

年产 200 万只细陶生产线项目竣工环境
保护验收监测报告表

中衡检测验字[2018]第 201 号

建设单位： 隆昌市石燕桥镇富隆陶厂

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

2018 年 8 月

建设单位法人代表:邱明理

编制单位法人代表:殷万国

项目 负责人:许 喆

填 表 人 : 邹 涛

建设单位:隆昌市石燕桥镇富隆陶厂
电话:13708262680

传真: /

邮编:642150

地址:隆昌市石燕桥镇同济村 6 组

编制单位:四川中衡检测技术有限公司
电话:0838-6185087

传真:0838-6185095

邮编:618000

地址:德阳市旌阳区金沙江东路 207 号
2、8 楼

表一

建设项目名称	年产 200 万只细陶生产线项目				
建设单位名称	隆昌市石燕桥镇富隆陶厂				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)				
建设地点	隆昌市石燕桥镇同济村 6 组				
主要产品名称	陶瓷制品				
设计生产能力	年产细陶 200 万只				
实际生产能力	年产细陶 200 万只				
建设项目环评时间	2016 年 7 月	开工建设时间	2015 年 4 月		
调试时间	2015 年 10 月	验收现场监测时间	2018 年 5 月 28~30 日		
环评报告表审批部门	隆昌市环境保护局	环评报告表编制单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	30.1 万元	比例	2%
实际总投资	1200 万元	实际环保投资	20.6 万元	比例	1.72%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017 年 7 月 16 日); 2、中华人民共和国生态环境部, 部令(2018)9 号《关于发布<建设项目竣工竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(2018 年 5 月 15 日); 3、国家环境保护部, 国环规环评[2017]4 号, 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(2017 年 11 月 20 日); 4、《中华人民共和国环境保护法》, 2015 年 1 月 1 日起实施, (2014 年 4 月 24 日修订);				

	<p>5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；</p> <p>7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（1996 年 10 月 29 日修订）；</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起实施，（2016 年 11 月 7 日修改）；</p> <p>9、四川省环境保护厅，川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006 年 6 月 6 日）；</p> <p>10、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26 号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018 年 3 月 2 日）；</p> <p>11、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司，《隆昌县石燕桥镇富隆陶厂年产 200 万只细陶生产线项目环境影响报告表》，2016 年 7 月；</p> <p>12、隆昌县环境保护局，隆环建函（2016）34 号，《隆昌县环境保护局关于隆昌县石燕桥镇富隆陶厂年产 200 万只细陶生产线项目环境影响评价执行标准的函》；2016 年 3 月 17 日；</p> <p>13、隆昌县环境保护局，隆环建（2016）88 号，《关于隆昌县石燕桥镇富隆陶厂年产 200 万只细陶生产线项目环境影响报告表的批复》；2016 年 8 月 10 日；</p> <p>14、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、</p>	<p>无组织排放废气：标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》</p>

级别	<p>GB25464-2010 表 6 中最高浓度排放限值；</p> <p style="padding-left: 2em;">有组织排放废气：标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》</p> <p>GB25464-2010 表 5 烧成、烤花中油、气排放浓度限值；</p> <p style="padding-left: 2em;">厂界环境噪声：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准；</p> <p style="padding-left: 2em;">环境噪声：标准执行《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准。</p>
-----------	---

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

隆昌市石燕桥镇富隆陶厂成立于 2006 年，是一家专业烧制细陶的企业，公司位于隆昌市石燕桥镇同济村 6 组，厂内原建设有 1 条细陶生产线，采用燃煤窑烧制陶坯，年产细陶 100 万只，产品包括酒坛、花坛、泡菜坛。

为扩大生产规模，同时改进生产工艺，公司于 2014 年投资 1200 万元，在原址建设年产 200 万只细陶生产线项目。项目建设内容主要为：在原厂区旁新增用地 30 亩，新建厂房、办公楼等建筑；拆除原有燃煤窑和生产线，购置自动恒温控制节能装置、天然气快烧隧道窑、真空练泥机、球磨机等设备，建设滚压成型和注浆成型生产线各 1 条，生产规模扩大至年产细陶 200 万只，产品包括酒坛、酒瓶、花坛、泡菜坛。项目外购陶土进行生产，生产过程不涉及陶土矿的开采，以及原矿的分选和清洗加工。项目已于 2014 年 10 月建成投产。隆昌县经济和信息化局于 2016 年 3 月以“隆昌县技改备案[2015]3 号”备案通知书对本项目进行了备案登记。信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司于 2016 年 7 月完成对年产 200 万只细陶生产线项目的环境影响报告表的编制工作，隆昌市环境保护局于 2016 年 8 月 10 日下达了本项目的环评批复。

受隆昌市石燕桥镇富隆陶厂委托，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 5 月对隆昌市石燕桥镇富隆陶厂“年产 200 万只细陶生产线项目”进行了现场勘察，并查

阅了相关技术资料，在此基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 5 月 28 日、5 月 29 日、5 月 30 日开展了现场监测及调查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

项目位于隆昌市石燕桥镇同济村 6 组。项目东北侧外约 250m 处为油房中学，东侧外约 250m 处为油房医院。项目建设地原为水泥厂，厂区转租后，其宿舍楼均保留下来，项目厂外的居民楼为原水泥厂的宿舍楼，最近处位于南厂界外，对项目有一定的制约。

项目定员 80 人，在厂区内住宿 4 人，其余不住宿，厂区内用餐人数 20 人。项目实行 3 班制，每班工作 8 小时，年工作日为 305 天。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程构成。项目组成及主要环境问题见表 2-1，主要设备见表 2-2，主要原辅材料及能耗表见表 2-4，项目水量平衡见图 2-1。

1.2 验收监测范围

隆昌市石燕桥镇富隆陶厂“年产 200 万只细陶生产线项目”验收范围有：主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

1.3 验收监测内容

- (1) 厂界环境噪声监测；
- (2) 废气监测；
- (3) 废水处置检查；
- (4) 固体废物处理检查；
- (5) 公众意见调查；

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

本项目为在隆昌市石燕桥镇同济村原址处进行改扩建，总投资 1200 万元。项目建设内容主要为：在原厂区旁新增用地 30 亩，新建厂房、办公楼等建筑及辅助设施；拆除原有燃煤窑和生产线，购置自动恒温控制节能装置、天然气快烧隧道窑、真空练泥机、球磨机等设备，建设滚压成型和注浆成型生产线各 1 条，生产规模由年产细陶 100 万只扩大至年产细陶 200 万只，产品包括酒坛、酒瓶、花盆和泡菜坛。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容		可能产生的环境问题	
	环评拟建	实际建成		
主体工程	生产车间	包括主要生产区和可塑泥料加工区，总建筑面积为 20000m ² ，其中主要生产区共 4F，具体如下：	与环评一致	/
		1F 主要包括烧制区、烘干区、上釉区、成品堆放区，设置天然气快烧隧道窑、箱式窑、烘干窑、烘干房、上釉等设备和设施，主要进行陶坯的上釉、烧制和成品的暂存；	与环评一致	烧制和烘干烟气、残次品等
		2F 主要包括晾晒区、烘干区、球磨和练泥区，设置 1 个烘干房、球磨机、真空练泥机等设备和设施，主要进行陶土和釉料的球磨、练泥、陶坯的晾晒和一次烘干	与环评一致	烘干烟气、噪声等
		3F 主要包括原料堆放区、制陶区、晾晒区、烘干区、脱水区、注浆成型区和球磨区，设置车盘、烘干房、板框压滤机、振动筛、注浆机、球磨机等设备，主要进行泥浆的脱水、过筛、滚压成型和注浆成型，陶坯的晾干和一次烘干等	与环评一致	烘干烟气、脱水废水、废渣、噪声等
		4F 主要包括烘干区和制模区，设置烘房等设备和设施，主要进行陶坯的一次烘干和石膏模具的制造	与环评一致	烘干烟气、粉尘等
		可塑泥料加工区，沿坡自上而下分为球磨区、过筛搅拌区、压滤脱水区、真空练泥区、晾干区，配置球磨机、振动筛、搅拌机、板框压滤机、真空练泥机、泥浆池等设备和设施，主要进行陶土和釉料的球磨、过筛、搅拌、脱水、练泥和陶坯的晾干	与环评一致	噪声、脱水废水、废渣等

