

永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：永登县裕鑫石灰厂

编制日期：2022年6月

表一

建设项目名称	永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目				
建设单位名称	永登县裕鑫石灰厂				
建设项目性质	新建■改扩建□技改□迁建□				
建设地点	永登县柳树乡孙家井				
设计工程内容	年产 12 万 t 生石灰				
实际工程内容	年产 12 万 t 生石灰				
建设项目环评时间	2017 年 10 月	开工建设时间	2011 年 10 月		
调试时间	2018 年 6 月	验收现场监测时间	2022 年 5 月 17 日		
环评报告表审批部门	原永登县环境保护局	环评报告表编制单位	江苏久力环境工程有限公司		
环保设施设计单位	淄博天牛机械制造有限公司	环保设施施工单位	甘肃红旗建筑安装工程有限责任公司		
投资总概算	2000	环保投资总概算	104	比例	5.2%
实际总概算	2212	环保投资	132	比例	5.97%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护管理法律、法规、规定</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日；</p> <p>(7) 国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>(8) 《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）；</p> <p>(9) 国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知国发〔2018〕22 号；</p>				

(10) 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》，甘肃省人民政府办公厅，2021年11月27日；

(11) 《甘肃省大气污染防治行动计划实施意见》，2019年1月1日，甘肃省委常委会；

2、建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(3) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；

(4) 《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》；

(5) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环规环评【2017】4号；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》环保部公告2018年第9号，2018年5月15日；

(9) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函【2017】1235号)；

(10)“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知”(环办环评函【2020】688号)；

(11) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)；

3、环保技术文件及批复文件

(1) 《永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目环境影响报告表》(江苏久力环境工程有限公司，2017年10月)；

(2) 原永登县环保局于2017年10月17日对《永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目环境影响报告表》的批复，(永环发【2017】181号)。

<p>验收内容及范围</p>	<p>本次竣工环境保护验收监测范围与环境影响评价范围一致，主要对项目主体工程、辅助工程、环保工程。</p>																																							
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本次环保验收监测工作，原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行验收。具体标准如下：</p> <p>一、质量标准</p> <p>1、环境空气</p> <p>环境功空气质量功能区属二类区，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值，标准值如下表 1-1。</p> <p>表 1-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="443 1077 1353 1453"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">各项污染物的浓度限值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td rowspan="5">ug/m³</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值；</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>20</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>75</td> <td>35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境质量</p> <p>声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表 1-2。</p> <p>表 1-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准</p> <table border="1" data-bbox="443 1682 1353 1827"> <thead> <tr> <th colspan="2">标准值（Leq: dB（A））</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>50</td> <td>(GB3096-2008)中的 2 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、排放标准</p> <p>(1) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级排放标准；</p>	污染物	单位	各项污染物的浓度限值			依据	1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	ug/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值；	NO ₂	20	80	40	PM ₁₀	—	150	70	PM _{2.5}	75	35		TSP	—	300	20	标准值（Leq: dB（A））		依据	昼间	夜间	60	50	(GB3096-2008)中的 2 类标准
污染物	单位			各项污染物的浓度限值				依据																																
		1 小时平均	24 小时平均	年平均																																				
SO ₂	ug/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值；																																			
NO ₂		20	80	40																																				
PM ₁₀		—	150	70																																				
PM _{2.5}		75	35																																					
TSP		—	300	20																																				
标准值（Leq: dB（A））		依据																																						
昼间	夜间																																							
60	50	(GB3096-2008)中的 2 类标准																																						

(2) 《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关标准（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

(3) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值；

(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准；

(5) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

表二

一、工程建设内容（分析及数据引用自本项目环境影响评价报告表）：

(1)验收项目概况

本次验收项目建设地点位于甘肃省兰州市永登县城以东 15km 处的柳树乡孙家井村巴家崖社。项目东靠乡村道路，南面、北面和西面均为低矮山体，东侧 300m 为小村庄巴家崖社。本项目总投资 2000 万元，项目建设有机械石灰立窑 4 座，年产石灰 12 万吨，厂区总建筑面积 13340m²。

该项目早期建设于 2011 年，由天津市环境影响评价中心编制完成了该项目的环评报告表，2011 年 5 月，原永登县环境保护局出具了关于“甘肃万源佳祥工贸有限公司年产 6 万吨石灰立窑项目环评报告表”的审批意见。审批意见批复该项目建设 2 座立窑，年产石灰 6 万吨。经过调查该项目实际建设了 4 座立窑，年产石灰 12 万吨，实际建设规模和环评报告表及批复不一致。目前甘肃万源佳祥工贸有限公司已经更名为永登县裕鑫石灰厂。

由于该项目建设规模发生了变化，按照国家对建设项目环境管理的要求，该项目重新开展了环境影响评价工作，于 2016 年 12 月委托江苏久力环境工程有限公司编制完成了《永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目环评报告表》；2017 年 10 月 17 日，原永登县环境保护局对《永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目环评报告表》下发了批复（永环发【2017】181 号）。

永登县裕鑫石灰厂于 2020 年 3 月 17 日申请了该项目的排污许可证，证书编号为 916201215995005029001P，有效期限为自 2020 年 03 月 18 日至 2023 年 03 月 17 日止，排污许可证正本复印件见报告附件。

我公司于 2022 年 5 月接受永登县裕鑫石灰厂的委托进行本项目的竣工环境保护验收监测报告表编制工作。我公司对本项目进行了现场勘察。根据国家环保部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收监测技术要求及该项目的环评报告表，并结合本项目污染源排放实际情况，进行了环保验收监测报告编制工作。

我公司依据环保部有关污染源监测技术规定和环保设施竣工验收监测技术要求，委托兰州天昱检测科技有限公司于 2022 年 05 月 17 日~05 月 18 日对该项目有组织废气、无组织废气及厂界噪声进行了现场监测，并在此基础上编制了本

次验收监测表。

(2)项目名称、建设性质、行业类别及建设地点

①项目名称：永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目

②建设性质：新建；

③建设单位：永登县裕鑫石灰厂；

④建设地点：项目建设地点位于甘肃省兰州市永登县城以东 15km 处的柳树乡孙家井村巴家崖社。项目东靠乡村道路，南面、北面和西面均为低矮山体，东侧 300m 为小村庄巴家崖社。项目地理位置见图 1。

