t/a。现阶段排放量: CO D: 0.084t/a, NH₃-N: 0.025t/a。

本项目无需设置总量, COD 和 NH₃-N 排放量已纳入园区整体环评。

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目立项、初步设计、环境影响评价等环节中报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目建设及试运行阶段，基本执行环评及其批复提出的要求。通过资料调查、现场检查及环境监测，对本项目验收结论如下：

8.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废水

本验收项目废水主要为生活废水、车间清洗废水、检验废水，项目区生活废水、车间清洗废水经化粪池预处理后进入市政污水管网，经乾州污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入万溶江。根据项目废水监测点 F1 的监测结果，项目废水经预处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中三级标准，也能满足乾州污水处理厂的进口水质要求，不存在超标情况。钢瓶气密性检验废水置于专门的测试水池中进行循环使用，不外排。

综上所述，本项目产生的废水均能达标处理，不会对周边环境产生影响。

(2) 噪声

本项目东、南、西、北厂界布设的 4 个监测点的监测结果表明，昼夜间南、西、北厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。昼夜间东厂界噪声监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。

(3) 固体废物

通过现场踏勘，项目厂区内已设置了生活垃圾桶，员工产生的生活垃圾由环卫部门统一上分清运。废项目产生的废钢瓶、废包装收集后，外售至废品收购站收购。生活垃圾储存及处置能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），废钢瓶、废包装等一般工业废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。

综上所述，本项目产生的固体废物均可实现综合利用，不会对环境产生影响。

8.2 环境管理检查结论

根据实地踏勘，项目环保审批手续齐全，建设单位对照环评及其批复提出的要求，按照相关要求落实了厂区环境保护设施的整改及环境管理制度的完善，厂区内相关落实情况较好。

8.3 验收检查结论

针对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（国环规环评 2017.4 号）》第八条，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

根据现场踏勘进行对照检查，本项目不存在以上所列情形，对照检查情况如下表所示：

表 8-1：对照检查一览表

序号	标准	现场情况
(一)	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	现场已按环评及其审批要求建成环保设施，并与主体同时投产使用
(二)	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	项目实行雨污分流，厂区雨水经雨水沟收集后进入市政雨水管网，生活污水及车间清洗废水经化粪池预处理后进入市政污水管网。本项目无总量控制指标要求。
(三)	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	项目建设性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施未发生重大变动。
(四)	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目建设内容很少且未造成重大污染
(五)	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日），本项目不在相应名录内，不属于纳入排污许可管理的项目
(六)	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目属于不分期建设项目，环保设施能够满足主体工程需要
(七)	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本建设项目未受相关处罚
(八)	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收数据真实，内容无缺项、遗漏，验收结论明确、合理
(九)	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	本项目不属于相关法规不得通过验收的类型

8.5 总体结论

湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目环境保护设施管理到位，对照环评及其批复提出的要求，现场整改落实情况较好。经现场检查和采样监测，废水

监测结果、厂界噪声监测结果均达到验收执行标准的要求，各项环保措施能达到环评批复要求。

8.6 验收建议

根据本次验收监测及调查的结果，现提出以下建议：

（1）进一步完善环境应急预案制度，加强员工培训，加强应急演练，保障物资储备，全面提高事故应急能力。

（2）加强日常监测，定期委托环境监测部门对周边进行监测，掌握污染动态。

（3）自觉接受环境管理部门监督检查，配合各项污染防治与治理工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	湘西瑞格化工有限责任公司特种气体生产线项目				项目代码	C2619 其他基本化学原料制造（单纯化学品混合分装）	建设地点	湖南省湘西经开区羊城路恒瑞钢构公司北侧				
	行业类别（分类管理名录）	44. 基础化学原料制造 261				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E109.648704 N27.214942			
	设计生产能力	37.3 万瓶/年的各种钢瓶气体充装				实际生产能力	37.3 万瓶/年的各种钢瓶气体充装	环评单位	北京华清佰利环保工程有限公司				
	环评文件审批机关	湖南湘西经济开发区管理委员会环境保护局				审批文号	经开区环评【2017】16 号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	2019.4				竣工日期	2021.3	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	长沙博大环保科技有限公司				环保设施监测单位	/	验收监测时工况	生产调试				
	投资总概算（万元）	3500.0				环保投资总概算（万元）	16.0	所占比例（%）	0.5%				
	实际总投资	2000.0				实际环保投资（万元）	14.0	所占比例（%）	0.7%				
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	4	固体废物治理（万元）	0.1	绿化及生态（万元）	4.9	其他（万元）	0	
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	330					
运营单位	湘西瑞格化工有限责任公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91433100352857884X		验收时间	2021.4.10—2020.5.10				
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	0.295	—	—	0.168	—	0.168	0.295	—	0.168	0.168	—	0.168
	化学需氧量	0.094	137.5mg/l	500	0.50	0.416	0.084	0.094	—	0.084	0.084	—	0.084
	氨氮	0.0282	0.843gm/l	—	0.084	0.059	0.025	0.0282	—	0.025	0.025	—	0.025
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

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