公辅工程	供电	接当地供电电网	与环评一致	---
	供水	接当地自来水管网	与环评一致	---
	消防	设灭火器若干	与环评一致	---
办公生活设施	办公室	3 栋, 其中 1#办公楼 2F, 砖混结构, 建筑面积为 300m ² ; 2#办公楼 1F, 砖混结构, 建筑面积为 520m ² ; 3#办公楼 1F, 砖混结构, 建筑面积面积 120m ²	与环评一致	生活污水、生活垃圾
	厕所	1 座, 砖混结构, 建筑面积 12m ²	与环评一致	
储运工程	原料储存	原料堆放区 1 个, 面积 1000m ² , 沿墙角设置, 并搭棚处理	与环评一致	粉尘、噪声
	泥浆储存	泥浆池 12 口, 其中 9 口容积均为 40m ³ , 3 口容积均为 60m ³	与环评一致	---
	釉浆储存	釉浆池 2 口, 其中 1 口容积为 40m ³ , 1 口容积为 30m ³	与环评一致	---
	成品储存	成品堆放区 1 个, 面积 1000m ² , 位于生产车间 1F	与环评一致	---
环保工程	废水	泥水池 2 口, 容积分别为 120m ³ 和 80m ³ , 用于泥浆脱水废水的暂存	泥水池 2 口, 容积均为 40m ³ , 用于泥浆脱水废水的暂存	泥浆脱水废水
		化粪池 2 口, 容积分别为 40m ³ , 用于生活污水的收集处理	化粪池 1 口, 容积为 300m ³ , 用于生活污水的收集处理	生活污水、污泥
		二级生化污水处理设施, 设计处理能力为 ≥5m ³ /d, 用于生活污水的收集处理	生活污水用化粪池统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理	生活污水、污泥
		隔油池 1 口, 容积为 1m ³ , 用于压滤机空压系统产生的含油废水的隔油处理	压滤废水极少, 经泥水池收集后回用于生产	压滤机含油废水
	废气	皮带输送机落料处喷水抑尘; 原料堆场定期洒水抑尘; 加强物料的转运管理、规范操作, 降低卸料、投料时的落差	与环评一致	粉尘
	噪声	合理布局、基座减振	与环评一致	噪声
	固废	固废暂存点和危废暂存点各 1 个, 防风、防雨、防渗处理	与环评一致	固体废物
		残次品堆场 1 个, 沿山坡露天设置	与环评一致	固体废物
垃圾桶若干		与环评一致	固体废物	

2.1.2 项目主要设备介绍

表 2-2 主要设备一览表

序号	环评拟购置			实际购置		
	设备名称	数量	数量	设备名称	数量	数量
1	球磨机	8 吨	2 台	球磨机	8 吨	2 台
2	球磨机	4 吨	2 台	球磨机	4 吨	2 台
3	球磨机	3 吨	1 台	球磨机	3 吨	1 台
4	球磨机	1 吨	1 台	球磨机	1 吨	1 台
5	球磨机	0.5 吨	1 台	球磨机	0.5 吨	1 台
6	球磨机	0.3 吨	1 台	球磨机	0.3 吨	1 台
7	振动筛	/	8 台	振动筛	/	8 台
8	搅拌机	/	8 台	搅拌机	/	8 台
9	板框压滤机	/	4 台	板框压滤机	/	4 台
10	真空注浆机	/	1 台	真空注浆机	/	1 台
11	真空练泥机	/	2 台	真空练泥机	/	2 台

12	喂料机	/	1 台	喂料机	/	1 台
13	车盘	/	50 台	车盘	/	50 台
14	隧道窑	长 50 米、宽 2 米	1 个	隧道窑	长 50 米、宽 2 米	1 个
15	箱式窑	长 5 米、宽 2 米	1 个	箱式窑	长 5 米、宽 2 米	1 个
16	烘干房	长 32m、宽 3.2m	1 个	烘干房	长 32m、宽 3.2m	1 个
17	烘干房	长 30m、宽 4.2m	3 个	烘干房	长 30m、宽 4.2m	3 个
18	烘干房	长 28m、宽 1.8m	1 个	烘干房	长 28m、宽 1.8m	1 个
19	烘干房	长 16m、宽 5m	1 个	烘干房	长 16m、宽 5m	1 个
20	风机	/	10 台	风机	/	10 台
21	燃烧机	/	2 台	燃烧机	/	2 台
22	装载机	/	1 台	装载机	/	1 台

2.1.3 项目变更情况

项目环保工程部分设施与原环评不一致，但不会导致环境影响发生显著变化。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”因此，本项目不界定为重大变动。变动情况见表 2-3。

表 2-3 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
环保工程	化粪池 2 口，容积分别为 40m ³ ，用于生活污水的收集处理	化粪池 1 口，容积为 300m ³ ，用于生活污水的收集处理	环评要求化粪池 2 口，实际设化粪池 1 口，数量减少，但容积增大，对环境无影响
	二级生化污水处理设施，设计处理能力为≥5m ³ /d，用于生活污水的收集处理	生活污水用化粪池收集后统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理，不外排	环评要求增设二级生化污水处理设施，实际统一交由污水处理厂处理，不外排，对环境无影响
	泥水池 2 口，容积分别为 120m ³ 和 80m ³ ，用于泥浆脱水废水的暂存	泥水池 2 口，容积分别为 40m ³ ，用于泥浆脱水废水的暂存	泥水池容积减小，但能满足生产需要，不新增产污
	隔油池 1 口，容积为 1m ³ ，用于压滤机空压系统产生的含油废水的隔油处理	压滤废水极少，经泥水池收集后回用于生产	压滤废水产生量较少，经泥水池收集后回用于生产，对环境无影响

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称		消耗量		来源
			环评拟消耗	实际消耗	
主辅料	陶土	酒坛土	68000t/a	68000t/a	外购
		酒瓶土	500t/a	500t/a	外购
	釉料	红棕釉	480t/a	200t/a	外购
		青釉	20t/a	10t/a	外购
		石膏	600t/a	300t/a	外购
		电	10000 Kw/a	10000 Kw/a	当地电网
		天然气	789120m ³ /a	789120m ³ /a	天然气管网
水	自来水	23565m ³ /a	2641m ³ /a	地下水井	