(3)建设内容及规模

该项目建设有机械石灰立窑 4 座，年产石灰 12 万吨，另外配套建设辅助工程（管理人员的办公生活区）、储运工程、公用工程（水、电供应）和环保工程（废气、废水及噪声的防治）。

项目工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容一览表

项目组成	设施	环评建设内容	项目实际建设内容	是否一致
主体工程	机械石灰立窑	建设安装 \odot 4.6 \times 20m 机械立窑 4 座，石灰石及煤料上料仓 2 座	项目建设安装 \odot 4.6 \times 20m 机械立窑 4 座，石灰石及煤料上料仓 2 座	是
辅助工程	无烟煤堆棚	厂区西南侧建设半封闭无烟煤堆棚 900m ²	厂区西南侧建设有半封闭无烟煤堆棚 900m ²	是
	石灰石堆棚	半封闭石灰石堆棚 1800m ² ，所有石灰石原料在厂区露天堆放。	建设有半封闭石灰石堆棚 1800m ² ，目前所有石灰石原料在半封闭堆棚中堆放。	是
	石灰成品库	建设全封闭的石灰成品堆料棚 18 \times 48m，要求产品筛分在全封闭的石灰成品库内进行	项目建设有全封闭的石灰成品堆料棚 18 \times 48m，产品筛分在全封闭的石灰成品库内进行	是
	机电维修及配电室	机电维修及配电室 50m ²	项目建设有机电维修及配电室 50m ²	是
公用工程	给水	项目用水从附近村庄拉运，可满足生活及生产绿化用水需要	项目用水从附近村庄拉运，可满足生活及生产绿化用水需要	是
	排水	项目建有旱厕，定期清掏用于农肥；生活污水主要为职工洗漱废水，用于厂区泼洒抑尘，项目无外排废水。	项目建有旱厕，定期清掏用于农肥；生活污水主要为职工洗漱废水，用于厂区泼洒抑尘，项目无外排废水。	是
	供热	项目办公区和宿舍冬季采用电热炉供暖	项目办公区和宿舍冬季采用电热炉供暖	是
	供电	本项目生产线总装机容量为	本项目生产线总装机容量	是

		450kW, 计算负荷385kW, 工作电源距由厂区11km的变电所引入, 实行专线专供。	为450kW, 计算负荷385kW, 工作电源距由厂区11km的变电所引入, 实行专线专供。	
环保工程	废气	项目石灰窑烟气采用2台耐高温布袋除尘器除尘; 建设半封闭的原料棚和煤棚, 全封闭成品库及封闭廊道等防止无组织粉尘污染。	项目石灰窑烟气采用2台耐高温布袋除尘器除尘; 建设有半封闭的原料棚和煤棚, 全封闭成品库及封闭廊道等防止无组织粉尘污染。	是
	废水	项目建有旱厕, 定期清掏用于农肥; 生活污水主要为职工洗漱废水, 用于厂区泼洒抑尘。项目无外排废水。	项目建有旱厕, 定期清掏用于农肥; 生活污水主要为职工洗漱废水, 用于厂区泼洒抑尘。项目无外排废水。	是
	噪声治理	基础减震、设置软连接	生产设备均置于封闭厂房内, 采取基础减震等措施	是
	固废处置	设生活垃圾分类收集桶, 垃圾定期收集后清运至当地生活垃圾填埋场或中转站处置。除尘灰等生产固废外卖处置。	厂区内设置有若干垃圾桶用于收集生活垃圾, 定期收集后清运至当地生活垃圾填埋场或中转站处置, 除尘灰等生产固废外卖处置	是

(4)主要设备

项目生产设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备表

序号	设备名称	单位	数量	是否与环评一致
1	⊙4.6×20m 机械石灰立窑	座	4	是
2	原料仓	座	2	是
3	皮带运输系统	套	4	是
4	螺锥出灰机	台	4	是
5	风机	台	6	是
6	布袋除尘器	台	2	是
7	筛分机	台	3	是

(5)项目变动情况

根据环办[2015]52号文的规定“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”, 另对照印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号), 根据现场调查, 本项目建设性质、地点、规模、生产工艺均等未发生变化, 因此本项目不涉及重大变动。

(6)原辅材料消耗:

本项目具体原辅料消耗情况如下表2-3:

表 2-3 原辅材料消耗

序号	项目	单位	数量	贮存方式	用途	来源
1	石灰石	万 t	21.12	半封闭堆场	主要原料	市场采购
2	无烟煤	t	19900		主要原料	宁夏中卫采购

(7)给排水

①给水系统

项目用水主要为生活用水和绿化用水，由运水车自附近村庄运至厂区使用，可满足生活、绿化用水要求。

生活用水(含少量厨房用水): 现有员工共计 32 名, 日生活用水量为 2.56m^3 , 每年 300 个工作日, 年生活用水量为 768m^3 。

绿化用水: 项目绿化面积为 200m^2 , 日用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$, 年用水量为 90m^3 。

