

四川隆昌红动玻璃有限公司
改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/
年仿釉喷漆生产线项目

环境影响报告书

(公示本)

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

2018 年 1 月

公示说明

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政府信息公开指南（试行）》等法律法规的要求，四川省隆昌县金玉玻璃有限公司建设玻璃酒瓶 720 万只/年静电喷涂生产线项目应进行环境影响评价并公示环境影响报告书。由于涉及商业秘密、个人隐私等，本报告书（公示本）较原报告书剥离了以下内容：环境质量现状和污染源监测数据、相关的图件等。

特此说明。

前 言	1
第一章 总 则	3
1.1 编制依据	3
1.2 评价目的和工作原则	4
1.3 污染控制与保护环境的目标	5
1.4 评价标准	8
1.5 评价内容及评价重点	11
1.6 评价工作等级	13
1.7 评价范围	15
第二章 企业现状	16
2.1 企业现状概况	16
2.2 企业现有建设内容及产品方案	16
2.3 企业现有组成	17
2.4 现有劳动定员及工作班制	18
2.5 现有生产线主要工艺设备	18
2.6 现有主要原辅料、动力、水消耗	18
2.7 企业现有生产工艺	19
2.8 企业现有污染物产生及治理情况	21
2.9 企业现有污染物排放统计情况	27
2.10 目前厂区存在的环境问题	28
2.11 企业现有总量指标	28
第三章 建设项目概况	29
3.1 建设项目基本情况	29
3.2 产品方案	29
3.3 主要建设内容及项目组成	29
3.4 项目总平面布置合理性分析	32
3.5 主要原辅材料及能耗	32
3.6 设备清单	36
3.7 公用工程及辅助设施	37
3.8 产业政策符合性分析	38
3.9 项目规划符合性分析	43
3.10 项目选址合理性分析	43
第四章 工程分析	45
4.1 生产工艺	45
4.2 物料及水平衡分析	51
4.3 施工期污染产生及治理	52
4.4 营运期污染物产生、治理及达标排放	53
4.5 企业目前存在的环境问题及“以新带老”措施	65
4.6 本项目污染物产生及排放情况	66

4.7 改扩建前后污染物排放及变化情况	67
第五章 建设项目区域环境质量概况.....	69
5.1 地理位置	69
5.2 地形、地质、地貌	69
5.3 气候	69
5.4 水文	69
5.5 旅游资源	70
5.6 其他资源	70
第六章 建设项目周围环境质量现状.....	71
第七章 环境影响分析.....	72
7.1 施工期环境影响分析	72
7.2 营运期环境影响分析	73
第八章 环境风险分析.....	91
8.1 评价目的和重点	91
8.2 控制污染与环境保护目标	91
8.3 风险识别	91
8.4 风险事故类型和最大可信事故	94
8.5 风险管理	94
8.6 环境风险投资	100
8.7 风险结论	100
第九章 环境保护措施及其经济、技术论证.....	101
9.1 废气处理措施论证	101
9.2 废水治理措施论证	107
9.3 地下水污染防治对策措施分析	107
9.4 噪声治理措施论证	108
9.5 固体废物处理措施论证	109
9.6 环保治理措施与投资	109
第十章 环境影响经济损益分析.....	112
10.1 环境影响经济损益的目的	112
10.2 项目开发投资概况	112
10.3 经济效益分析	112
10.4 社会效益分析	112
10.5 环境经济损益分析	112
10.6 小结	113
第十一章 清洁生产及总量控制.....	114
11.1 清洁生产	114
11.2 总量控制分析	116
第十二章 对建设项目实施环境管理的要求和建议.....	118

12.1 环境管理的目的	118
12.2 环境管理机构	118
12.3 环境管理的主要内容	118
12.4 环境监测计划建议	119
12.5 排污口标志和管理	120
12.6 环境管理、监测人员的培训计划	122
第十三章 环境影响评价结论与建议.....	123
13.1 环境影响评价结论	123
13.2 环保要求及建议	128
第十四章 附录.....	130

前 言

四川隆昌红动玻璃有限公司（以下简称“红动玻璃公司”）原名四川省隆昌玻璃仪器厂，是教育部定点的玻璃仪器专业生产厂家，于 2009 年在隆昌市黄家镇南华村 5 社建立，原设置有 1 座 4m² 的玻璃窑炉和 1 座 10m² 的玻璃窑炉，年产玻璃仪器 2 万吨。该玻璃仪器建设项目于 2009 年开展了环评并取得了批复。由于公司市场相对较窄，经济效益有限，红动玻璃公司于 2012 年对厂区生产线进行了技术改造，将原有 4m² 窑炉扩建为 10m²，改为生产玻璃压制品，生产规模为 5000 吨/年；原 10m² 窑炉扩建为 25m²，改为生产白料玻璃酒瓶，生产规模为年产玻璃酒瓶 6000 万只（约 3 万吨）。该改扩建工程于 2012 年 3 月做了“四川隆昌红动玻璃有限公司玻璃酒瓶及压制品生产线项目环境影响评价补充专章”，并于 2012 年 5 月建成投产。建成后，红动玻璃公司实际生产规模为年产玻璃压制品 5000 吨、白料玻璃酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨）。

随着玻璃压制品市场不景气及市场对玻璃酒瓶的需求增大，同时为弥补企业喷涂加工空白，提高企业市场占有率，本次企业拟投资 450 万元在现有厂区内进行改扩建，建立“改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目”。项目建设内容为：改建厂房等设施，购置静电喷涂加工生产线，拟年加工仿陶酒瓶 1000 万只；拆除原生产玻璃压制品的 10m² 玻璃窑炉，购置耐火保温材料等，建设 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰窑炉，该生产线由原来生产玻璃压制品（烟灰缸、水杯等）改为生产玻璃酒瓶，生产能力由原来的年产玻璃压制品 5000 吨变为年产玻璃酒瓶 6000 万只（约 3 万吨/年），同时保留原年产 3000 万只玻璃酒瓶的 25m² 玻璃窑炉及其生产线；玻璃酒瓶生产线改用自动化配料混料系统。因项目场地受限，本次不新建仓库。本次改扩建完成后，全厂生产能力为年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只。项目预计于 2018 年 3 月建成投产。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目建设应进行环境影响评价。项目进行玻璃酒瓶生产和仿陶喷漆加工，2015 年环境保护部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对玻璃酒瓶喷漆项目无明确界定，参照名录中轻工类中“锯材、木片加工、家具制造”的环评形式划分为：有电镀或喷漆工艺的环评类别为环境影响报告书；根据从严法则，本项目的环评形式为编制环境影响报告书。

为此，四川隆昌红动玻璃有限公司委托我公司开展本项目的环环境影响评价工作。在接受委托后，我公司环评组即组织有关人员进行实地踏勘和资料收集；根据收集资料、环境保护相关法律法规和技术规范，编制了《四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响报告书》，呈当地环境保护行政主管部门审批。

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 相关环保法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1. 施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.9.1. 施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1. 施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1. 施行);
- (5) 《中华人民共和国水法》(2002.10.1. 施行);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1. 施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1. 施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1. 施行);
- (9) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(2009.3.1. 施行);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1. 施行);
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》(2011.5.1. 施行);
- (12) 《危险化学品安全管理条例》(2002.3.15. 施行);
- (13) 《危险废物转移联单管理办法》(1999.10.1)
- (14) 《企业事业单位环境信息公开办法》(2015.1.1. 施行);
- (15) 《环境保护公众参与办法》(2015.9.1. 施行);
- (16) 《循环经济发展战略及近期行动计划》(国发[2013]5 号);
- (17) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正);
- (18) 《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号文);
- (19) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015);
- (21)《国家危险废物名录 2016》(环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部 2016 年 8 月 1 日实施);
- (22) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31 号, 2016.5.28;
- (23) 《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37 号, 2013.9.10;

- (24) 《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号，2015.4.2;
- (25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环办[20012]77号);
- (26) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号);
- (27) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号文)
- (28) 《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32号);
- (29) 《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划的通知》(川办函〔2017〕102号);

1.1.2 评价技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2017);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

1.1.3 与项目有关的文件、资料

- (1) 环评委托书;
- (2) 备案表;
- (3) 用地及选址情况说明;
- (4) 土地租赁协议;
- (5) 厂区原环评批复;
- (6) 监测报告;
- (7) 建设单位提供的其它有关环评的资料。

1.2 评价目的和工作原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对建设项目选址及其周边环境进行环境现状调查、监测，掌握该地区的大气、地表水、地下水、噪声等环境质量现状和区域的主要环境问题，为本项目的环评工作提供科学依据。

(2) 通过工程分析确定本项目主要污染物排放源强，明确拟建项目的主要环境影响因素，选择适当的模式，预测和评估本项目建成后对环境的影响程度和范围。

(3) 通过预测分析拟建项目的环境风险防范措施的有效性和可行性，评价环境风险的可接受性。

(4) 通过本次评价，对建设项目在环境保护方面的可行性作出明确结论，并对其存在的问题提出要求与建议，促使项目实现环境、社会和经济的协调发展。

1.2.2 工作原则

坚持“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的原则，提出促进清洁生产的建议，制定切实可行的污染防治措施，确保本项目建成投产后“三废”达标排放，满足总量控制规划指标的要求，项目的建设满足隆昌市城市发展总体规划和环境功能区划的要求。

1.3 污染控制与保护环境的目标

1.3.1 污染控制的目标

按照“达标排放”、“清洁生产”、“循环经济”和“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少项目建设对厂址及周围环境的影响，达到保护环境的目的。

污染控制的目标主要有以下几点：

一、施工期

- (1) 严格控制施工期扬尘和废气污染；
- (2) 控制施工期噪声对周围环境的影响；
- (3) 妥善处置建筑垃圾和弃土；
- (4) 控制和减轻施工建设期所造成的水土流失；
- (5) 施工期产生的污水沉淀处理后循环使用、生活污水不外排。

二、营运期

项目营运期污染控制内容与控制目标见表 1-1。

表 1-1 项目营运期污染控制内容与控制目标

控制对象	控制内容	控制目标
废水	生活污水、剪刀冷却水、空压机废水、	生产废水循环使用、不排放；生活污水用

	花纸浸泡废水	于周边农田灌溉
废气	窑炉烟气、退火炉废气、氨、粉尘、有机废气	达标排放、保护人体健康
噪声	设备产噪	厂界噪声达标排放
固体废物	工业固废、办公生活垃圾	妥善处置，不产生二次污染和不影响环境
环境风险	火灾爆炸事故对环境的影响	最大程度减低事故引发的环境风险
总量指标	VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、COD、氨氮	满足当地环保部门总量控制的要求

1.3.2 项目外环境关系

项目位于隆昌市黄家镇南华村，地处农村环境，周边以农户、农田为主，具体外环境关系如下：

项目北侧外约 20m 处有 6 户农户，约 160m 处有 2 户农户，约 220m 处有 4 户农户，约 235m、325m 处各有 3 户农户；

东北侧外约 15m 处有 4 户农户，约 120m 处有 4 户农户，约 185m、560m 处各有 1 户农户，约 225m 处有 2 户农户，约 235m 处有 3 户农户，约 360~460m 处有 15 户农户；

东侧外约 5m 处有 2 户农户，约 80~260m 处有 23 户农户，约 140m 处各有 4 户农户，约 200m 处有 1 户农户；

东南侧外约 330m、425m、470m 处各有 1 户农户，约 340m 处有 2 户农户，约 370~500m 处有 8 户农户；

南侧外约 20~160m 处有 20 户农户；

西南侧外约 130~230m 处有 7 户农户，约 210m 处有 1 户农户，约 285~390m 处有 8 户农户，约 460~540m 处有 2 户农户；

西侧外约 5~140m 处有 13 户农户，约 250m 处有 1 户农户，约 260~460m 处有 18 户农户，约 275~430m 处有 9 户农户，约 460m 处有 2 户农户；

西北侧外约 135m 处有 2 户农户，约 205m、230m、240m、290m 处各有 1 户农户，约 240~470m 处为隆昌七中，约 280~620m 处有 25 户农户，约 370~580m 处有 10 户农户，约 500m 处有 4 户农户。

1.3.3 主要环境保护目标

根据项目外环境关系及环境敏感目标分布，项目周边环境敏感保护目标见下表。

表 1-2 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	最近距离 (m)	环境功能
大气环境	6 户农户	北	20	《环境空气质量标准》

+环境风 险	2 户农户	北	160	(GB3095-2012) 二级
	4 户农户	北	220	
	3 户农户	北	235	
	3 户农户	北	325	
	4 户农户	东北	15	
	4 户农户	东北	120	
	1 户农户	东北	185	
	1 户农户	东北	560	
	2 户农户	东北	225	
	3 户农户	东北	235	
	15 户农户	东北	360~460	
	2 户农户	东	5	
	23 户农户	东	80~260	
	4 户农户	东	140	
	1 户农户	东	200	
	1 户农户	东南	330	
	1 户农户	东南	425	
	1 户农户	东南	470	
	2 户农户	东南	340	
	8 户农户	东南	370~500	
	20 户农户	南	20~160	
	7 户农户	西南	130~230	
	1 户农户	西南	210	
	8 户农户	西南	285~390	
	2 户农户	西南	460~540	
	13 户农户	西	5~140	
	1 户农户	西	250	
	18 户农户	西	260~460	
	9 户农户	西	275~430	
	2 户农户	西	460	
	2 户农户	西北	135	
	1 户农户	西北	205	
1 户农户	西北	230		
1 户农户	西北	240		
1 户农户	西北	290		
隆昌七中	西北	240~470		
25 户农户	西北	280~620		
10 户农户	西北	370~580		
4 户农户	西北	500		
声环境	6 户农户	北	20	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区
	2 户农户	北	160	

	4 户农户	东北	15	
	4 户农户	东北	120	
	1 户农户	东北	185	
	2 户农户	东	5	
	23 户农户	东	80	
	4 户农户	东	140	
	1 户农户	东	200	
	20 户农户	南	20~160	
	7 户农户	西南	130	
	13 户农户	西	5~140	
	2 户农户	西北	135	

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域属于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中规定的二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的标准；氨参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)一次浓度值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放标准详解》中 2.0 的浓度取值；乙醇参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)，具体标准限值见下表。

表 1-3 项目环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
PM ₁₀	日平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
SO ₂	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
氟化物	日平均	7μg/m ³	
	1 小时平均	20μg/m ³	
TVOC	8 小时平均	0.6	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)
氨	一次最高允许浓度	0.2	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-1979)
非甲烷总烃	小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》
乙醇	一次最高允许浓度	5	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

2、地表水质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。标准限值见表 1-4。

表 1-4 项目地表水环境质量标准 mg/L

污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0

3、地下水环境质量标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中 III 类水质标准，标准限值见表 1-5。

表 1-5 项目地下水环境质量标准 mg/L

污染物	pH(无量纲)	氨氮	高锰酸盐指数	硝酸盐(以 N 计)	氯化物	硫酸盐	氟化物
标准值	6.5~8.5	≤0.2	≤3.0	≤20	≤250	≤250	≤1.0

4、声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准，标准限值见下表 1-6。

表 1-6 《声环境质量标准》中 2 类区标准限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

混料等过程排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)中二级排放标准限值。

表 1-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监测浓度限值(mg/m ³)	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

窑炉烟气、退火炉废气、烤花废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放标准，SO₂ 参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中燃煤(油)炉窑二级排放标准，具体标准值见表 1-8。

表 1-8 工业炉窑大气污染物排放标准值表

窑炉类别	标准级别	烟粉尘浓度	烟气黑度	SO ₂	氟及其化合物	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度(其他炉窑)
非金属熔	二级	200mg/m ³	1	850mg/m ³	6mg/m ³	5mg/m ³

化炉						
非金属热处理炉	二级	200mg/m ³	1			

喷涂 VOCs 排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中表面涂装类的排放标准限值要求, 烤花 VOCs 排放参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业排放标准, 具体标准限值见下表。

表 1-9 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物	行业	工艺设施	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m 排气筒最高允许排放速率(kg/h)	厂界监控点浓度限值(mg/m ³)
VOCs	表面涂装	底漆、喷漆、补漆、烘干等	60	3.4	2.0
	涉及有机溶剂生产和使用的其它行业	/	60	3.4	

2、废水

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准, 标准限值见表 1-10。

表 1-10 污水排放标准限值表 单位: mg/L

污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	石油类
一级标准	6-9	≤100	≤20	≤15	≤70	≤5

3、噪声

(1) 施工期: 执行《建筑施工厂界噪声排放标准》(GB12523-2011)。噪声标准限值见下表。

表 1-11 建筑施工场界噪声限值[单位: dB(A)]

主要噪声源	昼间	夜间
施工噪声值	70	55

(2) 营运期: 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区排放标准, 具体见下表。

表 1-12 厂界噪声排放标准[单位: dB(A)]

执行范围	昼间	夜间
厂界	60	50

4、固体废物

一般工业固废厂内贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》

（GB18599-2001）。危废厂内贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准。

1.5 评价内容及评价重点

1.5.1 评价内容

本次评价的主要工作内容包括：

- 1、分析项目生产过程中各类污染源及源强；
- 2、评价生产过程中废水、废气、噪声以及固体废物的排放情况，预测分析对周围环境的影响；
- 3、论证项目所采取的污染防治措施的经济技术可行性以及先进性和稳定达标的可靠性；
- 4、评述项目清洁生产水平，进行环境风险分析；
- 5、分析项目污染物排放总量控制方案。

1.5.2 评价重点

根据工程特征与工程所在地的环境特征，确定评价重点为：深入工程分析及污染防治措施分析，将项目营运期对地表水环境和大气环境的影响评价列为重点，强化环境风险分析、固废处置的环境影响分析和地下水环境影响分析。

1.5.3 评价因子

1、环境影响因素分析

（1）施工期

本项目施工期主要活动是厂区建设（原有窑炉拆除、新窑炉修建、静电喷涂线建设等），施工期影响大多为短期的、局部的，施工结束后大部分影响是可恢复的。施工期对环境的主要影响如下：

施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活废水、建渣等造成环境的影响。

（2）运营期

运营期主要影响如下：

生态环境：项目为在现有厂区内进行改扩建，不新增地，对当地生态环境影响小。

社会环境：项目建设地位于隆昌市黄家镇南华村，应重点关注项目建设对当地社会经济、生活水平、人群健康、公众意见。

水环境：生产废水循环使用、不排放，生活污水设置二级生化污水处理设施处理达标后，用于周边农田灌溉，运营期应重点关注项目废水对周边农灌系统的影响。

环境空气：项目运营期将排放粉尘、窑炉烟气、退火废气、喷漆加工废气、烤花废气等，应重点关注外排大气污染物对周边大气环境产生的影响。

声学环境：重点关注项目设备噪声对厂区周围声学环境的影响。

环境风险：项目涉及的风险物质为水性漆（含乙醇）、氨和天然气，应重点关注发生火灾事故产生有毒有害气体污染环境的风险，提出风险防范措施和应急预案等。

环境影响因子识别和筛选见下表。

表 1-13 环境影响识别矩阵

施工行为 环境要素		施工期			运营期
		机械作业	材料运输	施工人员	
社会环境	就业、劳务	○	○	○	□
	经济发展	○	○	○	□
	城市建设	●	●	●	□
	土地利用	●	●	●	□
	交通	●	●	●	□
自然环境	空气质量	●	●	●	■
	地表水	●	●	●	■
	声环境	●	●	●	■
	土壤	●	●	●	■

注：□/○长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

2、现状评价因子

环境空气：PM₁₀、SO₂、NO₂、氟化物和 TVOC。

地下水环境：pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物

声环境：环境噪声和厂界噪声。

3、环境影响预测因子

(1) 大气环境

导则要求：预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。

本次对项目产生的主要大气污染物 VOCs、氨气、烟粉尘、SO₂、NO_x 进行预测分析。

2、地面水环境

本项目空压机冷却废水和剪刀冷却废水循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后循环利用，定期补充、不外排。本次整改后，生活污水经二级生化污水处理设施处理达标后，用于周边农田灌溉。本次不进行地面水环境影响预测。

3、环境噪声

厂界噪声、敏感点环境噪声 LAeq。

4、地下水环境

本次主要考虑生活污水、水性漆等泄漏对地下水环境的影响。

1.6 评价工作等级

1.6.1 大气环境评价工作等级

根《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2008)中推荐的大气评价工作等级划分原则，选择 1-3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。按如下模式计算出最大占标率。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

通过分析，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、乙醇为本项目最主要也是最有代表性的污染物，作为本项目的大气评价因子，其占标率计算结果如下：

表 1-14 废气主要污染物的等标排放量和污染负荷评价表

污染物	最大地面浓度 mg/Nm^3	质量标准 mg/Nm^3	最大占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
颗粒物	0.0466	0.3	5.18	未出现	三级
SO_2	0.0024	0.5	0.48	未出现	
NO_x	0.0218	0.25	8.72	未出现	
非甲烷总烃	2.93E-05	2.0	0.0015	未出现	
乙醇	0.1133	5	2.266	未出现	
氨	0.0013	0.2	0.65	未出现	

由上表可知，本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.6.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.1-2.3-93)的规定，地表水评价

工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及水域功能类别而确定的。

空压机冷却废水、剪刀冷却废水循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后定期补充再利用，不外排。本次整改，生活污水经二级生化污水处理设施处理达标后，用于周边农田灌溉。按 HJ/T2.3--93《环境影响评价技术导则 地面水环境》，本次地表水评价等级为低于三级。

1.6.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目进行玻璃酒瓶的生产和喷漆加工，属于导则中规定的III类项目，区域地下水环境敏感程度为较敏感。地下水评价等级判定见下表。

表 1-15 地下水环境影响评价工作等级

项目	I 类项目	II 类项目	III 项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.6.4 声学环境影响评价工作等级

项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类区域。根据声环境影响分析预测，项目建成后声环境敏感目标噪声增高量在 3dB (A) 以下；且受影响的人口数量变化不大。根据环境影响评价技术导则声学环境(HJ/T2.4-2009)中规定，本项目声环境影响评价等级为二级。

1.6.5 环境风险影响评价等级

项目生产所用的水性漆含有乙醇，脱硝系统会产生氨，窑炉和退火炉使用天然气，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，天然气属于易燃易爆气体、氨气属于毒性气体、乙醇属于易燃液体。项目涉及的危险物质主要是天然气、尿素热解氨气和水性漆(含乙醇)，依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)规定判断，项目不涉及重大危险源。根据本项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果、环境敏感程度等因素，确定环境风险评价工作等级为二级。

表 1-16 评价工作级别

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	三	三	二
环境敏感地区	一	一	一	一

1.7 评价范围

1、大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)三级评价要求,项目大气环境影响评价范围为以项目生产车间和脱硝系统为中心,半径 2.5km 的圆形范围,主要保护目标为项目附近区域的大气环境质量。

2、地表水

项目空压机冷却废水、剪刀冷却废水循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后定期补充再利用,不排放。本次整改,生活污水经二级生化污水处理设施处理达标后,用于周边农田灌溉。本次对废水对农灌系统的影响进行分析。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)查表法判定,本项目地下水环境影响评价范围为项目周边 6km² 内的范围。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)二级评价要求:项目声环境影响评价范围为项目厂界外 200m。

(5) 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)二级评级要求:项目环境风险影响大气评价范围为以项目生产车间为中心,半径 3km 的圆形范围;环境风险影响地表水评价同地表水评价。

第二章 企业现状

2.1 企业现状概况

四川隆昌红动玻璃有限公司原名四川省隆昌玻璃仪器厂，于 2009 年在隆昌市黄家镇南华村 5 社建厂，原是教育部定点的玻璃仪器专业生产厂家，设置有 1 座 8m² 的玻璃窑炉和 1 座 10m² 的玻璃窑炉，年产玻璃仪器 2 万吨。该玻璃仪器生产项目于 2009 年开展了环评，并取得了环评批复（隆环建[2009]57 号，见附件）。由于公司市场相对较窄，经济效益有限，企业于 2012 年对厂区生产线进行了技术改造，将原有窑炉扩建为 10m² 和 25m²，其中 10m² 窑炉及其生产线进行玻璃压制品的生产，生产规模为 5000 吨/年，25m² 窑炉及其生产线进行白料玻璃酒瓶的生产，生产规模为玻璃酒瓶 3000 万只/年（约 1.5 万吨/年），同时新增烤花炉对玻璃酒瓶进行烤花处理。该改扩建工程于 2012 年 3 月做了“四川隆昌红动玻璃有限公司玻璃酒瓶及压制品生产线项目环境影响评价补充专章”，并于 2012 年 5 月建成投产。实际建成后，红动玻璃公司生产规模为年产玻璃压制品 5000 吨、白料玻璃酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨）。

本次环评介入时，项目 2 座窑炉处于停产状态，其中 10m² 的玻璃压制品生产窑炉本次将拆除，并在拆除的原址新建一座 50m² 的马蹄焰蓄热式玻璃窑炉，进行乳白玻璃酒瓶的生产，另 1 座 25m² 的窑炉在检修中，检修完成后，仍进行白料玻璃酒瓶的生产。此外，本次改扩建项目将对现有配料装置进行改造，采用 1 套自动化配料混料系统进行玻璃原料的配料、混料。

本次根据建设单位提供的资料进行回顾性分析。

2.2 企业现有建设内容及产品方案

2.2.1 现有建设内容

四川隆昌红动玻璃有限公司厂区内现建设有 1 条玻璃压制品生产线、1 条白料玻璃酒瓶生产线和 1 条烤花生产线，年加工制得玻璃压制品 5000 吨、白料酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨），部分产品根据客户的需求进行烤花处理。厂区目前无喷漆加工工序。

2.2.2 现有产品方案

四川隆昌红动玻璃有限公司现有产品为玻璃压制品和白料玻璃酒瓶，各产品规格及是否烤花均根据客户需求而定，具体产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案表

产品名称	规格	产量	备注
白料酒瓶	125ml、250ml、450ml、500ml、1000ml， 以 500ml 为主	3000 万只/a（约 15000t/a）	部分产品烤花根据客 户需求而定
玻璃压制品	/	5000t/a	

2.3 企业现有组成

根据现场调查和建设单位提供的资料，红动玻璃公司厂区现有组成情况如下：

表 2-2 企业现有组成情况一览表

名称	建设内容及规模	主要环境问题
主体工程	制瓶车间 1 间，1F，建筑面积 2480m ² ，分为了混料区和制瓶区，其中混料区设置配料机、搅拌机等设备进行原料的混合；制瓶区包括 1 条玻璃压制品生产线和 1 条玻璃酒瓶生产线，其中玻璃压制品生产线包括 1 座 10m ² 的马蹄焰蓄热式窑炉、液压成形机等设备，年产玻璃压制品 5000 吨，玻璃酒瓶生产线包括 1 座 25m ² 的马蹄焰蓄热式窑炉、行列机、退火炉等设备，年产玻璃酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨）	粉尘、窑炉烟气、退火废气、冷却水、噪声、残次品
	烤花车间 1 间，1F，建筑面积 850m ² ，设置贴花区和 1 台电烤花炉，进行玻璃酒瓶的贴花和烤花加工	噪声、废花纸、烤花废气
公辅工程	供电 设置 1 间配电房，接当地电网 发电机房 1 间，1F，砖混结构，建筑面积 70m ² ，配置 1 台柴油发电机组作为备用电源	/
	给水 地下水井 2 口	/
	供气 接当地天然气管网，场内设置 1 间配气房	/
	消防 灭火器若干	/
	空压机房 1 间，设置 4 台空压机	空压机废水、噪声
	停车 停车棚 1 个，面积 90m ²	/
办公及生活设施	办公楼 1 栋，3F，砖混结构，建筑面积 750m ²	生活污水、生活垃圾
	值班宿舍 1 栋，3F，砖混结构，建筑面积 1600m ²	
	厕所 1 座，1F，砖混结构，建筑面积 90m ²	
	澡堂 1 座，1F，砖混结构，建筑面积 70m ²	
贮运工程	堆场 石英砂堆场，搭棚处理 玻璃渣堆场 1 个，露天设置	粉尘 /
	原料库房 1 间，1F，砖混结构，面积 150m ²	废包装材料
	成品库房 1 间，1F，彩钢结构，面积 4500m ²	/
	五金库房 1 间，2F，砖混结构，面积 480m ²	/
	环保 废水 化粪池 2 口，容积分别为 20m ³ ，用于生活污水的收集	生活污水

工程		处理	
		循环水池 6 口，容积均为 20m ³ ，用于空压机冷却废水的收集、降温处理	空压机冷却水
		循环水池 1 口，容积 9.8m ³ ，用于剪刀冷却废水的收集	剪刀冷却水
	固废	玻渣堆场 1 个，露天设置	/

2.4 现有劳动定员及工作班制

红动玻璃公司厂区内现有劳动定员 90 人。制瓶车间实行三班制，每班 8 小时，烤花车间实行白班制，每日工作 8 小时，全厂年生产 360 天。厂区无食堂，约有 5 人在厂区住宿。

2.5 现有生产线主要工艺设备

表 2-3 现有生产线主要生产设备

车间		设备名称	规格、型号	数量
制瓶车间	玻璃压制品生产线	蓄热式马蹄焰窑炉	10m ²	1 座
		数控行列机	/	2 台
		退火炉	2.4×26m	1 台
		螺杆式空压机	/	2 台
	白料玻璃酒瓶生产线	蓄热式马蹄焰窑炉	25m ²	1 座
		数控行列机	/	2 台
		退火炉	2.4×26m	1 台
		螺杆式空压机	/	2 台
	混料	配料机	/	1 台
		搅拌机	/	1 台
		皮带输送机	/	3 台
烤花车间	烤花炉	/	1 台	
其他	柴油发电机组	/	1 台	
	地磅	/	1 台	

2.6 现有主要原辅料、动力、水消耗

红动玻璃公司玻璃压制品和白料玻璃酒瓶生产使用的原辅料相同，具体主要原辅料材料情况见下表：

表 2-4 厂区现有主要原辅材料及能耗情况

类别	名称	规格	形态	包装方式	年耗量	主要成分	来源
原辅料	石英砂	散装	粒状	/	9578 t/a	SiO ₂	外购
	钾长石	50kg/袋	粉状	编织袋装	1596 t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、K ₂ O	外购
	碳酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	1596 t/a	Na ₂ CO ₃	外购
	方解石	50kg/袋	粉状	编织袋装	958 t/a	CaCO ₃	外购
	白云石	50kg/袋	粉状	编织袋装	160 t/a	CaMg(CO ₃) ₂	外购
	复合澄清剂	50kg/袋	粉状	编织袋装	64 t/a	CaO、CeO ₂ 、SiO ₂ 、FeO 等	外购
	硝酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	3193 t/a	NaNO ₃	外购
	玻璃渣	/	块状	/	6385 t/a	/	部分外购，部分自产
	花纸	/	/	纸箱装	3t/a	/	外购
	薄膜	/	/	塑料袋装	7t/a	/	外购
	机油	180kg/桶	/	桶装	1t/a	/	外购
能源	煤 (t)	/	/	/	/	/	/
	供电 (KW·h)	/	/	/	1 万 KW·h/a	/	当地电网
	气(Nm ³)	/	/	/	388.8 万 m ³ /a	/	/
水量	地表水	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	6049.8m ³ /a	/	地下水井

2.7 企业现有生产工艺

企业厂区内原进行玻璃压制品和白料玻璃酒瓶的生产，根据企业提供的资料，两类产品生产工艺相同，主要包括混料、熔融、成型、退火等工序，部分产品根据客户需求进行贴花和烤花加工，具体的生产工艺如下：

1、原辅料进厂

玻璃压制品和白料玻璃酒瓶生产使用的原辅料包括石英砂、硝酸钠、纯碱(碳酸钠)、白云石、方解石、钾长石、复合澄清剂和玻璃渣，其中玻璃渣部分为外购，部分为自行产生。各原辅料由汽车运输进厂后，暂存在原料库房或堆场中备用。

2、称量、配料、混料

将石英砂和白云石用铲车投加到配料机中，通过配料机自动定量放料至下方皮带输

送机中，之后落料至搅拌机提升斗提升至搅拌机。其余各原辅料则按照生产配比称重配料后，由工人投入搅拌机提升斗提升至搅拌机中。各物料在混料机中搅拌混合均匀。

3、熔化、出料、成型

混合均匀后的物料由皮带输送机输送至提升斗，由提升斗加入蓄热式马蹄焰窑炉内进行熔炼。混合料在高温下熔化为玻璃液。熔制时，通过不断往熔炉内投料，推动玻璃熔液经供料道、供料机滴入数控行列机制成玻璃压制品或玻璃酒瓶，成型时采用压-吹法，成型用空气由空压机提供。玻璃溶液由供料机滴入行列机时，由供料机玻璃液剪刀剪切定量滴入，在该过程中对供料机玻璃液剪刀喷水冷却。

窑炉使用天然气作为燃料。

4、退火

成型后的玻璃瓶通过推瓶机进入退火炉进行退火。退火的目的是消除玻璃中永久应力和不均衡性，防止玻璃瓶急剧降温后产生冷爆。退火炉采用天然气加热。

5、检验

退火后的玻璃瓶进行形状、质量等的检验，不合格的玻璃瓶经人工破碎后返至生产线再利用。合格的玻璃瓶进行其他工序。

6、贴花

根据客户的需要，部分玻璃瓶进行贴花和烤花处理。贴花和烤花工序在烤花车间进行。贴花前，玻璃瓶不进行清洗。贴花时工人先按照使用需要将一定数量的花纸在水里发开，进行贴花操作时，用小刷子蘸水在需要贴花的区域刷上一次，然后将发开的花纸贴在玻璃瓶身上，按压服帖后，则可进入烤花工序。浸泡花纸用的水定期补充，不外排。

7、烤花

贴花后的玻璃瓶按批次放入烤花炉内进行烘烤，使花纸上的图案附在瓶子上。烤花炉采用电加热，温度根据各产品的需求而不同。

8、包装入库：由工人对玻璃瓶和烤花玻璃瓶进行缠膜包装，之后暂存在库房中待售。

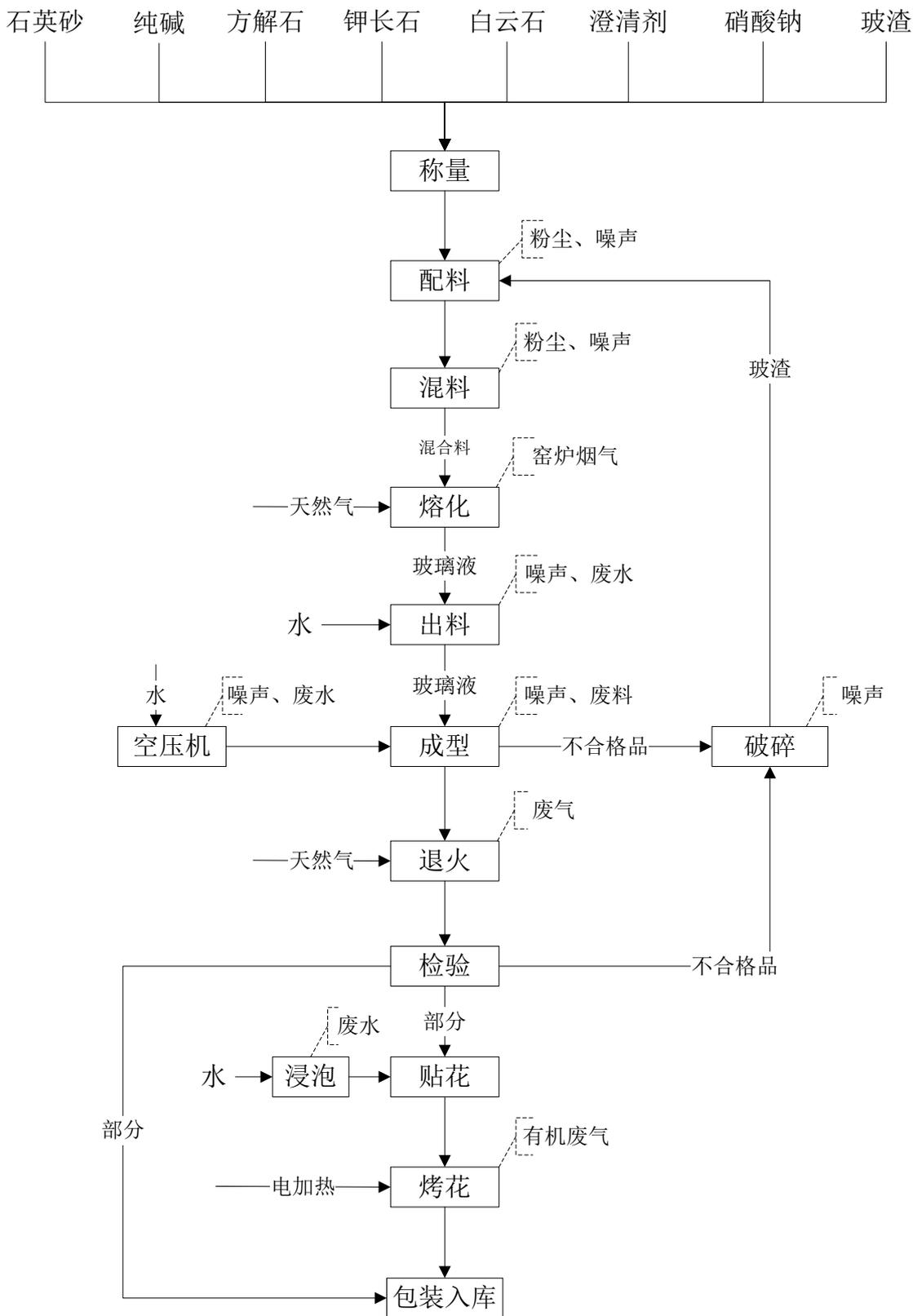


图 2-1 玻璃制品生产工艺流程及产污环节示意图

2.8 企业现有污染物产生及治理情况

2.8.1 废气产生及治理

1、废气产生及治理现状

目前，厂区产生的废气主要为窑炉烟气、配料混料粉尘、退火炉废气、烤花废气、食堂油烟、发电机废气，其中窑炉烟气为有组织排放，其余废气均为无组织排放。

(1) 窑炉烟气

白料玻璃酒瓶窑炉和玻璃压制品窑炉均采用天然气作为燃料，窑炉烟气主要包括燃料燃烧废气和玻璃熔化过程产生的废气，两类废气一起排放。窑炉烟气中主要污染物为烟尘、NO_x 和 SO₂，目前，两座窑炉的烟气未经处理，通过同 1 根 40m 的烟囱排放。