2.2.2 项目水平衡

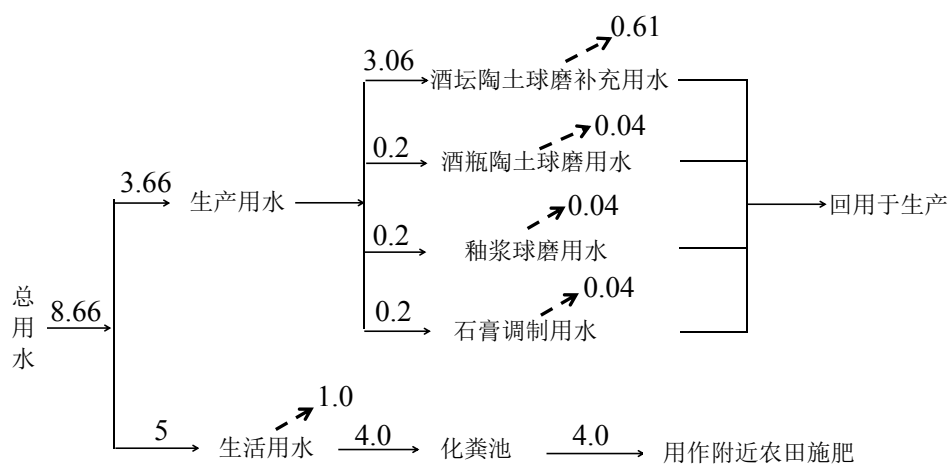


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

工艺流程简述（图示）

项目以外购陶土为原材料，生产细陶 200 万只/年，产品包括酒瓶、酒坛、泡菜坛和花盆。项目生产所用的陶土包括酒瓶陶土和酒坛陶土，其中酒坛陶土主要用于酒坛、花盆和泡菜坛生产。釉料包括红棕釉和青釉，以红棕釉为主，青釉根据客户需求使用，年使用量小。项目所用陶土和釉料均为加工后的成品，进厂后不需再加工，直接用于生产。陶土和釉料的成分含量均需满足项目生产要求。

项目生产过程主要包括可塑泥料制备、注浆泥浆制备、釉浆制备、制模具、成型、上釉、晾干、烘干和烧制工序，其中成型工序根据产品的不同，分为了滚压成型和注浆成型两种方式。项目酒瓶成型采用注浆成型的方式，其余产品均采用滚压成型的方式成型。项目生产过程不涉及陶土的开采，以及运输等，具体生产工艺流程及产污环节如下。

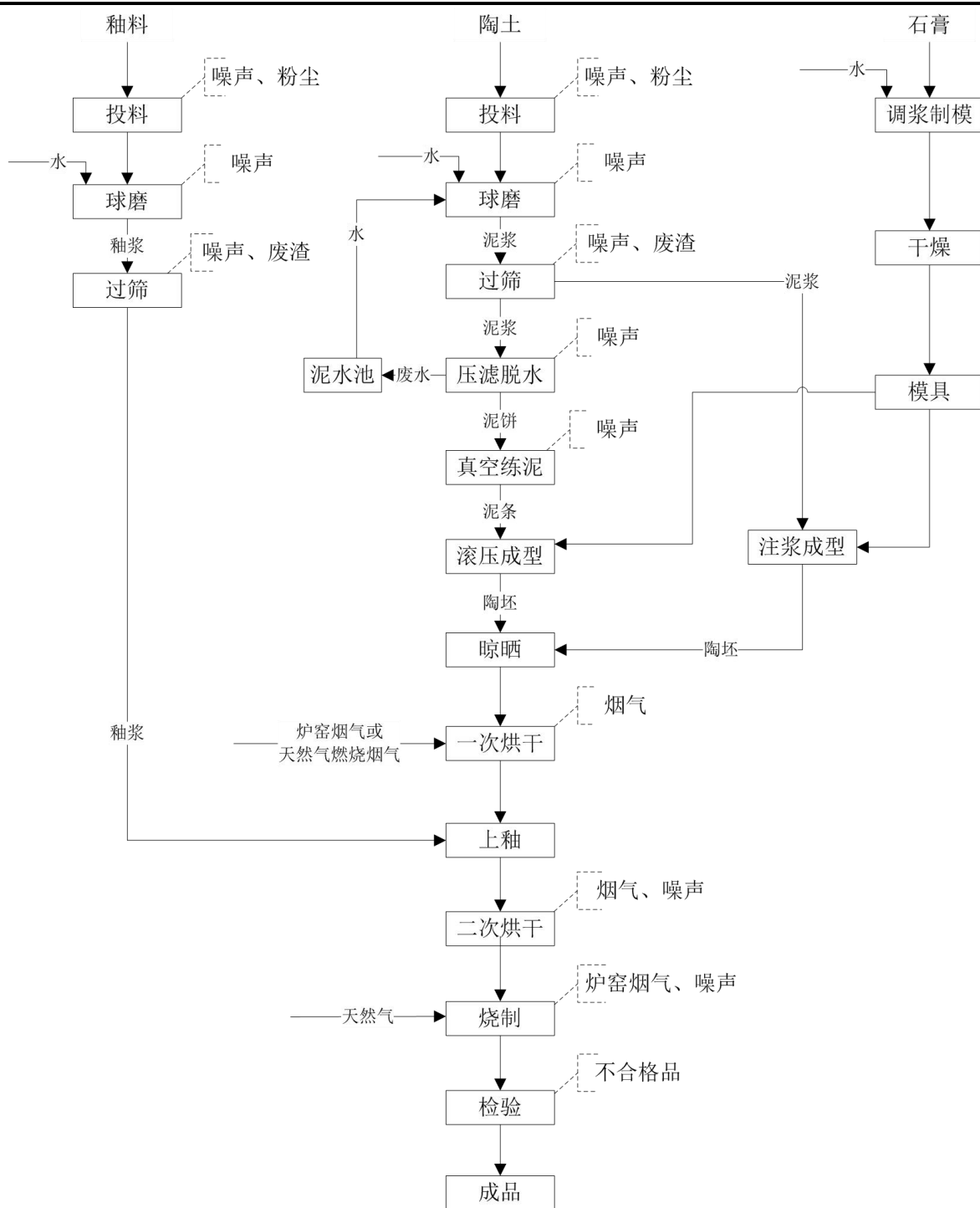


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

1、可塑泥料制备

可塑泥料主要用于滚压成型的产品，如酒坛、泡菜坛和花盆。可塑泥料制作主要包括配料、投料、球磨、过滤、压滤脱水、真空练泥工序。

①配料、投料：外购陶土经汽车运输进厂，堆放在原料堆场内，原料堆场沿墙

边设置，并搭棚处理，堆存容量为 1000t。生产时，按配方用装载机将陶土投加到喂料机中，陶土经喂料机的破碎装置破碎后，均匀、连续地落至皮带输送机，由皮带输送机运至球磨机加料口，自动落入球磨机中。

②球磨：按 1:1 的比例加水球磨。球磨的原理是靠筒中的球石撞击和摩擦，将泥料颗粒进行磨细，达到所需的细度。项目球磨时间约为 7~8h。球磨后的泥浆放入泥浆池中暂存。