②排水系统

根据现场调查, 本项目不产生生产废水。生活盥洗废水用于场地泼洒抑尘; 厂内旱厕粪便定期清掏用于当地村民施肥。

二、项目工艺流程

2.1 项目工艺流程及产物环节

项目生产工艺流程见图 2-1。

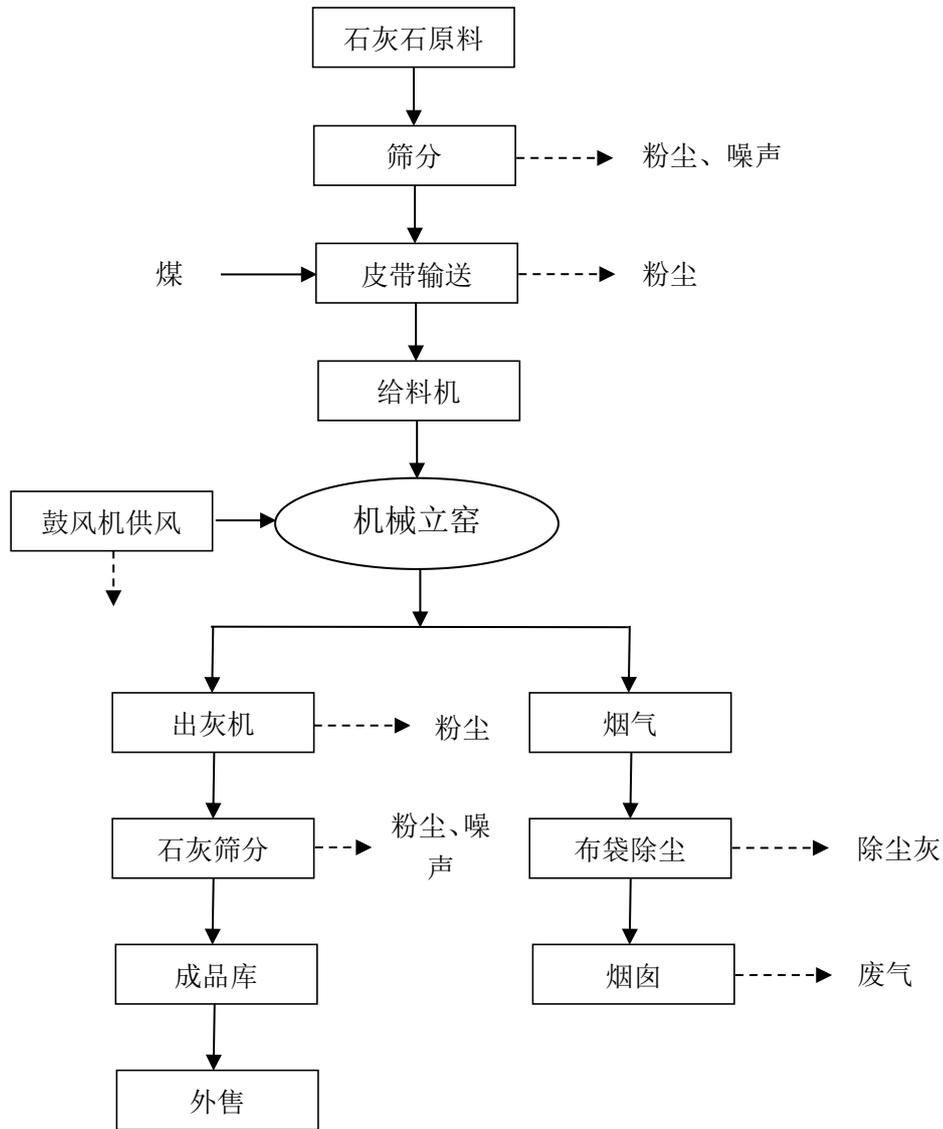


图 2-1 项目生产工艺及产污环节图

2.2 工艺流程简述

项目工艺系统主要由原料系统、计量输送系统、煅烧系统、成品贮存组成。

(1) 原料系统

进厂原材料石灰石、煤进入工棚储存备用。石灰石在上料仓内进行筛分，小于 50mm 的石灰石物料被筛出外售给水泥厂，大于 50mm 合格粒度的石灰石

和原煤经过称量后由皮带输送至给料机，再进入石灰窑进行煅烧，原料粒径为50~100毫米的不规则块状，堆置原料堆场备用。

(2) 计量输送系统

石灰石通过铲车送至中间贮斗；中间贮斗下部装有电子卸料器与电子计量器，在计量称达到规定重量时，电子卸料器停止卸料；石灰石通过皮带输送机，输送至混料贮斗。

煤经过与石灰石同样的计量输送过程进入混料贮斗。

石灰石和煤通过进料贮斗下部的卸料器，卸至双斗提升机中，输送至石灰窑顶部，从而进入煅烧系统。

(3) 煅烧系统

石灰石主要成分是碳酸钙，而石灰成分主要是氧化钙。烧制石灰的基本原理就是借助高温，把石灰石中碳酸钙分解成氧化钙和二氧化碳。它的化学反应式为：



石灰石的煅烧在立式石灰窑中进行，混合料由布料器均匀地分布到窑中，首先落入窑的上部——预热区，用窑气预热至800℃；窑料继续下移至窑的中部——煅烧区，进行石灰石的分解，中心温度可达1000~1200℃；窑料继续下移至窑的下部——卸料区，煅烧好的石灰由出灰机卸出，经过冷却后进入成品库贮存。

(4) 成品贮存

当煅烧全过程完成时，也被助燃空气冷却降温至40-60℃，然后由卸料机在不漏气的情况下卸至炉外出灰皮带上，然后由输送带输送至灰斗提升机提升至成品库中储存。

2.3 项目工艺产污环节

2.3.1 废气

由项目生产工艺流程可以看出，项目对环境的污染主要为废气、固体废弃物和噪声污染。

(1) 废气污染源：筛分、传送带、料仓等部位产生粉尘以及石灰窑废气。粉尘无组织排放源主要为物料运输及各受料点。

(2) 废水污染源：职工生活产生的废水。

(3) 噪声源：噪声源主要为筛分系统和各类风机。

(4) 固体废弃物：除尘器除尘产生的粉尘和职工生活垃圾，筛分出的小粒度石灰石。

根据现场调查，本项目生产工艺流程及产污环节较环评阶段未发生变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源及污染物治理方案

1 施工期

本项目已于早年间完成建设并投入使用多年，根据现场调查，本项目建设期间未收到环保投诉问题，现场未发现施工期遗留环境问题。

2 运营期

本项目在运营期对环境的影响主要为废气、噪声、固废以及废水。

2.1 废气治理措施

(1) 无组织排放粉尘治理

根据现场调查，建设单位严格按照环评要求建设了符合环保要求的半封闭石灰石原料棚，对石灰石原料进行入棚存放；进一步对原料上料仓的筛分间进行封闭；将产品的筛分分拣工序放在石灰石成品库内进行，厂区建设有全封闭的产品筛分车间，杜绝了露天筛分；进一步完善了成品库的封闭工作，及时收集成品库外及周围散落的石灰，防止粉尘污染。进一步对物料输送廊道进行封闭，并降低物料转运落差。建设单位将装车工序放在石灰石成品库内直接装车外卖，并做好外运车辆的篷布覆盖工作。建设单位基本履行了厂区及道路的洒水抑尘职责，并做好厂区及四周的绿化工作，根据项目实际情况，在石灰石成品库东侧等相关区域建设了 1.5m 的围墙，防止粉尘污染。

通过本次验收监测结果可知，项目厂界颗粒物监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297--1996）关于无组织排放源的标准限值(1.0mg/m³)要求。

(2) 有组织废气治理

根据现场调查，项目实际采用布袋除尘工艺，布袋除尘器除尘效率达 99%。根据本次验收监测结果可知，石灰窑烟气经布袋除尘后，烟尘排放浓度为 34.44mg/m³，SO₂ 排放浓度为 62.15mg/m³，经处理后的烟尘和 SO₂ 通过 20m 高排气筒排放，其浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准。

