

湛江圣华玻璃容器有限公司增设30立方米液氧储罐技改项目竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：湛江圣华玻璃容器有限公司

编制单位：广州市中扬环保工程有限公司

二〇二三年六月

建设单位法人代表：Frederic Barbier

编制单位法人代表：卢军

项目负责人：任宏安

填表人（编写人）：王锡光

建设单位：湛江圣华玻璃容器有
限公司

电话：任宏安 13717024057

传真：/

邮编：524000

地址：湛江市赤坎区双港路 11 号

编制单位：广州市中扬环保工程
有限公司

电话：王锡光 15819695606

传真：/

邮编：511400

地址：广州市番禺区市桥街云星
珠坑村珠坑大道 2 号 316 室

项目概况

湛江圣华玻璃容器有限公司现有一座年产 6 万吨玻璃液熔炉，6 条制瓶生产线，编号分别为 M11 号机、M12 号机、M13 号机、M14 号机、M15 号机、M16 号机，2 条喷涂线和 1 条蒙砂线，主要生产各类保健品瓶、输液瓶和化妆品瓶，日生产各类玻璃瓶共计 160 吨/天，产品主要销往国内和欧美、亚太地区市场。

湛江圣华玻璃容器有限公司拟先在小范围产品内进行先期试验，对现有项目熔炉线增设液氧储罐及配套管路，将雅诗兰黛 50~100mL 小瓶的燃烧能源配比方式调整为天然气与氧气混合燃烧，而其他大部分产品仍保持现有燃烧方式，即将天然气与空气混合作为能源引至熔炉燃烧。此次调整为产品熔炉所用能源结构的一次技改，因此，建设单位拟投资 30 万元建设《湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目》，本项目不改变产品总体生产工艺及产品产量，仅调整部分产品的能源构成，技改后，项目年使用液氧量从 0m³/a 增加至 300m³/a。

湛江圣华玻璃容器有限公司于 2022 年 8 月委托广州市中扬环保工程有限公司编制《湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表》，并于 2022 年 10 月 31 日取得湛江市生态环境局赤坎分局《关于湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表的批复》，目前本项目已达到验收条件，在此基础上编制《湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目竣工环境保护验收监测报告表》。

表一

建设项目名称	湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目		
建设单位名称	湛江圣华玻璃容器有限公司		
统一社会信用代码	914408006182748042		
法人代表	Frederic Barbier		
联系人	李宇瀚	联系方式	13763064779
环境影响报告名称	《湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表》		
建设项目性质	技术改造		
行业类别	G5942 危险化学品仓储		
分类管理名录类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59—149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）—其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）（按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版））		
建设地点	广东省湛江市赤坎区双港路 11 号		
主要产品名称	玻璃瓶（光瓶）、深加工玻璃瓶（化妆瓶、药品瓶等）		
设计生产能力	玻璃瓶（光瓶）115 吨/日；深加工玻璃瓶（化妆瓶、药品瓶等）45 吨/日		
实际生产能力	玻璃瓶（光瓶）115 吨/日；深加工玻璃瓶（化妆瓶、药品瓶等）45 吨/日		
建设项目环评时间	2022 年 10 月	开工建设时间	2022 年 11 月
环保设施调试时间	2023 年 4 月	验收现场监测时间	2023 年 5 月 5 日~6 日
环评报告表审批部门	湛江市生态环境局赤坎分局	环评报告表编制单位	广州市中扬环保工程有限公司
环评批复情况	《关于湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表的批复》（湛环建赤〔2022〕6 号）； 2022 年 10 月 31 日； 湛江市生态环境局赤坎分局		
环保设施设计单位	广东科霖环保设备有限公司	环保设施施工单位	广东科霖环保设备有限公司
环保设施监测单位	广东中诺国际检测认证有限公司		

投资总概算	30 万元	环保投资总概算	6 万元	比例	20%
验收监测依据	<p>1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；</p> <p>2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月；</p> <p>3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月；</p> <p>4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月；</p> <p>5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月；</p> <p>6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号[2017]），2017 年 10 月；</p> <p>7) 《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，2017 年 11 月；</p> <p>8) 《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），2018 年 5 月；</p> <p>9) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函[2017]1945 号），2017 年 12 月；</p> <p>11) 《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），国家生态环境部，2020 年 12 月 13 日；</p> <p>12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017 年 6 月；</p> <p>13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；</p> <p>15) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）；</p> <p>16) 《湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表》2022 年 10 月；</p> <p>17) 湛江市生态环境局《关于湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表的批复》（湛环建赤〔2022〕6 号），2022 年 7 月 12 日；</p> <p>20) 《危险废物委托处置合同》（合同编号：雅环 2022 粤绿 C 危废 749），湛江市粤绿环保科技有限公司；</p> <p>21) 广东中诺国际检测认证有限公司《检测报告》（报告编号：CNT202301266）；</p> <p>22) 湛江圣华玻璃容器有限公司其他相关资料。</p>				
验收监测评价标准、标号	<p>(1) 广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB44/2159-2019）</p> <p>(2) 《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）</p> <p>(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）</p> <p>(4) 广东省地方标准《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）</p> <p>具体标准数值见表 1-1~1-2</p>				

