

高纯气体生产技改项目竣工环境保护

验收监测报告表

建设单位： 四川梅塞尔气体产品有限公司

编制单位： 四川梅塞尔气体产品有限公司

2018 年 12 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位：四川梅塞尔气体有限
公司（盖章）

电话：13981932805

传真：87890999

邮编：611731

地址：成都市高新西区百草路 96
号

编制单位：四川梅塞尔气体产品有
限公司（盖章）

电话：13981932805

传真：87890999

邮编：611731

地址：成都市高新西区百草路 96
号

表一

建设项目名称	高纯气体生产技改项目				
建设单位名称	四川梅塞尔气体产品有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> (划√)				
建设地点	四川梅塞尔气体产品有限公司南厂区内				
主要产品名称	氮气、氧气、氩气、氢气、二氧化碳				
设计生产能力	年产氮气 168×10 ⁶ Nm ³ 、氧气 33.6×10 ⁴ Nm ³ 、氩气 42×10 ⁶ Nm ³ 、氢气 42×10 ⁴ Nm ³ 、二氧化碳 84×10 ⁴ Nm ³ 。				
实际生产能力	年产氮气 168×10 ⁶ Nm ³ 、氧气 33.6×10 ⁴ Nm ³ 、氩气 42×10 ⁶ Nm ³ 、氢气 42×10 ⁴ Nm ³ 、二氧化碳 84×10 ⁴ Nm ³ 。				
建设项目环评时间	2016年11月	开工建设时间	2016年11月		
调试时间	2018年1月	验收现场监测时间	2018年5月14~15日		
环评报告表审批部门	成都市高新区城市管理和环境保护局	环评报告表编制单位	四川众望安全环保技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3000万元	环保投资总概算	188万元	比例	6.3%
实际总概算	3000万元	环保投资	188万元	比例	6.3%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令682号文《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日)；</p> <p>2、国环环评【2017】4号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月22日)；</p> <p>3、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(生态环境部公告2018年第9号、2018年5月15日)；</p> <p>4、《成都市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》(成环发【2018】8号)；</p> <p>5、成都高新区城市管理和环境保护局《关于对四川梅塞尔气体产品有限公司高纯气体生产技改项目环境影响报告表审查批复》；</p> <p>6、四川梅塞尔气体产品有限公司《高纯气体生产技改项目环</p>				

	境影响报告表》。					
验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	<p>该项目验收监测执行以下污染物排放标准：</p> <p>1、废气：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。</p> <p>2、废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。</p> <p>验收监测排放限值见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 验收、环评监测执行标准对照表</p>					
	类型	环评标准		验收标准		
	环境空 气	标准	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)		标准	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)
		项目	mg/m ³		项目	mg/m ³
		SO ₂	100		SO ₂	50
		NO _x	400		NO _x	200
		颗粒物	30		颗粒物	20
	废水	标准	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 3类标准		标准	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 3类标准
		项目	排放浓度 mg/L		项目	排放浓度 mg/L
		pH	6~9		pH	6~9
COD _{Cr}		500		COD _{Cr}	500	
BOD ₅		300		BOD ₅	300	
石油类		20		石油类	20	
动植物油		100		动植物 油	100	

表二**工程建设内容：****一、项目基本情况**

四川梅塞尔气体产品有限公司（以下简称“梅塞尔”）于1996年在川成立，是“梅塞尔·格里斯海姆（中国）投资有限公司”的独资子公司。梅塞尔主要生产和销售气态、液态的氧气、氮气、氩气、氢气、氦气、二氧化碳、焊接保护气、医疗气体及各种混合气。2016年9月14日，成都市高新技术产业发展区经贸发展局向四川梅塞尔气体产品有限公司下发了《成都市高新技术产业发展区经贸发展局关于四川梅塞尔气体产品公司高纯气体生产技改项目备案的通知书》（成高经审【2016】191号）。

项目于2016年11月开工建设，2018年1月建成投产。在严格按照验收监测方案的前提下，四川众望安全环保技术咨询有限公司于2018年5月14日~15日开展了现场监测及检查，企业在综合各种数据资料的基础上编制完成了《四川梅塞尔气体产品有限公司高纯气体生产技改项目竣工环境保护验收监测报告表》。

二、地理位置及外环境关系

该项目选址位于梅塞尔南厂区现有厂址内，未新增土地。

梅塞尔厂区位于成都市高新西区西北部（南北大道以东，科新西街以南）。东侧紧邻成都京东方光电科技有限公司、距离东南侧118m为成都长城开发科技有限公司；南面紧邻成都阜特科技有限公司；西侧隔南北大道136m为四川蓝光美尚饮品股份有限公司，隔南北大道154m为温德姆酒店物流中心；北侧隔科新西街为四川虹视显示技术有限公司。

本项目建设于梅塞尔厂区内空地上，项目与周边企业距离见表2-1。周边关系见附图，本项目周边500m范围内无居民等敏感点分布。本项目气体管线经园区道路科新西街上空穿越后，从项目地东北侧进入到成都京东方光电科技有限公司区域。管线横穿科新西路上空进入京东方。上穿科新西街的管道两侧200m范围内均属于工业园区，范围内无敏感点。

表2-1 项目厂区外环境关系一览表

序号	名称	方位	距厂界/m	距本项目/m	备注
1	成都长城开发科技有限公司	SE	118	209	已建
2	成都京东方光电科技有限公司	E	34	92	已建
3	成都阜特科技有限公司	S	邻近	55	已建
4	四川蓝光美尚饮品股份有限公司	SW	136	205	已建、隔 南北大道
5	温德姆酒店物流中心	NW	154	186	
6	四川虹视显示技术有限公司	N	20	40	已建、隔 科新西街

三、建设内容

四川梅塞尔气体产品有限公司高纯气体生产技改项目竣工环境保护验收的范围与项目环境影响评价的范围一致，主要建设内容包括：主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程，项目组成及建设内容见表 2-2

