昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目

环境影响评价补充报告

（报批稿）

建设单位：昆明满高玻璃销售有限公司

编制单位：临沧尚德环境技术有限公司

2018 年 1 月

目录

1 总则.....1
1.1 前言.....1
1.2 项目工程变更概况.....1
1.3 评价标准变化情况.....2
1.4 环境保护目标情况.....4
2 原审批项目工程概述.....6
2.1 项目概况.....6
2.2 原批准项目工艺流程.....8
2.3 原批准项目的工程污染因素及防治措施.....8
2.4 原批准项目环境影响评价结论.....12
2.5 原批准项目批复情况简介.....12
2.6 原批准项目建设及运营情况.....13
3 本项目工程分析.....14
3.1 项目主要变更情况.....14
3.2 本项目工作流程.....15
3.3 本项目污染物排放情况.....16
3.4 污染排放情况对比.....17
4 环境影响分析.....19
4.1 水环境影响分析.....19
4.2 噪声环境影响预测与分析.....19
4.3 废气影响分析.....19
4.4 固废影响分析.....20
4.5 项目变更后对当地环境的影响变化分析.....20
4.6 产业政策符合性.....20
4.7 选址合理性分析.....20
5 环保对策措施、环保投资、竣工验收内容变更情况.....21
5.1 环保对策措施变更情况.....21
5.2 环保投资变更情况.....22
5.3 环境保护竣工验收内容变更情况.....23
6 总量控制指标变更情况.....24
7 结论.....25

1 总则

1.1 前言

昆明满高玻璃销售有限公司成立于 2014 年 8 月，位于云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村 85 号容粒玻璃市场，主要进行钢化玻璃的生产。该项目于 2014 年 7 月委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目环境影响报告表》，并于 2014 年 7 月 29 日取得了西山区环保局关于《昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目环境影响报告表》的批复（西环管发[2014]54 号），同意项目建设。

随着公司业务的不断拓展，为了充分发挥资源优势，公司决定在原有生产线上新增 2 台玻璃双边磨边机，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000）。增加设备后，项目增加了利用部分原来生产的钢化玻璃来生产钢化中空玻璃，其余生产工艺等与已审批项目环评一致。

由于项目新增了 2 台玻璃双边磨边机，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000），多了钢化中空玻璃生产环节，但生产规模、建筑面积、主体生产工艺、工作制度等均未发生变化，本项目不属于重大变更，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法 》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，项目需编制环境影响补充报告。因此，昆明满高玻璃销售有限公司委托我公司承担该项目的《环境影响补充报告》的编制工作。我单位进行了实地踏勘，按照《环境影响评价技术导则》的有关规定和要求，根据建设单位提供的资料，从工程变更后的污染物排放、环境保护措施变化情况进行分析说明，编制了《昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目环境影响评价补充报告》，供建设单位上报管理部门审查监督。

1.2 项目工程变更概况

为了充分发挥资源优势，公司决定在原有建设内容的基础上，新增 2 台玻璃双边磨边机，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000）。增加设备后，项目增加了利用生产的钢化玻璃生产中空玻璃环节，原生产规模不变，产品新增了中空玻璃，其余生产工艺等与已审批项目环评一致。项目工程变更概况见表 1-1。

表 1-1　项目工程变更概况一览表

项目变更内容	原审批项目	实际建设内容	差异
项目规模	年产 18 万平方米普通钢化玻璃	生产的 18 万平方米钢化玻璃中的部分用于生产中空玻璃 1.2 万平方，其余为钢化玻璃	生产规模不变，新增了中空玻璃
占地面积（建筑面积）	占地面积 800m^2，建筑面积 800m^2	占地面积 800m^2，建筑面积 800m^2	面积没变
主要设备情况	玻璃钢化机组（包括风机）1 台	玻璃钢化机组（包括风机）1 台	没变
	2500 玻璃清洗机 1 台	2500 玻璃清洗机 1 台	没变
	玻璃直线磨边机 2 台	玻璃直线磨边机 2 台，玻璃双边磨边机 2 台，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备	新增玻璃双边磨边机 2 台，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备
	人工切割床 2 台	人工切割床 2 台	
	叉车 5 台	叉车 5 台	
劳动定员	8 人	10 人	增加 2 人
总投资	项目总投资 61.7 万元，环保投资 1.7 万元	项目总投资 80 万元，环保投资 1.7 万元	项目总投资增大，主要用于购入设备。

项目建设内容变更情况详见第三章 3.1 节。

在本补充报告中将详细说明项目工程内容变更情况及污染物排放变化情况，并根据变更后的污染物排放变化情况对其进行相关的环境影响分析，针对项目在环境保护方面的问题提出污染防治措施；通过落实原环评提出的环保措施及补充环评提出的措施后，对环境影响程度在可接受范围内，不会改变区域环境功能，从环境影响角度分析论证，工程变更是可行的。

本环境影响补充报告的“建设项目环评审批基础信息表”取代原环评报告中的“建设项目环境保护审批登记表”，作为项目污染物排放量及浓度考核依据。

1.3 评价标准变化情况

由于建设项目所在区域从原报告表编制至今环境功能区划未发生变化，因此，环境质量标准仍按批准的环境影响报告表中选定标准执行。污染物中由于多了钢化中空玻璃环节产生的异味，因此排放标准中增加了相应的排放标准。