表1-1 废气污染物执行排放标准

污染物	有组织排放标准		无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准说明
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
颗粒物	30	/	1.0	颗粒物、氮氧化物有组织执行广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 44/2159-2019)玻璃熔窑；颗粒物无组织执行广东省地方标准《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控点浓度限值。 《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)
氮氧化物	550	/	/	
二氧化硫	400	/	/	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	/	/	

表1-2 厂界噪声执行排放标准

厂界位置及敏感点	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东面	4类	70	55
南面	2类	60	50
西面	2类	60	50
北面	2类	60	50

注：东边厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准

表1-3 敏感点噪声执行排放标准

厂界位置及敏感点	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
谭屋村	2类	60	50
沙郭村	2类	60	50

注：敏感点执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准。

验收范围与内容：

验收范围为新建项目环境影响报告表及其环评批复中的建设内容及配套的污染防治措施。

表二

工程建设内容：

一、地理位置与平面布置

位于湛江市赤坎区双港路 11 号（项目中心坐标：东经 110°22'16.572"；北纬 21°17'42.277"）。

项目的建设地点与环评及环评批复要求一致，没有发生变动。项目地理位置附图1、平面布置图见附图2。

项目四至环境现状为：东面 10m 处为海田路，隔路为飞鹏-万荟世界（在建），南面 3m 处为沙郭村，西面紧邻为沙郭村荒坡地，北面 8m 处为谭屋村和广东省湛江市东森汽车销售服务有限公司。项目卫星四至图见附图 3。

二、建设内容

本次技改内容为对现有项目熔炉线增设液氧储罐及配套管路，将雅诗兰黛 50~100mL 小瓶的燃烧能源配比方式调整为天然气与氧气混合燃烧，其他大部分产品仍保持现有燃烧方式（即将天然气与空气混合作为能源引至熔炉燃烧）。本项目用地依托现有项目占地，且不新增建筑物面积，只需在项目内空地安装 1 个 30m³ 液氧储罐、2 台汽化器及配套管路，建设内容与环评及批复一致，没有变化。

三、生产规模

本次项目为技术改造，对现有项目熔炉线增设液氧储罐及配套管路，将雅诗兰黛50~100mL小瓶的燃烧能源配比方式调整为天然气与氧气混合燃烧，其他大部分产品仍保持现有燃烧方式（即将天然气与空气混合作为能源引至熔炉燃烧）。技改前后产品种类和数量没有发生变化。

表2-3 技改前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产能			单位
			项目技改前	项目技改后	增减量	
1	玻璃瓶（光瓶）	/	115	115	0	吨/日

2	深加工玻璃瓶 (化妆瓶、药品瓶等)	/	45	45	0	吨/日
合计			160	160	0	/

四、主要设备情况

项目新增的生产设备与环评及环评批复要求一致，没有发生变动。

表2-4 项目实际主要设备一览表

序号	设备名称	环评及批复的设备数量	实际使用设备数量	增加量(变化情况)	用途	所在车间
1	液氧储罐	1个	1个	0	提供氧气与天然气配比	液氧站
2	汽化器	2台	2台	0		
3	减压阀组	1套	1套	0		