③过筛：用振动筛除去浆料中的粗颗粒和尾砂。过筛后的浆料流入另一泥浆池中暂存，粗颗粒和尾砂则桶装收集。

④压滤脱水：将过滤后的泥浆通过泵抽至板框压滤机中，用压滤机挤压出多余的水分。压滤脱水后，得到泥饼。泥水经泥水池收集后，用于球磨。

⑤真空练泥：经压滤所得到的泥饼组织是不均匀的，且含有很多空气，组织不均匀的泥饼若直接用于生产，会造成坯体在后续的干燥、烧成时收缩不均匀而产生变形和裂纹，因此需进行练泥处理。项目练泥采用真空练泥机，练泥的同时将泥饼做成一定规格的泥条，便于运输和存放。

2、注浆泥浆制备

注浆泥浆主要用于注浆成型的产品，项目注浆成型的产品为酒瓶。注浆泥浆制作主要包括配料、投料、球磨和过筛工序，与泥料制作前段工序一致，球磨时水、陶土的比例为 4:6。球磨过筛后的泥浆暂存在泥浆池中备用。

3、釉浆制备

釉浆制作过程与注浆泥浆制备工序相同，球磨时水、釉料比例为 4:6。球磨过筛后的釉浆暂存在釉浆池中备用。

4、模具制作

将石膏和水按 3:2 的比例配料、并搅拌均匀，之后倒入模种中，经 15min 后，凝结成型，倒出即得到模具。

5、成型

成型是将制备好的坯料，通过石膏模具制成所需形状的坯件。项目陶器成型包括滚压成型和注浆成型两种方式，其中滚压成型用于酒坛、泡菜坛和花盆的制作，注浆成型用于酒瓶的制作。

滚压成型：根据产品类别，将一定量的可塑泥料放入模具中，盛放泥料的模具和车盘滚压头绕各自的轴以一定速度同方向旋转，由于滚压头的转动，将模具中的泥料进行滚压延展制成坯体。项目产品成型先制成上半部和下半部等部件，之后再拼接而成。

注浆成型：将注浆泥浆通过注浆机注入石膏模具内，由于模具的毛细管力吸水性，泥浆在贴近模壁的一侧被模子吸水而形成一均匀的泥层，并随时间的延长而加厚，当达到所需的厚度时，将多余的泥浆倒出，最后该泥层继续脱水收缩而与模具脱离，从模具取出后即为毛坯。项目酒瓶坯件分别进行瓶身、瓶盖注浆成型，注浆成型时间约为 3h。多余的泥浆桶装收集后再利用。

6、自然晾晒

成型后的坯件在车间内自然晾晒 4~5 天，使陶坯含水率为 15~16%。项目陶坯晾晒主要在车间 2、3 层进行。晾晒时，将陶坯放置于靠近烘房处和车间通风较好处，由于车间晾晒区底部镂空，每层均设置有烘房，烘房自然散热，使晾晒区温度较高，利于坯件水分的蒸发。

7、一次烘干

将晾晒后的坯件放入烘干房内，在 50~60℃下，烘干 24h，烘干后含水率约为 2~4%。项目共设置有 5 个烘房，其中 1 层、2 层、4 层各 1 个，3 层有 2 个。1 层烘房的热源主要为箱式窑天然气燃烧产生的热烟气，2、3 层烘房的热源包括隧道窑热烟气和燃烧机天然气燃烧产生的热烟气，4 层烘房的热源主要为隧道窑热烟气和 2、3 层烘房的余热。

8、上釉

将制备好的釉浆由人工均匀浇淋在陶坯上使其表面上釉。上釉后的陶坯底部进

行拖底处理，以去除坯体底部的釉，防止烧成时陶坯底部的釉与硼板粘在一起。

9、二次烘干

经过一次烘干后的陶坯，由人工搬抬至窑车上，随着窑车进入烘干窑进行二次烘干。烘干窑长 45m，宽 3.5m。二次烘干在烘干窑内进行，采用直接烘干方式，温度为 120℃，时间 5h，热源来至隧道窑窑尾气（该窑尾气为隧道窑冷却带后端的空气，温度约为 100~120℃，为洁净气体）。

10、烧制

经二次烘干后的陶坯，再随着窑车进入到窑隧道窑内进行烧制，在隧道窑内烧制并冷却后由窑尾出窑。

隧道窑是一条直线形隧道，长 50m，宽 3.5m，其四周封闭，两侧布置有进排气管道，底部铺设有窑车运行轨道。隧道窑分为三段，窑头部为预热带，中部为烧成带，尾部为冷却带。隧道窑烧成带又称高温带，设置有天然气管道，烧制时温度约 900~1050℃，烧制周期约 30h 左右。焙烧时，烧成带天然气燃烧产生的高温烟气在隧道窑前端引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，进入预热带，逐步预热窑内陶坯，然后进入烘干房。冷却带冷风来至窑外洁净空气，由窑外风机注入。冷却陶坯后，空气分为 3 部分，一部分空气进入烧成带流向窑头；一部分流向窑尾，被风机分别引入烘干窑和 2#烘干房作为热源。

此外，项目设置有一箱式窑，采用天然气作为燃料，陶坯在箱式窑中通过自动控制天然气燃烧量逐渐进行烘干、烧制和冷却过程。箱式窑产生的热烟气引至烘干房利用。

11、检验

烧制完成后，需对陶体进行外观（检查陶体外观是否完整）和是否漏水的检验，检查合格则入库待售，不合格品则外售当地建材厂。

12、项目烧制和烘干过程烟气流向

项目烧制和烘干过程烟气流向示意图如下：

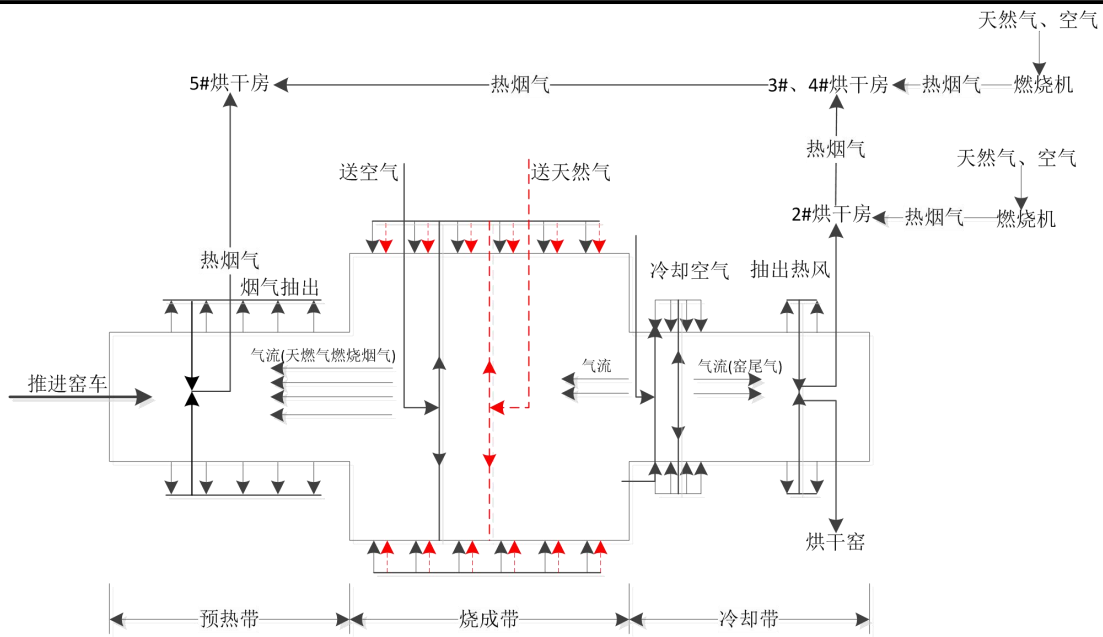


图 2-3 隧道窑和燃烧机烟气流向示意图

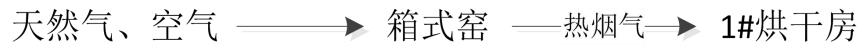


图 2-4 箱式窑烟气流向示意图

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水的产生、治理及排放

项目采取“雨污分流制”，厂区和设备均不进行清洗，营运期产生的废水主要为压滤机对泥浆脱水处理产生的废水、压滤机空压系统空气压缩过程产生的废水和员工办公生活产生的生活污水。

