

前 言

重庆华兴玻璃有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2018年12月25日，注册地址重庆市荣昌区昌州街道大石路，主要从事日用玻璃制品的制造和销售。

建设单位于2019年3月6日，取得重庆市荣昌区发改委出具的投资备案证（备案号：2019-500153-30-03-059250）；2019年11月，委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《重庆华兴玻璃有限公司年产60万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》；重庆市荣昌区生态环境局于2019年11月25日，以“渝（荣）环准〔2019〕135号”文对项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。

环评及批复建设内容及规模：

项目主要新建4栋生产厂房，厂房内布置马蹄焰窑炉4座，每座窑炉配套成型生产线7条，并设置配料生产线、原料库房、氨水储存罐、LNG储罐、空压机房、软水系统、余热回收蒸汽锅炉、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、碎玻璃清洗废水处理站、窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固废暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。

项目分两期建设，一期拟一次性建成全厂生产厂房、配套公用辅助工程及配套环保工程，建设马蹄焰窑炉2座及相应配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶300030t；二期拟在一期的基础上进行生产线安装，建设马蹄焰窑炉2座及配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶300030t，厂房等构筑物依托一期。

项目总投资180000万元，其中环保投资13110万元。

项目本阶段实际建设内容及规模：

主要建设内容包括CQ1生产车间和CQ1原料配料车间，CQ1生产车间内布置1#窑炉，配套成型生产线8条（其中一条作为备用生产线），CQ1原料配料车间设置1条配料生产线、1座原料库房，1个氨水储存罐、1个空压机房、1套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、1套碎玻璃清洗废水处理站、1套窑炉废气除尘脱硫脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固废暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。建成后年产15万吨产普白色玻璃瓶。

项目本阶段实际总投资70000万元，其中环保投资7228万元。

项目于2020年1月开工建设，2021年4月建设完成，建设单位于2021年4月23日取得排污许可证（登记编号：91500226MA607K5Q5H001Q），随即项目投入调试运

行。项目调试运行期间环保设施运行正常，重庆市荣昌区生态环境局及建设单位未接到相关环保投诉。

本次验收范围：

项目验收范围以《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》及其批准书为基础，结合实际建设情况进行分阶段验收，本次验收仅验收一期一阶段。

验收范围包括：CQ1 生产车间和 CQ1 原料配料车间，CQ1 生产车间内布置 1#窑炉，配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用生产线），CQ1 原料配料车间设置 1 条配料生产线、1 座原料库房，1 个氨水储存罐、1 个空压机房、1 套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、1 套碎玻璃清洗废水处理站、1 套不合格冷却废水处理系统、1 套窑炉废气除尘脱硫脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程等。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的规定要求，重庆华兴玻璃有限公司于 2021 年 6 月委托重庆展亚环保工程有限公司对“重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目”开展竣工环境保护验收工作，并委托重庆大安检测技术有限公司于 2021 年 07 月 30~31 日、2021 年 09 月 01~02 日对该项目实施了竣工环境保护验收污染物排放监测。重庆展亚环保工程有限公司在此基础上编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告表。

项目该竣工环境保护验收监测报告表在编制过程中得到了重庆市荣昌区生态环境局、重庆大安检测技术有限公司的热情指导以及重庆华兴玻璃有限公司的密切配合，在此一并表示诚挚的谢意！

目 录

表一	建设项目基本情况：	1
表二	项目概况.....	7
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	30
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.....	42
表五	验收监测质量保证及质量控制：	51
表六	验收监测内容：	55
表七	监测工况及监测结果：	57
表八	验收监测结论：	65

附图

- 附图1 项目地理位置示意图
- 附图2 厂区总平面布置（含环保设施布置）示意图
- 附图3 1#厂房平面布置示意图
- 附图4 项目厂区雨污管网示意图
- 附图5 项目环境保护目标分布示意图

附件

- 附件1 营业执照
- 附件2 企业投资项目备案证
- 附件3 重庆市建设项目环境影响评价批准书
- 附件4 排污许可证
- 附件5 危废处置协议及资质
- 附件6 验收监测报告
- 附件7 其他需要说明事项

附表

- 附表1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表一

建设项目基本情况:					
建设项目名称	年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目				
建设单位名称	重庆华兴玻璃有限公司				
建设项目性质	■新建（迁建） 改扩建 技改				
建设地点	重庆市荣昌区高新区板桥工业园				
主要产品名称	普白色玻璃瓶				
设计生产能力	一期：年产普白色玻璃瓶 300030t； 二期：年产普白色玻璃瓶 300030t。				
实际生产能力	本阶段建成：年产普白色玻璃瓶 150000t；				
开工建设时间	2020 年 1 月	建成调试时间（竣工）	2021 年 4 月		
验收现场监测时间		2021 年 07 月 30~31 日、2021 年 09 月 01~02 日			
环评报告表编制单位	重庆环科源博达环保科技有限公司	环评时间		2019 年 11 月	
环评报告表审批部门	重庆市荣昌区生态环境局	文号	渝（荣）环准 [2019]135 号	时间	2019 年 11 月 25 日
环保设施设计单位	张家港市锦明环保工程装备有限公司	环保设施施工单位		张家港市锦明环保工程装备有限公司	
投资总概算	180000 万元	环保投资概算		13110 万元	比例 7.3%
实际总概算	70000 万元	环保投资		7228 万元	比例 10.3%
验收范围	<p>根据项目本阶段的实际建设内容，并结合项目环境影响评价阶段的调查范围以及本项目的行业特征、所在区域的环境特征，确定项目本阶段竣工环境保护验收的范围。</p> <p>验收范围以《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》及其批准书“渝（荣）环准〔2019〕135 号”为基础，结合项目本阶段实际建设情况，进行分阶段验收，本次验收仅验收一期一阶段。验收范围包括：CQ1 生产车间和 CQ1 原料和</p>				

表一

	<p>配料车间，CQ1 生产车间内布置 1#窑炉，配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用生产线），并设置一条配料生产线、一座原料库房、一个氨水储存罐、一个空压机房、一套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、一套碎玻璃清洗废水处理站、一套不合格冷却废水处理系统、一套窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程等。</p>
<p>建设过程及审批情况</p>	<p>建设单位于 2019 年 3 月 6 日取得重庆市荣昌区发改委出具的投资备案证（备案号：2019-500153-30-03-059250）；2019 年 11 月，委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》；重庆市荣昌区生态环境局于 2019 年 11 月 25 日以“渝（荣）环准（2019）135 号”文对项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。</p> <p>项目于 2020 年 1 月开工建设，一期一阶段建设内容于 2021 年 4 月建设完成，建设单位于 2021 年 4 月 23 日取得排污许可证（登记编号：91500226MA607K5Q5H001Q），随即项目投入调试运行。</p> <p>项目调试运行期间环保设施运行正常，重庆市荣昌区生态环境局及建设单位未接到相关环保投诉。</p>
<p>验收监测依据</p>	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件</p> <p>[1] 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015.1.1）；</p> <p>[2] 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018.12.29）；</p> <p>[3] 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018.1.1）；</p> <p>[4] 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2016.1.1）；</p> <p>[5] 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》（2020.4.29）；</p> <p>[6] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2016.11.7）；</p> <p>[7] 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）（2017.10.1）；</p> <p>[8] 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（2017.11.22）；</p> <p>[9] 《国家危险废物名录（2021 年版）》；</p>

表一

	<p>[10] 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010.9.28）；</p> <p>[11] 《环境监测管理办法》（2007.9.1）；</p> <p>[12] 《重庆市环境保护条例（修订）》（2017.6.1）；</p> <p>[13] 《重庆市大气污染防治条例》（2017.6.1）；</p> <p>[14] 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2013.5.1）；</p> <p>[15] 《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发[2014]65号）；</p> <p>[16] 《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）；</p> <p>[17] 《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）。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>[1] <关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告>（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>[2] <关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知>（环办环评函[2017]1235号）；</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>（公告 2018 年 第 9 号）。</p> <p>3、建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定</p> <p>[1] 《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》（重庆环科源博达环保科技有限公司）；</p> <p>[2] 《重庆建设项目环境保护批准书》（渝（荣）环准（2019）135号）。</p> <p>4、环境保护部门其他审批文件</p> <p>（无）</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>项目本阶段验收监测阶段污染物排放标准以项目环境影响评价文件及其环评批准书“渝（荣）环准〔2019〕135号”等文件要求执行。在环评批准书之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。</p>

<p>具体验收监测评价标准如下：</p> <p>1、废水污染物排放标准</p> <p>项目运营期产生的污废水主要为生活污水、玻璃清洗废水、不合格品冷却废水等。其中，玻璃清洗废水经玻璃废水处理装置处理后回用于项目碎玻璃清洗，不外排；不合格品冷却废水经油水分离设施处理后回用于不合格品冷却，不外排；生活污水经厂区新建的处理规模为 250m³/d 污水处理设施处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网排入板桥工业园区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，进入池水河。</p> <p>具体水污染物标准见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 水污染物排放标准限值 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物 排放标准</th> <th style="text-align: center;">pH (无量纲)</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD₅</th> <th style="text-align: center;">氨氮</th> <th style="text-align: center;">SS</th> <th style="text-align: center;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(GB 8978-1996) 三级标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">45*</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(GB 18918-2002) 一级 A 标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*氨氮执行《城市排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准。</p>							污染物 排放标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	(GB 8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	45*	400	100	(GB 18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	1
污染物 排放标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油																					
(GB 8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	45*	400	100																					
(GB 18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	1																					
<p>2、废气污染物排放标准</p> <p>项目配料车间产生的粉尘、热端喷涂产生的锡及其化合物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；冷端喷涂产生的少量有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；天然气熔炉燃烧后废气经“电除尘+脱硝”处理后通过 70 m 排气筒高空排放，熔制工序产生的烟尘、SO₂、NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）排放标准；氨水储罐少量逸散的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准限值（1.5 mg/m³）的要求；食堂油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）中最高允许排放浓度，同时油烟净化设施污染物去除效率应根据规模满足标准要求。标准值详见下表：</p>																											

表一

表 1-3 《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)				
污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
锡及其化合物	8.5	20	0.52	0.2
颗粒物	120	25	14.45	1.0
表 1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)				
污染物项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10 mg/m ³	监控点处 1 h 平均浓度值		在厂房外设置监控点
	30 mg/m ³	监控点处任意 1 次浓度值		
注: 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时, 在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙), 则在操作工位下风向 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。				
表 1-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)				
污染物项目		适用区域	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
二氧化硫	其他炉窑	其他区域	400	
氮氧化物	燃气炉窑	其他区域	700	
颗粒物	非金属熔化、冶炼炉	其他区域	50	
表 1-6 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)				
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			
油烟	1.0			
非甲烷总烃	10.0			
污染物项目	净化设备污染物去除效率 (%)			
	小型	中型	大型	
油烟	≥90	≥90	≥95	
非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85	

表一

<p>3、噪声污染物排放标准</p> <p>项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。标准值详见表 1-7。</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">声环境功能区类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>			声环境功能区类别	标准值		昼间	夜间	3类	65	55
声环境功能区类别	标准值									
	昼间	夜间								
3类	65	55								
<p>4、固体废物</p> <p><u>一般工业固废</u>：应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类，按《一般工业固废废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599 -2020），库房、包装及其他一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p><u>危险废物</u>：应按《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）等相关文件，进行识别、贮存和管理。</p>										

表二

项目概况：					
1、地理位置及平面布置					
1) 地理位置及外环境关系					
项目位于重庆市荣昌区高新区板桥工业园，主要为工业企业。通过现场踏勘，项目选址未发生变化，周围环境基本未发生变化。（ <u>项目地理位置见附图1</u> ）					
企业周边主要环境保护目标分布情况见下表：					
表 2-1 项目主要环境保护目标					
序号	名称	与厂区方位/距离/m	特征	环境要素	备注
1	玉伍小学	NE/2050m	学校，师生约 1600 人	环境 空气 二级	与环评 阶段基 本一致
2	荣昌县城 (评价范围内部分)	NW/2300m	居民点，约 20000 人		
3	梧桐安置房	NE/1055m	居民点，约 2000 人		
4	油栎安置小区 1	NE/1430m	居民点，约 400 人		
5	油栎安置小区 2	NE/1220m	居民点，约 400 人		
6	荣峰河廉租房	NE/1420m	居民点，约 450 人		
7	荣昌三中	NE/740m	学校，师生约 3860 人		
8	昌龙中学	NE/2045m	学校，师生约 1000 人		
9	板桥社区住宅区	NE/1965m	居民点，约 2500 人		
10	东方新城居民点	N/2010m	居民点，约 4000 人		
11	仁和安置区	NW/1130m	居民点，约 8000 人		
12	五洲国际	NW/1450m	居民点，约 3000 人		
13	海螺社区 三组 2 号安置点	NW/2080m	居民点，约 800 人		
14	海螺社区 三组 3 号安置点	NW/864m	居民点，约 1500 人		
15	海螺社区 三组 4 号安置点	W/545m	居民点，约 950 人		

表二

16	道观村	SE/1000m	居民点, 约 1500 人
17	高坡小学	SW/2140m	学校, 师生约 300 人
18	余家老院子等	SE//210m	居民点, 约 50 人
19	安福桥村居民点	E//2000m	居民点, 约 120 人
20	惜字堂村居民点	SW/230m	居民点, 约 100 人
21	塘坡村居民点	S/520m	居民点, 约 150 人
22	普陀寺村	S/1200m	居民点, 约 120 人
23	池水河	N/150m	地表水, IV类水域
24	濑溪河	W/4400m	地表水, III类水域

2) 总平面布置

环评阶段: 平面布置将生活区与生产区相对分开, 中间相隔一条厂区内道路。本项目将 2 座燃烧天然气熔制车间布置在用地中部, 其相配套辅助工程车间位于 2 座熔制车间中间布置, 可同时为熔制车间玻璃瓶生产提供保障; 2 座原配料车间紧邻熔制车间东侧, 方便配料直接进入熔炉; 项目综合办公楼及 3 栋宿舍楼集中布置在厂区西部。一期项目将厂房全部建设完成, 二期项目仅入驻生产线及生产设备。

本阶段实际建设: 项目平面布置将生活区与生产区相对分开, 中间相隔一条厂区内道路。本阶段建设 1 座燃烧天然气熔制车间 (CQ1 生产车间) 布置在用地中部, 车间内设置 1 座燃天然气熔炉, 并搭配有相应的配料生产线以及 8 条成品线 (其中一条作为备用成品线), 原配料车间 (1 座) 紧邻熔制车间东侧, 方便配料直接进入熔炉为, 熔制车间玻璃瓶生产提供保障; 项目综合办公楼及 3 栋宿舍楼集中布置在厂区西部。

项目生产配套的空压机房也位于 CQ1 生产车间内, 软水系统、碎玻璃清洗废水处理站位于 2 座熔制车间中间布置, 窑炉废气脱销系统和其配套氨水储罐位于 CQ1 生产车间东侧, 配料废气除尘系统位于 CQ1 配料车间内。

厂区建构筑物在其总平面布置上是根据生产物流顺畅、便捷的原则进行布置的, 整个厂区平面布置紧凑, 方便生产, 运输便捷, 人物分流, 流向合理, 同时满足消防、环保、安全、供电、给排水等要求, 有利于企业的进一步发展, 满足了生产工艺要求, 使人流、物流路线应尽量合理、短捷和顺畅, 从环境保护角度, 厂区布局合理。

表二

项目分期建设，分阶段进行验收，本阶段实际建设平面布置与环评设计阶段基本一致。平面布置详见附图 2、附图 3。

2、工程建设内容

1) 产品方案及规模

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	环评设计阶段		本阶段实际 产能 t/a	重量/g	变化情况
	一期产能 t/a	二期产能 t/a			
啤酒瓶	56000	56000	28000	190-310	分阶段建设, 与 环评一致
罐头瓶	17500	17500	8750	100-400	
调味瓶/酱菜瓶	38030	38030	19000	75-390	
白酒瓶	56000	56000	28000	70-250	
鸡尾酒瓶	56000	56000	28000	170-340	
饮料瓶	30000	30000	15000	75-240	
化妆品瓶	15000	15000	7500	80-360	
其它瓶	31500	31500	15750	非标	
合计	300030	300030	150000	/	

备注：项目产品方案将根据市场行情进行调整，各阶段总产能不变。

本项目产品质量标准按照 GB4544-1996《啤酒瓶》及 GB19778-2005《包装玻璃容器铅、镉、砷、锑溶出传允许限量》要求，产品质量的耐内压力 $\geq 1.2\text{MPa}$ 、抗热震性温差 $\geq 39^\circ\text{C}$ 、内应力真实应力 ≤ 4 级、抗冲击 $\geq 0.6\text{J}$ 、垂直轴偏差 $\leq 2.75\text{mm}$ 、内表面耐水性 HC3 级、铅允许量 $\leq 0.05\text{mg/L}$ 、镉允许量 $\leq 0.02\text{mg/L}$ 、砷允许量 $\leq 0.001\text{mg/L}$ 、锑允许量 $\leq 0.502\text{mg/L}$ 。

