

年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：福建光耀玻璃有限公司

编制单位：福建光耀玻璃有限公司

2025 年 08 月

建设单位：福建光耀玻璃有限公司

建设单位法人代表：林楚兴

编制单位：福建光耀玻璃有限公司

编制单位法人代表：林楚兴

项目负责人：王创科

填表人：王创科

建设单位/编制单位：福建光耀玻璃有限公司（盖章）

电 话：18850240062

传 真：--

邮 编：363499

地 址：福建省漳州市东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内
（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）

福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目竣工环境保护验收报告表

表一

建设项目名称	年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目				
建设单位名称	福建光耀玻璃有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	福建省漳州市东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）				
主要产品名称	蒙砂玻璃				
设计生产能力	扩建建设后年产300万平方蒙砂玻璃				
实际生产能力	扩建建设后年产300万平方蒙砂玻璃				
建设项目环评时间	2024年06月	开工建设时间	2024年08月		
调试时间	2025年01月	验收现场监测时间	2025年07月16日 -2025年08月17日		
环评报告表审批部门	漳州市生态环境局	环评报告表 编制单位	长沙成智格环境评估有限公司		
投资总概算	450万元	环保投资总概算	45万元	比例	10%
实际总概算	400万元	环保投资	40万元	比例	10%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 682 号 2017.10; 2、《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; 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》 2018.05; 4、《福建省环境保护条例》 2012.03; 5、《福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目环境影响报告表》 2024.06; 6、漳州市生态环境局对《福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目环境影响报告表》的批复 2024.07.16;				
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、排水系统应实行雨、污分流。项目生产废水循环使用，不外排；稀酸清洗液和碱洗液定期更换，更换的稀酸废液和废碱洗液暂存危废暂存间交由有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入城垵污水处理厂处理。 3、落实大气污染防治措施。生产线密闭，废气经集气装置收集经碱洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放。 3、厂区应合理布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、降噪、减振等综合降噪措施。 4.落实固体废物分类管理和处置规范。废包装材料、不合格产品、损坏的玻璃集中收集后外售处理;沉渣、污泥、废稀酸液、废碱洗液等危险废物收集后应委托有危废处置资质单位处理;员工生活垃圾由环卫部门统一清运。				

表二

工程建设内容：

福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目位于福建省漳州市东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）（地理位置见附件四），项目用地四至为：项目北侧为山地，东北侧 120m 为西崎村，西南侧隔光伏一路为 193m 为福建合声钢琴工业制造有限公司，西南侧隔光伏一路为 135m 为漳州信耀玻璃有限公司，东南侧 50m 为鑫辉物流有限公司，西侧为山地。主要保护目标为东南侧 120m 为西崎村（周边环境见附件五）。

福建光耀玻璃有限公司位于东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧），主要从事玻璃制品制造；于 2015 年 06 月委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制《玻璃深加工厂房及配套设施项目环境影响报告表》，并于 2016 年 02 月 04 日获得获得东山县环保局审批（环审[2016]05 号）。现有项目总投资 16000 万元，总用地面积 32500m²，总建筑面积 12750m²；原计划年产钢化玻璃 50 万 m²、阳光镀膜玻璃 30 万 m³、中空玻璃 20 万 m²、镀膜玻璃 5 万 m²。于 2016 年 10 月投产钢化玻璃 50 万 m² 生产线，并于 2016 年 11 月 28 日取得东山县环保局关于《福建光耀玻璃有限公司玻璃深加工厂房及配套设施项目（年产钢化玻璃 50 万 m²）竣工环境保护阶段性验收意见的函》（东环验[2016]33 号）。于 2017 年 9 月又投产了中空玻璃 20 万 m² 生产线，于 2018 年 5 月 10 日对《福建光耀玻璃有限公司玻璃深加工厂房及配套设施项目（年产中空玻璃 20 万 m²）》进行阶段性自主验收（东环验[2016]33 号），现有项目规模为年产钢化玻璃 50 万 m²、中空玻璃 20 万 m²。

福建光耀玻璃有限公司成立于 2013 年 01 月，选址于福建省漳州市东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）。现由于市场需求，在现有项目厂房内新增建设一条年产 300 万 m² 蒙砂玻璃生产线。现有项目总用地面积 32500m²，总建筑面积 12750m²，扩建项目占用现有厂房内 350m²，设有办公区、原料堆放区、生产区、产品堆放区等，实际总投 400 万元。本次验收范围为福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目生产设备及其配套的环保设施。新增员工 10 人，均不在厂食宿，工作制度：年生产天数 300 天，每天 8 小时，年工作小时数 2400 小时，年产 300 万 m² 蒙砂玻璃。

福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目于 2024 年 08 月

开始建设，2025年01月开始试调试营业。项目于2024年01月委托长沙成智格环境评估有限公司编制《福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目环境影响报告表》，并于2024年07月16日取得漳州市生态环境局批复（见附件二）。本项目于2024年08月开工，于2025年01月竣工并投入试生产，目前产能已达到环评设计要求。本次验收范围为福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目生产设备及其配套的环保设施。新增员工 10 人，均不在厂食宿，工作制度：年生产天数 300 天，每天 8 小时，年工作时数 2400 小时，年产 300 万 m² 蒙砂玻璃。

福建光耀玻璃有限公司于 2025 年 07 月委托第三方检测公司对福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方米蒙砂玻璃研发加工项目进行环境保护竣工验收监测。本公司组织相关人员进行现场勘察、收集资料，依据国家有关法规文件、技术标准及经审批后的该建设项目环境影响报告表并结合现场实际情况制定了该项目的环境保护验收监测方案。根据第三方检测公司对该项目的监测、调查分析结果及相关资料，编制本验收监测报告表。

表 2-1 环评前后五要素变更情况一览表

项目	原环评或批复	实际建设	变更情况
建设性质	扩建	扩建	一致
建设地点	福建省漳州市东山经济技术开发区 光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）	福建省漳州市东山经济技术开发区 光伏及玻璃新材料产业园内（康美镇观音山南侧、西崎村北侧）	一致
建设规模	现有项目总用地面积32500m ² ，总建筑面积12750m ² ，扩建项目占用现有厂房内350m ² ，设有办公区、原料堆放区、生产区、产品堆放区等，年产300万m ² 蒙砂玻璃。	现有项目总用地面积32500m ² ，总建筑面积12750m ² ，扩建项目占用现有厂房内350m ² ，设有办公区、原料堆放区、生产区、产品堆放区等，年产300万m ² 蒙砂玻璃。	一致
生产工艺	详见图2-2	详见图2-2	一致
污染防治设施和措施	详见表8-1	详见表8-1	一致

福建光耀玻璃有限公司在现有项目厂房内新增建设一条年产 300 万 m² 蒙砂玻璃生产线。现有项目总用地面积 32500m²，总建筑面积 12750m²，扩建项目占用现有厂房内 350m²，设有办公区、原料堆放区、生产区、产品堆放区等，实际总投 400 万元。扩建项目新增主要设备有上片机、前清洗机、玉砂线（蒙砂玻璃自动化生产线）、后