(1) 泥浆脱水废水

可塑性泥料制备过程需用板框式压滤机对泥浆进行脱水处理，由此产生脱水废水，产生量约为 $1.86\text{m}^3/\text{d}$ ，泥浆脱水废水经泥水池收集沉淀处理后，回用于球磨过程、不外排。

(2) 压滤机废水

板框压滤机空气压缩系统在压缩空气过程中会产生少量废水，产生量约为 $0.01\text{m}^3/\text{h}$ ，统一收集后回用于生产。

(3) 生活污水

项目生活污水产生量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ 。产生的生活污水经化粪池（ 300m^3 ）收集后统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理。

3.2 废气的产生、治理及排放

根据分析，项目产生的大气污染物主要为粉尘、烘干和烧制烟气。

(1) 粉尘

项目原料堆场沿厂区墙边设置并搭棚处理，原料陶土和釉料的含水率较高，堆放过程中粉尘产生量很小，营运期粉尘主要来自装载机铲料、投料、皮带输送过程，目前呈无组织排放。

治理措施：①原料堆场、皮带输落料处均采用喷水抑尘；②加强物料的转运管理、规范操作，降低卸料、投料时的落差。

(2) 烘干和烧制烟气

烘干和烧制烟气中主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x。

烟尘主要来源于天然气的燃烧，项目天然气耗量较小，烟尘产生量较小。

SO₂ 主要来源于燃料中的硫和陶制品原料中的硫。项目陶土、釉料含硫量均小于 0.048%，含量很小，且陶土和釉料中含有 CaO、MgO，可与 SO_x 反应减小硫的排放，反应产物留在陶坯体中。因此，项目烟气中 SO₂ 排放量小。

NO_x 在烧制温度小于 1400℃时生成速度较慢，高于 1400℃时生成速度明显加快。项目烧制温度为 900~1050℃，天然气耗量较小，NO_x 产生量较小。

治理措施：修建 15m 高的排气管，烘干和烧制烟气经处理后达标排放。

3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声主要来自球磨机、风机、搅拌机、振动筛、喂料机等设备运行产生的噪声和产品检漏敲打产生的噪声。

治理措施：合理布局、对设备进行基座减振处理以及建筑隔声。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目营运期产生的固体废物主要包括废包装袋、废油桶、残次品、废渣、生活垃圾、废液压油等。

(1) 一般固废

①残次品：主要为生产过程中产生的有缺陷的、不合格的产品，产生量约为 2000t/a，属于一般固废，企业将其外售当地建材厂。

②废渣：主要为泥浆、釉浆过筛处理筛出的尾砂、粗颗粒，产生量约为 5t/a，属于一般固废。目前，企业将废渣桶装收集、晾干后，清运至当地指定建渣场。

③废包装袋：主要为石膏原料使用后产生的废编织袋，产生量约为 1t/a，为一般固废，收集后外售废品收购站。

④生活垃圾：项目劳动定员 80 人，生活垃圾产生量约 70kg/d，产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，送至当地指定的生活垃圾集中收集点。

(2) 危险废物

①废液液压油：板框式压滤机液压系统的液压油使用一段时间后需进行更换。目前，企业暂未更换过液压油。液压油更换时，将其桶装收集后，交有资质单位处理。

②废油桶：主要为液压油更换后产生的废包装桶，其上附着有油，属于危险废物，产生量约为 0.005t/次，将其收集后交有资质单位处理。

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

序号	废弃物名称	排放量	来源	废物类别	处理方法
1	残次品	2000t/a	不合格的产品	一般废物	外售当地建材厂
2	废渣	5t/a	泥浆、釉浆过筛	一般废物	清运至当地建渣场
3	废包装袋	1t/a	废编织袋	一般废物	售予废品收购站
4	生活垃圾	21t/a	办公生活	一般废物	清运至当地生活垃圾集中收集点
5	废液压油	0.1t/次	压滤机	HW08	目前暂未产生，后期桶装收集交有资质单位处理
6	废油桶	0.005t/次	液压油桶	HW49	目前暂未产生，后期交有资质单位处理

3.5 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表 单位：万元

序号	项目	环评拟建		实际建成		
		投资项目	经费	投资项目	经费	
1	废气治理	粉尘	皮带输送机落料处喷水抑尘；原料堆场定期洒水抑尘；加强物料的转运管理、规范操作，降低卸料、投料时的落差；及时清扫车间地面及设备，减小二次扬尘的产生	1	皮带输送机落料处喷水抑尘；原料堆场定期洒水抑尘；加强物料的转运管理、规范操作，降低卸料、投料时的落差；及时清扫车间地面及设备，减小二次扬尘的产生	1
2	废水治理	泥浆脱水废水	泥水池 2 口，容积分别为 120m ³ 和 80m ³	2	泥水池 2 口，容积均为 40m ³	2
		压滤机废水	隔油池 1 口，容积 1m ³ ，委托专业单位设计、建设	0.5	压滤机废水产生量很少，经泥水池收集后回用于生产	/
		生活污水	化粪池 2 口，每口容积为 40m ³	1	化粪池 1 口，容积为 300m ³	1
二级生化污水处理设施，设计处理规模 ≥5m ³ /d，委托专业单位设计、建设	5					
3	噪声治理	合理布局、对设备进行基座减振		0.5	合理布局、对设备进行基座减振	0.5
4	固废	固废暂存点和危废暂存点各 1 个，均防		1	固体废弃物单独处置，加强管理，分	1

	治理	风、防雨、防渗处理，加强管理，固废分类堆放，并对危废建立转移联单制度		类堆放	
		垃圾桶若干	0.1	垃圾桶若干	0.1
		将泥浆过筛废渣桶装收集、晾干后清运至当地建渣场	1	将泥浆过筛废渣桶装收集、晾干后清运至当地建渣场	1
5	地下水防护措施	车间地面、泥浆池、泥水池、釉浆池、化粪池硬化防渗处理	5	车间地面、泥浆池、泥水池、釉浆池、化粪池硬化防渗处理	5
		对新增隔油池、二级生化污水处理设施和危废暂点设置防渗衬层(等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$); 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; 在液压油收集、运输处理工程中操作规范，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件。	6	加强原辅料、废包装材料等的暂存管理，禁止露天堆放; 加强化粪池的管理，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; 在液压油收集、运输处理工程中操作规范，避免发生“跑、冒、滴、漏”事件。	2
6	风险防范措施	生产车间设置灭火器	2	生产车间设置灭火器	2
		天然气调压等有爆炸危险的场所应采取防爆泄压措施; 完善安全管理制度和安全生产责任制以及各项岗位工作制度与操作规程，加强安全管理，严格检查和执行各项安全管理制度，并记录备案; 经常开展安全生产检查活动，查出事故隐患，提出预防措施，防止不安全事故的发生; 完善环境管理制度; 制定事故应急预案	5	天然气调压等有爆炸危险的场所应采取防爆泄压措施; 完善安全管理制度和安全生产责任制以及各项岗位工作制度与操作规程，加强安全管理，严格检查和执行各项安全管理制度，并记录备案; 经常开展安全生产检查活动，查出事故隐患，提出预防措施，防止不安全事故的发生; 完善环境管理制度; 制定事故应急预案	5
合计		——	30.1		20.6