2) 本工程内容

项目分期建设，项目本阶段实际工程建设情况详见下表：

表二

表 2-4 本项目建设内容一览表					
项目名称	环评及复一期建设内容	环评及复二期建设内容	本阶段（一期一阶段）实际工程建设内容	变化情况	
主体工程	CQ1 生产车间	位于厂区北侧，共 3 层，建筑面积 86000m ² ，设有马蹄焰窑炉两座（1#、2#），单座窑炉熔化面积 177m ² ，设计熔化温度约为 1500℃，每座窑炉日出料量均为 411t/d。每座窑炉后配套成型生产线 7 条，原材料在窑炉内熔化后，在后续进行成型、热喷、退火、冷喷等。1F 主要布置有空压机房、成品库房，2F 成型、热喷、退火、冷喷，3F 主要为玻璃液出料口。	/	CQ1 生产车间位于厂区北侧，位于厂区北侧，共 3 层，建筑面积 86000m ² ，设有马蹄焰窑炉 1 座（1#），窑炉熔化面积 177m ² ，设计熔化温度约为 1500℃，窑炉日出料量均为 411t/d。窑炉后配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用成型生产线），原材料在窑炉内熔化后，在后续进行成型、热喷、退火、冷喷等。1F 主要布置有空压机房、成品库房，2F 成型、热喷、退火、冷喷，3F 主要为玻璃液出料口。	一期分阶段建设，2#窑炉及其生产线纳入远期建设内容，1#窑炉新增 1 条生产线，其他与环评设计一致
	CQ2 生产车间	位于厂区南侧，共 3 层，建筑面积 86000m ² ，仅建设厂房，预留二期生产线位置。	新建马蹄焰窑炉两座（3#、4#），单座窑炉熔化面积 177m ² ，设计熔化温度约为 1500℃，每座窑炉日出料量均为 411t/d。每座窑炉后配套成型生产线 7 条，原材料在窑炉内熔化后，在后续进行成型、热喷、退火、冷喷等。1F 主要布置有空压机房、成品库房，2F 成型、热喷、退火、冷喷，3F 主要为玻璃液出料口。	本阶段未修建	CQ2 生产车间本阶段暂未修建，纳入远期建设内容

表二

	CQ1 原料及配料车间	位于厂区东北角，共 7 层，建筑面积 20000m ² 。新建 2 条配料生产线，位于厂房东侧，主要进行原料的检验、称量、配料、混料，混料完成后通过提升机进入熔炉；玻璃清洗线位于车间西侧，各类原材料均存放于厂房西侧。	/	CQ1 原料及配料车间位于厂区东北角，共 7 层，建筑面积 20000m ² 。新建 1 条配料生产线，位于厂房东侧，主要进行原料的检验、称量、配料、混料，混料完成后通过提升机进入熔炉；玻璃清洗线位于车间西侧，各类原材料均存放于厂房西侧。	一期分阶段建设，另 1 条配料生产线纳入远期建设内容，其他与环评设计阶段一致
	CQ2 原料及配料车间	位于厂区东南角，共 7 层，建筑面积 20000m ² ，仅建设厂房，预留二期生产线位置。	新建 2 条配料生产线，位于厂房东侧，主要进行原料的检验、称量、配料、混料，混料完成后通过提升机进入熔炉；玻璃清洗线位于车间西侧，各类原材料均存放于厂房西侧。	本阶段未修建	CQ2 原料及配料车间本阶段暂未修建，纳入远期建设内容
辅助工程	综合办公楼	1 栋，位于厂区西侧，共 3 层，建筑面积 4600m ² ，作为行政办公大楼	依托现有一期项目	1 栋，位于厂区西侧，共 3 层，建筑面积 4600m ² ，作为行政办公大楼	与环评设计阶段一致
	宿舍楼	3 栋，每栋均为 5 层，每栋建筑面积 8900m ² ，位于厂区西南角，员工倒班住宿使用	依托现有一期项目	1 栋，5 层，建筑面积 8900m ² ，位于厂区西南角，员工倒班住宿使用	其余 2 栋宿舍楼纳入远期建设内容
	门卫室	门卫室 3 个，分别位于南门、西门和东门，建筑面积分别为 95m ² 、20m ² 、20m ² 。	依托现有一期项目	本阶段未修建	纳入远期建设内容
	食堂	位于综合办公楼 1 楼	依托现有一期项目	位于综合办公楼 1 楼	与环评设计阶段一致

表二

	空压机房	新建 1 座，位于 CQ1 生产车间 1F	新建 1 座，于 CQ2 生产车间 1F	新建 1 座，位于 CQ1 生产车间 1F	与环评设计阶段一致
	冷却塔	新建 8 座，位于 CQ1 生产车间和 CQ2 生产车间之间空地	新建 8 座，位于 CQ1 生产车间和 CQ2 生产车间之间空地	新建 8 座，位于 CQ1 生产车间和 CQ2 生产车间之间空地	与环评设计阶段一致
	软水系统	软水制备间 1 座，位于综合厂房西侧，采用离子交换+RO 反渗透处理工艺，软水制备生产能力约 5.4m ³ /h	依托现有一期项目	软水制备间 1 座，位于综合厂房西侧，采用离子交换+RO 反渗透处理工艺，软水制备生产能力约 5.4m ³ /h	与环评设计阶段一致
	备用发电机	新建备用柴油发电机房 1 座，位于 CQ1 生产车间 1F	新建备用柴油发电机房 1 座，位于 CQ2 生产车间 1F	新建备用柴油发电机房 1 座，位于 CQ1 生产车间 1F	与环评设计阶段一致
	综合车间	设有综合车间 1 座，共 2 层，位于厂区中部，建筑面积 9000m ² ，含机修间、模具仓库	依托现有一期项目	设有综合车间 1 座，共 2 层，位于厂区中部，建筑面积 9000m ² ，含机修间、模具仓库	与环评设计阶段一致
	蒸汽锅炉	拟建项目在设置蒸汽锅炉一座，蒸汽锅炉热量来源于窑炉余热回收。	依托现有一期项目	本阶段未修建	本阶段暂未修建，纳入远期建设内容
储运工程	厂外运输	依托物流公司	依托现有一期项目	依托物流公司	与环评设计阶段一致
	厂内运输	自卸车、人工手推车等运输	依托现有一期项目	自卸车、人工手推车等运输	与环评设计阶段一致
	原料储存	设原料库房 1 座，位于厂区东北角	于厂区东南角设原料库房 1 座	设原料库房 1 座，位于厂区东北角	与环评设计阶段一致

表二

	成品储存	CQ1 生产车间 1F	CQ2 生产车间 1F	CQ1 生产车间 1F	与环评设计阶段一致
	氨水储存	设置氨水储罐 2 个，单个容积为 50m ³	设置氨水储罐 2 个，单个容积为 50m ³	设置氨水储罐 1 个，容积为 50m ³	一期分阶段建设，另 1 个氨水储罐纳入远期建设内容
	LNG 储存	设置 50m ³ LNG 储罐 2 个	依托现有一期项目	本阶段未修建	纳入远期建设内容
	柴油储存	拟建项目设有备用柴油发电机 2 台，因此厂区在备用发电机房设置柴油储存间，柴油储量约 1t。	依托现有一期项目	项目设有备用柴油发电机 1 台，因此厂区在备用发电机房设置柴油储存间，柴油储量约 1t。	一期另 1 台柴油发电机纳入远期建设
		/	/	新增 10t 柴油罐，用于厂区车辆加油	新增
公用工程	给水	由场地外市政供水管网供给	依托现有一期项目	由场地外市政供水管网供给	与环评设计阶段一致
	排水	雨污分流制，生活污水经企业自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准后经管道排入市政管网	依托现有一期项目	雨污分流制，生活污水经企业自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准后经管道排入市政管网	与环评设计阶段一致
	供电	从园区市政变电所引电，拟配 2 台 1000Kw 备用柴油发电机	依托现有一期项目	从园区市政变电所引电，拟配 1 台 1000Kw 备用柴油发电机	一期分阶段建设，另 1 台柴油发电机纳入远期建设内容，其他与环评一致

表二

	供气	从园区市政天然气管网供天然气	依托现有一期项目	从园区市政天然气管网供天然气	与环评设计阶段一致	
环保工程	废气	窑炉废气	2座窑炉废气配套建设1套除尘、脱硝处理设施，其中1#窑炉和2#窑炉共用1套电除尘+SCR脱硝系统，每套处理设施设计风量为15万m ³ /h，每套除尘脱硝系统废气经一根70m排气筒排放；CQ1生产车间东侧预留脱硫设施位置	2座窑炉废气配套建设1套除尘、脱硝处理设施，其中3#窑炉和4#窑炉共用1套电除尘+SCR脱硝系统，每套处理设施设计风量为15万m ³ /h，每套除尘脱硝系统废气经一根70m排气筒排放；CQ2生产车间东侧预留脱硫设施位置	本阶段仅建设1#窑炉，窑炉废气配套1套除尘、脱硝处理设施，其中1#窑炉使用1套电除尘+SCR脱硝系统，每套处理设施设计风量为15万m ³ /h，每套除尘脱硝系统废气经一根70m排气筒排放；CQ1生产车间东侧设置脱硫设施位置	一期分阶段建设，2#窑炉及其生产线纳入远期建设，其他与环评设计一致
		配料废气	原配料配料车间，原料储存、投料及配料过程产生粉尘拟采取布袋除尘处理。CQ1配料车间共建设2条配料生产线，2条配料生产线共配有43个布袋除尘器分别通过6根排气筒排放，每根排气筒高度均为25m。	原配料配料车间，原料储存、投料及配料过程产生粉尘拟采取布袋除尘处理。CQ2配料车间共建设2条配料生产线，2条配料生产线共配有43个布袋除尘器分别通过6根排气筒排放，每根排气筒高度均为25m。	原配料配料车间，原料储存、投料及配料过程产生粉尘拟采取布袋除尘处理。CQ1配料车间目前仅建设1条配料生产线，1条配料生产线共配有24个布袋除尘器分别通过3根排气筒排放，每根排气筒高度均为25m。	一期分阶段建设，另1条配料生产线及配药废气设施纳入远期建设内容，其他与环评设计阶段一致
		热喷废气	每座窑炉后成型生产线配套热喷排气筒1根，高度20m，主要处理热喷工序产生的锡及其化合物，一期共2根。	每座窑炉后成型生产线配套热喷排气筒1根，高度20m，主要处理热喷工序产生的锡及其化合物，二期新建2根。	项目每座窑炉后成型生产线配套热喷排气筒1根，高度20m，主要处理热喷工序产生的锡及其化合物，目前仅建设1根。	一期分阶段建设，2#窑炉及其生产线、配套设施等，纳入远期建设，其他与环评设计一致

表二

	备用柴油发电机废气	备用柴油发电机废气经专用烟道升至建筑物屋顶排放	依托现有一期项目	备用柴油发电机废气经专用烟道升至建筑物屋顶排放	与环评设计阶段一致
	食堂油烟	食堂设置静电油烟净化设备 1 套, 油烟废气经处理达标后经屋顶排放	依托现有一期项目	食堂设置静电油烟净化设备 1 套, 油烟废气经处理达标后经屋顶排放	与环评设计阶段一致
	废水	建设碎玻璃清洗废水处理站一座, 设计处理规模为 2000m ³ /d, 处理工艺采用沉淀+生化法处理工艺, 处理后回用于玻璃清洗环节; 1#、2#窑炉分别配套建设含油污水处理设施 1 套, 主要处理行列机下部不合格品冷却水 (含部分设备油污), 处理达标后回用于不合格品冷却; 食堂设置隔油池 1 座, 含油废水隔油处理后, 与其它生活污水一同经配套建设的生活污水处理设施 (处理规模 250m ³ /d) 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入园区市政污水管网。	3#、4 窑炉分别配套建设含油污水处理设施 1 套, 主要处理行列机下部不合格品冷却水 (含部分设备油污), 处理达标后回用于不合格品冷却; 其余均依托现有一期项目	建设碎玻璃清洗废水处理站 1 座, 设计处理规模 2000m ³ /d, 处理工艺采用沉淀+生化法处理工艺, 处理后回用于玻璃清洗环节; 1#窑炉配套建设含油污水处理设施 1 套, 主要处理行列机下部不合格品冷却水 (含部分设备油污), 处理达标后回用于不合格品冷却; 食堂设置隔油池 1 座, 含油废水隔油处理后, 与其它生活污水一同经配套建设的生活污水处理设施 (处理规模 250m ³ /d) 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入园区市政污水管网。	一期分阶段建设, 2#窑炉及其生产线、配套废水设施等, 纳入远期建设, 其他与环评设计阶段一致
	噪声	空压机等高噪声设备采取设置单独隔声房, 并采取减振、消声等措施。	空压机等高噪声设备采取设置单独隔声房, 并采取减振、消声等措施。	空压机等高噪声设备采取设置单独隔声房, 并采取减振、消声等措施。	与环评设计阶段一致

表二

固废	厂区设置一般固废暂存间（20m ² ）和危险废物暂存间（120m ² ）各1座，位于CQ1原配料车间东北角；一般固废外卖或回收利用，危险废物委托有资质单位清运处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置	依托现有一期项目	厂区设置一般固废暂存间（200 m ² ）和危险废物暂存间（40 m ² ）各1座，位于碎玻璃清洗废水处理站南侧；一般固废外卖或回收利用，危险废物委托有资质单位清运处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置	一期分阶段建设，本阶段危险废物暂存间面积为40 m ² ，一般固废暂存间面积约200 m ² ，其他与环评设计阶段一致
风险防范措施	建立氨水泄漏“两级防控”措施，CQ1设置1个50m ³ 的事故池，用于氨水泄漏；在厂区东北侧设置1座300m ³ 的事故池，用于厂区事故废水应急存储	CQ2车间设1个50m ³ 的事故池	建立氨水“两级防控”措施，CQ1生产车间设置有50m ³ 的事故池，用于氨水泄漏处置，厂区东北侧设置有300m ³ 的应急事故池	与环评设计阶段一致

3) 劳动定员及工作制度

根据企业提供资料，项目劳动定员及工作制度见下表：

表 2-5 项目劳动定员及工作制度一览表

类别	环评设计阶段	本阶段实际情况	备注
劳动定员	全厂劳动定员 1300 人，其中一期 650 人，二期 650 人	本阶段劳动定员 412 人	分阶段实施
工作制度	全年工作 365 天，三班制，每班 8h	全年工作 365 天，三班制，每班 8h	与环评设计一致

3、设施设备情况

项目设施设备配置情况详见下表：

表二

工序	序号	设备名称	设备规格型号	单位	一期数量	二期数量	一期一阶段线实际数量
成型设备	1	转弯机	TYBZ150-4	台	14	14	8
	2	推瓶机	YE3801M-4	台	14	14	8
	3	横送机	YE390L-4	台	14	14	8
	4	冷端喷涂	YS7114	台	14	14	8
	5	供料机	TYBZ-300-4	台	14	14	8
	6	行列机输送带	TYBZ-400-4	台	14	14	8
	7	混料筒	/	台	14	14	8
	8	电子拨瓶	步进电机BSHB3150-H 白山	台	140	140	80
	9	伺服钳瓶	伺服电机 130ST-X10020F- D/SJ (配TH270-H-30ZR)惠 斯通	台	140	140	80
	10	行列机控制系统	/	台	14	14	8
	11	退火炉	电加热：一区40.5*4KW ，二区、三区27*4kW； 风机：2.2*8kW；网带 ：3*1kW	台	14	14	8
	12	热端喷涂	1.5kW*5	台	14	14	8
	13	燃气料道自控	/	套	14	14	8
	14	模冷风机	YE3-315L2-4	台	10	10	5
YE3-315M2-4			台	2	2	1	
YE3-315S-4			台	2	2	1	
窑炉 自控	1	加料机	/	台	4	4	2
	2	换向电机	/	台	2	2	1
	3	助燃风电机	/	台	4	4	2
自动 配料	1	斗式提升机	TH400 型，C=20.5	台	4	4	2
	2	斗式提升机	TH400 型，C=23.6	台	4	4	2

表二

3	斗式提升机	TD400 型, C=22	台	4	4	2
4	斗式提升机	TD400 型, C=20.5	台	4	4	2
5	皮带输送机	B800×3.3M	台	8	8	4
6	皮带输送机	B800×16.8M	台	2	2	1
7	皮带输送机	B800×17.1M	台	2	2	1
8	皮带输送机	B800×10.7M	台	2	2	1
9	皮带输送机	B800×26.4M	台	2	2	1
10	皮带输送机	B800×17.4M	台	2	2	1
11	皮带输送机	B800×27M	台	2	2	1
12	皮带输送机	B800×10.4M	台	2	2	1
13	皮带输送机	B800×15.5M	台	2	2	1
14	埋刮板输送机	MS32	台	4	4	2
15	强制式混料机	QH2250	台	4	4	2
16	玻璃破碎机	D470×527齿辊式	台	4	4	2
17	除尘器	M C9-11	台	43	43	24
18	除尘器	MC36-11	台			
19	惯性振动给料机	GZG50-120	台	14	14	7
20	惯性振动给料机	GZG50-110	台	4	4	2
21	惯性振动给料机	GZG50-200	台	16	16	8
22	电磁振动给料机	DMA63F-800	台	4	4	2
23	电磁振动给料机	DMA125F-800	台	8	8	4
24	螺旋振动给料机	D114, 渐开线	台	12	12	6
25	螺旋给料机	D219, 渐开线	台	4	4	2
26	螺旋给料机	D273, 渐开线	台	4	4	2
27	螺旋给料机	D219, 渐开线	台	4	4	2
28	振动 料斗	D600	台	16	16	8
29	振动 料斗	D900	台	16	16	8
30	永磁除铁器	80型, 皮带式	台	6	6	3