1.3.1 环境质量标准

（1）环境空气质量

项目区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二

级标准，标准值如表 1-2。

表 1-2　环境空气质量标准　单位：ug/m³

污染物名称		SO_2	TSP	PM_{10}	NO_2
浓度限值	年平均	60	200	70	40
	24 小时平均	150	300	150	80
	1 小时平均	500	—	—	200

（2）地表水环境质量

项目所在区域内的地表水体为东南侧400m处的草海及东侧1837m处的新运粮河。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010～2020 年）》，新运粮河和草海执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水体标准，具体标准值见表 1-3。

表 1-3　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	石油类
Ⅳ类	6～9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3（湖库 0.1）	≤0.5

（3）声环境质量

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录 A 的相关规定，本项目属于居住、商业、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见下表。

表 1-4　声环境质量标准　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

1.3.2　污染物排放标准

（1）废气

项目生产过程中产生的无组织粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值，标准限值要求见表 1-5。

表 1-5 大气污染物综合排放标准

污染物名称	无组织排放浓度监控限值
颗粒物	1.0

钢化中空玻璃生产中产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准，标准限值要求见表 1-6。

表 1-6 恶臭污染物排放标准

污染物名称	浓度
臭气浓度	20（无量纲）

（2）污水

根据项目排水方案，项目运营过程中实行雨污分流制。废水主要为生产废水，无生活废水，生产废水循环使用，不外排，因此，不设相关排放标准。循环的生产废水执行 GB/T19923-2005《城市污水再生利用　工业用水水质》（工艺与产品用水）标准。标准值见表 1-7。

表 1-7 再生水用作工业用水水源的水质标准工艺与产品用水（工艺与产品用水）

项目	pH	色度	CODcr（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	溶解性总固（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）
洗涤用水	6.5~8.5	≤30	≤60	≤10	/	≤1000	≤10	≤1

（3）噪声

项目运营期靠近成昆铁路和杭瑞高速一侧（厂界东侧）执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体见表 1-8。

表 1-8　工业企业厂界噪声排放标准　　单位：Leq〔dB(A)〕

项目	执行标准	类别	昼间	夜间
厂界东侧	《工业企业厂界噪声排放标准》	4a	70	55
其余厂界	《工业企业厂界噪声排放标准》	2	60	50

（4）固体废弃物

项目运营期固废有废弃玻璃和边角料、沉降池玻璃沉渣、废胶桶等，属一般固体废物，执行《一般工业固体废弃物贮存、场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

1.4 环境保护目标情况

项目周边环境保护目标较变更前无变化，故环境保护目标延用已评审环评所列保护目标，如表 1-9。

表 1-9　环境保护目标一览表

类别	保护目标	与项目区位关系（厂界）	受影响人数	保护级别
大气环境	石咀村	西北侧 540m	750 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	董家村	东侧 230m	450 人	

地表水	新运粮河	东侧 1837m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准
	草海	东南侧 400m	/	

2 原审批项目工程概述

2.1 项目概况

昆明满高玻璃销售有限公司位于云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村 85 号容粒玻璃市场，主要进行钢化玻璃的生产。占地面积 800m^2。项目总投资 61.7 万元，其中环保投资约 1.7 万元，占总投资的 2.76%。

原批准项目定员及工作制度：项目有员工 8 人，项目年工作 300 天，每天一班，8 小时工作制，所有员工均不在项目区食宿。

原批准项目基本情况详见表 2-1。

表 2-1　原批准项目基本情况

项目名称	昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目				
建设单位	昆明满高玻璃销售有限公司				
法人代表	曹娟		联系人	颜永刚	
通讯地址	云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村 85 号容粒玻璃市场				
联系电话	15288431518	传真	/	邮政编码	650000
建设地点	云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村 85 号容粒玻璃市场				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	其它玻璃制品制造（C3149）	
占地面积（平方米）	800		绿化面积	0	
总投资（万元）	61.7	环保投资（万元）	1.7	环保投资占总投资比例	2.76%

2.1.1 原批准项目组成情况

原批准项目组成情况详见表 2-2。

表 2-2　原批准项目组成情况一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	厂房	30×25×7m，建筑面积 750m^2	租用
公辅工程	办公室	10×5×10m，建筑面积 50m^2	租用
	供水工程	由市政电网供给	已建
	供电	由市政电网供给	已建
	通讯网络工程	玻璃市场内的宽带网络	已建
环保工程	废水沉降池	1m^3（1 个）	/
	废水储存池	3m^3（2 个），总计 6m^3	

	固废收集池	5m³（1 个）	/
	雨水沟（厂区四周）	凹槽式水泥硬化，50m	/
	风机隔声房	5×4×4m	
	风声气流消声器	/	

配套设施：

（1）生活配套设施

项目为一个独立的生产车间，无员工食堂和宿舍等生活设施，厕所依托玻璃交易市场的公厕。

（2）给排水

项目用水为市政自来水，生产废水通过沉降池沉降后循环使用，不外排，无生活废水产生。

（3）供电

项目用电由市政公共电网引入。

2.1.2 主要设备

原批准项目设备详见下表。

表 2-3　原有主要设备一览表

序号	项目	型号	单位	数量
1	玻璃钢化机组（包括风机）	1H36	套	1
2	2500 玻璃清洗机	KH -2500	台	1
3	玻璃直线磨边机	JGM9325	台	2
4	人工切割床	/	台	2
5	叉车	/	台	5
6	玻璃储存架	/	套	35
7	运送滑轮车	/	台	10
8	配电设备	/	套	1
9	切割设备	/	套	5