根据建设单位提供的资料，企业玻璃酒瓶和玻璃压制品生产线年运行 8640h。10m² 玻璃压制品生产线年产玻璃压制品 5000 吨（约 0.58t/h），耗气量约为 100Nm³/h；25m² 制瓶线年产白料酒瓶 3000 万只，约 1.5 万 t/年（约 1.74t/h），耗气量约为 300Nm³/h。根据《工业源产排污系数手册（2010 修订）》，项目两座窑炉烟气产排污情况如下：

表 2-5 窑炉废气产生及排放情况

废气	污染物	年生产小时 (h)	排放参数		处理前		治理措施	处理后	
			高度 (m)	排气总量 (Nm ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/Nm ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm ³)
窑炉烟气	烟尘	8640	40	12936	2.635	204	直接排放	2.635	204
	SO ₂				0.16	12		0.16	12
	NO _x				19.21	1485		19.21	1485
合计：烟尘—22.766t/a、SO ₂ —1.382t/a、NO _x —165.97t/a									
《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)：烟尘—200mg/m ³ 、SO ₂ —850mg/m ³ 、NO _x —/									

由上表可知，窑炉烟气中 SO₂ 含量较少，NO_x 含量较高，烟尘排放浓度超标。

(2) 混料配料粉尘

粉尘主要来自物料配料、混料工序。配料混料工序在车间混料区进行，产尘点主要为配料机进出料口、搅拌机进出料口、皮带输送机落料点。粉尘产生量按粉料（硝酸钠、方解石等）使用量的 0.05% 计，则粉尘产生量约为 0.99kg/h（约 8.554t/a）。目前，企业未对该粉尘采取治理措施，粉尘呈无组织排放，排放量较大。

(3) 退火炉废气

厂区内设置有 2 台退火炉，均采用天然气作为燃料，其燃烧产生的烟气中主要大气污染物为烟尘、NO_x 和 SO₂，目前呈无组织排放。

根据建设单位提供的资料，燃气退火炉年工作 8640h，退火炉天然气耗量约为

50Nm³/h。根据《环境保护统计手册》中燃烧每百万立方米燃料气产污系数：烟尘—302kg、NO_x—1843.2kg；硫来自天然气，参照《天然气》（GB17820-2012），取天然气含硫量约为 200mg/Nm³，则燃气退火炉烟气中污染物排放量为：烟尘—0.13t/a、NO_x—0.796t/a、SO₂—0.173t/a。

（4）烤花废气

贴花所用花纸由花纸厂供应，烤花过程花纸中有极少量油墨挥发产生有机废气，其主要含烃类废气。烤花炉使用电能，花纸使用量约为 1.04kg/h（约 3t/a），烤花有机废气产生量按花纸使用量的 0.5%计，则烤花过程 VOCs 排放量约为 0.005kg/h。

目前，项目烤花炉废气通过风机送至活性炭吸附装置吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。活性炭吸附装置净化效率约为 90%，烤花废气捕集效率约为 80%，排气量约为 100Nm³/h。烤花废气产生及排放情况如下：

表 2-6 烤花废气产生及排放情况

源点		废气量	污染物名称	产生量		治理措施	排放量	
				产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm ³		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm ³
烤花 废气	有组织	100Nm ³ /h	VOCs	0.004	40	风机抽至活性炭吸附处理后， 通过 1 根 15m 排气筒排放；捕 集效率 80%、活性炭净化效率 约为 90%	0.0004	4
	无组织	/	VOCs	0.001	/		/	0.001
合计：VOCs—0.004t/a								
参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业排放标准：15m 排气筒 VOCs 排放浓度为 60mg/m ³ 、排放速率为 3.4mg/m ³								

（5）发电机废气

厂区配备有 1 组柴油发电机组作为备用电源，其工作时排放的燃油烟气中主要包含 SO₂、碳黑尘、NO₂ 等污染物。发电机燃油使用的是 0#轻柴油，含硫量低，发电机组仅用于停电时生产使用，故使用几率较小，使用时间较短，废气产生量小。

（6）食堂油烟

食堂为小规模类型，使用天然气作为燃料，每次约 40 人就餐，每日供餐一次，按照 0.5g/人·餐油烟产生量计算，项目食堂油烟产生量约 0.02kg/d（约 0.007t/a）。类比分析，油烟产生浓度约为 12mg/m³。

目前，项目食堂油烟未经过处理直接排放。

2、目前存在的环境问题及整改措施

存在的环境问题：

①根据《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号），硝酸钠属于控制使用的原料，窑炉烟气未脱硝除尘处理，烟气中烟尘超标排放，NO_x 排放浓度高、排放量大。

②配料、混料过程无粉尘收集处理措施，呈无组织排放，排放量较大；

③退火炉废气呈无组织排放；

④食堂油烟未经处理排放。

企业拟采取的整改措施：

①减小硝酸钠的使用或使用替代原料；本次改扩建后，将采用低氮燃烧器，并设置脱硝除尘设施对窑炉烟气进行处理，确保窑炉烟气达标排放。

②本次企业将改用全自动配料、混料系统，并配置布袋除尘器对配料混料过程产生的粉尘进行收集处理，之后通过 15m 排气筒排放，减小配料混料粉尘的排放量；及时清扫车间地面和设备，减小二次扬尘的产生；

③将退火炉废气引至 1 根 15m 的排气筒排放；

④安装 1 台净化效率大于 85% 的油烟净化设施对食堂油烟进行处理后引至楼顶排放。

2.8.2 废水产生及治理

1、废水产生及治理现状

目前，厂区产生的废水主要包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水、花纸浸泡废水和生活污水。

(1) 剪刀冷却废水

玻璃液通过供料机进入行列机时，由供料机剪刀剪切定量滴入，该过程中对供料机剪刀喷水冷却，由此产生废水。由于供料机剪刀处温度很高，喷出的水部分高温汽化，废水产生量小，约为 0.56m³/h。目前，企业设置有 1 口 9.8m³ 的循环水池，剪刀冷却废水经循环水池收集后，循环使用、不排放。

(2) 空压机冷却废水

空压机需用水冷却，冷却用水量约为 8m³/h，废水产生量按用水量的 98% 计，则产

生冷却废水约 $7.84\text{m}^3/\text{h}$ ，其不含油。目前，企业在厂区内设置有 6 口容积均为 20m^3 的循环水池，冷却废水经收集、降温后，循环使用不外排。

(3) 花纸浸泡废水

贴花时，将一定数量的花纸用水浸泡发开，由此产生废水。根据建设单位提供的资料，贴花浸泡用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的 90% 计，则产生浸泡废水约为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要含 COD 等。

目前，厂区花纸浸泡废水桶装后定期补充再利用，不排放。

(4) 生活污水

厂区现劳动定员 90 人，其中有 5 人住宿，有 30 人在厂区淋浴，生活用水量按非住宿人员 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计、住宿人员 $0.15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计、淋浴用水 $0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，则生活用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中淋浴用水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 、其他生活污水用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水产生量按用水量的 90% 计，则产生生活污水约 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中淋浴废水约为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，其他生活污水约为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ 。目前，项目生活污水处理方式：澡堂产生的淋浴废水未经处理超标排入当地农灌系统；其余生活污水则经化粪池（共 2 口，容积均为 20m^3 ）收集处理后，交周边农户用于农田施肥、不外排。

厂区生活废水排放情况如下：

表 2-7 生活废水排放量统计表

污染源	产生				治理措施	排放			
	废水量 (m^3/d)	主要污 染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m^3/d)	主要污 染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
淋浴生 活污水	2.7	COD _{cr}	400	0.389	直排	2.7	COD _{cr}	400	0.389
		BOD ₅	200	0.194			BOD ₅	200	0.194
		NH ₃ -N	25	0.024			NH ₃ -N	25	0.024
		SS	200	0.194			SS	200	0.194
其他生 活污水	4.5	/	/	/	交周边农户 用于施肥	0	/	/	/

2、目前存在的环境问题及整改措施

存在的环境问题：

澡堂产生的淋浴废水未经处理直接超标排入当地农灌系统。

企业拟采取的整改措施如下：

设置二级生化污水处理设施对厂区生活污水处理达到《农田灌溉水质标准》

(GB5084-2005) 标准限值要求后, 用于周边农田灌溉。

2.8.3 噪声产生及治理

厂区的噪声源主要为空压机、行列机、搅拌机等, 其噪声值在 70~85dB(A) 之间。目前, 企业采取的措施为: 合理布局, 防止噪声叠加和干扰; 对主要噪声设备进行基座减振; 发电机、空压机设置在专门的隔声房内; 厂房隔声。

各主要产噪设备噪声源强及治理措施见表 2-8。

表 2-8 企业主要设备噪声源强

位置	设备名称	数量	噪声值 [dB(A)]	治理措施	治理后噪声 源强[dB(A)]
制瓶车间	数控行列机	4 台	85	基座减振、厂房隔声	65
	配料机	1 台	70	基座减振	60
	搅拌机	1 台	80	基座减振、厂房隔声	60
空压站	螺杆式空压机	4 台	85	设置在专用隔声间内, 基座减振	55
发电机房	发电机	1 台	85	设置在专用隔声间内, 基座减振	55

厂区已建成运营多年, 厂界噪声达标。

2.8.4 固废产生及治理

1、固废产生及现有处置措施

厂区目前产生的固体废物主要包括残次品、碎玻璃、废花纸、废耐火材料、废包装材料、生活垃圾、废含油棉纱和手套、废活性炭。各固废排放情况及处置措施见下表:

表 2-9 固体废物排放情况及治理

固废性质	固废名称	产生量 (t/a)	处置措施
一般固废	残次品、碎玻璃	1100	返至生产线再利用
	废耐火材料	200t/次	外售建材厂家
	废花纸	0.3	外售废品收购站
	废包装材料	5	外售废品收购站
	生活垃圾	16.2	清运至当地垃圾集中收集点
危险废物	废活性炭	0.05	交资质单位处置
	废含油棉纱和手套 (在豁免清单之列)	0.02	同生活垃圾一并清运至清运至当地垃圾集中收集点

机油使用后产生空包装桶。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生量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原始用途的物质” 不作为固体废物管理。项目将机油使用后产生的包装桶交原厂家回收利用, 其不作为固废管理。若有破

损不可用于其原始用途的废油桶则交资质单位处置。

2、目前存在的环境问题及整改措施

存在的环境问题：部分废包装材料存在露天堆放的情况。

企业拟采取的整改措施为：加强管理，禁止废包装材料露天堆放。

2.8.5 地下水防护措施

厂区可能对地下水造成污染的途径主要有：废水或机油泄漏、原料遇水产生废液，从而导致其通过地面进入地下水，对区域地下水环境造成污染。

目前，项目采取的地下水防护措施主要为对车间地面、库房、化粪池、进行硬化防渗处理。部分废包装袋露天堆放，其附着有原辅料，遇水产生废液，可能会对地下水造成影响。

为减小对地下水环境的影响，企业拟采取的整改措施为：对厂区进行分区防渗，加强原辅料、废包装材料等的暂存管理，禁止露天堆放；在机油使用中规范操作，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件。

2.9 企业现有污染物排放统计情况

表 2-10 现有污染排放统计一览表

污染物	污染物名称		排放量 t/a
废 气	烟粉尘		31.45
	NO _x		166.766
	SO ₂		1.555
	VOCs		0.004
	食堂油烟		0.007
	发电机废气		少量
废 水	生活污水	水量	972m ³ /a
		COD _{Cr}	0.389
		BOD ₅	0.194
		SS	0.194
		NH ₃ -H	0.024
	剪刀冷却废水		0
	空压机冷却废水		0
	花纸浸泡废水		0
固体废物	残次品、碎玻璃		返至生产线再利用
	废耐火材料		外售建材厂家
	废花纸		外售废品收购站
	废包装材料		外售废品收购站

	生活垃圾	清运至当地垃圾集中收集点
	废活性炭	交资质单位处置
	废含油棉纱和手套（在豁免清单之列）	同生活垃圾一并清运至清运至当地垃圾集中收集点
噪声	设备噪声	昼间：<60 dB(A) 夜间：<50 dB(A)

2.10 目前厂区存在的环境问题

根据现场调查了解，目前厂区存在的环境问题如下：

- 1、原辅料中使用的硝酸钠属于《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）中要求控制使用的原料；
- 2、配料、混料过程粉尘未采取治理措施，呈无组织排放，产生量较大；
- 3、退火炉废气呈无组织排放；
- 4、食堂油烟未经处理直接排放；
- 5、澡堂淋浴废水未经处理直接排入当地农灌系统；
- 6、部分废包装材料存在露天堆放的情况，其附着有原辅料，遇水产生废液，可能会对地下水造成影响。
- 7、玻渣堆场露天设置。

本次针对企业存在的环境问题，将提出相应的“以新带老措施”，具体见工程分析章节。

2.11 企业现有总量指标

根据原环评补充专章，玻璃酒瓶及压制品生产线项目总量控制指标如下：

废气：SO₂—1.3t/a、NO_x—124.8t/a、颗粒物—15.275t/a

废水：COD—0.297t/a、氨氮—0.033t/a。

第三章 建设项目概况

3.1 建设项目基本情况

建设单位：四川隆昌红动玻璃有限公司

项目名称：改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目

建设地点：隆昌市黄家镇南华村，地理坐标东经 105.123184，北纬 29.383607，距西北侧黄家镇场镇直线距离约为 0.5km、距东南侧隆昌城区直线距离约为 14km，具体位置见附图 1。

建设性质：新建

项目投资：450 万元

占地面积：14693.3m²（约 22.04 亩）

预计投产时间：2018 年 3 月

人员编制：本次改扩建新增员工 60 人，改扩建后，全厂劳动定员 150 人，约有 10 人在厂区住宿。

工作制度：年工作 360 天，玻璃酒瓶生产线实行 3 班制，每班工作 8 小时；酒瓶喷漆生产线和烤花生产线实行白班 8 小时制。

3.2 产品方案

本次改扩建后，项目产品为白料玻璃酒瓶和乳白玻璃酒瓶，产量分别为 3000 万只/年和 6000 万只/年，其中部产品根据客户需求进行仿陶釉喷漆加工，喷漆加工规模为 1000 万只/年。项目各产品尺寸规格及烤花均根据客户需求而定，具体产品方案见表：

表 3-1 本项目产品规模及种类

产品名称	规格	产量	仿陶釉喷漆加工	销售去向	备注
乳白玻璃酒瓶	125ml、250ml、450ml、500ml、1000ml，以 500ml 为主	6000 万只/年（约 3 万吨/年）	根据客户需求而定，合计喷漆加工规模为 1000 万只/年	泸州老窖、郎酒、贵州茅台、全兴、西风、剑南春等酒厂	产品烤花根据客户需求而定
白料玻璃酒瓶	125ml、250ml、450ml、500ml、1000ml，以 500ml 为主	3000 万只/年（约 1.5 万吨/年）			

3.3 主要建设内容及项目组成

3.3.1 建设内容

四川隆昌红动玻璃有限公司厂区内现建设有 1 条玻璃压制品生产线、1 条白料玻璃酒瓶生产线和 1 条烤花生产线，其中玻璃压制品生产线窑炉面积为 10m²、年加工制得玻璃压制品（如烟灰缸、水杯等）5000 吨/年，玻璃酒瓶生产线窑炉面积为 25m²、年产白料酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨），酒瓶烤花根据客户需求而定。

本次企业拟投资 450 万元在现有厂区内进行改扩建，建设内容主要为：

拆除原有 10m² 的玻璃压制品窑炉及其生产线，不再进行玻璃压制品的生产，同时新建 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰玻璃窑炉，配置制瓶机等设备进行乳白酒瓶的生产，年加工制得乳白酒瓶 6000 万只/年（约 3.1 万吨/年）；

②将南侧库房改建为喷漆车间，新建 2 条静电旋碟喷涂生产线，年加工制得仿陶釉喷漆酒瓶 1000 万只。

③玻璃酒瓶生产线将采用 1 套自动化配料混料系统混料、配料。

因项目场地受限，本次不新建仓库。本次改扩建完成后，全厂生产能力为年产乳白酒瓶 6000 万只、白料酒瓶 3000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只。项目预计于 2017 年 11 月建成投产。

3.3.2 项目建构筑物一览表

本次改扩建后，项目厂区主要建构筑见下表。

表 3-2 本项目主要建构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	建筑面积 m ²	层数	结构	备注
1	制瓶生产车间	2480	1F	彩钢结构	本次改建
2	烤花生产车间	850	1F	彩钢结构	已建
3	喷漆车间	3000	1F	彩钢结构	本次改建
4	成品库房	1500	1F	彩钢结构	已建
5	原料库房	150	1F	砖混结构	已建
6	五金库房	480	2F	砖混结构	已建
7	发电机房	70	1F	砖混结构	已建
8	配气房	85	1F	砖混结构	已建
9	循环水池	200	1F	砖混结构	已建
10	办公楼	750	1F	砖混结构	已建
11	值班宿舍楼	1600	1F	砖混结构	已建
12	厕所	90	1F	砖混结构	已建
13	澡堂	70	1F	砖混结构	已建
14	停车棚	90	1F	彩钢结构	已建
合计	/	11415	/	/	/

3.3.3 项目组成

项目具体组成见下表。

表 3-3 项目组成表

项目组成		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	制瓶车间	1F, 彩钢结构, 建筑面积约 2480m ² , 车间内分为了混料区和制瓶区, 其中制瓶区设置 25m ² 和 50m ² 的窑炉各 1 座, 各窑炉配置相应的制瓶机、退火炉等设备, 分别进行白料玻璃酒瓶和乳白玻璃酒瓶的生产; 混料区本次改用自动化配料系统	施工废气、施工噪声、施工废水、施工固废	粉尘、窑炉烟气、退火废气、冷却水、噪声、残次品	改建
	烤花车间	1 间, 1F, 砖混结构, 建筑面积 850m ² , 设置贴花区和 1 台电烤花炉, 进行酒瓶的贴花和烤花加工		噪声、废花纸、烤花废气	已建
	喷漆车间	1F, 彩钢结构, 建筑面积约 3000m ² , 设置 2 条静电旋碟喷涂生产线, 进行玻璃酒瓶的仿陶喷漆加工		漆雾、有机废气、噪声、固废	改建
公辅工程	供水	地下水井 2 口		/	已建
	供电	设置 1 间配电房, 接当地电网		噪声	改建
		发电机房 1 间, 1F, 砖混结构, 建筑面积 70m ² , 配置 1 台柴油发电机组作为备用电源		噪声、发电机废气	已建
	供气	接当地天然气官网, 场内设置 1 间配气房		环境风险	已建
	消防	灭火器若干		/	已建
	空压机房	1 间, 设置 4 台空压机		空压机废水、噪声	已建
办公及生活设施	停车	停车棚 1 个, 面积 90m ²	噪声	已建	
	办公楼	1 栋, 3F, 砖混结构, 建筑面积 750m ²	生活污水、生活垃圾	已建	
值班宿舍	1 栋, 3F, 砖混结构, 建筑面积 1600m ²	已建			
厕所	1 座, 1F, 砖混结构, 建筑面积 90m ²	已建			
澡堂	1 座, 1F, 砖混结构, 建筑面积 70m ²	已建			
储运工程	堆场	石英砂堆场, 搭棚处理	粉尘	已建	
		玻璃渣堆场 1 个, 露天设置	/	已建	
	原料库房	1 间, 1F, 砖混结构, 面积 150m ²	废包装材料	已建	
	成品库房	1 间, 1F, 彩钢结构, 面积 1500m ²	/	已建	
	五金库房	1 间, 2F, 砖混结构, 面积 480m ²	/	已建	
环保工程	生活污水	化粪池 2 口, 容积分别为 20m ³	生活污水	已建	
		二级生化污水处理设施, 设计处理能力 ≥16m ³ /d, 处理淋浴废水	生活污水	新建	
	空压机冷却水	循环水池 6 口, 每口容积均为 20m ³	空压机冷却废水	已建	
	剪刀冷却水	循环水池 1 口, 容积 9.8m ³	剪刀冷却水	已建	

窑炉烟气	采用低氮燃烧器；配置 1 套“SCR 脱硝系统+高温布袋除尘装置”进行处理，脱硝效率约为 80%，除尘效率约为 99%	废催化剂、氨、噪声	新建
流平、烘干有机废气	1 套“光催化氧化+活性炭吸附”处理设施，净化效率 90%	有机废气	新建
配料粉尘	1 套“集气罩（捕集效率 90%）+布袋除尘器（除尘效率 99%）”	粉尘、收尘灰	新建
食堂油烟	1 套油烟净化装置，净化效率≥85%	食堂油烟	新建
固废暂存	生活垃圾桶	生活垃圾	新建
	1 间一般固废暂存间	一般固废	新建
	1 间危废暂存间	危险废物	新建

3.4 项目总平面布置合理性分析

项目平面布置见附图 5。

厂区内主要分为了办公生活区、生产区、库房区和堆场。办公生活区主要包括 1 栋办公楼、1 栋倒班宿舍楼、厕所和澡堂，其中办公楼位于厂区北部，靠近出入口，便于生产的管理，倒班宿舍楼位于厂区东部，厕所和澡堂位于厂区西南部。生产区位于厂区中部和南部，包括制瓶车间、烤花车间、喷漆车间，均为隔断设置，各车间内按工序依次各生产设备，保证了工艺顺畅及物流的简洁，同时主要生产设备设置在厂区中部，可减小对周边居民的影响。库房区包括成品库房、原料库房、五金库房，其中成品库房位于主车间北侧，靠近出入口，便于产品的出厂运输。原料库房、五金库房和配气房均位于厂区西北侧，靠近生产车间，便于物料的运输和检修。堆场包括石英砂堆场和玻渣堆场，目前场内石英砂堆场设置在位于原玻璃压制品窑炉南侧，搭棚处理，本次改扩建将石英砂堆场设置在制瓶车间西侧，同时搭棚处理，减小对周边环境的影响。项目玻渣堆场为露天设置，本次企业将对玻渣堆场进行搭棚、防渗处理，减小对周边环境的影响。

综上所述，项目项目已建成多年，场地有限，导致项目布局选择不多，厂区布局存在一定的不合理因素，在严格落实各污染治理措施后，能满足生产工艺的需要和环境保护的要求。

3.5 主要原辅材料及能耗

项目生产所用原辅料和包装材料均为外购，由汽车运输进厂后暂存在原料库和车间原料堆放区中备用。项目主要原辅料及能源动力消耗统计情况见下表：

表 3-4 主要原辅材料及能耗表

类别	名称	规格	形态	包装方式	年耗量	主要成分	来源	
原辅材料	乳白玻璃酒瓶	石英砂	/	粒状	散装	12650t/a	SiO ₂	外购
		钾长石	50kg/袋	粉状	编织袋装	2108t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、K ₂ O	外购
		碳酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	4216t/a	Na ₂ CO ₃	外购
		磷酸钙	50kg/袋	粉状	编织袋装	4217t/a	Ca ₃ (PO ₄) ₂	外购
		方解石	50kg/袋	粉状	编织袋装	2108t/a	CaCO ₃	外购
		白云石	50kg/袋	粉状	编织袋装	1266t/a	CaMg(CO ₃) ₂	外购
		复合澄清剂	50kg/袋	粉状	编织袋装	210t/a	CaO、CeO ₂ 、SiO ₂ 、FeO 等	外购
		硝酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	84t/a	NaNO ₃	外购
		玻渣	/	块状	散装	8436t/a	/	部分外购，部分自产
	白料酒瓶	石英砂	/	粒状	散装	7183t/a	SiO ₂	外购
		钾长石	50kg/袋	粉状	编织袋装	1197t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、K ₂ O	外购
		碳酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	2394t/a	Na ₂ CO ₃	外购
		方解石	50kg/袋	粉状	编织袋装	1197t/a	CaCO ₃	外购
		白云石	50kg/袋	粉状	编织袋装	718t/a	CaMg(CO ₃) ₂	外购
		复合澄清剂	50kg/袋	粉状	编织袋装	120t/a	CaO、CeO ₂ 、SiO ₂ 、FeO 等	外购
		硝酸钠	50kg/袋	粉状	编织袋装	48t/a	NaNO ₃	外购
		玻渣	/	块状	散装	4790t/a	/	部分外购，部分自产
	喷漆线	水性漆	20kg/桶	液态	桶装	38.5t/a	去离子水、丙烯酸树脂、水性氨基树脂、乙醇、颜料等	外购
		增磁剂	20kg/桶	液体	桶装	0.77t/a	/	外购
		其他						
	能源	煤(t)	/	/	/	/	/	/
		供电(KW·h)	/	/	/	/	3 万 KW·h/a	当地电网
		气(Nm ³)	/	/	/	/	855.36 万 m ³ /a	天然气管网

水量	地表水	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	10743.48m ³ /a	/	地下水井

主要原辅料简介：

(1) 石英砂

石英砂是一种非金属矿物质，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO₂。石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，有较高的耐火性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。石英砂是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及耐火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料等工业。项目使用的石英砂粒度约为 20~150 目。

(2) 方解石

方解石是一种碳酸钙（CaCO₃）矿物，呈现棱面体或偏三角面体，相对密度 2.711g/cm³，熔点 1339℃(10.39MPa)，分解时产生氧化钙和二氧化碳。溶于稀酸，几乎不溶于水。一般方解石用于化工、水泥等工业原料。方解石在冶金工业上用做熔剂，在建筑工业方面用来生产水泥、石灰。用于塑料，造纸，牙膏。食品中作添加剂。玻璃生产中加入方解石成份，生成的玻璃会变得半透明。

(3) 白云石

白云石晶体属三方晶系的碳酸盐矿物，化学成分为 CaMg(CO₃)₂。常有铁、锰等类质同象。当铁或锰原子数超过镁时，称为铁白云石或锰白云石。三方晶系，晶体呈菱面体，晶面常弯曲成马鞍状，聚片双晶常见。集合体通常呈粒状，纯者为白色，含铁时呈灰色，风化后呈褐色，玻璃光泽，是组成白云岩的主要矿物。玻璃生产中，加入一定量的白云石，可有效降低玻璃的高温粘度，提高制品的化学稳定性和机械强度。

(4) 钾长石

钾长石（K₂O·Al₂O₃·6SiO₂）通常也称正长石，属单斜晶系，通常呈肉红黄白等色。密度 2.54-2.57g/cm³，比重 2.56~2.59，硬度 6，其理论成分为 SiO₂ 64.7%、Al₂O₃ 18.4%、K₂O 16.9%。它具有熔点低（1150±20℃），熔融间隔时间长，熔融粘度高等特点，广泛应用于陶瓷坯料、陶瓷釉料、玻璃、电瓷、研磨材料等工业部

门及制钾肥用。钾长石作为引入氧化铝的原料，主要用来提高玻璃配料中的氧化铝含量，降低玻璃生产中的熔融温度和增加碱含量，以减少碱的用量。此外，钾长石熔融后变成玻璃的过程比较缓慢，结晶能力小，可以防止在玻璃形成过程中析出晶体而破坏制品。长石还可以用来调节玻璃的粘性。

(5) 硝酸钠

硝酸钠化学式为 NaNO_3 ，熔点为 306.8°C ，密度为 2.257 克/立方厘米 (20°C 时)，为无色透明或白微带黄色菱形晶体。其味苦咸，易溶于水和液氨，微溶于甘油和乙醇中，易潮解，特别在含有极少量氯化钠杂质时，硝酸钠潮解性就大为增加。其溶解于水时能吸收热，溶液呈中性。加温到 380°C 以上即分解成亚硝酸钠和氧气， $400\sim 600^\circ\text{C}$ 时放出氮气和氧气， 700°C 时放出一氧化氮， $775\sim 865^\circ\text{C}$ 时才有少量二氧化氮和一氧化二氮生成。与硫酸共热，则生成硝酸及硫酸氢钠。与盐类能起复分解作用。是氧化剂，与木屑、布、油类等有机物接触，能引起燃烧和爆炸。硝酸钠可助燃，须存储在阴凉通风的地方。有刺激性，毒性很小，但对人体有危害。

硝酸钠属于《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）中控制使用的原料，本次评价要求企业减小硝酸钠的使用或使用替代原料。

(6) 碳酸钠

碳酸钠化学式为 Na_2CO_3 ，分子量 105.99 。化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒，易溶于水和甘油， 20°C 时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠， 35.4°C 时溶解度最大， 100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）；受热易分解，生成氧化钠和二氧化碳。碳酸钠广泛用于医药、造纸、冶金、玻璃、纺织、染料等工业，用作食品工业发酵剂。

(7) 磷酸钙

本次企业乳白酒瓶生产拟使用磷酸钙作为乳浊剂。磷酸钙化学式为 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 分子量 310.18 ，白色、无臭、无味的晶体或无定形粉末，熔点 1391°C ，相对密度 3.18 ，不溶于水，不溶于乙醇、乙酸，易溶于稀盐酸和硝酸，主要用于制造乳色玻璃、陶瓷、涂料、肥料、饲料添加剂等。

(8) 玻璃澄清剂

项目使用无氟复合澄清剂，其主要含 CeO_2 、 CaO 、 SiO_2 、 FeO 等，无有害成分。

(9) 水性漆：

根据建设单位提供的水性漆成分报告（见附件），其成分及含量如下：

表 3-5 水性漆组成

组分	组分百分比
水性丙烯酸树脂	45%
水性氨基树脂	5%
去离子水	40%
颜料	5%
工业乙醇	5%

项目使用的水性漆颜料中不含重金属。

(10) 尿素

尿素是由碳、氮、氧和氢组成的有机化合物，又称脲，其化学式为 $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ ；白色晶体或粉末，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味，含氮量约为 46.67%，密度 $1.335\text{g}/\text{cm}^3$ ，溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿，呈弱碱性，通常用作植物的氮肥。本次项目将其作为脱硝还原剂。

3.6 设备清单

表 3-6 项目设备清单

车间	设备名称	规格、型号	数量	备注	
制瓶车间	25m ² 窑炉制 瓶生产 线	蓄热式马蹄焰窑炉	25m ²	1 座	现有
		数控行列机	/	2 台	现有
		退火炉	2.4×26m	1 台	现有
		螺杆式空压机	/	2 台	现有
	50m ² 窑炉制 瓶生产 线	蓄热式马蹄焰窑炉	50m ²	1 座	新增
		数控行列机	/	3 台	新增
		退火炉	2.4×26m	2 台	新增
		螺杆式空压机	/	2 台	新增
	混料	玻璃仓	/	2 个	新增
		小料仓	/	2 个	新增
		钾长石仓	/	1 个	新增
		方解石仓	/	1 个	新增

		纯碱仓	/	2 个	新增
		石英砂仓	/	2 个	新增
		磷酸钙仓	/	1 个	新增
		仓壁振动器	YZS-3-2, 300W; YZS-3-2, 200W	12 台	新增
		皮带输送机	自带防尘罩	5 台	新增
		电磁振动给料机	GZ3、GZ3F、GZ2F	11 台	新增
		控制系统	RDK-P1100	1 套	新增
		混料机	/	1 台	新增
	其他	SCR 脱硝系统+高温布袋除尘器	脱硝系统采用尿素热解制铵，脱硝效率约为 80%；布袋除尘器净化效率 99%	1 套	新增
喷漆车间		无气静电旋碟喷漆生产线	/	2 条	新增
烤花车间		烤花炉	/	2 台	1 台现有，1 台新增
其他		柴油发电机组	/	1 台	现有
		地磅	/	1 台	现有

3.7 公用工程及辅助设施

3.7.1 用水

项目用水取自厂区地下水井。项目主要用水单元为剪刀冷却补充用水、空压机冷却补充用水、调漆用水、花纸浸泡补充用水和员工生活用水，具体用水情况统计下见表。

表 3-7 项目各用水对象及用水量统计

使用对象		用水量标准	数量	单位	日用水量 (m ³ /d)
生活用水	非住宿	0.05m ³ /人·d	140	人	7
	住宿	0.2m ³ /人·d	10	人	2
	淋浴	0.1m ³ /人·次	40	人·次/d	4
剪刀冷却补充用水		/	/	/	7.2
空压机冷却补充用水		/	/	/	9.6
调漆用水		/	/	/	0.033
花纸浸泡补充用水		/	/	/	0.01
总计		/	/	/	29.843

3.7.2 排水

项目营运期采取“雨污分流制”，营运期产生的废水包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水、花纸浸泡废水和员工生活污水。

剪刀冷却废水经循环水池收集后，循环使用、不外排；空压机冷却废水经循环水池收集、降温处理后，循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后定期补充再利用、不排放。生活污水中淋浴废水目前未经处理直接排放，其余生活污水经化粪池收集处理后，交周边农户用于农田施肥、不外排。本次企业整改后，将增设二级生化污水处理设施，全厂生活污水经二级生化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准限值要求后，用于周边农田灌溉。

3.7.3 用电

厂内用电接当地电网，能满足全厂用地负荷。同时，厂内设置 1 台备用发电机组，作为备用电源。

3.8 产业政策符合性分析

3.8.1 与《产业结构调整指导目录》符合性

本项目进行玻璃酒瓶的生产和喷漆。项目生产与国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的对比如下：

表 3-8 项目与产业政策规定的对比

项目	产业政策	界定	
生产规模	本次改扩建后，原 25m ² 窑炉制瓶线规模不变，仍为 1.5 万吨/年；新建 50m ² 窑炉制瓶线生产规模约稍大于 3 万吨/年	①鼓励类：轻量化玻璃瓶罐（轻量化度 L≤1.0 的一次性使用小口径玻璃瓶）工艺技术和关键装备的开发与生产 ②限制类：3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线	新建 50m ² 窑炉制瓶线不属于鼓励类和限制类；保留的 25m ² 窑炉制瓶线已建成多年，属于限制类
窑炉	保留的燃气蓄热式马蹄焰窑炉面积为 25m ² ；新建燃气蓄热式马蹄焰窑炉面积为 50m ² ，达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标	①限制类：未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉 ②淘汰类：燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑	新建 50m ² 窑炉不属于限制类和淘汰类；保留的原 25m ² 窑炉属于限制类
退火炉	退火炉采用天然气加热，有热风循环	淘汰类：燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉	符合产业政策要求
制瓶机	HGD2、HGD4、HGD6	淘汰类：机械定时行列式制瓶机	符合产业政策要求
原料	玻璃酒瓶生产使用碳酸钠、硝酸钠、白云石、	淘汰类：添加白砒、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣等辅助原料玻璃配合料	符合产业政策要求

	方解石、钾长石、石英砂、玻渣、无氟复合玻璃澄清剂、磷酸钙，喷漆使用水性漆。本次改扩建后，控制使用硝酸钠		
其他设备	——		符合产业政策要求

由上表可见，项目新建窑炉及其制瓶线生产规模、设备不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励、限制、淘汰类之列，保留的原 25m² 窑炉及其制瓶线的生产规模属于限制类。项目玻璃酒瓶生产和喷漆加工用各原辅料均不属于限制类和淘汰类。此外，隆昌县经济和信息化局以“川投资备[2017-511028-41-03-157488]JXQB-0023 号”备案表对本项目进行备案登记。因此，本次改扩建项目符合国家现行产业政策要求。

3.8.2 与《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）符合性

工业和信息化部于 2010 年 12 月 30 日发布了《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）。该规范条件与 2011 年 3 月 1 日起实施。《日用玻璃行业准入条件》在企业布局，生产工艺及装备、产品质量与品种、能源资源消耗和综合利用、环境保护、安全生产和工业卫生、监督管理等方面提出了规范要求。评价对项目与《日用玻璃行业准入条件》符合性分析如下。