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源	污染物名称	环评要求	实际落实	排放去向
大气污染物	生产车间	粉尘	皮带输落料处喷水抑尘; 原料堆场定期洒水抑尘; 加强物料的转运管理、规范操作，降低卸料、投料时的落差	已落实。皮带输落料处喷水抑尘; 原料堆场定期洒水抑尘; 加强物料的转运管理、规范操作，降低卸料、投料时的落差	外环境
	烘干和烧制烟气	SO ₂	燃料中的硫和陶制品原料中的硫含量很小，SO ₂ 排放量小; 项目天然气耗量较小，烟尘、NO _x 产生量较小; 车间为敞开设置，车间通风较好，区域开阔，利于废气的稀释扩散	已落实。燃料中的硫和陶制品原料中的硫含量很小，SO ₂ 排放量小; 项目天然气耗量较小，烟尘、NO _x 产生量较小，设立高 15m 排气管，烘干和烧制烟气经处理后达标排放	外环境
		烟尘			外环境
NO _x	外环境				
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	设置二级生化污水处理设施对生活污水进行处理，设计处理规模 $\geq 5m^3/d$ ，委托专业单位设计建设; 生活污水经处理后，达标排入渔箭河	生活废水用化粪池 (300m ³) 统一收集后统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理	不外排

	压滤机废水		容积为 1m ³ 的隔油池处理后达标排入渔箭河	压滤机废水经泥水池收集后回用于生产	不外排
	泥浆脱水废水		经泥水池（2 口，容积分别为 120m ³ 、80m ³ ）收集沉淀处理后，再用于球磨过程、不外排	已落实。经泥水池（2 口，容积均为 40m ³ ）收集沉淀处理后，再用于球磨过程、不外排	不外排
固体废物	员工日常生活	生活垃圾	清运至当地生活垃圾集中收集点	清运至当地生活垃圾集中收集点	外环境
	生产车间	废渣	清运至当地建渣场	清运至当地建渣场	外环境
		废包装袋	出售到废品收购站	出售到废品收购站	外环境
		残次品	外售当地建材厂	外售当地建材厂	外环境
		废液压油	桶装收集后交原厂家回收利用	目前暂未产生，后期桶装收集交有资质单位处理	外环境
		废油桶	交原厂家回收利用	目前暂未产生，后期交有资质单位处理	外环境
		隔油池废油	委托有资质单位处理	实际产生量很少，与生产废水一起经泥水池收集后回用于生产	不外排
噪声	球磨机、风机机等	噪声	合理布局、对设备进行基座减振处理	合理布局、对设备进行基座减振处理	外环境

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环评主要结论

项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址基本合理。项目采用的生产工艺先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求。项目采取的“三废”及噪声污染治理和整改措施均经济可行，营运过程严格落实报告中提出的环保措施，保证各类污染物持续稳定达标排放，同时认真加强环保设施管理及维护，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求，对评价区域环境质量的影响不明显。项目对外环境的环境风险水平可接受，风险防护措施及应急预案切实可行。在贯彻落实本环境影响报告表各项环境保护措施及对策的前提下，本项目在现厂址继续生产从环境角度而言可行。

4.2 环评要求及建议

(1) 要求企业严格按照“三同时”要求进行建设，所有环保、消防、安全防护措施通过验收后方可营运。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生，确保废水不外排。

(3) 规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。

(4) 严格执行和落实事故风险分析所提出的各项对策和规避保障措施，以降低事故风险带来的环境影响及经济损失。

(5) 加强厂区的管理，禁止物料的露天堆放，以防止雨水冲刷，污染地表水等。

(6) 做好工人的卫生防护措施。

(7) 及时完善项目安评手续。

(8) 本次环评分析是根据建设单位提供的生产规模、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。

4.3 环评批复

一、该项目位于隆昌县石燕桥镇同济村。建设规模：拆除原有燃煤和生产线，建设滚压成型和注浆成型生产线各 1 条，生产规模由年产细陶 100 万只扩大至 200 万只。项目总投资 1500 万元，其中环保投资 30.1 万。

该项目经隆昌县经济和信息化局“隆昌县技改备案【2015】3 号”同意备案，隆昌县石燕桥镇人民政府和隆昌县石燕桥国土资源所出具说明同意选址和用地。在落实该项目环境影响报告表提出的各项环境保护措施和风险防控措施并严格执行三同时制度后，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“报告表”提出的水污染防治措施。项目实施雨污分流；泥浆脱水废水经泥水池收集沉淀处理后回用于球磨过程，不外排；压滤机废水经隔油处理后达标排放；生活污水经二级生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放。

2、落实“报告表”提出的大气污染防治措施。采取定期洒水清扫、降低卸料和投料落差等措施控制堆场和皮带输送粉尘；隧道窑、箱式窑和烘干房燃烧机使用天然气作燃料，燃烧烟气经干窑、烘干房利用后达标排放。

3、落实“报告表”提出的噪声污染控制措施。采取合理布局、减振、午休时间和夜间不生产等综合降噪措施进行处理，防止噪声扰民。

4、落实“报告表”提出的各类固废的收集、处置和综合利用措施。残次品外售建材厂；废渣清运至当地指定建渣场；废包装袋外售废品收购站；废液压油和废油桶交原厂家回收利用；隔油池废油送有资质单位处置；生活垃圾送场镇指定地点处理。

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，必须按规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》第二十八条规定予以处罚。

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

4.4 验收监测标准

(1) 执行标准

无组织排放废气：执行《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 6 中最高浓度排放限值；有组织排放废气：执行《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 5 烧成、烤花中油、气排放浓度限值；厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准；环境噪声：执行《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

(2) 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准		环评标准		
		标准	项目	标准	项目	
废气	无组织废气	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 6 中无组织排放限值	排放浓度 (mg/m ³)	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 6 中无组织排放限值	排放浓度 (mg/m ³)	
			颗粒物	30	颗粒物	30
			烟(粉)尘	30	颗粒物	30
	有组织废气	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 5 中烧成、烤花工序油、气排放浓度限值	排放浓度 (mg/m ³)		《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 5 中烧成、烤花工序油、气排放浓度限值	排放浓度 (mg/m ³)
			SO ₂	100	SO ₂	100
			氮氧化物	300	氮氧化物	300
厂界环境	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准	标准限值 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准	标准限值 dB (A)	

噪声		昼间	60	昼间	60
		夜间	50	夜间	50
声环境	环境噪声	标准	《声环境质量标准》 GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准	标准	《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准
		项目	标准限值 dB (A)	项目	标准限值 dB (A)
		昼间	60	昼间	60
		夜间	50	夜间	50