表二

	31	仓壁式振动器	/	台	20	20	10
	32	水增 压泵	/	台	2	2	1
	33	立式搅拌机	JM350	台	2	2	1
窑炉 冷却	1	池墙冷风机	4台（两用两备）	台	2	2	1
	2	流液洞冷风机	2台（一用一备）	台	1	1	1
检验 包装	1	码 垛 机	/	台	14	14	8
	2	输 送 线	/	台	14	14	8
	3	裂纹验瓶机	/	台	20	20	10
	4	摄 像 机	/	台	14	14	7
	5	一楼 滚道	/	台	70	70	35
	6	打 带 机	/	台	2	2	1
	7	缠 绕 机	/	台	2	2	1
	8	燃气热缩机	/	台	2	2	1
	9	翻 转 机	/	台	14	14	8
	10	液压升降机	/	台	2	2	1
废品 输送	1	直槽废品带	/	台	28	28	14
	2	槽型废品带	/	台	10	10	5
动力 设备	1	100立方空压机	SM-4000、韩华进口离心机组、单台450kW/10kV100立方、0.4MPa	台	5	5	3
	2	120立方空压机	SM-4000、韩华进口离心机组、单台562kW/10kV120立方、0.3MPa	台	4	4	2
	3	40 立方空压机	CP185A-L4型空压机40立方0.4MPa 185kW、柳工产活塞机	台	2	2	1
	5	循环水泵	NIS150-125-315G/55（南方泵业）55kW	台	3	3	2
	6	冷 却 塔	70型冷却塔、单机功率2.2kW	台	8	8	12

表二

	7	车间循环水泵	IS100-80-160A	台	2	2	1
	8	车间循环水泵	IS125-100-400A 1	台	2	2	1
	9	真空泵	2BEF-12	台	16	16	8
	10	冷干机	ED-200F	台	16	16	8
	11	制瓶区吹人风机	9-26-13 NO5.6A 电机 DG200L-2-30kW	台	4	4	2
	12	微加热干燥器	PQZ-40/3	台	4	4	2
软水制备	1	水泵（设备 循环）	/	台	2	2	1
	2	水泵（冷却塔循环）	/	台	2	2	1
	3	水泵（补水加压/自过滤/RO进水加压）	/	台	4	4	2
	4	空 调	/	台	1	1	1
	5	冷却塔电机	/	台	2	2	1
碎玻璃清洗	1	惯性振动给料机	GZG50-120	台	4	4	2
	2	中压离心风机	NTY2200-3	台	24	24	12
	3	皮带输送机	TD75-1000	台	24	24	12
	4	悬挂式皮带除铁器	RCY-C80	台	8	8	4
	5	滚筒清洗机	YS1000*3600	台	4	4	2
	6	推 拉 筛	/	台	4	4	2
	7	碎玻璃破碎机	∅ 470*527	台	4	4	2
	8	永磁滚筒振动给料机	1820*1100*160	台	4	4	2
	9	永磁 滚筒	RCY-GQ50120	台	4	4	2
	10	涡流振动给料机	1850*1400*260	台	4	4	2
	11	金属分选机	LECS1750	台	4	4	2
	12	风 扇	/	台	24	24	12
	13	照 明 灯	/	台	64	64	32
	14	水 泵	/	台	8	8	4
环保治理	1	脱硝除尘	1600kW+700*2 高压风机	套	1	1	1

表二

	2	废水处理	/	套	/	1	1
生活设施	1	蒸汽锅炉	/	台	/	1	0

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》等文件，项目已采用生产设备均不属于国家规定限制使用或淘汰的设备。

4、原辅材料消耗及水平衡

1) 原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗见下表：

表 2-7 项目原辅材料及能耗一览表

序号	原辅料名称	状态	环评阶段		本阶段实际消耗量 t/a	本阶段存储量 /t	来源
			一期耗量 t/a	二期耗量 t/a			
1	普白片料 碎玻璃	固体	192497.8	192497.8	96248.9	300	外购，散装
2	普砂	固体	58270	58270	29135	2000	外购，散装
3	纯碱	固体	18854	18854	9427	700	外购，1t/袋
4	方解石	固体	17320.5	17320.5	8660.25	600	外购，1t/袋
5	钾长石	固体	20828.5	20828.5	10414.25	800	外购，1t/袋
6	元明粉	固体	760	760	380	40	外购，50kg/袋
7	新型澄清剂	固体	200	200	0	/	总公司自研，外运，不在厂区生产，50kg/袋
8	硒粉	固体	2.5	2.5	1.25	0.4	外购，50kg/袋
9	碳粉	固体	58	58	29	10	外购，50kg/袋
10	本项目废玻璃	固体	34203	34203	17101.5	1100	本项目不合格品
11	热端喷涂液 (MBTC-100)	液体	12.1	12.1	6.05	1	外购，35kg/桶
12	冷端喷涂液 (MiracoatRP-40)	液体	1.765	1.765	0.8825	0.7	外购，50kg/桶

注：外购碎玻璃不能为危险废物。

表二

2) 水平衡

项目本阶段用排水情况见表 2-8，水平衡见图 2-1。

表 2-8 项目本阶段用排水情况见表

类别	规模	用水标准	新鲜用水量 (m ³ /d)	循环水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
生活用水	412 人	200L/人·d	82.4	/	74.16
配料用水	/	/	12	/	0
不合格品冷却补水	/	/	50	1000	0
空压机冷却补水	/	/	0	500	0
碎玻璃清洗用水	/	/	18.75	500	0
软水制备	20m ³ /d	1m ³ /0.75m ³ 纯水	36.8	0	9.2
合计			199.95	2000	83.36

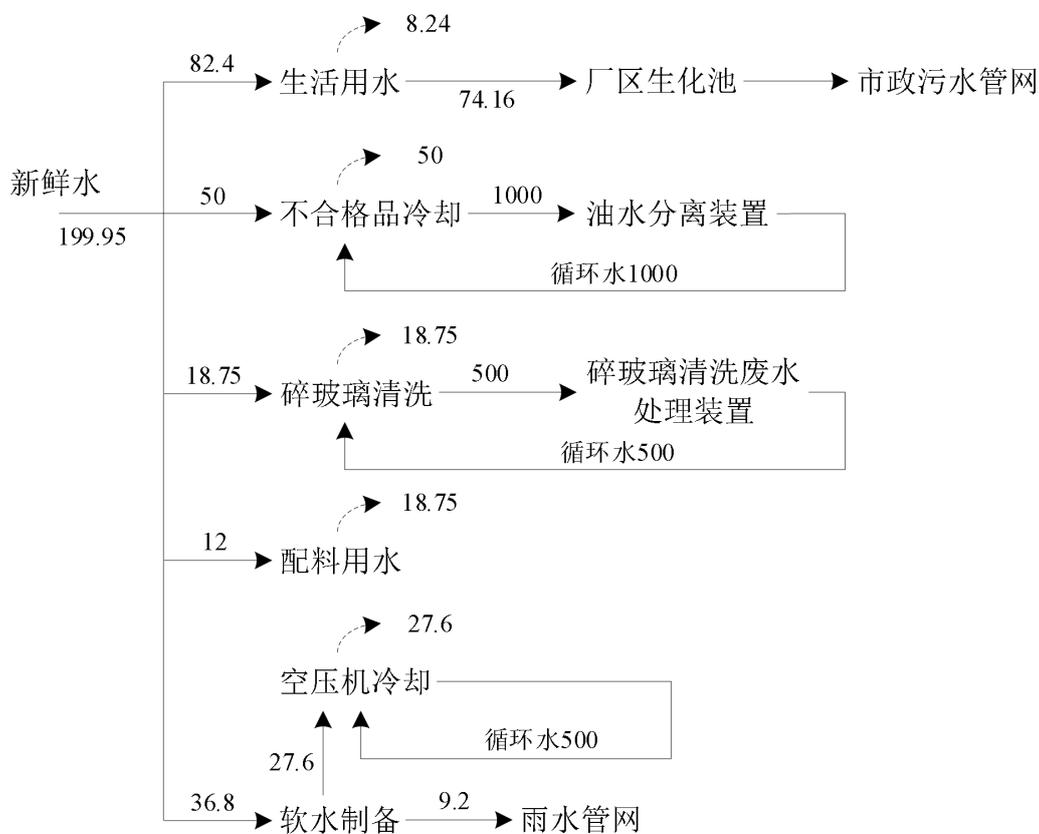


图 2-1 项目本阶段全厂水平衡图 (单位: m³/d)

表二

5、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）

项目总生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

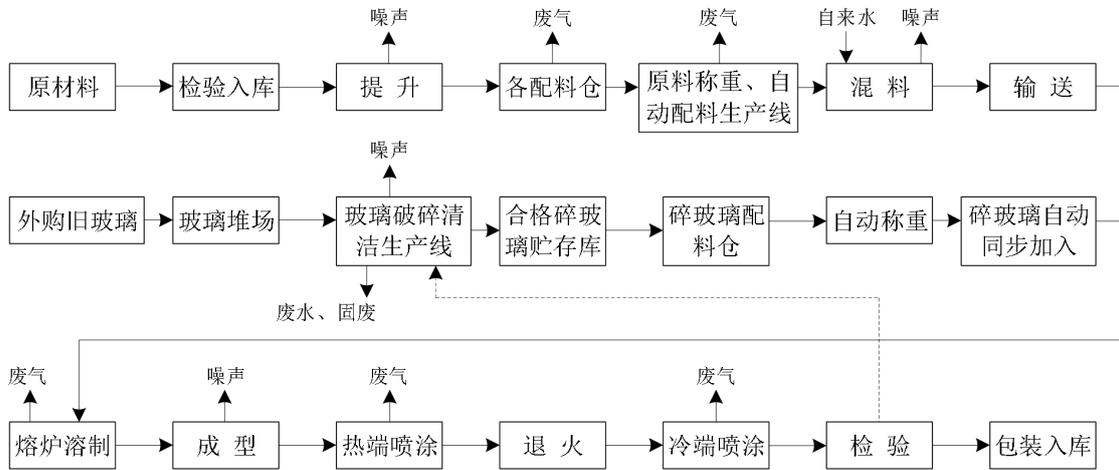


图 2-2 项目总生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

原料进厂：项目所用原料主要有碎玻璃、普砂、纯碱、方解石、长石、元明粉、碳粉、硒粉等，分别用汽车运输进厂，基本均用吨袋装，放置在卡板上，叉车卸货入仓；普砂和碎玻璃用量较大，运输车直接倒车进入密闭的仓库内卸货。

原料输送、提升入配料车间：碎玻璃经清洗后不产生粉尘，且含水，不会造成扬尘。方解石、纯碱等所有粉料从仓库电动输送带或电动叉车输送到配置了集尘罩的配料仓斗上部，人工拆袋通过溜管进入配料仓。项目所有原料均以合格粉料进厂，从而减少了原料破碎工艺环节，可使粉尘生产量和排放量大大减少，本项目所用的普砂为含水率 7% 的湿料，采用螺旋给料机加入上料仓，生产过程中不产生扬尘。另外，各个混合仓均配置布袋除尘器，收集配料混合过程中产生的粉尘。

产污环节：本工序主要污染为配料仓顶产生的粉尘，拟在配料仓仓顶设置集尘罩，收集配料仓产生的粉尘。

称量、混料：项目称量、混合系统选用高精度电子秤，每个配料仓下均装有料仓活化设施，有效防止结拱及堵料。混合采用混料机封闭内混，混料机机顶采取风机抽排的方式收集粉尘；混合好的料使用提升机提升至高位，在重力作用下落到输送皮带上，落料点均由密闭罩密闭，风机抽排收集落料粉尘；混合料用皮带输送机送入窑头料仓，皮带输送机设置密闭罩减少扬尘逸散，混料时加入一定量的自来水，确保混合物料有一定

表二

的湿度，同时可以减少扬尘逸散。

产污环节：称量过程产生的粉尘；混料机混合粉尘过程产生的粉尘和混合料落料点产生的粉尘一并通过集尘罩收集排放，混料机运转过程产生的噪声。

碎玻璃处理系统：项目玻璃瓶配合料中将使用一定量废旧碎玻璃，目前外购玻璃较杂，质量不符合直接使用要求，需经碎玻璃加工线清洗、破碎和挑选杂物。此工序属于物理过程，目的是清除原料玻璃废弃物中的杂物，使其达到熔制玻璃瓶的要求。

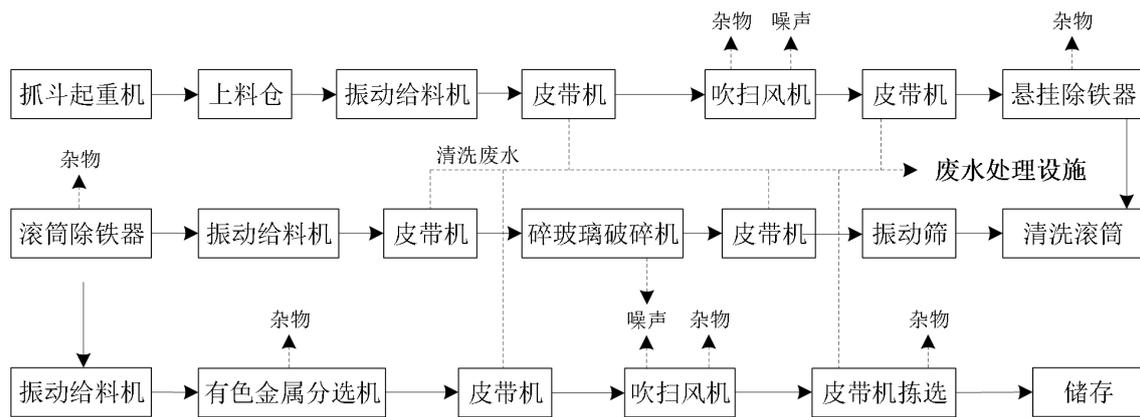


图 2-3 碎玻璃清洗工艺流程及产污环节图

产污环节：碎玻璃处理过程产生污染主要是清洗废水，主要污染物 SS、COD，但清洗水经沉淀处理后循环利用，不外排。沉淀过程会产生玻璃渣及污泥，以及清洗和破碎设备产生的噪声。

熔化制瓶车间熔化制瓶车间主要包括以下几个工段。

熔化工段：包括配料入窑头料仓、加料、玻璃熔化、澄清、冷却等工序；

制瓶工段：包括料温调节、供料、瓶子成型、递送等工序；

退火工段：包括热端喷涂、推瓶、退火、冷端喷涂等工序；

成品检验包装工段：成品检验、输送、包装、入库等工序。

熔制车间工艺流程：

原料车间生产的合格玻璃混合料，通过原料皮带输送机输送到溶制车间内的玻璃炉窑窑头料仓，由密闭的自动加料机把混合料加入炉窑中。熔窑以天然气为燃料，混合料在玻璃炉窑熔化池内，在高温条件下（ $>1500^{\circ}\text{C}$ ），产生复杂的物理和化学反应，熔化、澄清成合格的玻璃液。玻璃液通过炉窑流液洞进入炉窑工作部，均化和冷却降温，由炉窑工作部出口，进入全电加热的玻璃供料道（冷却和调节玻璃液温度符合制瓶要求）向

表二

制瓶供料机供料。供料机把玻璃液制成料滴自动供给制瓶机，由制瓶机制成各种规格的玻璃瓶。制瓶机制成的玻璃瓶，由输送机输送，经热端喷涂机喷涂增强涂层后送入玻璃退火炉，消除玻璃瓶的应力，退火炉为电加热。退火后的玻璃瓶经冷端喷涂机喷涂润滑涂层，由输送机输送，经自动检验机和人工目测检验剔除不合格品后，合格瓶经输送机在一层楼面的自动托盘包装机包装，用叉车送到成品仓库完成产品制造。

表 2-9 窑炉生产参数情况一览表

类别	单个窑炉	4 座窑炉
熔化 面积	177m ²	708m ²
日出 料量	411t/d	1644t/d
年出 料量	150015t/a	600060t/a
天然气耗量	2150.84万Nm ³	8603.36万Nm ³
电能 消耗	2449.34万kWh	9797.36万kWh

热端喷涂：热端喷涂液主要成分为氯化丁基锡化合物，制瓶机制出的高温玻璃瓶约500℃经流水线送入热端喷涂机内，瓶身热量将机内热端喷涂液气化后通过上风力系统蒸涂到玻璃瓶瓶口以下的外表面，以弥补玻璃瓶表面的微裂纹，增强玻璃瓶的强度，使瓶身光亮美观。热端喷涂机密闭，喷涂蒸汽可通过下风力系统在机内循环运动，实现重复利用，定期补充喷涂液即可。热端喷涂后在玻璃瓶上产生氧化锡涂层。

冷端喷涂：冷端喷涂液主要成分为改性聚乙烯微粒，冷喷时利用冷端喷涂机空压系统及喷嘴将喷涂液喷至瓶身，喷涂范围为玻璃瓶瓶口以下的外表面部分。玻璃瓶冷端喷涂液是经过乳化工序处理后产品，在运输、储存过程中性质稳定，进行冷端喷涂时，玻璃瓶温度在 90~100 度之间，液体涂料接触玻璃瓶后水分瞬间全部蒸发，而改性聚乙烯则在玻璃瓶表面形成冷喷涂层。这个过程没有化学反应，只是物质的物理反应。但冷端涂料在使用过程中会分解少量的有机废气，为无组织排放。

产污环节：热端喷涂过程产生的含锡及锡化合物废气、冷端喷涂过程产生的少量有机废气（主要成分为非甲烷总烃）；燃天然气窑炉产生窑炉废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物；制瓶过程产生的碎玻璃（不合格产品）；制瓶环节不合格品冷却水槽含油冷却水；制瓶机设备噪声等。

玻璃生产机理：

表二

玻璃生产的主要化学反应发生在熔窑当中，本项目的配合料为多组分的混合物，下面为普通钠钙硅酸盐玻璃多组分配合料加热过程中一些主要的反应变化：

低于 600℃时，由于固相反应碳酸钠—碳酸钙的复盐生成（熔点 813℃）反应式为： $\text{CaCO}_3+\text{Na}_2\text{CO}_3=\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2$ 。当 575℃时发生石英的多晶转变，伴随着体积变化产生裂纹，有利于硅酸盐的形成，即β-石英转化为 a-石英。