2.2 废水

根据现场调查，本项目废水主要为职工生活产生的生活污水，少量餐饮废水经隔油桶收集处理后和其他生活污水一起排入沉淀池处理，处理后用于厂区绿化抑尘，厂区设有一处旱厕，定期清掏用于农家肥，无外排废水。

2.3 固体废物

根据现场调查，本项目采取的固体废物处置措施为：除下的除尘灰和小粒度石灰石作为建筑原料全部与石灰产品一起外卖；职工生活垃圾统一收集后运至当地生活垃圾场填埋。

2.4 噪声

根据现场调查，本项目在总体布局上，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播，以减少噪声对办公场所及厂界外环境的影响；其次在声源上，设备选型时尽可能选用低噪声的设备。对产生机械噪声的设备在设备与基础之间安装减振装置；最后在噪声传播途径上采取措施加以控制，对强噪声设备置于密闭的房间。

根据本次验收监测结果，本项目主要产噪设备进行基础减振隔声措施建筑隔声等措施后，该项目厂界四周噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目夜间不生产，故夜间无影响。

3、工程环境保护投资明细

环评中设计总投资 2000 万元。其中环保投资 104 万元，项目建成后工程实际总投资 2212 万元，其中实际完成环保投资 132 万元，环保投资较环评阶段多 28 万元。具体变化情况见下表 3-1。

表 3-1 环保投资明细表 单位：万元

时期	类别	项目	环评环保设施	实际建设情况	环评投资	实际投资
运营期	废气治理	石灰窑	布袋除尘	采用 2 套布袋除尘器	60	75
		筛分	封闭式筛分车间	封闭式筛分车间	7	10
		原料输送	封闭廊道	封闭廊道	3	6
		原料堆场	半封闭石灰石原料棚	半封闭石灰石原料棚	5	10
		成品堆场	全封闭成品库	全封闭成品库	4	8
		成品筛分	全封闭产品筛分车间	全封闭产品筛分车间	4	8
	废水治理	生活污水	旱厕一座，定期清掏用于农家肥，洗漱废水泼洒抑尘	旱厕一座，定期清掏用于农家肥，洗漱废水泼洒抑尘	1	1
	噪声治理	设备噪声	减振降措施	项目采用低噪声设备，并采取了减震降噪措施	11	11
	固体废物	生活垃圾	垃圾收纳桶	设置垃圾收纳桶 6 个	2	2
		除尘灰	定期外售处置	厂区门口绿化 400m ²	1	1
合计					104	132

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

1.1 项目概况

永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目建设机械化石灰立窑 4 座，年产石灰 12 万吨。本项目石灰窑主要由立窑系统、上料系统、出料系统、成品系统、烟气除尘系统、鼓风系统等系统组成。

1.2 产业政策及规划符合性

本项目采用机械式石灰立窑不属于石灰土立窑，对照《产业结构调整指导目录》（2011 年，2013 年修订），该项目不属于现行国家产业政策中规定的限制和淘汰类建设项目，本项目的建设符合国家的产业政策。

1.3 环境影响分析结论

①大气污染物排放

本项目有组织废气为 4 座石灰窑的烟气，无组织废气为筛分及物料输送等工段粉尘。

(1) 有组织排放

本项目 4 台石灰窑烟气排放总量为 61988Nm³/h，烟尘排放浓度为 34.44mg/m³，SO₂ 排放浓度为 62.15mg/m³，经处理后的烟尘和 SO₂ 通过 20m 高排气筒排放，其浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级排放标准：SO₂ 2850mg/m³，烟尘 200mg/m³ 对周围环境空气影响不大。

(2) 无组织排放

无组织排放主要来源于筛分系统以及物料输送等，目前项目石灰石原料筛分在上料仓进行，封闭不完善，成品石灰直接在露天筛选，排尘特性为风起扬尘、搬运扬尘及筛分粉尘等。如不采取有效的治理措施，将对环境空气产生较大的影响，为了有效控制各扬尘点的粉尘，本次环评要求建设单位必须在环保验收之前尽快建设符合环保要求的半封闭石灰石原料棚，对石灰石原料进行入棚存放；进一步对原料上料仓的筛分间进行封闭；将产品的筛分分拣工序放在石灰石成品库内进行，或建全封闭的产品筛分车间，禁止露天筛分，进一步完善成品库的封闭工作，及时收集成品库外及周围散落的石灰，防止粉尘污染。

进一步对物料输送廊道进行封闭，并降低物料转运落差。要求建设单位将装车工序放在石灰石成品库内直接装车外卖，并做好外运车辆的篷布覆盖工作。建设单位平时要进一步做好厂区的洒水抑尘及绿化工作，做好厂区周围的绿化工作，防止粉尘污染。这些环保措施都是普通的常用措施，具有技术经济可行性。

经过上述一系列防尘措施，厂界无组织粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）关于无组织排放源的标准限值($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求，粉尘年排放量约 1.6t。

②水污染物排放

项目废水主要为职工生活产生的生活污水，排放量约为 $614\text{m}^3/\text{a}$ ，少量餐饮废水经隔油桶收集处理后和其他生活污水一起经过简易沉淀后用于厂区绿化抑尘，不外排。废水污染物产生量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.1\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SS}0.1\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。生活污水对周围水环境影响很小。

③噪声

本项目噪声源主要为筛分系统和各类风机，源强在 $90\sim 115\text{dB}(\text{A})$ 。经采用设置隔音间、消声、减震等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求（昼间 $< 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $< 50\text{dB}(\text{A})$ ），由于厂区周边 315m 范围内无噪声敏感点，因此，本项目噪声对周围环境影响较小。

④固体废物

本项目固体废弃物主要为除尘器除下的除尘灰、职工生活垃圾以及筛分出的小粒度石灰石。其中，除尘灰产生量约 1520t ，筛分出的小粒度石灰石年产生量约 120t ，除尘灰和小粒度石灰石作为建筑原料全部与石灰产品一起外卖，职工生活垃圾产生量为 $8.9\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后运至当地生活垃圾场填埋处置。