2.1.3 主要原辅材料

原批准项目主要原辅材料消耗一览表见下表。

表 2-4　原批准项目主要原辅材料消耗一览表

序号	品名	年耗量	来源
1	浮法玻璃	18 万 m^2	外购
2	水	150m	外购

2.1.4 产品方案

原批准项目产品方案一览表见下表。

表 2-5　原批准项目产品方案一览表

玻璃种类	规格
钢化玻璃	2.00×1.00m
	2.00×1.50m
	2.00×1.20m
	1.80×0.50m
	1.00×0.60m
	1.20×0.80m
	0.50×0.50m

2.2 原批准项目工艺流程

工艺流程简述

项目的钢化玻璃生产工艺采用半人工半自动化的生产工艺，属于纯粹物理钢化，无添加任何化学试剂和未发生纯粹化学反应等。

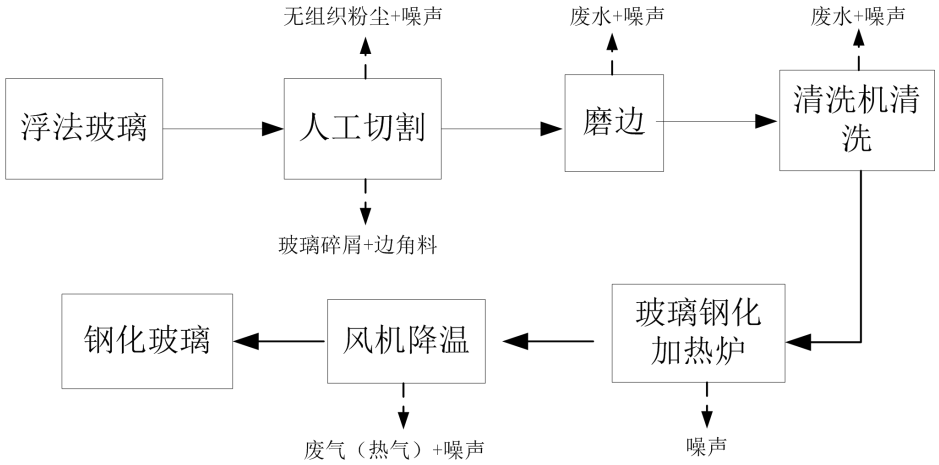


图 2-1 钢化玻璃生产工艺及产污节点图

2.3 原批准项目的工程污染因素及防治措施

2.3.1 原批准项目的工程污染因素

营运期有废水、废气、噪声和固体废物产生。

1、废水

项目运营过程中的废水主要有磨边机和清洗机产生的废水，无生活废水。

磨边机产生的废水：本项目有 2 台磨边机，每天共计耗水 0.2m^3/d，年均生产 300 天，年耗水量 60m^3/a。本项目的机器损耗按照 10%计算，则磨边机每年

产生废水 54m³。

清洗机产生的废水：玻璃在加热钢化前需要对玻璃表面进行清洗，以除去玻璃表面的灰尘等杂质。清洗机每天耗水 0.3m³/d，年均耗水量 90m³/a，机器损耗按照 10%计算，年均产生废水 81m³。

综上，本项目的日均耗量为 0.5m³/d，年均耗水量为 150m³/a，废水产生量为 135m³/a，消减沉降池蒸发量后产生废水 120m³/a，项目废水封闭循环回用，回用率为 100%，日均回用 0.4m³/d，年均回用量为 120m³/a，回用后不够部分用自来水补充，每年需要新鲜水 30m³/a。