表 2-2 项目组成及建设内容

工程组成	环评拟建设内容		实际建设情况	主要环境问题
主体工程	压缩厂房	新建压缩厂房25.0m×8.0m，共计200m ² 建筑高度6m，为轻钢结构。主要用于处理空气38000Nm ³ /h。	与环评一致	废气、固废、噪声
	高纯氮单高项目	预留地上新扩建，（建设一套，预留两套，配套增加的液氮备用系统一套）。氮气生产20000Nm ³ /h。		
	高纯氧项目	高纯氧生产及供气装置高氧塔一套，占地2.5m×2.5m，40 Nm ³ /h。		
	高压供氢装置	高压排管车现场泄压后，现场缓冲罐供气，50 Nm ³ /h。		
	液氩供气装置	扩建液体储槽+汽化器供气，50 Nm ³ /h。		
	液体二氧化碳供气装置	扩建液体储槽+汽化器供气，100 Nm ³ /h。		
辅助工程	循环水泵	原泵房已预留了安装位置，新增1台水泵，功率335kW	与环评一致	/
	循环水冷却塔	原循环水塔预留了安装位置，新建一座，循环水量800m ³ /d。	与环评一致	/
	锅炉房	天然气热水锅炉2台（一用一备），锅炉的功率为4.2MW。	与环评一致	废气、噪声
储运	储罐区	30m ³ 液氧存、充装系统；150 m ³ 液氮储存、充装、气化系统；15 m ³	与环评一致	环境风险

工程		液氩储存、充装系统；50 m ³ 液体二氧化碳储存、气化系统。		
	地下管道	从储罐区开始沿着西北方向东南方向直到办公大楼东南侧，铺设地下输气管道。	/	
	地上管道	从办公楼东南侧沿着围墙一直延伸至科新西街与京东方管线相接。	/	
环保工程	噪声防治	选用低噪设备，减振基础；安装消声器，为空压机及水泵分别设独立机房。	选用低噪设备，对厂房内进行基础减振，安装消声器等降噪措施。	噪音
	废气防治	设置H=8.5m的天然废气排气筒。	燃气锅炉设置8.5m高排气筒。	废气
	地下水防渗	生产场所，要求地坪必须全部进行水泥硬化，保证防渗系统 $\leq 10^{-7}$ cm/s	地坪全部进行了水泥硬化。	/

四、验收监测内容

- 1) 废水监测；
- 2) 废气监测；
- 3) 环境管理检查。

五、本项目与原有工程的依托关系

本项目不新增劳动人员，项目依托梅塞尔现有的环保设施如生活垃圾处理与收集、危废暂存间、预处理池等原有环保设施和措施。

(1) 废水处理环保设施

原有项目废水治理，采用预处理池→厂区污水管网→合作污水处理厂处理。公司厂区内现有一个预处理池，设计处理能力 1.5m³/d。本项目不新增劳动定员，生活废水处理依托能满足本项目生产。

(2) 固废处理环保设施

一般固废：生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一收集处理。

危险固废：危废分别由铁桶盛装，分类收集。统一收集后临时储存于项目危废暂存间，交与危废处理单位进行处理。

危险废物处置协议：梅塞尔与绵阳市天捷能源有限公司之间签订了《危险废物回收处置协议》。

原辅材料消耗及水平衡：**1、主要设备**

本项目主要设备见表2-3。

表2-3 主要设备表

序号	设备名称	型号	参数	数量 台/套	
1	空气过滤器	TAFH-800		2	氮系统
2	空压机	P700		2	
3	单高装置	KDN-19000-250Y		1	
4	中压液氮储槽	CFL-150/1.6	-196℃,1.6MPa,150方	1	
5	液氮泵	TC-30FC		3	
6	工业热水汽化装置	30000/1.6		2	
7	液氧泵	GBS155/4.5-5.5C/3		1	氧系统
8	原料氧储槽	CFL-15/1.6	-196℃,0.35MPa,15方	1	
9	高氧装置	KDY-150		1	
10	产品氧储槽	VT32/16		1	
11	中压液氧储槽	VT16/16	-144~-196℃,1.6MPa,15方	1	
12	氧汽化器	QQO50/1.6		2	
13	中压液氩储槽	VT16/16	-144~-196℃,1.6MPa,15方	1	氩系统
14	氩汽化器	QQO50/1.6		2	
15	中压CO ₂ 储槽	CFL-50/2.2		1	
16	氢站用储气瓶组	5.4m ³ , 20MPa		1	氢系统
17	氧气中间储罐	/	V=30m ³ P=1.6 MPa	1	储存设备
18	氮气储罐	/	V=150m ³ P=1.6 MPa	1	
19	液体氩气储罐	/	V=15m ³ P=1.6 MPa	1	
20	液体二氧化碳储罐	/	V=50m ³ P=1.6 MPa	1	
21	氮气管道	/	DN350 1.6 MPa	1	输送设备
22	氢气管道	/	DN25 1.6 MPa	1	

23	氧气管道	/	DN25 1.6 MPa	1	
24	氩气管道	/	DN25 1.6 MPa	1	
25	二氧化碳气管道		DN25 1.6 MPa	1	
26	锅炉	WNS4.2-1.0/95/70-Q(Y)	P=4.2MW, T=95℃ P=1.0Mpa, Q=13.5m ³	1	热水设备