项目产生固体废物均能得到合理处置，对环境的影响很小。

1.4 环保投资估算

本项目环保投资估算 104 万元，占项目总投资的 5.2%。

1.5 总量控制

本项目实施后，永登县裕鑫石灰厂污染物总量控制建议指标如下：

烟尘： $15.36\text{t}/\text{a}$ ； SO_2 ： $27.72\text{t}/\text{a}$ ； NO_x ： $28.32\text{t}/\text{a}$

1.6 综合评价

永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目符合国家的产业政策，污染治理措施可行，在确保采用各项污染治理设施和措施并正常运行的情况下，废气、废水、固废及噪声对环境影响较小，该项目建设从环境保护角度衡量是可行的。

1.7 建议

(1) 加强环保治理设施管理，确保治理设施正常运行，确保“三废”达标排放。

(2) 加强环境绿化，以减轻工程运营后对环境造成的影响。

(3) 加强职工教育，加大宣传力度，严格执行国家的各项规定。

(4) 确保污染物达标排放。对生产事故状态下的情况进行有效、迅速的应急响应。编制完善的生产安全应急预案。

(5) 建议对 CO₂ 尾气进行余热利用。

2、审批部门审批意见

永登县裕鑫石灰厂：

你单位委托江苏久力环境工程有限公司编制的《永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目变更环境影响报告表》(报批稿)收悉。我局组织召开了该报告表的评审会。参加会议的有永登县裕鑫石灰厂、江苏久力环境工程有限公司等单位代表及专家共 8 人，会议由 3 位专家组成技术评估组。会议中各位专家、代表分别听取了建设单位和编制单位对项目前期工作开展情况及报告表主要内容的汇报，经过认真讨论及评议，形成了专家组意见。环评编制单位根据专家组审查意见对报告表进行修改完善后报我局审批，我局对报告表认真研究，结合审查小组意见，经局务会研究审批如下：

一、同意专家组评审意见。

二、该项目环境影响报告表编制较规范，内容较全面，工程及环境现状调查基本清楚，评价结论可信。你单位要按照国家环保法律法规要求，认真落实《报告表》所提各项环保治理措施，在工程投资中必须保证环保治理资金足额及时到位，严格执行“三同时”管理制度，保证污染物稳定达标排放。

三、项目位于永登县柳树乡孙家井村，于 2011 年 3 月委托天津市环境影响评价中心进行了环境影响评价工作，我局于 2011 年 5 月进行了批复，建设 2 座机立窑，年产石灰 6 万吨，实际建设 4 条石灰机立窑，年产石灰 12 万吨。工程配套煤场、原料区、成品库、办公区及食堂等辅助设施。项目总占地面积 13340 平方米，总投资 2000 万元,其中环保投资 104 万元，占项目投资的 5.2%。

四、本项目在施工期间，按照《报告表》的有关要求，做好施工期污染防治工作。项目运营期产生的废气主要为石灰窑的烟气及无组织粉尘，石灰窑烟气通过 2 套布袋除尘器进行处理后经 20 米的排气筒排放，达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中石灰窑二级标准。无组织粉尘采取封闭原料及成品筛分车间、全封闭成品库、原料及煤场设半封闭料棚、封闭输送廊道、运输过程加盖篷布、硬化厂区道路、洒水抑尘等措施达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。

五、项目运营噪声经消声减震、降噪等措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)II 类标准限制要求。

六、少量餐饮废水经隔油桶收集处理后和其他生活污水经沉淀处理用于绿化抑尘。

七、办公采用电暖，未经批准不得新建任何供暖设施。石灰窑炉煤炭使用低硫优质煤。

八、项目产生固废主要为除尘灰，小粒径石灰石及生活垃圾。除尘灰及小粒径石灰石外卖，生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理，不得随意倾倒。

九、总量控制： SO_2 ：27.72t/a； NO_x ：28.32t/a。

十、建设项目的环境影响评价文件批准后，建设项目的性质、规模、地址、采用的生产工艺或者防治污染设施、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。

十一、建设项目的环境影响评价文件批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

十二、永登县环境监察局加强对该项目的现场监督检查工作。在项目开工建设前向永登县环境监察局书面报告开工建设情况，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

十三、项目建成后必须申请我局验收，验收合格后方可正式投入使用。

永登县环保局
2017年10月17日

验收“三同时”及环评批复落实情况：

本项目严格按照污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度完善了有关环保设施，该公司指定有较为完善的环境保护管理制度、主要有各部门环境保护职责、环境管理制度、环保设施运行管理制度、环保设施操作规程等，该公司各部门均能按照制度要求执行。

“三同时”落实情况见表 4-1。

表 4-1 “三同时”落实情况一览表

项目	环评报告表“三同时”要求	落实情况
废气	石灰立窑废气经 2 套布袋除尘器处理达标后经 20m 高排气筒排放	本项目石灰立窑废气经 2 套布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒排放，根据监测结果可知，项目有组织废气浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级排放标准。
	厂区设置封闭原料筛分车间、封闭廊道、全封闭成品库、半封闭的原料棚和煤棚、全封闭的产品筛分车间	厂区已按环评要求设置了封闭原料筛分车间、封闭廊道、全封闭成品库、半封闭的原料棚和煤棚、全封闭的产品筛分车间，根据监测结果可知，项目厂界无组织废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值。
废水	项目建有旱厕，定期清掏用于农肥；生活污水主要为职工洗漱废水，用于厂区泼洒抑尘。项目无外排废水。	项目生活洗漱废水收集后泼洒抑尘，厂区建有旱厕一座，定期由当地农民清掏处理，生活废水不外排。
噪声	减振降噪措施	项目采用低噪声设备，并采取减震降噪等措施，根据噪声监测结果，项目各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
固废	职工生活垃圾全部集中收集后由环卫部门定期统一运往生活垃圾填埋场填埋处置。	项目运营期间产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门处置；除尘灰及费石灰石全部外卖，不外排。

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、质量控制措施

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，特作以下要求。

(1) 所有检测人员经岗前培训、考核合格后，持证上岗；

(2) 严格按照监测方案及相关监测技术规范要求，合理布设监测点位，保证监测频次；

(3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

(4) 为保证监测质量，监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

(5) 监测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；

(6) 监测过程中的原始记录数据经过三级审核后生效，监测报告经三级审核。

2、质量控制

质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，如实填写分析原始记录，检测数据严格实现三级审核制度。