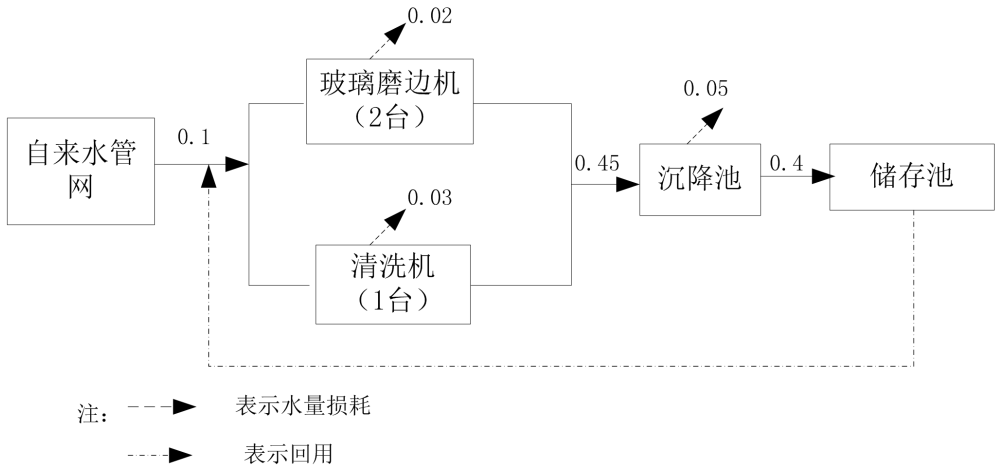


图 2-2　原批准项目水量平衡图

项目废水产生情况和处理措施详见表 2-6。

表 2-6　原批准项目废水产生情况和处理措施

产污环节	废水产生量	治理措施
磨边机	54	经沉降池沉降后流入储存池循环利用
清洗机	81	

2、废气

项目运营期产生的废气主要为人工切割过程产生的无组织粉尘，风机降温过程中产生的热废气和汽车尾气。

（1）无组织粉尘：浮法玻璃在人工切割床上切割过程（采用湿法切割）产生微量的无组织粉尘，由于人工操作过程动作轻微，因此，产生的无组织粉尘量非常小，通过厂区内自然扩散和沉降后对环境影响较小。

（2）热废气：切好的浮法玻璃在钢化加热炉内加热后续及时降温，降温采

用钢化机组自带的风机供风，钢化过程采用纯物理钢化，无任何化学试剂添加和未发生任何纯化学反应，因此产生的废气无毒无害，通过厂区内自然扩散和冷却，对环境影响较小。

（3）汽车尾气：项目区内每天运输玻璃原料和产品的车辆进出厂区，会产生一定量的尾气，呈现为间歇性不定量排放，在厂区内通过自然扩散和稀释后对环境影响较小。

3、固体废物

项目运营期间的固体废物主要有浮法玻璃废旧包装材料、废弃玻璃和边角料、生活垃圾等。

（1）浮法玻璃废旧包装材料

根据业主提供的资料和现场调查资料，曲靖马龙玻璃厂供应的浮法玻璃包装材料均为专用的木质或铁质玻璃固定架，玻璃原材料用完后剩下的固定架均由供应商回收利用，因此，项目产生的废旧包装材料的得到合理处置。

（2）废弃玻璃和边角料

根据业主提供的资料曲靖马龙玻璃厂为本项目供应的浮法玻璃均为无机盐玻璃，运营期平均每月需要浮法玻璃原料 1.8 万 m^2，产生废弃玻璃和边角料大约 250kg/d，年均 75t/a。废弃玻璃和边角料全部集中收集于收集池，由昆明名扬玻璃有限公司定期回收利用。

（3）生活垃圾

项目人工定员 8 人，均不在项目区食宿，按 0.5kg/d. 人计，生活垃圾产生量为 4kg/d，1.2t/a。

（4）废水沉降池的玻璃沉淀物

本项目运营期间产生的废水量为 135m^3/a，按照每千克废水含有玻璃沉淀物 0.0005kg 计算，年均产生玻璃沉淀物 0.0675t/a。沉渣的主要成分为 SiO_2，收集后与废弃玻璃一同处置。

4、噪声

项目产生的噪声主要为机械设备运行噪声，主要机械设备运行情况及噪声源强见表 2-7 所示。

表 2-7 项目主要设备噪声源强及运行情况

设备名称	噪声源强声级 dB(A)	衰减措施
玻璃钢化组（包括风机）	85	砖混隔声房+减震垫
玻璃清洗机	70-85	半封闭+减震垫
玻璃直线磨线机	70-75	半封闭+减震垫
钻孔机	85	减震垫
运输卡车	70-85	限速

原批准项目污染排放情况见表 2-8。

表 2-8　原批准项目污染物排放情况一览表

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(t/a)	排放浓度及排放量(t/a)
大气污染物	人工切割床	无组织粉尘	无组织排放	规范操作，减少排放量
	钢化机组	废热气	无组织排放	自然扩散，对环境影响较小
	运输车辆	汽车尾气	无组织排放	自然扩散，对环境影响较小
水污染物	生产废水	废水量	96t/a	通过沉降池沉降，循环利用，不外排
		CODcr	200mg/L；0.0027t/a	
		SS	300mg/L；0.0405t/a	
固体废物	生产车间	废弃玻璃和边角料	75t/a	由昆明名扬玻璃有限公司定期回收利用，处理率 100%
	生活	生活垃圾	1.2t/a	委托当地环卫处理，处理率 100%
	废水沉降池	玻璃沉淀物	0.0675t/a	由昆明名扬玻璃有限公司定期回收利用
噪声	设备噪声	噪声	70-85dB	通过厂房隔声，距离衰减后能够达标排放，对声环境影响较小

2.3.2 原批准项目污染防治措施

1、大气污染防治措施

项目运营期产生的废气主要为人工切割过程产生的无组织粉尘，风机降温过程中产生的热废气和汽车尾气。

人工切割过程产生的无组织粉尘，产生量较小，通过厂区内自然扩散，对环境影响较小。

降温过程产生的热废气无毒无害，通过厂区内自然扩散和冷却，对环境影响较小。

进出项目区的车辆会产生少量尾气，呈间歇性无组织排放，对环境影响较小。

2、废水污染防治措施

项目运营过程中实行雨污分流制。项目生产过程中有生产废水产生，厂区无食堂、宿舍等员工生活设施，无生活废水。生产废水在车间内经沉淀池处理后循环使用，不外排。对周围地表水环境产生的影响很小。

