

西安宇顺玻璃有限公司
钢化、中空玻璃加工销售项目
竣工环境保护验收监测报告表
(固废)

建设单位: 西安宇顺玻璃有限公司

编制单位: 西安宇顺玻璃有限公司

2019年1月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签章)

项 目 负 责 人:

填 表 人 :

建设单位/编制单位: 西安宇顺玻璃有限公司

电话: 13087586660

传真: 029-86319853

邮编: 710038

地址: 国际港务区新筑街道南陈村二组 26 号

表一

建设项目名称	西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目				
建设单位名称	西安宇顺玻璃有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	国际港务区新筑街道南陈村二组 26 号				
主要产品名称	钢化玻璃、中空玻璃				
设计生产能力	年产钢化玻璃 40 万 m ² ，中空玻璃 5 万 m ²				
实际生产能力	年产钢化玻璃 40 万 m ² ，中空玻璃 5 万 m ²				
建设项目环评时间	2018.12	开工建设时间	2016.04		
调试时间	2018.08	验收现场监测时间	2018.12		
环评报告表 审批部门	西安市环保局 港务区分局	环评报告表 编制单位	西安建筑科技大学		
环保设施设计单位		环保设施施工单位	西安宇顺玻璃有限公司		
投资总概算	100	环保投资总概算	9.8	比例	9.8%
实际总概算	100	环保投资	35	比例	9.8%
验收监测依据	<p>(1) 中华人民共和国环境保护法，2014 年 4 月</p> <p>(2) 中华人民共和国环境影响评价法，2016 年 7 月</p> <p>(3) 国务院[1998]第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》</p> <p>(4) 国务院[2017]第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》</p> <p>(5) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》</p> <p>(6) 环办环评函[2017]1235 号《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）</p> <p>(7) 环办环评函[2017]1235 号建设项目竣工环境保护验收技术指南“污染影响类”（征求意见稿）</p> <p>(8) 《西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目环境影响评价报告表》</p>				

	<p>(9) 西安市环境保护局港务区分局关于西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目环境影响报告表的批复</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>(1) 固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。</p> <p>(2) 废胶桶、废活性炭等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)其修改单(公告 2013 年第 36 号)中的相关规定。</p>

表二

工程建设内容:

本项目有1条钢化玻璃生产线, 1条中空玻璃生产线, 主要内容包括磨边机、切割机、清洗机、钢化炉、中空机等加工设备及配套环保设施, 规模为年产钢化玻璃40万平方米, 中空玻璃5万平方米。项目组成见表2-1, 平面布置见附图3。

表 2-1 项目组成表

组成	主要建设内容		备注	
主体工程	生产厂房	为钢结构棚 1 座, 建筑面积 2800m ² , 内置磨边机、切片机、清洗机、钢化炉等加工设备, 进行钢化玻璃、中空玻璃生产	未变更	
辅助工程	综合办公楼	综合办公楼位于厂房西侧, 一层为办公室, 用于接待、办公等; 二楼为仓库, 用于贮存产品等	未变更	
	厨房	位于厂区西南侧, 1 间房屋	未变更	
公用工程	给水	自来水管网供给	未变更	
	燃气	厨房燃气采用液化气	未变更	
	采暖/制冷	办公室采用分体式空调进行采暖和制冷	未变更	
	供电	由市政电网供电	未变更	
环保工程	废水	生产废水	生产工艺中磨边、清洗产生废水, 经沉淀池处理后回用, 沉渣定期打捞交由西安圣忻玻璃有限公司回收	已建成
		厨房废水	厂内员工餐饮废水安装油水分离器	已建成
		生活污水	进入化粪池处理, 化粪池定期清掏, 不外排	已建成
	废气	中空玻璃生产	密封工艺在专用室内操作, 经室内抽排风至光氧活性炭一体机处理后由 15m 排气筒外排	已建成
	固废	一般固废	玻璃边角料、玻璃粉末、不合格品、废包装材料分类收集后外售处理	/
		废胶桶、废活性炭	危废暂存间集中收集后由厂家回收处理	已建成
		生活垃圾	垃圾桶收集后交于环卫部门	/
		餐饮废油脂	由专用收集桶收集后交由有资质单位处理	/
		噪声	生产设备均置于生产厂房内, 厂房隔声	未变更