2、主要原辅材料及能源消耗

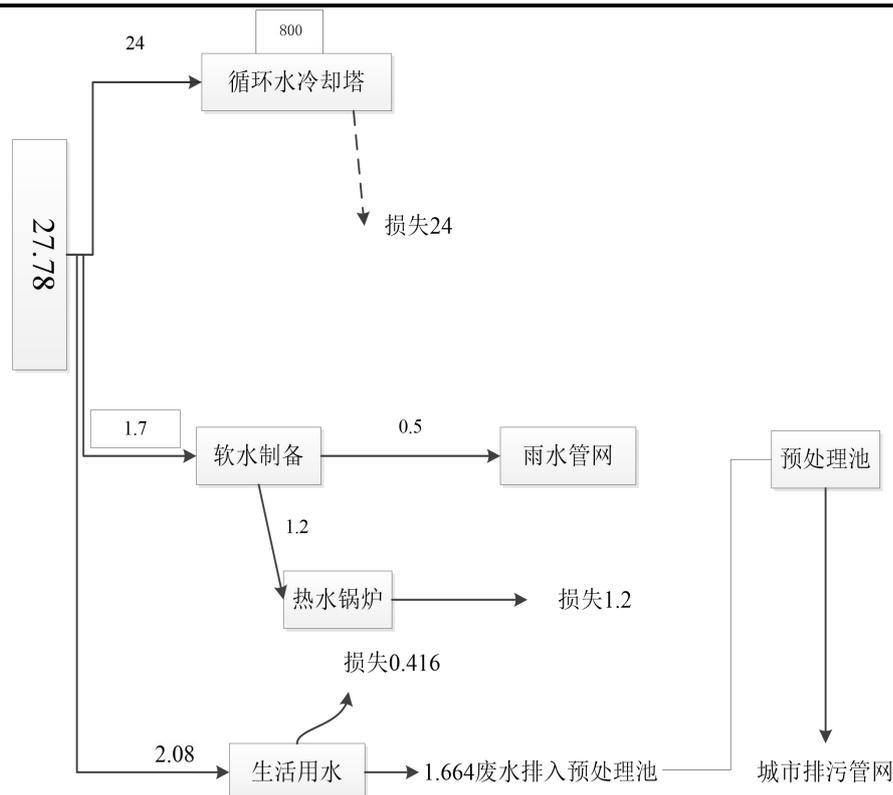
项目主要原辅材料及能源消耗情况见表2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	每小时耗量	年耗
1	空气	38000Nm ³	319200000Nm ³
2	液氧	180Nm ³	720000Nm ³
3	氢气	50Nm ³	400000Nm ³
4	氩气	50Nm ³	400000Nm ³
5	二氧化碳	100Nm ³	800000Nm ³
6	润滑油	/	20L
7	空气过滤芯	/	60支
8	分子筛	/	6.4t (10年更换, 每次更换64t)
9	电	4592.3kVA	3673.84×10 ⁴ 度
10	水	44m ³	348480 m ³
11	天然气	0.5678Nm ³ /h	4088.16Nm ³ /h

本项目不新增劳动定员, 不新增生活用水。项目新水补充量为27.78m³/d, 新增用水主要是循环冷却水补给及热水锅炉用水补给。软水制备中产生的废水为清洁废水, 可以直接排放。

项目水平衡图见图2-1。

图2-1 项目水平衡图（单位： m^3/d ）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图、标出产污节点）：

一、主要生产工艺流程

本项目主要为京东方 BOE 项目提供大宗气体，在供气的过程中如本项目生产量达不到 BOE 项目的需求时，会利用梅塞尔已建的“液体空分项目”的液氮和液氧作为高纯气体项目的原料。同时本项目使用的循环水系统除新建一座循环冷却塔和相应的泵阀外，其他设施如供水、水池等依托原企业已有的。

1、高纯氮单高装置工艺流程

高纯氮单高装置采用返流气体膨胀低温分离工艺。采用分子筛吸附，透平膨胀机制冷、氮气后增压的全低压流程工艺，本装置包括：空气过滤系统、空气压缩系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、精馏系统、透平膨胀机组、仪控系统、电控系统。

原料空气在空气过滤器中除去灰尘等机械杂质后（空气通过滤袋将大颗粒物阻隔下来，分子量小的气体成分通过滤袋），进入空气透平压缩机，将空气压缩到所需的压力，然后进入空气冷却塔与水进行热交换（循环冷却水通过原循环水总管接入本项目），再进入两只交替使用的分子筛吸附器，在这里原料空气中

的水份、二氧化碳及碳氢化合物等杂质被分子筛吸附。

空气进入主换热器后,被返流气体冷却至饱和温度并带有少量的液体进入精馏塔(利用回流使混合成分得到高纯度分离)。空气经精馏后,获得富氧空气,该富氧空气经主换热器复热后经膨胀机膨胀制冷,然后出冷箱后进入再生加热器加热后,作为分子筛再生气体,多余气体放空。(分子筛一备一用,待一分子筛吸附能力满前切换到另一个分子筛吸附纯化,已达到满负荷的分子筛通过加热约165~210℃进行解析置换,解析释放分子筛里的水份、二氧化碳后得到再生。吸附剂10年后进行更换。

从精馏塔顶部得到 $\leq 1\text{PPmO}_2$ 的氮气,经主换热器复热后出冷箱后送氮气管道供用户使用,得到的液氮送入液氮储槽备用。

每年需对氮高塔检修或临时停电情况下,为保障客户供气,需用液氮气化后供给客户,因气化量较大,空浴式气化器不能满足需求,采用水浴式气化器,即锅炉烧热水进气化器换热方式,基本在3-5天。