600℃左右， CO_2 开始逸出，它是由先前生成的复盐与 SiO_2 作用的结果。这个反应在 600℃~830℃范围内进行的。反应式为： $\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2+2\text{SiO}_2=\text{Na}_2\text{SiO}_3+\text{CaSiO}_3+2\text{CO}_2\uparrow$ 。

在 720~900℃时，碳酸钠和二氧化硅反应： $\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{SiO}_2=\text{Na}_2\text{SiO}_3+\text{CO}_2$ 。

在 740℃~800℃时， $\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2-\text{Na}_2\text{CO}_3$ 低温共熔物形成与熔化，与二氧化硅开始作用，反应式为： $\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2+\text{Na}_2\text{CO}_3+3\text{SiO}_2=2\text{Na}_2\text{SiO}_3+\text{CaSiO}_3+3\text{CO}_2\uparrow$ 。

在 813℃时 $\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2$ 熔融复盐熔融：在 835℃时 Na_2CO_3 熔融。

到 912~960℃时， CaCO_3 和 $\text{CaNa}_2(\text{CO}_3)_2$ 相继分解。

在 1200~1300℃时形成玻璃，并且开始形成熔体的均化。

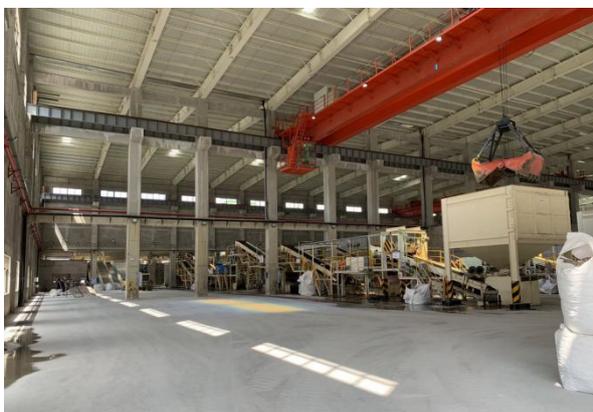
元明粉在玻璃熔制过程中分解将产生 SO_2 ，其化学方程式为： $\text{Na}_2\text{SO}_4+2\text{C}=\text{Na}_2\text{S}+2\text{CO}_2\uparrow$ ； $\text{Na}_2\text{S}+\text{Na}_2\text{SO}_2+2\text{SiO}_2=2(\text{Na}_2\text{SiO}_2)+\text{SO}_2\uparrow+\text{S}$ ； $\text{S}+\text{O}_2=\text{SO}_2\uparrow$ ，产生的二氧化硫除部分溶解在玻璃当中或重新与 Na_2CO_3 生成 Na_2SO_4 ，其余逸出。

软水制备工艺简述：

项目自来水采取二级离子交换式软化器加一级反渗透方式进行软水制备，软水制备规模约 5.4m³/h，主要用于空压设备的冷却处理。

综上，对照环评阶段生产工艺，本项目生产工艺及产污环节均未发生改变。

项目生产单元照片：



碎玻璃处理系统



原料仓（石英砂）

表二



原料仓（纯碱）



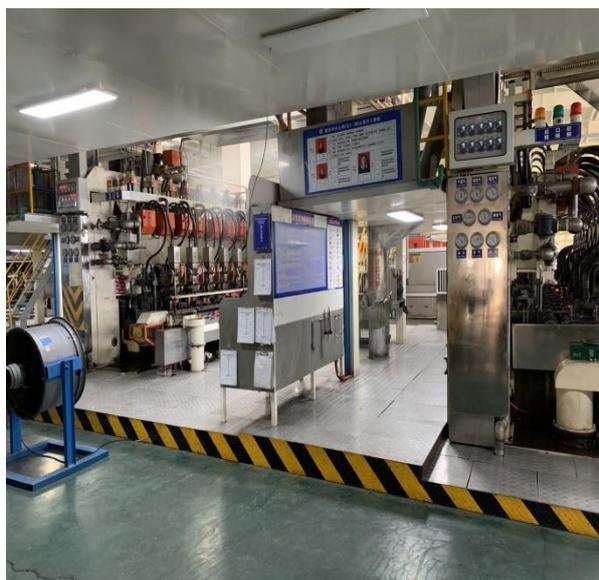
加料口（纯碱）



加料口（硒粉）



1#马蹄焰窑炉



制瓶工段



热端喷涂工段

表二



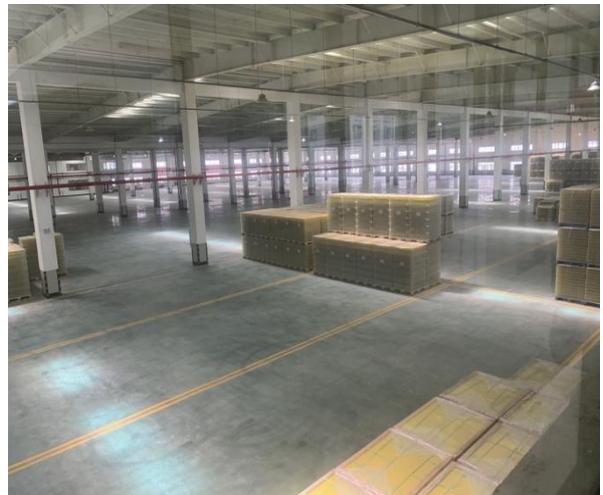
退火工段



冷端喷涂工段



成品检验工段



成品区

6、项目变动情况

项目进行分期分阶段建设。通过现场调查核实，并与环评阶段进行比对，项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺等均未发生变化，变化情况如下：

一、建设内容变动

① 环评阶段，项目每座窑炉后配套成型生产线 7 条，原材料在窑炉内熔化后，再后续进行成型、热喷、退火、冷喷等工艺活动。实际建设内容，项目实际建设窑炉后配套建设成型生产线 8 条（其中一条作为备用成型生产线），原材料在窑炉内熔化后，在后续进行成型、热喷、退火、冷喷等工艺活动。

以上变动，考虑项目生产特殊性，便于设备维修维护，故增加 1 条成型生产线作为备用（不参与正常生产），即此处变动不增加项目产能。项目此处变动不会导致环境不利影响明显加重，因此，此处变动不属于重大变动。

表二

② 环评阶段，项目未设置运输车辆用柴油储罐。实际建设内容，较环评阶段新增一个 10t 柴油储罐，用于厂区运输车辆柴油加注。

以上变动，考虑项目周边未建设社会加油站，为便于场内运输车辆柴油加注，项目新增一个 10t 柴油储罐，配套设置围堰、监控装置等环境风险防控措施。项目此处变动不会导致环境不利影响明显加重，因此，此处变动不属于重大变动。

根据《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）、《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发〔2014〕65 号）：“（一）项目名称、建设单位、投资金额等发生变化，但实际建设内容未发生变化；（二）项目建设内容发生部分变化，但新方案有利于环境保护，减轻了不良环境影响的”，故本项目变动内容原则不界定为发生重大变动。

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、废水污染源及治理措施

项目本阶段生产废水主要为玻璃清洗废水和不合格冷却废水，均不外排；外排污废水主要为生活废水。

① 生产废水

玻璃清洗废水：一期玻璃清洗废水经处理规模为 1000m³/d 的玻璃清洗废水处理装置处理后回用于碎玻璃清洗，不外排。

不合格冷却废水：1#窑炉配套行列机下部不合格品冷却水（含部分设备油污），水污染物主要为沾有行列机润滑油产生的石油类，经配套含油污水处理设施（油水分离装置）处理后循环回用于不合格品冷却，不外排。

② 生活污水

主要为食堂废水和员工生活废水，主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，食堂废水经隔油池处理后，同生活污水一起经生化池（处理能力 250m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网。

生活污水处理工艺如下：



图 3-1 生活污水处理工艺流程

项目污废水处理设施现场情况：



玻璃清洗废水处理设施



不合格冷却废水隔油池

表三



食堂隔油池

厂区生化池

图 3-2 项目污废水处理设施现场照片

2、废气污染源及治理措施

本项目废气主要包括：配料工段粉尘、熔制工序窑炉废气、热端喷涂废气、冷端喷涂废气、窑炉废气脱硝过程使用氨水产生的污染物。

1) 配料工段粉尘

配料工段在称量下料、混合及落料等工序产生粉尘。配料车间各生产工序产生粉尘点均设袋式除尘器，同一配料间 2 条生产线共布设 43 个布袋除尘器。本阶段仅建设 1 条配料生产线，共配置 24 个布袋除尘器，各配料仓、称量及配料及混料及落料点产生的粉尘分别经袋式除尘器处理后集中通过 3 根排放筒（25m 高）排放。配料工序除尘设施位置情况和排气筒与除尘设施对应情况见表 3-1 和 3-2。

表 3-1 配料工序除尘设施位置情况（环评设计全厂配置）

序号	除尘点	数量	参数规格	备注
一、配料皮带除尘				
1.1	纯碱排料点	2	圆筒形除尘器，过滤面积 5m ² ，风机 1.1kW，风量 1000m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台
1.2	方解石、长石排料	2	圆筒形除尘器，过滤面积 5m ² ，风机 1.1kW，风量 1000m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台
1.3	小料排料点	2	圆筒形除尘器，过滤面积 5m ² ，风机 1.1kW，风量 1000m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台
1.4	配料皮带机头	2	方形除尘器，过滤面积 30 m ² ，风机 2.2kW，风量 3000m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台

表三

二、上料系统除尘				
序号	除尘点	数量	参数规格	备注
2.1	纯碱底部倒料罩	1	圆筒形除尘器, 过滤面积 16 m ² , 风机 2.2kW, 风量 1700m ³ /h	/
2.2	纯碱仓顶 1、2	4	方形除尘器, 过滤面积 30m ² , 风机 3kW, 风量 3500m ³ /h	一阶段 2 台 二阶段 2 台
2.3	方解石倒料罩	1	圆筒形除尘器, 过滤面积 16 m ² , 风机 2.2kW, 风量 1700m ³ /h	/
2.4	方解石斗提入口	1	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	/
2.5	方解石仓顶 1、2	4	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	一阶段 2 台 二阶段 2 台
2.6	长石倒料罩	1	圆筒形除尘器, 过滤面积 16 m ² , 风机 2.2kW, 风量 1700m ³ /h	/
2.7	长石斗提入口	1	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	/
2.8	长石仓顶 1、2	4	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	一阶段 2 台 二阶段 2 台
2.9	人工倒料口	8	圆筒形除尘器, 过滤面积 1 m ² , 配风机 0.75kW, 风量 400m ³ /h	一阶段 4 台 二阶段 4 台
三、碎玻璃系统除尘				
序号	除尘点	数量	参数规格	备注
3.1	斗提入料口	2	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台
3.2	碎玻璃仓顶	4	圆筒形除尘器, 过滤面积 8 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1300m ³ /h	一阶段 2 台 二阶段 2 台
3.3	碎玻璃破碎机	2	方形除尘器, 过滤面积 30 m ² , 风机 3kW, 风量 3500m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台
3.4	破碎机落料点	2	圆筒形除尘器, 过滤面积 5 m ² , 风机 1.5kW, 风量 1100m ³ /h	一阶段 1 台 二阶段 1 台

表三

排气筒编号	收集情况（对应表 3.1-1 情况）
PL-1	2.1, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1（1 台）
PL-2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.2（2 台），3.3, 3.4
PL-3	2.2（2 台），2.5（2 台），2.8（2 台），2.9（4 台）

项目配料工序处理设施现场情况：



纯碱倒料除尘器



斗提入料除尘器



PL-1 排气筒



PL-2 排气筒



PL-3 排气筒

2) 熔制工序窑炉废气

玻璃窑炉烟囱排放主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。玻璃窑炉烟囱排放的颗粒物主要由两部分组成，燃天然气灰份和熔融料中原料挥发物的凝聚物，其中熔融料挥发物占主导；二氧化硫来自原料和天然气燃料中硫酸盐分解、燃烧产物；玻璃窑炉烟囱排放的氮氧化物主要由两部分组成，燃天然气含氮成分和空气中氮在熔化炉内高温下反应形成的，其中空气中氮在熔化炉内高温反应形成是占主要；由于这些污染物在熔炉内产生，一并通过烟囱排放入大气。

表三

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	环评排放量 (t/a)	治理设施	处理工艺	排气筒高度及内径尺寸	排放去向	开孔情况
熔制工序窑炉废气	熔制工序	颗粒物	有组织	12.15	电除尘器+SCR脱销反应器	/	高 70m 内径 2.5m	大气环境	/
		氮氧化物	有组织	191.85					
		二氧化硫	有组织	92.99					

项目熔制工序处理设施现场情况：



1#窑“电除尘器+SCR脱销反应装置”



在线监测装置



1#窑排气筒

3) 热端喷涂废气

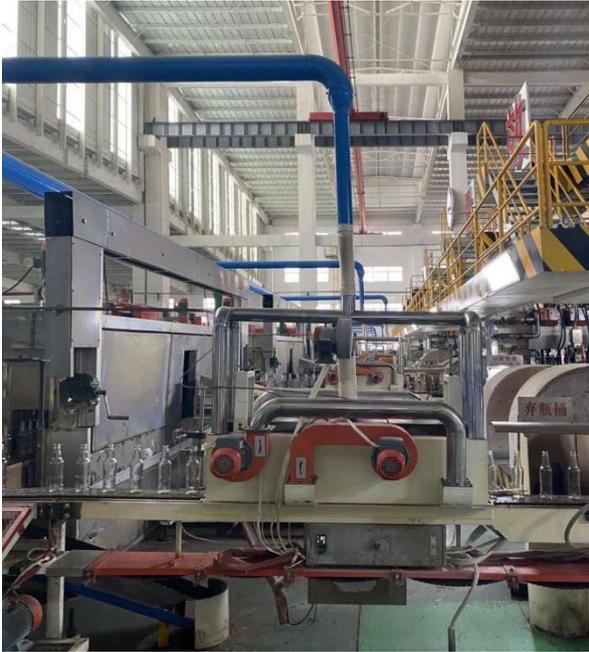
本项目热端喷涂使用的玻璃热端涂料由四氯化锡合成的有机锡化合物，在玻璃瓶上产生氧化锡涂层。在每座窑炉的热端喷涂工序将产生含锡化合物，经收集后分别通过 1 根 20 米高排气筒排放（本阶段设置 1 座窑炉，配套成型生产线热端喷涂工序废气，经收集后通过 1 根 20 米高排气筒排放）。

表三

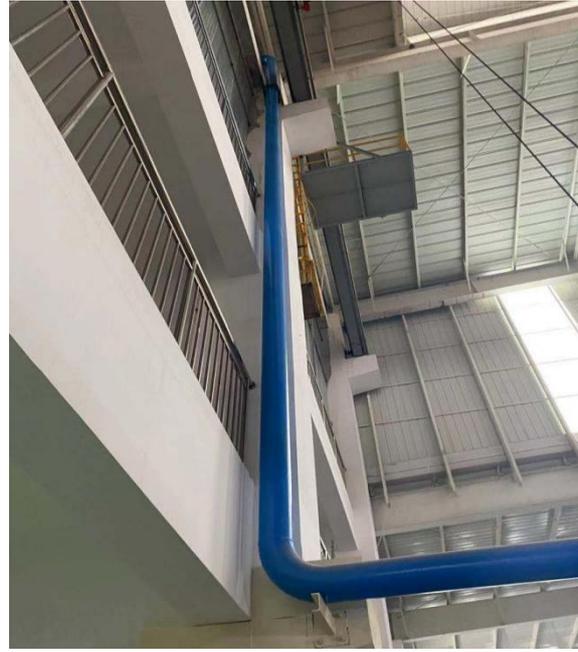
表 3-4 本项目废气防治措施一览表（一期一阶段）

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	环评排放量 (t/a)	治理设施	处理工艺	排气筒高度及内径尺寸	排放去向	开孔情况
热端喷涂废气	热端喷涂	锡及其化合物	有组织	0.0028	集气管	/	高 20m 内径 0.2m	大气环境	/

项目热端喷涂工序处理设施现场情况：



热端喷涂废气收集装置



热端喷涂废气排气筒

4) 冷端喷涂废气

冷端喷涂及喷涂液采用玻璃瓶冷端保护涂料，喷涂液主要成分为改性聚乙烯微粒，与新鲜水按 1:100 配兑后使用，冷喷时利用冷端喷涂机空压系统及喷嘴将混合喷涂液喷至瓶身，喷涂范围为玻璃瓶瓶口以下的外表面部分，液体涂料接触玻璃瓶后水分瞬间全部蒸发，而改性聚乙烯则在玻璃瓶表面形成冷喷涂层。冷端涂料在使用过程中可能会分解少量的有机废气，为无组织排放，考虑挥发有机废气为总用量的 1%左右，则一期产生非甲烷总烃约 0.02t/a，二期产生非甲烷总烃约 0.02t/a。

表 3-5 本项目废气防治措施一览表（一期一阶段）

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	环评排放量 (t/a)	治理设施	处理工艺	排气筒高度及内径尺寸	排放去向	开孔情况
冷端喷涂废气	冷端喷涂	非甲烷总烃	无组织	0.01	/	/	/	大气环境	/

表三

项目冷端喷涂工序处理设施现场情况：

5) 窑炉废气脱硝过程使用氨水产生的污染物

本项目设置氨水储罐储存 20%氨水，氨水存放过程有部分氨气的无组织排放。**氨水储罐旁设置有水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放**，氨气无组织排放厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准限值的要求。

表 3-6 本项目废气防治措施一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	环评排放量 (t/a)	治理设施	处理工艺	排气筒高度及内径尺寸	排放去向	开孔情况
氨水	氨水	氨气	无组织	/	吸收槽	/	/	大气环境	/