清洗烘干机、下片定位台、下片机。

表 2-2 项目组成及建设内容一览表

工程分类	项目名称	现有项目内容		扩建项目内容	
主体工程	生产车间	1F，建筑面积11625m ² ，H=9.6m		占地350m ² ，依托现有厂房	
辅助工程	办公楼	1F，建筑面积770m ² ，H=4m		/	
公用工程	供水	自来水管网供给，从园区已铺设DN150给水管供给		依托现有	
	供电	区域电网供应		依托现有	
环保工程	废气	钢化玻璃生产线无废气产生，中空玻璃生产线少量有机废气经15m排气筒高空排放（DA001）；		集气装置+碱洗塔+15m 高排气筒（DA002）	
	废水	钢化玻璃生产线生产废水经沉淀后回用生产；中空玻璃生产线高压釜冷却水循环使用不外排，无生产废水产生；生活污水经三级化粪池预处理后通过污水管网排入城垵污水处理厂处理。		项目生产用水循环使用，稀酸清洗液和碱洗液定期更换（约一年更换一次），更换的稀酸废液和废碱洗液暂存危废暂存间交由有资质单位处理。生活污水依托现有设施；	
环保工程	废气	钢化玻璃生产线无废气产生，中空玻璃生产线少量有机废气经15m排气筒高空排放（DA001）；		集气装置+碱洗塔+15m 高排气筒（DA002）	
	废水	钢化玻璃生产线生产废水经沉淀后回用生产；中空玻璃生产线高压釜冷却水循环使用不外排，无生产废水产生；生活污水经三级化粪池预处理后通过污水管网排入城垵污水处理厂处理。		项目生产用水循环使用，稀酸清洗液和碱洗液定期更换（约一年更换一次），更换的稀酸废液和废碱洗液暂存危废暂存间交由有资质单位处理。生活污水依托现有设施；	
	噪声	基础减振、合理布局、加强设备维护，厂房隔声		基础减振、合理布局、加强设备维护，厂房隔声	
	一般固废	废弃包装物	收集后暂存固废间定期外售处理	废包装材料	收集后暂存固废间定期外售处理
		胶片		损坏的玻璃	
		不合格品		不合格产品	
	危险废物	胶桶	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	沉渣	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
		釉料桶		污泥	
		/		稀酸废液	
		/		废碱洗液	
/		蒙砂粉废包装内衬			
生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一处理		集中收集后由环卫部门统一处理		

表 2-3 项目环保投资一览表

序号	污染源	治理措施名称	投资（万元）
1	废水	化粪池	/
2	废气	集气装置+碱洗塔+15m 高排气筒（DA002）	35
3	噪声	减振降噪	2
4	固废	垃圾桶收集、一般固体废物暂存场、危险废物暂存场	3
合计			40

表 2-4 项目设备设置情况一览表

序号	现有项目设备名称	数量 (台/套)	扩建项目设备名称	数量(台/套)
1	全自动玻璃印刷机	1	上片机	1
2	高效玻璃烘道(四热三冷)	1	前清洗机	1
3	全自动刮胶研磨机	1	玉砂线（蒙砂玻璃 自动化生产线）	1
4	夹胶玻璃生产线	1	后清洗烘干机	1
5	高压釜	2	下片定位台	1
6	立式中空玻璃生产线	1	下片机	1
7	全自动铝条折弯机	1		
8	分子筛自动灌装机	1		
9	丁基胶涂布机	1		
10	全自动打胶机	1		
11	万通达内合片中空生产线	1		
12	钢化炉	2		
13	空压机	1		
14	均质炉	1		

主要能源及水资源消耗：

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	现有项目	年耗用量	扩建项目	年耗用量
1	玻璃原片	70 万 m ²	平板玻璃原片	300 万 m ²
2	丁基胶	10t	硝酸	4.4t
3	硅酮结构胶	88t	氢氟酸	0.15t
4	铝条	3t	硫酸	0.15t

5	分子筛	20t	环保蒙砂粉		36t
6	PVB 胶片	2t	污水处理	熟石灰	12.5t
7	釉料	0.5t		氢氧化钠	5t
8	/	/		PAC	11.5t
9	/	/		PAM	0.2t
10	水	22500m ³	水		700.8m ³
11	电	40 万 kw·h	电		10 万 kw·h

表 2-6 产品方案及生产规模表

序号	现有项目产品名称	产量 (m ²)	扩建项目产品名称	产量 (m ²)
1	钢化玻璃	50 万	蒙砂玻璃	300 万
2	中空玻璃	20 万		

水平衡图：

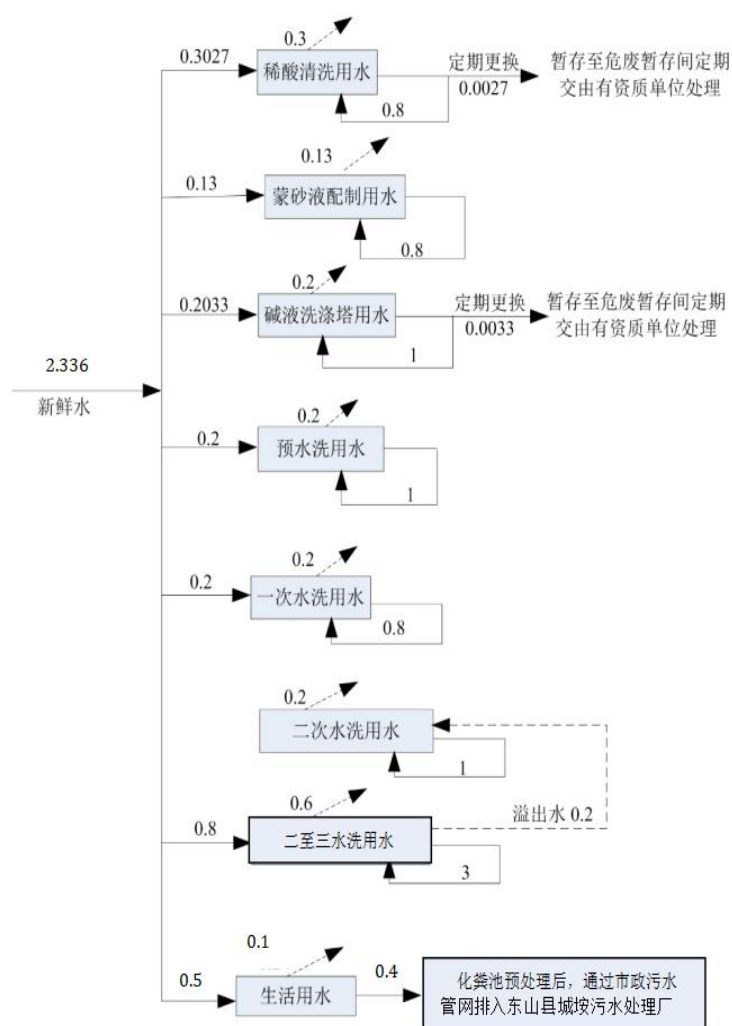


图2-1 水平衡图

项目变动情况:

本次对项目进行扩建项目现状验收,根据项目环评及现场调查,本项目的性质、地点、规模及生产工艺均未发生变化,工程变动内容不属于重大变更。

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)

本项目生产流程及产污环节见图 2-2。

生产工艺流程及产污环节:

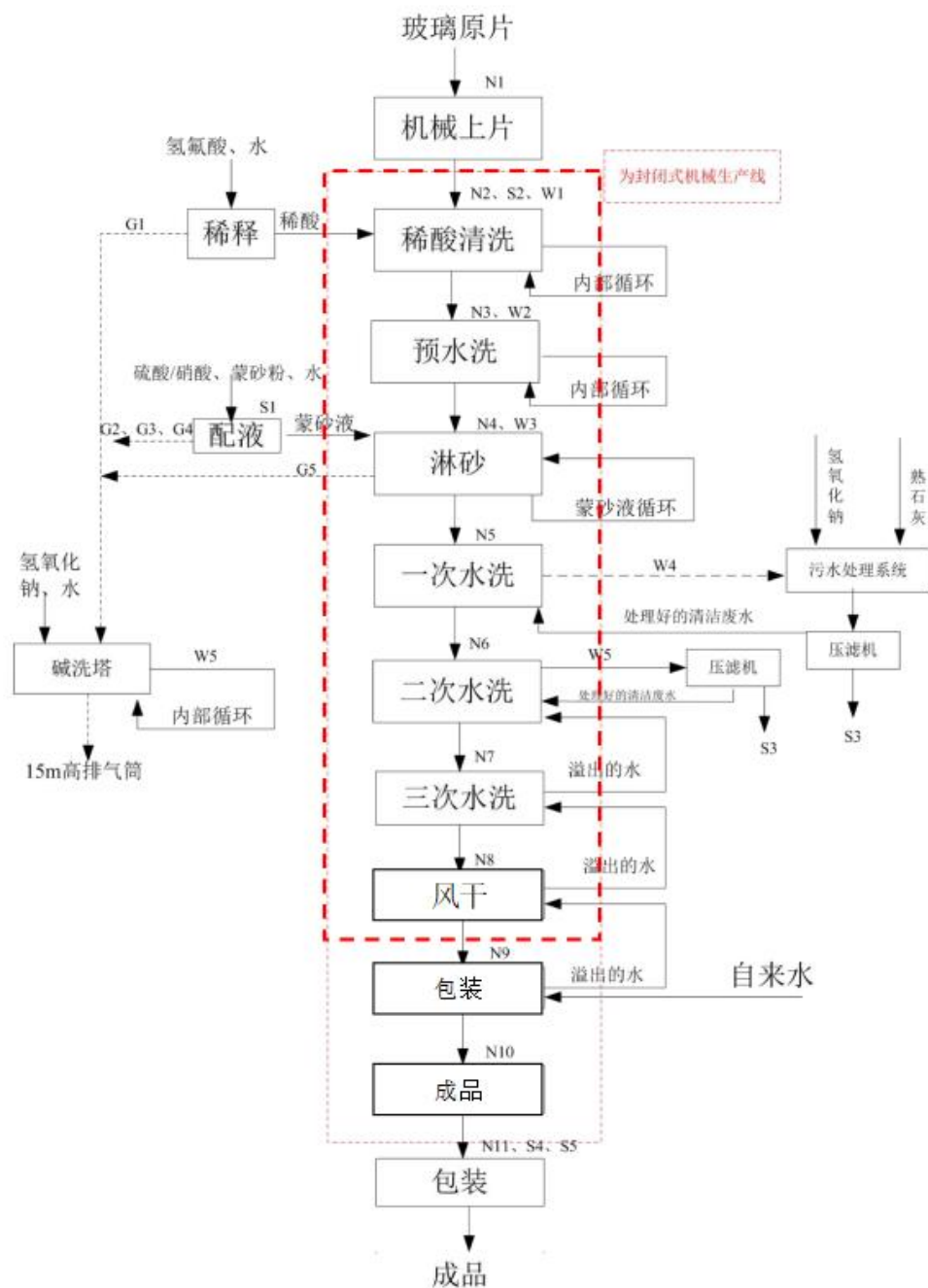


图2-2 生产工艺流程及污染物产生环节

工艺流程说明:

项目生产设备采用成套设备,外购后运输进厂,按照生产工艺流程进行安装调试后使用。

①机械上片:外购玻璃原片,先经航吊机将玻璃原片放于上片机上,后上片机自动上片进入蒙砂生产线。本工序产生的污染源主要为自动上片机过程中产生的设备噪声(N1)。

②稀酸清洗:玻璃原片通过自动上片机将玻璃输送至清洗机内进行清洗,稀酸清洗槽中的稀酸液由清水与氢氟酸(40%)配制成2%氢氟酸。稀酸清洗液循环使用,清洗时间为1.5~2min。该池内的稀酸需定期补充(约一年更换一次更换的稀酸清洗废水收集至密封桶内,暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理)。本工序产生的污染源主要为稀释过程中产生的废气氟化物(G1)稀酸清洗过程中清洗机产生的噪声(N2),稀释过程中产生的稀酸清洗过程中产生的沉渣(S3)。

注:项目蒙砂液配置过程产生的氢氟酸桶根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中“6不作为固体废物管理的物质:任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”,因此项目氢氟酸桶暂存于空桶储存区,由原厂家定期回收处理。

③预水洗:玻璃蒙砂加工前需先对外表面进行一道水洗。机械自动输送进入预水洗清洗。预水洗用水循环使用。本工序产生的污染源主要为预水洗过程中清洗机产生的噪声(N3),和排入污水处理设施的清洗废水(W1)。

④蒙砂:经过稀酸洗和预水洗后的玻璃原片进入蒙砂区进行喷淋蒙砂,将蒙砂粉、硝酸/硫酸、水按比例及相应顺序放入蒙砂液配制槽中,用塑料棒充分搅拌均匀,将配制好的蒙砂液盖好密封,蒙砂过程约30s,此过程只有玻璃外表面与蒙砂液接触,蒙砂后的玻璃自动进入五次喷淋水洗区。蒙砂中损耗的蒙砂液需定期补充。

蒙砂工艺原理:

本项目所采用的蒙砂工艺利用氢离子和氟离子与玻璃中的二氧化硅反应进行玻璃表面的蒙砂处理。

A、蒙砂液的配制

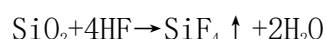
根据产品不同,本项目蒙砂液有两种配置,分别为:a.蒙砂粉:硝酸:水配制比

例为（0.8：0.4：0.45）；b. 蒙砂粉、硫酸、水配制比例为（1：0.2：0.3）；按相应比例和顺序放入配制蒙砂液相应的专用蒙砂配液槽内，用塑料棒（或竹、木棒）充分搅拌至均匀，将配制好的蒙砂液盖好密封，让其自然熟化12h，待生产时加入蒙砂液暂存池中。蒙砂液配制时产生的酸雾、氟化物和少量粉尘经集气罩收集后进入碱洗塔净化处理。

B、玻璃蒙砂

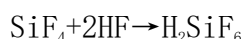
I. 以硝酸为介质

蒙砂玻璃生产过程中首先是蒙砂液中的HF侵蚀玻璃表面，主要的化学反应如下：



通过查阅相关的论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》由江西省科学院袁菊如、徐国良、陈全庚等出版在江西化工2009年第3期，其中对生产过程中产生的废气进行专门分析，主要内容如下：

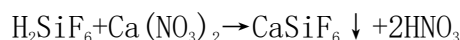
SiF_4 在一般情况下是气态，但在溶液中，尚未挥发之前就会进一步酸解。反应式如下：



蒙砂粉中的 CaF_2 与硝酸反应生成 CaNO_3 反应式如下：



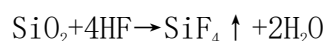
然后 H_2SiF_6 与蒙砂液中溶解的 CaNO_3 反应，反应式如下：



CaSiF_6 为白色晶体，附着在玻璃表面形成蒙砂效果，完成整个玻璃蒙砂过程。

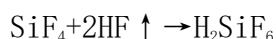
II. 以硫酸为介质

蒙砂玻璃生产过程中首先是蒙砂液中的HF侵蚀玻璃表面，主要的化学反应如下：

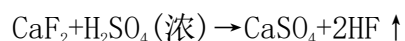


通过查阅相关的论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》由江西省科学院袁菊如、徐国良、陈全庚等出版在江西化工2009年第3期，其中对生产过程中产生的废气进行专门分析，主要内容如下：

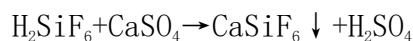
SiF_4 在一般情况下是气态，但在溶液中，尚未挥发之前就会进一步酸解。反应式如下：



蒙砂粉中的 CaF_2 与浓硫酸反应生成 CaSO_4 反应式如下：



然后 H_2SiF_6 与蒙砂液中溶解的 CaSO_4 反应，反应式如下：



CaSiF_6 为白色晶体，附着在玻璃表面形成蒙砂效果，完成整个玻璃蒙砂过程。

本工序产生的污染源主要为蒙砂液配制过程中产生的氟化物（G2）、硫酸雾（G3）、颗粒物（G4）；淋砂工序产生的氟化物（G5）；生产过程中产生的酸废蒙砂粉包装袋（S1）。