五、劳动定员及工作制度

技改前后员工人数不变，员工总人数900人，项目内设食堂，不设宿舍，约有400在厂内就餐，员工均不在厂内住宿。每天工作24小时，全年工作365天。

六、原辅材料情况

本项目使用的主要原辅材料情况详见表2-5。项目实际使用的原辅材料情况与环评文件申报情况一致。

表2-5 实际原辅材料情况与环评内容对比一览表

序号	原辅材料名称	环评文件设计使用量	实际用量	存储位置	变化情况
1	液氧	300m ³ /a	300m ³ /a	液氧储罐	未发生变化

主要工艺流程及产污环节：

一、本次技改项目主要为新增一个30m³液氧储罐及配套管路。

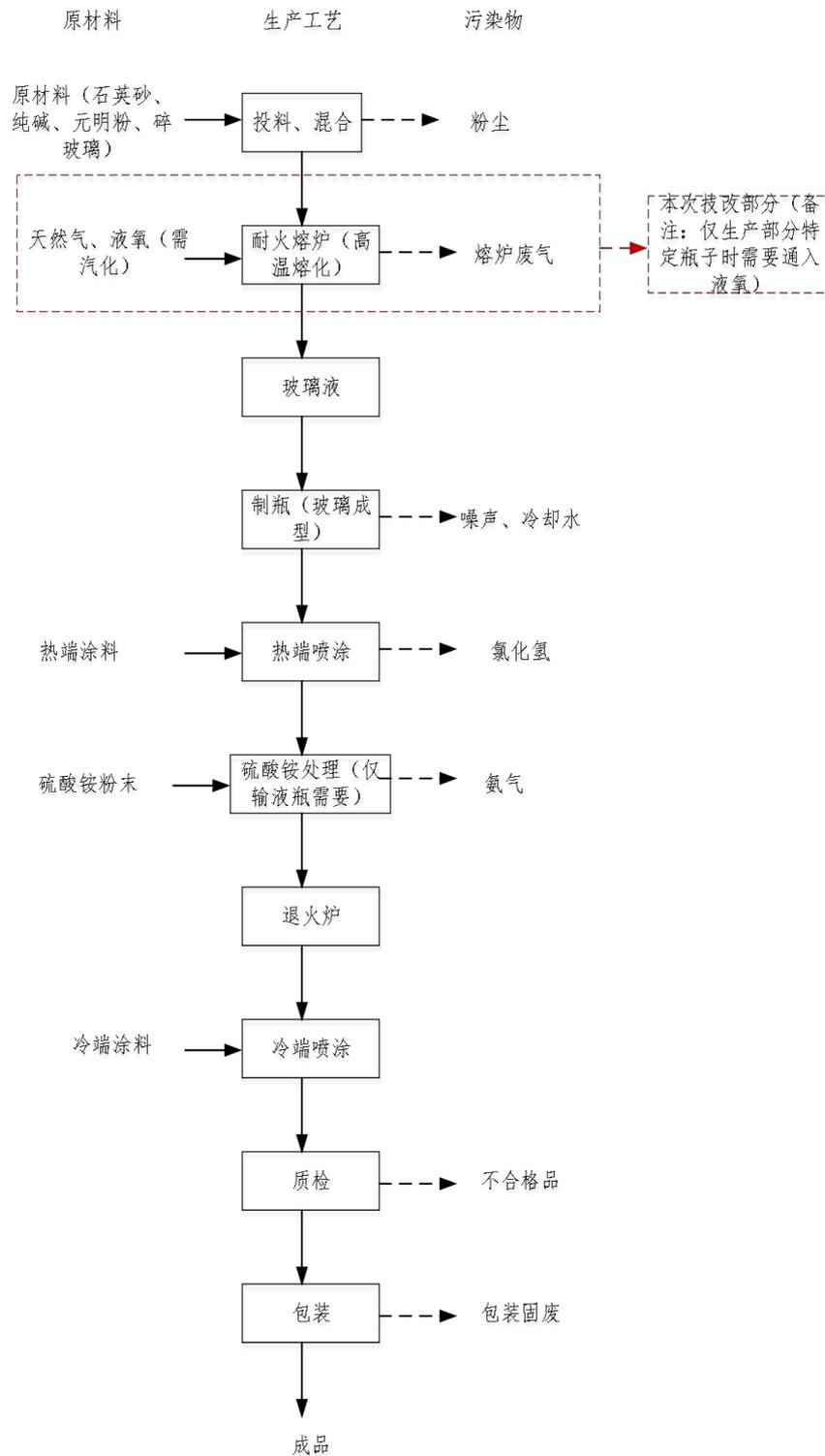


图2-2.1 生产工艺流程图

工艺流程说明：

本技改项目仅在制瓶生产线的高温熔化工序进行技改，在熔制雅诗兰黛客户需求的50~100mL小瓶时改变现有天然气与空气的能源配比方式，变成将天然气与液氧（需气化）混合，以达到提高产品良品率同时降低能源单耗的目的。液氧气化后（1立方米液氧气化产生800立方米氧气，每天使用液氧3立方米，即每天产生2400立方米氧气，一年使用按照最大使用100天计算），气态的氧气通过管道输送至熔炉车间，氧气与天然气按照2:1的比例，燃烧熔化熔炉内的原材料。不使用液氧时仍然是将空气与天然气按照一定比例（约7~20:1）进行燃烧，燃烧产生的废气处理和排放方式与现状一致，本项目基本不新增污染物排放。

项目变动情况：

本项目实际建设内容与项目环境影响报告表及其环评批复内容基本一致，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施不涉及重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

一、废气

1、废气污染源

本技改项目在生产雅诗兰黛客户所需求的 50~100mL 小瓶时通过在熔炉中加入氧气，使天然气与氧气配合燃烧，代替原来的天然气与空气进行配比燃烧的方式，这样在进行这部分产品生产时，按照理论推算，单位产品所耗用的天然气量会有所降低，且由于助燃空气中没有大量氮气的引入，燃烧后的尾气中 NO_x 含量理论上会减小，那么该燃烧废气处理起来也会变得更加容易，基本不新增污染物排放。