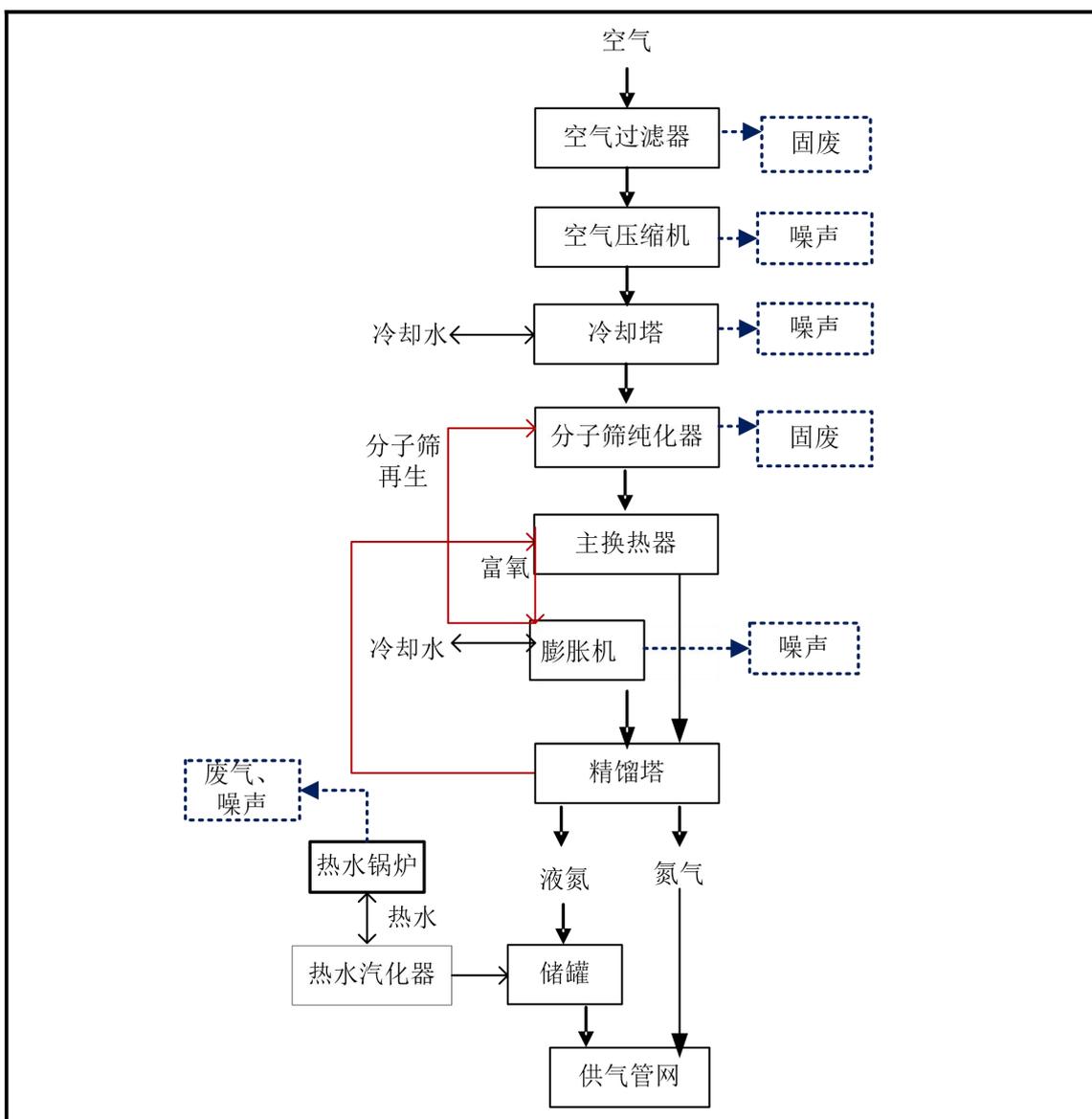


图 2-2 高纯氮单高装置工艺流程及产污位置图

2、高纯氧装置

原料液氧为空分制氮后的工业液氧(99.5%)，含部分氩、氮、碳氢化合物等杂质，采用低温精馏的方法脱除液氧中杂质，使其满足高纯氧各项指标。低温液氧进入一级精馏塔后，预先脱除其中沸点较高的总碳氢化合物，而经精馏后塔底的废液氧可重新回收，作为原料液氧使用；塔顶得到的液氧继续进入二次精馏，彻底去除低沸点的氩、氮等组分，在塔底得到高纯氧，经液氮过冷后，作为产品至低压液氧储槽。