表 3-9 项目与日用玻璃行业准入条件符合性对比

日用玻璃行业准入条件		本项目符合性	判定
生产企业和新建、改扩建项目布局	选址 不得建于①自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区；②城镇规划中确定的居民居住区、商业交通居民混合区、文化区；③国家核准的耕地红线范围内的农田保护区。	本项目位于隆昌黄家镇南华村，为在原厂址改扩建，不涉及自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区，不在农田保护区，且黄家镇人民政府同意红动玻璃在现址进行建设，符合准入条件	符合
生产工艺及装备	燃料 鼓励新建、改扩建企业使用优质高热值燃料和清洁燃料。对《土壤环境质量标准》（GB15618）规定的土壤环境质量类别为 I 类、II 类的地区和《环境空气质量标准》（GB3095）规定的 I 类、II 类区域，严格限制使用发生炉煤气燃料	项目属于环境空气质量 II 类区，生产使用天然气和电能	符合
	配合料 ①硅质原料采用粉料进厂并建有硅质原料	本项目硅质原料主要为石英砂，为	符合

	制备系统	均化库；②采用高精度电子称量系统（动态精度优于 1/500）；③对岗位粉尘无组织排放进行控制，达到国家规定相应排放标准；④采用优质配合料混合设备和加水、加蒸汽过程的自动检测与控制；⑤配合料制备系统应配置快速分析仪器（例如：在线水分测量、离线成分分析、原料和碎玻璃中 COD 值的测定、均匀度测定）和可追溯的记录系统；⑥玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶生产线的配合料制备系统应采用无铁生产工艺技术；⑦使用的碎玻璃应经过清洁处理并达到一定粒度要求。	外购成品，厂内建设有硅质原料均化库；本次改扩建后，将采用自动化配料系统，并配套防尘、除尘设施，粉尘无组织排放量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值；本项目主要生产乳白酒瓶和白料酒瓶，采用无铁生产工艺技术；碎玻璃均经过清洁处理和达到粒度要求后再使用。	
	玻璃窑炉	①熔窑设计应符合玻璃熔窑设计的相关标准和规范，马蹄形火焰窑熔化池长宽比范围一般为 1.4~2.0；②以重油、天然气、发生炉煤气为主要燃料的玻璃熔窑规模应达到《新建或改扩建玻璃熔窑的规模》各项指标要求，玻璃熔窑规模，普通玻璃瓶罐≥50m ² ；③熔窑要做到设计合理、材质优良，并定期检查保养，确保达到《新建和改扩建日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》和《新建或改扩建日用玻璃熔窑能源消耗限额》所列的指标要求；④优化和配置计算机控制系统，控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比等参数，确保玻璃熔制过程中各类工艺参数的稳定性和精确性，使熔制温度控制精度达到±3℃，实现低空燃比燃烧，蓄热室底部废气中 O ₂ 含量≤1.6%；⑤严禁新建燃煤和发生炉煤气坩埚窑。	本次改扩建后，25m ² 窑炉和 50m ² 窑炉均为蓄热式马蹄焰窑炉，设计长宽比为 1.8，采用天然气作为燃料；项目主要生产普通玻璃酒瓶，其中本次新建的 50m ² 窑炉规模满足要求，原有保留的 25m ² 玻璃窑炉规模不满足要求，企业后期对其进行改造，使其窑炉面积≥50m ² ，本次不涉及该窑炉的改造内容；窑炉本次改造做到设计合理、材质优良，并拟定期检查和保养，以确保满足要求；本次改扩建后，项目拟配置计算机控制系统，控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比等参数	符合
	供料道	①应采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道；②采用密闭式供料道并设有溢料和泄料装置；③供料道温度参数采用智能仪表进行实时控制，同时和主计算机保持实时通讯，供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差不应大于 9℃。	本项目采用整体顶砖结构及纵向冷却的供料道，采用密闭式供料道并设有溢料和泄料装置；供料道温度参数采用智能仪表进行实时控制，供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差不大于 9℃	符合
	成型机	大批量生产的玻璃瓶罐、玻璃器皿、保温瓶胆，应采用自动化程度高的多组（工位）、多滴成型机械。小口径玻璃瓶罐新建或改扩建生产项目，应有采用压吹法工艺生产轻量瓶的成型机械	项目采用自动化程度高的多组（工位）多滴成型机械；玻璃酒瓶成型采用压吹法工艺的成型机械	符合
	退火窑	①采用天然气、液化石油气、电等清洁加	项目退火炉采用天然气加热，有保	符合

		热能源, 严格限制采用洗涤冷煤气和水煤气为加热热源; ②采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术; ③退火窑温度控制精度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。	温、热风循环、温控系统, 温度控制精度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$	
	检验与包装	①应配备在线自动检测设备; ②应采用托盘、纸箱等适当包装方式。淘汰麻袋及塑料编织袋包装。	项目本次拟配备在线自动检测设备, 采用塑料薄膜包装	符合
	理化检验室	必须有设施完善的理化检验室, 具备完成相应产品标准规定所要求的自检项目、玻璃生产工艺控制所必须的检测项目的能力。	项目配备有设施完善的理化检验室	符合
	其他	①选用国家推荐的节能环保型风机、泵类等机电产品; ②采用变频、永磁等电机调速技术, 改善风机及泵类电机系统调节方式, 取代传统的闸板、阀门等机械节流调节方式; ③采用螺杆式空气压缩机, 严格限制选用低压活塞式空气压缩机。	本次改建后, 项目配有国家推荐的节能环保型风机、泵类等机电产品; 采用变频、永磁等电机调速技术; 采用螺杆式空气压缩机	符合
产品质量与品种	产品质量	①日用玻璃制品质量必须符合国家标准或行业标准; ②企业应建立产品质量可追溯和责任追究体系, 有健全的产品质量保证体系。	本项目生产的玻璃瓶符合国家或行业标准; 配有产品质量可追溯和责任追究体系, 有健全的质量保证体系	符合
	鼓励发展品种	①轻量化度不超过 1.0 的轻量化玻璃瓶罐。(轻量化度 $L=0.44 \times \text{瓶重} / \text{满口容量}(0.810)$); ② Fe_2O_3 含量不超过 0.02% 的高档玻璃器皿。	本项目生产乳白酒瓶和白料酒瓶, 轻量化度均 >1 , 不属于鼓励发展品种	不属于鼓励发展品种
能源资料消耗和综合利用		①新建或改扩建项目单位产品综合能耗应达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目综合能耗限额指标》; ②新建或改扩建项目单位制品主要资源消耗应达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目资源消耗限额指标》; ③新建或改扩建日用玻璃生产项目能源资源综合利用水平应达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目能源资源综合利用指标》。	本次改扩建后, 单位产品综合能耗、单位制品资源消耗可达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目综合能耗限额指标》; 项目能源资源综合利用水平可达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目能源资源综合利用指标》	符合
环境保护	清洁生产	日用玻璃行业应符合清洁生产要求, 不断改进设计, 使用低含硫量的优质燃料, 控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用、禁止使用三氧化二砷、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣及其它有害原辅材料, 产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂; 采用先进工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施, 从源头降低污染, 提高资源利用效率。	项目使用天然气作为燃料, 天然气含硫量低; 项目使用的原辅料中有硝酸钠, 不使用硫酸盐、白砒、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣及其它有害原辅材料; 本次改扩建后, 企业控制使用硝酸钠; 本项目玻璃酒瓶喷漆采用水性漆; 本次整改后, 满足清洁生产要求	符合

		新建或改扩建项目须达到《日用玻璃行业清洁生产评价指标体系》中的清洁生产先进企业水平。①新建或改扩建项目清洁生产污染物产生指标应达到《新建或改扩建日用玻璃生产项目主要污染物控制指标》中的限额指标；②开展清洁生产审核，对生产全过程进行控制，鼓励企业积极通过 GB/T24001 环境管理体系认证。		
	末端治理	①主要污染物未达到当地排放标准和总量控制指标的新建或改扩建生产项目，必须对其主要污染物采取烟气脱硫除尘、外排废水处理等末端治理措施。废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施处理后达标排放，不得接入城镇污水处理系统。确需接入城镇污水处理系统的，必须报经城镇污水处理行业主管部门充分论证、领取《城市排水许可证》后方可接入。接入城镇污水处理系统的日用玻璃生产企业，其排放的废水污染物指标应达到集中污水处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求；②以发生炉煤气为主要燃料的新建或改扩建玻璃熔窑，必须在烟道上设置除尘或含有除尘的末端治理装置，以保证熔窑换向期间，烟气排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）规定的限制要求；③新建或改扩建玻璃熔窑，应预留烟气脱硝治理设施场地。	剪刀冷却废水和空压机冷却废水设置循环水池收集降温处理后，循环使用、不外排；花纸浸泡水定期补充、不排放；本次改扩建后，项目生活污水设置二级生化污水处理设施处理达标后用于周边农田灌溉；本次改扩建，企业采用低氮燃烧器、并设置 SCR 脱硝系统和高温布袋除尘器对窑炉烟气进行脱硝、除尘处理	符合
	污染物在线监测	污水排放和熔窑烟气排放应按照环保部门要求，设置在线监测系统。	本次改扩建增加在线监测系统	符合

由上表可见，本次改扩建，项目针对厂区目前存在的问题严格落实各“以新带老”措施后，符合《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）要求。

3.8.3 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性

环境保护部于 2013 年发布《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号），其中对涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂

和清洗剂；根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

项目玻璃酒瓶喷漆采用先进的静电喷涂工艺，各静电喷室均自带漆料回收装置，漆料利用率高，损耗量小，且不需使用水帘等，可减小污染物的排放。项目喷漆全部使用水性漆，属于鼓励使用的环保型涂料，喷漆、烘干等过程产生的 VOCs 浓度较低，主要含乙醇，企业拟设置“光催化氧化+活性炭”设施处理后，通过 15m 的排气筒达标排放，满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中源头和过程控制、末端治理与综合利用的要求。

因此，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》。

3.9 项目规划符合性分析

四川隆昌红动玻璃有限公司原名四川省隆昌玻璃仪器厂，位于隆昌市黄家镇南华村，全厂占地 22.04 亩，土地为租赁。企业于 2009 年在黄家镇选址建设取得了隆昌黄家镇人民政府出具的选址意见书（见附件），同意红动玻璃厂在黄家镇南华村五社进行建设。

本次改扩建项目为在现有厂区内进行建设，不新增地。隆昌黄家镇人民政府对本项目出具了用地及选址情况说明（见附件）。项目建设符合当地现行规划。

3.10 项目选址合理性分析

本项目位于隆昌黄家镇南华村，厂区土地为租赁，本次项目在现有厂区内进行改扩建，不新增地，项目建设符合当地规划。项目区域交通便利；所在地电力能源供应可靠，能充分保证生产的正常进行。根据调查，项目区域大气和声环境质量现状良好，具备环境容量。

项目地处农村环境，周边以农户、农田为主。项目厂区始建于 2009 年，建厂时间较早，存在一定的环境制约，也有历史遗留因素。项目北侧外约 240m 处为隆昌七中，周边居民较多，最近处的居民位于项目东侧外约 5m 处，对项目有一定的制约。本次改扩建后营运期产生的污染物主要为窑炉烟气、粉尘、喷漆废气、噪声和生活污水，企业

针对各污染物采取了的相应污染治理措施，且本次企业将针对厂区目前存在的环境问题进行整改，完善各污染治理措施，减小对周边环境的影响。本次评价划定以制瓶生产车间、烤花车间、喷漆车间和脱硝系统边界外 50m 的范围为卫生防护距离范围。经调查了解，在该卫生防护距离范围内有 10 户散户。企业与该 10 户农户进行了沟通，取得了农户的谅解（见附件），并且企业将严格落实各环保措施，减小对周边环境的影响。

综上所述，项目厂区已建成多年，选址存在一定的制约因素，企业严格落实各污染治理及整改措施后，总体对周边的影响可控。

第四章 工程分析

4.1 生产工艺

本次改扩建后，项目生产主要分为三部分：①白料玻璃酒瓶生产。②乳白玻璃酒瓶生产。③玻璃酒瓶静电喷漆加工，其中乳白玻璃酒瓶生产和玻璃酒瓶喷漆为本次新增。

4.1.1 白料玻璃酒瓶生产工艺流程

白料酒瓶生产不使用乳浊剂，本次改扩建将采用自动化配料系统进行配料、混料，其余生产工艺基本不变，主要包括配料、混料、熔融、出料、成型、退火工序。部分产品根据客户需求进行烤花、喷漆处理，具体工艺流程及产排污情况如下：

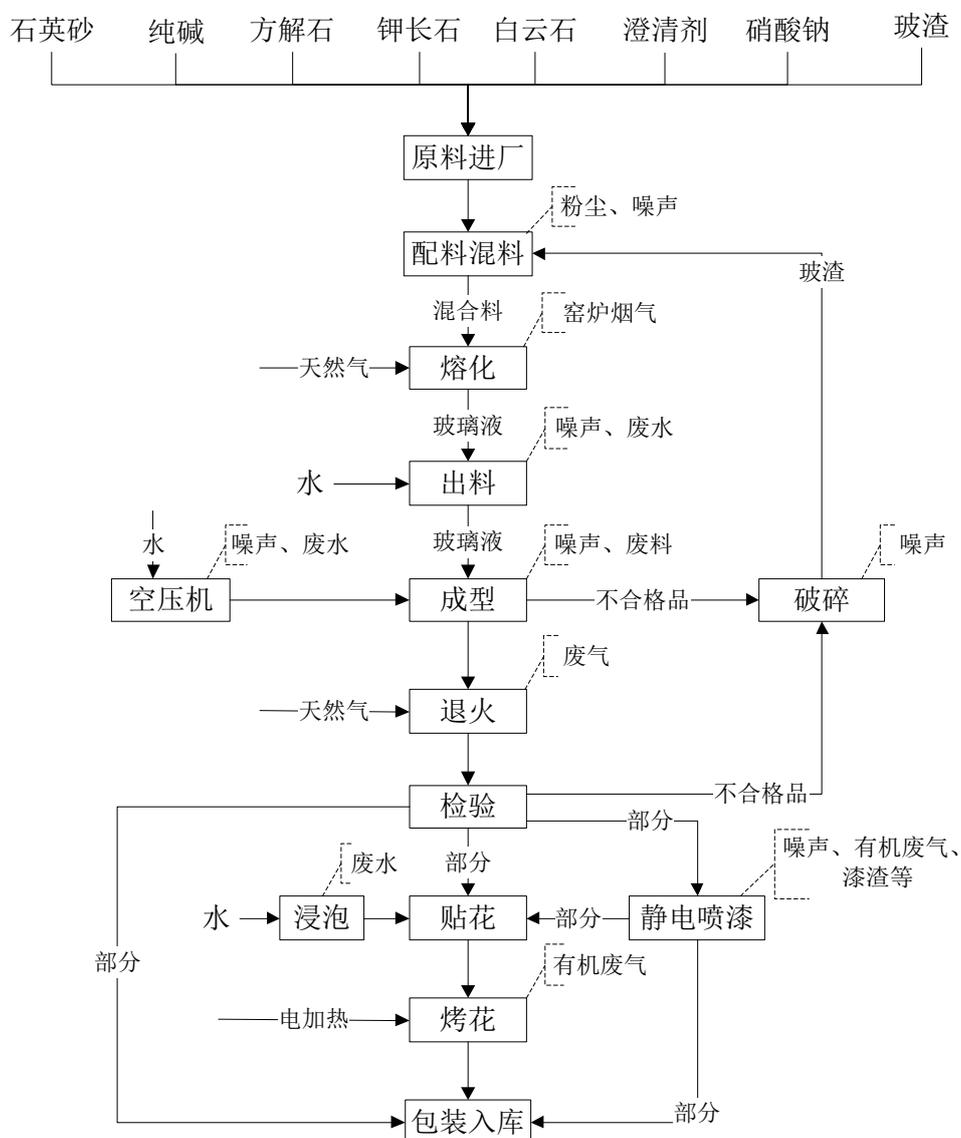


图 4-1 白料酒瓶生产工艺流程及产污环节示意图

主要工序简介：

(1) 原辅料进厂

项目白料酒瓶生产使用的原辅料包括石英砂、硝酸钠、纯碱（碳酸钠）、白云石、方解石、钾长石、复合澄清剂和玻渣，其中玻渣部分为外购，部分为自行产生。各原辅料由汽车运输进厂后，暂存在原料库房或堆场中备用。

根据《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号），硝酸钠属于控制使用的原料，本次评价要求企业控制硝酸钠的使用量或使用替代原料。此外，企业不得使用白砒、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣及其他有害原辅材料。

(2) 配料、混料

本次改扩建后，项目采用自动化配料混料系统进行配料和混料。配料前，先用铲车将玻渣和石英砂用铲车铲装到相应的原料仓内储存，其余各袋装原辅料则用叉车提升至原料仓加料平台，之后人工拆袋倒入相应原料仓内暂存。配料时，系统自动称重放料至配料皮带输送机上，通过皮带输送机输送投加到混料机内混合均匀。输送至混料机的皮带输送机头部（混料机进料口）距离 100mm 处安装 1 台强力永磁除铁器对物料除铁。混合好的物料从混料机出料口放料至排料皮带输送机上，之后输送至加料仓中暂存，再通过排料皮带输送机定量加入玻璃窑炉中熔融。

项目自动化配料混料系统中的配料皮带输送机采用半密闭方式（配防尘罩），排料皮带输送机采用全密闭方式。配料、混料系统设置有“集气罩+布袋除尘器”收尘。

(3) 熔融

混料物料在蓄热式马蹄焰窑炉内进行熔炼，温度约为 1500℃。蓄热式马蹄焰玻璃窑炉分为玻璃熔制、热能供给、余热回收和排烟供气四个部分。首先是由排烟供气部分提供预热空气进入蓄热室，热的空气进入玻璃熔制部分的熔化部，由热能供给部分的两个小炉产生马蹄形的火焰提供热量，使由供料池加入的配合料熔化为玻璃液，通过工作部的澄清和冷却部分后进入供料槽。整个过程中产生的高温烟气由排烟部分和余热回收部分处理，烟气最终通过烟囱排放。

项目白料酒瓶生产用窑炉于 2012 年建成，面积为 25m²，其不满足《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）中规定新建、改扩建的普通玻璃瓶罐窑炉的规模应≥50m²。企业拟后期对该座窑炉进行改造，使其规模≥50m²，且满足《产业结构调整

指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的产能规模要求。本次对白料酒瓶窑炉的现状进行评价，不涉及其改造内容。

（4）出料、成型

通过不断往熔炉内投料，推动玻璃熔液经供料道、供料机滴入行列机制成玻璃瓶，成型时采用压-吹法，成型用空气由螺杆式空压机提供。玻璃溶液由供料机滴入进入行列机时，由供料机玻璃液剪刀剪切定量滴入，在该过程中对供料机玻璃液剪刀喷水冷却。

（5）退火

成型后的玻璃瓶通过推瓶机进入退火炉进行退火。退火炉采用天然气加热，退火温度约为 580℃。退火的目的是消除玻璃中永久应力和不均衡性，防止玻璃瓶急剧降温后产生冷爆。

（6）检验

退火后的玻璃瓶进行形状、质量等的检验，不合格的玻璃瓶经人工破碎后返至生产线再利用。合格的玻璃瓶进行其他工序。

（7）静电喷漆

部分产品根据客户要求要求进行静电喷漆，具体工艺流程见喷漆生产工艺流程。

（8）贴花、烤花

根据客户的需要，部分玻璃瓶进行贴花和烤花处理。贴花和烤花工序在烤花车间进行。贴花前，玻璃瓶不进行清洗。贴花时工人先按照使用需要将一定数量的花纸在水里发开，进行贴花操作时，用小刷子蘸水在需要贴花的区域刷上一次，然后将发开的花纸贴在玻璃瓶身上，按压服帖后，则可进入烤花工序。浸泡花纸用的水定期补充，不外排。贴花后的玻璃瓶按批次放入烤花炉内进行烘烤，使花纸上的图案附在瓶子上。烤花炉采用电加热，温度根据各产品的需求而不同，温度约为 580℃。

（9）包装入库

由工人对玻璃瓶和烤花玻璃瓶进行缠膜包装，之后暂存在库房中待售。

污染工序及产污：配料混料过程产生的粉尘，物料在玻璃窑炉加热熔融过程产生的窑炉烟气，供料机玻璃液剪刀喷水冷却产生的冷却废水，空压机冷却产生的冷却废水，吹制成型过程产生的不合格品，退火过程产生的退火废气，检验过程产生的不合格品，烤花过程产生的废气，各生产设备运行产生的噪声，原辅料使用后产生的废包装袋。喷

漆过程产生的污染物见喷漆生产工艺流程。

4.1.2 乳白酒瓶生产工艺流程

项目乳白酒瓶生产窑炉面积为 50m²，为新建，生产能力为 6000 万只/年（约 3 万吨/年），满足《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的相关要求。

乳白酒瓶生产除需加入乳浊剂使制得的玻璃瓶呈乳白色，其余各原辅料和生产工艺与白料酒瓶基本相同。项目本次拟采用磷酸钙作为乳浊剂，不使用含氟物料。乳白酒瓶配料混料与白料酒瓶共用 1 套全自动配料混料系统，具体生产工艺流程及产污环节如下：

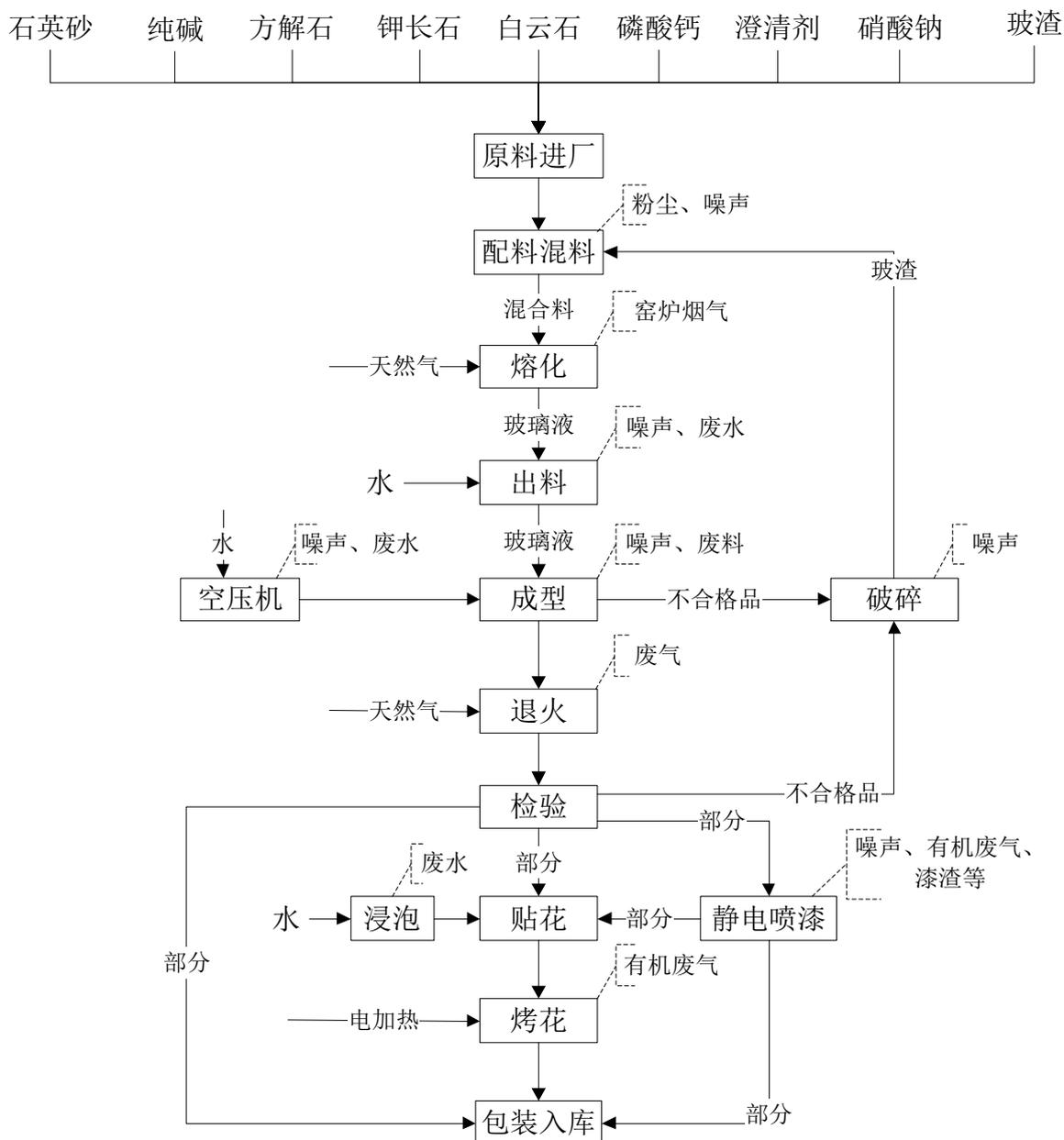


图 4-3 乳白酒瓶生产工艺流程及产污环节示意图

污染工序及产污：混料过程产生的粉尘，物料在玻璃窑炉加热熔融过程产生的窑炉烟气，供料机玻璃液剪刀喷水冷却产生的冷却废水，空压机冷却产生的冷却废水，吹制成型过程产生的不合格品，退火过程产生的退火废气，检验过程产生的不合格品，烤花过程产生的废气，各生产设备运行产生的噪声，原辅料使用后产生的废包装袋。喷漆过程产生的污染物见喷漆生产工艺流程。

4.1.3 喷漆生产工艺流程

项目生产的部分玻璃酒瓶根据客户需求进行表面仿陶喷漆加工。项目共建设 2 条自动化新型无气静电旋碟喷漆生产线，喷漆使用水性漆，不使用含甲苯、二甲苯的漆料。年加工玻璃酒瓶 1000 万只。

喷漆生产工艺流程如下：

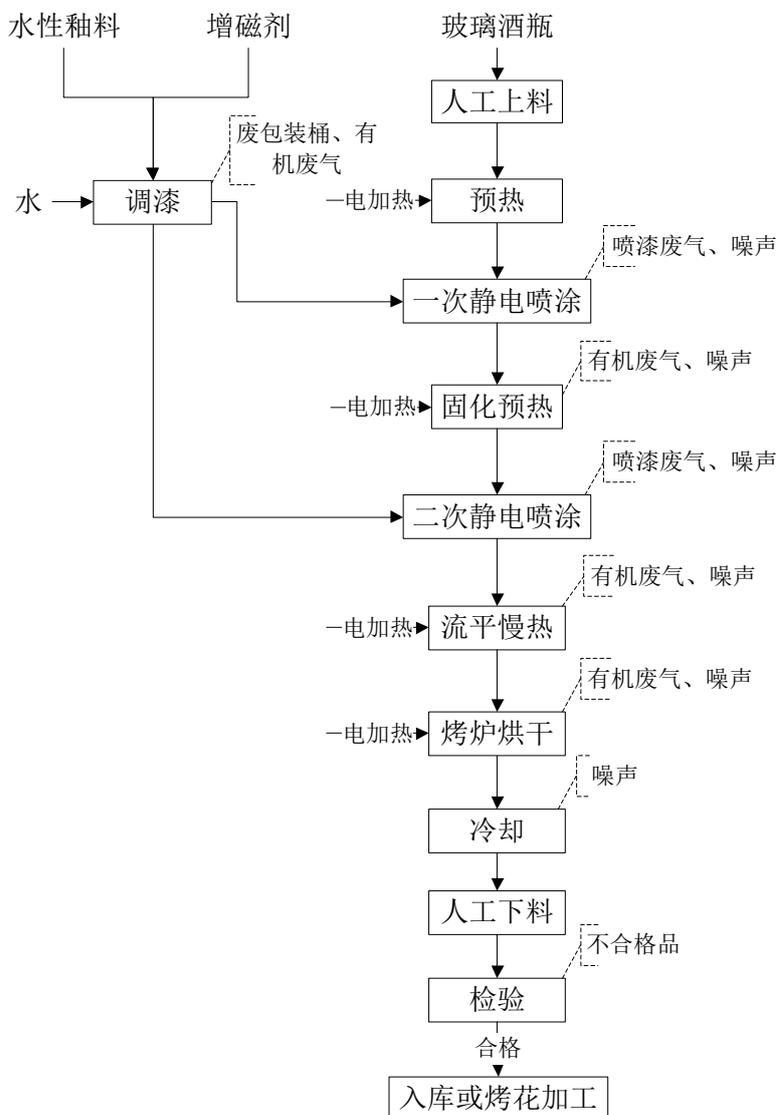


图 4-5 喷漆生产工艺流程及产污环节示意图

生产工序简介：

(1) 调漆

项目玻璃酒瓶喷漆使用水性漆，使用时先加入 2% 的增磁液，搅拌 3min，混合均匀。之后加入约 30% 的水稀释、搅拌均匀，用 200~400 目过滤网过滤，静置消泡后使用。项目调漆在喷漆车间内进行。

(2) 上料

人工将玻璃酒瓶倒置放入静电旋碟喷涂线链条上。

(3) 预热

玻璃酒瓶自动输送至预热区预热，预热为电加热，温度 40~50℃，预热时间约为 3.35min；

(4) 一次静电喷涂

预热后的玻璃酒瓶自动输送至 1 喷涂室进行第一次静电喷涂。项目静电喷涂采用无气静电旋碟喷涂，应用一个具有锐利边缘的金属旋碟，高速旋转产生的离心力使涂料雾化，旋碟上带有负高压静电场，当涂料被送到旋碟内壁，受离心力作用，便向四周扩散而形成均匀的薄雾状态，沿旋碟口切线方向流动，成为负离子状粒子，迅速向接地良好、带有正极电压的工件表面吸附，于是涂料便均匀地吸附在工件的表面上，涂料的综合利用率在 90% 以上，约 7.5% 的涂料落在喷涂室下方的回收槽内回收，喷一道漆膜厚度约 30um。回收的水性漆经纱网过滤除渣后，再利用。

(5) 固化预热

喷涂后的玻璃酒瓶自动输送至固化加热段电加热表干，温度为 150℃，持续约 3.25min；

(6) 二次静电喷涂

玻璃酒瓶进入 2 喷涂室利用无气静电旋碟喷涂喷涂第二道漆，漆膜厚度约 30um，过程与一次喷涂相同；

(7) 流平慢热、烤炉烘干

二次喷涂完成后的玻璃酒瓶进入流平室流平处理，流平温度 90~120℃，时间约为 2.25min。流平后进入烤箱内迂回烘干，烘干温度 180℃，烘干时间约 29min。

(8) 冷却下料

烘干酒瓶在冷却室中自然冷却约 6.75min 后下料。

(9) 检验、入库暂存

按照玻璃瓶标准和企业要求进行人工检验，喷涂不合格品再次喷涂，若有破损的则统一收集后，送入厂区制瓶车间再次利用。检验合格的产品部分入库储存，部分根据客户需求进行烤花加工。

污染工序及产污：静电喷漆过程产生的漆雾和有机废气；流平、烘干过程产生的有机废气；设备运行产生的噪声；喷涂室定期清理、水性漆过滤、回收漆过滤产生的漆渣；喷涂室过滤系统定期更换的废活性炭吸附棉。

4.2 物料及水平衡分析

4.2.1 物料平衡

(1) 玻璃酒瓶生产物料平衡

表 4-2 玻璃酒瓶生产物料平衡表

投入物料量 t/a		产出物料量 t/a	
名称	年耗量(t/a)	名称	年产量(t/a)
石英砂	19833	白料酒瓶	15000
钾长石	3305	乳白酒瓶	30002
方解石	3305	粉尘	1.08
白云石	1984	损耗	7938.92
复合澄清剂	330		
硝酸钠	132		
纯碱（碳酸钠）	6610		
玻璃渣	13226		
磷酸钙	4217		
合计	52942	合计	52942

(2) 喷漆加工物料平衡

表 4-3 喷漆加工物料平衡表

投入物料量 t/a		产出物料量 t/a		
名称	年耗量(t/a)	名称	年产量(t/a)	
水性漆	38.5	附着在玻璃酒瓶上的漆	19.753	
增磁剂	0.77	VOCs	有组织排放的 VOCs	0.156
水	11.88		无组织排放的 VOCs	0.307
			处理掉的 VOCs	1.462
		无组织排放的漆雾颗粒物	0.153	
		漆渣	0.396	

		其他损耗	28.923
合计	51.15	合计	51.15

4.2.1 水平衡

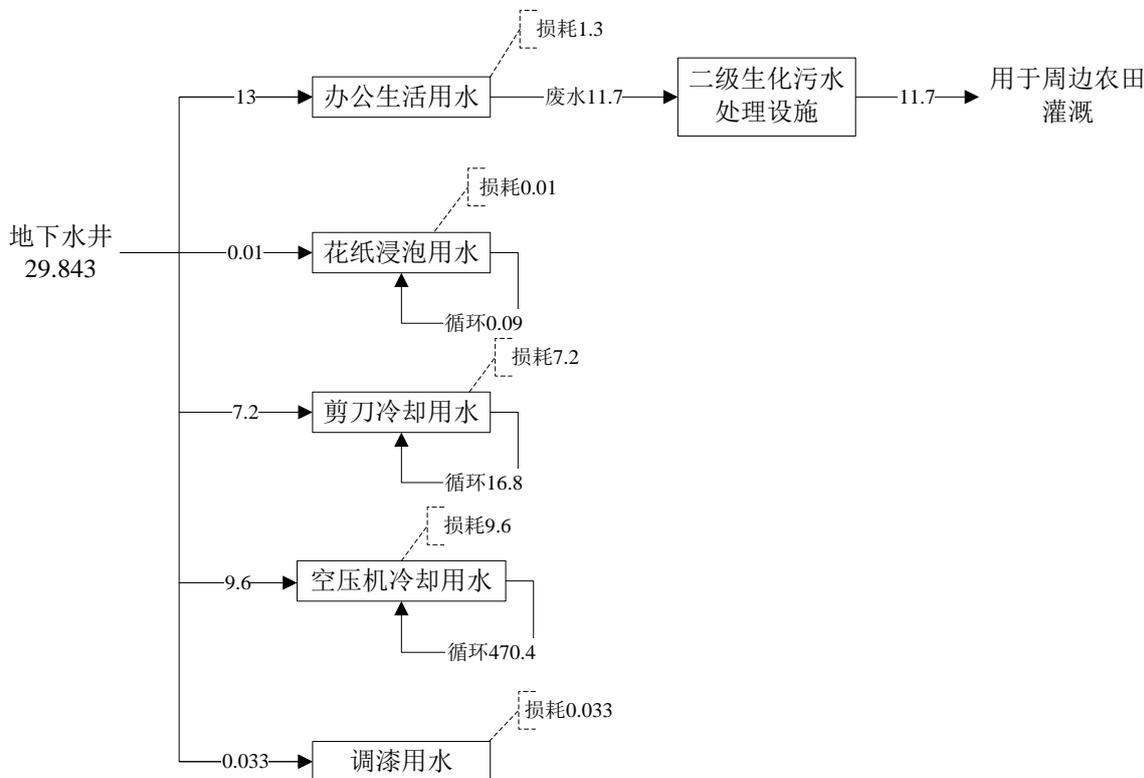


图 4-6 项目水平衡图 (m³/d)

4.3 施工期污染产生及治理

项目为在现有厂区内进行改扩建，施工期主要进行 10m² 老窑炉及其生产设备的拆除、新窑炉的修建、自动配料混料系统建设、厂房改建、设备安装等。项目施工期主要污染为施工扬尘、施工废水、施工固废、施工噪声。

4.3.1 施工扬尘

施工扬尘主要产生于 10m² 老窑炉拆除、新窑炉修建过程，以及运输车辆行驶过程，产生量小，呈无组织排放。

为减小扬尘对周边环境的影响，建设单位拟采取的措施为：厂区洒水抑尘，并定期对厂区进行清扫；建材和废渣运输车辆禁止超载，并进行遮蔽处理，防止建材颗粒飞扬和沿途洒落。

4.3.2 施工废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水。根据项目的建设特点，预计项目工程每天平均施工人员约为 10 人，施工人员生活污水排放按 $0.10 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，每天生活污水产生量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前，项目厂区内厕所生活污水经化粪池处理后交用于周边农田施肥。项目施工期生活污水主要为员工入厕产生，施工人员依托经厂区已建化粪池经收集处理后，用于周边农田施肥。

4.3.3 施工固废

施工期产生的固体废弃物主要包括拆除的设备、建筑废弃材料和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 拆除的设备：主要为拆除的原玻璃压制品生产设备和原有配料设备，拆除并无害化处理后售予废品收购站。评价要求建设单位在拆除过程中，加强管理，以防止二次污染。

(2) 建筑废弃物：主要为 10m^2 老窑炉拆除和新窑炉修建过程产生的废耐火砖、硅酸铝保温材料等，企业拟将其分类收集，将废耐火砖交当地建材厂利用，保温材料交原厂家回收利用。

(3) 生活垃圾：施工期施工人员约 10 人，生活垃圾按 $0.3\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量约为 $0.3\text{kg}/\text{d}$ 。施工人员产生的生活垃圾经厂区垃圾桶收集后，统一清运至当地垃圾集中收集点。

3.3.4 施工噪声

项目施工量较小，不使用高噪声设备。项目施工主要在白天进行，夜间不施工，可确保施工噪声达标。

4.4 营运期污染物产生、治理及达标排放

4.4.1 废气产生及治理

本次改扩建后，营运期产生的废气主要为窑炉烟气、粉尘、喷漆废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨。