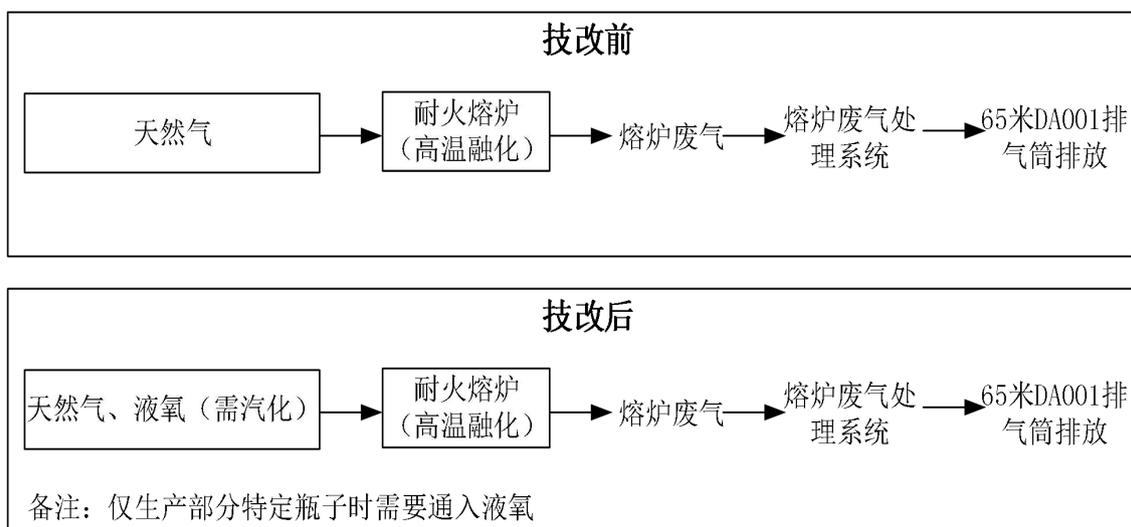


图2-2.2 技改前后燃烧方式对比图

本项目废气污染源、产生及排放情况如表3-2。

表3-2 项目废气污染源、产生及排放情况一览表

废气名称	熔炉废气
污染物种类	颗粒物、氮氧化物、烟气黑度、二氧化硫
排放方式	有组织排放

治理设施/措施	陶瓷滤管+一体化脱硫脱硝除尘
排气筒高度	1条排气筒（DA001），高度为65米
排放去向	高空排放

二、废水

本技改项目不新增员工人数，生产过程中无需新增用水，也不会产生生产废水，因此本次验收不涉及废水。建设单位运营期间产生的废水经处理后厂区污水站处理达标后排入赤坎水质净化厂统一处理。

三、噪声

1、噪声污染源

液氧储罐基本不产生噪声，汽化器及减压阀组运行过程中可能会带来微小的气流振动。

2、噪声治理措施

项目选用了低噪声设备；设备进行了合理布局；并采取必要的隔声、减震等措施。

四、固体废物

本技改项目不新增员工，故不会新增生活垃圾，也不会新增一般固体废物和危险废物，因此本次验收不涉及固体废物。建设单位运营期间产生的一般工业固废交由专业的回收单位回收处理，产生的危废废物暂存于危废间后交由有资质的危险废物处理单位处理。

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、建设项目环境影响报告表主要结论

本技改项目在生产过程中会产生轻微噪声，不会增加废气、废水、以及固体废物等的排放量，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

表4-1 环境保护措施监督检查清单落实情况对照表

要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	落实情况	相符性分析
大气环境	DA001 熔炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物(以NO ₂ 计)、烟气黑度	通过风管引至原项目熔炉废气治理设施处理，处理后经65m 排气筒达标排放	颗粒物、氮氧化物(以NO ₂ 计)执行广东省《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB44/2159-2019)表 1 中大气污染物排放限值；二氧化硫、烟气黑度执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)表 2中新建企业大气污染物排放限值要求	熔炉废气通过风管引至原项目熔炉废气治理设施处理，处理后经65m排气筒(DA001)达标排放，各项污染物均符合标准要求	符合要求

声环境	生产设备 辅助设备	连续等效A声级	采用减振、消声、降噪、 隔音措施	东边厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准	采用减振、消声、降噪、隔音措施，厂界噪声均符合排放标准要求	符合要求
土壤及地下水污染防止措施	项目位置及周边地面全部硬底化；项目储存危险化学品量较少，均按照要求设置有关防腐、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层，厂区内设有事故应急池（容积为100m ³ ）				项目位置及周边地面已全部硬底化，已按照要求设置有关防腐、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层，厂区内设有事故应急池（容积为100m ³ ）	符合要求
环境风险防范措施	针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识；针对原辅材料泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标示，加强人员安全教育；厂区内已建设截流沟和事故应急池（容积为100m ³ ）。				已制定了突发环境事件应急预案，落实了风险防范措施	符合要求

二、审批部门审批决定

本项目环境影响报告表于2022年10月31日取得《关于湛江圣华玻璃容器有限公司增设30立方米液氧储罐技改项目环境影响报告表的批复》（批复文号：湛环建赤〔2022〕6号），详见附件1，批复对运营期工作要求如下：

（一）项目要严格落实液氧防泄漏措施，贮存罐区必须做好地面硬化工作，按照建设项目影响评价报告结论落实各项风险的预防和应急措施。

（二）公司须对该项目生产设备和辅助设备产生的噪声采取严格的隔声和减振措施，并加强设备日常维护与保养。在各厂界外以及敏感点处排放的噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。合理优化生产时间，不得在休息时间进行生产作业，避免生产噪声对周边居民造成影响。

（三）建设单位须严格遵守危险化学品安全管理条例及相关法规规定，按规范设置安全防护距离，在生产、储存、使用、经营、运输过程中严格密封液氧储罐设备，同时设置好标签与指示牌，确保生产使用安全和环境安全。

三、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。项目保护设施竣工后，须按规定由企业自行组织验收合格后方可正式投入使用。

表4-2 环评批复落实情况对照表

环评批复要求	落实情况	相符性分析
项目要严格落实液氧防泄漏措施，贮存罐区必须做好地面硬化工作，按照建设项目影响评价报告结论落实各项风险的预防和应急措施。	已落实液氧防泄漏措施，贮存罐区已做好地面硬化工作，已落实各项风险的预防和应急措施。	符合要求
公司须对该项目生产设备和辅助设备产生的噪声采取严格的隔声和减振措施，并加强设备日常维护与保养。在各厂界外以及敏感点处排放的噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。合理优化生产时间，不得在休息时间进行生产作业，避免生产噪声对周边居民造成影响。	已对生产和辅助设备采取隔声和减振措施，建设单位将定期维护和保养，厂界及敏感点噪声均符合排放标准要求。建设单位合理安排生产时间，降低噪声对周边居民的影响。	符合要求
建设单位须严格遵守危险化学品安	建设单位遵守危险化学品安全管理	符合要求