注：项目蒙砂液配置过程产生的硝酸桶、硫酸桶根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中“6不作为固体废物管理的物质：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，因此项目硝酸桶、硫酸桶暂存于空桶储存区，由原厂家定期回收处理。

⑤三次水洗：蒙砂后的玻璃经输送带依次进入三个水洗区进行喷淋清洗，洗去玻璃原片表面附着的蒙砂液，确保产品的蒙砂质量及效果。经一次水洗后的水进入污水处理设施处理后返回一次水洗，循环利用不外排。

为确保水资源的充分利用，采取逆流漂洗方式清洗，二至三次水洗循环水池为阶梯式，定期为二至三次水洗工序补充新鲜清水。由第三次水洗注入新鲜水，第三次水洗溢出水进入第二次水洗循环池作为其补充水，第二次清洗后的水收集进入压滤机压滤后，返回二次水洗区循环使用。本工序产生的污染源主要为二次水洗后废水（W3）、污水处理设施产生的污泥（S3）和清洗机产生的设备噪声（N5、N6、N7、N8、N9）。

⑥风干：将清洗后的玻璃通过传送带输送至清洗机风干或吸干部分，风干或吸干部分为清洗机上自带功能，先经过海绵辊，吸一下玻璃上的水珠，再通过风机连接的风刀，对玻璃两面进行吹干，风机入口有加热棒，加热采用电加热，通过风干将玻璃表面上的水分蒸发带走，便于后续工艺处理。本工序污染源主要为清洗机产生的设备噪声（N5、N6、N7、N8、N9）。

包装、成品：由覆膜机进行包装（节约人工，不涉及加热），合格品包装后放在成品堆放区待售。本工序污染源主要为包装过程废包装和不合格产品（S4）、（S5）

和覆膜机包装产生的设备噪声（N11）。

产污环节分析：

表 2-7 项目主要污染源及污染物产生情况

污染物类型	序号	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	G1	稀酸配制	氟化物	集气装置+碱洗塔+15m高排气筒 (DA002)
	G2、G5	蒙砂液配制、淋砂	氟化物	
	G3	蒙砂液配制	硫酸雾	
	G4	蒙砂液配制	颗粒物	
废水	W1	稀酸清洗	pH、COD、SS、NH ₃ -N、硫酸盐、氟化物	循环使用，定期更换，集中收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理
	W2	预水洗		预水洗用水循环使用
	W3	淋砂		循环使用
	W4	一次水洗		经污水处理设施处理后回用于一次水洗循环使用。
	W5	二次水洗		排入压滤机处理后回用于二次水洗。
	W6	碱洗塔		循环使用，定期更换，集中收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理
噪声	N1~N15	生产设备	等效连续声级 Leq	采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减
固体废物	S1	蒙砂液配制	蒙砂粉废包装内衬	危废间暂存，定期交由有资质单位处理。
	S2	稀酸清洗	沉渣	危废间暂存，定期交由有资质单位处理。
	S3	污水处理设施	污泥	
	/	稀酸清洗	废稀酸液	
	/	碱洗塔	废碱洗液	
	S4	包装、成品工序	废包装	集中收集后外售处理
	S5	包装、成品工序	不合格产品	
	/	生产过程中	损坏的玻璃	

表三

主要污染源、污染物处理和排放

本项目产生的污染物有废水、废气、噪声和固体废物。

1、废水

雨污分流，生产废水稀酸清洗液循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废稀酸液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；预水洗用水循环使用不外排；一次水洗用水经污水处理系统处理后循环使用；二至三次水洗循环水池为阶梯式，采用逆流漂洗方式进行水洗，三次水洗用水经压滤机处理后回用于二次水洗，均循环使用不外排；碱洗塔用水循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废碱液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；蒙砂液用水循环使用定期补充；生活污水采用三级化粪池治理，治理达标后通过工业区污水管网排入东山城垵污水厂处理。

A、生产用水

生产用水主要包括稀硫酸清洗工序、预水清洗工序、淋砂工序和三次水洗工序。

①稀硫酸清洗用水：稀酸清洗槽中的稀酸液由清水与氢氟酸（40%）配制成 2%氢氟酸。稀酸清洗液循环使用，定期补充，（约一年更换一次），折合新鲜用水量为 $0.3027\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

②预水清洗用水：预水洗补充新鲜水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

③一次水洗用水：一次水洗用水循环水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。

④蒙砂液配制用水：根据产品不同，本项目蒙砂液有两种配置，分别为：a.蒙砂粉：硝酸：水配制比例为（0.8：0.4：0.45）；b.蒙砂粉、硫酸、水配制比例为（1：0.2：0.3）；蒙砂液循环使用，折合新鲜用水量约 $0.13\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤二次至三次水洗用水：淋砂工序之后采用逆流漂洗方式进行水洗，循环水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，定期补充新鲜水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥环保设施用水：项目使用碱洗塔废气治理设施，其中碱洗塔的循环水量为 1m^3 ，定期补充新鲜水量为 $0.2033\text{m}^3/\text{d}$ ；

B、生活用水：

项目新增劳动定员为 10 人，厂区不设员工宿舍，不设食堂，参照《福建省行业用水定额》，不住厂职工人均用水量约为 $50\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，员工生活用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ），全部为新鲜水。生活污水产生量按用水总量的 80%计，则污水产生量为

0.4m³/d，产生量小且水质简单，经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入东山县城垵污水处理厂。

项目外排废水主要为职工生活污水。项目产生的污水经三级化粪池治理达标后经开发区污水管网纳入东山城垵污水厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮排放浓度参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准，同时满足入东山城垵污水厂进水标准后再经开发区污水管网排入东山城垵污水厂处理。

措施可行性分析：

（1）项目废水处理措施可行性

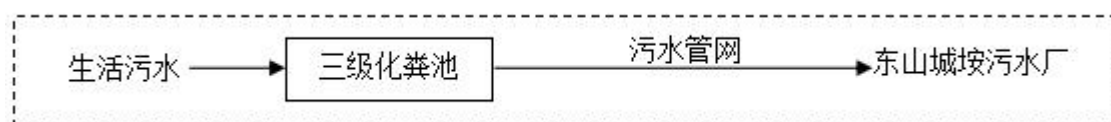


图 3-1 生活污水处理流程图

化粪池工作原理：三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理。粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二层的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三层的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

生活污水经化粪池处理后，水质相对稳定，废水出水水质可符合（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中氨氮可达（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准，可排入东山城垵污水厂进一步处理达标排放。

综上，项目废水治理措施可行。

（2）项目废水进入漳浦县城区污水处理厂可行

漳州市东山城垵污水处理厂于 2016 年建设，福建漳州市东山城垵污水处理厂采用

较为先进的污水处理工艺 ARES，其设计规模为 10 万立方米/日，先期日处理规模达到 2 万立方米/日，项目投资近 22000 万元，位于东山县康美镇城垵村（东山县光伏及玻璃新材料产业园）。项目总设计能力日处理污水 10 万吨，分三期实施，一期项目占地面积 35.33 亩，建设规模日处理污水 2 万吨，厂外配套污水收集干管，铺设 DN200-DN700 污水干管公 17.616 公里，其中：重力管 2.45 公里，压力管 15.166 公里；厂外配套污水提升泵站 6 座等内容。近期（即一期）规模为 2.0 万 m^3/d ，采用生态能污水治理系统（ARES 系统）工艺，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中一级 A 标准，尾水近期排放于东赤港樟塘溪，远期排放于东山大澳排污区。

废水排放可行性分析：

目前项目一期污水处理量为 2 万立方米/日，项目排水量 0.4t/d，仅占其 0.002%，废水进入对其影响不大，能够接纳本项目污水，不会对东山城垵污水厂造成污染负荷冲击。同时根据东山城垵污水厂设计进水要求，远期项目外排废水应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准）。