1、窑炉烟气

窑炉烟气主要包括燃料燃烧废气和玻璃熔化过程产生的废气，两类废气一起排放。根据建设单位提供的资料，项目玻璃酒瓶生产过程不使用白砒、三氧化二锑、含铅、含

氟、铬矿渣及其他有害原辅材料，产生的窑炉烟气中不含氟、铅等。

项目窑炉采用天然气作为燃料，产生的烟气中主要污染物为烟尘、NO_x 和 SO₂，具体来源如下：

烟尘主要来源：①在加料过程中少部分原料被带入烟气中；②熔炉中易挥发物质（部分金属氧化物，如 Na₂O）高温挥发后冷凝生产烟尘；③化石燃料燃烧后生成的烟尘。

SO₂ 主要来源：项目不使用芒硝（硫酸钠）、煤粉等，烟气中 SO₂ 主要为燃料中本身含的硫燃烧产生；

NO_x 主要来源：①原料中少量含氮物质的高温分解氧化；②燃料中的 N 在高温下与 O₂ 反应生成 NO_x；③进入玻璃窑炉的空气中的 N₂ 与 O₂ 在高温下剧烈反应生成 NO_x，即热力型 NO_x，其中以热力型 NO_x 为主。

项目制瓶生产线年运行 8640h。50m² 制瓶线年产乳白酒瓶 6000 万只，约 3 万吨/年（约 3.47t/h），耗气量约为 600Nm³/h；25m² 制瓶线年产白料酒瓶 3000 万只，约 1.5 万 t/年（约 1.74t/h），耗气量约为 300Nm³/h。根据《工业源产排污系数手册（2010 修订）》，项目两座窑炉烟气产污情况如下：

表 4-4 窑炉废气产生情况

源点	污染物名称	产生速率
25m ² 白料酒瓶窑炉	废气量	9187Nm ³ /h
	烟尘	1.97kg/h
	SO ₂	0.12kg/h
	NO _x	14.11kg/h
50m ² 乳白酒瓶窑炉	废气量	16656Nm ³ /h
	烟尘	3.57kg/h
	SO ₂	0.24kg/h
	NO _x	25.57kg/h

由上表可知，窑炉烟气中 SO₂ 含量较少，烟尘和 NO_x 含量较高。目前，项目厂区内未对窑炉烟气采取污染防治措施，本次改扩建后为减小窑炉烟气中烟尘和 NO_x 的排放量，本次企业拟采取的措施为：

② 采用低氮燃烧器，可减小约 10%的 NO_x 产生；

②对窑炉烟气进行脱硝、除尘处理。项目脱硝采取选择性催化还原脱硝技术（SCR），尿素作为还原剂，其热解制得还原剂氨，脱硝效率约为 80%；窑炉烟气除尘采取高温布袋除尘器除尘，除尘效率约为 99%。项目 2 座窑炉产生的烟气汇入 1 套脱硝除尘系统中，

窑炉烟气先经 SCR 脱硝系统脱硝处理后，再进入布袋除尘器除尘，最终通过 40m 的烟囱排放。

采取以上措施后，项目窑炉烟气产生及排放情况如下（NO_x 按使用低氮燃烧器后的产生量计）：

表 4-5 窑炉烟气产生及排放情况

废气	污染物	年生产小时 (h)	排放参数		处理前		治理措施	处理后	
			高度 (m)	排气总量 (Nm ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/Nm ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/Nm ³)
窑炉烟气	烟尘	8640	40	25843	5.54	214	使用低氮燃烧器，减小 10% 的 NO _x 产生量；设置 1 套“SCR 脱硝设施+高温布袋除尘器”对 2 座窑炉烟气进行处理，脱硝效率约为 80%，除尘效率约为 99%，2 座窑炉烟气经处理后通过同 1 根 40m 烟囱排放	0.055	2.1
	SO ₂				0.36	14		0.36	14
	NO _x				35.71	1382		7.14	276
合计：烟尘—0.475t/a、SO ₂ —3.11t/a、NO _x —61.69t/a									
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）：烟尘—200mg/m ³ 、SO ₂ —850mg/m ³ 、NO _x —/									

由上表可知，采取低氮燃烧、脱硝和除尘措施后，排放的窑炉烟气中烟尘、SO₂ 均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级排放标准限值要求；NO_x 无排放标准。

2、粉尘

项目粉尘主要来自物料配料混料工序。配料混料工序在车间混料区进行，本次改扩建后为采用全自动配料混料系统，产尘点主要为料仓上方、混料进出料口、皮带输送机落料点。粉尘产生量按粉料（硝酸钠、方解石等）使用量的 0.05% 计，则粉尘产生量约为 1.15kg/h。

为减小粉尘排放量，本次企业拟设置“集气罩+布袋除尘器（1 台）”对配料混料粉尘进行收集处理，之后通过 15m 排气筒排放。集气罩捕集效率约为 90%，布袋除尘器除尘效率约为 99%，处理风量约为 10000m³/h，则采取该措施后，粉尘有组织排放速率约为 0.01kg/h、排放浓度约为 1mg/m³，可达标排放。未捕集的粉尘呈无组织排放，排放量约为 0.115kg/h，排放量小。

此外，评价要求企业及时清扫车间地面和设备，以减小二次扬尘的产生。

3、退火炉废气

本次改扩建后，项目共设置有 3 台燃气退火炉，均采用天然气作为燃料，其燃烧产

生的烟气中主要大气污染物为烟尘、NO_x 和 SO₂。目前，项目现有燃气退火炉呈无组织排放，本次改扩建后，企业拟将各退火炉烟气引至 1 根 15m 的排气筒排放。

根据建设单位提供的资料，燃气退火炉年工作 8640h，本次改扩建后，退火炉天然气耗量约为 90Nm³/h，通过排气筒的废气排放量约为 1000Nm³/h。根据《环境保护统计手册》中燃烧每百万立方米燃料气产污系数：烟尘—302kg、NO_x—1843.2kg；硫来自天然气，参照《天然气》（GB17820-2012），取天然气含硫量约为 200mg/Nm³，则燃气退火炉产排污情况如下：

表 4-6 退火炉废气产生及排放情况

源点	废气量	污染物名称	产生量		排放量	
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm ³
退火炉	1000Nm ³ /h	烟尘	0.027	27	0.027	27
		SO ₂	0.036	36	0.036	36
		NO _x	0.166	166	0.166	166
合计：烟尘—0.233t/a、SO ₂ —0.311t/a、NO _x —1.43t/a						
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）：烟尘—200mg/m ³ 、SO ₂ —850mg/m ³ 、NO _x —/						

由上表可知，采用天然气，燃气退火炉排放的烟气中烟尘和 SO₂ 能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准限值要求；NO_x 无排放标准。

4、烤花废气

项目贴花所用花纸由花纸厂供应，烤花过程花纸中有极少量油墨挥发产生有机废气，其主要含烃类废气，本次以非甲烷总烃计。本次改扩建后，设置有 2 台电烤花炉烤花。花纸使用量约为 3.47kg/h（约 10t/a），烤花有机废气产生量按花纸使用量的 0.5% 计，则每台烤花炉烤花过程 VOCs（非甲烷总烃）排放量均为 0.009kg/h。

目前，项目现有 1 台烤花炉废气通过风机送至活性炭吸附装置吸附净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。本次新增 1 台烤花炉仍采用活性炭吸附装置净化处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。活性炭吸附装置净化效率约为 90%，烤花废气捕集效率约为 90%，每台净化装置排气量约为 100Nm³/h。烤花废气产生及排放情况如下：

表 4-7 烤花废气产生及排放情况

源点	废气量	污染物名称	产生量		治理措施	排放量		
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm ³		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm ³	
烤花 废气	有组织 (2台)	100Nm ³ /h	VOCs(非甲烷总烃)	0.008	80	每台烤花炉均设置风机将废气抽至各自的活性炭吸附处理后,各通过1根15m排气筒排放;捕集效率90%、活性炭净化效率约为90%	0.001	10
	无组织	/	VOCs(非甲烷总烃)	0.002	/	/	0.002	/
合计: VOCs(非甲烷总烃)—0.012t/a								
参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业排放标准:15m排气筒 VOCs 排放浓度为 60mg/m ³ 、排放速率为 3.4mg/m ³								

5、喷漆加工废气

项目玻璃酒瓶喷漆采取先进的自动静电旋碟喷涂法,在喷漆加工过程中产生的主要大气污染物为漆雾和有机废气,漆雾主要产生于喷室静电喷涂过程,有机废气主要产生于静电喷漆过程,以及静电喷漆后加热、烘干过程。

(1) 静电喷涂废气

玻璃酒瓶在静电喷涂室旋碟喷涂过程中会产生漆雾和有机废气。项目喷漆采用水性漆,使用前先加入 2%的增磁剂混合,再加入 30%的水稀释。根据建设单位提供的水性漆成分报告,项目使用的水性漆中主要含水性丙烯酸树脂、水性氨基树脂、去离子水、颜料和工业乙醇,其固含量约为 55%。在静电喷涂过程中,由于水性漆中的有机溶剂成分挥发,会产生以乙醇为主的 VOCs。

静电喷涂过程中雾化的水性漆带有负电,易附着在带正电的玻璃酒瓶上,部分未附着的水性漆则落入下方的回收槽中收集,少量附着在喷漆室内壁,少量以漆雾的形式排放。根据建设单位提供的资料,项目静电喷涂过程中有 90%的水性漆附着在玻璃酒瓶上,7.5%的漆落入喷室下方回收槽中回收,约 1.5%的漆附着在喷室内壁上,剩余 1%则形成漆雾。项目静电喷漆小时用漆量约为 17.82kg(含乙醇 5%),增磁剂用量 0.36kg/h,年喷涂加工 2160h,则喷漆过程产生的颗粒物约为 0.102kg/h、VOCs 约为 0.089kg/h。由于工艺不允许负压操作,这部分少量漆雾颗粒和有机废气呈无组织排放。

(2) 加热、烘干废气

喷漆过程有 90% 的漆附着在瓶身上，在固化预热过程、流平慢热、烤炉烘干过程中，漆中的有机溶剂成分全部挥发产生有机废气，其主要含乙醇。项目水性漆用量为 17.82kg/h，加热、烘干过程 VOCs 产生量约为 0.802kg/h。

针对喷涂线废气产生情况，企业拟采取的防治措施为：

①静电喷涂室进出口设置活性炭吸附棉过滤设施，其对漆雾颗粒物的处理效率约为 30%、对有机废气的处理效率约为 30%；

②设置 1 套“光催化氧化+活性炭”设施，将喷漆线固化加热、流平慢热、烘干段的废气用风机抽至该套设施进行处理后，通过 1 根 15m 的排气筒排放。该套设施设计处理风量 15000m³/h，废气捕集效率约为 90%，净化效率约为 90%，废气经处理后通过 1 根 15m 的排气筒排放。

③加强水性漆使用管理，水性漆、增磁剂不使用时封闭处理，减小有机废气无组织排放量。

采取以上措施后，项目喷漆过程废气产生及排放情况如下：

表 4-8 喷漆废气产生及排放情况

废气	污染物	年生产小时(h)	排放参数		处理前		治理措施	处理后		
			高度(m)	风量(Nm ³ /h)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/Nm ³)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/Nm ³)	
静电喷涂废气	无组织	颗粒物	2160	/	/	0.102	/	各喷室进出口设置活性炭吸附棉过滤设施，其对漆雾颗粒物的处理效率约为 30%、对有机废气的处理效率约为 30%	0.071	/
		VOCs (乙醇)	2160	/	/	0.089	/		0.062	/
加热、烘干废气	有组织	VOCs (乙醇)	2160	15	15000	0.722	48.1	设置 1 套“光催化氧化+活性炭”设施对加热烘干过程有机废气进行吸收处理，之后通过 1 根 15m 的排气筒排放；排风量 15000m ³ /h，废气捕集效率约为 90%，净化效率 90%	0.072	4.8
	无组织	VOCs (乙醇)		/	/	0.08	/		0.08	/
合计：有组织排放 VOCs—0.156t/a、无组织排放 VOCs—0.307t/a、无组织排放颗粒物—0.153t/a										
执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业排放标准：15m 排气筒 VOCs 排放浓度为 60mg/m ³ 、排放速率为 3.4mg/m ³										

6、发电机废气

项目配备有 1 组柴油发电机组作为备用电源，其工作时排放的燃油烟气中主要包含 SO₂、碳黑尘、NO₂ 等污染物。发电机燃油使用的是 0#轻柴油，含硫量低，发电机组仅用于停电时生产使用，故使用几率较小，使用时间较短，废气产生量小。

7、食堂油烟

食堂油烟废气主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

项目食堂为小规模类型，使用天然气作为燃料，每次约 100 人就餐，每日供餐一次，按照 0.5g/人·餐油烟产生量计算，项目食堂油烟产生量约 0.05kg/d。类比分析，油烟产生浓度约为 12mg/m³。

目前，项目食堂油烟未经处理直接排放。环评要求企业安装净化效率大于 85% 的油烟净化设施对食堂油烟进行处理后引至楼顶排放，排放量为 0.008kg/d，排放浓度约为 1.8mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准》GB184385-2001 标准要求（2.0mg/m³）。

8、脱硝系统逃逸氨

本次改扩建设置 SCR 脱硝系统对窑炉烟气进行脱硝处理，SCR 脱硝系统氨气由尿素热解制得。考虑尿素水解溶液输送系统、供应系统受温度及密封性影响，生产过程中有少量无组织氨气逸散，逸散量按照氨气产生量的万分之一考虑。拟建项目尿素使用量约为 161.74t/a，热解制得氨约 91.9t/a，则氨气逸散量为 0.009t/a（约 0.001kg/h）。

综上，本次改扩建后，项目废气产生及排放情况如下：

(1) 有组织排放废气：

表 4-9 项目有组织废气产生及排放情况

污染工序	废气种类	污染物	年生产小时 (h)	排放参数		处理前		治理措施	处理后	
				高度 (m)	排气总量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
制瓶	窑炉烟气	烟尘	8640	40	25843	5.54	214	使用低氮燃烧器，减小 10% 的 NOx 产生量；设置 1 套“SCR 脱硝设施+高温布袋除尘器”对 2 座窑炉烟气进行处理，脱硝效率约为 80%，除尘效率约为 99%，2 座窑炉烟气经处理后通过同 1 根 40m 烟囱排放	0.055	2.1
		SO ₂				0.36	14		0.36	14
		NOx				35.71	1382		7.142	276
退火	退火废气	烟尘	8640	15	1000	0.027	27	各退火炉废气引至 1 根 15m 排气筒排放	0.027	27
		SO ₂				0.036	36		0.036	36
		NOx				0.166	166		0.166	166
配料混料	配料混料废气	粉尘	8640	15	10000	1.035	103.5	设置“集气罩+布袋除尘器”对配料混料粉尘收集处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放；集气罩捕集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%	0.01	1
烤花	烤花废气（每台烤	VOCs（非甲烷总烃）	2880	15	100	0.008	80	每台烤花炉均设置风机将废气抽至各自的活性炭吸	0.001	10

	花炉)							附处理后,各通过 1 根 15m 排气筒排放;捕集效率 90%、活性炭净化效率约为 90%		
喷漆酒瓶加热、烘干	加热、烘干废气	VOCs (乙醇)	2160	15	15000	0.722	48.1	设置 1 套“光催化氧化+活性炭”设施对加热烘干过程有机废气进行吸收处理,之后通过 1 根 15m 的排气筒排放;排风量 15000m ³ /h,废气捕集效率约为 90%,净化效率 90%	0.072	4.8
合计:颗粒物—0.794t/a、SO ₂ —3.421t/a、NO _x —63.12t/a、VOCs—0.162t/a										

(2) 无组织排放废气:

表 4-10 项目无组织废气产生及排放情况

面源	废气种类	污染物	排放时间	源强
			h/a	kg/h
制瓶车间	配料混料废气	颗粒物	8640	0.115
烤花车间	烤花废气	VOCs (非甲烷总烃)	2880	0.002
喷漆车间	漆雾	颗粒物	2160	0.071
	喷漆、加热、烘干废气	VOCs (乙醇)	2160	0.142
发电机房	发电机废气	SO ₂ 、碳黑尘等	/	少量
食堂	食堂废气	油烟	360d/a	0.008kg/d
脱硝系统	逃逸废气	氨	8640	0.001
合计:颗粒物—1.147t/a、VOCs—0.313t/a、油烟—0.003t/a、氨—0.009t/a				

4.4.2 废水产生及治理

项目生产过程中不进行玻璃瓶的清洗,营运期产生的废水主要包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水、花纸浸泡废水和员工生活污水。

1、剪刀冷却废水

玻璃液通过供料机进入行列机时,由供料机剪刀剪切定量滴入,该过程中对供料机剪刀喷水冷却,由此产生废水。由于供料机剪刀处温度很高,喷出的水大部分高温汽化,废水产生量小,约为 0.7m³/h。目前,企业设置有 1 口 9.8m³ 的循环水池,剪刀冷却废水经循环水池收集后,循环使用、不排放。

2、空压机冷却废水

项目空压机需用水冷却,冷却用水量约为 20m³/h,废水产生量按用水量的 98% 计,则产生冷却废水约 19.6m³/h,其不含油。目前,企业在厂区内设置有 6 口容积均为 20m³ 的循环水池,冷却废水经收集、降温后,循环使用不外排。

3、花纸浸泡废水

贴花时，将一定数量的花纸用水浸泡发开，由此产生废水。根据建设单位提供的资料，本次项目新增了一条烤花生产线，本项目贴花浸泡用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的 90% 计，则全厂产生浸泡废水约为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ 。花纸浸泡废水桶装后定期补充再利用，不排放。

4、生活污水

改扩建后，项目劳动定员 150 人，生活用水量约为 $13\text{m}^3/\text{d}$ ，其中淋浴用水量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，其余生活用水量约为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水产生量按用水量的 90% 计，则产生生活污水约 $11.7\text{m}^3/\text{d}$ ，其中淋浴废水约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其余生活污水约为 $8.1\text{m}^3/\text{d}$ 。目前，项目厂区生活污水处理方式：澡堂产生的淋浴废水未经处理直接排入当地农灌系统；其余生活污水则经化粪池（共 2 口，容积均为 20m^3 ）收集处理后，交周边农户用于农田施肥、不外排。

项目厂区目前淋浴废水为超标排放。根据企业原环评报告，企业须建设二级生化污水处理设施对生活污水处理达标后排放，目前场内未建设该设施。本次评价要求企业落实原环评中提出的设置二级生化污水处理设施对生活污水进行处理，且生活污水经处理需达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的标准，之后用于周边农田灌溉。考虑 1.2 的波动系数，二级生化污水处理设施设计处理能力 $\geq 16\text{m}^3/\text{d}$ ，委托专业单位设计建设。

为确保项目废水灌溉间歇期污水暂存的要求，本次要求企业设置 1 口容积为 60m^3 的污水暂存池。

4.4.3 噪声产生及治理

本项目噪声主要为生产设备运行产生，噪声值在 70~90dB(A)。目前，企业采取的降噪措施为：合理布置设备安装位置、对主要噪声设备进行基座减振处理、空压机设置在专用隔声房内等。本次改扩建，评价要求企业选购低噪设备，对风机安装消声器，对新增设备进行基座减振处理、混料机半地理设置，进一步减小噪声对周边环境的影响。

项目各主要产噪设备噪声源强及治理措施见表 4-11。

表 4-11 项目主要设备噪声源强

位置	设备名称	数量	噪声值 [dB(A)]	治理措施	治理后噪声源强 [dB(A)]
制瓶车间	数控行列机	5 台	85	基座减振、厂房隔声	65
	电磁振动给料机	11 台	70	基座减振、厂房隔声	50
	混料机	1 台	80	基座减振、半地理设置、厂房隔声	55
	风机	5 台	90	安装消声器、厂房隔声	60
喷漆车间	喷漆生产线	2 条	70	基座减振、厂房隔声	50
	风机	2 台	90	安装消声器、厂房隔声	60
空压站	螺杆式空压机	4 台	85	设置在专用隔声间内，基座减振	55
发电机房	发电机	1 台	85	设置在专用隔声间内，基座减振	55

项目采取以上降噪措施、再经距离衰减后，可确保厂界噪声达标排放、不扰民。

4.4.4 固废产生及处置

项目营运期产生的固体废物主要为残次品、碎玻璃、废耐火材料、脱硝废催化剂、收尘灰、废花纸、废包装材料、含油棉纱和手套、漆渣、废活性炭吸附棉、废活性炭和生活垃圾。

1、危险废物产生及处置

(1) 废活性炭吸附棉：项目静电喷室进出口设置有活性炭吸附棉过滤装置处理漆雾和喷漆过程中产生的有机废气。活性炭吸附棉使用一段时间后需进行更换，更换量约为 0.292t/a，具体更换时间根据实际运行情况而定。更换的废活性炭吸附棉属于《国家危废名录》（2016 年版）HW49 其他废物“含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”之列，废物代码 900-041-49，妥善收集后，交有资质单位处置。

(2) 废活性炭：项目设置有活性炭对喷漆线加热烘干有机废气和烤花有机废气进行处理，活性炭使用一段时间后，需进行更换，更换量约为 0.98t/a，具体更换时间根据实际运行情况而定。更换的废活性炭属于《国家危废名录》（2016 年版）HW49 其他废物“含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”之列，废物代码 900-041-49，妥善收集后，交有资质单位处置。

(3) 废含油棉纱和手套：员工在机械设备操作和机修等过程中会使用手套和棉纱，

使用后废手套和棉纱上附有油污，属于《国家危废名录》（2016 年版）“HW49 其他废物：含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”之列，废物代码 900-041-49，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危废名录》（2016 年版）的危险废物豁免管理清单：混入生活垃圾的废弃的含油抹布、劳保用品，全过程不按危险废物管理。因此，项目废含油手套和棉纱可同生活垃圾一并清运处理。

(4) 脱硝废催化剂：SCR 中使用的催化剂以 TiO_2 为载体，以 V_2O_5 或 $V_2O_5-WO_3$ 或 $V_2O_5-MoO_3$ 为活性成分，初步确定为蜂窝式类型，采用 1+1 层布置，催化剂寿命为 3 年。更换的废催化剂量为 1.6t/年，属于《国家危废名录》（2016 年版）“HW50 环境治理：烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”之列，废物代码 772-007-50，妥善收集后，交资质单位处置。

2、一般固废产生及处置

(1) 残次品和碎玻璃：主要来自制瓶过程，产生量约为 2500t/a，属于一般固废，破碎后作为原料返至生产线再利用。

(2) 漆渣：主要来自回收水性漆用滤网过滤、定期对静电喷室干清理过程产生，产生量约为 0.396t/a，属于一般固废，收集后清运至当地垃圾集中收集点。

(3) 废耐火材料：熔窑热修更换下来的废耐火材料及熔窑冷修拆下来的废耐火砖约 300t/次，收集后外卖给建材厂家。

(4) 废花纸：产生于贴花过程，产生量约为 1t/a，属于一般固体废物，收集收售予废品收购站。

(5) 收尘灰：主要来自布袋除尘器对窑炉烟气除尘、布袋除尘器对配料混料粉尘收集处理过程，产生量分别为约为 56.247t/a，属于一般固废，收集后返至制瓶生产线再利用。

(6) 废包装材料：主要为原料使用后产生的废包装袋，产生量约为 10t/a，属于一般固废，收集后外售废品收购站。

(7) 生活垃圾：项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量约 75kg/d（27t/a），经垃圾桶收集后，送至当地指定的生活垃圾集中收集点。

项目水性漆、增磁剂和机油使用后产生空包装桶。根据《固体废物鉴别标准 通则》

(GB 34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生量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原始用途的物质”不作为固体废物管理。项目将水性漆、增磁剂和机油使用后产生的包装桶直接交原厂家回收利用, 其不作为固废管理。若有破损不可用于其原始用途的废包装桶属于一般固废, 清运至当地垃圾集中收集点。

综上, 项目固废产生及处置情况见下表。

表 4-12 固体废物产生及处置情况

固废性质	固废名称	产生量 (t/a)	污染防治措施
一般固废	残次品、碎玻璃	2500	返至制瓶生产线再利用
	废耐火材料	300t/次	外售建材厂家
	收尘灰	56.247	返至制瓶生产线再利用
	废花纸	1	外售废品收购站
	废包装材料	10	外售废品收购站
	漆渣	0.396	清运至当地垃圾集中收集点
	生活垃圾	27	清运至当地垃圾集中收集点
危险废物	废活性炭吸附棉	0.292	交资质单位处置
	废活性炭	0.98	交资质单位处置
	废含油棉纱和手套 (在豁免清单之列)	0.02	同生活垃圾一并清运至清运至当地垃圾集中收集点
	脱硝废催化剂	1.6	交资质单位处置

3、固废暂存

本次企业拟在厂区内设置 1 个固废暂存间和 1 个危废暂存间, 各暂存点防风、防雨、防渗处理, 各固废分类堆放, 并对危废建立转运联单制度。此外, 企业应加强各固废的收集管理, 禁止露天堆放。

综上, 项目各类固废去向明确, 暂存妥当, 可确保不造成二次污染。

4.4.5 地下水污染防治措施

项目营运期间可能对地下水造成污染的途径主要有: 废水、废机油以及水性漆泄漏、原料遇水产生废液, 从而导致其通过地面进入地下水, 对区域地下水环境造成污染。

目前, 项目采取的地下水防护措施主要为对车间地面、化粪池、循环水池硬化防渗处理。厂区部分废包装袋露天堆放, 其附着有原辅料, 遇水产生废液, 可能会对地下水造成影响。

为保护地下水环境，本次评价要求企业采取以下防护措施：

①分区防渗：

重点渗区：将危废暂存间、脱硝设施区、水性漆暂存区划分为重点渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；

一般渗区：将二级生化污水处理、化粪池划分为一般渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；

简单渗区：将车间、库房、办公生活区、循环水池、一般固废暂存间划分为简单渗区，硬化防渗处理，目前，车间地面、库房、办公生活区、循环水池已硬化防渗处理，本次评价要求企业对新增一般固废暂存间硬化防渗处理。

②加强原辅料、废包装材料等的暂存管理，禁止露天堆放，水性漆堆放区设置围堰。

③加强污水处理设施、脱硝设施的管理，定期对设施、设备进行检修和维护，发现问题及时解决，杜绝污水泄漏事故的发生；在机油、水性漆使用过程中，规范操作，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件。

④地下水污染监控：项目利用厂区及周边居民地下水井进行地下水监控，并建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

综上，项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控”的原则，对地下水影响不明显，可不改变区域地下水功能等级。

4.4.6 排污口建设

①按国家有关规定规范化建设各类污染物排放口，并设置醒目标志。

②项目排水实行“雨污分流、清污分流”制度，设置废水排放口标志。

③各排气筒必须设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

4.5 企业目前存在的环境问题及“以新带老”措施

经调查，企业目前存在的问题及“以新带老”措施如下表：

表 4-13 企业目前存在的环境问题和“以新带老”措施表

序号	存在的环境问题	“以新带老”措施
1	窑炉烟气中烟尘为超标排放，且 NO_x 排放浓度高	使用低氮燃烧器，可减小 10% 的 NO_x 产生量；设置 1 套“SCR 脱硝设施+高温布袋除尘器”对窑炉烟气进行处理，脱硝效率约为 80%，除尘效率约为 99%，2 座窑炉烟气经处理后通过同 1 根 40m 烟囱排放

2	配料混料粉尘产生量较大，呈无组织排放	本次改用自动化配料混料系统，并设置 1 套“集气罩（捕集效率 90%）+布袋除尘器（除尘效率 99%）”对配料混料粉尘收集处理，之后通过 1 根 15m 排气筒排放
3	燃气退火炉废气呈无组织排放	引至 1 根 15m 排气筒排放
4	玻璃渣堆场露天设置	对玻璃渣堆场搭棚，四周设围挡
5	食堂油烟未经处理排放	配置 1 台油烟净化装置，净化效率 85% 以上，油烟经净化后引至楼顶排放
6	淋浴废水未经处理直接排放	设置二级生化污水处理设施对生活污水处理达标后，用于周边农田灌溉，设计处理能力 $\geq 16\text{m}^3/\text{d}$
7	部分废包装材料存在露天堆放的情况	加强管理，禁止废包装材料露天堆放

4.6 本项目污染物产生及排放情况

改扩建后，项目污染物产生、处理和排放统计情况如下：

表 4-14 改扩建后项目污染物排放量汇总

种类	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	剪刀冷却废水	6048m ³ /a	0	
	空压机冷却废水	169344m ³ /a	0	
	花纸浸泡废水	36m ³ /a	0	
	生活污水	4212m ³ /a	0	
废气	窑炉烟气	烟尘颗粒物	47.866	0.475
		SO ₂	3.11	3.11
		NO _x	308.534	61.707
	退火废气	烟尘颗粒物	0.233	0.233
		SO ₂	0.311	0.311
		NO _x	1.434	1.434
	喷漆加工 废气	VOCs（乙醇）	1.925	0.463
		漆雾颗粒	0.22	0.153
	烤花废气	VOCs（非甲烷总烃）	0.052	0.012
		配料混料粉尘	9.936	1.08
		食堂油烟	0.018	0.003
	发电机废气	少量	少量	
	脱硝系统散逸氨	0.009	0.009	
固废	残次品、碎玻璃	2500	返至制瓶生产线再利用	
	废耐火材料	300t/次	外售建材厂家	
	收尘灰	56.247	返至制瓶生产线再利用	
	废花纸	1	外售废品收购站	
	废包装材料	10	外售废品收购站	

	漆渣	0.396	收集后清运至当地垃圾集中收集点
	生活垃圾	27	清运至当地垃圾集中收集点
	废活性炭吸附棉	0.292	交资质单位处置
	废活性炭	0.98	交资质单位处置
	废含油棉纱和手套	0.02	同生活垃圾一并清运至清运至当地垃圾集中收集点
	脱硝废催化剂	1.6	交资质单位处置

4.7 改扩建前后污染物排放及变化情况

本次改扩建前后污染物排放及变化情况见下表：

表 4-15 改扩建前后全厂污染物排放及变化情况统计表

“三废”污染物类别和名称		改扩建前污染物排放量 t/a	改扩建后污染物排放量 t/a	改扩建前后污染物排放变化量 t/a	
废水	生活污水	废水量	972m ³ /a	0	-972m ³ /a
		COD _{Cr}	0.389	0	-0.389
		BOD ₅	0.194	0	-0.194
		SS	0.194	0	-0.194
		NH ₃ -H	0.024	0	-0.024
	剪刀冷却废水	0	0	0	
	空压机冷却废水	0	0	0	
	花纸浸泡废水	0	0	0	
废气	颗粒物	31.45	1.941	-29.509	
	NO _x	166.766	63.12	-103.646	
	SO ₂	1.468	3.421	+1.953	
	VOCs	0.004	0.475	+0.471	
	氨	/	0.009	+0.009	
	食堂油烟	0.007	0.003	-0.004	
	发电机废气	少量	少量	0	
	脱硝系统散逸氨	/	0.009	+0.009	
固废	工业固废	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	

注：-表示减量；+表示增量。

由上表可知，改扩建后，项目设置二级生化污水处理设施对全厂生活污水处理达标后，用于农田灌溉、不外排，减小了废水及其污染物的排放量。本次窑炉烟气采取脱硝除尘处理措施后，可有效减小 NO_x 和烟尘的排放量，同时因脱硝系统有部分氨散逸，会排放少量的氨气。项目改用自动化配料混料系统，并配置“集气罩+布袋除尘器”对配料混料粉尘收集处理，可有效削减粉尘的排放量。因项目产能增加，VOCs、窑炉烟

气中 SO₂ 排放量有所增加。本次设置油烟净化装置对食堂油烟进行处理，减小了油烟的排放量。

第五章 建设项目区域环境质量概况

5.1 地理位置

隆昌市地处四川盆地南部腹部，东经 105° 18'，北纬 29° 20'，位于成渝两大都市之间，东邻重庆，南连泸州，西接自贡，北靠内江，古有“北接秦陇、南通滇海、西驰叙马、东达荆襄，以弹丸而当六路之冲，扼川南而通四面八方”之称，是川、滇、黔、渝重要物资集散地，幅员面积 794.41 平方公里。

5.2 地形、地质、地貌

隆昌位于新华夏系构造带四川沉降带中部，属川东褶皱带向西南延伸的尾部。境内构造形迹较少，仅有三条背斜和一个向斜，即螺观山背斜、圣灯山背斜、黄家场背斜及背斜之间开阔平缓的向斜。出露地层均为沉积岩。主要为距今 2.25 亿年至 0.7 亿年的中生代陆相碎屑岩类地层；少量为距今 250 万年的新生代第上系河流相松散堆积层。陆相碎屑岩主要为中生代时期，距今 1.8 亿年至 1.3 亿年的侏罗系地层；其次为三迭系上统须家河组地层。地质结构稳定，抗震设防烈度为 6 度，工程所在地无不良地质构造。

5.3 气候

属中亚热带湿润季风气候，受盆地和本地自然环境的影响，具有气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特点，冬暖夏热、雨量适中，年降水量 1059.7 毫米，年均气温 17.3℃。最高气温可达 41℃，最低气温 -5.4℃，活动积温 5598℃ 左右。境内热量资源比较丰富，常年平均太阳总辐射为 89.6 千卡/平方厘米，年总日照时数 1100-1300 小时，无霜期达 330 天。全年有霜日数一般 4-8 天左右，灾害性天气以旱为主，旱涝交替出现；春夏秋冬，低温、风、暴雨时有发生，绵雨显著。全年气温有明显的冬干春旱现象，同时，夏旱伏旱的现象也时有发生。年降雨量 1000 毫米以下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%，隆昌市常年主导风向为北风。

5.4 水文

该区域地表水主要为沱江水系，境内有龙市河、隆昌河、渔箭河呈扇形分布，有古宇宙水库、柏林寺水库。

5.5 旅游资源

隆昌市山川秀丽，历史悠久，具有众多的自然景观和历史文化遗迹，旅游资源十分丰富。拥有古宇湖省级风景名胜区、金鹅石牌坊群、响石过街坊、石燕镇山坊、渔箭砖砌嵌瓷牌坊 4 个国家级文物保护单位和云顶寨、回民墓群、杨家山崖墓群、杨柳桥、高洞寺遗址、佛洞寺石刻、白塔等 28 个市、县级文物保护单位。其中，古宇湖省级风景名胜区（含云顶寨、石牌坊群等）的旅游开发在县域乃至内江市占据着十分重要的地位。

5.6 其他资源

隆昌市林业用地面积 10628 公顷，占幅员面积 13.38%，其中：有林地面积 10220.1 公顷，疏林地面积 39.9 公顷；未成林地面积 84.3 公顷，无林地面积 281.4 公顷，苗圃地面积 2.3 公顷。主要树种有香樟、马尾松、美国松、杉木、柏木、桉树、栎类。非林业用地中“四旁”树占地面积 3371.1 公顷，主要树种有桉树、千丈、川柏等。全县活立木总蓄积 357787.2 立方米，森林覆盖率达 17.1%。全县共县经济林 2.2 公顷，经济林面积 1450.7 公顷。全县共有经济林 2011 万株，主要有柑桔、梨、桃、油茶、桑 等品种。竹资源 7066 万株，主要为慈竹、黄竹和楠竹。野生动物资源有黄鼠狼、野猫、布鸽鸟、白鹤、野兔、野鸭、蛇。

第六章 建设项目周围环境质量现状

本次环境空气质量、声环境质量、地下水环境质量现状委托四川省华检技术检测服务有限公司进行监测。

(1) 环境空气质量现状

项目区域属于大气环境二类功能区。根据监测结果，项目各监测点 PM₁₀、SO₂、NO₂、氟化物监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，TVOC 监测浓度满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中的限值要求。项目区域环境空气质量较好。

(2) 声环境质量现状

经监测，项目区域内的噪声值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类区标准限值要求。

(3) 地下水环境质量现状

经监测，项目区域各地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准限值要求，地下水环境质量较好。

第七章 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、固废、生活污水产生，其对所在区域内环境质量会有一定影响。

7.1.1 施工扬尘的影响

项目施工扬尘对周围空气质量有一定影响。项目施工规模小，在文明和合理施工的前提下，施工场地扬尘产生量较小，对区域内空气质量环境影响较小。

因此，项目施工扬尘对区域内空气质量影响较小，且其影响随着施工期结束而消除。

7.1.2 施工噪声的影响

项目周围主要分布为农户和农田，距北侧隆昌七中的距离在 240m 以上，距离较远，施工期对其影响较小。施工期间的主要噪声为机械噪声和运输车辆噪声，可能会对近距离范围造成一定的影响。

为减小施工期间噪声对周边环境的影响，施工单位拟采取的措施为：合理安排工序，夜间和午间休息时间不施工；加强施工期管理，减小对周边环境的影响。

施工期噪声影响是暂时性的，随着施工期的结束而消失。

7.1.3 施工废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，利用厂区已建化粪池设施处理后，用于周边农田施肥，对当地地表水环境影响较小。