项目氨水储存处理设施现场情况：



氨水储罐



氨水罐围堰及吸收槽

6) 食堂油烟

本项目食堂厨房会产生少量的油烟及非甲烷总烃，采用静电油烟净化器处理，处理后油烟排放浓度低于 1mg/m³，非甲烷总烃排放浓度低于 10mg/m³，再由专用烟道引至屋顶排放，能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）要求。

表三

3、噪声污染源及治理措施

本项目主要的高噪声设备包括空压机、风机、混料机、玻璃破碎机等设备，噪声值在65-110dB之间，采取隔声、吸声、减振等措施进行处理。

根据验收检测结果，项目噪声可满足达标排放。

4、固体废物处置措施

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。项目固废产生情况见表3-9。

表 3-9 固体废物产生情况及处理处置情况（一期一阶段）

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)	去向
1	废矿物油	设备	液态	矿物油	危险废物	900-249-08	1.25	于危废暂存间暂存，交重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司处置
2	废树脂	设备	液态	树脂		900-015-13	1.25	
3	废脱销催化剂	脱销设施	固态	钒系催化剂		772-007-50	1.25	
4	含油抹布手套	设备	液态	矿物油		900-249-08	0.25	
5	碎玻璃清洗废渣	/	固态	/	一般固废	/	225	外卖物资公司
6	不合格玻璃瓶	/	固态	/		/	17100	回用生产
7	废包装材料	/	固态	/		/	25	外卖物资公司
8	配料除尘灰	/	固态	/		/	22.78	回用生产
9	窑炉除尘灰	/	固态	/		/	230.85	建筑垃圾填埋场填埋
10	废耐火砖	/	固态	/		/	40	
11	窑炉炉灰	/	固态	/		/	60	
12	废渗透膜	/	固态	/		/	1.25	厂家回收处置
13	一般工业固废	/	/	/		/	7706.38	回收利用或外卖物资公司
14	生活垃圾	/	/	/		/	100	环卫部门清运

注：项目废脱销催化剂三年更换一次，需要更换前签订危废处置协议进行转运处置。

表三

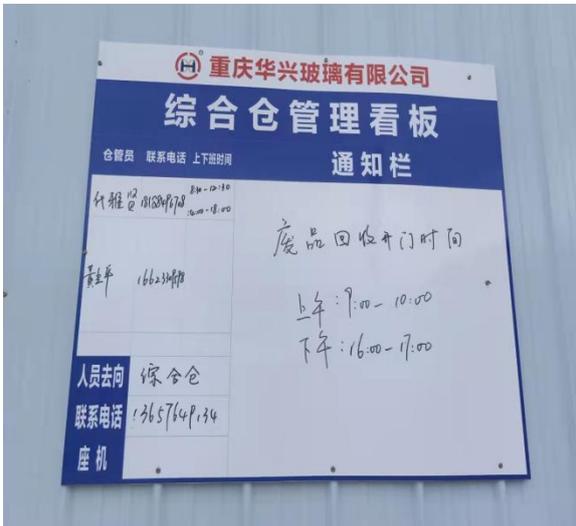
项目固废设施现场情况：



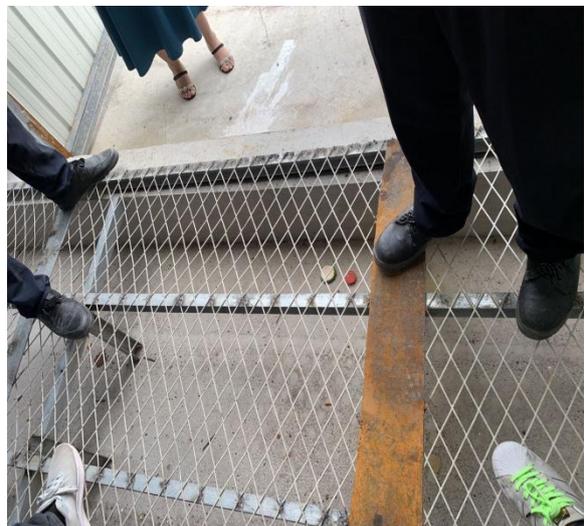
危废间、一般固废间-外部



危废间-内部（标识牌、台账）



危废管理制度



危废间围堰

5、其他环保措施

1) 环境风险

本项目涉及的风险物质主要为柴油、天然气和氨水，目前暂不修建天然气站，未储存天然气。柴油属于易燃液体，发生泄露易引起火灾爆炸事故；氨水属于有毒物质，容易；风险单元有柴油罐、氨水罐、危废暂存间。

在氨水储罐区应设置有效的围堰，并在氨水储罐上方安装喷淋装置，在氨水储罐区应安装监控探头及气体泄漏报警器和自动报警系统，配套有1个50m³的事故池。柴油罐、氨水罐、危废暂存间均按要求配置了足够的应急物资。

项目风险防范措施现场情况：

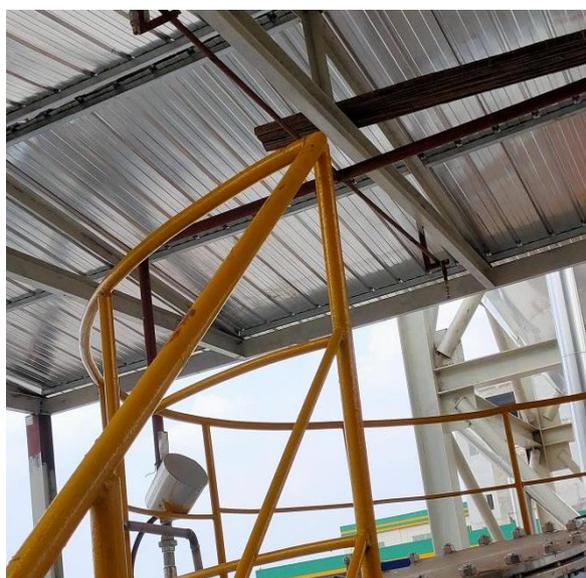
表三



氨水储罐围堰



氨水泄露报警装置



氨水喷淋装置



氨水挡堰



50m³ 事故池



300m³ 事故池

表三

2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废水排放口已按规范设置了采样口，根据环评及批复要求，本项目需在 70 高排气筒（熔制工序窑炉废气）设在线监测装置。实际情况为在排气筒离地面 22 米处设置有自动在线监测设备。安装有废气监测平台建设、通往监测平台通道、监测孔等。

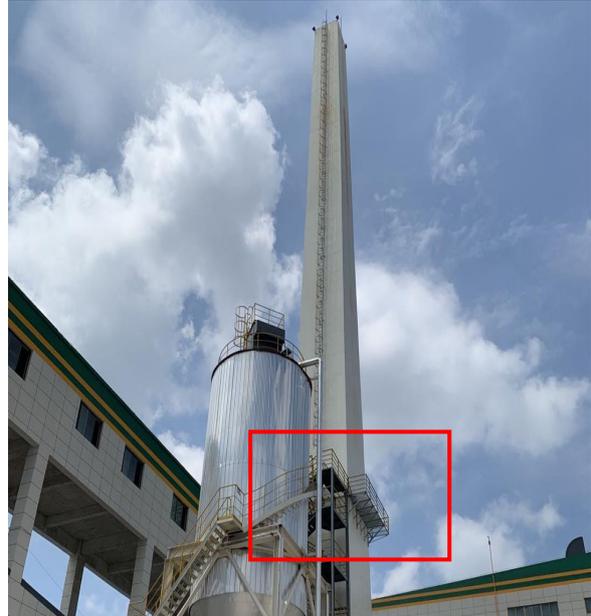
表 3-1 自动在线监测设备信息

自动监测设备信息				
安装位置	数量	型号	监测因子	是否联网
离地面 22m 处	1 套	日本岛津牌	颗粒物、二氧化硫、当氧化物	是

在线监测设施、采样平台照片：



在线监测



采样平台

3) 环境管理

建设项目环境影响报告表、审批文件、委托监测报告等相关环境保护档案资料基本齐全，并由专人负责收集、分类、管理和归档。项目有专人负责日常环境管理工作，并建立了相应的环境管理制度。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

建设单位于 2019 年 3 月 6 日取得重庆市荣昌区发展和改革委员会出具的投资备案证（备案号：2019-500153-30-03-059250）；

表三

2019年，委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《重庆华兴玻璃有限公司环境影响报告表》；重庆市荣昌区生态环境局于2019年11月25日以“渝（荣）环准〔2019〕135号”文对项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。

主体工程建设时，同步进行了废气治理设施、噪声治理措施的建设，“三同时”落实较好。环保投资主要为废气、废水、固废处理环保设施。

环保投资明细见表3-2。

表3-2 项目环保投资一览表 单位：万元

类型	污染源	环保措施	环评投资	实际投资	
废水	生活污水	经自建隔油池+生化池(处理能力为250m ³ /d)处理达(GB8978-1996)三级标准，排入板桥工业园区污水处理厂处理达(GB18918-2002)一级A标，排入池水河。	980	980	
	玻璃清洗废水	玻璃清洗废水经处理规模为1000m ³ /d的玻璃清洗废水处理装置处理后回用于碎玻璃清洗，不外排。	1340	1340	
	不合格冷却废水	冷却废水经油水分离装置处理后循环回用于不合格品冷却，不外排。	784	784	
有组织废气	配料废气	目前CQ1配料车间仅建设一条生产线，搭配有24个布袋除尘器，分别通过3根排气筒排放。	191	115	
	窑炉废气	建设1座窑炉，配套有1套除尘脱硝设施，风量为15万m ³ /h，处理后废气经一根70m高排气筒排放。	2670	2670	
	热端喷涂废气	建设1座窑炉，搭配一根热喷排气筒，高度20m，处理热喷工序产生的锡及其化合物。	90	45	
固体废物	一般固废	外卖物资公司回收、回用生产、建筑垃圾填埋场填埋	493	493	
	危险废物	分类收集暂存于危废间后交有资质的单位（重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司）处理。			
	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。	3	3	
噪声	厂界四周	采取减振、消声等措施。	10	10	
地下水	源头控制，分区防渗，建立地下水环境监测管理体系。		13	13	
风险	氨水储罐区设围堰，安装喷淋装置、监控探头及气体泄漏报警装置，配套1个50m ³ 的事故池；厂区设置1个300m ³ 的事故池。		846	775	
合计	/	/	/	7420	7228

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、《重庆华兴玻璃有限公司环境影响报告表》主要结论

1、项目概况

重庆华兴玻璃有限公司为广东华兴玻璃股份有限公司子公司，公司拟投资 180000 万元在重庆市荣昌区高新区板桥工业园新建“年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目”，项目拟建设马蹄焰窑炉 4 座，建成后年产普白色玻璃瓶 600060 t，项目分两期建设，一期拟建设马蹄焰窑炉 2 座，建成后年产普白色玻璃瓶 300030 t，主体厂房均在第一期进行建设，二期建设马蹄焰窑炉 2 座，建成后年产普白色玻璃瓶 300030 t，二期主要进行生产线的安装，厂房等构筑物依托一期。项目总投资 180000 万元，其中环保投资 13110 万元。一期总投资 100000 万元，其中环保投资 7420 万元，二期总投资 80000 万元，其中环保投资 5690 万元。

2、产业政策及规划符合性

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修订）、《重庆市发展和改革委员会关于重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541 号）、《重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、“水十条、气十条、土十条”、《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2017 年第 54 号）、《轻工业发展规划（2016-2020 年）》、《重庆荣昌国家级高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及批复、规划环评“三线一单”等国家及重庆市产业政策及规划要求。

据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于其规定限制类和禁止类，属于允许类项目；项目已取得重庆市丰都县经济和信息化委员会出具的投资备案证（备案号：2020-500230-30-03-155049），项目符合国家现行产业政策。

3、环境质量现状

1) 大气

根据环境质量公报公示结果，2017 年荣昌区全区空气中 SO₂、NO₂、CO（日均浓度的第 95 百分位数）和 O₃（日最大 8h 评价浓度的地 90%百分位数）以上四项指标达到国家二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均值未达到国家二级标准。补充监测点位监测期间非甲烷总烃能满足参照的河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）二级标准要求。

表四

2) 地表水

根据监测结果表明：濑溪河及池水河各监测断面 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷及石油类浓度值分别满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类及IV 类水域标准限值要求。

3) 噪声

根据监测结果可知：拟建项目所在地昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类及 4a 类标准的限值要求，昼夜均达标。

4、营运期环境影响及污染防治措施

1) 大气环境保护措施及环境影响

窑炉废气污染物主要为二氧化硫、颗粒物及氮氧化物，经“电除尘+SCR 脱硝”处理后，二氧化硫、颗粒物及氮氧化物均能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）要求，同时拟建项目预留脱硫设施位置；本项目在卸料、破碎、筛分、称量等生产工序产生粉尘，拟采取布袋除尘器收集与处理处理达标后配料工序粉尘能够满足重庆市《大气污染综合排放标准》（DB 50/418-2016）要求；热端喷涂废气主要污染物为锡及其化合物，排放量浓度及排放速率低，各生产线热端喷涂废气通过 20 米高排气筒排放，锡及其化合物排放浓度符合《大气污染综合排放标准》（DB 50/418-2016）限值；冷端喷涂废气主要产生少量非甲烷总烃，其与氨水逃逸废气产生废气均为无组织排放，排放量较小，冷端喷涂产生的少量有机废气能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），氨水储罐少量逸散的氨气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准限值（1.5mg/m³）的要求；食堂油烟经静电油烟净化处理装置处理后，油烟及非甲烷总烃排放符合《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）的要求。

2) 地表水环境保护措施及环境影响

拟建项目外排废水主要为生活污水，经厂区生活废水处理设施处理达标后，再经板桥园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 A 标准后排入池水河，生产废水主要为不合格品冷却废水和碎玻璃清洗废水，不合格品冷却废水经油水分离设施处理满足不合格品冷却用水回用水质要求后回用不外排，碎玻璃清洗废水采用“物化+生化法”处理满足碎玻璃清洗水回用要求后回用不外排，对地表水环境影响较小。

表四

3) 声环境保护措施及环境影响

项目合理布局车间设备，生产与生活区分区设置，高噪声设备采取隔声、消声及减振等措施后，厂界噪声能够满足标准要求，项目建设对周围声环境不会造成明显影响。

4) 固体废物处置措施及环境影响

拟建项目实施后，厂区内废矿物油、废树脂、废脱硝催化剂等危险废物，根据《国家危险废物名录》，危险废物类别分为HW08、HW13和HW50，企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013修改单）在厂区内建设危险废物临时贮存场，按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保局令第5号），将项目产生的危险废物交由有相应类别的危险废物处理资质的单位处理。严格执行上述措施，项目产生的危险废物不会排入外环境造成二次污染；废包装废料等一般工业固体废物分类收集可回用或外售给资源回收利用公司；生活垃圾委托环卫部分清运处置。

采取以上措施后，项目产生的危险废物、一般工业固体废物均可得到有效处理或处置，对周围环境影响较小。

5、总量控制

拟建项目完成后全厂污染物排放总量如下：

1) 废气

一期项目：有组织：颗粒物 38.68t/a，二氧化硫 185.98t/a，氮氧化物 383.7t/a，锡及其化合物 0.0056t/a；无组织：颗粒物 3.48t/a，非甲烷总烃 0.02 t/a。

二期项目：有组织：颗粒物 38.68t/a，二氧化硫 185.98t/a，氮氧化物 383.7t/a，锡及其化合物 0.0056t/a；无组织：颗粒物 3.48t/a，非甲烷总烃 0.02 t/a。

全厂：有组织：颗粒物 77.36t/a，二氧化硫 371.96t/a，氮氧化物 767.4t/a，锡及其化合物 0.0112t/a；无组织：颗粒物 6.96t/a，非甲烷总烃 0.04t/a。

2) 废水

一期项目：厂区排污口：COD14.95t/a，BOD₅ 6.4t/a，悬浮物 8.55t/a，氨氮 1.5t/a，动植物油 3.4t/a；排入环境：COD2.136t/a，BOD₅ 0.427t/a，悬浮物 0.428t/a，氨氮 0.214t/a，动植物油 0.043t/a。

二期项目：厂区排污口：COD14.95t/a，BOD₅ 6.4t/a，悬浮物 8.55t/a，氨氮 1.5t/a，动植物油 3.4t/a；排入环境：COD2.136t/a，BOD₅ 0.427t/a，悬浮物 0.428t/a，氨氮 0.214t/a，动植物油 0.043t/a。

表四

全厂：厂区排污口：COD29.9t/a，BOD₅ 12.8t/a，悬浮物 17.1t/a，氨氮 3t/a，动植物油 6.8t/a；排入环境：COD4.271t/a，BOD₅ 0.853t/a，悬浮物 0.855t/a，氨氮 0.429t/a，动植物油 0.085t/a。

6、环境管理与监测计划

为了执行国家、地方有关环保法规，建设单位应指定专人主管环境保护工作，负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作，积极配合当地环境监督管理部门的工作，抓好厂区的环境保护工作以及有关环境保护对外协调工作，加强环境保护宣传和教育，提高员工环保意识。根据拟建工程的性质特点，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求，企业委托有资质监测单位开展自行监测工作，环境监测主要针对运行期外排废气、废水、厂界噪声进行监测。

7、综合结论

拟建项目位于荣昌板桥工业园区，符合国家及重庆市产业政策和规划要求，在实施相应的污染防范和减缓措施后，项目产生的污染物可实现达标排放，对周边环境的影响较小，可满足区域环境功能要求。因此，在落实各项污染防治措施后，从环境保护的角度出发，拟建项目建设可行。