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5、所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

6、水样测定过程中按《水和废水监测分析方法》的要求进行测定。

7、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核，校核合格后使用。

8、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6 验收监测内容

6.1 废气监测

6.1.1 废气监测点位、项目及频率

表 6-1 无组织废气监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	厂界上风向 1#	颗粒物	每天 3 次, 监测 2 天
2	厂界下风向 2#		每天 3 次, 监测 2 天
3	厂界下风向 3#		每天 3 次, 监测 2 天
4	厂界下风向 4#		每天 3 次, 监测 2 天

表 6-2 有组织废气监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	燃气锅炉排气筒	烟(粉)尘、二氧化硫、氮氧化物	每天 3 次, 监测 2 天

6.1.2 废气监测方法

表 6-3 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m ³

表 6-4 有组织废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	ZHJC-W263 GH-60E型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	ZHJC-W263 GH-60E型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
烟(粉)尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W263 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A全自动分析天平	/

6.2 噪声监测

6.2.1 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

表 6-5 噪声监测点位、监测时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		
5#厂界南侧居民户外 1m 处		GB3096-2008
6#厂界西侧居民户外 1m 处		
7#厂界北侧居民户外 1m 处		

表 6-6 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZYJ-W022 AWA6288+多功能噪声分析仪
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	ZYJ-W022 AWA6288+多功能噪声分析仪

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2018 年 5 月 28 日、5 月 29 日、5 月 30 日，隆昌市石燕桥镇富隆陶厂的年产 200 万只细陶生产线项目正常生产，生产负荷率均达到 75%以上，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日 期	生产产品	设计生产量 (只/天)	实际生产量 (只/天)	运行负荷 (%)
2018.05.28	50kg 酒坛	1667	1667	100
	150kg 酒坛	1667	1667	100
	300kg 酒坛	1000	1000	100
	100kg 泡菜坛	667	667	100
	150kg 泡菜坛	667	667	100
	0.5kg 酒瓶	133	133	100
	1kg 酒瓶	133	133	100
	1.5kg 酒瓶	133	133	100
	2.5kg 酒瓶	133	133	100
	5kg 酒瓶	133	133	100
	Φ30cm 花盆	100	100	100
	Φ40cm 花盆	100	100	100
	Φ50cm 花盆	67	67	100
	Φ60cm 花盆	67	67	100
2018.05.29	50kg 酒坛	1667	1667	100
	150kg 酒坛	1667	1667	100

	300kg 酒坛	1000	1000	100
	100kg 泡菜坛	667	667	100
	150kg 泡菜坛	667	667	100
	0.5kg 酒瓶	133	133	100
	1kg 酒瓶	133	133	100
	1.5kg 酒瓶	133	133	100
	2.5kg 酒瓶	133	133	100
	5kg 酒瓶	133	133	100
	Φ 30cm 花盆	100	100	100
	Φ 40cm 花盆	100	100	100
	Φ 50cm 花盆	67	67	100
	Φ 60cm 花盆	67	67	100
2018.05.30	50kg 酒坛	1667	1667	100
	150kg 酒坛	1667	1667	100
	300kg 酒坛	1000	1000	100
	100kg 泡菜坛	667	667	100
	150kg 泡菜坛	667	667	100
	0.5kg 酒瓶	133	133	100
	1kg 酒瓶	133	133	100
	1.5kg 酒瓶	133	133	100
	2.5kg 酒瓶	133	133	100
	5kg 酒瓶	133	133	100
		Φ 30cm 花盆	100	100

	Φ40cm 花盆	100	100	100
	Φ50cm 花盆	67	67	100
	Φ60cm 花盆	67	67	100

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果

表 7-2 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³)

点位 项目		05 月 28 日				05 月 29 日				标准 限值
		厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#	厂界下风 向 4#	厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#	厂界下风 向 4#	
颗粒物	第一次	0.058	0.096	0.097	0.116	0.078	0.134	0.097	0.155	1.0
	第二次	0.097	0.252	0.136	0.116	0.077	0.153	0.193	0.212	
	第三次	0.136	0.193	0.175	0.175	0.038	0.134	0.115	0.153	

表 7-3 有组织排放废气监测结果表

点位 项目		烘干废气排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 15m								标准 限值
		05 月 29 日				05 月 30 日				
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量 (m ³ /h)		1361	1577	1437	-	1501	1563	1535	-	-
二氧化 硫	排放浓度 (mg/m ³)	32	33	33	33	31	34	32	32	100
	排放速率 (kg/h)	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-
氮氧化 物	排放浓度 (mg/m ³)	160	171	143	158	137	127	162	142	300
	排放速率 (kg/h)	0.06	0.08	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	-
烟(粉) 尘	排放浓度* (mg/m ³)	29.4	26.5	<20 (11.7)	22.5	<20 (7.79)	<20 (2.37)	<20 (5.19)	<20 (5.12)	30

排放速率 (kg/h)	0.0113	0.0125	5.04×10^{-3}	9.63×10^{-3}	3.78×10^{-3}	1.26×10^{-3}	2.52×10^{-3}	2.52×10^{-3}	-
----------------	--------	--------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---

监测结果表明，项目无组织排放废气监测点所测：颗粒物能满足《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 6 中无组织排放监控浓度限值；有组织排放废气监测项目中二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘均符合《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 5 中烧成、烤花工序油、气排放浓度限值。

7.2.2 厂界噪声监测结果

表 7-4 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	05 月 28 日	昼间	56.4	昼间 60 夜间 50
		夜间	39.9	
	05 月 29 日	昼间	56.2	
		夜间	38.2	
2#厂界南侧外 1m 处	05 月 28 日	昼间	56.2	
		夜间	39.5	
	05 月 29 日	昼间	54.9	
		夜间	42.5	
3#厂界西侧外 1m 处	05 月 28 日	昼间	56.7	
		夜间	43.2	
	05 月 29 日	昼间	53.4	
		夜间	41.7	
4#厂界北侧外 1m 处	05 月 28 日	昼间	59.0	
		夜间	41.3	
	05 月 29 日	昼间	59.2	

		夜间	38.3	
表 7-5 环境噪声监测结果表 单位: dB(A)				
点位	测量时间		Leq	标准限值
5# 厂界南侧居民户外 1m 处	05 月 28 日	昼间	55.5	昼间 60 夜间 50
		夜间	39.2	
	05 月 29 日	昼间	56.1	
		夜间	39.3	
6# 厂界西侧居民户外 1m 处	05 月 28 日	昼间	54.5	
		夜间	40.2	
	05 月 29 日	昼间	55.6	
		夜间	39.7	
7# 厂界北侧居民户外 1m 处	05 月 28 日	昼间	58.3	
		夜间	40.5	
	05 月 29 日	昼间	57.8	
		夜间	37.9	

监测结果表明，厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 53.4~59.2dB(A)之间，夜间噪声分贝值在 38.2~43.2dB(A)之间，因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准；声环境噪声测点昼间噪声分贝值在 54.5~58.3dB(A)之间，夜间噪声分贝值在 37.9~40.5dB(A)之间，因此项目声环境敏感点噪声能够达到《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据本项目环评及其批复文件，与项目相关的特征污染物总量控制指标为：
 SO₂: 0.26t/a, 烟（粉）尘: 3.53t/a, NO_x: 3.71t/a。根据本次监测数据核算，特
 征污染物实际排放量为：SO₂: 0.11t/a, 烟粉尘: 0.044t/a, NO_x: 0.51t/a（排放速
 率*日工作时间*年工作天数）。