3、噪声

项目运营期内的噪声源主要有玻璃钢化机组、玻璃清洗机、玻璃直线磨边机、钻孔机等设备以及运输车辆的噪声，噪声源强＜100dB（A）通过对风机构筑专门的隔声房，对其它设备增加减震垫等措施，机械噪声经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类区和 4a 类区要求。项目噪声对声环境及项目关心点产生的影响较小。

4、固废

项目运营期间的固体废物主要有浮法玻璃废旧包装材料、废弃玻璃和边角料、生活垃圾、沉降池的玻璃沉淀物等。废旧包装材料主要为玻璃原料的包装材料，是木质或铁质玻璃固定架，由供应商回收利用；产生的废弃玻璃和边角料以及沉降池的玻璃沉淀物由昆明名扬玻璃有限公司定期回收利用。生活垃圾收集至玻璃市场的垃圾收集点，由环卫部门清运处置。固体废弃物的处置率达到 100%。

2.4 原批准项目环境影响评价结论

项目营运产生的污染物，对拟建项目厂址周围附近区域的空气环境、声环境、地表水环境的影响是不可避免的，但采取的相应的防治措施，项目营运期各污染物或达标排放或综合利用；项目的建设运营，不会改变区域环境功能，也不会造成区域环境等级的下降。因此，从环境保护的角度看，本项目的实施是可行的，带来的环境影响可以接受。

2.5 原批准项目批复情况简介

原批准项目于 2014 年 7 月 29 日取得了昆明市西山区环保局关于《昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产线建设项目环境影响报告表》的批复（西环管发

[2014]54 号）。批复同意该项目建设（详见附件）。

2.6 原批准项目建设及运营情况

原批准项目已建成并进行试运营，主体工程与原环评报告一致，项目在试运营过程中已按照原环评提出的环保措施运行，废水沉降池、废水储存池、风机隔声房、固废收集池等环保设施均已建成使用。

3 本项目工程分析

3.1 项目主要变更情况

3.1.1 项目建设内容变更情况

昆明满高玻璃销售有限公司钢化玻璃生产项目位于云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村 85 号容粒玻璃市场，主要进行钢化玻璃的生产。项目在实际运营过程中，由于市场和工艺的需要，新增中空玻璃生产环节，项目占地面积 800m^2，建筑面积 800m^2。项目总投资 80 万元，环保投资 1.7 万元，占总投资的 2.125%。

表 3-1　主要建设内容变更前后情况对比表

工程类别	项目名称	建设内容及规模		备注
		变更前工程内容	变更后工程内容	
主体工程	厂房	30×25×7m，建筑面积 750m^2	30×25×7m，建筑面积 750m^2	租用
公辅工程	办公室	10×5×10m，建筑面积 50m^2	10×5×10m，建筑面积 50m^2	租用
	供水工程	由市政电网供给	由市政电网供给	已建
	供电	由市政电网供给	由市政电网供给	已建
	通讯网络工程	玻璃市场内的宽带网络	玻璃市场内的宽带网络	已建
环保工程	废水沉降池	1m^3（1 个）	1.5×1.5×1.5m^3（1 个）	容积变大
	废水储存池	5m^3（1 个）	5m^3（1 个）	/
	雨水沟（厂区四周）	凹槽式水泥硬化，50m	凹槽式水泥硬化，50m	/
	风机隔声房	5×4×4m	5×4×4m	/
	风声气流消声器	/	/	/

3.1.2平面布局变更情况

项目变更后，厂区的总体布局变化不大。调整内容包括：已评审项目的原料堆场改为新增的中空玻璃生产环节，而原料堆场和切割床由北部移到南部，其它布置没有发生变化。项目面布局和理性分析延用已评审环评结论，即项目总图布置分区明确、布置较为合理。

变更后平面布置详见附图1。

3.1.3原辅材料变更情况

表 3-2 原辅材料变更前后对比表

序号	原辅材料名称	变更前年耗量	变更后年耗量
1	浮法玻璃	18 万 m^2	18 万 m^2
2	丁基密封胶	0	0.3t
3	硅酮密封胶	0	1.5t

3.1.4主要设备变更情况

表 3-3 主要生产设备变更前后对比表

序号	设备名称	变更前规格、数量	变更后规格、数量	备注
1	玻璃钢化机组（包括风机）	1H36，1 套	1H36，1 套	不变
2	2500 玻璃清洗机	KH -2500，1 台	KH -2500，1 台	不变
3	玻璃直线磨边机	JGM9325，2 台	JGM9325，2 台	不变
4	人工切割床	2 台	2 台	不变
5	玻璃双边磨边机	/	8DE2250，1 台；SDE2230，1 台	新增玻璃双边磨边机 2 台
6	玻璃专用中空玻璃生产设备	/	EK-2000，1 套	1 套玻璃专用中空玻璃生产设备
5	叉车	5 台	5 台	不变
6	玻璃储存架	35 套	35 套	不变
7	运送滑轮车	10 台	10 台	不变
8	配电设备	1 套	1 套	不变
9	切割设备	5 套	5 套	不变