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗

本项目原辅材料及水电消耗见表2-2，主要原辅材料介绍如下：

硅酮胶：是一种类似软膏，一旦接触空气中的水分就会固化成一种坚韧的橡胶类固体的材料。主要分为脱醋酸型，脱醇型，脱氨型，脱丙型。硅酮胶因为常被用于玻璃方面的粘接和密封，所以俗称玻璃胶。

丁基胶：是以聚异丁烯橡胶为基料的单组份、无溶剂、不出雾、不硫化、具有永久塑性的密封胶，能在较宽温度范围内保持良好塑性和密封性，且表面不开裂、不变硬。

分子筛干燥剂：是一种具有立方晶格的硅酸盐化合物，主要由硅铝通过氧桥连接组成空旷的骨架结构，在结构中有很多孔径均匀的孔道和排列整齐、内表面积很大的空穴。广泛用于气体和液体的干燥、脱水、净化、分离和回收等，被吸附的气体或液体可以解吸，分子筛应用后可以再生。

铝条：是一种表面平整光滑，防锈，防蚀亮度高的铝制品，铝条直线度好，不变形，尺寸稳定，强度高韧性好，可配合折弯设备连续折弯成任间角度的铝框。

本项目所使用的硅酮胶为铁桶装半固体胶水。

表 2-2 主要原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	年耗量	来源
1	平板玻璃	45 万平米	外购
2	硅酮胶	100 桶，190L/桶	外购
3	丁基胶	3 吨	外购
4	铝条	1 吨	外购
5	分子筛干燥剂	1 吨	外购
6	水	500	/
7	电	30万 kwh	/

2、水平衡

(1) 用排水

①生活用水

本项目劳动定员约40人，每天工作8小时，年工作约300天，项目不含住宿，生活

污水主要为厨房用水及人员办公日常用水，产生量为1.2m³/d。生活污水经化粪池处理后由委托清运，清掏协议见附件。

②磨边、清洗用水

本项目玻璃在磨边时为了避免粉尘的产生，采用湿式磨边，磨边废水进入沉淀池静置沉淀后，上层清水循环使用。本项目玻璃处理后使用自来水（不含其他清洗剂）进行表面清洁，清洗废水水质较为简单，仅含有少量SS（预计浓度为 150mg/L），清洗废水也进入沉淀池静置沉淀后，上层清水循环使用。本项目设置2m×4m×2m沉淀池，沉淀池玻璃粉末渣定期打捞，沉淀池上层清水循环使用，每隔一定时间补充一次新鲜水，每次补水量0.2m³。