低压液氧储槽中的液氧经低温泵送至中压液氧储槽，再经空气汽化器（空气与液体进行能量交换，空气被冷却，液体被加热成为气体）汽化后进入供气管网。

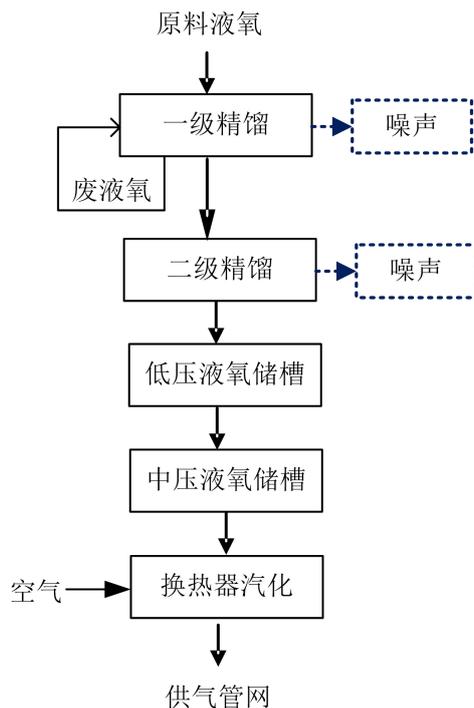


图 2-3 高纯氧装置工艺流程及产污位置图

3、高压供氢装置、液氩供气装置、液体二氧化碳供气装置

氢气由氢气高压排管车运至梅塞尔厂区内，由氢固定排管组缓存，经减压后进入供氢管网。

液氩由槽车拉运至梅塞尔厂区内，由卸车泵转至液氩储槽。液氩储槽中的液氩经汽化器由空气换热汽化后进入氩气供气管网。

液体二氧化碳由槽车拉运至梅塞尔厂区内，由卸车泵转至液体二氧化碳储槽。储槽中的液体二氧化碳经二氧化碳加热器加热汽化后进入二氧化碳供气管网。

高压氢气、液体氩气、液体二氧化碳均为梅塞尔气体产品有限公司产品。

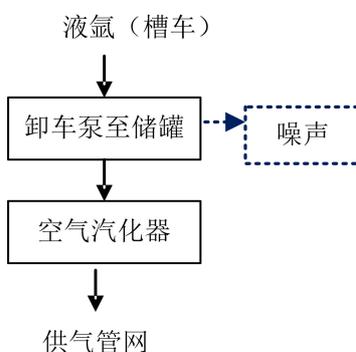


图 2-4 液氩工艺流程及产污位置图

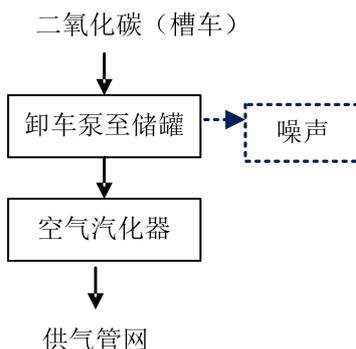


图 2-5 二氧化碳工艺流程及产污位置图

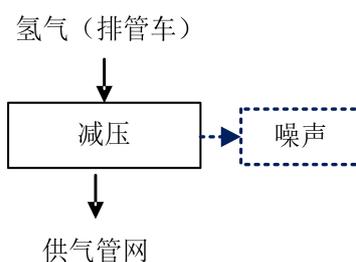


图 2-6 氢气工艺流程及产污位置图

二、主要污染物产生环节

项目主要产污包括废水、废气、噪声和固体废弃物。产生的污染物有：

废气：本项目利用空气，通过物理过程分离得到氧气、氮气和氩气。空分生产过程无工业废气产生。热水锅炉使用天然气作为燃料，燃烧后产生废气。该锅炉为备用锅炉，只在企业内设备产生故障或所在区域大面积停电时才会使用，使用时间很短，天然气用量较少，因此不会产生较多的气体污染物。

废水：本项目产生的废水来自工作人员的生活污水。

噪声：本项目产噪设备多，声压级高，主要噪声源有：

- 1) 机械设备的机械性噪声和空气动力性噪声，包括空气压缩机、膨胀机、水泵房水泵、水冷却塔风机等；空压机采用隔声罩降噪，水冷却塔采用隔声屏降噪。
- 2) 高速气流管道辐射的空气动力性噪。如压缩机、透平膨胀机前后气流管道，减压装置及前后管道等，均采用管道包扎降噪。
- 3) 空压机进气口和排气口等产生的气流噪声。

固体废物：本项目产生的固体废弃物主要为空气过滤器滤袋长期使用后更换（废滤袋）、废分子筛、及设备使用的废润滑油等。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气的产生及治理

本项目利用空气，通过物理过程分离得到氧气、氮气。空分生产过程无工业废气产生。热水锅炉燃料为天然气，燃烧后产生废气，天然气燃烧产生的污染物主要为 SO_2 、 NO_x 。天然气属于清洁能源，燃烧产生的污染物浓度和量都较小。本项目热水锅炉为备用锅炉，一般情况下一年不会使用，当企业所用设备发生故障或所在区域大面积停电时会运行数小时，一年使用时间不超过 12h，因此产生的污染物量很少，燃烧后的废气通过一根 8.5m 的排气筒进行排放。项目的少量废气对环境的影响较小。

2、废水的产生和治理

本项目不产生生产废水，本项目生活设施仅有办公楼和卫生间，无食堂、浴室等，因此本项目只产生生活污水，产生后依托企业原有的生活污水处理设施进行处理。

本项目补充新水主要是

（1）补充冷却水蒸发损失。通过向循环水系统中投加水质稳定剂，以防腐，阻垢，灭藻和调整 pH 值。并定期采用物理法除垢，无净循环水外排。冷却水循环使用。

（2）补充新水供锅炉用水循环使用。项目锅炉热水为循环使用水，使用过程中可能产生少量损失，无热水排放。

（3）项目补充的新水中有一部分供软水制备系统，软水制备排放水为清洁水，可以直接排放。

综上，本项目无生产废水排放，利用企业原有的生活污水处理设施，污水排放去向合理、明确。



图 3-1 验收监测布点图

3、环保处理设施

项目主要污染物及环保处理设施对照见表 3-1。

表3-1 主要污染物排放及其治理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		备注
			环评要求	实际建设情况	
废气	热水锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	根据工程分析，项目产生的废气能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），因此产生的废气不需要治理措施。	燃气锅炉废气经 8.5m 高排气筒排放。	与环评一致，排至大气

工程总投资3000万元，其中环保投资总计为187.5万元，占总投资的6.25%。
环保投资落实情况见表3-2。

表3-2 项目环保设施（措施）一览表 单位：万元

项目	内容	环评阶段（万元）	实际投资（万元）	备注
废气治理	H=8.5m 排气筒，用以排放天然气锅炉燃烧产生的废气。	3.5	4	与环评一致
噪声治理	空气压缩机进气口安装隔声屏，空气压缩机安装隔声罩，空压机放散噪声安装小孔消声	146	146	与环评一致

	器，增压平透膨胀机安装隔声罩，管道、弯头等产生噪音处采用隔声材料包扎。生产区门窗利用隔声材料进行安装。			
环境风险	报警、检测、联锁等仪控设备，厂房需进行一般防渗，防爆灯具、防爆阀，安装消防栓及配备符合防火要求数量的灭火器。	38	38	与环评一致
合计		187.5	188	/

从上表可以看出，本项目的环保投资放在了噪声的治理上。通过对噪声源进行降噪治理，削减了污染物的排放量，使噪声作到达标排放。从项目环保投资可见，环保投资有重点，环境效果明显。



企业污水处理总排口标识



燃气锅炉 8.5m 高排气筒



有组织废气排气筒



厂区内绿化草坪



消防设施



员工护耳头盔

4、环保管理制度

四川梅塞尔气体产品有限公司设有安全质量部，专门负责企业环境管理及安全工作。项目运营过程中加强了全厂的环保管理，各处理设施运行正常，企业贯彻执行国家、市、行业制定的环保法规和各项规章制度，污染物最低限度排放。

5、风险防范措施

本项目制定了《四川梅塞尔气体产品有限公司综合应急救援预案》，成立了应急救援领导小组，明确了各级各类人员的职责，对于突发的环境事件能够得到及时且完整的处理。四川梅塞尔气体产品有限公司已建立各项安全规章制度，并严格执行落实到位；做好安全宣传工作，加强对工人安全意识进行培养；对使用易燃易爆品工人进行技能培训，严格按照操作规程进行操作。公司定期组织突发环境事件的应急演练，让员工熟悉突发事件处理的流程，提高对自身安全以及企业安全的意识。