7.1.4 施工固废

施工期产生的固体废弃物主要包括拆除的设备、建筑废弃材料和施工人员产生的生活垃圾等。

拆除的设备无害化处理后售予废品收购站；废耐火砖、硅酸铝保温材料等分类收集，将废耐火砖交建材厂利用，保温材料交原厂家回收利用。施工人员产生的生活垃圾经厂区垃圾桶收集后，统一清运至当地垃圾集中收集点。因此，各类固废处理措施可行，去向明确，不会对环境造成二次污染。

7.1.5 生态影响

项目为在现有厂区内进行改扩建，不新增地，对当地生态环境影响小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、污染气象特征

隆昌市属亚热带湿润季风气候类型。气候特点：温暖湿润，冬暖夏热，四季分明，夏秋多雨，冬季少雨雪，无霜期长，全年无霜期长达 334 天，历年均雾日为 32.6 天，日照较少，平均气温 17.4℃，历年平均积温值 5598℃。干旱频率大。降雨年内分配不均，主要降雨分布在 7-9 月，占全年降雨的 59.9%，并多以暴雨出现。

降雨量：隆昌市降水适中，多年平均降水量 1084 毫米，年平均蒸发量 800 毫米以上，夏季降水约占全年的 60%，高温期与多雨期基本一致。地理分布为西北多，东南少，从西北向东南递减，年平均降水量多雨中心为低山河谷地区，少雨区为东南部和南部少数地区，多年平均降水量 850 毫米左右。

大气稳定度：跟据气象部门观测资料，该评价区域大气稳定度统计结果为：

表 7-1 大气稳定度分类 (%)

稳定度	不稳定 (A、B、C)	中性 (D)	稳定 (E、F)
全年	19.0	63.3	17.7
春季	21.0	64.1	14.9
夏季	19.9	60.1	20.0
秋季	20.5	61.5	18.0
冬季	14.4	67.0	18.1

从上表可见，该区域大气稳定度以中性为主，反应出区域内阴天多、云量大、风速小、大气扩散能力不强的特征。

气温：隆昌市历年平均气温为 17.4℃，历年极端最高气温 40.0℃，历年极端最低气温为-2.5℃。最热月为 8 月，月平均气温为 27.1℃；最冷月为 1 月，月平均气温为 7.0℃。

日照时数：隆昌市历年平均日照时数为 1172.2 小时，最多年为 1262.6 小时，最少年为 1063.1 小时，多年平均最多月为 8 月（278 小时），最少月为 12 月（13.5 小时）。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2008)对气象观测资料的要求，本工程收集了隆昌市历年逐时的地面气象观测数据，观测资料的常规调查项目：年平均温度的月变化、年平均降水量、历年各月平均风速、风向频率、年均风频变化及年均风频、历年各月平均总云量及低云量、风玫瑰图。分别见表 7-2~表 7-6。

表 7-2 历年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温 (°C)	7.0	8.7	13.5	18.3	21.2	23.9	26.9	27.1	22.3	17.5	12.8	9.2	17.4

表 7-3 历年平均降水量

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均降水 (mm)	18	19	24	52	121	177	223	168	154	72	39	17	1084

表 7-4 历年各月平均风速、风向频率

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 (米/秒)	1.5	1.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.7	1.7	1.8	1.5	1.6	1.5	1.7
最多风向	C N	C N	C N	C N	C N	C N	C NW	C SE	C N	C N	C N	C N	C N
最多风向频率 (%)	25 17	23 17	19 18	17 14	18 13	22 9	20 10	20 9	20 14	29 15	27 15	29 17	23 14

表 7-5 历年各月平均总云量 低云量

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均总云量 (成)	8.2	8.3	7.7	7.5	8.4	8.1	7.3	6.4	8.0	8.5	8.4	8.4	7.9
平均低云量 (成)	6.6	6.7	5.5	4.8	5.3	4.9	3.8	3.4	5.8	6.6	6.6	6.9	5.6

表 7-6 年均风频变化及年均风频

风向 风频 %	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
年平均	13	7	6	4	4	3	5	5	5	3	3	1	2	2	5	9

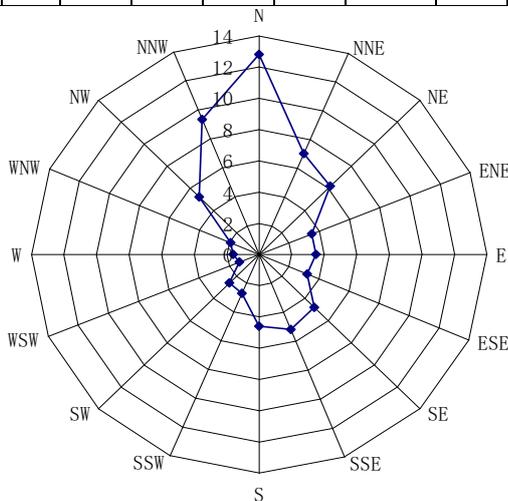


图 7-1 隆昌市 1971-2008 年风玫瑰图

2、大气污染趋势分析

根据以上气象资料统计可见：

(1) 该地区属于平原，大气污染物的扩散主要受 N 风向影响。位于本工程西南侧、南侧方位的目标受本工程废气污染的几率最高，受污染的程度也最重。

(2) 静风频率较高，不利于大气污染物扩散。近距离污染较大，污染分布较均匀。

(3) 该地区大气稳定度以中性为主，不利于废气扩散。

3、区域环境空气质量现状及保护目标

项目区域属于大气环境二类功能区，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊环境敏感保护区。项目涉及的主要环境敏感点为周边居民，根据现场调查，项目周边主要大气环境保护目标见下表。

表 7-7 环境保护目标

环境保护目标名称	方位	最近距离 (m)	环境功能
6 户农户	北	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2 户农户	北	160	
4 户农户	北	220	
3 户农户	北	235	
3 户农户	北	325	
4 户农户	东北	15	
4 户农户	东北	120	
1 户农户	东北	185	
1 户农户	东北	560	
2 户农户	东北	225	
3 户农户	东北	235	
15 户农户	东北	360~460	
2 户农户	东	5	
23 户农户	东	80~260	
4 户农户	东	140	
1 户农户	东	200	
1 户农户	东南	330	
1 户农户	东南	425	
1 户农户	东南	470	
2 户农户	东南	340	
8 户农户	东南	370~500	
20 户农户	南	20~160	
7 户农户	西南	130~230	
1 户农户	西南	210	
8 户农户	西南	285~390	

2 户农户	西南	460~540
13 户农户	西	5~140
1 户农户	西	250
18 户农户	西	260~460
9 户农户	西	275~430
2 户农户	西	460
2 户农户	西北	135
1 户农户	西北	205
1 户农户	西北	230
1 户农户	西北	240
1 户农户	西北	290
隆昌七中	西北	240~470
25 户农户	西北	280~620
10 户农户	西北	370~580
4 户农户	西北	500

4、项目大气污染物排放情况

项目废气主要包括窑炉烟气、粉尘、喷漆加工废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨，其中窑炉烟气、喷漆瓶加热烘干有机废气、退火废气、烤花有机废气为有组织排放，配料混料粉尘、未被捕集的烤花废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统散逸氨呈无组织排放。喷漆车间漆雾排放量小，食堂油烟、发电机废气为间歇式排放，且排放量小，本次主要对窑炉烟气、粉尘、喷涂废气有机废气、退火废气、烤花有机废气、脱硝系统逸散氨的排放情况进行分析。通过根据工程分析计算，项目主要废气污染源源强参数见下表。

表 7-8 本项目废气点源排放参数

污染源	排气筒参数			平均废气量 Nm ³ /h	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	H(m)	Ø(m)	T(°C)			
窑炉烟气	40	0.3	180	25843	烟尘	0.055
					SO ₂	0.36
					NO _x	7.142
退火废气	15	0.2	120	1000	烟尘	0.027
					SO ₂	0.036
					NO _x	0.166
烤花废气（1 台烤花炉）	15	0.2	120	100	VOCs（非甲烷总烃）	0.001
喷漆酒瓶加热、烘干废气	15	0.2	30	15000	VOCs（乙醇）	0.072

表 7-9 无组织废气面源排放参数清单

面源	废气种类	污染物	面源长度	面源宽度	面源起始	排放时间	源强
			m	m	高度 m		h/a
制瓶车间	未捕集配料混料废气	粉尘	80	31	8	8640	0.115
烤花车间	未捕集烤花废气	VOCs (非甲烷总烃)	85	10	5	2880	0.002
喷漆车间	未捕集喷漆、加热、烘干废气	VOCs (乙醇)	100	30	5	2160	0.142
脱硝系统	脱硝系统废气	氨	17	13	5	8640	0.001

5、评价等级与评价范围

评价采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式分别计算污染源的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。项目各废气预测浓度结果见下表。

表 7-10 有组织排放窑炉烟气和退火废气预测浓度结果表

距离中心下风向 距离 D (m) /下 风向预测浓度 mg/m ³	窑炉烟气			退火废气		
	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x
1	0	0	0	0	0	0
100	1.29E-05	7.00E-07	1.45E-05	0.001866	0.001974	0.01147
200	0.000346	0.000432	0.008579	0.002128	0.002264	0.01309
300	0.000538	0.000947	0.01878	0.001866	0.002222	0.01147
400	0.000478	0.001074	0.02131	0.001865	0.00206	0.01146
500	0.000488	0.001095	0.02172	0.001705	0.001988	0.01048
600	0.000467	0.000964	0.01912	0.001483	0.001787	0.009116
700	0.000481	0.000922	0.01828	0.001272	0.001567	0.007823
800	0.000465	0.000885	0.01755	0.001092	0.001366	0.006716
900	0.000435	0.000867	0.0172	0.000943	0.001192	0.005798
1000	0.0004	0.000864	0.01714	0.00082	0.001045	0.005042
1100	0.000365	0.000844	0.01675	0.000726	0.0009296	0.004462
1200	0.000339	0.000837	0.0166	0.000647	0.0008328	0.00398
1300	0.000342	0.000815	0.01617	0.000613	0.0007509	0.003766
1400	0.000341	0.000785	0.01558	0.00062	0.0007063	0.003811
1500	0.000337	0.000758	0.01503	0.000621	0.0007155	0.003818
1600	0.000331	0.000749	0.01486	0.000617	0.0007184	0.003796
1700	0.000324	0.000734	0.01456	0.00061	0.0007163	0.003752
1800	0.000315	0.000715	0.01418	0.000601	0.0007105	0.003693
1900	0.000306	0.000692	0.01374	0.000589	0.0007017	0.003622
2000	0.000297	0.000668	0.01326	0.000576	0.0006907	0.003543
2100	0.000288	0.000644	0.01277	0.000561	0.0006759	0.003449

2200	0.000279	0.000619	0.01227	0.000546	0.0006606	0.003356
2300	0.000269	0.000594	0.01178	0.000531	0.0006451	0.003264
2400	0.00026	0.00057	0.0113	0.000516	0.0006295	0.003173
2500	0.000252	0.000546	0.01084	0.000502	0.000614	0.003084
2600	0.000243	0.000536	0.01063	0.000487	0.0005987	0.002997
2700	0.000235	0.000527	0.01045	0.000474	0.0005837	0.002913
2800	0.000227	0.000519	0.0103	0.000461	0.0005689	0.002831
2900	0.00022	0.000515	0.01022	0.000448	0.0005546	0.002752
3000	0.000213	0.000511	0.01013	0.000435	0.0005405	0.002676
3500	0.000182	0.000479	0.009499	0.00038	0.0004761	0.002336
4000	0.000157	0.00046	0.009118	0.000335	0.0004229	0.002061
4500	0.000137	0.000459	0.009104	0.000299	0.0003786	0.001835
5000	0.00012	0.000452	0.008969	0.000268	0.0003416	0.001648
下风向最大浓度	0.00054	0.0011	0.0218	0.0022	0.0024	0.0132
最大占标率	0.06%	0.22%	8.72%	0.733%	0.48%	5.28%
最大浓度距离	428m	428m	428m	217m	217m	217m
D _{10%}	未出现	未出现	未出现	未出现	未出现	未出现
标准值	0.3mg/m ³	0.5mg/m ³	0.25mg/m ³	0.3mg/m ³	0.5mg/m ³	0.25mg/m ³

表 7-11 有组织排放烤花、喷漆废气和无组织粉尘及烤花废气预测浓度结果表

距离中心下风向距 离 D (m) /下风向预 测浓度 mg/m ³	烤花废气	喷漆酒瓶加热、 烘干废气	制品车间无组织 排放粉尘	烤花车间无组织排 放非甲烷总烃
	非甲烷总烃	乙醇		
1	0	0	0.008614	0.000719
100	0.000136	0.000166	0.04559	0.002415
200	0.000135	0.000556	0.0464	0.002438
300	0.000128	0.000589	0.04378	0.001828
400	0.000108	0.000569	0.04337	0.001311
500	8.63E-05	0.000529	0.038	0.000972
600	6.94E-05	0.000494	0.03225	0.000747
700	5.66E-05	0.000578	0.02728	0.000594
800	4.70E-05	0.000712	0.02335	0.000488
900	4.79E-05	0.000816	0.0202	0.000409
1000	4.81E-05	0.000889	0.01764	0.00035
1100	4.71E-05	0.000916	0.01559	0.000304
1200	4.57E-05	0.000929	0.0139	0.000267
1300	4.40E-05	0.00093	0.01247	0.000238
1400	4.22E-05	0.000922	0.01127	0.000213
1500	4.04E-05	0.000908	0.01025	0.000192
1600	3.86E-05	0.000891	0.00937	0.000174
1700	3.68E-05	0.00087	0.008602	0.000159

1800	3.51E-05	0.000847	0.007931	0.000146
1900	3.34E-05	0.000823	0.007342	0.000135
2000	3.19E-05	0.000813	0.006825	0.000125
2100	3.04E-05	0.000814	0.006384	0.000116
2200	2.91E-05	0.000813	0.005992	0.000109
2300	2.78E-05	0.000809	0.00564	0.000102
2400	2.67E-05	0.000804	0.005321	9.62E-05
2500	2.56E-05	0.000798	0.005031	9.08E-05
2600	2.45E-05	0.00079	0.004765	8.58E-05
2700	2.36E-05	0.000782	0.004521	8.13E-05
2800	2.26E-05	0.000772	0.004298	7.72E-05
2900	2.18E-05	0.000763	0.004092	7.34E-05
3000	2.10E-05	0.000752	0.003904	7.00E-05
3500	1.77E-05	0.000692	0.003182	5.68E-05
4000	1.52E-05	0.000636	0.002665	4.74E-05
4500	1.33E-05	0.000585	0.002278	4.04E-05
5000	1.17E-05	0.00054	0.00198	3.50E-05
下风向最大浓度	0.0001	0.0009	0.0466	0.0025
最大占标率	0.005%	0.018%	5.18%	0.125%
最大浓度距离	157m	1258m	153m	178m
D _{10%}	未出现	未出现	未出现	未出现
标准值	2mg/m ³	5mg/m ³	0.3mg/m ³	2mg/m ³

表 7-12 无组织喷漆有机废气和无组织氨预测浓度结果表

距离中心下风向距离 D (m) / 下风向预测浓度 mg/m ³	喷漆车间未捕集喷漆、加热、烘 干乙醇	脱硝系统无组织排放氨
1	0.03563	2.10E-06
100	0.1051	0.001255
200	0.1117	0.001183
300	0.1025	0.000892
400	0.08052	0.000645
500	0.06254	0.00048
600	0.04941	0.00037
700	0.03993	0.000294
800	0.03318	0.000242
900	0.0281	0.000204
1000	0.02415	0.000174
1100	0.0211	0.000152
1200	0.01862	0.000133
1300	0.01658	0.000119

1400	0.01488	0.000106
1500	0.01346	9.58E-05
1600	0.01224	8.71E-05
1700	0.01119	7.95E-05
1800	0.01028	7.30E-05
1900	0.009488	6.73E-05
2000	0.008796	6.24E-05
2100	0.00821	5.82E-05
2200	0.007691	5.44E-05
2300	0.007225	5.11E-05
2400	0.006804	4.81E-05
2500	0.006422	4.54E-05
2600	0.006073	4.29E-05
2700	0.005755	4.06E-05
2800	0.005464	3.86E-05
2900	0.005198	3.67E-05
3000	0.004954	3.50E-05
3500	0.004023	2.84E-05
4000	0.00336	2.37E-05
4500	0.002866	2.02E-05
5000	0.002487	1.75E-05
下风向最大浓度	0.1133	0.0013
最大占标率	2.266%	0.65%
最大浓度距离	222m	50m
D _{10%}	未出现	未出现
标准值	5mg/m ³	0.2mg/m ³

据表 7-11~7-12 估算结果可知，颗粒物、NO_x、SO₂、乙醇、非甲烷总烃、氨的最大地面浓度占标率 P_{max} 分别为 5.18%、8.72%、0.48%、2.266%、0.005%、0.65%，均小于 10%，地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离均未出现。根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为三级。该项目评价范围确定为以生产车间和脱硝系统为中心，边长为 5km 的长方形区域。

6、环境空气质量影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）“5.3 评价工作分级方法”中“5.3.2.4三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。”本项目根据大气评价等级估算，评价等级为三级，因此不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测结果。

根据项目监测资料，项目区域 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、氟化物的本底监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 的本底监测结果满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的限值要求。项目区域空气质量环境良好。

（1）项目对区域环境空气质量的影响

项目产生的废气主要为窑炉烟气、退火废气、烤花废气、喷漆加工废气、配料混料粉尘、脱硝系统散逸氨，其中窑炉烟气和退火废气中主要大气污染物为烟尘、 NO_x 和 SO_2 ，烤花废气主要大气污染物为非甲烷总烃，喷涂废气主要大气污染物为颗粒物和乙醇。根据预测估算，颗粒物最大地面浓度为 $0.0466mg/m^3$ ，最大占标率为 5.18%，地面浓度达标准限值 10% 未出现； NO_x 最大地面浓度为 $0.0218mg/m^3$ ，最大占标率为 8.72%，地面浓度达标准限值 10% 未出现； SO_2 最大地面浓度为 $0.0024mg/m^3$ ，最大占标率为 0.48%，地面浓度达标准限值 10% 未出现；乙醇最大地面浓度为 $0.1133mg/m^3$ ，最大占标率为 2.266%，地面浓度达标准限值 10% 未出现；非甲烷总烃最大地面浓度为 $0.0001mg/m^3$ ，最大占标率为 0.005%，地面浓度达标准限值 10% 未出现；氨最大地面浓度为 $0.0013mg/m^3$ ，最大占标率为 0.65%，地面浓度达标准限值 10% 未出现。可见项目废气对周边浓度贡献值较小，对区域大气环境影响不明显，可以不改变区域环境空气质量功能等级。

（2）大气影响分析小结

可见，本项目对区域大气环境污染贡献率很小，对区域大气环境影响不明显，可以不改变区域环境空气质量功能等级。

7、大气环境保护及卫生防护距离

项目无组织排放废气主要为配料混料产生的粉尘、烤花车间未捕集的 VOCs（非甲烷总烃）、喷漆车间未捕集的 VOCs（乙醇）、脱硝系统散逸的氨。项目无组织排放的废气会对近距离范围内造成一定的影响，为保护大气环境和人群健康，故本次环评拟设定卫生防护距离和大气环境保护距离。

（1）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中大气环境保护距离的设置要求，采用该导则中推荐的根据 A.1 估算模式开发的计算模式计算，项目大气环境保护距离计算结果见下表。

表 7-13 大气环境防护距离计算结果

面源	面源参数			污染物	源强	划定大气环境防护距离 m
	长度 m	宽度 m	高度 m		kg/h	
制瓶车间	80	31	8	粉尘	0.115	无超标点
烤花车间	85	10	5	VOCs（非甲烷总烃）	0.002	无超标点
喷漆车间	100	30	5	VOCs（乙醇）	0.142	无超标点
脱硝系统	17	13	5	氨	0.001	无超标点

通过计算可知，本项目无组织排放在厂界无超标点。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

根据 GB/T 1248.251-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36-79 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m —— 标准浓度限值，mg/m³(标态)；

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

r —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算，r=(S/π)0.5；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取。

Q_c —— 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 7-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

计算系数	工业企业所在地 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

项目卫生防护距离计算参数及结果见下表。

表 7-15 卫生防护距离计算结果

面源	面源面积 m ²	污染物	标准值 mg/m ³	源强 kg/h	计算结果
制瓶车间	2480	粉尘	0.3	0.115	5.18
烤花车间	850	非甲烷总烃	2	0.002	0.01
喷漆车间	3000	乙醇	5	0.142	0.65
脱硝系统	221	氨	0.2	0.001	0.3

根据上表计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定的卫生防护距离的提级要求,评价划定项目制瓶生产车间、烤花车间、喷漆车间和脱硝系统边界外 50m 的范围为卫生防护距离范围。

项目卫生防护距离范围包络图见附图 6。经调查,在该卫生防护距离范围内有 10 户散户,企业与其已达成谅解(证明见附件)。本次大气环境质量现状监测结果表明,项目西南侧外约 40m 农户处的大气环境质量各监测因子达标,项目对周边敏感点的实际影响较小。此外,企业将进行环保整改,完善各废气污染治理措施,减小大气污染物的排放,进一步减小对周边环境的影响。因此在取得周边农户谅解后,项目不实施环保搬迁。企业应做好环保设施维护和环境监测工作,避免对周边居民造成影响。

此外,评价要求,在此项目卫生防护距离范围内引进项目时,企业应注意其环境相容性,红动玻璃公司应协助当地政府和规划部分监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑,发现问题及时向相关部门反映。

8、大气环境影响评价结论

项目位于隆昌黄家镇南华村,属于大气环境二类功能区。项目营运期产生的废气主

要为窑炉烟气、粉尘、喷漆加工废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨。根据预测，本项目对区域环境空气的污染贡献率很小，对区域大气环境影响不明显，可以不改变区域环境空气质量等级。经计算预测，项目不设定大气环境防护距离，评价划定项目制瓶生产车间、烤花车间、喷漆车间和脱硝系统边界外 50m 为项目卫生防护距离范围。根据项目外环境，划定的防护距离范围内有 10 户居民，与其已达成谅解（证明见附件），同时企业将进行整改，减小对周边环境的影响。

综上，项目严格落实各废气治理措施后，污染物排放量较小，不会改变区域大气环境功能等级，对区域环境空气质量影响较小。

7.2.2 地表水环境影响分析

本项目采取“雨污分流制”，营运期产生的废水包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水、花纸浸泡废水和生活污水。剪刀冷却废水不含油，经循环水池收集后，循环使用、定期补充、不外排。空压机冷却废水不含油，经循环水池收集、降温后，循环循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后循环利用、不外排。目前，项目澡堂产生的淋浴废水未经处理超标排放，其余生活污水经化粪池处理后，交周边农户用于农田施肥、不排放。为确保项目生活污水能得到有效处理，且能达标排放，本次评价要求企业设置二级生化污水处理设施对全厂生活污水进行处理。生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准限值要求后，用于周边农田灌溉。

项目区域地表水为三江河，其位于项目西北侧直线距离约 2.3km 处，其属于 III 类水域，主要水体功能为泄洪和灌溉。项目生产废水不外排，生活污水经处理达标后用于周边农田灌溉，对其水质影响小。

综上，项目不会改变区域地表水环境功能等级，对当地地表水环境影响小。

7.2.3 地下水环境影响分析

1、地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价类别属于 III 类。本项目用水取自厂区地下水井，周边居民饮用水由自来水管网供给。

表 7-16 地下水评价工作等级分级表

项目类别/环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 7-17 本项目地下水评价工作等级判定表

项目类别	环境敏感程度	本项目环境影响评价工作等级
III 类	较敏感	三级

因此,评价确定项目地下水环评工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)查表法判定,本项目地下水环境影响评价范围为项目周边 6km² 内的范围。

2、水文地质条件

(1) 地质、地貌

项目位于隆昌黄家镇南华村,项目场地内地质为岩性,下部为侏罗系中统上沙溪庙组砂岩。项目所在地地质构造比较简单。就岩性而言,场内出露地层为第四系残坡积层,侏罗系上沙溪庙组砂泥岩不等互层。场内包气带岩性主要为粉土、粉质粘土、粘质砂土以及强风化泥岩,区域包气带防污性能为中等。

(2) 地下水类型

根据区域水文地质资料,项目区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

(3) 地下水补给、径流、排泄及动态特征

项目区域属沱江水系,区内水系不发育。项目区域地下水的总流向基本与地表水一致,大体上自北向南流动。评价区域上层地下水的主要补给来源于地表水、大气降水入渗、灌溉水入渗及河谷砂砾石地下径流入渗等。

3、区域地下水开发利用现状

项目位于隆昌黄家镇南华村,距西北侧黄家镇场镇 0.5km。目前,项目周边居民生活用水由市政供水管网提供,居民自设有地下水井作为备用水源。项目区域地下水无集中开发和利用的情况,无与地下水相关的集中式饮用水水源地保护区及其他自然保护区。

项目四周均分布有水井,其余方向零星分布有水井。根据《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》可知,分散式地下水水源保护范围为取水点周边 30m~50m 范围。

项目周边距离最近的水井位于项目东侧外约5m处。项目涉及分散式取水点保护区范围，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目建设地地下水环境较敏感。

4、区域地下水水质现状

根据本次对项目区域地下水的监测结果可知，各地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准限值要求，项目区域地下水环境质量较好。

5、地下水污染影响分析

本项目用水量较小，不会对区域地下水水位产生明显影响。项目对地下水潜在的影响因素可能来自于生产废水、生活污水、水性漆泄漏。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控”的原则。项目加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。厂区按照《地下水环境影响评价导则》（HJ610-2016）要求实施分区防渗，将危废暂存间、脱硝设施区、水性漆暂存区划分为重点防渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；将二级生化污水处理、化粪池划分为一般防渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；将车间、库房、办公生活区、循环水池、二级生化污水处理设施区、一般固废暂存间划分为简单防渗区，硬化防渗处理，目前，车间地面、库房、办公生活区、循环水池已硬化防渗处理，本次评价要求企业对新增一般固废暂存间硬化防渗处理。

项目利用厂区及周边居民地下水井进行地下水监控，建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

项目区域位于地质稳定地带，不受当地河水洪灾威胁，营运期对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

6.2.4 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声主要来自生产设备运行产生，噪声值在 70~90dB(A)。目前，企业采取的降噪措施为：合理布置设备安装位置、对主要噪声设备进行基座减振处理、空压机设置

在专用隔声房内。本次改扩建，评价要求企业选购低噪设备、对风机安装消声器、对新增设备进行基座减振处理、将混料机半地理设置，进一步减小噪声对周边环境的影响。

表 7-18 项目主要噪声源及排放情况

位置	设备名称	数量	噪声值 [dB(A)]	治理措施	治理后噪声 源强 [dB(A)]
制瓶车间	数控行列机	5 台	85	基座减振、厂房隔声	65
	电磁振动给料机	11 台	70	基座减振、厂房隔声	50
	混料机	1 台	80	基座减振、半地理设置、厂房隔声	55
	风机	5 台	90	安装消声器、厂房隔声	60
喷漆车间	喷漆生产线	2 条	70	基座减振、厂房隔声	50
	风机	2 台	90	安装消声器、厂房隔声	60
空压站	螺杆式空压机	4 台	85	设置在专用隔声间内，基座减振	55
发电机房	发电机	1 台	85	设置在专用隔声间内，基座减振	55

表 7-19 项目主要产噪设备及分布位置

位置	设备名称	数量	与预测点距离 (m)					
			1#	2#	3#	4#	5#	6#
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	西厂界外约 5m 的居民处	东厂界外约 5m 的居民处
制瓶车间	数控行列机	5 台	50	30	50	50	50	70
	电磁振动给料机	11 台	80	50	20	60	40	90
	混料机	1 台	90	40	30	60	40	90
	风机	5 台	70	40	20	60	40	90
喷漆车间	喷漆生产线	2 条	15	5	30	110	70	55
	风机	2 台	40	10	60	120	90	70
空压站	螺杆式空压机	4 台	80	25	35	95	55	115
发电机房	发电机	1 台	65	110	4	4	20	80

2、预测模式

预测计算方法：利用噪声衰减模式计算出各个不同位置的噪声源强对不同监测点的贡献值，然后将每个监测点的噪声贡献值叠加即得到本工程噪声源对各监测点的噪声贡献值，最后与监测点的噪声本底监测值叠加，得到各监测点的预测值。

考虑到对保护环境有利，采用噪声衰减模式和多源叠加模式。

(1) 噪声衰减模式

$$L_p = L_w - 20lgr - K$$

式中： L_p距离声源 r 米处的声压级；

L_w声源声功率级；

r距离声源中心的距离；

K修正值。

对于同一声源可知 r_1 和 r_2 处声压级 L_1 和 L_2 间关系为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

(2) 多源叠加模式

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值 L_i 和本底噪声值)的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10\lg\left(\sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

3、预测和评价结果

表 7-19 项目噪声影响预测结果[dB(A)]

编号	监测点位置	本项目贡献值	本底平均值		预测值		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	39.99	53.65	46.9	53.83	47.71	60	50
2#	南厂界	47.11	53.45	46.15	54.36	49.67	60	50
3#	西厂界	46.39	54.25	46.75	54.91	49.58	60	50
4#	北厂界	44.5	57.3	47.35	57.52	49.17	60	50
5#	西侧 5m 居民	40.73	54.15	46.5	54.34	47.52	60	50
6#	东侧 5m 居民	36.65	53.2	47.05	53.3	47.43	60	50

由上表预测结果可见，项目实施后在各厂界处噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求，在周边敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求，项目可确保噪声不扰民。

6.2.5 固废对环境影响分析

1、固废产生及处置情况

项目产生的固体废弃物可分为一般固废和危险固废，一般固废主要是残次品、碎玻璃、废耐火材料、收尘灰、废花纸、漆渣、废包装材料和生活垃圾等。危险固废主要是废活性炭吸附棉、废活性炭、脱硝废催化剂。其中：废包装材料和废花纸外售废品收购站；残次品、碎玻璃、收尘灰返至制瓶生产线再利用；废耐火材料外售建材厂；生活垃圾、漆渣、废含油棉纱和手套清运至当地垃圾集中收集点；废活性炭、废活性炭吸附棉、脱硝废催化剂交资质单位处理。

2、危险废物储运方式及要求

(1) 设置危险废物暂存库

为了减小废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将危险废物根据类别及产生位置分别堆放，并存放于厂区内的危废暂存间内。危险废物暂存间对项目产生的危险废物进行分类储存。

本项目设置危废暂存间并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防风、防雨、防渗、防晒措施，防止二次污染，同时严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对其进行暂存和转移管理，并交与有处理资质和能力的单位进行处理，在验收时将管理联单和危废处理协议送隆昌市环境保护局备案。

(2) 危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，采用以下措施：

①废活性炭吸附棉采用密封桶装后临时堆放在危废暂存间内，并做好防渗、防漏处理，定期由有资质单位统一运输；

②危险废物全部暂存于危险暂存库内，做到防腐、防渗、防雨。

③采取桶装或袋装的危废全部加上危险标签，不相容的危废要分加存放。

④危险废物暂存间地面基础必须防渗，其防渗效果不低于厚度为 $Mb \geq 6.0m$ 、渗透系数度数为 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的黏土防渗层的防渗性能。

上述危险废物的收集和管理，公司需委派专人负责，保证各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行防风、防雨、防渗、防晒处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

(3) 危险废物的转运

根据中华人民共和国国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

3、固废影响分析小结

项目只要能严格落实各类固废暂存及处理措施，加强危废收集、转运和管理，确保固废去向明确妥当，可避免对环境造成二次污染。

6.2.6 生态环境影响分析

本项目在现有厂区内进行改扩建，不新征用地。项目施工和建设不涉及大面积基础开挖，不会造成水土流失及植被破坏，不会对区域生态环境造成明显影响。

第八章 环境风险分析

8.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本章节主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。

8.2 控制污染与环境保护目标

根据项目所在区域的自然环境、生态环境情况，包括水体、陆域生态特征和气象特征，社会经济状况、城市及人口分布，确定本风险评价的重点保护目标如下：

- (1) 人体健康
- (2) 大气和地下水环境。

8.3 风险识别

8.3.1 项目关注点分布

表 8-1 社会关注点一览表

环境保护目标名称	方位	最近距离（m）
6 户农户	北	20
2 户农户	北	160
4 户农户	北	220
3 户农户	北	235
3 户农户	北	325
4 户农户	东北	15
4 户农户	东北	120
1 户农户	东北	185
1 户农户	东北	560
2 户农户	东北	225
3 户农户	东北	235
15 户农户	东北	360~460

2 户农户	东	5
23 户农户	东	80~260
4 户农户	东	140
1 户农户	东	200
1 户农户	东南	330
1 户农户	东南	425
1 户农户	东南	470
2 户农户	东南	340
8 户农户	东南	370~500
20 户农户	南	20~160
7 户农户	西南	130~230
1 户农户	西南	210
8 户农户	西南	285~390
2 户农户	西南	460~540
13 户农户	西	5~140
1 户农户	西	250
18 户农户	西	260~460
9 户农户	西	275~430
2 户农户	西	460
2 户农户	西北	135
1 户农户	西北	205
1 户农户	西北	230
1 户农户	西北	240
1 户农户	西北	290
隆昌七中	西北	240~470
25 户农户	西北	280~620
10 户农户	西北	370~580
4 户农户	西北	500

8.3.2 物质风险识别

项目生产过程中玻璃窑炉和退火炉均采用天然气作为燃料，脱硝采用尿素制氨，喷漆使用的水性漆中含乙醇。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），天然气属于易燃易爆气体、氨气属于毒性气体、乙醇属于易燃液体。因此，项目涉及的危险物质主要是天然气、尿素热解氨气和水性漆（含乙醇），各危险物质理化性质如下：

表 8-2 项目主要涉及物质理化及危险性

序号	物料名称	理化特性	燃爆危险性	毒性
1	天然气	一种多组分混合气态石化燃料，主要成分为甲烷。无色无臭气体，溶于水，密度 0.7174kg/m ³ 。	易燃易爆，燃点 650℃，爆炸极限（V%）3.6~17。	无毒
2	氨	无色气体，有刺激性气味、密度小于空	蒸气与空气混合	低毒，急性毒性：LD ₅₀ ：

	(脱硝尿素制备氨)	气、极易溶于水(且快)。常温时, 1 体积水大约溶解 700 体积氨。溶于水发生以下反应使水溶液呈碱性。蒸汽压 506.62kPa(4.7℃);熔点 -77.7℃;沸点 -33.5℃;溶解性: 极易溶于水, 相对密度(水=1)0.82(-79℃);相对密度(空气=1)0.6。	物爆炸极限 16~25%(最易引燃浓度 17%)。	350mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ : 4230ppm(小鼠吸入 1h)2000ppm(大鼠吸入, 4h)。
3	乙醇	分子量: 46.07, 沸点(℃): 78.3, 比重(水=1) 0.79, 饱和蒸气压(kPa) 5.33(19℃), 熔点(℃) -114.1, 蒸气密度(空气=1) 1.59 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	稳定性: 稳定	急性中毒: LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)

8.3.3 设施风险识别

按照生产工艺和设施组成, 本项目可能存在潜在事故的设施及其风险分析见下表。

表 8-3 项目生产设施潜在事故分析

危险单元	危险物质	风险类型
天然气管道	天然气	火灾
脱硝装置	氨	中毒
水性漆存放区	乙醇	火灾
静电喷涂线	乙醇	火灾、爆炸

8.3.4 重大危险源辨识

表 8-4 项目重大危险源辨识

危险单元	物质	在线量或最大储存量	临界量	是否构成重大危险源
天然气输送管道	天然气	0.2t	50t	否
脱硝装置	氨	0.3t	10t	否
水性漆堆放区	乙醇	0.15t	500t	否
静电喷涂线	乙醇	0.0006t	500t	否

由上表可知, 项目无重大危险源。

8.3.5 环境风险评价等级辨别

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 规定判断, 项目不涉及重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 的划分原则见表 8-5。

表 8-5 评价工作级别判断

分类	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据本项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果、环境敏感程度等因素，确定环境风险评价工作等级为二级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定了参照本标准进行风险识别、源强分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

8.3.6 评价范围及主要保护目标

项目环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）4.5 条规定，评价范围为大气风险评价范围为厂区内危险源边界为起点周围 3 公里范围内，地面水风险评价范围同地表水评价；主要保护目标为项目区域大气、地表水、地下水和周边居民以及企业工作人员。

8.4 风险事故类型和最大可信事故

根据项目工程分析和风险识别，本项目存在的最大可信事故为天然气泄漏后引发火灾，对区域内空气质量造成影响和居民造成一定的经济损失。

此外，静电喷涂过程发生火灾爆炸事故、脱硝系统氨气泄漏会对厂区及周边居民安全造成威胁，水性釉料发生泄漏导致其通过地面进入地下水和土壤，会对区域地下水和土壤环境造成影响。

8.5 风险管理

8.5.1 风险防范措施

项目为在现有厂区内进行改扩建，目前已制定了火灾及爆炸等环境事故的防范措施。本次改扩建后，应在现有措施基础上进行完善及补充，提高环境风险事故的防范能力。

1、车间布置和建筑安全防范措施

车间按照《建筑设计防火规范》的要求设置与火灾类别相应的防火对策措施。满足防火间距要求，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火要求。与相邻设施、道路等也