<p>全管理条例及相关法规规定，按规范设置安全防护距离，在生产、储存、使用、经营、运输过程中严格密封液氧储罐设备，同时设置好标签与指示牌，确保生产使用安全和环境安全。</p>	<p>条例及相关法规规定，已按规范设置安全防护距离，在生产、储存、使用、经营、运输过程中严格密封液氧储罐设备，已设置好标签与指示牌，确保生产使用安全和环境安全。</p>	

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析及仪器

表5-1 监测分析方法一览表

项目类别	监测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
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	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	1.0mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2017	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-090/209	3mg/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	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-090/209	3mg/m ³
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	林格曼黑度计 CNT(GZ)-C-173/174	/
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 CNT(GZ)-C-068	/

二、分析过程中的质量保证和质量控制

本项目的竣工环境保护验收监测是委托广州中诺检测技术有限公司进行，验收监测时间为2023年05月05日~06日连续两天。为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，监测单位根据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、试验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 验收监测在工况稳定、环保设施运行正常情况下进行。
- (2) 所有参加监测采样和分析人员均持证上岗。
- (3) 严格按照《环境质量技术规范》中的相关规定和验收监测方案的要求开展监测

工作。

(4) 合理规范设置监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

(5) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(6) 所有监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

(7) 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准及标气校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(8) 采用仪器校准、平行双样等质控措施，质控结果均符合要求。

(9) 噪声测量前、后在监测现场用标准声源对声级计进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于0.5dB(A)。

(10) 监测全过程严格按照监测单位《质量管理手册》及有关质量管理程序进行，实施严谨的全过程质量保证措施，严格实行三级审核制度。

(11) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

(12) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校正，采样和分析过程严格按《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(13) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。噪声测量前、后用标准声源校准仪器并记录存档。

项目的质量控制与保证：

表5-2 废气采样器流量校准结果

校准日期	采样器名称	校准设备	设定流量 (L/min)	流量 (L/min)		示值误差 (%)
				采样前	采样后	
2023-05-05	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-090	崂应 8040 CNT (GZ) -C-056	20.0	采样前	20.4	2.0
				采样后	20.3	1.5
			40.0	采样前	39.4	-1.5
				采样后	39.3	-1.8
			50.0	采样前	50.8	1.6
				采样后	51.0	2.0
	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-209		20.0	采样前	20.2	1.0
				采样后	20.3	1.5
			40.0	采样前	39.6	-1.0
				采样后	39.6	-1.0
			50.0	采样前	49.1	-1.8
				采样后	49.3	-1.4
2023-05-06	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-090	崂应 8040 CNT (GZ) -C-056	20.0	采样前	20.5	2.5
				采样后	20.2	1.0
			40.0	采样前	39.6	-1.0
				采样后	39.7	-0.8
			50.0	采样前	51.0	2.0
				采样后	50.8	1.6
	智能烟尘烟气分析仪 CNT(GZ)-C-209		20.0	采样前	20.2	1.0
				采样后	20.5	2.5
			40.0	采样前	39.4	-1.5
				采样后	39.5	-1.2
			50.0	采样前	49.3	-1.4
				采样后	49.5	-1.0

注：本次监测所用的测试仪在采样前、后均进行流量校准，测试仪采样前和采样后流量示值误差均小于±5.0%，表明监测期间，测试仪性能符合质控要求。

表5-3 噪声校准结果

序号	校准日期	检测器名称	校准器名称	校准器标准值 dB (A)	校准值 dB (A)			示值偏差 dB (A)
					昼间	监测前	监测后	
1	2023-05-05	多功能声级计 CNT(GZ)-C-068	声校准器 CNT(GZ)-C-011	94.0	昼间	监测前	93.7	-0.3
						监测后	93.7	-0.3
					夜间	监测前	93.8	-0.2
						监测后	93.8	-0.2
2	2023-05-06	多功能声级计 CNT(GZ)-C-068	声校准器 CNT(GZ)-C-011	94.0	昼间	监测前	93.7	-0.3
						监测后	93.8	-0.2
					夜间	监测前	93.7	-0.3
						监测后	93.8	-0.2

注：本次监测所用的多功能声级计在监测前、后均进行校准，示值偏差均 $\leq\pm 0.5\text{dB (A)}$ ，表明监测期间，声级计性能符合质控要求。

表六

验收监测内容：

1、废气

本项目的熔炉废气监测内容详见表6-1。

表6-1 熔炉废气监测内容

项目类别	监测点位	监测项目	监测日期
有组织废气	废气排放口 (DA001)	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	2023-05-05 ~ 2023-05-06
无组织废气	厂界上风向参照点OG1	颗粒物	2023-05-05 ~ 2023-05-06
	厂界下风向监控点OG2		
	厂界下风向监控点OG3		
	厂界下风向监控点OG4		

2、噪声

本项目厂界及敏感点噪声的监测内容详见表6-3。

表6-2 噪声监测内容

项目类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测日期
噪声	项目西北方向谭屋村敏感点 N1	噪声 Leq (A)	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次	2023-05-05 ~ 2023-05-06
	项目北面厂界外 1 米 N2			
	项目东面厂界外 1 米 N3			
	项目南面厂界外 1 米 N4			
	项目南面沙郭敏感点 N5			
	项目西面厂界外 1 米 N6			