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：**（一）环境影响报告表主要结论****1、项目概况**

项目名称：高纯气体生产技改项目

项目性质：技改

建设单位：四川梅塞尔气体产品有限公司

建设地点：四川梅塞尔气体产品有限公司南厂区内

项目投资：本项目总投资 3000 万元。环保投资 188 元，环保投资占总投资比例 6.3%。

2、国家产业政策符合性分析

项目不属于《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》中的鼓励类、限制类和禁止类，为允许外商投资建设的项目；本项目不属于《成都市产业投资导向目录》中的鼓励和禁止发展类产业。

综上，项目符合国家现行产业政策。

3、规划符合性分析

本项目选址位于梅塞尔南厂区内，项目所处地为工业用地，无环境制约因素。本项目是高纯气体生产技术改造项目，产品生产采用国外先进空分生产工艺，全面做到污染物达标排放，不属于成都高新西区产业园限制类和拒绝进入类的行业，同时本项目对京东方进行气体供应，符合《成都高新区主导产业发展规划（2008—2017）》要求。根据项目外环境关系，项目周边无学校、居民区等敏感点。根据工程分析，本项目对周边环境的影响主要为大气和噪声。从大气环境影响分析结果可知，本项目产生的废气污染物对周边环境的影响较小。产噪设施在建设单位认真落实相应的防噪措施并落实本环评报告建议的措施后，其生产噪声在厂界处满足相应标准。综上所述，本项目与区域规划相符，选址合理。

4、总平面布置合理性

本项目依托厂区已有的道路及生活辅助设施，新建各建、构筑物的平面布置和空间组合紧凑合理、功能分区明确、建筑简洁协调、满足工艺流程通畅、安全运行。

5、区域环境质量现状

(1) 环境空气

本项目所在区域监测指标 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 均达到大气环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

(2) 地表水

本项目所在区域清水河评价河段监测指标 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准。

(3) 声环境

本项目所在区域厂界环境声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

(4) 地下水

评价区域地下水水质满足《地下水环境标准》(GB/T14848-1993) III类水域标准的要求，表明区域地下水水质良好。

6、项目对环境的影响

(1) 施工期影响

施工期对环境的影响主要为扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾。施工过程中只要严格按照建筑施工的有关规定执行，可大幅减少对环境造成的影响；本项目在建设施工过程中妥善处理施工废水、废气、建筑垃圾、弃土后，不会对当地区域产生明显影响。

(2) 运营期影响

①对地表水影响分析

本项目无生产废水；无新增劳动定员，因此无新增生活废水产生。本项目生活污水排入厂区内已有污水预处理池预处理后再进入市污水管网。项目污水最终通过污水管网纳入合作污水处理厂处理达标排入清水河，可实现达标排放，对地表水水质影响较小。

②对地下水环境的影响分析

本项目运营期对地下水的主要影响来自危废暂存间，预处理池。目前企业的固废收集措施、预处理池单元符合相关的要求规定。本项目运营期对地下水环境的影响较小。

③环境空气影响分析

本项目废气主要为生产过程锅炉使用天然气产生的废气，经 8.5m 排气筒排放。排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》的标准。

④声环境影响分析

项目主要噪声源为：空压机、膨胀机、泵阀噪声、风机噪声。经采取防治措施后，并采纳本环评提供的建议措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准。项目处于工业区内，周边均为工业企业，项目噪声不存在扰民问题。

⑤固体废物对环境的影响

本项目生产中产生的各类废弃物均得到妥善处理处置，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求，不会对环境产生影响。

(二) 审批部门审批决定

成都高新区城市管理和环境保护局发【2017】47号批复内容如下：

你公司报送的《高纯气体生产技改项目环境影响报告表》已收悉，经我局组织审查，批复如下：

一、项目选址成都高新区西部园区科新西街，利用原预留用地进行建设，占地面积3700平方米，新购置设备43台（套），其中进口设备7台（套），建设高纯氮单高生产装置（建设1套，预留2套，配套增加的液氮备用系统1套）、高纯氧生产及供气装置1套、高压供氢装置1套、液氩供气装置1套、液体二氧化碳供气装置1套、管道、阀门系统1套。竣工后将达到年产氮气 $168 \times 10^6 \text{Nm}^3$ 、氧气 $33.6 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 、氩气 $42 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 、氢气 $42 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 、二氧化碳 $8 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 产能，总投资3000万元，其中环保投资188万元。项目建设符合国家产业政策和高新区发展规划，在落实报告表中提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放。我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行该项目建设。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作

(一) 施工期

1、按照成都市建设委员会、成都市环境保护局、成都市城市管理局《关于加强我市建设工程文明施工（扬尘整治）工作的通知》的要求，合理编制施工方

案，加强对建筑施工期间噪声和扬尘的管理，严格按夜间施工的有关规定进行作业，严禁在现场焚烧垃圾和高空抛洒建渣，工地食堂、锅炉须使用清洁能源，禁止使用燃煤。同时对运送建渣车辆提出严格要求，未冲洗、加盖或密封不严的车辆不得上路。认真落实施工期扬尘污染“六必须、六不准”要求，建立健全物业化管理制度。

2、工地食堂废水经隔油沉淀后与生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入城市污水管网。

3、配套建设雨、污水管网，实施雨污分流。

4、建筑施工期建设方应督促施工单位及时到我局办理施工期间排污申报登记手续，申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

（二）运营期

1、生活污水通过预处理后排入市政污水管网。

2、使用清洁能源，锅炉排气筒高度应在8米以上。

3、选用低噪声设备，合理布局空气压缩机、增压平头膨胀机、水泵、凉水塔风机等噪声源。按照环评要求，优选噪声治理方案，打足资金，采取各种切实可行的吸声、消声、隔声和减振等措施，确保厂界噪声长期、稳定达标排放。