(3) 水平衡

本项目水平衡图如图 2-1 所示。

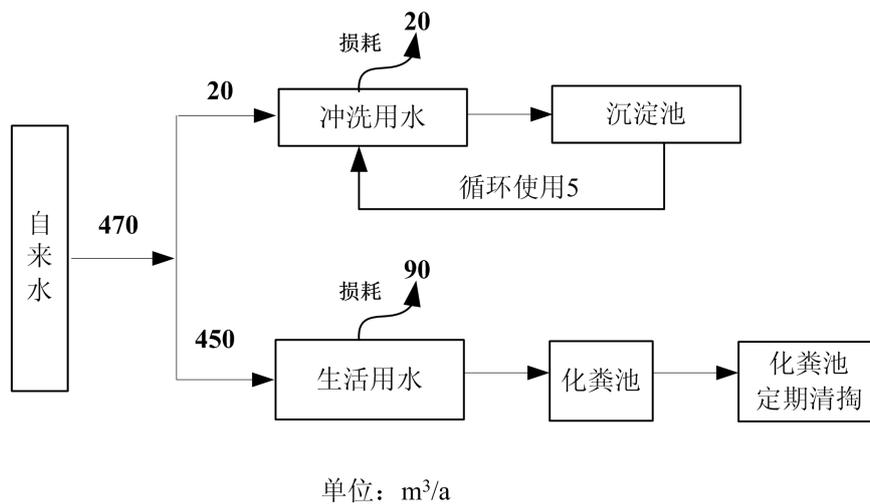


图 2-1 水平衡图

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）

本项目共有钢化玻璃和中空玻璃两种产品，二者生产工艺流程分别简要说明如下，工艺流程与产污环节见图 2-2 和 2-3：

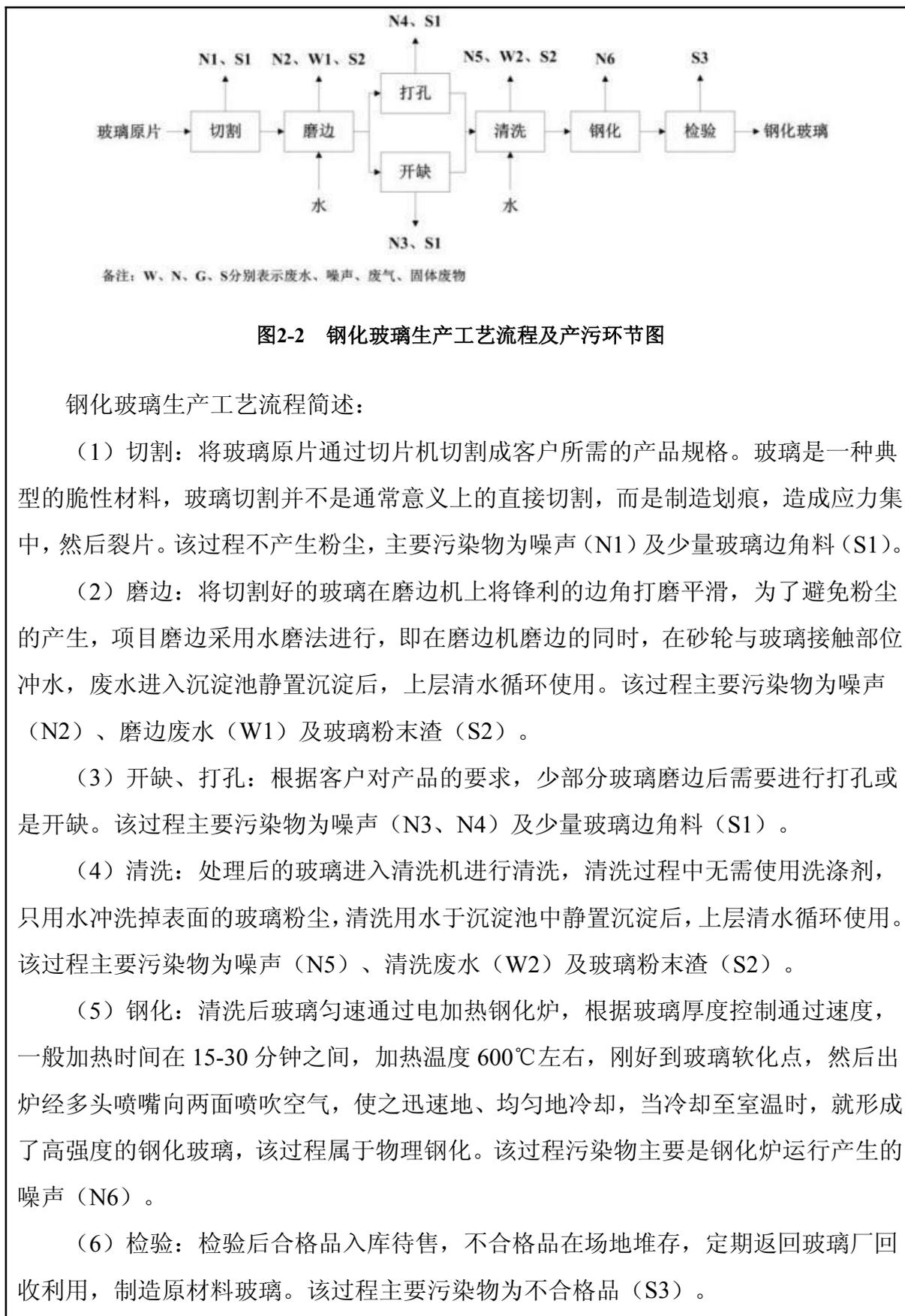


图2-2 钢化玻璃生产工艺流程及产污环节图

钢化玻璃生产工艺流程简述：

(1) 切割：将玻璃原片通过切片机切割成客户所需的产品规格。玻璃是一种典型的脆性材料，玻璃切割并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。该过程不产生粉尘，主要污染物为噪声（N1）及少量玻璃边角料（S1）。