3、验收监测布点

本次项目验收监测点位布置情况见下图。



表七

验收监测期间生产工况记录：

1、验收监测期间生产工况

本项目验收监测期间的生产工况详见表7-1。

表7-1 验收监测期间生产负荷表

采样日期	产品名称	设计日生产量	实际日生产量	负荷
2023年05月05日	玻璃瓶（光瓶）	115吨	104	90%
	深加工玻璃瓶（化妆品瓶、药品瓶等）	45吨	40	89%
2023年05月06日	玻璃瓶（光瓶）	115吨	104	90%
	深加工玻璃瓶（化妆品瓶、药品瓶等）	45吨	40	89%
备注	年工作365日，每日工作24小时。			

本项目在2023年05月05日~2023年05月06日进行验收监测。验收监测期间项目生产正常，工况稳定，各项目环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况要求。

2、验收监测期间气象参数

本项目验收监测期间的气象参数详见表7-2。

表7-2 验收监测期间气象参数

监测日期	天气	大气压（kPa）	气温（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	风向
2023-05-05	晴	101.0~101.3	28.6~30.5	63~65	2.0~2.2	西南
2023-05-06	晴	101.3~101.5	26.4~28.5	67~69	2.1~2.4	西南

验收监测结果：

1、废气监测结果

熔炉废气排放口（DA001）监测结果详见表7-3。从连续两天的废气监测结果可见，熔炉废气排放口（DA001）的颗粒物、氮氧化物排放符合广东省《玻璃工业大气污染物

排放标准》（DB44/2159-2019）排放限值要求；二氧化硫、烟气黑度排放符合《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)排放限值要求。

本项目无组织废气排放监测结果详见表7-5。颗粒物符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

2、噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果详见表 7-7。从连续两天的厂界噪声监测结果可见，项目东面厂界昼夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准；南、西、北厂界昼夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准；项目南面沙郭村及北面谭屋村昼夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

项目的《检测报告》（报告编号：CNT202301266）见附件。

表 7-3 DA001 废气验收监测结果统计

监测日期		2023-05-05						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
DA001 熔炉废 气处理 前采样 口	烟道截面积 (m ²)	3.06			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	3.2	3.5	3.9	/	/	/	
	烟气温度 (°C)	371	373	375	/	/	/	
	标干流量(m ³ /h)	14490	16180	17703	/	/	/	
	含湿量 (%)	1.8	1.7	1.6	/	/	/	
	含氧量 (%)	12.5	12.8	12.3	/	/	/	
	二氧化 硫	排放浓度(mg/m ³)	38	42	45	45	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	58	67	67	67	—	—
		排放速率(kg/h)	0.551	0.680	0.797	0.797	—	—
	氮氧化 物	排放浓度(mg/m ³)	565	578	571	578	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	864	916	853	916	—	—
		排放速率(kg/h)	8.19	9.35	10.1	10.1	—	—
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	23.3	27.5	21.3	27.5	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	35.6	43.6	31.8	43.6	—	—
		排放速率(kg/h)	0.338	0.445	0.377	0.445	—	—
DA001 熔炉废 气处理 后采样 口	排气筒高度 (m)	65			/	/	/	
	烟道截面积 (m ²)	0.785			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	12.2	12.5	12.8	/	/	/	
	烟气温度 (°C)	322	323	324	/	/	/	
	标干流量(m ³ /h)	15435	15802	16144	/	/	/	
	含湿量 (%)	1.9	1.8	1.7	/	/	/	
	含氧量 (%)	10.8	10.3	10.6	/	/	/	
	二氧化 硫	排放浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	<3.8	<3.6	<3.8	<3.8	400	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	—	—
	氮氧化 物	排放浓度(mg/m ³)	33	37	35	37	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	42	45	44	45	550	达标
		排放速率(kg/h)	0.509	0.585	0.565	0.585	—	—
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.2	1.6	2.0	2.2	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	2.8	1.9	2.5	2.8	30	达标

	排放速率(kg/h)	0.034	0.025	0.032	0.034	—	—
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	0.5	0.5	0.5	0.5	≤1	达标
治理设施及运行情况	陶瓷滤管+一体化脱硫脱硝除尘, 正常运行。						
处理效率	颗粒物 92%						
执行标准	颗粒物、氮氧化物执行广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 44/2159-2019) 玻璃熔窑; 二氧化硫、烟气黑度执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)。						
备注: 1、燃料为天然气; 基准含氧量为 8%; 2、“/”表示不适用, “—”表示无限值要求; 3、检测结果低于检出限或测定下限时, 折算浓度按检出限或测定下限进行计算。							

表 7-4 DA001 废气验收监测结果统计 (续上表)