4、加强对固（危）废管理。生活垃圾委托环卫公司清运；空气过滤器废滤袋、废滤芯由生产厂家回收；废分子筛由供货商回收；废矿物油属危险废弃物，应交给具有危废处置单位进行处理，危废转运纳入联单控制，不得对环境造成二次污染。危废暂存场所须采取“防雨、防渗、防散失”等措施。

5、企业应高度重视环境安全，制定环境风险防范措施和应急处置预案，配齐设施。定期组织演练，确保环境安全。

6、其他规定按环评报告表的要求执行。

7、环评审批内容在建设过程中如发生变化，企业应及时报环保部门审批。

三、项目竣工时，必须按规定向我局提出环保验收申请，验收合格后，方可投入使用。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

- 1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。
- 2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。
- 3、验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质证书；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。
- 4、气体采样在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。颗粒物的采样部位均按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157）执行。
- 5、验收监测前对烟尘烟气采样器进行校核，校核合格后使用；监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 ≤ 0.5 dB (A)。
- 6、实验室分析质量控制：进行不少于10%的平行样分析和不少于10%加标回收及质控样分析。
- 7、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

监测分析方法

本项目引用监测报告中各环境要素中各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限

序号	类别	监测项目	监测分析方法	最低检出限
1	废水	pH	水质 pH 的测定玻璃电极法 (GB6920-86)	0.1 (无量纲)
2		COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4mg/L
3		BOD ₅	水质 BOD ₅ 的测定 稀释与接种法 (HJ505-2009)	0.5mg/L
4		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度 (HJ535-2009)	0.025mg/L
5		动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 (HJ637-2012)	0.04mg/L
6		石油类	水质 石油类和动植物油的测定	0.04mg/L

		红外光度法（HJ637-2012）	
7	有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ836-2017）
8		二氧化硫	定电位电解法（HJ 57-2017）
9		氮氧化物	定电位电解法（HJ693-2014）

监测仪器

各项监测因子所使用的仪器名称、型号、编号及校准或计量检定情况见表 5-2。

表 5-2 仪器名称、型号、编号及校准或计量检定情况表

序号	类别	监测项目	监测和分析设备名称	仪器编号
1	废水	pH	便携式酸度计 PHS-10	JSYQ-W012
2		COD _{Cr}	50ml 酸式滴定管	169737
3		BOD ₅	便携式溶解氧仪 JPB-607A	JSYQ-W136
4		氨氮	722G 可见分光光度计	722 型
5		动植物油	红外分光测油仪	JLBG-125
6		石油类	红外分光测油仪	JLBG-125
7	有组织 废气	颗粒物	电子天平、 自动烟尘烟气测试仪 (低浓度采样头)	AUW220D、 GH-60E
8		二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E
9		氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E

人员资质

引用监测报告中采样人员、分析人员资质情况见表 5-3。

表 5-3 采样人员、分析人员资质情况表

序号	类别	监测项目	采样人员	分析人员	上岗证号
1	废水	pH	刘颖 2016-147-12	马亚莉	2016-147-13
2		COD _{Cr}		谭韵雅	2016-147-02
3		BOD ₅			
4		氨氮		何雪涛	2014-040-011
5		动植物油		上官颖	2016-147-01
6		石油类			
7	有组织 废气	颗粒物	左平 2016-147-14	刘燕	2014-040-006
8		二氧化硫		唐苗苗	2014-040-007

9		氮氧化物			

表六

验收监测内容：

一、有组织废气监测

监测点位、项目及监测频率见下表。

表 6-1 有组织废气监测项目、点位及时间、频率

监测类别	点位名称	监测项目	监测频次
有组织废气	燃气锅炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	共 3 项，监测 2 天，每天监测 3 次

二、废水排放监测

监测点位、项目及监测频率见下表。

表 6-2 废水监测项目、点位及时间、频率

编号	点位名称	监测项目	监测频率
1#	污水处理站总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、石油类共 6 项。	连续监测 2 天，每天 4 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目为高纯气体生产技改项目，主要产品为氮气、氧气、氩气、氢、二氧化碳。年工作日为 360 天，生产人员工作制度为四班两倒制，每班工作 12 个小时监测期间各生产和环保设备正常运行。

产品名称	监测期间的产量		生产规模	比例
	2018.5.14	2018.5.15		
氮气	403876	400984	$168 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$	86.54%
氧气	799	782	$33.6 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$	85.61%
氩气	1010	1010	$42 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$	86.57%
氢	820	1320	$42 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$	91.71%
二氧化碳	2780	2200	$84 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$	106.71%

生产期间工况证明见附件。

验收监测结果：

一、有组织废气监测结果

1、监测结果

有组织废气监测结果见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测结果

监测点位	排气筒高度	监测日期	监测项目	监测结果			标准限值	是否达标	
				第一次	第二次	第三次			
燃气锅炉排气筒出口	10m	2018.11.16	颗粒物	废气流量(m ³ /h)	1433	1679	1650		
				实测浓度(mg/m ³)	2.1	1.4	1.5		
				折算浓度(mg/m ³)	2.3	1.5	1.6	20	达标
			二氧化硫	废气流量(m ³ /h)	1433	1679	1650		
				实测浓度(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	50	达标
				排放速率(kg/h)	未检出	未检出	未检出		
			氮氧化物	废气流量(m ³ /h)	1433	1679	1650		
				实测浓度(mg/m ³)	56	55	61		

				折算浓度 (mg/m ³)	60	59	65	200	达标
				排放速率 (kg/h)	0.086	0.099	0.107		
燃气锅炉排气筒出口	10m	2018.11.17	颗粒物	废气流量(m ³ /h)	1696	1597	1805		
				实测浓度 (mg/m ³)	2.0	1.7	2.3		
				折算浓度 (mg/m ³)	2.2	1.8	2.4	20	达标
			二氧化硫	废气流量(m ³ /h)	1696	1597	1805		
				实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出		
				折算浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	50	达标
				排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出		
			氮氧化物	废气流量(m ³ /h)	1696	1597	1805		
				实测浓度 (mg/m ³)	56	64	59		
				折算浓度 (mg/m ³)	61	69	64	200	达标
				排放速率 (kg/h)	0.103	0.110	0.116		