3.1.5产品方案变更情况

产品方案变更情况如下表所示。

表 3-4 产品方案变更前后对比表

序号	产品名称	变更前产品量	变更前产品量
1	钢化玻璃	18 万 m^2	18 万 m^2
2	中空玻璃	/	1.2 万 m^2

3.2 本项目工作流程

项目变更后，钢化玻璃的生产工艺不发生变化，产污环节未发生变化，与已审批项目生产工艺一致，详见 2.2 节。

原批准项目没有中空玻璃生产环节。项目变更后新增 1 套玻璃专用中空玻璃生产设备，利用自己生产的钢化玻璃生产中空玻璃。项目在生产中空玻璃过程中会产生少量的异味，呈无组织排放。

中空玻璃生产工艺及产污节点图，见图 3-1 所示。

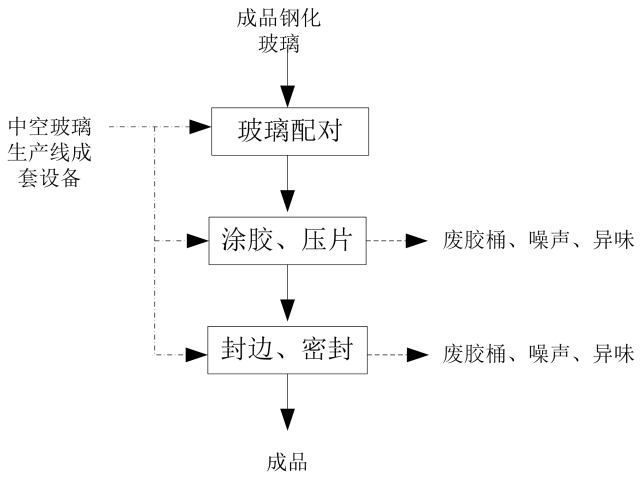


图 3-1　中空玻璃生产线工艺及产污节点图

3.3 本项目污染物排放情况

1、污水

（1）生产废水

在原批项目上新增了 2 台玻璃双边磨边机，根据业主提供资料每台磨边机耗水 0.1m^3/d，则耗水为 0.2m^3/d，年均生产 300 天，年耗水量 60m^3/a，机器损耗按照 10%计算，则磨边机每年新增的废水为 54m^3。经沉降池沉降处理后进入储水池循环使用。

（2）员工生活污水

在原批项目上增了 2 名工作人员，但不在项目区内设相关的生活设施，不产生生活废水。

2、废气

在原批项目上新增了中空玻璃生产线，在生产过程中会产生少量的异味，本项目采用丁基密封胶作为第一道密封胶，采用中空硅酮密封胶作为第二道密封，使用时均不使用稀释剂，根据业主提供资料，项目区每日用丁基密封胶 1kg，中空硅酮密封胶 5kg。丁基密封胶是以聚异丁烯为主要基料的单组份、无溶剂密封胶（从根本上消除中空玻璃内表面雾化根源），具有良好的气密封，优异的抗紫外线能。在较宽温度范围内保持永久粘性，是中空玻璃理想的第一道密封胶。硅酮密封胶为常说的玻璃胶，是一种单组份弹性脱酸型室温硫化硅酮密封胶，以硅橡胶为主体原料，加入补强剂、交联剂、抗氧剂、促进剂、增塑剂等，以先进的工艺合成的单组份室温硫化型（RTV）密封胶，耐大气老化性能好。可用于玻

璃、陶瓷及铝合金、不含油质的木材、砖、瓷砖等一般建筑材料的密封，可用于防水，但不可用于结构性玻璃的装配。本项目的异味主要是密封胶使用过程中产生的挥发性有机物，项目密封胶的使用量不大，每年仅用丁基密封胶 0.3t，中空硅酮密封胶 1.5t。密封胶使用时不经过任何溶剂稀释，直接使用，产生的异味呈无组织排放，对大气环境影响较小。

3、固废

项目在原批项目新增的固体废弃物为胶桶以及生活垃圾。

（1)胶桶：项目的密封胶使用量为丁基密封胶 0.3t/a，中空硅酮密封胶 1.5t/a，项目废丁基密封胶桶产生量 30 个/a，废中空硅酮密封胶桶 100 个，统一由厂家收回再利用。

（2）项目在原批项目上新增 2 个职工，均不在项目区食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人.d），则产生垃圾量为 1kg/d，年产生量为 0.3t/a，收集后由环卫部门集中处置。

3、噪声

项目产生的噪声主要为机械设备运行噪声，主要机械设备运行情况及噪声源强见表 3-5 所示。

表 3-5 项目主要设备噪声源强及运行情况

设备名称	噪声源强声级 dB(A)	噪声类型及设备工作情况
玻璃双边磨边机	85	连续工作
中空玻璃生产线	85	连续工作

3.4 污染排放情况对比

项目变更后，污染物排放情况（废水、废气、固废）与原批准项目中污染物（废水、废气、固废）排放情况的对比，分别见表 3-6、3-7、3-8。

1、大气污染物

项目变更后营运期产生的大气污染物情况对比表具体见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放一览表

项目名称	变更前情况			变更后情况		
	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）	措施	排放浓度（mg/Nm^3）	排放量（t/a）	措施
无组织粉尘	/	/	加强厂内通风	/	少量	加强厂内通风