(2) 磨边：将切割好的玻璃在磨边机上将锋利的边角打磨平滑，为了避免粉尘的产生，项目磨边采用水磨法进行，即在磨边机磨边的同时，在砂轮与玻璃接触部位冲水，废水进入沉淀池静置沉淀后，上层清水循环使用。该过程主要污染物为噪声（N2）、磨边废水（W1）及玻璃粉末渣（S2）。

(3) 开缺、打孔：根据客户对产品的要求，少部分玻璃磨边后需要进行打孔或是开缺。该过程主要污染物为噪声（N3、N4）及少量玻璃边角料（S1）。

(4) 清洗：处理后的玻璃进入清洗机进行清洗，清洗过程中无需使用洗涤剂，只用水冲洗掉表面的玻璃粉尘，清洗用水于沉淀池中静置沉淀后，上层清水循环使用。该过程主要污染物为噪声（N5）、清洗废水（W2）及玻璃粉末渣（S2）。

(5) 钢化：清洗后玻璃匀速通过电加热钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 15-30 分钟之间，加热温度 600℃左右，刚好到玻璃软化点，然后出炉经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速地、均匀地冷却，当冷却至室温时，就形成了高强度的钢化玻璃，该过程属于物理钢化。该过程污染物主要是钢化炉运行产生的噪声（N6）。

(6) 检验：检验后合格品入库待售，不合格品在场地堆存，定期返回玻璃厂回收利用，制造原材料玻璃。该过程主要污染物为不合格品（S3）。

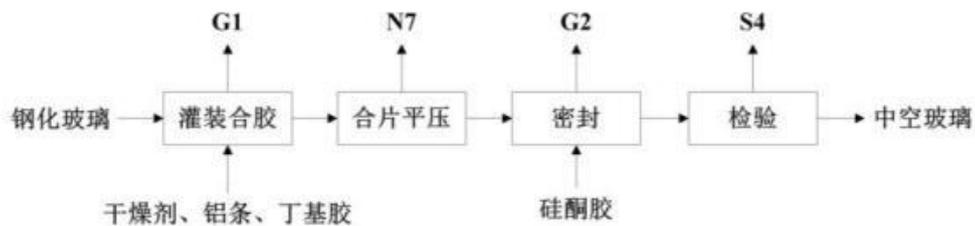


图2-3 中空玻璃生产工艺流程及产污环节图

(1) 灌装合胶：铝条内灌装干燥剂后利用丁基胶涂布机进行合胶铝框。该过程中丁基胶密封可能会挥发极少量的有机废气（G1）。

(2) 合片平压：灌装合胶后的玻璃通过中空机进行合片并平压，以保证合片稳固。该过程污染物主要是中空机运行产生的噪声（N7）。

(3) 密封：经平压后的玻璃进行硅酮胶密封后即为中空玻璃。该过程中硅酮胶密封可能会挥发极少量的有机废气（G2）。

(4) 检验：检验后合格品入库待售，不合格品在场地堆存，定期返回玻璃厂回收利用，制造原材料玻璃。该过程主要污染物为不合格品（S4）。

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、固废

本项目固体废弃物主要为工业废物和生活垃圾，其中工业废物主要为生产过程中产生的玻璃边角料、玻璃粉末渣、不合格品、废包装材料、废胶桶；生活垃圾主要为职工办公生活产生的垃圾。根据项目业主提供的资料，分析如下：

①玻璃边角料：本项目切割和打孔等产生的玻璃边角料约为6t/a，收集后出售给专门收购公司全部回收利用。

②玻璃粉末渣：本项目磨边和清洗产生的玻璃粉末为1.5t/a，定期打捞，采用专用密闭桶收集暂存后外售处理。

③废包装材料：本项目涂胶、分子筛等过程中会产生废包装材料，包括丁基胶纸质包装盒、分子筛干燥剂内外包装等，产生量约为0.5t/a，分类收集后外售处理。

④废胶桶：本项目密封工序中所使用的硅酮胶为铁桶装半固体胶水，胶水用尽后，会产生一定量的废胶桶（胶水固化后无废气产生），产生量约为1t/a，属危险固废，废物代码900-041-49，经规范的危废暂存间暂存，交由有资质危废单位收集处理。