(2) 废气质控结果见表 5-1~5-3，噪声质控结果见表 5-4。

表 5-1 标准滤筒分析结果一览表

检测项目	质控样编号	测定结果	置信范围	评价结果
标准滤膜	1# 标准滤膜	1.0327 (g)	1.0324±0.0005 (g)	合格
	2# 标准滤膜	0.9549 (g)	0.9547±0.0005 (g)	合格

表 5-2 标气校准结果一览表

检测项目	标气浓度 (ppm)	校准值 (ppm)	误差范围	评价结果
SO ₂	96.0	97	±5%	合格

表 5-3 标准滤膜分析结果一览表

检测项目	质控样编号	测定结果	置信范围	评价结果
标准滤膜	1# 标准滤膜	0.4156 (g)	0.4155±0.0005 (g)	合格
	2# 标准滤膜	0.3980 (g)	0.3978±0.0005 (g)	合格

表 5-4 噪声检测仪器校准结果一览表

AWA6228+多功能声级计		AWA6021 型声级校准器	
证书编号	力学字第 2021107507 号	证书编号	力学字第 2021107508 号
有效期限	2021.06.16-2022.06.15	有效期限	2021.06.16-2022.06.15
监测日期	单位: dB (A)		
	标准值	监测前测定值	监测后测定值
2022.05.17	94.0	93.9	93.9
2022.05.18	94.0	94.0	94.0
执行标准	≤0.5		
评价结果	合格		

表 5-5 低浓度颗粒物质控结果一览表

质控样编号	标准值	测定值	误差	置信范围	评价结果
1#采样头 (全程序空白)	12.11658 (g)	12.11675 (g)	0.00017 (g)	±0.0005 (g)	合格
2#标准采样头	12.20343 (g)	12.20367 (g)	0.00024 (g)	±0.0005 (g)	合格
3#标准采样头	12.62052 (g)	12.62064 (g)	0.00012 (g)	±0.0005 (g)	合格

本次检测严格按监测技术规范的要求在受控情况下进行, 因此检测数据真实、可信。

表六

验收监测内容

2022年5月受永登县裕鑫石灰厂的委托,兰州天昱检测科技有限公司于2022年05月17日~05月18日对永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目进行现场监测,验收监测期间,厂区生产设备正常运转,各项环保设施运行稳定,达到检测要求。

项目产生污染物主要为厂界无组织废气、噪声监测点位图见图4。

1.1 监测点位布设、监测项目、监测频次

(1) 无组织废气监测

厂界无组织排放在厂区上风向布设1个监测点,下风向布设1个监测点,进行颗粒物监测。

监测项目:颗粒物。

监测频次:连续监测2天,每天监测4次。

(2) 有组织废气监测

本项目有组织废气监测共布设3个监测点位,监测内容见表6-1。

表 6-1 有组织废气监测内容一览表

点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
F ₁	除尘器进口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续监测2天,每天监测3次
F ₂	除尘器进口		
F ₃	除尘器出口		

(3) 噪声监测

监测点位:在项目厂界东、南、西、北外1m处各布设1个监测点,共布设4个噪声监测点。

监测项目:噪声等效连续A声级。

监测频次:昼间(06:00-22:00)、夜间(22:00-06:00)各监测一次,连续监测2天,测量等效声级L_{Aeq}。

1.2 监测依据及分析方法

检测分析方法及使用仪器见表6-2。

表 6-2 检测分析及使用仪器一览表

污染类别	序号	检测项目	检测方法及来源	使用仪器	检出限
有组织废气	1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	AUW120D 电子天平 (YQ~026)	1.0mg/m ³
			《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	BSA224S-CW 电子天平(YQ~015)	/
	2	SO ₂	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (YQ~069)	3mg/m ³
	3	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 (YQ~069)	3mg/m ³
无组织废气	4	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	AUW120D 电子天平 (YQ~026)	0.001 mg/m ³
噪声	5	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 (YQ~064)	/

表七

监测工况及监测结果

1、验收监测期间生产工况

2022年05月17日~05月18日，兰州天昱检测科技有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测，验收监测期间，项目工况稳定，2022年05月17日~05月18日气象条件：无持续风向，微风2℃~10℃，晴转多云，风速0.5m/s，大气压为84.82Kpa；环保设施运行正常。

兰州天昱检测科技有限公司于2022年05月17日~05月18日对永登县裕鑫石灰厂石灰机立窑生产线项目进行了噪声和废气验收监测，验收监测期间，该项目主要生产设备连续、稳定运行，生产负荷达到75%以上，满足验收监测对工况的要求。

表 7-1 监测期间工况负荷表

监测日期	设计产量 (t/d)	实际产生量 (t/d)	负荷率 (%)
2022.5.17	400	340	85
2022.5.18	400	360	90

2、验收监测结果

2.1 有组织废气检测结果

本项目有组织监测结果见下表：

表 7-2 有组织废气检测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	平均值	
2022.05.17	除尘器进口 F ₁	含氧量 (%)	12.7	12.5	12.6	12.6	
		折算系数	1.49	1.45	1.47	1.47	
		标干流量 (m ³ /h)	13514	13573	13431	13506	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	487	459	463	470
			折算浓度 (mg/m ³)	726	666	681	691
			排放速率 (kg/h)	6.581	6.230	6.219	6.343
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	3ND	3ND	3ND	3ND
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	75	81	82	79		
			折算浓度 (mg/m ³)	112	117	121	117		
			排放速率 (kg/h)	1.014	1.099	1.101	1.071		
	除尘器进口 F ₂	含氧量 (%)			15.3	11.8	11.6	12.9	
		折算系数			2.17	1.34	1.31	1.61	
		标干流量 (m ³ /h)			11940	11316	11132	11463	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	445	453	460	453		
			折算浓度 (mg/m ³)	966	607	603	725		
			排放速率 (kg/h)	5.313	5.126	5.121	5.187		
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	26	73	70	56		
			折算浓度 (mg/m ³)	56	98	92	82		
			排放速率 (kg/h)	0.310	0.826	0.779	0.638		
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	76	120	122	106		
			折算浓度 (mg/m ³)	165	161	160	162		
			排放速率 (kg/h)	0.907	1.358	1.358	1.208		
		除尘器出口 F ₃	含氧量 (%)			14.8	17.5	15.9	16.1
			折算系数			1.99	3.53	2.42	2.65
			标干流量 (m ³ /h)			26733	21131	16961	21608
	颗粒物		实测浓度 (mg/m ³)	12.6	7.7	10.4	10.2		
			折算浓度 (mg/m ³)	25.1	27.2	25.2	25.8		
			排放速率 (kg/h)	0.337	0.163	0.176	0.225		
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)		3ND	3ND	3ND	3ND			
	折算浓度 (mg/m ³)		/	/	/	/			
	排放速率 (kg/h)		/	/	/	/			
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)		97	43	66	69			
	折算浓度 (mg/m ³)		193	152	160	168			
	排放速率 (kg/h)		2.593	0.909	1.119	1.540			