二、重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（荣）环准〔2019〕135号）摘录

你单位报送的“年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产”建设项目（项目代码：2019-500153-30-03-059250）环境影响评价文件审批申请及相关材料收悉。

经研究，现审批如下：

一、项目位于重庆荣昌高新技术产业开发区板桥组团。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意重庆环科源博达环保科技有限公司编制的该项目环境影响报告表结论及其提出的环保措施。

二、项目建设内容和建设规模：新建 4 栋生产厂房，生产厂房内布置马蹄焰窑炉 4 座，每座窑炉配套成型生产线 7 条，并设置配料生产线、原料库房、氨水储存罐、LNG 储罐、空压机房、软水系统、余热回收蒸汽锅炉、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、碎玻璃清洗废水处理站、窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固废暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。

项目分两期建设，一期拟一次性建成全厂生产厂房、配套公用辅助工程及配套环保工程，建设马蹄焰窑炉 2 座及相应配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t；二

表四

期拟在一期的基础上进行生产线安装，建设马蹄焰窑炉 2 座及配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t，厂房等构筑物依托一期。

该项目二期工程应在满足总量管控要求的前提下方可实施。

项目总投资 180000 万元，其中环保投资 13110 万元，环保投资比例为 7.28%。

三、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，该项目竣工后，须按规定程序组织竣工环境保护验收。

四、项目在设计、建设和运营过程中，应认真落实环境影响报告表提出的污染防治措施，防止环境污染、风险事故、环境危害等不良后果，并重点做好以下工作：

一）废水污染治理措施要求

按照“雨污分流”的原则设计和建设排水系统。拟建一座 2000m³/d 的碎玻璃清洗废水处理站，采用“沉淀+水解酸化+接触氧化+气浮+砂滤”处理工艺处理后全部循环使用，不外排；每座窑炉配套建设 1 套油水分离设施，不合格产品含油循环冷却废水经油水分离设施处理后循环使用，不外排；厂区新建一套 250m³/d 生活污水处理设施，生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网排入园区污水处理厂。

按照国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》环法〔1999〕24 号、《排污口规范化整治方案》渝环发〔2002〕27 号、《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》渝环发〔2012〕26 号要求设置排污口。

二）废气污染治理措施要求

一期：拟建 2 座玻璃窑炉，共用一套除尘脱硝净化系统，窑炉燃烧工序产生的废气采取电除尘器+SCR 脱硝反应器+风机+通过 70 米高排气筒达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）排放，同时安装废气在线监测装置，并与主管部门联网运行；1 个配料车间建 2 条配料生产线，设 43 个布袋除尘器，每条生产线设置 3 根 25 米高排气筒（共设 6 根），处理后废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准；2 座窑炉热端喷涂工序产生的废气分别采取集气罩收集+20 米高排气筒达《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准；氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽，并满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；备用柴油发电机运行时产生的废气经专用管道引至屋顶排放；食堂油烟经油烟净化器处理后达《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）排放；

表四

全厂无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃、氨）满足《大气综合排放标准》（DB50/418-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

二期：拟建 2 座玻璃窑炉，共用一套除尘脱硝净化系统，窑炉燃烧工序产生的废气采取电除尘器+SCR 脱硝反应器+风机+通过 70 米高排气筒达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）排放，同时安装废气在线监测装置，并与主管部门联网运行；1 个配料车间建 2 条配料生产线，设 43 个布袋除尘器，每条生产线设置 3 根 25 米高排气筒（共设 6 根），处理后废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准；2 座窑炉热端喷涂工序废气分别采取集气罩收集+20 米高排气筒达《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准；氨水储罐旁设水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽，并满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准。

一、二期工程应按要求，预留窑炉废气脱硫设施建设空间。

三）噪声污染治理措施要求

合理布局噪声源，经采取隔音、消声和减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

四）固体废物污染防治措施

碎玻璃清洗废渣、废包装料集中收集后外售给回收单位综合利用；不合格玻璃瓶、配料除尘灰作为原料回用于生产；窑炉除尘灰、废耐火砖、窑炉炉灰集中收集后定期运至建筑垃圾填埋场；废树脂、废脱硝催化剂、废矿物油属于危险固废，集中收集于危险固废暂存间，定期交有资质单位处置；废渗透膜定期交厂家回收处置；餐厨垃圾及废植物油委托有资质单位处置；含油废抹布手套、生活垃圾交市政环卫部门收集处理。

危险废物转运应按相关规定执行，危险废物暂存处必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

固体废物堆放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）标准。

五）总量控制

一期：化学需氧量：1495 吨/年、氨氮：1.5 吨/年；二氧化硫：185.98 吨/年、氮氧化物：383.7 吨/年；二期：化学需氧量：14.95 吨/年、氨氮：1.5 吨/年；二氧化硫：185.98 吨/年、氮氧化物：38.7 吨/年。

表四

六) 环境风险防范措施

按相关要求制定相应的风险事故防范措施和事故应急预案；建立氨水泄漏“两级防控”措施，CQ1、CQ2 车间各设置 1 个 50 立方米的事事故池，用于氨水泄漏；在厂区东北侧设置 1 座 300 立方米的事事故池，用于厂区应急；在重污染天气，应落实环境主管部门的要求，采取停、限产等重污染天气应急减排措施，减少污染物排放。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批该项目的环环境影响评价文件。

六、该环环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年建设单位未开工建设的，建设单位应当将该项目的环环境影响评价文件重新报我局审核。项目建设单位应主动向社会公开建设项目环环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案情况等环境信息。

七、本批复内容据项目业主报批的建设项目环环境影响评价文件推荐方案预测的环境状态和相应条件提出，若项目实施或运行后，国家和本市提出新环境质量要求，或项目运行出现明显影响区域环境质量的状况，项目业主有义务按国家及本市、区新要求或发生的明显影响环境质量的新情况，采取有效改进措施确保达到新的环境保护要求。

八、该项目的日常监督管理由重庆市荣昌区环境行政执法支队按渝环（2019）121 号相关规定执行。

3、环环境影响评价报告表、批复落实情况

环评及环评批复落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评及环评批复落实情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设	落实情况
废水	<p>环评要求：</p> <p>项目外排废水主要为生活污水，经厂区生活废水处理设施处理达标后，再经板桥园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入池水河，生产废水主要为不合格品冷却废水和碎玻璃清洗废水，不合格品冷却废水经油水分离设施处理满足不合格品冷却用水回用水质要求后回用不外排，碎玻璃清洗废水采用“物化+生化法”处理满足碎玻璃清洗水回用要求后回用，不外排。</p>	<p>碎玻璃清洗废水经处理规模为 1000m³/d 玻璃清洗废水处理装置处理后回用于碎玻璃清洗，不外排；不合格品冷却废水，经油水分离装置处理后循环回用于不合格品冷却，不外排；生活污水经自建的隔油池+生化池（处理能力为</p>	已落实

表四

	<p>批复要求:</p> <p>拟建一座 2000m³/d 的碎玻璃清洗废水处理站, 采用“沉淀+水解酸化+接触氧化+气浮+砂滤”处理工艺处理后全部循环使用, 不外排; 每座窑炉配套建设 1 套油水分离设施, 不合格产品含油循环冷却废水经油水分离设施处理后循环使用, 不外排; 厂区新建一套 250m³/d 生活污水处理设施, 生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准后经市政污水管网排入园区污水处理厂。</p>	<p>250m³/d) 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后经园区市政管网排入板桥工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入池水河。</p>	
<p>废气</p>	<p>环评要求:</p> <p>窑炉废气经“电除尘+SCR 脱硝”处理后经过 1 根 70m 高排气筒排放; 卸料、破碎、筛分、称量等生产工序产生粉尘, 采取布袋除尘器收集与处理达标后分别通过 3 根排气筒排放; 热端喷涂废气通过 20 米高排气筒排放; 冷端喷涂与氨水逃逸废气均为无组织排放; 食堂油烟经静电油烟净化处理装置处理后引至屋顶排放。</p> <p>批复要求:</p> <p>一期: 拟建 2 座玻璃窑炉, 共用一套除尘脱硝净化系统, 窑炉燃烧工序产生的废气采取电除尘器+SCR 脱硝反应器+风机+通过 70 米高排气筒排放, 同时安装废气在线监测装置, 并与主管部门联网运行; 1 个配料车间建 2 条配料生产线, 设 43 个布袋除尘器, 每条生产线设置 3 根 25 米高排气筒 (共设 6 根), 处理后废气分别通过 3 根排气筒排放; 2 座窑炉热端喷涂工序产生的废气分别采取集气罩收集+20 米高排气筒; 氨水储罐旁设置水吸收槽, 呼吸阀废气收集后引至水吸收槽, 并满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩标准; 备用柴油发电机运行废气经专用管道引至屋顶排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p>	<p>一期一阶段, CQ1 配料车间仅建设一条生产线, 搭配有 24 个布袋除尘器, 处理后废气分别通过 3 根排气筒排放, 其中有 5 个布袋除尘器为一期两条生产线共同使用的; 一期一阶段仅建设 1 座窑炉, 配套有 1 套除尘脱硝处理设施, 处理设施风量为 15 万 m³/h, 处理后的废气经过一根 70m 高的排气筒排放; 一期一阶段仅建设 1 座窑炉, 搭配一根热喷排气筒, 高度 20m; 备用柴油发电机运行时产生的废气经专用管道引至屋顶排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>噪声</p>	<p>环评要求:</p> <p>项目合理布局车间设备, 生产、生活分区设置, 高噪声设备采取隔声、消声及减振等措施。</p> <p>批复要求:</p> <p>经采取合理布局噪声源、隔音、消声和减振等措施, 确保厂界噪声达标。</p>	<p>项目通过合理布局车间设备, 生产、生活分区设置, 高噪声设备采取隔声、消声及减振等措施。</p>	<p>已落实</p>

表四

<p>固废</p>	<p>环评要求:</p> <p>拟建项目实施后,厂区内废矿物油、废树脂、废脱硝催化剂等危险废物,根据《国家危险废物名录》,危险废物类别分为HW08、HW13和HW50,企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013修改单)在厂区内建设危险废物临时贮存场,按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号),将项目产生的危险废物交由有相应类别的危险废物处理资质的单位处理。严格执行上述措施,项目产生的危险废物不会排入外环境造成二次污染;废包装废料等一般工业固体废物分类收集可回用或外售给资源回收利用公司;生活垃圾委托环卫部分清运处置。</p> <p>批复要求:</p> <p>碎玻璃清洗废渣、废包装料集中收集后外售给回收单位综合利用;不合格玻璃瓶、配料除尘灰作为原料回用于生产;窑炉除尘灰、废耐火砖、窑炉炉灰集中收集后定期运至建筑垃圾填埋场;废树脂、废脱硝催化剂、废矿物油属于危险固废,集中收集于危险固废暂存间,定期交有资质单位处置;废渗透膜定期交厂家回收处置;餐厨垃圾及废植物油委托有资质单位处置;含油废抹布手套、生活垃圾交市政环卫部门收集处理。</p>	<p>项目一般固废碎玻璃清洗废渣、废包装料集中收集后外售给回收单位综合利用;不合格玻璃瓶、配料除尘灰作为原料回用于生产;窑炉除尘灰、废耐火砖、窑炉炉灰集中收集后定期运建筑垃圾填埋场。</p> <p>项目危险废物废树脂、废脱硝催化剂、废矿物油等集中收集于危险固废暂存间,定期交(重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司)转运处置。</p>	<p>已落实</p>
<p>风险防范措施</p>	<p>环评要求:</p> <p>建立氨水泄漏“两级防控”措施,CQ1设置1个50m³的事故池,用于氨水泄漏;在厂区东北侧设置1座300m³的事故池,用于厂区事故废水应急存储。</p> <p>批复要求:</p> <p>按相关要求制定相应风险事故防范措施和事故应急预案;建立氨水泄漏“两级防控”措施,CQ1、CQ2车间各设置1个50立方米的事事故池,用于氨水泄漏;在厂区东北侧设置1座300立方米的事事故池,用于厂区应急。</p>	<p>已按相关要求制定相应风险事故防范措施和事故应急预案;已建立氨水泄漏“两级防控”措施,CQ1、CQ2车间各设置1个50立方米的事事故池,用于氨水泄漏;在厂区东北侧设置1座350立方米的事事故池,用于厂区应急。</p>	<p>已落实</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、验收监测质量保证

本次委托具有监测资质的重庆大安检测技术有限公司开展竣工环境保护验收的污染物排放监测，验收监测严格执行原国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定》（暂行）实施全过程的质量保证。

具体措施如下：

- 1) 验收监测期间生产设施和环保设施正常运行；
- 2) 按照技术规范合理布设监测点位，保证点位的科学性代表性；
- 3) 监测分析方法采用国家现行有效的标准方法，监测人员持证上岗；
- 4) 所用仪器经计量部门鉴定并在有效期内；
- 5) 监测数据实行严格的三级审核制度。

重庆大安检测技术有限公司于2018年1月11日获得重庆市质量技术监督局颁发的CMA资质证书（编号：1822122050411），有效期至2024年1月10日；检测范围主要涵盖水（含大气降水）和废水、空气和废气、噪声、煤质、生物、土壤。

2、监测分析方法

本项目监测方法见表5-1。

表5-1 本项目验收监测方法

检测类别	检测项目	检测方法名称及编号	检出限
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法HJ 1147-2020	/
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009	0.05mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
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 HJ 836-2017	1.0
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单 GB/T 16157-1996	/

表五

	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	1.14×10^{-4} mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
噪 声	工业企业	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
	厂界噪声	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014	

3、监测仪器

本项目监测仪器详见表 5-2。

表 5-2 本项目验收监测仪器

检测类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号
废水	pH	便携式酸度计 PHBJ-260F	CQDA/YQ017-3
	COD	滴定管 50.00mL	D 50-1、D 50-3
	BOD ₅	生化培养箱 BPC-150F	CQDA/YQ060-3
		便携式溶解氧分析仪 JPBj-608	CQDA/YQ021-1
	氨氮	滴定管 50.00mL	D 50-4、D 50-5
	动植物油类	红外分光测油仪 OIL480	CQ DA /YQ 008

表五

	悬浮物	万分之一电子天平 QUINTIX224-1CN	CQDA/YQ 011-2
		鼓风干燥箱 DHG-9140A	CQDA/YQ 037-2
有组织废气	颗粒物	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-5 CQDA/YQ040-7
		十万分之一电子天平 MSA125P-1CE-DI	CQDA/YQ010
		万分之一电子天平 QUINTIX224-1CN	CQDA/YQ011-1
		鼓风干燥箱 DHG-9140A	CQDA/YQ037-1
		恒温恒湿箱 LHS-150HC-II	CQDA/YQ055
		PM2.5 专用恒温恒湿箱 CSH-2500SP	CQDA/YQ095
	锡及其化合物	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-5
		原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	CQDA/YQ003
	油烟	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ 040-5
		红外分光测油仪 OIL480	CQDA/YQ 008
	非甲烷总烃	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ 040-5
		非甲烷总烃测定仪 GC 9790II	CQDA/YQ009
	二氧化硫	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-5
	氮氧化物	微电脑烟尘油烟平行采样器 TH-880F	CQDA/YQ040-5
	无组织废气	总悬浮颗粒物	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C
万分之一电子天平 QUINTIX224-1CN			CQDA/YQ011-1
恒温恒湿箱 LHS-150HC- II			CQDA/YQ055
非甲烷总烃		非甲烷总烃测定仪 GC9790II	CQDA/YQ 009
氨		智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C	CQDA/YQ043-2 CQDA/YQ043-6
	可见分光光度计 T6 新悦	CQDA/YQ007-2	
噪 声	工业企业 厂界噪声	多功能声级计 AWA5688	CQDA/YQ025-4
		声校准器 AWA6221A	CQDA/YQ027-1
备 注	所有仪器均在检定或校准有效期内。		

表五

4、人员资质

监测人员全部持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度。

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，按照国家环保总局颁发的《环境监测质量管理规定》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求，实施全过程质量控制。所用监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

1) 验收监测期间项目正常生产运行稳定，满足验收监测要求；监测点位布置合理；监测分析方法采用国家有关部分颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

2) 被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间；

3) 避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰。

6、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1) 监测点位布置、监测因子与频次的确定

合理规范设监测点位、确定监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

2) 现场监测及分析原始记录、监测报告、验收监测报告均执行三级审核制度。

3) 采样、测试分析质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。实验室分析通过实验室空白、平行样、加标回收、质控等方式来保证监测结果符合要求。

7、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声）部分进行。

声级计在测试前后用标准发生元进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六

验收监测内容:

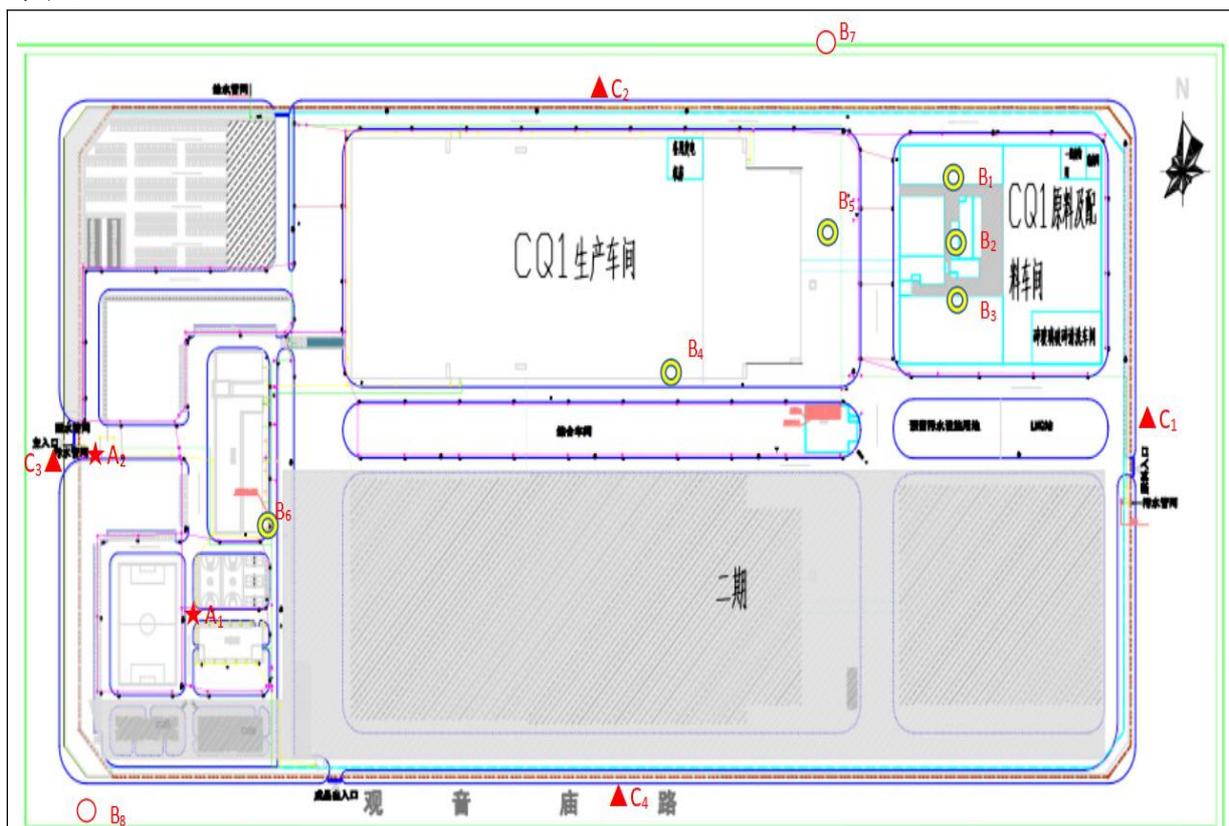
根据项目污染物源强特点, 结合《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》中竣工环境保护验收监测一览表及批复的相关要求, 确定本次竣工环境保护验收监测内容如下:

表 6-1 项目竣工环保验收监测内容一览表

类别	污染源	采样点位	监测因子	监测频次
废水	生化池	生化池进出口 A1、A2	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	连续监测 2 天, 每天 4 次
有组织废气	配料废气	配料废气排放口 ◎B1、◎B2、◎B3	颗粒物	连续监测 2 天, 每天 3 次
	热喷废气	热端喷涂废气 排放口◎B4	锡及其化合物	连续监测 2 天, 每天 3 次
	熔炉废气	玻璃池炉废气 排放口◎B5	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续监测 2 天, 每天 3 次
	食堂油烟	食堂油烟 排放口◎B6	油烟	连续检测 2 天, 每天 5 次
非甲烷总烃			连续检测 2 天, 每天 4 次	
无组织废气		厂界○B7、○B8	颗粒物、氨(氨气)、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 每天 3 次
厂界噪声		各侧厂界, (▲C1、▲C2、▲C3、▲C4)	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	连续监测 2 天, 每天昼夜各监测 1 次

验收布点示意图:

表六



图例：★A，废水检测点；◎B，有组织废气检测点；○B，无组织废气检测点；▲C，噪声检测点。

图6-1 监测布点示意图

表七

监测工况及监测结果：

1、验收监测期间生产工况记录：

项目竣工验收监测采样时间为：2021年7月30日至31日、2021年9月1日至2日。企业调试生产期间生产工况稳定，环保设施运行正常，符合验收监测技术规范相关要求，根据业主方提供的相关资料，监测取样时间段生产工况记录如下表：

表7-1 项目竣工验收监测期间生产工况

时 间	产品名称	设计日生产能力	监测期间日生产量	生产负荷
2021.7.30	普白色玻璃瓶	411t	400t	97%
2021.7.31	普白色玻璃瓶	411t	395t	96%
2021.9.01	普白色玻璃瓶	411t	390t	96%
2021.9.02	普白色玻璃瓶	411t	391t	95%

注：验收期间生产工况稳定，环保设施运行正常

2、监测结果

一) 废水监测结果

项目废水监测结果详见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果

检测时间	检测点位	检测项目	单位	检测频次					样品表观
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2021.07.30	★A ₁	pH	无量纲	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	微黄、 浑浊、 臭
		氨氮	mg/L	46.8	53.3	48.8	50.6	49.9	
		悬浮物	mg/L	170	182	165	178	174	
		COD	mg/L	296	287	305	321	302	
		动植物油类	mg/L	2.69	2.19	2.35	2.21	2.36	
		BOD ₅	mg/L	104	98.8	89.6	95.6	97.0	
2021.07.31	★A ₁	pH	无量纲	6.6	6.7	6.6	6.6	6.6	微黄、 浑浊、
		氨氮	mg/L	47.2	52.4	49.5	50.3	49.8	

表七

		悬浮物	mg/L	210	170	193	187	190	臭
		COD	mg/L	288	295	279	310	293	
		动植物油类	mg/L	2.60	2.73	3.28	3.17	2.94	
		BOD ₅	mg/L	95.5	104	89.7	98.0	96.8	
检测时间	检测点位	检测项目	单位	检测频次					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2021.07.30	★A ₂	pH	无量纲	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6-9
		氨氮	mg/L	25.2	26.5	29.0	27.9	27.2	45
		悬浮物	mg/L	77	64	62	68	68	400
		COD	mg/L	116	113	121	102	113	500
		动植物油类	mg/L	0.36	0.39	0.43	0.32	0.38	100
		BOD ₅	mg/L	40.0	39.6	33.2	35.9	37.2	300
2021.07.31	★A ₂	pH	无量纲	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6-9
		氨氮	mg/L	28.4	29.2	25.7	26.9	27.6	45
		悬浮物	mg/L	60	65	68	73	66	400
		COD	mg/L	126	119	111	125	120	500
		动植物油类	mg/L	0.32	0.31	0.45	0.43	0.38	100
		BOD ₅	mg/L	39.1	37.8	40.6	35.8	38.3	300
样品表现	★A ₂ (2021.07.30) : 微黄、微浊、微臭; ★A ₂ (2021.07.31) : 微黄、微浊、微臭。								
评价依据	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)								
<p>根据监测结果,项目本阶段生活污水中,pH、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油类排放均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4,三级标准;氨氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1,B级限值。</p> <p>二) 废气监测结果</p> <p>项目有组织废气监测结果详见表7-3。</p>									

表七

表 7-3 有组织废气监测结果						
1.配料废气 1#排放口 (◎B ₁)						
排气筒截面积 (m ²) : 0.283			排气筒高度 (m) : 25			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2021.07.30	排气温度	°C	36	35	35	/
	标干风量	m ³ /h	4.72×10 ³	4.74×10 ³	4.72×10 ³	/
	排气流速	m/s	5.82	5.82	5.80	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	51.2	61.2	56.5	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	51.2	61.2	56.5	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.242	0.290	0.267	14.45
2021.07.31	排气温度	°C	36	36	35	/
	标干风量	m ³ /h	4.97×10 ³	4.91×10 ³	4.89×10 ³	/
	排气流速	m/s	6.13	6.05	6.03	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	58.3	61.8	56.2	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	58.3	61.8	56.2	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.290	0.303	0.275	14.45
评价依据	《大气污染物综合排放标准》 (DB 50/418-2016)					
检测结论	配料废气1#排放口 (◎B ₁) 颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016) 表1, 其他区域排放限值。					
备注	排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间, 以内插法计算其最高允许排放速率。内插法计算公式参考 GB 16297-1996 附录 B。					
2.配料废气 2#排放口 (◎B ₂)						
排气筒截面积 (m ²) : 0.283			排气筒高度 (m) : 25			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2021.07.30	排气温度	°C	35	35	37	/
	标干风量	m ³ /h	7.66×10 ³	7.74×10 ³	7.67×10 ³	/

表七

	排气流速	m/s	9.42	9.51	9.48	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	25.2	23.5	27.6	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	25.2	23.5	27.6	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.193	0.182	0.212	14.45
2021.07.31	排气温度	°C	36	36	36	/
	标干风量	m ³ /h	7.83×10 ³	7.77×10 ³	7.86×10 ³	/
	排气流速	m/s	9.64	9.62	9.70	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	25.3	20.9	23.9	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	25.3	20.9	23.9	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.198	0.162	0.188	14.45
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）					
检测结论	配料废气2#排放口（◎B2）颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1，其他区域排放限值。					
备注	排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，以内插法计算其最高允许排放速率。内插法计算公式参考 GB 16297-1996 附录 B。					
3.配料废气 3#排放口（◎B ₃ ）						
排气筒截面积（m ² ）：0.283			排气筒高度（m）：25			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2021.07.30	排气温度	°C	35	36	35	/
	标干风量	m ³ /h	2.37×10 ³	2.34×10 ³	2.33×10 ³	/
	排气流速	m/s	2.92	2.90	2.87	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	42.6	43.1	44.6	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	42.6	43.1	44.6	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.101	0.101	0.104	14.45
2021.07.31	排气温度	°C	35	36	37	/
	标干风量	m ³ /h	2.60×10 ³	2.38×10 ³	2.36×10 ³	/

表七

	排气流速	m/s	3.20	2.95	2.93	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	43.7	42.5	45.4	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	43.7	42.5	45.4	120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.114	0.101	0.107	14.45
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）					
检测结论	配料废气3#排放口（◎B ₃ ）颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1，其他区域排放限值。					
备注	排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，以内插法计算其最高允许排放速率。内插法计算公式参考 GB 16297-1996 附录 B。					
4.热端喷涂废气排放口（◎B ₄ ）						
排气筒截面积（m ² ）：0.031			排气筒高度（m）：20			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2021.09.01	排气温度	°C	36	37	37	/
	标干风量	m ³ /h	103	103	98	/
	排气流速	m/s	1.15	1.15	1.09	/
	锡及其化合物实测浓度	mg/m ³	1.17	1.37	1.30	/
	锡及其化合物排放浓度	mg/m ³	1.17	1.37	1.30	8.5
	锡及其化合物排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	0.52
2021.09.02	排气温度	°C	37	37	37	/
	标干风量	m ³ /h	98	108	103	/
	排气流速	m/s	1.09	1.21	1.15	/
	锡及其化合物实测浓度	mg/m ³	1.23	1.42	1.32	/
	锡及其化合物排放浓度	mg/m ³	1.23	1.42	1.32	8.5
	锡及其化合物排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻⁴	1.53×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	0.52
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）					
检测结论	热端喷涂废气排放口（◎B ₄ ）锡及其化合物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1，其他区域排放限值。					

表七

5.玻璃池炉废气出口 (◎B ₅)						
排气筒截面积 (m ²): 15.904			排气筒高度 (m): 70			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2021.07.30	排气温度	°C	171	177	175	/
	标干风量	m ³ /h	1.19×10 ⁵	1.15×10 ⁵	1.16×10 ⁵	/
	排气流速	m/s	3.82	3.77	3.79	/
	含氧量	%	9.59	10.02	9.89	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	14.1	12.6	13.5	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	16.1	14.9	15.8	50
	颗粒物排放速率	kg/h	1.68	1.45	1.57	/
	排气温度	°C	176	179	177	/
	标干风量	m ³ /h	1.15×10 ⁵	1.15×10 ⁵	1.17×10 ⁵	/
	排气流速	m/s	3.77	3.78	3.83	/
	含氧量	%	8.77	9.68	8.83	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	25	30	28	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	27	34	30	400
	二氧化硫排放速率	kg/h	2.88	3.45	3.28	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	67	78	72	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	71	90	77	700
	氮氧化物排放速率	kg/h	7.70	8.97	8.42	/
	2021.07.31	排气温度	°C	170	173	175
标干风量		m ³ /h	1.16×10 ⁵	1.17×10 ⁵	1.18×10 ⁵	/
排气流速		m/s	3.72	3.71	3.84	/
含氧量		%	8.62	8.95	8.78	/
颗粒物实测浓度		mg/m ³	13.2	12.5	14.9	/
颗粒物排放浓度		mg/m ³	18.6	18.2	21.3	50

表七

	颗粒物排放速率	kg/h	1.53	1.46	1.76	/	
	排气温度	°C	170	172	173	/	
	标干风量	m ³ /h	1.18×10 ⁵	1.18×10 ⁵	1.18×10 ⁵	/	
	排气流速	m/s	3.79	3.80	3.83	/	
	含氧量	%	8.76	9.15	8.67	/	
	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	31	27	26	/	
	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	33	30	27	400	
	二氧化硫排放速率	kg/h	3.66	3.19	3.07	/	
	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	69	79	71	/	
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	73	87	75	700	
	氮氧化物排放速率	kg/h	8.14	9.32	8.38	/	
评价依据	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）						
检测结论	玻璃池炉废气出口（◎B ₅ ）颗粒物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）（DB 50/757-2017）表 2，其他区域非金属熔化、冶炼炉排放限值；二氧化硫排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1，其他炉窑其他区域排放限值；氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）（DB 50/757-2017）表 1，燃气炉窑其他区域排放限值。						
备注	该炉窑设立日期为 2021 年，燃料为天然气，年排放小时为 8760h/年。						
6.厨房油烟废气出口（◎B ₆ ）							
排气筒截面积（m ² ）：0.640				排气筒高度（m）：15			
检测时间	检测点位	检测频次	烟温 （°C）	标干风量 （m ³ /h）	油烟检测结果		
					实测浓度 （mg/m ³ ）	排放浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）
2021.07.30	◎B ₆	第一次	33	2.07×10 ⁴	0.2	0.7	4.14×10 ⁻³
		第二次	32	2.07×10 ⁴	0.2	0.7	4.14×10 ⁻³
		第三次	33	2.04×10 ⁴	0.2	0.7	4.08×10 ⁻³
		第四次	34	2.05×10 ⁴	0.1	0.3	2.05×10 ⁻³

表七

		第五次	33	2.03×10^4	0.2	0.7	4.06×10^{-3}
		平均值	33	2.05×10^4	0.2	0.6	3.69×10^{-3}
2021.07.31	◎B ₆	第一次	36	2.00×10^4	0.2	0.7	4.00×10^{-3}
		第二次	32	2.05×10^4	0.2	0.7	4.10×10^{-3}
		第三次	33	2.02×10^4	0.2	0.7	4.04×10^{-3}
		第四次	33	2.01×10^4	0.2	0.7	4.02×10^{-3}
		第五次	33	2.03×10^4	0.1	0.3	2.07×10^{-3}
		平均值	33	2.02×10^4	0.2	0.6	3.65×10^{-3}
检测时间	检测点位	检测频次	烟温 (°C)	标干风量 (m ³ /h)	非甲烷总烃检测结果		
					实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.07.30	◎B ₆	第一次	33	2.07×10^4	2.72	9.38	5.63×10^{-2}
		第二次	32	2.07×10^4	2.83	9.76	5.86×10^{-2}
		第三次	33	2.04×10^4	2.31	7.85	4.71×10^{-2}
		第四次	34	2.05×10^4	2.30	7.86	4.72×10^{-2}
		平均值	33	2.06×10^4	2.54	8.71	5.23×10^{-2}
2021.07.31	◎B ₆	第一次	36	2.00×10^4	2.61	8.70	5.22×10^{-2}
		第二次	32	2.05×10^4	2.23	7.62	4.57×10^{-2}
		第三次	33	2.02×10^4	2.27	7.64	4.59×10^{-2}
		第四次	33	2.01×10^4	2.42	8.11	4.86×10^{-2}
		平均值	34	2.02×10^4	2.38	8.02	4.81×10^{-2}
标准限值		油烟 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg/m}^3$					
评价依据		《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）					
检测结论		厨房油烟废气出口（◎B ₆ ）：废气排放达标。					
备注		集气罩灶面投影总面积为 3.20m ² ，总基准灶头数为 3 个；实际工作的集气罩灶面投影面积为 3.20m ² ，实际工作的基准灶头数为 3 个。					
项目无组织废气监测结果详见表 7-4。							

表七

检测项目	检测点位	检测结果			单位	标准限值
		第一次	第二次	第三次		
总悬浮颗粒物	○B ₇ (2021.07.30)	0.247	0.280	0.264	mg/m ³	1.0
	○B ₇ (2021.07.31)	0.263	0.247	0.230		
	○B ₈ (2021.07.30)	0.363	0.347	0.314		
	○B ₈ (2021.07.31)	0.346	0.313	0.330		
非甲烷总烃	○B ₇ (2021.07.30)	1.08	1.13	1.16	mg/m ³	10
	○B ₇ (2021.07.31)	1.20	1.21	1.05		
	○B ₈ (2021.07.30)	1.30	1.49	1.13		
	○B ₈ (2021.07.31)	1.51	1.60	1.54		
氨	○B ₇ (2021.07.30)	0.25	0.19	0.22	mg/m ³	1.5
	○B ₇ (2021.07.31)	0.19	0.16	0.24		
	○B ₈ (2021.07.30)	0.58	0.57	0.61		
	○B ₈ (2021.07.31)	0.54	0.57	0.55		
评价依据	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)					
检测结论	无组织废气点(○B ₇ 、○B ₈)总悬浮颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表1排放限值；氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1，二级新扩改建排放限值；非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A，表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。					

三) 噪声监测结果

项目噪声监测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

检测点	检测时间	昼间噪声 (L _{eq} (dB(A)))				夜间噪声 (L _{eq} (dB(A)))				主要声源
		测量值	背景值	修正值	结果	测量值	背景值	修正值	结果	
▲C ₁	2021.07.30	61.0	/	/	61	47.9	/	/	48	机械噪声
	2021.07.31	62.0	/	/	62	47.5	/	/	48	