监测日期		2023-05-06						
监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
DA001 熔炉废气处理 前采样口	烟道截面积 (m ²)	3.06				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	3.4	3.5	3.1	/	/	/	
	烟气温度 (°C)	352	355	358	/	/	/	
	标干流量(m ³ /h)	15643	16400	14638	/	/	/	
	含湿量 (%)	2.0	1.9	1.8	/	/	/	
	含氧量 (%)	12.2	12.6	12.9	/	/	/	
	二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	35	39	37	39	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	52	60	59	60	—	—
		排放速率(kg/h)	0.548	0.640	0.542	0.640	—	—
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	553	567	573	573	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	817	877	920	920	—	—
		排放速率(kg/h)	8.65	9.30	8.39	9.30	—	—
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	26.5	27.2	25.7	27.2	—	—
		折算浓度(mg/m ³)	39.1	42.1	41.2	42.1	—	—
		排放速率(kg/h)	0.415	0.446	0.376	0.446	—	—
DA001 熔炉废气处理 后采样口	排气筒高度 (m)	65				/	/	/
	烟道截面积 (m ²)	0.785				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	11.7	12.0	12.3	/	/	/	
	烟气温度 (°C)	313	314	315	/	/	/	
	标干流量(m ³ /h)	15067	15431	15785	/	/	/	
	含湿量 (%)	2.1	2.0	1.9	/	/	/	

	含氧量 (%)	10.2	10.5	10.7	/	/	/
二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	——	——
	折算浓度(mg/m ³)	<3.6	<3.7	<3.8	<3.8	400	达标
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	——	——
氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	35	34	32	35	——	——
	折算浓度(mg/m ³)	42	42	40	42	550	达标
	排放速率(kg/h)	0.527	0.525	0.505	0.527	——	——
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	1.4	2.1	1.9	2.1	——	——
	折算浓度(mg/m ³)	1.7	2.6	2.4	2.6	30	达标
	排放速率(kg/h)	0.021	0.032	0.030	0.032	——	——
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	0.5	0.5	0.5	0.5	≤1	达标
治理设施及运行情况	陶瓷滤管+一体化脱硫脱硝除尘, 正常运行。						
处理效率	颗粒物 93%						
执行标准	颗粒物、氮氧化物执行广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 44/2159-2019) 玻璃熔窑; 二氧化硫、烟气黑度执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)。						
备注: 1、燃料为天然气; 基准含氧量为 8%; 2、“/”表示不适用, “——”表示无限值要求; 3、检测结果低于检出限或测定下限时, 折算浓度按检出限或测定下限进行计算。							

表 7-5 厂界(无组织)废气验收监测结果统计

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			标准限值	结果评价
			单位: mg/m ³				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
颗粒物	05 月 05 日	G1 上风向	0.098	0.113	0.085	——	——
		G2 下风向	0.195	0.203	0.213	——	——
		G3 下风向	0.182	0.223	0.188	——	——
		G4 下风向	0.207	0.178	0.200	——	——
		浓度最高值	0.207	0.223	0.213	1.0	达标
	05 月 06 日	G1 上风向	0.102	0.087	0.092	——	——
		G2 下风向	0.222	0.185	0.197	——	——
		G3 下风向	0.203	0.212	0.190	——	——
G4 下风向		0.223	0.182	0.218	——	——	

		浓度最高值	0.223	0.212	0.218	1.0	达标
执行标准		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。					
备注：“——”表示无限值要求。							

表7-6 厂界及敏感点噪声验收监测结果

监测日期	监测点位及编号	监测结果 Leq dB(A)		标准限值 Leq dB(A)		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023-05-05	项目西北方向谭屋村敏感点 N1	57.9	45.9	60	50	达标
	项目北面厂界外 1 米 N2	57.5	47.2	60	50	达标
	项目东面厂界外 1 米 N3	65.7	52.2	70	55	达标
	项目南面厂界外 1 米 N4	57.8	47.6	60	50	达标
	项目南面沙郭敏感点 N5	56.4	48.1	60	50	达标
	项目西面厂界外 1 米 N6	57.2	46.7	60	50	达标
2023-05-06	项目西北方向谭屋敏感点 N1	57.3	47.9	60	50	达标
	项目北面厂界外 1 米 N2	57.5	48.6	60	50	达标
	项目东面厂界外 1 米 N3	65.1	51.6	70	55	达标
	项目南面厂界外 1 米 N4	57.2	48.0	60	50	达标
	项目南面沙郭敏感点 N5	56.7	46.4	60	50	达标
	项目西面厂界外 1 米 N6	55.7	47.2	60	50	达标
环境条件	2023-05-05: 天气良好, 无雨、风速 2.1 m/s; 2023-05-06: 天气良好, 无雨、风速 1.9 m/s。					
执行标准	东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准; 其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准, 敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。					

4、污染物排放总量核算

(1) 废气污染物排放总量

本项目不新增大气污染物，总量控制指标保持不变。根据《湛江圣华玻璃容器有限公司 SGD 圣华熔炉废气处理系统技改项目环境影响报告表》可知，公司的总量控制指标 NO_x: 5.306t/a、SO₂: 8.968t/a、颗粒物（熔炉废气）：3.147t/a

根据本实际运行情况及验收监测结果，本项目NO_x、颗粒物、SO₂实际排放量如下：

表7-6 废气验收监测结果汇总表

废气验收监测结果（标干流量 m ³ /h，排放浓度 mg/m ³ ，排放速率 kg/h）								
项目		2023年05月05日			2023年05月06日			平均值
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	
DA001 处理后 NO _x	标干流量	15435	15802	16144	15067	15431	15785	15611
	排放浓度	33	37	35	35	34	32	34
	排放速率	/	/	/	/	/	/	0.531
DA001 处理后 SO ₂	标干流量	15435	15802	16144	15067	15431	15785	15611
	排放浓度	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率	/	/	/	/	/	/	<0.047
DA001 处理后 颗粒物	标干流量	15435	15802	16144	15067	15431	15785	15611
	排放浓度	2.2	1.6	2.0	1.4	2.1	1.9	1.9
	排放速率	/	/	/	/	/	/	0.030