因此，项目废水纳入东山城垵污水厂处理可行。

2、废气

项目运行过程中产生的废气主要为蒙砂液配制过程中产生的配料粉尘、硫酸雾及氟化物；稀酸配制过程中产生的氟化物；淋砂工序产生的氟化物。项目设配料间，各配料槽上方设集气罩，生产线为密闭生产线，废气经集气装置收集后送至一套碱洗塔处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目硝酸为 20%稀硝酸，挥发性较差，产生的极少量废气，项目为防止硝酸挥发对环境产生影响，蒙砂液配制区上方设集气罩，将可能产生的废气引至碱洗塔处理。处理后的废气排放量极少，可忽略不计。

项目生产过程产生的废气采用“集气罩+碱洗塔”处理，处理达标后再经 15m 排气筒排放（DA002），颗粒物、氟化物、硫酸雾废气收集率可达 95%、去除率可达 95%。因此，颗粒物废气经治理后有组织排放量为 0.0017t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物废气经治理后有组织排放量为 0.0116t/a，排放速率为 0.0344kg/h，排放浓度为 $3.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾废气经治理后有组织排放量为 0.005t/a，排

放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 3.3mg/m³，符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值；颗粒物废气无组织排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.02kg/h，氟化物废气无组织排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h，硫酸雾废气无组织排放量为 0.00525t/a，排放速率为 0.035kg/h，符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。

经上述分析，项目废气均能达标排放。本项目区大气环境质量良好，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 等污染物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，因此本项目建设对大气环境影响较小。

3、噪声

项目噪声主要由生产设备运行时产生，要求建设单位采用技术先进、低噪声的设备，并合理布置高噪声的设备，此外还应做到：

- （1）对高噪声源采取有效的隔声、减振措施，降低噪声源强；
- （2）车间门窗应关紧确保隔音，降低项目噪声排放对外界环境的影响；
- （3）应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。高噪声的设备在夜间不得使用。

通过采取上述消声、减振措施，再经厂房墙体阻隔、距离衰减等可进一步减噪约 15~20dB(A)，则可确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），降噪措施基本可行，项目不在夜间运营。

4、固体废物

本项目建成投入运营后，固体废物包括生活垃圾及生产固废。

（1）一般工业固废

固体废物主要为生产中产生的不合格产品、废包装材料、损坏的玻璃。

①不合格产品

蒙砂玻璃生产后需进行检验，据建设方提供经验资料，不合格产品产生量约为 0.1t/a，为一般固废900-999-99，集中收集后外售处理。

②废包装材料

根据业主提供资料知，废包装材料产生量为0.05t/a，为一般固废900-999-99，集中

收集后外售处理。

③损坏的玻璃

根据业主提供资料知，损坏的玻璃产生量为0.5t/a，为一般固废900-999-99，集中收集后外售处理。

(2) 危险废物

危险废物主要为生产中产生的沉渣、污泥、废稀酸液、废碱洗液。

①沉渣

根据2021年1月1日开始实施的《国家危险废物名录》，废物类别为HW34废酸，代码900-349-34：生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣，本项目沉渣产生量约为0.1t/a，属于危险固废，集中收集暂存与危废暂存间后，达到一定量时交由有资质单位进行处理。

②污泥

根据2021年1月1日开始实施的《国家危险废物名录》，废物类别为HW49其他废物，代码772-006-49：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），本项目污泥产生量约为0.5t/a，属于危险固废，集中收集暂存与危废暂存间后，达到一定量时交由有资质单位进行处理。

③废稀酸液

根据2021年1月1日开始实施的《国家危险废物名录》，废物类别为HW34废酸，代码900-349-34：生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣，本项目废稀酸液产生量约为0.8t/a，属于危险固废，集中收集暂存与危废暂存间后，达到一定量时交由有资质单位进行处理。

④废碱洗液

根据2021年1月1日开始实施的《国家危险废物名录》，废物类别为HW34废酸，代码900-349-34：生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣，本项目废碱洗液产生量约为1t/a，属于危险固废，集中收集暂存与危废暂存间后，达到一定量时交由有资

质单位进行处理。

(3) 生活垃圾

目职工定员10人，均不住厂，不住厂人员垃圾产生量为0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约为5kg/d（即1.5t/a）。生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门清运处理。

综上所述，本项目固体废物在采取措施妥善处理，不会对环境造成不良影响。

5、总量控制

(1) 项目总量控制指标

本项目污染物排放情况，确定项目污染物排放总量控制见表3-1：

表3-1 总量控制一览表

污染物名称		现有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新代老削减量 (t/a)	全厂总排放量 (t/a)	初始排污权 (t/a)	新增排污权 (t/a)
生活污水	废水量	840	120	/	960	/	/
	COD	0.286	0.036	/	0.322	/	/
	NH ₃ -N	0.028	0.0042	/	0.0322	/	/
废气	二甲苯	0.00015	/	/	0.00015	/	/
	非甲烷总烃	0.00016	/	/	0.00016	/	/
	颗粒物	/	0.0035	/	0.0035	/	/

(2) 水污染物总量控制指标

根据福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》(闽环发[2014]13号文)要求，扩建项目外排废水仅生活污水，生活污水指标已纳入居民生活用水中，无需申请总量。扩建项目生活废水排放量为120t/a、COD控制指标为0.036t/a、NH₃-N 控制指标为0.0042t/a。

(3) 大气污染物总量控制指标

根据《福建省环保厅关于进一步做好臭氧污染防治工作的通知》（闽环保大气[2018]4号），本扩建项目无新增VOCs废气，VOCs排放实行区域内等量或倍量替代，故无需倍量替换。

表四

建设项目环境影响报告主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

综上所述，年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目位于福建省漳州市东山经济技术开发区光伏及玻璃新材料产业园内(康美镇观音山南侧、西崎村北侧)，项目符合国家产业政策，选址合理，符合规划要求，通过选用有效的环保治理措施，可实现达标排放。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，在严格落实国家有关法律法规、技术规范及相关环保措施，落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经环保行政主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

你司报送的《福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目环境影响报告表》及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况:项目位于东山县疏港路康美镇西崎村北侧，利用现有车间扩建一条蒙砂玻璃生产线，扩建项目占地面积 350m，总投资 450万元，拟购入上片机、清洗机、玉砂线、下片机和水处理等主要设备，年产300万平方蒙砂玻璃(玉砂玻璃和油砂玻璃)，本次扩建工程在现有厂区用地红线内，不新增用地，不新增厂房。具体建设内容及平面布置详见项目环境影响报告表。

二、根据长沙成智格环境评估有限公司编制的环境影响报告表结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治、环境风险防范和环境管理措施，满足环境防护距离要求，实现污染物稳定达标排放,达到预定生态环境质量目标后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制，我局原则同意项目环境影响报告表的环境影响评价总体结论和生态环境保护措施。

三、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的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自项目环境影响报告表批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。项目竣工后，应严格按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时开展竣工环境保护验收等各项环保手续;未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。

四、主要污染物排放标准与控制要求

项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实提出的各项环保措施及污染物排放标准，确保各项污染物稳定达标排放和环境安全。

(一)重点做好以下工作:

1.落实大气污染防治措施。生产线密闭，废气经集气装置收集经碱洗塔处理后通过15m高排气筒排放。

2.排水系统应实行雨、污分流。项目生产废水循环使用不外排;稀酸清洗液和碱洗液定期更换，更换的稀酸废液和废碱洗液暂存危废暂存间交由有资质单位处理;生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入城垵污水处理厂处理。

3.厂区应合理布局，选用低噪声设备，对高噪声设备采取消声、降噪、减振等综合降噪措施。

4.落实固体废物分类管理和处置规范。废包装材料、不合格产品、损坏的玻璃集中收集后外售处理;沉渣、污泥、废稀酸液、废碱洗液等危险废物收集后应委托有危废处置资质单位处理;员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

(二)污染物排放标准

1.大气污染物排放执行标准。运营期颗粒物排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)标准限值要求硫酸雾、氟化物《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准及无组织排放标准。