符合规定的间距。

另外要求：

①凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-2006 的要求。

②根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

③装置作业区内道路的设计、车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理必须符合有关规定，并设立标志；易燃、易爆区域内要严格管制车辆进入，车辆要装有完好的阻火器才准进入。

2、天然气输气管风险防范措施

(1)天然气管道压力 and 设计温度应按各段管内天然气最高工作压力和最高工作温度确定。

(2)天然气管道可根据实际情况选择地下埋设或地上高支架架空敷设，不得采用管沟敷设。

(3)进厂天然气气源紧急切断阀前总管和厂内天然气系统管道应设置放空管，输气管道在进站气源切断阀门处应设旁路。

(4)调压器进出口联络管或总管上均应装设安全阀。

(5)调压设备应设置避雷设施和防静电接地设施。

(6)厂内增设天然气管道停用时的惰性气体置换系统。置换气体的容量宜为被换气体容量的两倍。

(7)放空气体排入大气应符合环保和防火、安全的要求。

(8)天然气管道属于压力管道，设计、管线、施工、验收应符合特种设备管理的规范要求。

(9)配气房设置安全警示标志，严禁烟火，与周围建筑有安全间距。

(10)埋地管线应设置角桩、交叉和警示牌等永久性标志。

(11) 在可能泄漏天然气的地方应设置可燃气体报警设备。

(12) 在投入使用前应通过消防、燃气管理部门的验收。

3、氨泄露风险防范措施

(1) 为了防止氨气输送管道破裂而造成环境污染事故，需采取以下措施：

①在热解装置及相关氨气输送管线处安装氨逃逸量监测和自动水喷淋装置，当氨意外泄漏进入大气，氨泄露检测器自动开启水喷淋系统，喷淋废水进厂内污水预处理装置处理后回用，不外排；

②热解系统的操作人员必须穿戴防护用具。在热解系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，用水保持火场中容器冷却。

③烟气脱硝装置的氨气供应系统周边设有氨气检测器，以检测氨气的泄漏，并显示大气中氨的浓度。当检测器测得大气中氨浓度过高时，在机组控制室会发出警报，操作人员采取必要的措施，以防止氨气泄漏的异常情况发生。

(2) 泄漏后处置措施

一旦发生氨气泄漏，立即切断气源，开启水喷淋系统，将泄漏控制在厂内。同时关闭厂区废水外排口及雨水排放口，消防水用泵打入厂区污水预处理装置。必要时应紧急疏散厂址附近居民。

4、水性漆泄露风险防范措施

为了防止水性漆泄漏造成环境污染事故，需采取以下措施：

(1) 水性漆堆场四周设置围堰，堆场防渗处理；

(2) 加强水性漆、花纸等原辅料的暂存管理，远离明火或散发火花地点。

5、静电喷涂风险防范措施

(1) 采用安全可靠的静电喷涂生产线，并可靠接地处理，被喷漆的工件与电极、静电雾化器及其他导体之间必须严格保持安全距离；

(2) 静电喷漆线须配置能迅速切断高压电源和关闭供漆系统的自动控制装置；

(3) 供料的水性漆容器，须保证不泄漏、不外溢，且可靠接地；

(4) 保证项目喷漆车间通风良好；

(5) 加强员工的操作培训，考核合格后方可上岗操作；

(6) 定期对设备进行检修，确保正常运行；

(5) 静电喷涂过程严格按照《涂装作业安全规程静电喷漆工艺安全》(GB12367-2006)等规范的要求进行。

6、电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 执行《漏电保护器按照和运行》(GB13955-92)的规定，采取漏电保护装置。

7、消防设施及消防废水处置

(1) 车间内设置足够的灭火器；

(2) 可利用循环水池的水作为消防水源；

(3) 场内增设 1 口容积为 100m³的事故应急水池，用于暂存事故废水。

8、废气处理系统风险防范措施

改扩建后，全厂废气处理系统主要风险事故是熔窑烟气 SCR 脱硝装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

④项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

9、其他方面

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 加强火源管理，生产区和库区严禁烟火，对设备需进行维修，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(3) 加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度。建立公司环境部门，分管负责风险防范，配合地方政府制定完整的火灾爆炸事故应急措施。

(4) 加强车间、仓库的通风，将产生的粉尘及时抽出车间外，防止出现风险事故；生产区、库区必须禁止明火，也不得在此区域内抽烟，防止发生火灾事故。

(5) 配合各级消防部门的检查，加强消防设施的维护，并做好消防演练工作，加强宣传，公司员工上岗前必须进行严格的消防知识学习。

8.5.2 事故应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目建成后，应建立健全的事故应急救援网络。本评价要求建设单位要和周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。

(1) 预案制定前的准备

制定危险源及其潜在的危险危害。主要包括危险品的状态、数量、危险特征、工艺流程，发生事故时的可能途径、事故性质、危害范围、发生频率、危险等级，并确定一般、重大灾害事故危险源。本项目危险源为生产车间、成品库房，重大事故后果主要为人员接触有毒物质发生的危害和灼伤事故的危害。

(2) 预案的主要内容

①应急计划区

对厂区平面布置进行介绍，对项目生产、使用、贮存和运输的物质危险性质及可能引起重大事故进行初步分析，详细说明厂区危险物质的数量及分布，确定应急计划区并给出分布图。

②指挥机构及人员

主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。

③预案分级响应条件

根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

④应急求援保障

规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

⑤报警、通讯联络方式

主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

⑥应急措施

包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。

制定不同事故时不同救援方案和程序（例如火灾爆炸应急方案和程序、停水、电气应急措施等），并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，规定伤员转运途中的医护技术要求，制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径，确定现场急救点并设置明显标志。

⑦人员撤离计划

包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

⑧事故应急救援关闭程序与恢复措施

规定应急状态终止程序，提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑨应急培训计划

应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练，必要时包括附近的居民。

⑩公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

8.6 环境风险投资

为防止重大环境污染事故及次生事故的发生，结合自身及同类企业的先进经验，本次扩建风险防范与应急处置措施情况具体见表 8-6。

表 8-6 环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	具体工程	投资（万元）
1	事故池	100m ³ 事故应急水池	5
2	防渗	对事故应急池、排水沟、脱硝系统、水性漆堆放区等进行分区防渗	10
3	防泄漏	天然气管道、脱硝装置严格按照规范建设；水性漆堆放区设置围堰	5
4	紧急救护系统	增设药品、设施、过滤式防毒面具等	2
5	禁火标志	在禁火区设置明显标志牌	0.2
6	消防设施	厂区内设置足够的灭火器材等	2
7	触电保护	触电保护接地装置及安全围栏等	1
8	应急培训	多方位分类别培训	1
9	应急处置物资	泄漏收集、拦截物质	1
共计			27.2

8.7 风险结论

本项目主要风险物质为天然气、脱硝装置氨和水性漆（含乙醇），最大可信事故为天然气泄漏发生火灾和爆炸事故，对厂区内人员和财产造成威胁，并且燃烧产生有害的废气对厂区周边环境空气质量造成不利影响。同时，静电喷涂过程发生火灾爆炸事故、脱硝系统氨气泄漏会对厂区及周边居民安全造成威胁，水性釉料发生泄漏导致其通过地面进入地下水和土壤，会对区域地下水和土壤环境造成影响。项目所在地不涉及环境敏感保护区，不存在重大风险源，风险水平低。企业按规范要求采取相应环境风险管理和预防措施后，可以将项目的环境风险将至最低，风险水平可接受。

评价要求企业完善安评手续，具体安全防护措施、安全距离等以安评分析结论为准。

第九章 环境保护措施及其经济、技术论证

9.1 废气处理措施论证

项目废气主要为窑炉烟气、粉尘、喷漆加工废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨。

9.1.1 窑炉废气

项目拟对窑炉设置低氮燃烧器，并设置脱硝除尘系统对窑炉烟气进行脱硝、除尘处理后，通过 1 根 15m 排气筒达标排放。

1、窑炉烟气脱硝

(1) 脱硝方案

通过对国内外玻璃行业在烟气氮氧化物控制技术上收集的资料，主要分为了一次措施和二次措施，见下表：

表 9-1 几种玻璃氮氧化物控制技术比较

序号	控制技术	控制策略	去除效率	说明
1	低 NO _x 燃烧器	一次措施，燃烧技术改进	天然气：30~50% 重油：20~40%	根据欧盟的实例，每套装置在 10 万~55 万欧元，控制系统需 6.5~9 万欧元。
2	纯氧助燃	一次措施	约 70~90%	炉窑对耐火材料要求高，技术问题上需要进一步解决；不同炉窑投资成本差异较大；对于不同规模的炉窑，节能潜力可能也不尽相同。
3	3R 技术	二次措施，燃料法化学还原法	70~85%	根据欧盟的实例，整体投资低于 30 万欧元，每削减 1t 氮氧化物成本约 350 欧元。
4	选择性催化还原（SCR）	二次措施	70~95%	需采用液氨、氨水或尿素溶液，触媒较贵，3-5 年需更换
5	选择性非催化还原（SNCR）	二次措施	30~50%	需采用氨水、液氨或尿素溶液
6	湿法还原吸收法	二次措施	20~50%	采用硫化物、二价铁等作为还原剂，运行稳定性有待评估。

查阅相关资料，目前玻璃行业烟气中的氮氧化物主要通过二次措施进行治理，包括 3R 技术、SCR、SNCR、湿法还原吸收法等。

几种常见的氮氧化物治理措施的优缺点见表 9-2。

表 9-2 工艺方案技术性能比较表

名称 项目	SCR	SNCR	液体吸附法	吸附法
优点	脱硝率在 70~95%； 已实现工业化、工艺较成熟；催化剂不含贵金属，寿命较长； 进入反应器的烟气温度在 225~420℃	脱硝率在 30~50%、易氧化、投资小	工艺过程简单、投资较少、可供应用的吸附剂很多	净化效率高、无化学反应、设备简单、操作方便
缺点	设备要求高，投资高； 适用于固定的污染源净化	反应剂和运载介质消耗量大； 进入反应器的烟气温度需 >850℃； 脱硝效率较低	脱硝效率较低，20%~50%； 能耗高；吸收废气后的溶液难以处理，容易造成二次污染	需要大量吸附剂； 设备庞大，需要再生处理； 过程为间歇操作

由于项目窑炉烟气中 NO_x 含量较高，为有效削减其排放量，并根据表 9-1、9-2 中列出的各种脱硝技术的基本情况，项目拟采用 SCR 烟气脱硝技术对项目窑炉烟气进行脱硝。

(2) 脱硝剂的选择

在 SCR 系统中，是靠氨气和 NO_x 反应来达到脱硝的目的。稳定、可靠的氨系统才能保证 SCR 系统的良好运行。制氨一般有三种方法：尿素法，纯氨法，氨水法。

①尿素法：购买干尿素，尿素颗粒储存于储仓，由给料装置输送到溶解罐里，用除盐水将干尿素溶解成 50% 质量浓度的尿素溶液，通过尿素溶液泵输送到尿素溶液储罐。尿素溶液经由输送装置、计量分配装置进入热解室内，尿素水溶液在热解室一定的温度范围内和适当的停留时间条件下受热完全分解成气态氨和二氧化碳，含气态氨的混合物气流通过氨注射系统注入到 SCR 脱硝装置。反应式如下：



②氨水制氨法：通常是用 25% 的氨水溶液，将其置于存储罐中，然后通过加热装置使其蒸发，形成氨气和水蒸汽。可以采用接触式蒸发器法和喷淋式蒸发器法。

③纯氨法：液氨由槽车运送到液氨贮槽，液氨贮槽输出的液氨在氨气蒸发器内经 40℃ 左右的温水蒸发为氨气，并将氨气加热至常温后，送到氨气缓冲槽备用。缓冲槽的氨气经调压阀减压后，送入各机组的氨气 / 空气混合器中，与来自送风机的空气充分混

合后，通过喷氨格栅(AIG)之喷嘴喷入烟气中，与烟气混合后进入 SCR 催化反应器。

氨系统的三种方法消耗量的比例为：

纯氨：氨水(25%)：尿素=1：4：1.9

表 9-3 三种脱销方法比较表

项目	液氨	氨水	尿素
反应剂费用	便宜	较贵	最贵
运输费用	便宜	贵	便宜
安全性	有毒	有害	无害
储存条件	高压	常规大气压	常规大气压，干态（加热，干燥空气）
储存方式	液态（箱罐）	液态（箱罐）	微粒状（料仓）
初投资费用	便宜	贵	贵
运行费用	便宜，需要热量蒸发液氨	贵，需要高热量蒸发/蒸馏水和氨	贵，需要高热量热解尿素
设备安全要求	有法律规定	需要	基本上不需要

氨系统的三种方法中，使用尿素制氨的方法最安全，但是，其投资、运行总费用最高；纯氨的运行、投资费用最低，但是，纯氨的存储需要较高的压力，安全性要求较高。氨水介于两者之间。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），氨属于毒性气体，在生产场所如果存储量大于 40t 是重大危险源。考虑当地脱硝剂的市场供应、交通运输情况及本项目外环境情况，本工程拟采用尿素法制备还原剂 NH_3 。

目前，尿素制氨的主要方法有：水解法制氨和热解法制氨。

1) 水解法制氨

水解干尿素制取氨气的工艺流程大致如下：运输卡车首先把尿素倾倒入一个倾卸罐里储存，从倾卸罐出来的尿素进入一个混合箱，在混合箱里干尿素和利用循环泵打入的热水混合，在搅拌器的作用下逐渐溶解，等尿素完全溶解后，用泵把尿素溶液送入溶液储罐储存；从储罐出来的溶液在泵的作用下经过热交换器吸热加热到反应温度后进入水解槽。热交换器的热量来源为水解后的尿素残液带出的余热，尿素溶液在水解槽内水解，产生氨气。

该工艺的主要特点是安全、可靠，但其制备过程中会产生一些酸性物质及缩合物，会对造成系统腐蚀和管道堵塞，因此目前国内水解制氨技术大多用于化工行业，很少有

用于锅炉烟气脱硝的案例。

2) 热解法制氨

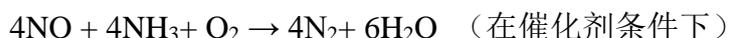
尿素热解法制氨工艺为：外购尿素颗粒储存在储仓，由螺旋给料机输送到溶解罐里，用去离子水将干尿素溶解成 40~60%质量浓度的尿素溶液，通过尿素溶液给料泵输送到尿素溶液储罐。尿素溶液经由供液泵、计量与分配装置、雾化喷嘴等进入绝热分解室。雾化后的尿素液滴在绝热分解室内分解，生成 SCR 脱硝系统所需的还原剂 NH_3 ，分解产物经由氨喷射系统(AIG)进入烟气脱硝系统。

与水解工艺相比，该工艺的主要特点是反应完全，不易产生中间聚合物，但是需要另外的热量加热热解室，需要非常良好的气流组织形式，对控制系统的水平要求也高。

综合考虑，本项目拟采用热解法制氨工艺。

(3) SCR 脱硝系统简介

①SCR 脱硝系统：该系统是通过在催化剂上游的烟气中喷入氨，利用催化剂将烟气中的 NO_x 转化为氮气和水。在 SCR 反应器内，NO（烟气中 95% 以上的 NO_x 以 NO 的形式存在）通过以下反应被还原：



项目 SCR 反应器催化剂拟采用 $\text{V}_2\text{O}_5/\text{TiO}_2$ 类催化剂，催化剂结构形式采用蜂窝式，催化剂布置 2 层。

②尿素热解法制氨系统：袋装尿素颗粒由斗式提升机输送到溶解罐里，用去离子水将干尿素溶解成 40%~60%质量浓度的尿素溶液，通过尿素溶液给料泵输送到尿素溶液储罐。尿素溶液经由高流量循环泵、计量与分配装置、雾化喷嘴等进入绝热分解器内分解，生成 NH_3 、 H_2O 和 CO_2 ，分解产物与稀释空气混合均匀并喷入脱硝系统。

项目 SCR 脱硝除尘系统拟布置在生产车间西南侧。尿素储仓及尿素溶解罐等布置于遮阳棚下，并设置防火堤、降温喷淋系统以及消防喷淋设施。SCR 法工艺成熟、脱硝效率约为 80%，脱硝性能稳定，可有效减小窑炉烟气中氮氧化物的排放量。因此，项目采用 SCR 脱硝工艺可行。

2、窑炉烟气除尘

目前粉尘治理的措施主要包括干法和湿法两种。但湿法可能产生处理废水的二次污

染。因此企业采取布袋除尘干法治理方式，目前被广泛采用，具有较高的治理效率。考虑项目窑炉温度较高，为确保除尘器能正常运行，企业拟采取后端除尘的工艺，其使用高温布袋除尘器。则该粉尘治理措施可行。

9.1.2 粉尘

项目配料混料过程粉尘产生量较大，本次企业设置“集气罩+布袋除尘器”对配料混料粉尘进行收集处理。该方法为干法治理法，目前被广泛采用，具有较高的治理效率。采取该措施可有效减小配料混料过程粉尘的排放量。

9.1.3 喷漆加工废气

项目玻璃酒瓶喷漆采取先进的自动静电旋碟喷涂法，在喷漆加工过程中产生的主要大气污染物为漆雾和有机废气，漆雾主要产生于喷室静电喷涂过程，有机废气主要产生于静电喷漆过程，以及静电喷漆后加热、烘干过程。

针对喷漆加工产生的各废气，企业采取的措施为：静电喷室电喷涂室进出口设置活性炭吸附棉过滤设施，对通过进出口散逸的漆雾和有机废气进行吸附处理；设置 1 套“光催化氧化+活性炭”设施对喷涂线加热和烘干过程产生的有机废气，通过 1 根 15m 排气筒达标排放。

项目喷涂过程产生的有机废气主要含乙醇，属于低浓度的有机废气。有机废气处理方法主要主要包括吸附、燃烧、等离子、光催化等主要方法。

表 9-4 各类有机废气处理方法使用范围及特点介绍

处理方法	定义	适用范围	特点
生物法	利用微生物降解有机物质	适用于可生物降解的水溶性有机物质的去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行稳定，可避免二次污染，但占地广、投入高、运行管理麻烦
光催化法	在紫外光线的作用下，产生强烈催化降解有机物	适用于中、低浓度有机废气处理	工艺简单、应用范围广，运行安装方便、维护便捷；受工况变化影响大
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用中低浓度、高净化要求的有机废气	可处理多组分的有机气体，处理效率较高，但吸附材料需定期更换
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性有机物质	适用高浓度、小气量的有机废气处理	分解效率高，消耗燃料，运行成本高
等离子法	在外加电场作用下，产生的低温等离子体中的活性电子、离子等轰击有机物质分子，使其电离、解离和激发为单质原子或无害原子	适用于去除低、中、高浓度的有机废气	去除效率高，动力消耗低，装置简单，占用空间小，抗颗粒物干扰能力强，便于维护，不造成二次污染，一次性投入较高
组合法	采用多种处理方法相结合	适用于去除低、中、	去除率高，降低成本

		高浓度的臭气	
--	--	--------	--

本项目喷涂加热、烘干过程有机废气属于低浓度的有机废气，不宜被生物降解，燃烧效率差，因此不宜采用生物法和燃烧法处理。低温等离子法会产生安全隐患。因此，光催化法、活性炭吸附法适用于本项目废气处理。若仅采用一种处理方法，不能稳定确保废气的达标排放。因此，项目拟采用“光催化+活性炭吸附”的组合处理方法。该套设备对有机废气的捕集效率约为 90%，对有机废气的净化效率约为 90%，具体处理工艺流程为：有机废气先抽至光催化氧化设备，在光解催化段，高能紫外线光束与空气、TiO₂ 反应产生臭氧、羟基自由基对有机废气进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使大分子有机气体物质转化为无臭味的小分子化合物或者完全矿化，生产水和 CO₂；废气进入活性炭吸附装置后，有机废气被吸附在活性炭上从而被去除。

该套设备前期投资较小，运行稳定，净化效率高，能保证项目有机废气稳定达标排放，后期运行费用较低，维护便捷，采用该套装置处理有机废气可行。

综上，项目废气处理措施经济技术可行，可确保废气达标排放。

9.1.4 退火废气

项目退火炉使用天然气作为燃料，本次设置排气筒退火炉燃烧将废气引至高空排放。天然气属于清洁能源，其燃烧产生的污染物较少，可达标排放。

9.1.5 烤花废气处理

烤花过程产生的废气主要为花纸上少量挥发的油墨。目前，企业在其排气筒下方设置有活性炭吸附处理后排放。烤花有机废气产生量小，活性炭具有较高的处理效率，烤花有机废气可得到有效处理，且为达标排放。

9.1.6 食堂油烟处理

目前项目食堂油烟呈无组织排放，本次设置油烟净化装置进行处理后，引至楼顶高空排放。油烟净化效率≥85%，油烟经收集处理后，能达标排放。项目采取该措施可行。

9.1.7 发电机废气处理

本次对发电机使用几率小，废气产生量小，可达标排放。

9.1.8 脱硝系统散逸氨

项目脱硝系统将严格按照相关规范进行建设，散逸的氨气量很小，满足达标排放要

求。

9.2 废水治理措施论证

9.2.1 废水种类及防治措施

项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水和花纸浸泡废水。项目废水处理方案如下：

项目厂区实施雨污分流，其中厂内雨水经收集后排入周边雨水系统。

①剪刀冷却废水经循环水池（共 6 口，每口容积均为 20m³）收集后，循环使用，不外排；

②空压机冷却废水经循环水池收集后，循环使用、不外排；

③花纸浸泡废水桶装收集后定期补充再利用、不外排。

④本次整改后，生活污水设置二级生化污水处理设施处理达标后，用于当地农田灌溉。

9.2.2 措施论证

（1）剪刀冷却水：根据建设单位提供的资料，项目剪刀冷却水不含油，属于清净水，循环利用可行。

（2）空压机冷却废水：根据建设单位提供的资料，项目空压机冷却废水不含油，冷却废水属于清净水，循环利用可行。

（3）花纸浸泡废水：花纸浸泡用水为亏损运行，花纸的浸泡对水质要求不高，废水桶装收集、定期补充后可再利用，确保不外排。

（3）生活污水：本次整改后，设置二级生化污水处理设施对生活污水进行处理后用于周边农田灌溉。

项目采取该措施后，可确保生活污水能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准限值要求。项目采取该措施处理生活污水可行。

综上，以上治理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中，取以上措施后能有效避免地表水污染，是经济技术可行的。

9.3 地下水污染防治对策措施分析

项目对地下水潜在的影响因素可能来自于废水、废机油以及水性漆泄漏，污染物主要包括 COD、氨氮等。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、

污染监控”的原则。

(1) 源头控制

加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 分区防渗

①分区防渗：

重点渗区：将危废暂存间、脱硝设施区、水性漆暂存区划分为重点渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；

一般渗区：将二级生化污水处理区、化粪池划分为一般渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）；

简单渗区：将车间、库房、办公生活区、循环水池、一般固废暂存间划分为简单渗区，硬化防渗处理，目前，车间地面、库房、办公生活区、循环水池已硬化防渗处理，本次评价要求企业对新增一般固废暂存间硬化防渗处理。

②加强原辅料、废包装材料等的暂存管理，禁止露天堆放。

③加强污水处理设施的管理，定期对设施、设备进行检修和维护，发现问题及时解决，杜绝污水泄漏事故的发生；在机油、水性漆使用过程中规范操作，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件。

(3) 地下水污染监控

项目利用厂区及周边居民地下水井进行地下水监控，并建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，以便发现问题及时采取措施。

综上，项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控”的原则，对地下水影响不明显，可不改变区域地下水功能等级。

9.4 噪声治理措施论证

项目营运期噪声主要来自各生产设备。目前，企业采取的企业采取的措施为：合理布置设备安装位置、对主要噪声设备进行基座减振处理、空压机设置在专用隔声房内、风机安装消声器等。本次改扩建，评价要求企业选购低噪设备，风机安装消声器、对新增设备进行基座减振处理、将混料机半地理设置，以减小噪声对周边环境的影响。

经工程分析预测分析，采取隔声降噪后，项目可确保各厂界处噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，与环境本底值叠加后的周边

敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求,项目可确保噪声不扰民。周边敏感点处噪声可确保厂界达标和不扰民。

因此,项目噪声治理措施经济技术可行。

9.5 固体废物处理措施论证

1、固废处置

项目产生的固体废弃物可分为一般固废和危险固废,一般固废主要是残次品、碎玻璃、废耐火材料、收尘灰、废花纸、漆渣、废包装材料和生活垃圾等。危险固废主要是废活性炭吸附棉、废活性炭、脱硝废催化剂。其中:废包装材料和废花纸外售废品收购站;残次品、碎玻璃和收尘灰返至制瓶生产线再利用;废耐火材料外售建材厂;生活垃圾、漆渣、废含油棉纱和手套清运至当地垃圾集中收集点;废活性炭、废活性炭吸附棉、脱硝废催化剂交资质单位处理。项目固体废物去向明确,可得到妥善处理,确保不对环境造成二次污染。

2、固废暂存

项目场内设一般固废暂存间和危废暂存间,对各类固废进行分类暂存。一般固废暂存间和危废暂存间单独设置,“防风、防雨、防晒、防渗处理”,并由专人保管。因此项目固废暂存有保障。

综上,项目固废处理措施可行、暂存有保障,去向明确。

9.6 环保治理措施与投资

项目总投资 450 万元,其中环保投资 168.2 万元,占总投资比例约 37.38%。项目环保设施(措施)及投资估算见下表 9-5。

表 9-5 环保设施(措施)及投资估算一览表

项目	内容及规模		投资(万元)	备注
废水治理	空压机冷却废水	循环水池 6 口,每口容积均为 20m ³	/	已建
	剪刀冷却废水	循环水池 1 口,容积 20m ³	/	已建
	生活污水	化粪池 2 口,容积均为 20m ³	/	已建
		二级生化污水处理设施,设计处理能力≥16m ³ /d	5	新建
		污水暂存池 1 口,容积 60m ³	2	新建
	花纸浸泡废水	桶装收集后定期补充再利用、不排放	/	已建

项目	内容及规模		投资(万元)	备注
废气	窑炉烟气	使用低氮燃烧器, 减小 10%的 NO _x 产生量; 设置 1 套“SCR 脱硝设施+高温布袋除尘器”对 2 座窑炉烟气进行处理, 脱硝效率约为 80%, 除尘效率约为 99%, 2 座窑炉烟气经处理后通过同 1 根 40m 烟囱排放	100	新建
	配料混料粉尘	1 套“集气罩+布袋除尘器(1 台)”, 集气罩捕集效率 90%, 布袋除尘器除尘效率 99%; 及时清扫车间地面, 减小二次扬尘的产生	5	新建
	退火炉废气	引至 1 根 15m 的排气筒排放	0.5	新建
	烤花废气	每台烤花炉均分别设置风机将废气抽至各自的活性炭吸附处理后, 各通过 1 根 15m 排气筒排放; 捕集效率 90%、活性炭净化效率约为 90%	/	已建
	喷漆加工废气	设置 1 套“光催化氧化+活性炭”设施对加热烘干过程有机废气进行吸收处理, 之后通过 1 根 15m 的排气筒排放; 废气捕集效率约为 90%, 净化效率 90%	10	新建
		各喷室进出口设置活性炭吸附棉过滤设施, 其对漆雾颗粒物的处理效率约为 30%、对有机废气的处理效率约为 30%	1	新建
		加强水性漆使用管理, 水性漆、增磁剂不使用时封闭处理, 减小有机废气无组织排放量	/	新建
食堂油烟	1 台油烟净化器, 净化效率≥85%, 油烟经处理后引至楼顶排放	0.5	新建	
固废治理	治理措施	残次品、碎玻璃	返至生产线再利用	已建
		废耐火材料	外售建材厂家	已建
		收尘灰	返至制瓶生产线再利用	新建
		废花纸	外售废品收购站	已建
		漆渣	清运至当地垃圾集中收集点	新建
		废包装材料	外售废品收购站	已建
		生活垃圾	清运至当地垃圾集中收集点	已建
		废含油棉纱和手套	同生活垃圾一并清运至清运至当地垃圾集中收集点	已建
		废活性炭吸附棉	交资质单位处置	新建
		废活性炭	交资质单位处置	已建
	脱硝废催化剂	交资质单位处置	新建	
暂存措施	设置 1 个固废暂存间和 1 个危废暂存间, 防风、防雨、防渗、防晒处理, 各固废分类堆放, 并对危废建立转运联单制度; 加强各固废的收集管理, 禁止露天堆放	2	新建	
噪声治理	设备噪声	合理布置设备安装位置、对主要噪声设备进行基座减振处理、空压机设置在专用隔声房内等	/	已建
		选购低噪设备、风机安装消声器、混料机半地理设置、新购设备基座减振处理	纳入总投资	新建

项目	内容及规模		投资(万元)	备注
水污染防治	防渗措施	车间地面、库房、办公生活区、循环水池硬化防渗处理	/	已建
		危废暂存间、脱硝设施区、水性漆暂存区划分为重点防渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）	15	新建
		二级生化污水处理、化粪池划分为一般防渗区，设置防渗衬层（等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ）		新建
		一般固废暂存区硬化防渗		新建
		水性漆堆放区设置围堰		新建
	监管措施	加强原辅料、废包装材料等的暂存管理，禁止露天堆放。加强污水处理设施的管理，定期对设施、设备进行检修和维护，发现问题及时解决，杜绝污水泄漏事故的发生；在机油、水性漆使用过程中，规范操作，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件；利用项目厂区地下水井及周边现有地下水井进行地下水监控，建立地下水污染监控制度和环境管理体系	纳入运营管理	新建
风险防范措施	具体风险防范措施见 P110		27.2	新建
合计	168.2 万元			

第十章 环境影响经济损益分析

10.1 环境影响经济损益的目的

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

10.2 项目开发投资概况

项目总投资 450 万元，为在现有厂区内进行改扩建，不新征土地，不涉及搬迁。企业建设内容为：改扩建厂房等设施，购置静电喷漆加工生产线，拟年加工仿陶酒瓶 1000 万只；拆除原生产玻璃压制品的 10m² 玻璃窑炉，购置耐火保温材料等，建设 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰窑炉，该生产线由原来生产玻璃压制品（烟灰缸、水杯等）改为生产玻璃酒瓶，生产能力由原来的年产玻璃压制品 5000 吨扩大变为年产玻璃酒瓶 6000 万只（约 3 万吨/年），同时保留原年产 3000 万只玻璃酒瓶的 25m² 玻璃窑炉及其生产线。本次改扩建完成后，全厂生产能力为年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只。

10.3 经济效益分析

目前，玻璃酒瓶行业比较景气，项目经济效益良好，投资回报快，可增加当地人民收入和当地财政收入。

10.4 社会效益分析

项目建设对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。项目实施还能增强当地财政实力，直接拉动地方经济发展，从而为整个区域经济的发展起到良好的拉动作用。因此，项目社会效益显著。

10.5 环境经济损益分析

环境影响的经济损益分析即是就建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析。

项目投资 138.7 万元环保经费，主要用作废气、废水和地下水污染防治，体现了项

目的特点和针对性。项目通过环保投入，实现污染物达标排放和环境风险可控，体现了经济和环境的协调发展，环保与经济效益明显。

10.6 小结

该项目总投资 450 万元人民币，环保投资估算 168.2 万元人民币，占工程总投资的 37.38%，主要用于废气、废水、地下水污染防治。项目做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其环境效益、环境经济收益和社会效益显著。

第十一章 清洁生产及总量控制

11.1 清洁生产

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或消减在生产过程上，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺路线，清洁生产是将产品生产和污染治理有机结合起来，取得资源、能源配置利用的最大效率和环境成本的最小量化。是深化工业污染防治，实现可持续发展的根本途径。

11.1.1 清洁的原料

本项目不使用白砒、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣及其他有害原辅材料，控制使用硝酸钠，玻璃酒瓶喷漆采用水性漆，项目从源头减少了污染物的产生。

11.1.2 设备和工艺先进性

项目生产工艺和设备不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中限制和淘汰类之列。项目玻璃窑炉设计采用长宽比为 1.8 窑炉用于生产玻璃瓶，窑型为蓄热式马蹄焰窑炉。玻璃熔化质量达到国内先进水平。本次技改后的窑炉选用优质耐火材料，在窑体不同部位选用材质匹配、价格适宜的各种优质耐火材料，不仅能够保证在玻璃池窑上实施一系列节能技术，而且能使窑体各部位使用寿命趋于平衡。项目玻璃酒瓶采用无气静电旋碟喷涂的方式，涂料利用率约为 90%，损耗量小，且不需使用水帘等，从源头上减小了污染物的产生。此外，本次企业改用自动化配料混料系统，可节省人力，提高配料的精度及生产效率，同时配置除尘设施，有效减小粉尘的产生。

11.1.3 能源选择

项目生产采用电能和清洁能源天然气，可减小废气污染物产生。因此，项目能源选择符合清洁生产要求。

11.1.4 合理的节能降耗措施

- ①玻璃窑炉本次改造后采用窑体各部位高效保温技术，节能效果显著。
- ②生产用水循环使用，水循环利用率 100%。
- ③优先选用能耗低的节能型设备，如变压器、风机、水泵、空气压缩机等，所有照明场所采用节能型灯具。
- ④循环水系统、变电所、压缩空气站等配套设施，靠近负荷中心。

⑤在窑炉改造过程中，建设单位应按照《日用玻璃行业准入条件》的要求，设置窑炉余热利用设施。

本次改扩建后，项目清洁生产指标见下表。

表 11-1 项目综合能耗一览表

项目	清洁生产指标	本项目指标
能耗	玻璃熔化能耗 (kgce/t 玻璃液) ≤200	200
	窑炉周期熔化率 (t 玻璃液/m ²) ≥4200	4500
	单位产品综合能耗 (Kgce/t 产品) ≤350	300
	万元产值综合能耗 (Kgce/万元) ≤1600	1500
	企业纯碱消耗 (kg/t 产品) ≤204	146.9
	企业吨产品耗新水 (m ³ /t 产品) ≤0.62	0.24
	本厂废玻璃回收率 (%) 100	100
	碎玻璃加入量 (%) ≥20	24.98
	窑炉余热利用率 (%) ≥3	4
主要污染控制 指标	工业水重复利用率 (%) ≥90	100
	外排废水量 (m ³ /t 产品) ≤0.6	0
	废水 pH 值 6~9	6~9
	烟尘产生量 (kg/t 产品) ≤0.6	0.043
	SO ₂ 产生量 (kg/t 产品) ≤2.6	0.076
	NO _x 产生量 (kg/t 产品) ≤5.1	1.4
	企业厂界噪声 (昼) Leq[dB (A)] ≤60	≤60 dB (A)
	企业厂界噪声 (夜) Leq[dB (A)] ≤50	≤50 dB (A)

11.1.5 节水措施及资源利用

项目空压机冷却废水、剪刀冷却废水循环使用、不外排，花纸用水定期补充、不外排。因此，项目实施了节水措施。

项目生产过程产生的残次品、碎玻璃返至生产线再利用，实现了资源综合利用。

11.1.6 可靠完善的污染防治措施

本项目采取多种措施减少污染物的产生及排放量。

废水：空压机冷却废水、剪刀冷却废水循环使用、不外排；花纸浸泡废水桶装收集后，定期补充再利用、不外排；生活污水经二级生化污水处理设施收集处理后，用于周边农田灌溉。

噪声：各噪声设备经基座减振、风机安装消声器等降噪处理后，使项目营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值 (昼间：60 分

贝，夜间：50 分贝）要求，做到厂界达标排放。

废气：针对不同的废气产生点，采取不同的废气减缓措施，使废气达标排放，对环境影响较小。

固废：本项目运行过程中产生的固体废弃物分类处理，最大程度减少固体废弃物排放量。通过分类处理减少固体废弃物处理量和对环境的不良影响。

11.1.7 清洁生产结论

项目通过在内部管理、生产工艺与设备选择、废物回收利用、污染治理等几个方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，公司拟采取的清洁生产方案和措施，可降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，较好地实现清洁生产，符合清洁生产原则。

另外，评价建议企业采取以下清洁生产保障措施：

(1) 成立清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制度。清洁生产管理机构应负责整个公司各个生产环节的清洁生产管理工作，制定清洁生产管理规程和奖惩考核目标，把控制使用有害物质、节能、降耗纳入到生产管理目标中。

(2) 开展清洁生产审计工作，由公司总经理任审计小组组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好基础。审计小组应制定并实施减少能源，水和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有害物质的使用，减少各种废物排放量。

(3) 加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的顺利实施。

11.2 总量控制分析

11.2.1 污染物总量控制方案

目前，国家实施排放总量控制的污染物为： SO_2 、 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。根据项目污染特征，本项目无废水外排，确定总量控制因子如下。

大气污染物： SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs

11.2.2 总量控制指标

SO_2 : $900\text{m}^3/\text{h} \times 200(\text{mg}/\text{m}^3, \text{天然气含硫量}) \times 2 \times 8640\text{h}/\text{a} / 10^9 + 90\text{m}^3/\text{h} \times 200(\text{mg}/\text{m}^3, \text{天然气含硫量}) \times 2 \times 8640\text{h}/\text{a} / 10^9 = 3.421\text{t}/\text{a}$