备注	1、排气筒高度：10m；F ₁ 、F ₂ 截面积：0.3216m ² ；F ₃ 截面积：0.7853m ² F ₁ 烟温：57℃；含湿量：3.6%；流速：19.3m/s；大气压：77.51kPa； F ₂ 烟温：229℃；含湿量：3.6%；流速：24.9m/s；大气压：77.51kPa； F ₃ 烟温：111℃；含湿量：3.8%；流速：14.5m/s；大气压：77.50kPa； 2、“检出限+ND”表示未检出。
----	---

续表 7-2 有组织废气检测结果表

检测日期	检测点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2022.05.18	除尘器进口 F ₁	含氧量 (%)		12.9	12.9	12.7	12.8
		折算系数		1.53	1.53	1.49	1.52
		标干流量 (m ³ /h)		13260	12702	11933	12632
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	472	469	480	474
			折算浓度 (mg/m ³)	722	718	715	718
			排放速率 (kg/h)	6.259	5.957	5.728	5.981
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	3ND	3ND	3ND	3ND
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	82	84	78	81
			折算浓度 (mg/m ³)	125	129	116	123
			排放速率 (kg/h)	1.087	1.067	0.931	1.028
	除尘器进口 F ₂	含氧量 (%)		10.9	12.5	11.4	11.6
		折算系数		1.22	1.45	1.29	1.32
		标干流量 (m ³ /h)		10952	10334	10437	10574
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	466	472	458	465
			折算浓度 (mg/m ³)	569	684	591	615
			排放速率 (kg/h)	5.104	4.878	4.780	4.921
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	3ND	50	58	36
			折算浓度 (mg/m ³)	/	73	75	49
			排放速率 (kg/h)	/	0.517	0.605	0.374
NO _x		实测浓度 (mg/m ³)	109	108	115	111	

			折算浓度 (mg/m ³)	133	157	148	146	
			排放速率 (kg/h)	1.194	1.116	1.200	1.170	
检测日期	检测点位	检测项目		检测结果				
				第一次	第二次	第三次	平均值	
2022.05.18	除尘器出口 F ₃	含氧量 (%)		16.0	16.4	18.1	16.8	
		折算系数		2.47	2.69	4.26	3.14	
		标干流量 (m ³ /h)		16140	16274	16730	16381	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)		11.2	9.5	6.5	9.1
			折算浓度 (mg/m ³)		27.7	25.6	27.7	27.0
			排放速率 (kg/h)		0.181	0.155	0.109	0.148
		SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)		3ND	3ND	3ND	3ND
			折算浓度 (mg/m ³)		/	/	/	/
			排放速率 (kg/h)		/	/	/	/
		NO _x	实测浓度 (mg/m ³)		69	70	70	70
			折算浓度 (mg/m ³)		170	188	298	219
			排放速率 (kg/h)		1.114	1.139	1.171	1.141
备注	1、排气筒高度：40m；F ₁ 、F ₂ 截面积：0.3216m ² ；F ₃ 截面积：0.7853m ² F ₁ 烟温：126℃；含湿量：3.6%；流速：21.9m/s；大气压：77.53kPa； F ₂ 烟温：274℃；含湿量：3.6%；流速：25.0m/s；大气压：77.56kPa； F ₃ 烟温：143℃；含湿量：3.8%；流速：12.0m/s；大气压：77.50kPa； 2、“检出限+ND”表示未检出。							
2.2 无组织废气检测结果 无组织颗粒物监测结果见表 7-3。								
表 7-3 无组织颗粒物监测结果表 mg/m³								
检测项目	采样日期	监测点位	检测结果 (mg/m ³)					
			第一次	第二次	第三次			
颗粒物	2022.05.17	上风向 E ₁	0.245	0.289	0.222			
		下风向 E ₂	0.445	0.511	0.578			
	2022.05.18	上风向 E ₁	0.267	0.311	0.356			
		下风向 E ₂	0.489	0.556	0.623			
备注	2022.05.17 天气：阴；风向：东风；风速：1.7m/s；气温：18℃；大气压：79.8kPa；2022.05.18 天气：多云；风向：东风；风速：1.6m/s；气温：20℃；大气压：80.1kPa。							

2.3 噪声监测结果

噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 噪声监测结果表

监测点位	检测结果 单位: dB(A)			
	2022.05.17		2022.05.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1mN ₁	52.7	42.3	53.0	42.6
厂界南侧外 1mN ₂	54.1	43.5	54.6	44.2
厂界西侧外 1mN ₃	53.5	42.9	52.8	43.0
厂界北侧外 1mN ₄	53.9	43.8	54.1	43.4

3 监测结果分析

3.1 有组织废气监测结果分析

根据监测报告可知,石灰窑废气除尘器进口 F₁ 平均标态风量为 13506m³/h,除尘器进口 F₂ 平均标态风量为 11463m³/h,除尘器进口 F₁ 平均标态风量为 21608m³/h,除尘器进口 F₁ 颗粒物折算浓度范围为 666~726 mg/m³,除尘器进口 F₂ 颗粒物折算浓度范围为 603~966mg/m³,除尘器出口 F₃ 颗粒物折算浓度范围为 25.2~27.1mg/m³,除尘器处理效率为 96.2%以上。有组织排放口 SO₂ 未检出,NO_x 出口折算浓度为 168~219mg/m³。

石灰窑废气颗粒物、SO₂ 排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准限值要求(烟尘浓度 ≤200mg/m³、SO₂ 浓度 ≤850mg/m³)。

另外,本次验收阶段以《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关标准为达标考核依据,《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中规定甘肃省工业炉窑有组织排放标准为颗粒物 ≤30mg/m³、SO₂ 浓度 ≤200mg/m³、NO_x ≤300mg/m³,根据本次验收监测结果可知,本项目石灰窑有组织排放的各污染物浓度均符合《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定的排放标准。