表7-7 大气污染物排放总量核算表

污染物名称	排气筒	涉及该污染物工作时间 h/a	监测平均排放 速率 kg/h	污染物排放量 (折算100%工况) t/a	总量控 制指标 t/a	是否符合 要求
NO _x	DA001	8760	0.531	5.197	5.306	符合要求
SO ₂	DA001	8760	<0.047	<0.460	8.968	符合要求
颗粒物	DA001	8760	0.030	0.294	3.147	符合要求

注：排气筒 DA001 年工作 365 天，日工作 24 小时；由于仅在生产部分特定瓶子时才使用液氧，因此液氧使用天数约为 100 天/年。本次验收按年工作 365 天，日工作 24 小时核算总量，验收期间工况为 89.5%。

从上表核算情况可见，项目废气污染物排放总量符合总量控制管理要求。

表八

验收监测结论:

一、环保设施调试运行效果

本项目是委托广东中诺国际检测认证有限公司依据相关法律法规及竣工验收监测技术要求，于2023年05月05日~06日废气和噪声进行验收监测。验收监测期间，本项目生产正常，工况稳定，各项环保治理设施均正常运行，满足竣工验收监测工况的要求。各污染物监测结果及达标情况如下：

1、废气

熔炉废气经过“陶瓷滤管+一体化脱硫脱硝除尘”处理后通过65米高排气筒（DA001）高空排放。经监测，颗粒物、氮氧化物符合广东省地方标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 44/2159-2019）玻璃熔窑排放限值要求，二氧化硫、烟气黑度符合《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）排放限值要求。

厂界无组织废气颗粒物符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，对周围大气环境影响较小。

2、噪声

东侧厂界噪声排放监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；南、北、西厂界噪声排放监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。本项目北面的谭屋村及南面沙郭村噪声排放监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。

3、污染物排放总量

经核算，本项目大气污染物排放总量符合总量控制管理要求。

二、固体废物的排放、类别、处理和综合利用情况

本项目不新增员工，故不会新增生活垃圾，也不会新增一般固体废物和危险废物。

三、建设项目竣工环境保护验收合格相符性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），本项目不

存在“不得提出验收合格的意见”的情形，故本项目符合竣工环境保护验收合格条件，具体分析如下表。

表8-2 竣工环境保护验收合格相符性分析一览表

序号	不得出具验收合格意见的情形	本项目情况	相符性分析
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产者使用的。	项目验收内容已按照环评及批复文件要求落实相应的水、大气、噪声、固体废物环境保护设施，环保设施与主体工程同时投入使用。	符合验收合格条件。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	经监测，项目污染物排放符合相关标准要求。经核算，项目污染物排放总量符合环评及环评批复的总量控制指标要求。	符合验收合格条件。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目环评经批准后，无重大变动。	符合验收合格条件。
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目在施工期间，无环境污染事件、环保处罚、环保投诉。	符合验收合格条件。
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	已取得排污许可证	符合验收合格条件。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目配套的环境保护设施能满足主体工程的要求。	符合验收合格条件。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目无环保处罚。	符合验收合格条件。
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告根据环保验收规范等进行编制，基础资料数据真实可信，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确合理。	符合验收合格条件。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	项目无其他环保法律法规规章等规定不得通过环保验收的情形。	符合验收合格条件。

附建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位：湛江圣华玻璃容器有限公司

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	湛江圣华玻璃容器有限公司增设 30 立方米液氧储罐技改项目				项目代码	2206-440802-04-02-992139		建设地点	广东省湛江市赤坎区双港路 11 号				
	行业类别（分类管理名录）	G5942 危险化学品仓储				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E 110°22'16.572" ; N 21°17'42.277"				
	设计生产能力	玻璃瓶（光瓶）115 吨/日、深加工玻璃瓶（化妆品瓶、药品瓶等）45 吨/日				实际生产能力	玻璃瓶（光瓶）115 吨/日、深加工玻璃瓶（化妆品瓶、药品瓶等）45 吨/日		环评单位	广州市中扬环保工程有限公司				
	环评文件审批机关	湛江市生态环境局赤坎分局				审批文号	湛环建赤〔2022〕3 号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2022 年 11 月				竣工日期	2023 年 3 月		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	广州市中扬环保工程有限公司				环保设施监测单位	广东中诺国际检测认证有限公司		验收监测时工况	> 75%				
	投资总概算（万元）	30				环保投资总概算（万元）	6		所占比例（%）	20				
	实际总投资	30				实际环保投资（万元）	6		所占比例（%）	20				
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760h/a				
运营单位	湛江圣华玻璃容器有限公司				统一社会信用代码	914408006182748042		验收时间	2023 年 6 月					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	化学需氧量	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氨氮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	二氧化硫	--	< 3.8	400	--	--	< 0.460	--	--	--	--	--	--	
	烟尘	--	2.8	30	--	--	0.294	--	--	--	--	--	--	
	工业粉尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氮氧化物	--	45	550	--	--	5.197	--	--	--	--	--	--	
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	与项目有关的其他特征污染物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米。