NO_x : $[15000\text{t}/\text{a} \times 8.107\text{kg}/\text{t}\text{-产品} + 30000\text{t}/\text{a} \times 7.37\text{kg}/\text{t}\text{-产品}] \times [1 - 0.1(\text{低氮燃气器 } \text{NO}_x)]$

削减效率)] × [1-0.8 (SCR 系统脱硝效率)] / 10³+90m³/h × 1843.2kg/百万立方天然气 × 8640h/a/10⁹=63.12t/a

颗粒物: [15000t/a × 1.133kg/t-产品+30000t/a × 1.03kg/t-产品] × (1-0.99)/10³+90m³/h × 302kg/百万立方天然气 × 8640h/a/10⁹+1.15kg/h × 0.9 × (1-0.99) × 8640h/a/10³=0.794t/a

VOCs: 100m³/h × 60mg/m³ × 2880h/a+15000m³/h × 60mg/m³ × 2160h/a=1.961t/a

本次改扩建因天然气耗量有所增加, SO₂ 排放量有所增加; 本次项目窑炉拟采用低氮燃烧器, 并设置脱硝系统对窑炉烟气脱硝处理, 则改扩建后 NO_x 排放量减小, 不新增 NO_x 总量指标; 本次项目窑炉烟气设置高温布袋除尘器处理, 配料拟改用自动配料系统, 并设置集气罩和布袋除尘器收尘, 则改扩建后颗粒物排放量减小, 不新增颗粒物总量指标; 本次项目增设静电喷涂线, 增加了 VOCs 的排放量; 生活污水经处理达标后用于农田灌溉, 不排入当地地表水, 削减了 COD、氨氮的排放量, 不新增 COD、氨氮的总量指标。企业改扩建前后全厂总量污染物变化情况如下表:

表 11-2 改扩建前后总量指标及变化情况

污染物名称		改扩建前排放量(t/a)	改扩建后排放量(t/a)	变化量(t/a)
废水	COD	0.297	0	-0.297
	氨氮	0.033	0	-0.033
废气	SO ₂	1.3	3.421	+2.121
	NO _x	124.8	63.12	-61.68
	颗粒物	15.275	0.794	-14.481
	VOCs	/	1.961	+1.961

注: 改扩建前排放量以企业环评专章中的总量计

由上表可知, 本次新增 SO₂ 总量指标 2.121t/a、VOCs 总量指标 1.961t/a。新增总量指标由隆昌市环境保护局下达给本项目使用。

第十二章 对建设项目实施环境管理的要求和建议

12.1 环境管理的目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。本项目建成营运后，必然会产生一定的废水、废气、噪声、固体废物，若管理不善，处置不当，将会对环境带来一定的影响或危害，因此，企业应该作好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

12.2 环境管理机构

本项目的环境保护管理必须按照《中华人民共和国环境保护法》关于“大、中型企业和有关事业单位，根据需要设立环境保护机构，分别负责本系统、本部门、本单位的环境保护工作”的规定设立环境管理机构，设置专职人员从事环保管理工作，同时应注意加强以下几方面的工作：

- 加强对危险废物处理的追踪，并记录在档；
- 建立污染事故响应体系，制定应急预案；
- 设定公众环境“抱怨”反馈体系；
- 结合 ISO14001 环境管理体系，建立清洁生产审计管理体系

12.3 环境管理的主要内容

本项目在施工期环境管理职责如下：控制施工期环境污染及生态破坏，杜绝野蛮施工，指导和监督检查施工过程中“三废”及噪声治理工作，使施工期对环境污染及生态破坏程度降至最小。

本项目环境管理主要应重视营运期。项目投入营运后，环境管理主要职责为：

(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定。

(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。

(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

(4) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

(5) 加强管理，建立废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。

(6) 配合地方监测站对厂内各废气、废水、污染源进行监测，检查固废处置情况。

12.4 环境监测计划建议

本项目污染源监督监测工作由当地环保部门的环境监测站进行，本次评价建议的监测内容如下：

1、工艺废气

监测点位：窑炉烟囱、有机废气排气筒、退火炉排气筒、烤花废气排气筒。

监测频率：见下表。

监测指标：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

2、无组织废气

监测点位：在厂界上风向设一个点、下风向设三个点，监测废气无组织排放状况。

监测频率：见下表。

监测项目：VOCs、颗粒物。

3、噪声

监测点位：沿厂界布设 4 个监测点位。

监测频率：见下表。

监测项目：昼、夜等效连续 A 声级。

4、地下水：

监测点位：利用厂区地下水井和区域现有地下水井，在项目所在地及其上下游各布设 1 各监控点。

监测频率：见下表。

监测指标：COD、氨氮

4、废水

监测点位：二级生化污水处理设施出水口。

监测频率：见下表。

监测指标：pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、流量

5、固体废物贮存监控

监测项目：废活性炭过滤棉、废活性炭、废脱硝催化剂等

监测频率：每季度一次，并执行报表制度，包括废物名称、排放量、利用量、利用率、历年堆存量、占地面积等。

表 12-1 项目运行期厂区环境监测、管理计划

类别	污染源监测	监测指标	监测方式	时间
废气	窑炉烟囱	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	地方环境监测站定期监测	每年 1 次
	有机废气排气筒	VOCs		每年 1 次
	退火炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		每年 1 次
	烤花废气排气筒	VOCs		每年 1 次
	无组织排放监测	VOCs、颗粒物	由地方环境监测站定期监测	每年 1 次
废水	二级生化污水处理设施出水口	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、流量	由地方环境监测站定期监测	每年 1 次
噪声	厂界噪声（4 个）	L _{Aeq}	由地方环境监测站定期监测	每年 1 次
地下水	项目所在地及其上下游各布设 1 各监控点	COD、氨氮	由地方环境监测站定期监测	每年 1 次

12.5 排污口标志和管理

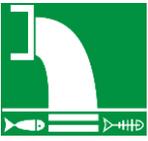
12.5.1 排污口标志

企业应按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）中规范要求设置废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场等图形标志。其排污标志分为提示图形符号和警告图形符号两种，见下表 12-2。

12.5.2 排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m；重点排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

表 12-2 排放口规范化标志

序号	提示图像符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			一般固体废物储存	表示固废储存处置场所
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			污水排放口	表示废水排放

12.5.3 排污管理

(1) 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ① 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ② 列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点；
- ③ 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④ 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- ⑤ 工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

(2) 排放源建档

- ① 本项目应使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- ② 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓

度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案

12.6 环境管理、监测人员的培训计划

建设时期必须实行环境保护设施工程监理制度。对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，环境监测人员应在环境监测专业部门，学习环境监测规范和分析技术，使其有一定的环境保护专业知识，了解公司生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

第十三章 环境影响评价结论与建议

13.1 环境影响评价结论

13.1.1 项目概况

项目总投资 450 万元，为在现位于隆昌黄家镇南华村的厂区内进行改扩建。项目购置静电喷涂生产线，拟年加工仿陶酒瓶 1000 万只；拆除原生产玻璃压制品的 10m² 玻璃窑炉，购置耐火保温材料等，建设 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰窑炉，该生产线由原来生产玻璃压制品改为生产玻璃酒瓶，生产能力由原来的年产玻璃压制品 5000 吨扩大变为年产玻璃酒瓶 6000 万只（约 3 万吨/年），同时保留原年产 3000 万只玻璃酒瓶的 25m² 玻璃窑炉及其生产线。因项目场地受限，本次不新建仓库。本次改扩建完成后，全厂生产能力为年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只。

13.1.2 产业政策符合性结论

本项目进行玻璃酒瓶的生产和喷漆。项目新建窑炉及其制瓶线生产规模、设备不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励、限制、淘汰类之列，保留的原 25m² 窑炉及其制瓶线的生产规模属于限制类。项目玻璃酒瓶生产和喷漆加工用各原辅料均不属于限制类和淘汰类。因此，本次改扩建项目符合国家现行产业政策要求。此外，项目玻璃酒瓶生产符合《日用玻璃行业准入条件》（工产业政策[2010]第 3 号）的要求，玻璃酒瓶喷漆使用水性漆，且将对喷涂过程产生废气进行处理，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。同时，隆昌县经济和信息化局以“川投资备[2017-511028-41-03-157488]JXQB-0023 号”文件对本项目进行备案登记。

综上，本项目符合国家现行产业政策要求。

13.1.3 规划符合性结论

四川隆昌红动玻璃有限公司原名四川省隆昌玻璃仪器厂，位于隆昌市黄家镇南华村，全厂占地 22.04 亩，土地为租赁。企业于 2009 年在黄家镇选址建设取得了隆昌黄家镇人民政府出具的选址意见书，同意红动玻璃厂在黄家镇南华村五社进行建设。

本次改扩建项目为在现有厂区内进行建设，不新增地。隆昌黄家镇人民政府对本项目出具了用地及选址情况说明（见附件）。项目建设符合当地规划。

13.1.4 选址合理性结论

本项目位于隆昌黄家镇南华村，厂区土地为租赁，本次项目在现有厂区内进行改扩建，不新增地，项目建设符合当地规划。项目区域交通便利；所在地电力能源供应可靠，能充分保证生产的正常进行。根据调查，项目区域大气和声环境质量现状良好，具备环境容量。

项目地处农村环境，周边以农户、农田为主。项目厂区始建于 2009 年，建厂时间较早，存在一定的环境制约，也有历史遗留因素。项目北侧外约 240m 处为隆昌七中，周边居民较多，最近处的居民位于项目东侧外约 5m 处，对项目有一定的制约。本次改扩建后营运期产生的污染物主要为窑炉烟气、粉尘、喷漆废气、噪声和生活污水，企业针对各污染物采取了的相应污染治理措施，且本次企业将针对厂区目前存在的环境问题进行整改，完善各污染治理措施，减小对周边环境的影响。本次评价划定以制瓶生产车间、烤花车间、喷漆车间和脱硝系统边界外 50m 的范围为卫生防护距离范围。经调查了解，在该卫生防护距离范围内有 10 户散户。企业与该 10 户农户进行了沟通，取得了农户的谅解，并且企业将严格落实各环保措施，减小对周边环境的影响。

综上所述，项目厂区已建成多年，选址存在一定的制约因素，企业严格落实各污染治理及整改措施后，总体对周边的影响可控。

13.1.5 区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目区域属于大气环境二类功能区。根据监测结果，项目各监测点 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、氟化物监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，TVOC 监测浓度满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中的限值要求。项目区域环境空气质量较好。

(2) 声环境质量现状

经监测，项目区域内的噪声值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类区标准限值要求。

(3) 地下水环境质量现状

经监测，项目区域各地下水监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准限值要求，地下水环境质量较好。

13.1.6 污染物治理及达标排放分析

1、废水

项目废水包括剪刀冷却废水、空压机冷却废水、花纸浸泡废水和生活污水，其中剪刀冷却废水和空压机冷却废水不含油，经循环水池收集后，循环使用、定期补充、不外排。花纸浸泡废水桶装收集后再利用，不外排。本次整改后，设置二级生化污水处理设施对全厂生活污水进行处理达标后，用于周边农田灌溉。

2、废气

项目废气主要包括窑炉烟气、粉尘、喷漆废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨。项目窑炉采用低氮燃烧器，设置 1 套“SCR 脱硝设施+高温布袋除尘器”脱硝除尘处理后，通过 40m 烟囱排放。配料混料粉尘设置“集气罩+布袋除尘器”收集处理，之后通过 15m 排气筒达标排放，同时及时清扫车间地面和设备，以减小二次扬尘的产生。退火废气引至 1 根 15m 的排气筒排放。烤花废气设置活性炭装置吸附处理后，通过 15m 排气筒排放；静电喷涂各喷室进出口设置活性炭吸附棉过滤设施处理漆雾和有机废气；喷漆酒瓶加热烘干有机废气设置“光催化氧化+活性炭”设施处理后通过 15m 排气筒排放。食堂油烟设置油烟净化装置处理，之后引至楼顶排放。发电机仅停电的时候使用，废气产生量小，可达标排放。项目脱硝系统将严格按照相关规范进行建设，散逸的氨气量很小，满足达标排放要求。项目可以确保废气的有效处理和达标排放。

3、噪声

本项目噪声主要来源于各类设备运行噪声，通过采取合理布局以及相应的减振、风机安装消声器等治理措施，能大大降低噪声对周围环境的影响，可实现厂界噪声达标排放。

4、固体废弃物

废包装材料和废花纸外售废品收购站；残次品、碎玻璃和收尘灰返至制瓶生产线再利用；废耐火材料外售建材厂；生活垃圾、漆渣、废含油棉纱和手套清运至当地垃圾集中收集点；废活性炭吸附棉、废活性炭、脱硝废催化剂交资质单位处置。项目各类固体废物均能得到妥善处置，去向明确。

5、地下水污染防治

项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治、污染监控”的原则。

项目加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。厂区实施分区防渗。

综上所述，项目对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物采取与之配套的环保措施和地下水污染防治措施，可确保污染物的有效处理和达标排放。

13.1.7 清洁生产分析

项目通过在内部管理、生产工艺与设备选择、废物回收利用、污染治理等几个方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，公司拟采取的清洁生产方案和措施，可降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，较好地实现清洁生产，符合清洁生产原则。

13.1.8 总量控制

企业改扩建前后全厂总量污染物变化情况如下表：

表 13-1 改扩建前后总量指标及变化情况

污染物名称		改扩建前排放量(t/a)	改扩建后排放量(t/a)	变化量(t/a)
废水	COD	0.297	0	-0.297
	氨氮	0.033	0	-0.033
废气	SO ₂	1.3	3.421	+2.121
	NO _x	124.8	63.12	-61.68
	颗粒物	15.275	0.794	-14.481
	VOCs	/	1.961	+1.961

本次新增 SO₂ 总量指标 2.121t/a、VOCs 总量指标 1.961t/a。新增总量指标由隆昌市环境保护局下达给本项目使用。

13.1.9 环境影响评价结论

1、大气环境影响

项目废气主要窑炉烟气、粉尘、喷漆废气、退火废气、烤花有机废气、食堂油烟、发电机废气、脱硝系统逸散氨。

根据预测，项目废气排放对区域大气环境污染贡献率很小，对区域大气环境影响不明显，可以不改变区域环境空气质量功能等级。

评价划定制瓶生产车间、烤花车间、喷漆车间和脱硝系统边界外 50m 的范围为卫生防护距离范围。根据项目外环境，划定的防护距离范围内有 10 户居民，与其已达成谅解，同时企业将进行整改，减小对周边环境的影响。

2、地表水环境影响

本项目实行“雨污分流制”。剪刀冷却废水经循环水池收集后，循环使用、不外排；空压机冷却废水经循环水池收集、降温处理后，循环使用、不外排。花纸浸泡废水桶装收集循环使用、不外排。生活污水中澡堂废水目前未经处理直接排放，其余生活污水经化粪池收集处理后，交周边农户用于农田施肥、不外排。本次企业整改后，将增设二级生化污水处理设施，生活污水经二级生化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准后，用于周边农田灌溉。

综上，项目不会改变区域地表水环境功能等级，对当地地表水环境影响小。

3、地下水环境影响

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

4、声环境影响

经预测，项目实施后在各厂界处噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，与环境本底值叠加后的周边敏感点处噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，项目可确保噪声不扰民。

5、工业固废对环境的影响

项目营运期产生的废包装材料和废花纸外售废品收购站；残次品、碎玻璃和收尘灰返至制瓶生产线再利用；废耐火材料外售建材厂；生活垃圾、漆渣、废含油棉纱和手套清运至当地垃圾集中收集点；废活性炭吸附棉、废活性炭、脱硝废催化剂交资质单位处置。项目固体废物去向明确，可得到妥善处理，确保不对环境造成二次污染。

13.1.10 公众参与

项目公众参与意见调查采用网络媒体公示和发放调查表格两种方式。

四川隆昌红动玻璃有限公司在“隆昌环境保护局网站”对项目进行了环评第一次公示和第二次公示，持续时间各 10 个工作日，公示期间未收到公众的反对意见。根据四川隆昌红动玻璃有限公司发放并收回的公众参与调查表统计结果，无人反对项目的建

设。因此，项目的建设得到了当地群众的支持。

13.1.11 环境风险影响分析

本项目主要风险物质为天然气、脱硝装置氨和水性漆（含乙醇），最大可信事故为天然气泄漏发生火灾和爆炸事故，对厂区内人员和财产造成威胁，并且燃烧产生有害的废气对厂区周边环境空气质量造成不利影响。同时，静电喷涂过程发生火灾爆炸事故、脱硝系统氨气泄漏会对厂区及周边居民安全造成威胁，水性釉料发生泄漏导致其通过地面进入地下水和土壤，会对区域地下水和土壤环境造成影响。项目所在地不涉及环境敏感保护区，不存在重大风险源，风险水平低。企业按规范要求采取相应环境风险管理和预防措施后，可以将项目的环境风险将至最低，风险水平可接受。

13.1.12 建设项目环保可行性结论

四川隆昌红动玻璃有限公司在隆昌市黄家镇南华村在现有厂区内建设“改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目”，符合国家现行产业政策和当地用地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目满足清洁生产和总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。项目公众参与表明，公众无反对意见。

评价认为，在贯彻落实本各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

13.2 环保要求及建议

1、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗，与此同时，加强设备、各项治污措施的定期检修和维护工作。

2、该项目各项污染处理设施必须经当地环保部门验收合格后，建设单位方可正式投入生产。

3、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

4、生产中必须注意文明生产，保证周围保护目标的环境权益。

5、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对

应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

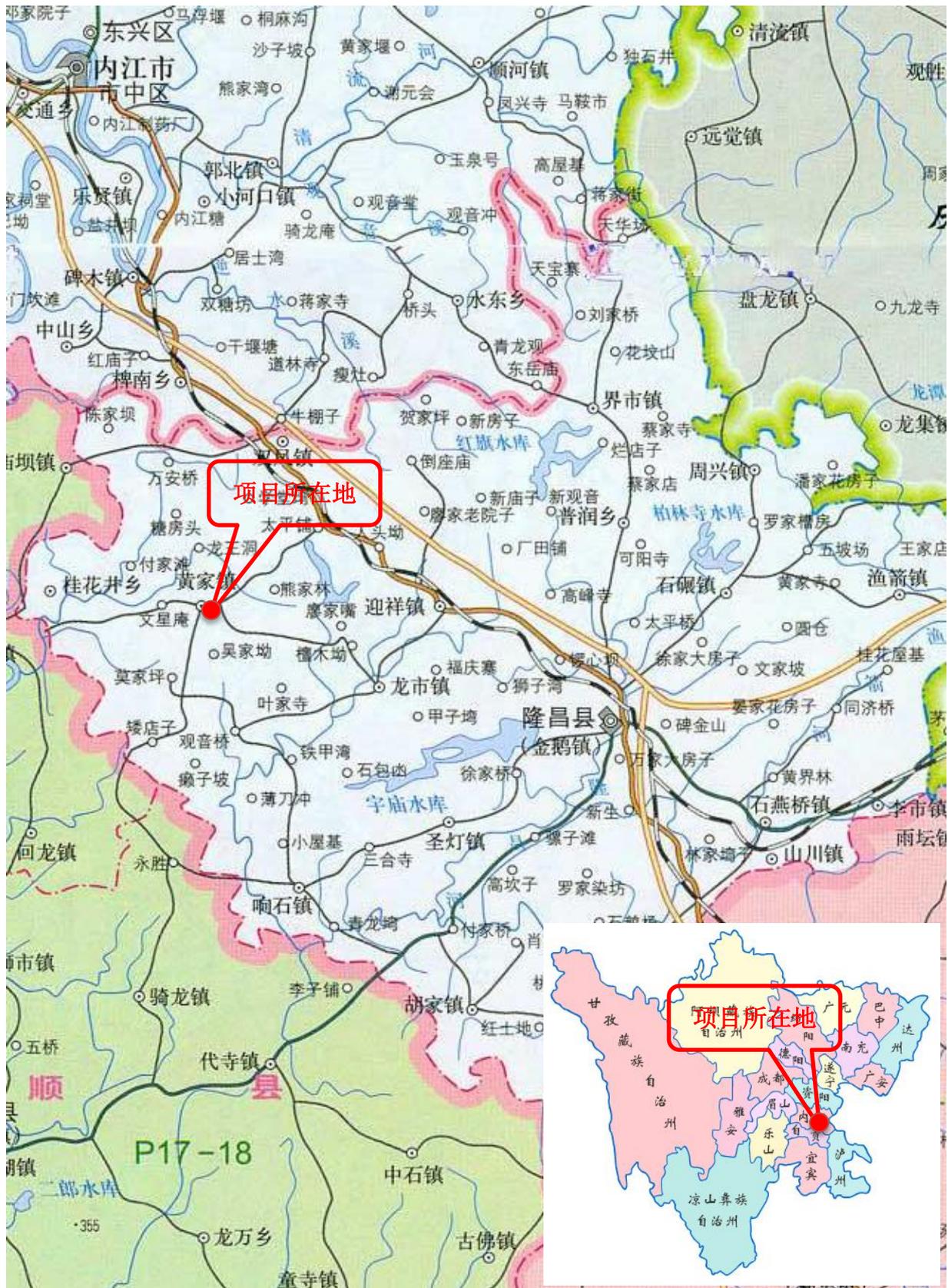
第十四章 附录

14.1 附图

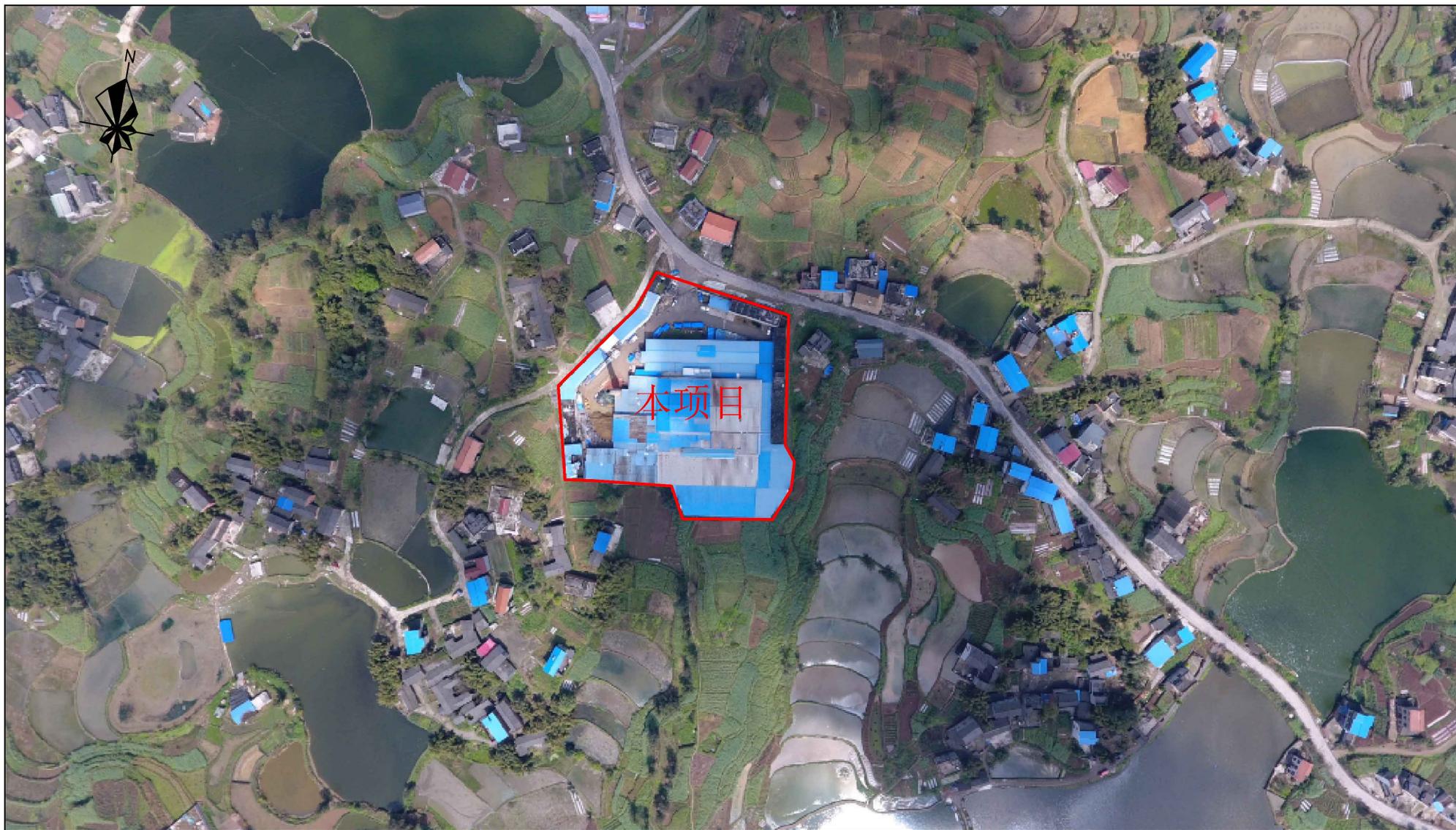
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 外环境关系图
- 附图 3 航拍图
- 附图 4 改扩建前厂区平面布置图
- 附图 5 改扩建后厂区平面布置图
- 附图 6 项目卫生防护距离图
- 附图 7 项目分区防渗图
- 附图 8-1 项目大气和噪声监测布点图
- 附图 8-2 项目地下水和地表水监测布点图

14.2 附件

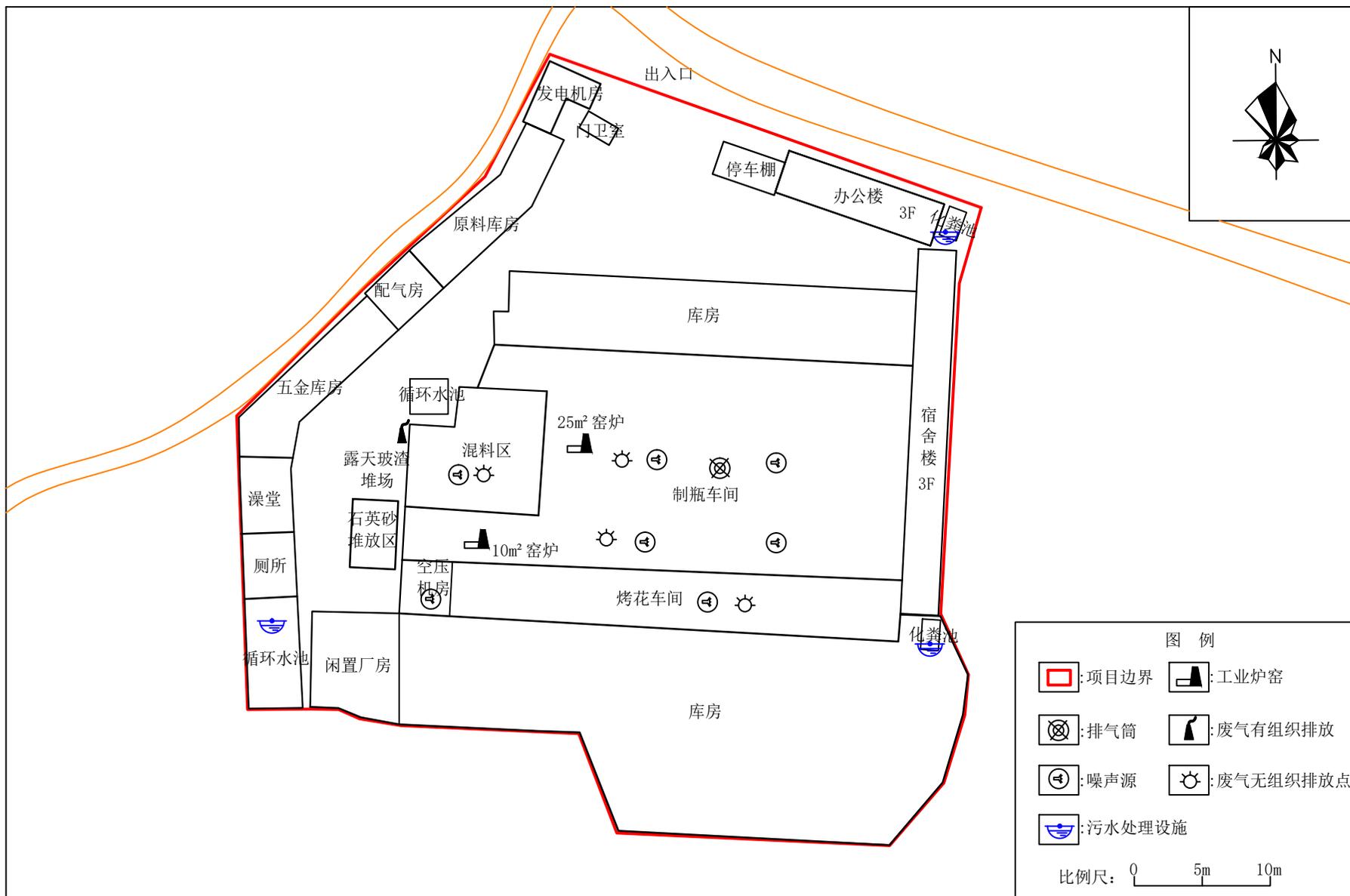
- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 用地协议
- 附件 4 用地及选址情况说明
- 附件 5 选址意见书
- 附件 6 水性漆成分报告
- 附件 7 谅解协议
- 附件 8 审阅情况说明
- 附件 9 原环评批复
- 附件 10 监测报告
- 附件 11 专家签到表
- 附件 12 评审意见
- 附件 13 建设项目环评基础信息表



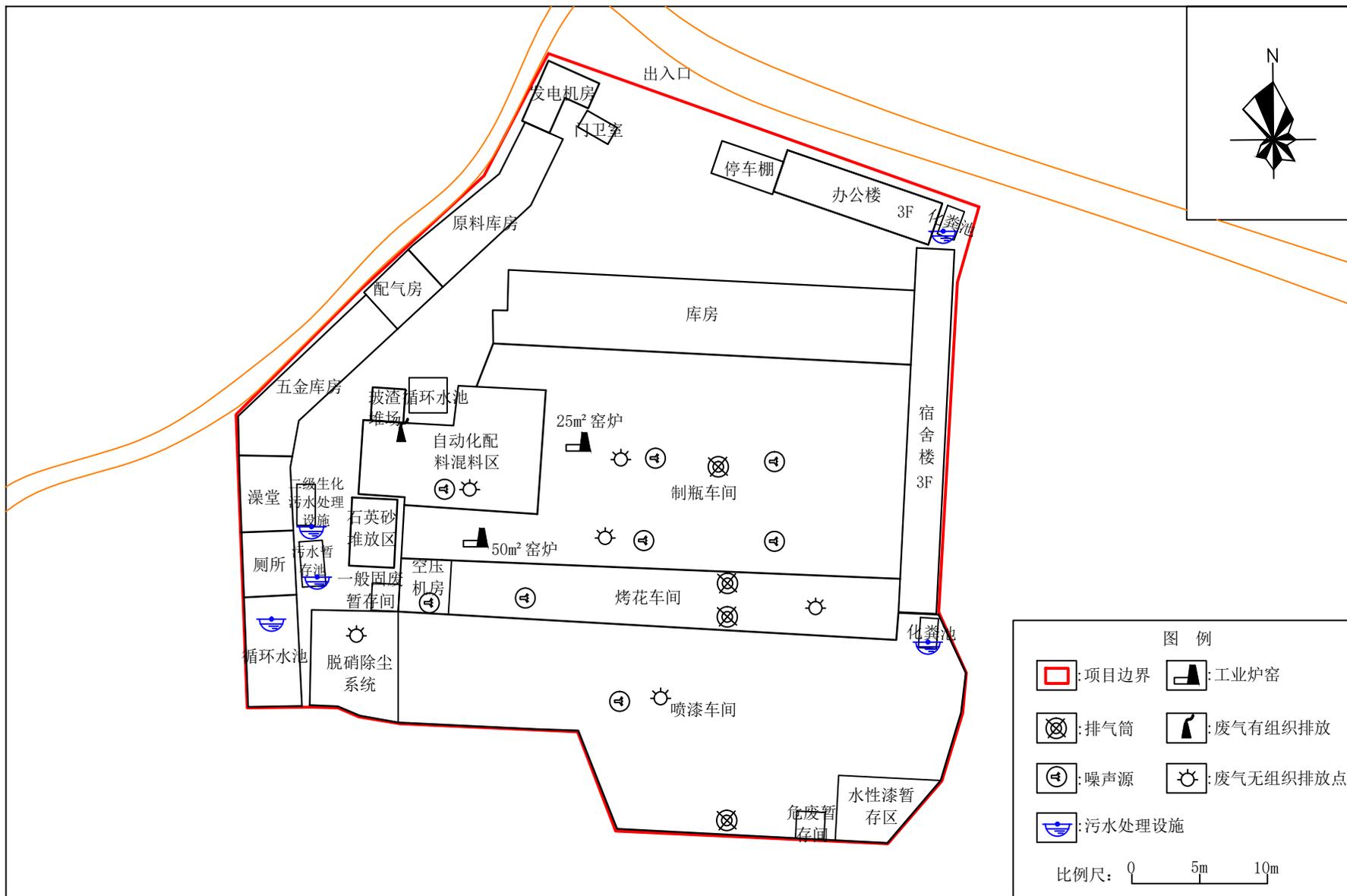
附图 1 项目地理位置图



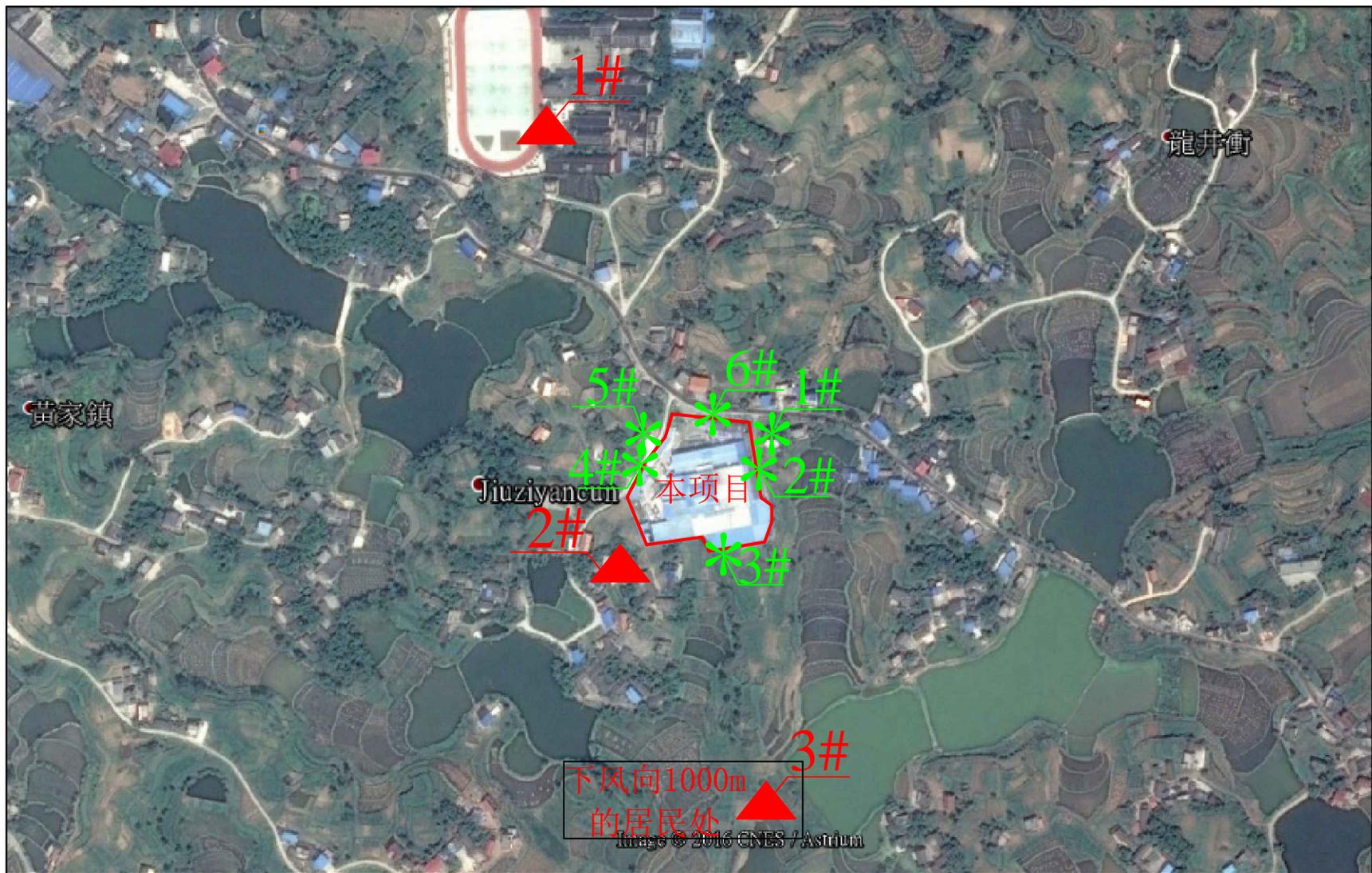
附图3 项目航拍图



附图4 改扩建前项目厂区平面布置图



附图5 改扩建后项目厂区平面布置图



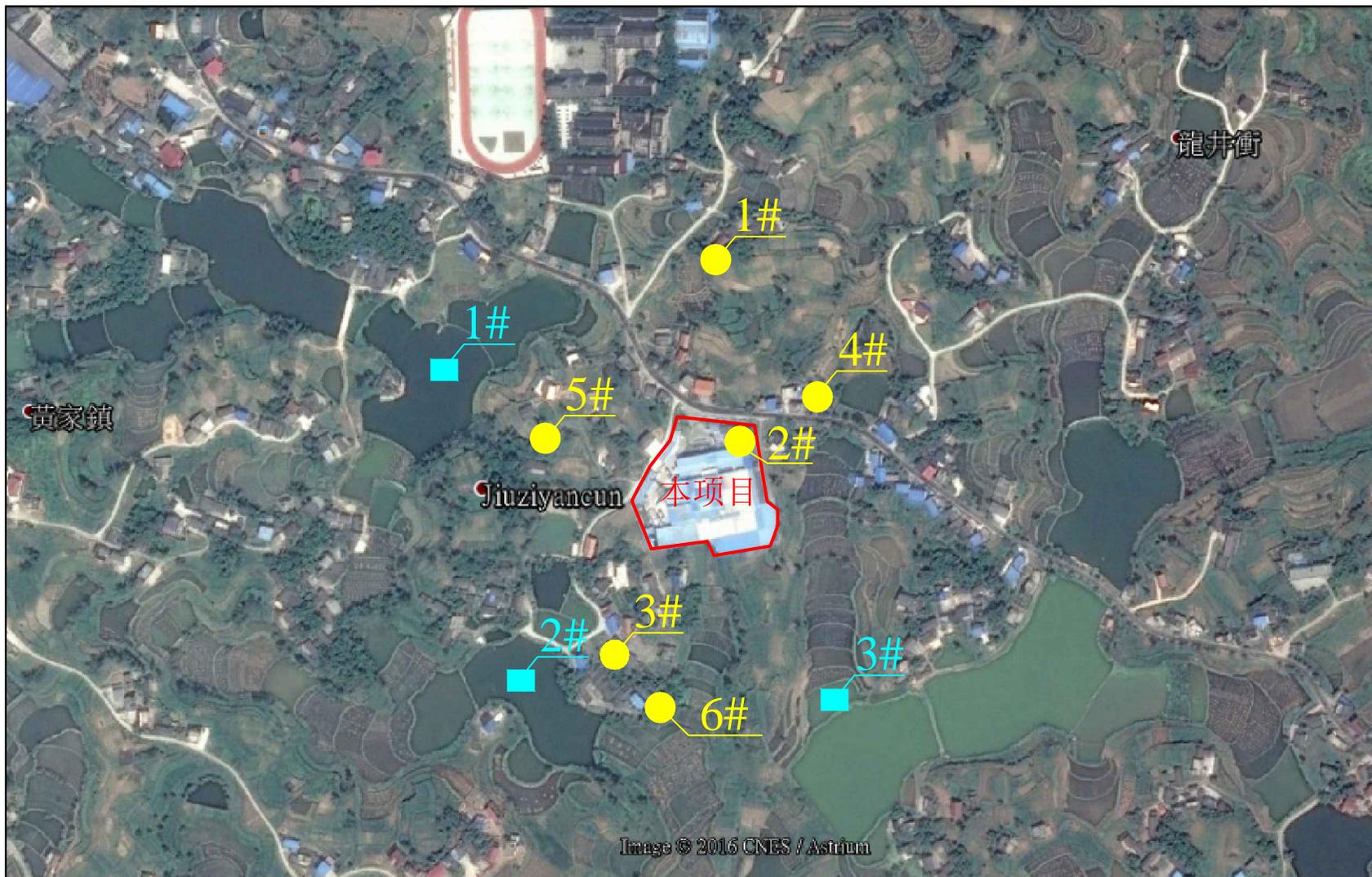
图例

 :项目边界

 :大气监测点位

 :噪声监测点位

附图8-1 项目大气和噪声监测布点图



图例

 :项目边界

 :地下水监测点位(水质和水位)