⑤废活性炭：中空玻璃生产中的密封胶密封过程采取在专室内进行，生产中挥发的有机气体经室内抽排风系统至光氧活性炭一体机处理后外排。该装置2个月定期更换活性炭，60块100mm×100mm×100mm，每立方活性约450kg，每次产生废活性炭约27kg，即135kg/a，属危险固废，废物代码900-041-49，经规范的危废暂存间暂存，交由有危废处理资质的单位处理。

⑥不合格品：本项目年生产钢化玻璃约40万m³、中空玻璃约5万m³，检测过程中不合格品数量约占成品数量的0.1%，不合格品产量0.05t/a。返回生产厂家作为原料回用。

⑦生活垃圾：本项目劳动定员40人，均不在厂内住宿，生活垃圾产生量按1kg/人·d计，则项目产生生活垃圾量为40kg/d（其中餐厨垃圾废油脂0.4kg/d），工作天数按300天计，生活垃圾年产生量为12t/a，餐厨垃圾由专用收集桶收集后交由有资质单位收集，其它生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处理。

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、环境影响报告表主要结论

1. 项目概况

西安宇顺玻璃有限公司成立于 2016 年 4 月，租赁西安市灞桥区新筑街道南陈村二组 26 号场地进行钢化、中空玻璃的加工生产、销售，形成年产钢化玻璃 40 万平方米，中空玻璃 5 万平方米的生产能力。

2. 相关判定分析

本项目属于技术玻璃制品制造项目，根据国家发改委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正本）中相关规定，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类、淘汰类。

3. 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目地 SO₂、NO₂ 小时浓度、24 小时平均浓度，PM₁₀24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》，环境空气质量良好。

（2）声环境质量现状

东、北厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，南、西厂界满足 4a 类标准要求，声环境质量良好。

4. 主要环境影响与污染防治措施

（1）废气

本项目工艺废气主要为有机废气，以非甲烷总烃计，灌装合胶工艺中使用丁基胶涂抹在铝条上，合胶铝框，无组织挥发出少量的有机气体。由于铝框涂抹面积小，丁基胶年用量小 3 吨，挥发有机气体较少。中空玻璃经合片后硅酮胶的密封，操作中挥发出有机气体，硅胶酮年用量 28 吨，有机气体挥发主要产生于中空玻璃生产中的密封胶密封过程。中空玻璃生产中的密封胶密封过程采取在专室内进行，生产中挥发的有机气体经室内抽排风系统至光氧活性炭一体机处理后由 15m 排气筒外排。

类比同类型企业可知，挥发出的非甲烷总烃以胶用量的 1%计，项目硅酮胶年用量约 28t/a，则该工艺非甲烷总烃排放量约为 0.28t/a，由光氧活性炭一体机处理后由厂房顶排气筒排放，排放高度 15m。风机风量按 5000m³/h 计，处理效率按 95%计，则项目有组织非甲烷总烃排放量 0.0058kg/h,排放浓度 1mg/m³。无组织非甲烷总烃挥发量为 0.03t/a。

(2) 废水

项目不含住宿，生活污水主要为厨房用水及人员办公日常用水，产生量为 1.2m³/d。生活污水经化粪池处理后由委托清运。磨边、清洗用水进入沉淀池静置沉淀后，上层清水循环使用，不外排。但磨边清洗废水沉淀池内壁需涂覆防渗材料。

(3) 噪声

该项目实行8小时昼间工作制，夜间不生产。项目主要噪声源为切片机、磨边机、钢化炉、清洗机、中空机等设备运行产生的噪声，设备置于生产厂房内，厂房隔声。营运时厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中2类区标准。建议项目建设单位采取一定方式对噪声污染进行防治：①对高噪声设备定期维护保养设备，使其处于良好运行状态；②尽量少开启门窗，对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。

(4) 固体废物

本项目固体废弃物主要为玻璃加工过程中产生的玻璃边角料、玻璃粉末渣、废包装材料、废胶桶和不合格品以及职工产生的生活垃圾。项目产生的玻璃边角料、玻璃粉末、废包装材料经一般固废暂存间分类收集后外售处理，废活性炭、废胶桶经规范的危废暂存间集中收集后有危废资质单位收集，不合格品收集后全部返回生产厂家作为原料回用，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处理。