2.水污染物排放执行标准。项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级排放标准(氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)。

3.声排放执行标准。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

4.固体废物执行标准。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。

5.严格执行报告表提出的各项污染物排放标准。其它污染物排放应严格执行国家行业标准。污染物排放标准如有更新应执行新标准。

五、按照相关标准、规定要求，完善环境监测计划，定期进行跟踪监测评价，发现问题应立即采取措施并上报东山生态环境局。

六、严格落实各项环境风险防范措施。按照相应规范要求设置事故应急池，强化环境风险防范，确保环境安全，制定并适时修订突发环境事件应急预案，定期进行演练。公开环境信息，加强与周围公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，维护群众环境权益和社会稳定。

七、漳州市东山县生态环境保护综合执法大队负责项目环保“三同时”监督检查和项目日常监督管理工作。

八、请你司在收到批复后一个月内将经批复的环境影响报告表，在工程开工前1个月内将项目建设计划进度表、施工期污染防治措施实施计划、污染监测计划和方案等有关材料上传福建省生态环境亲清服务平台，并接受漳州市东山县生态环境保护综合执法大队监督检查。

表五

验收监测质量保证与质量控制：

1、质量保证及质量控制

福建日新检测技术服务有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：**181312050492**）。为保证验收监测的准确可靠，所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核。监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法。参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

2、监测项目分析方法及仪器

本次验收监测所用的监测分析方法及最低检出限见表5-1。

表5-1验收监测分析方法及检出限一览表

检测项目		标准名称及标准号	检出限或最低检出浓度
无组织废气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005 mg/m^3
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168 mg/m^3
有组织废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2 mg/m^3
	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 mg/m^3
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	$6 \times 10^{-2} \text{mg}/\text{m}^3$
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

3、人员能力

本次验收监测参加人员均持证上岗。

表5-2 人员资质信息表

序号	姓名	岗位/职务	承担项目	上岗证编号
1	蔡志鸿	分析员	颗粒物	fjrx-002
2	袁文宇	分析员	硫酸雾	fjrx-099
3	彭品姿	分析员	氟化物	fjrx-133
4	戴雨强	采样员	采样	fjrx-113

5	蔡长仁	采样员	采样	fjrx-101
6	张家君	采样员	采样	fjrx-111
7	林达	采样员	采样	fjrx-115

4、气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测气体监测按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）以及相关监测项目分析方法规定的样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算等实施全过程质量控制。

表5-3 大气 采样仪器流量校准结果详细见表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准流量 (L/min)	监测前 校准值 (L/min)	示值 误差 (%)	监测后 校准值 (L/min)	示值 误差 (%)	误差应 允范围 (%)	质控 结果 评价
2025.07.16	烟气烟尘 颗粒物浓度 测试仪	MH3300	CY-054	30	30.1	0.33	30.4	1.33	±5.0	合格
	低浓度自 动烟尘烟 气综合测 试仪	ZR-3260 D	CY-050	30	29.9	-0.33	29.9	-0.33	±5.0	合格
2025.07.17	烟气烟尘 颗粒物浓度 测试仪	MH3300	CY-054	30	29.7	-1.00	30.1	0.33	±5.0	合格
	低浓度自 动烟尘烟 气综合测 试仪	ZR-3260 D	CY-050	30	30.1	0.33	29.6	-1.33	±5.0	合格
2025.07.16	环境空气 颗粒物综 合采样器	ZR-3923 型	CY-095	100	98.8	-1.20	101.3	1.30	±2.0	合格
	恒温恒流 大气/颗 粒物采样 器	MH1205 型	CY-084	100	100.8	0.80	98.3	-1.70	±2.0	合格
			CY-085	100	100.8	0.80	100.9	0.90	±2.0	合格
			CY-086	100	101.4	1.40	98.6	-1.40	±2.0	合格
			CY-083	100	101.0	1.00	99.4	-0.60	±2.0	合格
	环境空气 颗粒物综 合采样器	ZR-3924 型	CY-092	100	98.0	-2.00	101.1	1.10	±5.0	合格
			CY-091	100	101.2	1.20	99.1	-0.90	±5.0	合格
			CY-094	100	99.4	-0.60	99.3	-0.70	±5.0	合格

			CY-093	100	101.7	1.70	99.6	-0.40	±5.0	合格
	恒温恒流	MH1205型	CY-088	50	49.1	-1.80	50.7	1.40	±5.0	合格
	大气/颗粒物采样器		CY-090	50	49.8	-0.40	49.4	-1.20	±5.0	合格
			CY-089	50	50.1	0.20	50.9	1.80	±5.0	合格
			CY-087	50	49.2	-1.60	50.9	1.80	±5.0	合格
2025.07.17	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923型	CY-095	100	99.3	-0.70	98.9	-1.10	±2.0	合格
	恒温恒流	MH1205型	CY-084	100	100.5	0.50	99.0	-1.00	±2.0	合格
	大气/颗粒物采样器		CY-085	100	98.8	-1.20	101.2	1.20	±2.0	合格
	恒温恒流	MH1205型	CY-086	100	100.4	0.40	101.0	1.00	±2.0	合格
	大气/颗粒物采样器		CY-083	100	101.7	1.70	100.6	0.60	±2.0	合格
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924型	CY-092	100	99.3	-0.70	101.8	1.80	±5.0	合格
			CY-091	100	101.1	1.10	98.7	-1.30	±5.0	合格
			CY-094	100	98.9	-1.10	100.5	0.50	±5.0	合格
			CY-093	100	98.3	-1.70	99.8	-0.20	±5.0	合格
	恒温恒流	MH1205型	CY-088	50	50.7	1.40	49.9	-0.20	±5.0	合格
			CY-090	50	50.5	1.00	50.9	1.80	±5.0	合格
			CY-089	50	49.4	-1.20	51.0	2.00	±5.0	合格
			CY-087	50	49.4	-1.20	50.1	0.20	±5.0	合格

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 5-4。

表5-4 噪声仪器校验表

项目 参数	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准器 声级值	日期	测量前校 准值 (dB)	测量后 校准值 (dB)	准许误 差范围	质控结 果评价
噪声	多功能 声级计	AWA5688	CY-132	94.0dB	2025.07.16 (昼间)	93.9	94.1	≤0.5dB	合格
				94.0dB	2025.07.17 (昼间)	93.8	94.2	≤0.5dB	合格

表六

验收监测内容： 根据环评、漳州市东山生态环境局对该项目的审批要求及现场调查情况，确定监测内容如下：			
表 6-1 验收监测点位、监测因子和频次一览表			
样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	碱洗塔设备出口（DA002）	颗粒物、硫酸雾、氟化物	3 次/天，2 天
无组织废气	上风向 1#	颗粒物、硫酸雾、氟化物	3 次/天，2 天
	下风向 2#		3 次/天，2 天
	下风向 3#		3 次/天，2 天
	下风向 4#		3 次/天，2 天
	厂区内监控点	颗粒物	3 次/天，2 天
噪声	噪声 1#	厂界噪声	昼间 1 次/天，2 天
	噪声 2#		昼间 1 次/天，2 天
	噪声 3#		昼间 1 次/天，2 天
	噪声 4#		昼间 1 次/天，2 天