汽车尾气	/	/	限速	少量	少量	限速
异味	/	/	-	少量	少量	-

项目并更后新增的大气污染物主要是异味，产生量较少，呈无组织排放。

2、废水

项目变更后营运期产生的废水情况对比表具体见表 3-7。

表 3-7　水污染物排放及治理措施一览表

排放源	污染物	产生量		处理方式	排放去向
		变更前情况	**变更后情况**	沉降池	循环使用
生产环节	废水	135t/a	189t/a		

项目变更后，生产过程中的废水增加，现有的沉降池可以满足生产废水的沉淀处理能力，产生的生产废水不外排，经沉淀后循环使用。

3、固体废弃物

项目变更后营运期产生的固体废弃物情况对比表具体见表 3-8。

表 3-8　固体废弃物及其治理措施

污染物类型	产生量（t/ a）			处理方式
	变更前情况	**变更后情况**	固废性质	
生产	废弃玻璃和边角料 75t/a	废弃玻璃和边角料 75t/a	一般固废	废弃玻璃和边角料委托昆明名扬玻璃有限公司回收利用
	/	废胶桶 130 个/a	一般固废	由丁基密封胶和硅酮密封胶提供商收回，再利用
生活	生活垃圾 1.2t/a	生活垃圾 1.5t/a	一般固废	委托当地环卫处理，处理率 100%

（4）噪声

项目变更后运营期噪声会有所增加，但增加量较小。

4 环境影响分析

4.1 水环境影响分析

据工程分析，项目变更后，运营过程中实行雨污分流制，废水主要为生产废水。项目生产废水经沉降池处理后，暂存于储水池，循环使用，生产废水不外排。对周围地表水环境产生的影响很小。

项目废水日最大产生量为 0.63t/d。原批准项目建有容积为 1m^3 的沉定池一个，原批准项目设置的沉淀池能够达到废水沉降的效果。综上废水处理设施可满足处理需求。

4.2 噪声环境影响预测与分析

现场踏勘时，项目主要生产设备运行正常，设备安装了减震垫，实际生产能力达到设计生产能力。使用手持移动噪声探测器对项目所在区域进行噪声监测，测得项目厂界外 1m 处噪声值为：厂界北 53dB（A）、厂界南 57dB（A）、厂界西 59dB（A）、厂界东 64dB（A）。根据本次监测结果显示噪声经墙体隔声和距离衰减后至项目区东界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4a 类标准要求，其余厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。项目变更后，新增 2 台玻璃双边磨边机，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000），噪声会有所增加，但增加量较小。项目所产生的设备噪声通过安装减震垫和墙体阻隔后，厂界噪声能够达标排放，噪声对声环境和保护目标的影响较小。

为减小项目设备噪声对周围环境保护目标的影响及保证项目区厂界噪声能够实现达标排放，本环评提出以下治理措施：

①选购低噪设备，对大型生产设备进行减振、消声处理；

②封闭厂房，合理布设设备位置；加强管理，做好设备的维护工作，避免设备非正常运转产生大的噪声影响。

4.3 废气影响分析

项目运营期产生的废气主要项目运营期产生的废气主要为人工切割过程产生的无组织粉尘，风机降温过程中产生的热废气、汽车尾气、异味。废气产生量较少，呈无组织排放，能够满足相应的排放标准，对周围环境及保护目标影响较

小。

4.4 固废影响分析

项目运营期间的固体废物主要有浮法玻璃废旧包装材料、废弃玻璃和边角料、沉降池玻璃沉淀物、生活垃圾、密封胶桶等。浮法玻璃废旧包装材料主要为玻璃原料的包装材料，是木质或铁质玻璃固定架，由供应商收回利用；产生的废弃玻璃和边角料以及沉降池玻璃沉淀物由昆明名扬玻璃有限公司定期回收利用；产生的密封胶桶，由提供商收回，再利用；生活垃圾收集运至玻璃交易市场的垃圾收集点，由环卫部门集中处置。固废处置率 100%。

4.5 项目变更后对当地环境的影响变化分析

项目变更后，循环废水量、生活垃圾产生量会有所增加，但增加量不大。项目生产废水不外排，无生活废水。固体废弃物能够得到处置 100%；对项目所在区域环境影响不大。

4.6 产业政策符合性

项目为钢化玻璃、钢化中空玻璃生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，项目不属于产业结构调整指导目录中的限制类和淘汰类项目。

4.7 选址合理性分析

项目方案变更后，建设地点不变，区域规划也未进行调整，因此符合性分析结论与原审批时一致，即项目的建设符合该片区规划要求。

项目方案变更后， 建设位置不变， 项目选址结论与原环评一致。 项目内建筑设施布局基本不变，因此项目布局合理。

5 环保对策措施、环保投资、竣工验收内容变更情况

5.1 环保对策措施变更情况

项目变更后，新增 2 台玻璃双边磨边机，1 套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000）；新增中空玻璃生产环节，其余工艺与原审批项目一致。项目变更后，工作人员增加 2 人，项目生产规模不变，新增了钢化中空玻璃产品。项目污染物增加了生活垃圾、生产废水，同时新增密封胶桶。