表七

▲C ₂	2021.07.30	63.8	/	/	64	52.5	/	/	52
	2021.07.31	64.1	/	/	64	51.9	/	/	52
▲C ₃	2021.07.30	57.1	/	/	57	49.0	/	/	49
	2021.07.31	56.2	/	/	56	48.5	/	/	48
▲C ₄	2021.07.30	60.8	/	/	61	47.9	/	/	48
	2021.07.31	59.1	/	/	59	47.7	/	/	48
排放限值	昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)								
评价依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中表1, 3类								

根据上表噪声监测结果,项目各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1, 3 类标准限值。

3、污染物排放总量核算结果

项目运营期生产废水不外排,本阶段生活污水排放量 82.4t/a,根据本阶段生活污水排放口验收检测结果,对照项目环评及批准书排放总量要求:

表 7-6 废水排放总量核算一览表

项目类型	废水排放量	污染物名称	本期核算总量	一期批准总量	符合性
生活污水	30076 t/a	COD	1.5 t/a	1495t/a	符合
		氨氮	0.15t/a	1.5t/a	符合

由上表核算结果,本阶段生活污水排放 COD、氨氮,满足环评批准总量要求。

项目废气污染物排放核算如下:

表 7-7 废气排放总量核算一览表

项目类型	年排放时间	污染物名称	排放速率(kg/h)	本期核算总量	一期批准总量	符合性
配料粉尘	8760 h	颗粒物	0.191	1.669 t/a	14.39t/a	符合
窑炉废气	8760 h	颗粒物	1.575	13.797 t/a	24.3t/a	符合
		二氧化硫	3.255	28.534 t/a	185.98t/a	符合
		氮氧化物	8.488	74.358 t/a	383.7t/a	符合
热喷废气	8760 h	锡及其化合物	1.33×10 ⁻⁴	0.0012 t/a	0.0028t/a	符合

本阶段废气排放中颗粒物、SO₂、NO_x、锡及其化合物均满足环评批准总量要求。

表八

验收监测结论:

一、环保设施调试运行效果

1、环保设施处理效率监测结果

根据现场调查，项目已根据环评批复要求，落实各项环保设施的建设。根据验收监测结果，项目生活污水中，pH、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油类排放均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准；氨氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3 1962-2015）表 1，B 级限值；配料废气排放口颗粒物排放均符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1，其他区域排放限值；玻璃池炉废气排放口颗粒物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659 -2016）（DB 50/757-2017）表 2，其他区域非金属熔化、冶炼炉排放限值；SO₂ 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1，其他炉窑其他区域排放限值；氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）（DB 50/757-2017）表 1，燃气炉窑其他区域排放限值；热端喷涂废气排放口锡及其化合物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1，其他区域排放限值；厨房油烟废气排放口非甲烷总烃、油烟均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）排放限值；无组织废气总悬浮颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1，二级新扩改建排放限值；非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A，表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2、项目实际建设情况

环评及批复建设内容及规模：新建 4 栋生产厂房，厂房内布置马蹄焰窑炉 4 座，每座窑炉配套成型生产线 7 条，并设置配料生产线、原料库房、氨水储存罐、LNG 储罐、空压机房、软水系统、余热回收蒸汽锅炉、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、碎玻璃清洗废水处理站、窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。

项目分两期建设，一期拟一次性建成全厂生产厂房、配套公用辅助工程及配套环保工程，建设马蹄焰窑炉 2 座及相应配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t；二期拟在一期的基础上进行生产线安装，建设马蹄焰窑炉 2 座及配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t，厂房等构筑物依托一期。

表八

项目总投资 180000 万元，其中环保投资 13110 万元。

项目实际建设内容及规模：

主要建设内容包括 CQ1 生产车间和 CQ1 原料配料车间，CQ1 生产车间内布置 1# 窑炉，配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用生产线），CQ1 原料配料车间设置 1 条配料生产线、1 座原料库房，1 个氨水储存罐、1 个空压机房、1 套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、1 套碎玻璃清洗废水处理站、1 套窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固废暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。建成后年产 15 万吨绿色智能轻量化日用玻璃。

项目本阶段实际总投资 70000 万元，其中环保投资 7228 万元。

3、环保设施落实情况

1) 废气治理措施

① 配料工段粉尘

项目配料工段在称量下料、混合及落料等工序产生粉尘。本阶段仅建设 1 条配料生产线，共配置 24 个布袋除尘器，各配料仓、称量及配料及混料及落料点产生的粉尘分别经袋式除尘器处理后集中通过 3 根排放筒（25m 高）排放。

② 熔制工序窑炉废气

玻璃窑炉烟囱排放主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。熔制工序窑炉废气采用 SCR 处理工艺处理后通过 70m 高的排气筒排放。

③ 热端喷涂废气

项目热端喷涂工序将产生含锡化合物，本阶段设置 1 座窑炉，配套成型生产线热端喷涂工序废气，经收集后通过 1 根 20 米高排气筒排放。

④ 冷端喷涂废气

冷端涂料在使用过程中可能会分解少量的有机废气，为无组织排放。

⑤ 窑炉废气脱硝过程使用氨水产生的污染物

项目设置 1 座氨水储罐储存 20%氨水，氨水存放过程有部分氨气的无组织排放。

⑥ 食堂油烟

项目食堂厨房会产生少量的油烟及非甲烷总烃，采用静电油烟净化器处理，处理后油烟再由专用烟道引至屋顶排放。

2) 废水治理措施

表八

项目玻璃清洗废水和不合格品冷却废水回用，不外排；外排废水主要有生活污水。

玻璃清洗废水：一期玻璃清洗废水经处理规模为 2000m³/d 的玻璃清洗废水处理装置处理后回用于碎玻璃清洗，不外排。

不合格品冷却废水：冷却废水主要水污染物主要为沾有行列机润滑油产生的石油类，经油水分离装置处理后循环回用于不合格品冷却，不外排。

项目食堂设置隔油池 1 座，含油废水隔油处理后，与其它生活污水一同经配套建设的生活污水处理设施（处理规模 250m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准后排入园区市政污水管网。

3) 噪声治理措施

选用低噪声仪器，采取基础减振、建筑隔声等措施减缓噪声对环境的影响。根据此次验收监测报告，本项目厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声功能标准。

4) 固体废物治理措施

本项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废：主要为碎玻璃清洗废渣、不合格玻璃瓶、废包装材料、配料除尘灰、窑炉除尘灰、废耐火砖、窑炉炉灰、废渗透膜、一般工业固废，回用生产、外卖物资公司回收或者建筑垃圾填埋场填埋。

危险废物：主要为废矿物油、废脱硝催化剂、废树脂、含油废棉纱手套，收集在危废暂存点，定期交由有资质公司处理。

危险废物暂存间为一体化钢结构危废间，防渗防腐，张贴有危废标识牌，防雨、防风、防晒，固废管理制度上墙等。

生活垃圾：收集后交由市政部门统一处置。

5) 其他环保设施

① 环境风险

氨水设泄漏“两级防控”措施，第一级防控措施在氨水储罐区设置有效的围堰，并在氨水储罐上方安装喷淋装置，并且在氨水储罐区安装监控探头及气体泄漏报警器和自动报警系统；第二级防控措施是在氨水储罐区附近设置应急事故收集池，本项目分别在CQ1车间和CQ2车间设置1个50m³的事故池一个；将喷淋水控制在厂区内，防止大量氨水喷淋水的泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

表八

4、污染物排放监测结果

① 废水达标排放情况

根据验收监测结果，项目生活污水中，pH、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油类排放均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准；氨氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3 1962-2015）表 1，B 级限值。

② 废气达标排放情况

根据验收监测结果，项目配料废气排放口颗粒物排放均符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1，其他区域排放限值；玻璃池炉废气排放口颗粒物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659 -2016）（DB 50/757-2017）表 2，其他区域非金属熔化、冶炼炉排放限值；SO₂ 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1，其他炉窑其他区域排放限值；氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）（DB 50/757-2017）表 1，燃气炉窑其他区域排放限值；热端喷涂废气排放口锡及其化合物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1，其他区域排放限值；厨房油烟废气排放口非甲烷总烃、油烟均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）排放限值；

无组织废气总悬浮颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1，二级新改扩建排放限值；非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A，表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

③ 噪声达标排放情况

根据验收监测结果，项目本阶段各个厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类限值。

二、环境管理及检查

建设项目环境影响报告表、审批文件、委托监测等相关环境保护档案资料基本齐全，并由专人负责收集、分类、管理和归档。项目专人负责日常环境管理工作，并建立了相应的环境管理制度。验收报告现场检查期间，各环保设施运行正常。

综上所述，本项目达到竣工环保验收条件。

三、建议

1) 企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，保证环保设施的正常运行，并

表八

完善环保设施运行、维护记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2) 环保治理设施的日常运行管理人员应严格遵守有关设施运行操作规程，保证环保设施的正常运行。

3) 不断强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，节约资源，减少耗水量和污染物排放量。

4) 加强噪声源控制，提升设备维护保养能力，杜绝噪声污染。

重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃 生产项目一期（一阶段）竣工环境保护验收意见

2021 年 11 月 22 日，重庆华兴玻璃有限公司组织有关单位及专家召开了重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目一期（一阶段）竣工环境保护验收会。根据《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目一期（一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等法规及技术规范、本项目环境影响评价报告及其批复文件（渝（荣）环准（2019）135 号）等要求对本项目进行验收。提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

重庆华兴玻璃有限公司“年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目”位于重庆市荣昌区高新区板桥工业园。

环评及批复主要建设内容及规模：

项目主要新建 4 栋生产厂房，厂房内布置马蹄焰窑炉 4 座，每座窑炉配套成型生产线 7 条，并设置配料生产线、原料库房、氨水储存罐、LNG 储罐、空压机房、软水系统、余热回收蒸汽锅炉、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、碎玻璃清洗废水处理站、窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固废暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。

项目分两期建设，一期拟一次性建成全厂生产厂房、配套公用辅助工程及配套环保工程，建设马蹄焰窑炉 2 座及相应配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t；二期拟在一期的基础上进行生产线安装，建设马蹄焰窑炉 2 座及配套生产线，建成后年产普白色玻璃瓶 300030t，厂房等构筑物依托一期。

项目实际建设内容及规模：

主要建设内容包括 CQ1 生产车间和 CQ1 原料配料车间，CQ1 生产车间内布置 1#窑炉，配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用生产线），CQ1 原料配料车间设置

1 条配料生产线、1 座原料库房，1 个氨水储存罐、1 个空压机房、1 套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、1 套碎玻璃清洗废水处理站、1 套窑炉废气脱硝系统、配料废气除尘系统、一般固暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程。建成后年产约 15 万吨普白色玻璃瓶。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 3 月 6 日，取得重庆市荣昌区发改委出具的投资备案证（备案号：2019-500153-30-03-059250）。

2019 年 11 月，委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制完成了《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》。

2019 年 11 月 25 日，重庆市荣昌区生态环境局以“渝（荣）环准〔2019〕135 号”文对项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。

项目于 2020 年 1 月开工建设，2021 年 4 月建设完成，建设单位于 2021 年 4 月 23 日取得排污许可证（登记编号：91500226MA607K5Q5H001Q），随后项目投入调试运行。

项目调试运行期间环保设施运行正常，重庆市荣昌区生态环境局及建设单位未接到相关环保投诉。

（三）投资情况

项目本阶段实际总投资 70000 万元，其中环保投资 7228 万元。

（四）验收范围

项目验收范围以《重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目环境影响报告表》及其批准书为基础，结合实际建设情况进行分阶段验收，本次验收仅验收一期一阶段。

验收包括：CQ1 生产车间和 CQ1 原料配料车间，CQ1 生产车间内布置 1#窑炉，配套成型生产线 8 条（其中一条作为备用生产线），CQ1 原料配料车间设置 1 条配料生产线、1 座原料库房，1 个氨水储存罐、1 个空压机房、1 套软水系统、综合办公楼、职工宿舍楼、食堂、1 套碎玻璃清洗废水处理站、1 套不合格冷却废水处理系统、1 套窑炉废气除尘脱硫脱硝系统、一般固暂存间和危险固废暂存间等公用辅助工程和配套的环保工程等。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环评阶段进行对比，变化情况如下：

1、建设内容变化：

① 环评阶段，项目每座窑炉后配套成型生产线 7 条。实际建设内容，项目实际建设窑炉后配套建设成型生产线 8 条（其中 1 条作为备用成型生产线）。

② 环评阶段，项目未设置运输车辆用柴油储罐。实际建设内容，较环评阶段新增一个 10t 柴油储罐，用于厂区运输车辆柴油加注。

③ 环评阶段，熔制工序窑炉废气采用电除尘器+SCR 处理工艺。实际建设内容，熔制工序窑炉废气采用电除尘器+脱硫+SCR 处理工艺。

根据《关于印发<污染类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

玻璃清洗废水：一期玻璃清洗废水经处理规模为 2000m³/d 的玻璃清洗废水处理装置处理后回用于碎玻璃清洗，不外排。

不合格品冷却废水：冷却废水主要水污染物主要为沾有行列机润滑油产生的石油类，经油水分离装置处理后循环回用于不合格品冷却，不外排。

项目食堂设置隔油池 1 座，含油废水隔油处理后，与其它生活污水一同经配套建设的生活污水处理设施（处理规模 250m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准后排入园区市政污水管网。

（二）废气

① 配料工段粉尘

项目配料工段在称量下料、混合及落料等工序产生粉尘。本阶段仅建设 1 条配料生产线，共配置 24 个布袋除尘器，各配料仓、称量及配料及混料及落料点产生的粉尘分别经袋式除尘器处理后集中通过 3 根排放筒（25m 高）排放。

② 熔制工序窑炉废气

玻璃窑炉烟囱排放主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。熔制工序窑炉废气采用电除尘器+脱硫+SCR 处理工艺处理后通过 70m 高的排气筒排放。

③ 热端喷涂废气

项目热端喷涂工序将产生含锡化合物，本阶段设置 1 座窑炉，配套成型生产线热端喷涂工序废气，经收集后通过 1 根 20 米高排气筒排放。

④ 冷端喷涂废气

冷端涂料在使用过程中可能会分解少量的有机废气，为无组织排放。

⑤ 窑炉废气脱硝过程使用氨水产生的污染物

项目设置 1 座氨水储罐储存 20%氨水，氨水存放过程有部分氨气的无组织排放。

⑥ 食堂油烟

项目食堂厨房会产生少量的油烟及非甲烷总烃，采用静电油烟净化器处理后由专用烟道引至屋顶排放。

（三）噪声

通过选用低噪声设备，经设备减震、厂房全封闭隔声等措施。

（四）固体废物

本项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废：主要为碎玻璃清洗废渣、不合格玻璃瓶、废包装材料、配料除尘灰、窑炉除尘灰、废耐火砖、窑炉炉灰等一般工业固废，回用生产、外卖物资公司回收或者建筑垃圾填埋场填埋。项目设置一般工业固废储存区（约 100m²），采取了防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。

危险废物：废矿物油、废脱硝催化剂、废树脂、含油废棉纱手套等危险废物，收集在危废暂存点，定期交由有资质公司处理。

危险废物暂存间为一体式钢结构危废间（约 40m²），进行“三防”措施，并设置有地沟、收集池和围堰。

生活垃圾：收集后交由市政部门统一处置。

（五）环境风险

氨水储罐区设围堰，安装喷淋装置、监控探头及气体泄漏报警装置，配套 1 个 50m³的事故池；厂区设置 1 个 350m³的事故池。制定了环境风险应急预案。

四、环境保护设施调试运行效果

（一）污染物达标排放情况

1、废水排放监测结果

验收监测期间，项目生活污水中，pH、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油类排放均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4，三级标准；氨氮排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T3 1962-2015)表 1，B 级限值。

2、废气排放监测结果

验收监测期间，项目配料废气排放口颗粒物排放均符合《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1，其他区域排放限值；玻璃池炉废气排放口颗粒物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)(DB 50/757-2017)表 2，其他区域非金属熔化、冶炼炉排放限值；SO₂ 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)表 1，其他炉窑其他区域排放限值；氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)表 1，燃气炉窑其他区域排放限值；热端喷涂废气排放口锡及其化合物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1，其他区域排放限值；厨房油烟废气排放口非甲烷总烃、油烟均满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)排放限值；

无组织废气总悬浮颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)表 1 排放限值；氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1，二级新扩改建排放限值；非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A，表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

2、噪声监测结果

验收监测期间，项目各个厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类限值。

3、固废

项目已与重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司签订危废委托处置协议。

(二) 污染物排放总量及环境管理

项目废水、废气排放总量均满足环评及批准书要求。

项目建立了环保管理制度，环保手续及环保档案资料较为齐全。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，项目废水、废气、噪声均做到达标排放，固废处置满足环保要求，

对环境的影响符合环评预期。

六、验收组现场检查情况及结论

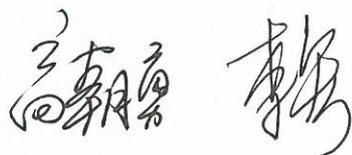
通过现场检查，该项目环保审批手续及环保档案资料齐全。重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目一期一阶段环保设施及环境管理措施基本按环评及批复要求落实，各环保设施运行正常，验收组原则同意重庆华兴玻璃有限公司年产 60 万吨绿色智能轻量化日用玻璃生产项目一期（一阶段）通过竣工环保验收。

七、后续要求及建议

1、进一步加强环境保护设施的运行管理和维护，完善环境管理制度、环境管理台账及标识。

2、强化危险废物的规范化管理。

验收组：



重庆华兴玻璃有限公司

2021 年 11 月 22 日