 :地表水水位监测点位

附图8-2 项目地下水和地表水监测布点图

委 托 书

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司：

我公司在 隆昌县黄家镇南华村 建立 改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线 项目，根据国家关于建设项目环境保护管理的有关规定，需做 环境影响报告书，特委托贵公司承担此次环评任务。

四川隆昌红动玻璃有限公司 (盖章)



2017 年 3 月 21 日

四川省技术改造投资项目备案表

填报单位：四川隆昌红动玻璃有限公司

填报时间：2017年03月14日

项 目 单 位 基 本 情 况	*单位名称	四川隆昌红动玻璃有限公司		
	单位类型	<input checked="" type="checkbox"/> 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 股份有限公司 <input type="checkbox"/> 个人独资企业 <input type="checkbox"/> 合伙企业 <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 社会团体 <input type="checkbox"/> 其他		
	经济性质 (企业填写)	<input type="checkbox"/> 国有及国有控股 <input type="checkbox"/> 集体 <input checked="" type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 联营 <input type="checkbox"/> 股份合作		
	注册地址	隆昌县黄家镇大同村一组		
	注册资金	100万元		
	证照类型	企业营业执照(工商注册号)	证照号码	511028000023311
	*法定代表人	卢远志	固定电话	18908772007
	项目联系人	刘世力	移动电话	13909052887
	*项目名称	改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目		
	项目类型	<input type="checkbox"/> 基本建设 <input checked="" type="checkbox"/> 更新改造 <input type="checkbox"/> 其他投资		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他			
所属行业	制造业			
*建设地点	四川省内江市隆昌县 (具体地点描述)			
*建设规模及内容 (200字以内)	采用目前国内先进工艺技术，国家鼓励使用的天然气清洁能源,改建厂房、车间、仓库、料场等基础设施，拆除原 10m ² 窑炉一座，新购置耐火保温材料、喷釉生产线等主要设备 10 台套，新建 50m ² 生产玻璃制品的马蹄焰蓄热式玻璃窑炉一座；新建仓库建筑面积 6000 平方米，项目建成后，达到年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只的生			

填写说明：1. 请用“*”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

		产能力，其中新增 6000 万只；仿釉喷漆加工能力 1000 万只。	
	计划开工时间	2017 年 03 月	建设工期 4 个月
	项目总投资	(450) 万元，其中：固定资产投资 (400) 万元，使用外汇 () 万美元	
	项目资本金	() 万元，其中：国有资本 () 万元	
	资金来源	1.自有资金	(400) 万元
		2.国内贷款	() 万元
		3.其他资金	() 万元
声明和承诺	符合产业政策	备案者声明： <input checked="" type="checkbox"/> 阅读产业政策	
		<input type="checkbox"/> 属于《产业结构调整指导目录》下的鼓励类项目	
		<input checked="" type="checkbox"/> 属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目 (三选一)	
		<input type="checkbox"/> 属于《产业结构调整指导目录》的限制类项目	
	<input type="checkbox"/> 属于《西部地区鼓励类产业目录》的项目 (可选)		
<input checked="" type="checkbox"/> 不属于产业政策禁止投资建设或者实行核准、审批管理的项目 (必选)			
诺	填报信息真实	备案者承诺：	
		<input checked="" type="checkbox"/> 所提供的备案信息是真实、准确、完整和有效的，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对备案项目信息的真实性负责。	
备注			

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

备 案 机 关 确 认 信 息	<p style="text-align: center;">四川隆昌红动玻璃有限公司 (单位)填报的 <u>改扩建玻璃窑炉 6000 万只生</u></p> <p><u>产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目</u> (项目)备案信息已收到。根据《企</p> <p>业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，已完成备案，备案号：<u>川投资备</u></p> <p><u>【2017-511028-41-03-157488】JXQB-0023 号</u>。</p> <p>若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台</p> <p>告知备案机关，并办理备案信息变更。</p> <p style="text-align: right;">备案机关：隆昌县经济和信息化局</p> <p style="text-align: right;">2017 年 03 月 14 日</p>
--------------------------------------	--

注：

1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的项目备案信息自动生成，仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。

2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码，可填写说明：1. 请用“-”勾选“口”相应内容。

2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。

3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

通过平台 (<http://www.sctz.gov.cn>) 使用项目代码查询验证项目备案情况, 有关部门
统一使用项目代码办理相关手续。



- 填写说明: 1. 请用“.”勾选“□”相应内容。
2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

协 议 书

甲方：黄家镇南华村土地流转中心 (以下简称甲方)

乙方：四川省隆昌玻璃仪器厂 (以下简称乙方)

经甲乙双方经平等协商，甲方同意乙方落户黄家镇南华村五社，并就有关具体事宜自愿协定如下：

一、乙方占用甲方位于自荣公路南华村五社集体土地 19.32 亩。

二、一般约定事项

1、甲方将土地作价入股，定期定额分红，乙方每年给甲方的分红标准为 1100 元/亩，该款项总计 21252.00 元 (大写人民币：贰万壹仟贰佰伍拾贰元整。)

2、乙方在每年十二月三十一日前将下一年分红款全部付给甲方，否则视为违约。

3、本宗地内林东富、林东琴、林东容、曾德琴面积 1.97 亩土地入股，在入股 30 年内的分红款已作一次性领取共计人民币 65010 元 (大写人民币：陆万伍仟零壹拾元整)。

4、土地作价入股期限：以本协议签字生效之日起三十年，直到甲乙双方均全部同意中止为止。期间，若政策允许，根据情况乙方可按政策依法征用土地。

5、本协议中止后，乙方即将土地全部交还甲方，乙方对土地有恢复原状和复垦的义务，如乙方不能将本土地复垦，则在中止之日

起一个月内按 10 元/m² 将复垦费一并付给甲方。

6、该土地上的青苗及附着物补偿：由乙方一次性将补偿费付给甲方，款项分配由甲方分配，乙方一概不管。

7、土地的交付使用：在本协议签字生效之日起一个月内，甲方必须将土地交给乙方，否则视为违约。

8、国家对农民的有关政策补贴由农民享受。

三、补充约定事项

1、违约责任：甲乙双方如有违背本协议约定的行为，除应向对方支付相应的违约损失外，还必须向无责任一方支付单例违约责任罚款 5000 元/次（人民币大写伍仟元每次）。

2、本协议经甲乙双方签字之日起生效。

3、本协议未尽事宜，由甲乙双方平等协商，协商书面结果作为本协议补充条款。

甲方（签章）：



乙方（签章）：



2008 年 12 月 31 日

协 议 书

甲方：黄家镇大同村村民委员会 (以下简称甲方)

乙方：四川省隆昌县玻璃仪器厂 (以下简称乙方)

经甲乙双方经平等协商，甲方同意乙方落户黄家镇大同村一社，并就有关具体事宜自愿协定如下：

一、乙方占用甲方位于自荣公路大同村一社集体土地 2.72 亩。

二、一般约定事项

1、甲方将土地租给乙方，定期付款，乙方每年给甲方的租用标准为 1100 元/亩，该款项总计 2992.00 元（大写人民币：贰仟玖佰玖拾贰元整。）

2、乙方在每年十二月三十一日前将下一年租金款全部付给甲方，否则视为违约。

3、土地租用期限：以本协议签字生效之日起三十年，直到甲乙双方均全部同意中止为止。期间，若政策允许，根据情况乙方可按政策依法征用土地。

4、本协议中止后，乙方即将土地全部交还甲方，乙方对土地有恢复原状和复垦的义务，如乙方不能将本土地复垦，则在中止之日起一个月内按 10 元/m²将复垦费一并付给甲方。

5、该土地上的青苗及附着物补偿：由乙方一次性将补偿费付给甲方，款项分配由甲方分配，乙方一概不管。

6、土地的交付使用：在本协议签字生效之日起一个月内，甲方必须将土地交给乙方，否则视为违约。

7、国家对农民的有关政策补贴由农民享受。

三、补充约定事项

1、违约责任：甲乙双方如有违背本协议约定的行为，除应向对方支付相应的违约损失外，还必须向无责任一方支付单例违约责任罚款 5000 元/次（人民币大写伍仟元每次）。

2、本协议经甲乙双方签字之日起生效。

3、本协议未尽事宜，由甲乙双方平等协商，协商书面结果作为本协议补充条款。

甲方（签章）：



谭秋华

乙方（签章）：



谭秋华

2008 年 12 月 31 日

关于四川隆昌红动玻璃有限公司扩建玻璃窑炉
6000 万只生产线建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线
项目用地及选址情况说明

隆昌县环保局：

四川省隆昌红动玻璃有限公司成立于二〇一二年三月，位于黄家镇大同村，占地面积 22.04 亩，注册资本 100 万元人民币。该公司拟在厂区内进行改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目的建设，项目建成后全厂生产规模为年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶酒瓶 1000 万只。在不增加环境负担的情况下同意建设。

特此说明！

隆昌县黄家镇人民政府



2017 年 4 月 18 日

选址意见书

根据隆昌县技改备案（2009）2号文件精神，现同意四川省隆昌玻璃仪器厂在黄家镇南华村五社指定区域内建设。



二〇〇九年四月十日

东莞涂锐新材料有限公司（水性釉料）成分报告

序号	品名	百分比
1	水性丙烯酸树脂	45%
2	水性氨基树脂	5%
3	去离子水	40%
4	颜料	5%
5	工业乙醇	5%



关于《四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线
及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响报告书》审阅的情
况说明

内江市环境保护局：

《四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线
及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响报告书》中的工艺、
参数、基础材料及附件由我公司具体负责提供。我公司技术人员通过
对本报告书认真审阅，认为报告书所采用的工艺、参数及相关材料属
实，编制符合项目真实情况，同意上报审批。

特此说明！

四川隆昌红动玻璃有限公司

2017年7月17日



隆昌县环境保护局文件

隆环建[2009]57号

关于四川省隆昌玻璃仪器厂玻璃仪器生产线技术改造项目环境影响报告表的批复

四川省隆昌玻璃仪器厂：

你厂报送的《四川省隆昌玻璃仪器厂玻璃仪器生产线技术改造项目环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于隆昌县黄家镇南华村5社，项目占地20000平方米。建设内容主要包括：新建1条年产2万吨玻璃仪器生产线，修建2座池炉，配套修建厂房、仓库等设施。项目总投资1500万元，其中环保投资42万元。

该项目采用池炉熔炼、人工吹制实验室玻璃制品，其工艺、产品和规模不在《产业结构调整指导目录(2005年本)》鼓励类、限制类和淘汰类之列，属于《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)中允许类项目，经隆昌县经济委员会以“隆昌县技改备案[2009]2号”文件同意备案，符合国家产业政策。黄家镇人民政府出具的选址意见书中同意企业在指定区域内进行项目建设。项目为搬迁技改，本次建设生产工艺不发生变化，通过选用清洁能源和认真落实环境影

响报告表提出的各项污染防治措施并严格执行“三同时”制度后，各类污染物可实现达标排放，对周边敏感保护目标和区域内环境质量影响不明显。因此，我局原则同意你厂按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

1、落实水污染防治措施。施工期施工废水、机械保养冲洗水、含油污水经隔油池和沉淀池处理后循环利用不外排；生活污水经化粪池收集处理后用于周围农田施肥。营运期吹制冷却水、磨边废水和清洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油后进入化粪池和地埋式二级生化处理一体设备处理后用于周围农田施肥。各类废水均不得排入地表水。

2、落实大气污染防治措施。施工期设置防尘围挡，适时洒水降尘，减少施工扬尘对周边环境的影响。营运期项目配料在封闭车间进行，配料粉尘经布袋除尘后由15米高排气筒排放，确保粉尘排放达《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；池炉和退火窑均以天然气为燃料，池炉和退火窑烟气经50米（内径1米）高烟囱排放，确保烟气排放达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；食堂油烟经油烟净化装置净化处理达标后抽送至15米高排气筒排放，确保油烟达《饮食业油烟排放标准》（GB184385-2001）。

3、落实噪声污染控制措施。合理布局，选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准，防止噪声扰民。

4、落实各类固废的收集、处置和综合利用措施。废玻璃和沉淀池沉渣全部回炉重新熔炼；废包装材料集中收集后出售废品收购站；收尘灰收集后返至配料工序配料；生活垃圾送生活垃圾处理站集中处理。

5、落实环境风险防范措施。根据可能发生的环境风险，制定具体的应急处理预案，落实相应的应急处理措施，避免由于安全事故引发环境污染事故，确保项目建设对环境的安全。

三、该项目必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，必须及时向县环保局提出试运行申请，经同意后方可进行试运行；试运行三个月内，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

四、若该项目的地址、原辅材料、生产工艺、规模及产品等发生变化，必须重新向县环保部门申报。



四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响报告书专家审查意见

内江市环保局于 2017 年 7 月 18 日在内江市组织召开了四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响报告书（下称报告书）技术审查会议。参加会议的有隆昌县环保局，建设单位四川隆昌红动玻璃有限公司、环评单位信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的代表和会议特邀专家（名单附后），会议听取了建设单位对项目由来和基本情况的介绍，听取了环评单位对其编制的报告书介绍，与会专家和代表经认真讨论，形成以下审查意见：

一、四川隆昌红动玻璃有限公司位于隆昌县黄家镇南华村，2009 年建厂，设 4m² 和 10m² 的玻璃窑炉各一座，年产玻璃仪器 2 万吨；企业于 2012 年将原有 4m² 窑炉扩建为 10m² 生产玻璃压制品 0.5 万吨/年，将 10m² 窑炉扩建为 25m² 由于生产玻璃酒瓶，年产玻璃酒瓶 3000 万只（约 1.5 万吨）；现拟投资 450 万元在厂内实施“改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目”，拟拆除 10m² 玻璃窑炉，建设 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰窑炉，将现年产 0.5 万吨玻璃压制品产能变更为年产玻璃酒瓶 6000 万只（3 万吨/年），同时仿陶喷漆加工仿陶酒瓶 1000 万只/年；项目满足《日用玻璃行业准入条件》，不属《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》鼓励类、限制类，为促进产业结构调整暂行规定中的允许类项目，隆昌县经济和信息化局以“川投资备[2017-511028-41-03-157488]JXQB-0023 号”备案，符合国家产业政策；工程在现厂区内实施，满足当地规划要求。

二、环境可行性：项目周边较敏感，在取得周边住户支持的前提下，工程建设方可行。

三、报告书编制明确，项目概况介绍和区域环境质量现状调查基本清楚，工程分析体现了项目的特点，提出的环保对策措施有一定针对性，评价结论

总体可信，报告书经修改完善后可上报审批。

四、报告书修改、完善的主要意见：

- 1、结合相关依据，说明工程与场镇发展方向的关系，完善规划符合性分析。
- 2、介绍原料质控要求，对比说明技改前后原料变化，优化物料转运方案；细化生产过程控制措施，核实氮氧化物源强和脱硝效率，完善三本帐分析成果。
- 3、核实釉料成分、用量，核实收集方案的可行性，细化烘烤废气收集方案，完善有机废气处理措施；校核卫生防护距离。
- 4、从单位产品物耗、能耗、污染物产生及排放等方面，完善清洁生产评价内容。
- 5、明确噪声源点与周边敏感点的距离，进一步完善噪声污染防治措施。
- 6、核实生活废水产生量，细化污水处理工艺及其达标可行性分析；完善暂存和农用的配套设施，落实处置去向，确保不进入地表水体。
- 7、校核文本和环保措施及投资一览表，完善图件、附件。

专家组：

2017年7月18日



四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目公众参与调查报告

一、目的和作用

任何一个项目的建设，从规划、设计、施工、建成直至营运都必将对周围的自然环境和社会环境带来有利或不利的影响，从而直接或间接地影响附近地区民众的生活、工作、学习、休息乃至娱乐，他们是直接或间接的受益者或受害者。他们的参加可以弥补环境评价中可能存在的遗漏或疏忽，能更全面地保护自然环境。他们对项目的各种意见和看法能使项目的规划设计更完善、更合理，使环保措施更为实际，从而使项目发挥更好的环境效益、社会效益和经济效益。

二、方法和原则

本项目依据《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，按照公开、平等、广泛而便利的原则进行公众参与工作。本项目采取 2 种方式同步实施：① 互联网公示；② 发放公众参与调查表格，以达到告知公众项目环评工作相关信息，取得公众关注的目的。

1、互联网公示

(1) 项目基本情况公示

2017 年 3 月 20 日，本项目在隆昌政府信息公开网站（www.longchang.gov.cn）上进行了本项目的环境影响评价公众参与一次公示，公示时间 10 个工作日，公示内容见附件。

(2) 环评结论公示

本环境影响报告书编制完成后，于 2017 年 5 月 16 日在隆昌政府信息公开网站（www.longchang.gov.cn）上进行了本项目的环境影响评价公众参与二次公示，公示时间 10 个工作日。公示内容见附件。

2、公众参与调查表

调查表发放以代表性和随机性相结合为原则。本次调查范围为建设项目周围可能受到影响的单位和居民。调查表格的设计首先选择与公众关系最为密切的问题作为调查内

容。具体表格形式见下表。

表 1-1 四川隆昌红动玻璃有限公司 改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生
产线项目公众参与意见调查表

项目名称	改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目	
项目基本情况	<p>四川隆昌红动玻璃有限公司位于隆昌县黄家镇,本次拟投资 450 万元在现有厂区内进行改扩建,建立改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设 1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目。项目建设内容为:改扩建厂房、仓库等设施,新建仓库建筑面积 6000m²;购置仿陶喷漆加工生产线,拟年加工仿陶酒瓶 1000 万只;拆除原生产玻璃压制品的 10m² 玻璃窑炉,购置耐火保温材料等,建设 1 座 50m² 的蓄热式马蹄焰窑炉,该生产线由原来生产玻璃压制品(烟灰缸、水杯等)改为生产玻璃酒瓶,生产能力由原来的年产玻璃压制品 0.5 万吨扩大变为年产玻璃酒瓶 6000 万只(3 万吨/年),同时保留原年产 3000 万只玻璃酒瓶的 25m² 玻璃窑炉及其生产线。项目总投资 450 万元,预计于 2017 年 7 月建成投产。本次改扩建完成后,全厂生产能力为年产玻璃酒瓶 9000 万只、年加工仿陶玻璃酒瓶 1000 万只。</p> <p>项目改扩建后主要污染工序和污染物为:混料过程产生的粉尘;玻璃熔制过程产生的窑炉烟气;退火炉产生的废气;烤花过程产生的废气;玻璃瓶喷漆产生的喷漆废气;喷漆酒瓶烘烤过程产生的烘烤废气;发电机产生的废气;食堂产生的油烟废气;制瓶过程产生的冷却废水、残次品;玻璃瓶清洗产生的清洗废水;各设备运行产生的噪声;员工办公生活产生的生活污水、生活垃圾;隔油池产生的废油;生产过程产生的废花纸、废油漆桶、漆渣、废包装材料、废含油棉纱和手套等。</p> <p>针对以上各污染物,项目拟采取的污染防治措施为:设置布袋除尘器对混料粉进行收集处理;设置布袋除尘器和 SCR 脱硝系统对窑炉烟气进行除尘和脱硝处理;玻璃酒瓶喷漆采用自动化静电旋碟喷涂技术,使用水性漆,同时设置“喷淋塔+等离子废气处理设施”对喷漆废气和烘烤废气进行处理后达标排放;发电机设置消烟除尘装置处理后,引至屋顶排放;食堂油烟设置油烟净化装置处理后,引至楼顶高空排放;对主要噪声设备进行基座减振等处理;冷却废水设置隔油池隔油处理后,循环使用不外排;洗瓶废水设置沉淀池沉淀处理后,循环使用、不排放;生活污水目前经化粪池处理后排放,本次增设二级生化污水处理设施处理后,确保达标排放;残次品破碎后返至生产线再利用;隔油池废油妥善收集后,用于设备润滑;废花纸、废包装材料售予废品收购站;废油漆桶交原厂家回收利用;漆渣交有资质的单位处理;含油废棉纱手套、生活垃圾妥善收集后,送至当地生活垃圾集中收集点等。本次改扩建,项目将严格落实各项环保措施和风险防范措施,并针对厂区现存在的环境问题进行整改,确保外排的污染物达到国家相关环保标准和规范要求,将对环境的影响降至最低。</p> <p>为了在本次环境影响评价报告中充分考虑和反映公众意见,尊重公众的看法和选择,特向您发放本调查表,请您在百忙之中抽出宝贵时间认真作答,充分表达您的宝贵意见和建议,我们表示由衷的感谢!</p>	
姓名:	性别:	年龄:
电话号码:	身份证号:	
职业:	文化程度:	单位或住址:
您对本项目的意见(请在认可的“□”内划“√”,每一栏内只能选择一个选项)		
1、您认为四川隆昌红动玻璃有限公司现厂区生产对您生活和工作的影响:		
有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响不可承受 <input type="checkbox"/> 有负影响可承受 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/>		

2、您认为四川隆昌红动玻璃有限公司现厂区生产对当地环境的影响： 有负影响不可承受 <input type="checkbox"/> 有负影响可承受 <input type="checkbox"/> 无明显影响 <input type="checkbox"/>
3、您认为本项目建成投产后可能对您生活和工作的影响： 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响不可承受 <input type="checkbox"/> 有负影响可承受 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/>
4、您认为本项目建成投产后对当地环境有何影响： 较大 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/>
5、您认为本项目的建设对当地经济有何影响： 有利影响 <input type="checkbox"/> 不利影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/>
6、您认为本项目主要环境污染因素为： 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/>
7、您对本项目建设的态度： 支持 <input type="checkbox"/> 反对 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/>
您对本项目在环保方面有何要求和建议：

三、公众参与结果及分析

1、互联网公示结果

根据国家环保部《环境影响评价公众参与暂行办法》要求，四川隆昌红动玻璃有限公司在隆昌政府信息公开网站（www.longchang.gov.cn）（2017.03.20）进行了为期10个工作日的一次公示，公示期间未接到有关来电来访对本项目环境保护提出意见；在报告书编制完成后，在报送环境保护行政主管部门审批前，四川隆昌红动玻璃有限公司在隆昌政府信息公开网站（www.longchang.gov.cn）（2017.05.16）进行了为期10个工作日的二次公示，公示期间未接到有关来电来访对本项目环境保护提出意见。

2、问卷调查结果

本次公众参与调查共发放 50 张调查表，收回 49 张，回收率为 98%。调查对象意见反馈结果，见下表 1-2。

表 1-2 问卷调查意见统计

问题	人数及所占比例%					备注
	选项	有正影响	有负影响不可承受	有负影响可承受	无影响	
您认为四川隆昌红动玻璃有限公司现厂区生产						有 3 人未选

对你生活和工作的影响	人数	32	1	0	13	
	比例	65.31%	2.04%	0	26.53%	
您认为四川隆昌红动玻璃有限公司现厂区生产对当地环境的影响	选项	有负影响不可承受	有负影响可承受	无明显影响		有 3 人未选
	人数	0	1	45		
	比例	0	2.04%	91.84%		
您认为本项目建成投产后可能对您生活和工作的影响	选项	有正影响	有负影响不可承受	有负影响可承受	无影响	有 3 人未选
	人数	36	0	1	9	
	比例	73.47%	0	2.04%	18.37%	
您认为本项目建成投产后对当地环境有何影响	选项	较大	较小	无影响		有 3 人未选
	人数	0	2	44		
	比例	0	4.08%	89.8%		
您认为本项目的建设对当地经济有何影响	选项	有利影响	不利影响	无影响		有 3 人未选
	人数	45	0	1		
	比例	91.84%	0	2.04%		
您认为本项目主要环境污染因素为	选项	废气	废水	噪声	固体废物	有 3 人未选
	人数	18	0	28	0	
	比例	36.74%	0	57.14%	0	
您对本项目的建设态度	选项	支持	无所谓	反对	——	有 3 人未选
	人数	0	1	45	——	
	比例	0	2.04%	91.84%	——	
其它意见和建议	无					

由公众调查结果可见，无人反对本项目的建设。

四、结论

综上，本次公众参与结合本项目的实际情况，采取网上公示及发放调查问卷相结合的形式进行。其中：两次网上公示，四川隆昌红动玻璃有限公司没有收到公众的反馈意见，即无人对项目建设发表意见；问卷调查共发放的 50 份中，有效收回 49 份，有效回收率为 98%，剩余发放的 1 份未填写，为无效调查表。被调查人员中有 3 人未填写选项，其余人员全部表示支持项目建设，无人反对本项目的建设。调查结果显示，该项目得到当地大多数居民的支持。

本次公众参与受调查的人群具有一定的广泛性和代表性，代表了社会各界人士的意见。绝大多数接受调查的人员都对本工程表示关心和支持，并提出了一些有参考价值的意见和建议。

四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉 6000 万只生产线及建设
1000 万只/年仿釉喷漆生产线项目公众参与调查真实性的承诺

内江市环境保护局：

我公司于 2017 年 5 月 28 日对本项目临近居民发放公众参与调查表，并将回收的调查表交与环评单位进行统计。在调查过程中，我公司按照真实、客观的原则由周边人员自行填写，未干涉公众意愿，并进行了充分沟通，交换了意见。我公司对回收调查表所反映内容的真实性进行负责。

特此承诺！

四川隆昌红动玻璃有限公司

2017 年 5 月 30 日





隆昌县环保局政府信息公开

当前位置：基础分类/动态/公示公告

索引号：008546913/2017-00105

主题分类：城乡建设、环境保护\10C环境监测、保护与治理 发布机构：县环保局

发布日期：2017-03-20

文 号：

主题词：环保

四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响评价第一次公示

四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响评价第一次公示

我公司“改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目”经隆昌县经济和信息化局备案。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等要求，现将本项目环境影响评价工作的相关信息公示如下：

一、项目名称及概况

项目名称：改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目

建设单位：四川隆昌红动玻璃有限公司

建设地点：隆昌县黄家镇

工程概况：改扩建厂房、仓库等设施，新建仓库建筑面积6000m²；购置仿陶喷漆加工生产线，拟年加工仿陶酒瓶1000万只；拆除原生产玻璃压制品的10m²玻璃窑炉，购置耐火保温材料等，建设1座50m²的蓄热式马蹄焰窑炉，该生产线由原来生产玻璃压制品（烟灰缸、水杯等）改为生产玻璃酒瓶，生产能力由原来的年产玻璃压制品0.5万吨扩大变为年产玻璃酒瓶6000万只，同时保留原年产3000万只玻璃酒瓶的25m²玻璃窑炉及其生产线。本次改扩建完成后，全厂生产能力为年产玻璃酒瓶9000万只、年加工仿陶玻璃酒瓶1000万只。

二、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

由建设单位委托有资质的单位开展环境影响评价工作。受委托的单位根据国家、省、市的有关法律、法规、技术导则、标准和有关要求开展环境影响评价工作，通过环境现状监测、预测分析等方法评估项目建设可能带来的环境影响，提出预防或者减轻不良环境影响的对策措施，从环境保护角度做出工程是否可行的结论，并编制环境影响报告书。

在报告书报送有关部门审批前，以信息公示、问卷调查、专家咨询等方式广泛征求公众意见，建设单位将做出对相关意见采纳和不采纳的说明，同时根据各方意见不断完善环境影响报告书。最终的环境影响报告书由建设单位向有关部门提交并申请行政审批。

三、征求公众意见的主要事项

(1) 公众对项目建设持何种态度；

(2) 公众对项目环保方面有何建议和要求。

四、公众提出意见的主要方式

在本次信息公示后，公众可通过电话、信函或者面谈等方式发表关于本项目建设及环评工作的意见看法。

在报告书报送审批前，建设单位还将举行第二次公众参与，采取发放调查问卷等方式进一步征求公众意见。在此期间公众仍可以通过网站提交、向指定地址以电子邮件、电话、传真、写信或者面谈等方式发表自己的意见。

五、建设单位联系方式

建设单位：四川隆昌红动玻璃有限公司

联系人：刘世力

联系电话：

联系地址：隆昌县黄家镇

2017年3月20日

主办：隆昌县人民政府 承办：隆昌县电子政务办公室 蜀ICP备14018000号

Copyright@2012 by www.longchang.gov.cn all rights reserved

联系电话：0832-3921998





索引号: 008546913/2017-00185

文件编号:

发布机构: 县环保局

发文日期: 2017-05-16

主题词: 环保

四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响评价第二次公示

四川隆昌红动玻璃有限公司改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目环境影响评价第二次公示

一、项目名称及概况

项目名称: 改扩建玻璃窑炉6000万只生产线及建设1000万只/年仿釉喷漆生产线项目

建设单位: 四川隆昌红动玻璃有限公司

建设地点: 隆昌县黄家镇

工程概况: 改扩建厂房、仓库等设施, 新建仓库建筑面积6000m²; 购置仿陶喷漆加工生产线, 拟年加工仿陶酒瓶1000万只; 拆除原生产玻璃压制品的10m²玻璃窑炉, 购置耐火保温材料等, 建设1座50m²的蓄热式马蹄焰窑炉, 该生产线由原来生产玻璃压制品(烟灰缸、水杯等)改为生产玻璃酒瓶, 生产能力由原来的年产玻璃压制品0.5万吨扩大变为年产玻璃酒瓶6000万只(3万吨/年), 同时保留原年产3000万只玻璃酒瓶的25m²玻璃窑炉及其生产线。项目总投资450万元, 本次改扩建完成后, 全厂生产能力为年产玻璃酒瓶9000万只、年加工仿陶玻璃酒瓶1000万只。

二、项目环境污染及防治措施

(1) 废气治理

项目营运期产生的废气主要为窑炉烟气、混料粉尘、退火废气、烤花废气、喷漆废气、烘烤废气、发电机废气和食堂油烟。

本次改扩建后企业采取的废气治理措施为: 采用低氮燃烧器, 对窑炉烟气设置SCR脱硝系统和布袋除尘器处理后, 通过烟囱高空达标排放; 设置布袋除尘器对混料粉尘进行收集处理; 退火和烤花废气产生量小, 可达标排放; 项目玻璃瓶喷漆采用自动化静电旋碟喷涂技术, 使用水性漆, 喷漆和烘烤废气产生量较小, 设置“喷淋塔+等离子废气处理设施”处理后, 通过排气筒高空达标排放; 发电机设置消烟除尘装置处理后, 引至屋顶排放; 食堂油烟设置油烟净化装置处理后, 引至楼顶高空达标排放。

(2) 废水治理

改扩建后项目产生的废水主要为冷却废水、洗瓶废水、喷淋废水和生活污水，其中冷却废水设置隔油池隔油处理后，循环使用不外排；洗瓶废水设置沉淀池沉淀处理后，循环使用、不外排；喷淋废水用于水性油漆调配；生活污水设置二级生化污水处理设施处理达标后，进入周边农田灌溉系统。

(3) 噪声治理

项目噪声主要来自各生产设备。改扩建后，企业采取的噪声防治措施为：选购低噪设备、对各设备进行基座减振、风机安装消声器、合理布置设备安装位置等措施，以确保场界噪声达标，不扰民。

(4) 固废处置

项目产生的固废主要包括残次品、废花纸、废油漆桶、漆渣、废包装材料、隔油池废油、废含油棉纱和手套、生活垃圾。残次品经破碎后，返至制瓶生产线再利用；废油漆桶交原厂家回收利用；漆渣交危废处理单位处理；废花纸和废包装材料外售废品收购站；隔油池废油用于厂区设备润滑；废含油棉纱和手套同生活垃圾一并清运至当地垃圾集中收集点。各固废去向明确，不会造成二次污染。

(5) 地下水防护措施

本项目可能对地下水水质造成污染，按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

(6) 风险分析

项目不构成重大危险源，通过严格的风险管理措施后，本项目风险水平在可接受范围内。

三、环评结论

本项目建设符合国家相关产业政策，选址符合当地总体规划，选址合理。对各污染源采取的环保措施经济技术可行，能够实现“三废”和噪声的达标排放，对评价区域环境质量的影响较小，不会改变区域的环境功能。项目符合清洁生产要求，环境风险可控。从环保角度来说，项目建设是可行的。

四、征求公众意见的主要事项

- (1) 公众对建设项目的了解情况及反应；
- (2) 公众对减缓不良环境影响的措施的意见和建议；
- (3) 公众对项目建成后环境保护及环境管理方面的意见和建议；
- (4) 公众对项目建设持有的态度。

五、公众提出意见的主要方式

公众可以在本公示信息公开后10日内，通过信函、传真、电子邮件或其他方式向建设单位或环境影响报告编制单位提出，也可将书面意见提交负责该建设项目审批的环境保护行政主管部门。

六、联系方式

建设单位：四川隆昌红动玻璃有限公司

联系人：刘先生

联系电话：13909052887

联系地址：隆昌县黄家镇

环评单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

联系人：刘工

联系电话：02884376359

联系地址：成都市双林路251号

2017年5月16日

 打印  关闭

Copyright@2017 by www.longchang.gov.cn all rights reserved

蜀ICP备14018000号