2、监测结论

有组织废气监测结果表明，该燃气锅炉产生的废气污染物的排放浓度经过8.5m高排气筒后满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中对于新建燃气锅炉的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放限值达标排放。

二、废水监测结果

1、监测结果

废水监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果

采样点	采样时间	监测项目	监测结果 (mg/L)				排放限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次		
污水	2018.7.18	pH (无量纲)	7.52	7.48	7.54	7.46	6~9	达标
	2018.7.19		7.47	7.55	7.50	7.49		
总	2018.8.22	氨氮	2.24	2.18	2.26	2.33	≤45	达标

排 口	2018.8.23		2.36	2.42	2.29	2.44		
	2018.7.18	动植物	0.06	0.30	0.06	0.17	≤100	达标
	2018.7.19	油类	0.29	0.15	0.22	0.17		
	2018.7.18	石油类	1.12	0.98	1.10	1.00	≤30	达标
	2018.7.19		1.09	0.15	0.22	0.17		
	2018.7.18	化学需	222	193	199	211	≤500	达标
	2018.7.19	氧量	200	235	229	214		
	2018.7.18	生化需	94.2	99.3	101	98.7	≤300	达标
	2018.7.19	氧量	95.2	96.7	90.7	101		

2、监测结论

本次监测结果表明：pH、COD、BOD₅、动植物油、石油类的排放浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-2002）三级标准，其中氨氮的排放标准达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。说明废水能够达标排放，对环境的影响较小。

表八

验收监测结论：**一、结论**

1、四川梅塞尔气体产品有限公司高纯气体生产技改项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

2、本验收监测报告是针对2018年7月18日~19日，8月22日~23日，11月16日~17日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

3、四川梅塞尔气体产品有限公司高纯气体生产技改项目验收监测期间生产负荷满足验收监测要求。

4、各类污染物及排放情况**(1) 废气**

验收监测期间排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉的排放限值要求。

(2) 废水

污水经厂区预处理池处理后废水总排口的pH、氨氮、COD、BOD、动植物油、石油类均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值的要求，氨氮的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准。项目所产生的生活废水能达标排放。

(3) 总量控制指标

项目营运期使用备用燃气锅炉产生的有组织废气经 8.5m 高排气筒排放进入大气环境中，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉的排放限值。环评规定项目有组织废气排至大气的总量控制指标如下：二氧化硫：0.096t/a；氮氧化物：0.22t/a；本项目实际实际排放总量二氧化硫：未检出；氮氧化物：0.00125t/a，能够满足规定要求。

综上所述，本项目执行了“三同时”制度，各项污染防治措施落到了实处，项目废气达标排放，废水经厂区预处理池处理后达标排放，且公司内部设有专

门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善。本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

二、建议

1、严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放；日常运行管理中，重点加强污染防治设施的维护和管理。

2、加强预处理池的检查、清理，确保生活污水的处理效率。

3、加强管理，加强风险防范，避免引起突发性环境事故。

4、建议厂区对于燃气锅炉有组织废气的治理措施进行完善，以保证气体污染物（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）长期的达标排放。

三、工程建设对环境的影响

本项目处于工业园区，项目周边均为工厂，无环境敏感点，工程的建设对项目周边环境的影响较小。

注 释

附件

附件 1：高纯气体项目环评批复

附件 2：项目备案通知书

附件 3：梅塞尔环保标准执行函

附件 4：工况证明

附件 5：验收监测报告

附件 6：危险废物处置协议

附件 7：危险废物处理资质

附件 8：梅塞尔综合应急预案

附件 9： 应急预案备案登记表

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：验收监测布点图

附图 4：厂区平面布置图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：四川梅塞尔气体产品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		高纯气体生产技改项目				项目代码		/		建设地点		四川梅塞尔气体产品有限公司南厂区内													
	行业类别（分类管理名录）		建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		经度：103.89591度 纬度：30.78068度																	
	设计生产能力		年产 168×10 ⁶ Nm ³ 、氧气 33.6×10 ⁴ Nm ³ 、氩气 42×10 ⁶ Nm ³ 、氢气 42×10 ⁴ Nm ³ 、二氧化碳 84×10 ⁴ Nm ³		实际生产能力		年产 168×10 ⁶ Nm ³ 、氧气 33.6×10 ⁴ Nm ³ 、氩气 42×10 ⁶ Nm ³ 、氢气 42×10 ⁴ Nm ³ 、二氧化碳 84×10 ⁴ Nm ³		环评单位		四川众望安全环保技术咨询有限公司															
	环评文件审批机关		成都市高新区城市管理和环境保护局		审批文号		成高环字【2017】47号		环评文件类型		环境影响报告表															
	开工日期		2016年11月		竣工日期		2017年12月		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		/		环保设施监测单位		四川众望安全环保技术咨询有限公司		验收监测时工况		91.4%															
	投资总概算（万元）		3000		环保投资总概算（万元）		188		所占比例（%）		6.3															
	实际总投资		3000		实际环保投资（万元）		188		所占比例（%）		6.3															
	废水治理（万元）		/		废气治理（万元）		4.0		噪声治理（万元）		146.0		固体废物治理（万元）		/		绿化及生态（万元）		/		其他（万元）		38.0			
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		6600h																
运营单位		四川梅塞尔气体产品有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				915101006216111115		验收时间		2018年7月														
污染物排放达与总量控制（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		0.0624																0.0624							
	化学需氧量																									
	氨氮																									
	石油类																									
	废气																									
	二氧化硫				/		0.096																			
	烟尘																									
	工业粉尘																									
	氮氧化物				0.00125		0.22		0.00125				0.00125						0.00125							
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；水污染物排放浓度——毫克/升