因此，变更后项目环保措施方面针对新增污染物设置相应的措施，其他已审批项目环评提出的环保措施依旧执行。

项目环保对策措施变更情况见表 5-1。

表 5-1 主要环保对策措施变更情况一览表

类别	项目	主要措施		
		变更前环保对策措施	**变更后环保措施落实情况**	**变更后新增措施**
大气污染物	无组织粉尘	加强室内通风，无组织排放	已落实	规范操作，减少排放量
	废热气	加强室内通风，无组织排放	已落实	自然扩散，对环境影响较小
	汽车尾气	加强室内通风，无组织排放	已落实	自然扩散，对环境影响较小
	异味	/	/	加强室内通风，无组织排放
水污染物	废水量	通过 1 个 1m^3 的沉降池沉降，存于 1 个储水池，循环利用	已落实	通过沉降池沉降，循环利用，不外排
固体废物	废弃玻璃和边角料	用玻璃收集池收集，废弃玻璃和边角料委托昆明名扬玻璃有限公司回收利用	已落实	委托有资质的单位处理，处理率 100%
	生活垃圾	1 个垃圾桶收集，运至容粒玻璃市场的垃圾收集点	已落实	处理率 100%
	玻璃沉淀物	用玻璃收集池收集，废弃玻璃和边角料委托昆明名扬玻璃有限公司回收利用	已落实	委托回收公司回收利用
	密封胶桶	/	/	由密封胶提供商收回，再利用

噪声	噪声	墙体、减震垫	已落实	昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)

5.2 环保投资变更情况

项目环保投资变更情况见表 5-2 所示。

表 5-2 环保投资变更情况一览表

污染源	治理对象	治理措施	投资估算（万元）		备注
			变更前	变更后	
废水	生产废水	废水沉降池（1 个 1m³）	0.25	0.25	不变
		废水储存池（3m³的2个，总体积6m³）	0.50	0.50	不变
固废	固废	固废收集池（1 个 5m³）	0.1	0.1	不变
噪声	设备噪声	风机隔声房	0.2	0.2	不变
		减震垫	0.30	0.30	不变
		风机气流消声器	0.35	0.35	不变
合计			1.7	1.7	不变

原批准项目总投资 61.7 万元，环保投资 1.7 万元，占总投资的 2.76%；工程变更后项目总投资 80 万元，环保投资 1.7 万元，占总投资的 2.125%。

5.3 环境保护竣工验收内容变更情况

环境保护竣工验收内容变更情况见表 5-3 所示。

表 5-3 环境保护竣工验收内容变更情况一览表

项目	处理对象	变更前		变更后	
		环保措施	验收标准	环保措施	验收标准
废气	异味	/	/	加强管理和通风	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中臭气浓度 20（无量纲）
废水	生产废水	废水沉降池 1 个，1m³	大颗粒玻璃碎屑和和灰尘全部沉降	废水沉降池 1 个，1m³	大颗粒玻璃碎屑和和灰尘全部沉降
		废水储存池，2 个 3m³	达到 GB-T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》（工艺与产品用水）标准	废水储存池，2 个 3m³，	达到 GB-T19923-2005《城市污水再生利用工业用水水质》（工艺与产品用水）标准
噪声	噪声	风机隔声房	东厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界 2 类标准	风机隔声房	东厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界 2 类标准
		减震垫		减震垫	
		气流消声器		气流消声器	
固废	生活垃圾	收集至玻璃市场垃圾收集点，由环卫部门清运	处置率达到 100%	生活垃圾筒 1 个，收集至玻璃市场垃圾收集点，由环卫部门清运	处置率达到 100%
	废弃玻璃、玻璃沉淀	收集池，1 个，5m³	处置率达到 100%	收集池，1 个，5m³	处置率达到 100%
	密封胶桶	无	无	密封胶桶堆放点	处置率达到 100%

表 5-4 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周 1m 处	等效 A 声级	按环境监测技术规范执行
废水	储存水池出口	COD 、BOD_5 、SS、氨氮、TP、溶解性总固体	
废气	厂界上风向、下风向	异味	

6 总量控制指标变更情况

根据上述分析，项目建设内容调整后污染物排放建议总量指标为：

废水：不外排。

固体废物：处置率 100%。

7 结论

昆明满高玻璃销售有限公司成立于2014年8月，位于云南省昆明市西山区马街街道办事处石咀村85号容粒玻璃市场，主要进行钢化玻璃的生产。项目占地面积800m^2，建筑面积800m^2。项目总投资80万元，环保投资1.7万元，占总投资的2.125%。

通过与已评审项目比较，新增2台玻璃双边磨边机，1套玻璃专用中空玻璃生产设备（EK-2000）；新增中空玻璃生产环节，其余工艺与原审批项目一致，工作人员增加2人，项目原产品产量不变，新增中空玻璃，不属于重大变更。项目污染物中生活垃圾增加，同时新增密封胶产生的异味。生活垃圾经收集后运至玻璃市场的垃圾收集点，由环卫部门定期清运。异味产生量少，经无组织排放后，对环境的影响较小。

因此，本项目满足达标排放原则，符合国家相关产业政策要求，符合区域规划，满足总量控制原则。项目建设不会改变评价区域内各环境要素的现有环境功能。综合上述所有因素，从环境角度分析，项目建设对周围环境的影响评价结论与已审批项目环评一致，即项目建设对周围环境的影响程度可接受，项目建设环境可行。