图例

- ⊙: 有组织废气监测点
- : 无组织废气监测点
- ▲: 噪声监测点
- 注: 红色实线为项目厂界

图 6-1 采样点位图

表七

验收监测结果：			
(1) 废水监测结果 雨污分流，生产废水稀酸清洗液循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废稀酸液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；预水洗用水循环使用不外排；一次水洗用水经污水处理系统处理后循环使用；二至三次水洗循环水池为阶梯式，采用逆流漂洗方式进行水洗，三次水洗用水经压滤机处理后回用于二次水洗，均循环使用不外排；碱洗塔用水循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废碱液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；蒙砂液用水循环使用定期补充；生活污水采用三级化粪池治理，治理达标后通过工业区污水管网排入东山城垵污水厂处理。 项目新增劳动定员为 10 人，厂区不设员工宿舍，不设食堂，参照《福建省行业用水定额》，不住厂职工人均用水量约为 50L/d·人，员工生活用水量约为 0.5m³/d（150m³/a），全部为新鲜水。生活污水产生量按用水总量的 80%计，则污水产生量为 0.4m³/d，产生量小且水质简单，经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入东山县城垵污水处理厂。 项目外排废水主要为职工生活污水。项目产生的污水经三级化粪池治理达标后经开发区污水管网纳入东山城垵污水厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮排放浓度参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准，同时满足入东山城垵污水厂进水标准后再经开发区污水管网排入东山城垵污水厂处理。 因此，生活污水通过市政管网排入东山城垵污水厂处理，无需检测。			
(2) 废气检测结果			
表7-1 2025.7.16有组织废气检测结果			
委托单位	福建光耀玻璃有限公司		
项目名称	福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目		
采样地址	东山县疏港路康美镇西崎村北侧		
采样日期	2025.07.16	完成日期	2025.07.22
天气情况	晴	样品状态	采样头完好
样品类别	有组织废气		
采样点位	检测	样品编号	检测结果

福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目竣工环境保护验收报告表

	项目		检测 频次	标干流量 (m³/h)	含氧 量 (%)	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
碱洗塔设备出口 (DA002) ◎	颗粒物	HJC25071402-Q01-1	第一次	10047	19.8	1.6	17.3	1.6×10-2
		HJC25071402-Q01-2	第二次	10063	19.7	1.4	14.0	1.4×10-2
		HJC25071402-Q01-3	第三次	10137	19.9	1.3	15.4	1.3×10-2
		平均值		10082	19.8	1.4	15.1	1.4×10-2
采样点位	检测项目	样品编号	检测结果					
			检测频次	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
碱洗塔设备出口 (DA002) ◎	硫酸雾	HJC25071402-Q01-1	第一次	9567	<0.2	-		
		HJC25071402-Q01-2	第二次	8936	<0.2	-		
		HJC25071402-Q01-3	第三次	8661	<0.2	-		
		平均值		9055	<0.2	-		
	氟化物	HJC25071402-Q01-1	第一次	9969	<0.06	-		
		HJC25071402-Q01-2	第二次	10076	<0.06	-		
		HJC25071402-Q01-3	第三次	10118	<0.06	-		
		平均值		10054	<0.06	-		
表7-2 2025.7.17有组织废气检测结果								
委托单位		福建光耀玻璃有限公司						
项目名称		福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目						
采样地址		东山县疏港路康美镇西崎村北侧						
采样日期		2025.07.17		完成日期		2025.07.22		
天气情况		晴		样品状态		采样头完好		
样品类别		有组织废气						
采样点位	检测项目	样品编号	检测结果					
			检测 频次	标干流量 (m³/h)	含氧 量	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 (kg/h)
碱洗塔设备出口 (DA002) ◎	颗粒物	HJC25071402-Q01-4	第一次	8975	19.9	1.2	14.2	1.1×10-2
		HJC25071402-Q01-5	第二次	9737	19.7	1.3	13.0	1.3×10-2
		HJC25071402-Q01-6	第三次	9965	19.9	1.3	15.4	1.3×10-2
		平均值		9559	19.8	1.3	14.1	1.2×10-2
采样点位		检测项目	样品编号		检测结果			

			检测频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
碱洗塔设备 出口 (DA002) ◎	硫酸雾	HJC25071402-Q01-4	第一次	9116	<0.2	-
		HJC25071402-Q01-5	第二次	9112	<0.2	-
		HJC25071402-Q01-6	第三次	9287	<0.2	-
		平均值		9172	<0.2	-
	氟化物	HJC25071402-Q01-4	第一次	9885	<0.06	-
		HJC25071402-Q01-5	第二次	10119	<0.06	-
		HJC25071402-Q01-6	第三次	9222	<0.06	-
		平均值		9742	<0.06	-

根据监测结果知，项目生产过程产生的有组织废气（颗粒物、氟化物、硫酸雾）采用“集气罩+碱洗塔”处理，处理达标后再经15m排气筒排放（DA002），氟化物、硫酸雾排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值（氟化物最高允许排放浓度 $\leq 9.0\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾最高允许排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ ）；颗粒物排放浓度符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）排放限值（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）。

表7-3 2025.7.16无组织废气检测结果

委托单位	福建光耀玻璃有限公司				
项目名称	福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目				
采样地址	东山县疏港路康美镇西崎村北侧				
采样日期	2025.07.16		完成日期		2025.07.22
天气情况	晴		样品状态		滤膜完好
样品类别	无组织废气				
检测项目	样品编号	采样点位	检测结果		最大值
氟化物 (mg/m ³)	HJC25071402-Q03-1	上风向 1#o	第一次	0.0023	0.0123
	HJC25071402-Q03-2		第二次	0.0026	
	HJC25071402-Q03-3		第三次	0.0020	
	HJC25071402-Q04-1	下风向2#o	第一次	0.0033	
	HJC25071402-Q04-2		第二次	0.0037	
	HJC25071402-Q04-3		第三次	0.0034	
	HJC25071402-Q05-1	下风向3#o	第一次	0.0034	

福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目竣工环境保护验收报告表

	HJC25071402-Q05-2		第二次	0.0030	
	HJC25071402-Q05-3		第三次	0.0032	
	HJC25071402-Q06-1	下风向4#o	第一次	0.0119	
	HJC25071402-Q06-2		第二次	0.0109	
	HJC25071402-Q06-3		第三次	0.0123	
硫酸雾 (mg/m ³)	HJC25071402-Q03-1	上风向 1#o	第一次	<0.005	<0.005
	HJC25071402-Q03-2		第二次	<0.005	
	HJC25071402-Q03-3		第三次	<0.005	
	HJC25071402-Q04-1	下风向2#o	第一次	<0.005	
	HJC25071402-Q04-2		第二次	<0.005	
	HJC25071402-Q04-3		第三次	<0.005	
	HJC25071402-Q05-1	下风向3#o	第一次	<0.005	
	HJC25071402-Q05-2		第二次	<0.005	
	HJC25071402-Q05-3		第三次	<0.005	
	HJC25071402-Q06-1	下风向4#o	第一次	<0.005	
	HJC25071402-Q06-2		第二次	<0.005	
	HJC25071402-Q06-3		第三次	<0.005	
颗粒物 (mg/m ³)	HJC25071402-Q03-1	上风向 1#o	第一次	<0.168	<0.168
	HJC25071402-Q03-2		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q03-3		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-1	下风向2#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-2		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-3		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-1	下风向3#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-2		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-3		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-1	下风向4#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-2		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-3		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q02-1	厂区内监控点o	第一次	0.229	0.256
	HJC25071402-Q02-2		第二次	0.256	
	HJC25071402-Q02-3		第三次	0.198	