计算方法如下：

SO₂: $0.015\text{kg/h} \times 24\text{h/d} \times 305\text{d/a} \div 1000 = 0.11\text{t/a}$

烟（粉）尘: $0.00607\text{kg/h} \times 24\text{h/d} \times 305\text{d/a} \div 1000 = 0.044\text{t/a}$

NO_x: $0.07\text{kg/h} \times 24\text{h/d} \times 305\text{d/a} \div 1000 = 0.51\text{t/a}$

表 8-1 污染物总量对照

类别	项目	排放总量(t/a)	
		环评总量控制	实际排放量
废气	SO ₂	0.26	0.11
	烟尘	3.53	0.044
	NO _x	3.71	0.51

8.2 环评批复检查

项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见
 表 8-2。

表 8-2 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	落实水污染防治措施。项目实施雨污分流；泥浆脱水废水经泥水池收集沉淀处理后回用于球磨过程，不外排；压滤机废水经隔油处理后达标排放；生活废水经二级生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（CB8978-1996）一级标准后排放。	已落实。泥浆脱水废水经泥水池收集沉淀处理后回用于球磨过程，不外排；压滤机废水极少，经泥水池收集后回用于生产，生活废水经化粪池（300m ³ ）收集后统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理。
2	落实大气污染防治措施。采取定期洒水清扫、降低卸料和投料落差等措施控制堆场和皮带输送粉尘；隧道窑、箱式窑和烘干房燃烧机使用天然气作燃料，燃烧烟气经干窑、烘干房利用后达标排放。	已落实。采取定期洒水清扫、降低卸料和投料落差等措施控制堆场和皮带输送粉尘；隧道窑、箱式窑和烘干房燃烧机使用天然气作燃料，燃烧烟气经干窑、烘干房利用后达标排放。

3	落实噪声污染控制措施。采取合理布局、减振、午休时间和夜间不生产等综合降噪措施进行处理，防止噪声扰民。	已落实。采取合理布局、减振、午休时间和夜间不生产等综合降噪措施进行处理，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。残次品外售建材厂；废渣清运至当地指定建渣场；废包装袋外售废品收购站；废液压油和废油桶交原厂家回收利用；隔油池废油桶装收集后交有资质单位处理；生活垃圾送场镇指定地点处理。	已落实。残次品外售建材厂；废渣清运至当地指定建渣场；废包装袋外售废品收购站；液压油目前还未更换，更换后废液压油和废油桶交有资质单位处理；压滤机废水产生很少，，经泥水池收集后回用于生产；生活垃圾送场镇指定地点处理。
5	加强厂区绿化，种植乔、灌木速生树种，减轻噪声影响，净化空气；落实水土保持措施，防止对生态环境的破坏。	已落实。加强厂区绿化，种植乔、灌木速生树种，减轻噪声影响，净化空气；落实水土保持措施，防止对生态环境的破坏。

8.3 公众意见调查

本次公众意见调查对隆昌市富隆陶厂周围农户共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查结果有效。

调查结果表明：

- (1) 100%的被调查公众表示支持本项目建设；
- (2) 100%的被调查公众表示本项目的施工期对自己的生活、工作、学习无影响；
- (3) 100%的被调查公众表示表示本项目的运行对自己的生活、工作、学习无影响；
- (4) 100%的被调查公众认为项目无环境影响；
- (5) 86.7%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意， 13.3%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示一般；
- (6) 96.7%的被调查者认为项目对本地区的经济发展有正影响， 3.3%的被调查者认为项目对本地区的经济发展无影响；
- (7) 100%被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意；
- (8) 所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

调查结果表明见表 8-3。

表 8-3 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%

1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	本项目施工对您的生活、学习、工作方面的影响	有影响可承受	0	0
		有影响不可承受	0	0
		无影响	30	100
3	本项目运行对您的生活、学习、工作方面的影响	正影响	0	0
		有负影响可承受	0	0
		有负影响不可承受	0	0
4	您认为本项目的主要环境影响有哪些	无影响	30	100
		水污染物	0	0
		大气污染物	0	0
		固体废物	0	0
		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
		没有影响	30	100
5	您对本项目环境保护措施效果满意吗	不清楚	0	0
		满意	26	86.7
		一般	4	13.3
		不满意	0	0
6	本项目是够有利于本地区的经济发展	无所谓	0	0
		有正影响	29	96.7
		有负影响	0	0
		无影响	1	3.3
7	您对本项目的环保工作总体评价	不知道	0	0
		满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
8	其它意见和建议	无所谓	0	0
		无人提出意见和建议		

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议**9.1 验收监测结论**

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2018 年 5 月 28 日、5 月 29 日、5 月 30 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，隆昌市石燕桥镇富隆陶厂运营负荷达到要求，满足验收监测要求。

各类污染物及排放情况：

(1) 废水：生活污水通过化粪池（300m³）收集后统一交由隆昌市清禾污水处理有限公司处理；生产废水全部回收循环使用，不外排。

(2) 废气：布设的无组织浓度排放监控点所测颗粒物浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 6 中无组织排放监控浓度限值；有组织排放废气所测项目中烟（粉尘）、二氧化硫、氮氧化物满足《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010 表 5 中烧成、烤花工序油、气排放浓度限值。

(3) 噪声：项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类标准限值；环境噪声能够达到《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

(4) 固体废弃物排放情况：

项目运营期产生的固体废物主要包括废包装袋、废油桶、残次品、废渣、生活垃圾、废液压油等。

废包装袋收集后外售废品收购站；废渣清运至当地指定建渣场；残次品外售当地建材厂；生活垃圾送至当地指定的生活垃圾集中收集点；目前还未产生液压油，产生后废液压油和废油桶统一收集后交有资质单位处理。

(5) 总量控制指标：总量控制指标为：SO₂：0.26t/a，烟粉尘：3.53t/a，NO_x：3.71t/a，实际排放量为 SO₂：0.11t/a，烟粉尘：0.044t/a，NO_x：0.51t/a。

(6) 环境管理检查：本项目从开工到运行履行了环保手续，执行各项环保法律、法规，做到了“三同时”制度。

(7) 调查结果表明：100%的被调查公众表示支持项目建设；100%被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意或基本满意；所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。

综上所述，在建设过程中，隆昌市石燕桥镇富隆陶厂年产 200 万只细陶生产线项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 1200 万元，其中环保投资 20.6 万元，环保投资占总投资比例为 1.72%。项目无组织废气、有组织废气、厂界噪声均达到相关标准；废水、固体废物采取了相应处置措施。项目附近企业及住户对项目环保工作较为满意。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.2 主要建议

- (1) 继续做好固体废物的分类管理和利用，及时设立危废暂存间。
- (2) 加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

附件：

附件 1 项目备案通知书

附件 2 执行标准

附件 3 环评批复

附件 4 委托书

附件 5 工况表

附件 6 监测报告

附件 7 公众意见调查表

附件 8 生活废水处理协议

附件 9 机械设备维修协议

附件 10 验收情况说明

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 项目总平面图

附图 4 监测布点图

附图 5 现状照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表