5.总量控制指标

本项目生产废水全部回用，生活污水入化粪池，不外排；无NO_x和SO₂等大气污染物排放。因此，本项目无需申请总量指标。

6.结论与整改要求

(1) 结论

西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目符合国家产业政策。在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，污染物可做到达标排放，从满足环

境质量目标角度分析，项目建设可行。

2、整改要求

- (1) 厨房油烟增加油烟净化器，厨房废水增加油水分离器；
- (2) 硅酮胶密封在专用室内操作，有机废气经室内抽排风至光氧活性炭一体机处理后由15m排气筒外排；
- (3) 厂内单独设置危险固废暂存间，暂存废胶桶、废活性炭；
- (4) 化粪池定期委托清运；
- (5) 磨边清洗废水沉淀池内壁涂覆防渗材料。

二、审批部门审批决定

该项目符合国家产业政策，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施以及本批复要求的前提下，环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意该项目《报告表》中所列的各项环境保护措施。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次固废验收由西安市环保局港务区分局主持，对建设单位的固废、危废暂存设施进行验收。

表六

验收监测内容:

建设单位已经建成危废暂存间 1 间。

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次监测期间（2018年12月21-22日），环保设施运行正常，生产工况见表7-1，生产负荷为设计能力的92.8-95.8%。

表 7-1 监测期间生产工况一览表

日期	设计产量	实际产量	生产负荷(以中空玻璃计)
12月28日	1500m ² /天，其中中空玻璃 167m ² /天	1500 立方米/天，其中中空玻璃 160m ² /天	95.8%
12月29日		1450 立方米/天，其中中空玻璃 155m ² /天	92.8%

验收监测结果:

建设单位已经建成危废暂存间 1 间。

表八

验收监测结论：

一、结论

1.运行工况

西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目落实了环境影响报告表及环评批复中提出的环保措施。验收监测时间：2018.12.28-2018.12.29，验收监测期间本项目正常生产，各种生产设备运转良好。验收期间该厂生产负荷达 92.8-95.8%，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到 75%以上生产负荷的要求，本次监测为有效工况，监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。

2.固体废弃物

本项目固体废弃物主要为玻璃加工过程中产生的玻璃边角料、玻璃粉末渣、废包装材料、废胶桶和不合格品以及职工产生的生活垃圾。项目产生的玻璃边角料、玻璃粉末、废包装材料经一般固废暂存间分类收集后外售处理，废活性炭、废胶桶经规范的危废暂存间集中收集后由有危废资质单位收集，不合格品收集后全部返回生产厂家作为原料回用，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处理。

综上所述，企业对主要污染源采取了较好的防治措施，环保设施运行正常且管理较好，主要污染物达标排放。

二、建议

结合该项目环保状况及本次监测结果，提出以下建议：加强对环保设施的日常维护和运行管理，严格按照操作规程进行操作，确保各项污染物排放长期稳定达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	西安宇顺玻璃有限公司钢化、中空玻璃加工销售项目				项目代码	C304		建设地点	国际港务区新筑街道南陈村二组			
	行业类别（分类管理名录）	玻璃制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	109.1/34.4			
	设计生产能力	年产钢化玻璃 40 万平方米，中空玻璃 5 万平方米				实际生产能力	年产玻璃 45 万 m ²		环评单位	西安建筑科技大学			
	环评文件审批机关	西安市环境保护局港务区分局				审批文号	西港环批复[2018]23		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2018.03				竣工日期	2018.05		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	西安宇顺玻璃有限公司				环保设施施工单位	西安宇顺玻璃有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	西安宇顺玻璃有限公司				环保设施监测单位	谱尼测试集团陕西有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	100				环保投资总概算（万元）	9.8		所占比例（%）	9.8			
	实际总投资	100				实际环保投资（万元）	9.8		所占比例（%）	9.8			
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	0.8	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	1600				
运营单位	西安宇顺玻璃有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91610111MA6TXY656H		验收时间	2019.1.				
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	1	2	0.28	0.25	0.03	0.03			0.03	0.03		0.03

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

环保设施附图



危废间