表7-4 2025.7.17无组织废气检测结果

表7-4 2025.7.17无组织废气检测结果								
委托单位	福建光耀玻璃有限公司							
项目名称	福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目							
采样地址	东山县疏港路康美镇西崎村北侧							
采样日期	2025.07.17		完成日期		2025.07.22			
天气情况	晴		样品状态		滤膜完好			
样品类别	无组织废气							
检测项目	样品编号	采样点位	检测结果		最大值			
氟化物 (mg/m³)	HJC25071402-Q03-4	上风向 1#○	第一次	0.0021	0.0090			
	HJC25071402-Q03-5		第二次	0.0025				
	HJC25071402-Q03-6		第三次	0.0020				
	HJC25071402-Q04-4	下风向2#○	第一次	0.0083		0.0090		
	HJC25071402-Q04-5		第二次	0.0090				
	HJC25071402-Q04-6		第三次	0.0086				
	HJC25071402-Q05-4	下风向3#○	第一次	0.0031			0.0090	
	HJC25071402-Q05-5		第二次	0.0027				
	HJC25071402-Q05-6		第三次	0.0028				
	HJC25071402-Q06-4	下风向4#○	第一次	0.0035				0.0090
	HJC25071402-Q06-5		第二次	0.0032				
	HJC25071402-Q06-6		第三次	0.0037				
硫酸雾 (mg/m³)	HJC25071402-Q03-4	上风向 1#○	第一次	<0.005	0.006			
	HJC25071402-Q03-5		第二次	<0.005				
	HJC25071402-Q03-6		第三次	<0.005				
	HJC25071402-Q04-4	下风向2#○	第一次	<0.005		0.006		
	HJC25071402-Q04-5		第二次	<0.005				
	HJC25071402-Q04-6		第三次	<0.005				
	HJC25071402-Q05-4	下风向3#○	第一次	<0.005			0.006	
	HJC25071402-Q05-5		第二次	<0.005				
	HJC25071402-Q05-6		第三次	0.006				
	HJC25071402-Q06-4	下风向4#○	第一次	<0.005				0.006
	HJC25071402-Q06-5		第二次	<0.005				
	HJC25071402-Q06-6		第三次	<0.005				
颗粒物	HJC25071402-Q03-4	上风向 1#○	第一次	<0.168	<0.168			

(mg/m ³)	HJC25071402-Q03-5		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q03-6		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-4	下风向2#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-5		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q04-6		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-4	下风向3#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-5		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q05-6		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-4	下风向4#o	第一次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-5		第二次	<0.168	
	HJC25071402-Q06-6		第三次	<0.168	
	HJC25071402-Q02-4	厂区内监控点o	第一次	0.215	0.298
	HJC25071402-Q02-5		第二次	0.298	
	HJC25071402-Q02-6		第三次	0.256	

根据监测结果知，项目生产过程产生无组织废气为颗粒物、氟化物、硫酸雾，氟化物、硫酸雾排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准（氟化物最高允许排放浓度 $\leq 20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最高允许排放浓度 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；颗粒物排放浓度符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）排放限值（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声检测结果

表7-5 噪声检测结果

委托单位	福建光耀玻璃有限公司				
项目名称	福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目				
采样地址	东山县疏港路康美镇西崎村北侧				
采样日期	2025.07.16	完成日期		2025.07.16	
天气情况	晴	最大风速（m/s）		1.8	
监测类别	厂界噪声				
测点位置	监测时间	主要声源	测量值Leq，dB(A)	结果 Leq，dB(A)	标准限值
噪声1#▲	14:15-14:20	生产	59.1	<65	65
噪声2#▲	14:23-14:28	生产	58.5	<65	
噪声3#▲	14:31-14:36	生产	59.0	<65	

福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目竣工环境保护验收报告表

噪声4#▲	14:38-14:43	生产	58.7	<65	
标准限值：执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类限值。					
委托单位	福建光耀玻璃有限公司				
项目名称	福建光耀玻璃有限公司年产 300 万平方蒙砂玻璃研发加工项目				
采样地址	东山县疏港路康美镇西崎村北侧				
采样日期	2025.07.17	完成日期		2025.07.17	
天气情况	晴	最大风速（m/s）		1.9	
监测类别	厂界噪声				
测点位置	监测时间	主要声源	测量值Leq，dB(A)	结果 Leq ， dB(A)	标准限值
噪声1#▲	15:43-15:48	生产	61.0	<65	65
噪声2#▲	15:50-15:55	生产	58.3	<65	
噪声3#▲	15:57-16:02	生产	61.1	<65	
噪声 3#▲	16:04-16:09	生产	58.9	<65	
标准限值：执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类限值。					
项目对设备采取减振、隔音等降噪措施后，厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)表 1 中3类标准要求，降噪措施基本可行，项目不在夜间运营。					

表八

环保检查结果：**1、固体废物综合利用处理：**

固体废物采取分类收集、集中堆放，统一处理，固体废物可以得到及时、妥善的处置，不会对周围的环境产生大的影响。

2、绿化、生态恢复措施及恢复情况：

项目设有绿化区。

3、环保管理制度及人员责任分工：

制定了相关环保管理制度。

表 8-1 项目环保审批要求落实情况一览表

序号	环评及批复要求	落实情况
1	排水系统应实行雨、污分流。项目生产废水循环使用，不外排；稀酸清洗液和碱洗液定期更换，更换的稀酸废液和废碱洗液暂存危废暂存间交由有资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入城垵污水处理厂处理。	已落实
2	落实大气污染防治措施。生产线密闭，废气经集气装置收集经碱洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放。	已落实
3	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），降噪措施基本可行，项目不在夜间运营。	已落实
4	固体废物按照有关法律法规的要求，进行分类收集、规范贮存、妥善处置，防止二次污染。	已落实
5	加强环保设施的日常管理，配备环保管理人员，制定环保规章制度，将环境保护纳入生产管理。加强对环保处理设施的管理，确保处理设施正常运行。	已落实

表九

验收监测结论及建议：

福建光耀玻璃有限公司年产300万平方米蒙砂玻璃研发加工项目建设过程中，配套建设了相关环保设施。项目投产后，保证环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

1、雨污分流，生产废水稀酸清洗液循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废稀酸液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；预水洗用水循环使用不外排；一次水洗用水经污水处理系统处理后循环使用；二至三次水洗循环水池为阶梯式，采用逆流漂洗方式进行水洗，三次水洗用水经压滤机处理后回用于二次水洗，均循环使用不外排；碱洗塔用水循环使用，定期补充（约一年更换一次），更换的废碱液暂存危废暂存间定期交由有资质单位处理；蒙砂液用水循环使用定期补充；生活污水采用三级化粪池治理，治理达标后通过工业区污水管网排入东山城垵污水厂处理。

2、根据监测结果知，项目生产过程产生的有组织废气（颗粒物、氟化物、硫酸雾）采用“集气罩+碱洗塔”处理，处理达标后再经15m排气筒排放（DA002），氟化物、硫酸雾排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值（氟化物最高允许排放浓度 $\leq 9.0\text{mg/m}^3$ 、硫酸雾最高允许排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ ）；颗粒物排放浓度符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）排放限值（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）。项目生产过程产生无组织废气为颗粒物、氟化物、硫酸雾，氟化物、硫酸雾排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准（氟化物最高允许排放浓度 $\leq 20\text{ug/m}^3$ 、硫酸雾最高允许排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ）；颗粒物排放浓度符合《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）排放限值（颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。

3、噪声监测结果表明：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ），降噪措施基本可行，项目不在夜间运营。

4、固废调查结果表明：落实固体废物污染防治措施。规范化建设项目工程相应固体废物临时储存场所。严格按照有关法律法规要求，对产生的固体废物进行分类收集、贮存、转移和处置。

5、总量控制

(1) 水污染物总量控制指标

根据福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》(闽环发[2014]13号文)要求，扩建项目外排废水仅生活污水，生活污水指标已纳入居民生活用水中，无需申请总量。扩建项目生活废水排放量为120t/a、COD控制指标为0.036t/a、NH₃-N 控制指标为0.0042t/a。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据《福建省环保厅关于进一步做好臭氧污染防治工作的通知》（闽环保大气[2018]4号），本扩建项目无新增VOCs废气，VOCs排放实行区域内等量或倍量替代，故无需倍量替换。

综上所述，该项目基本达到项目竣工验收管理要求。

建议：

- 1、加强对废水、废气处理设施的运行管理，确保污水、废气经处理后稳定达标排放。
- 2、应规范废水、废气排放口的建设，建立标识牌。
- 3、加强生产管理，严格规范设备的操作，并加强管理。

2025 年 08 月 15 日