3.2 无组织废气监测结果分析

根据监测报告可知,厂界无组织废气中颗粒物浓度范围为 0.222~0.623mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值(1.0mg/m³)。

3.3 噪声监测结果分析

对声环境的主要影响因素主要为机器设备产生的噪声,通过对产噪设备安装

减振基座等措施降低噪声，没有对周围环境产生影响。营运期噪声经厂房隔声后对周围环境影响很小，根据监测可知厂界噪声昼间测值为 52.7dB~54.6dB，夜间测值为 42.3dB~44.2dB。

经检测结果可知，昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3.4 废水

本项目无生产废水外排。生活废水泼洒至厂区抑尘。

3.5 固废

本项目生产过程中的除尘灰和小粒度石灰石作为建筑原料全部与石灰产品一起外卖，生活垃圾由建设单位统一分类收集，交由环卫部门统一收集处理。项目运行期产生的固体废物均按照环评要求进行了处理和处置，从调查情况看，达到了环评报告及其批复要求，不会对区域环境造成不利影响。

4、主要污染物总量控制核算

项目运营过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。本项目石灰窑最大运行周期为 300d，运行期间每天运行 8h，故本项目年最大运行时间按 2400 小时进行核算。

项目环评批复总量控制指标为烟尘：15.36t/a；SO₂：27.72t/a；NO_x：28.32t/a；实际验收监测数据核算总量为烟尘为 0.54t/a，NO_x 为 3.7t/a，SO₂ 为 0t/a。

验收监测阶段污染物核算总量均未超过环评批复总量指标。

表八

环境管理状况及监测计划

1 环境管理执行状况

1.1 管理体制与机构

本项目现由公司一名设专人主管环保工作，具体工作由公司技术人员负责监管。

1.2 管理职责

公司具体管理职责内容如下：

(1)贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本公司实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

(2)建立污染源档案，定期由永登县环境监测站对废气、噪声进行监测，掌握企业生产过程各污染源废气、噪声排放动态，以便为环境管理与污染控制提供科学依据。

(3)制定切实可行的废气、噪声排放控制指标，环保治理设施进行考核指标，组织落实，定期检查。

(4)组织和管理公司生产过程的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，并彻底做到噪声、废气中各污染物达标排放。

(5)定期进行公司环境管理人员和环保知识与技术培训工作。

(6)做好常规环境监测资料统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

2 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据本项目环评报告环境管理及监控计划，运营期对石灰窑排气筒进出口及项目厂界无组织废气和厂界噪声进行了监测。项目石灰窑在运行过程中产生的烟气各污染物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准限值要求。

4、排污许可证执行情况

永登县裕鑫石灰厂于2020年3月17日申请了该项目的排污许可证，证书编号为916201215995005029001P，有效期限为自2020年03月18日至2023年03月17日止，排污许可证正本复印件见报告附件。

表九

验收监测结论及建议

1、工程概况

本次验收项目建设地点位于甘肃省兰州市永登县城以东 15km 处的柳树乡孙家井村巴家崖社。项目东靠乡村道路，南面、北面和西面均为低矮山体，东侧 300m 为小村庄巴家崖社。本项目总投资 2000 万元，项目建设有机械石灰立窑 4 座，年产石灰 12 万吨，厂区总建筑面积 13340m²。

2、验收监测结果：

根据验收情况可知，该项目设计年产生石灰 12 万 t/a，年生产 300 天，每天生产 8 小时。10 月 28 日和 29 日各产生石灰 340~360t，工况均为 85%以上，工况均达到其设计消耗量的 75%以上，符合验收要求。

2.1 废水：项目生活洗漱废水收集后泼洒抑尘，厂区建有旱厕一座，定期由当地农民清掏处理，生活废水不外排。

2.2 废气：根据验收监测结果可知，本项目 4 台石灰窑烟气排放总量为 11463Nm³/h，烟尘排放浓度为 25.2~27.1mg/m³，SO₂ 未检出，经处理后的烟尘和 SO₂ 通过 20m 高排气筒排放，其浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级排放标准 (SO₂850mg/m³，烟尘 200mg/m³)，对周围环境空气影响不大。

另外，本次验收阶段以《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关标准为达标考核依据，《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中规定甘肃省工业炉窑有组织排放标准为颗粒物 ≤ 30mg/m³、SO₂ 浓度 ≤ 200mg/m³、NO_x ≤ 300mg/m³，根据本次验收监测结果可知，本项目石灰窑有组织排放的各污染物浓度均符合《甘肃省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定的排放标准。

无组织排放主要来源于筛分系统以及物料输送等，目前项目建设单位建设有符合环保要求的半封闭石灰石原料棚，对石灰石原料进行入棚存放：进一步对原料上料仓的筛分间进行封闭：将产品的筛分分拣工序放在石灰石成品库内进行，或建全封闭的产品筛分车间，禁止露天筛分，进一步完善成品库的封闭工作，及时收集成品库外及周围散落的石灰，防止粉尘污染。根据验收监测结果可知，厂

界无组织粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)关于无组织排放源的标准限值(1.0mg/m³)要求,

2.3 噪声:项目采用减震消声、建筑隔声、距离衰减等措施降噪等措施有效较少噪声对周围环境的影响,根据验收监测结果,本项目各厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中2类标准。

2.4 固体废物:据现场调查,生产过程中的除尘灰和小粒度石灰石作为建筑原料全部与石灰产品一起外卖,生活垃圾由建设单位统一分类收集,交由环卫部门统一收集处理。项目运行期产生的固体废物均按照环评要求进行了处理和处置,从调查情况看,达到了环评报告及其批复要求,不会对区域环境造成不利影响。

3、综合结论

通过本次项目竣工环境保护验收调查工作后认为,本项目基本执行了环评要求中要求的环保措施,对存在的问题进行了整改,对产生的主要负面环境影响进行了有效减缓。本报告认为,该项目总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的基本要求,运行状况良好,建议予以通过竣工环保验收。

4、对建设单位的要求

- ①定期对环保设施进行维护保养,确保各项环保措施功能正常。
- ②加强安全管理,严格岗位责任,定期对生产人员加强消防等安全教育。
- ③加强企业整体环境保护意识,保持厂区内环境卫生整洁。

注 释

一、调查表附以下附件、图件；

附件 1 环境影响报告表批复

附件 2 验收监测报告

图件 1 项目地理位置图

图件 2 项目平面布置图

图件 5 项目监测点位图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。

