

四川省冕宁县方兴稀土有限公司  
天然气锅炉技改工程项目  
竣工环境保护验收监测报告表

川环源创验字[2024]第 24C25Z01 号

(公示版)

委托单位：四川省冕宁县方兴稀土有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二四年五月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：李承蹊

填表人：李承蹊

建设单位：四川省冕宁县方兴稀土有限公司

电话：0834-2509090

传真：/

邮编：610000

地址：四川省冕宁县稀土工业园区

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：(028) 86737889

传真：(028) 86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

建设单位：四川省冕宁县方兴稀土有限公司  
法人代表：王 锦  
编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司  
法人代表：冷 冰（教授级高工）  
技术负责人：谢振伟（高级工程师）  
项目负责人：李承蹊  
编制人员：  
初审人员：  
复审人员：  
审批人员：  
参与人员：李承蹊 龚鹏苏 刘峻希 何邴津

## 目 录

表一 项目概况.....	1
表二 工程建设内容.....	4
表三 主要污染物的产生、治理及排放 .....	12
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 .....	15
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	18
表六 验收监测内容.....	21
表七 验收监测结果.....	23
表八 环境管理检查.....	27
表九 验收监测结论.....	29

## 前言

四川省冕宁县方兴稀土有限公司（以下简称“方兴稀土公司”）成立于 1994 年，注册资金为 0.78 亿元。公司 2009 年 1 月由四川江铜稀土有限责任公司增资重组，2023 年 1 月又并入中国稀土集团有限公司，是一家集稀土选矿、冶炼为一体的国有控股企业，主要产品有氧化镧、碳酸镧、氧化铈、碳酸铈、氧化镨钕、钕钕钐富集物铈富集物等产品。公司现有职工 260 余人，其中冶炼分离车间 225 人。

根据冕宁县政府的要求，在全县范围内加快推进“煤改气”“煤改电”等清洁能源替代工程建设，方兴稀土公司调整能源结构，在原有锅炉房内实施建设了天然气锅炉技改工程项目（以下简称“项目”）。2020 年 2 月 27 日，冕宁县发展和改革委员会以川投资备[2020-513433-32-03-426453]JXQB-0014 号文同意项目建设。2020 年 3 月，成都同洲科技有限责任公司编制完成了四川省冕宁县方兴稀土有限公司《天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》。2020 年 9 月 15 日，凉山州冕宁生态环境局以凉冕环建函[2020]22 号文对项目环境影响报告表给予了批复。项目于 2021 年 4 月 1 日开工，2021 年 4 月 30 日竣工。2021 年 7 月 24 日，方兴稀土公司申请了排污许可证，许可证编号为：91513433709121846H001R。

项目主要是对原有供热方式进行改造，停用并拆除原有的 10t/h 燃煤锅炉并新建 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）并从新奥天然气公司铺设天然气管道至锅炉房。技改后，项目建设规模与环评规模相比，由建设 4 台 2t/h 的燃气锅炉（总规模为 8t/h）变更为建设了 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉（2 用 1 备），总规模为 10t/h。项目于 2022 年 11 月开始调试。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》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等国家法律法规的规定，建设项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按规定标准和程序实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。现目前，项目主体工程及其配套的环境保护设施均正常运行，满足验收条件。

受四川省冕宁县方兴稀土有限公司委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，立即成立了“天然气锅炉技改工程项目竣工环境保护验收工

作组”，并于 2024 年 1 月 16 日派出技术人员对项目进行了现场勘察和调查，资料收集和调查访问等工作，在此基础上制定了《四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于 2024 年 1 月 30 日~2 月 1 日对项目进行了竣工环境保护验收监测；根据监测及调查结果，我公司编制了《四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目竣工环境保护验收监测报告表》。

本次竣工环境保护验收的范围为：项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。

验收监测内容包括：

- (1) 锅炉废气有组织排放监测；
- (2) 废水排放监测；
- (3) 厂界环境噪声排放监测；
- (4) 固体废弃物处置情况调查；
- (5) 地下水污染防治措施调查；
- (6) 环境风险管理措施调查；
- (7) 环境管理调查。

表一 项目概况

建设项目名称	天然气锅炉技改工程项目				
建设单位名称	四川省冕宁县方兴稀土有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	四川省冕宁县稀土工业园区				
环评设计规模	安装 4 台 2t/h 的天然气锅炉及锅炉附件				
实际建设规模	安装 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的天然气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）				
建设项目环评时间	2020 年 3 月	开工建设时间	2021 年 4 月		
调试时间	2022 年 11 月	验收现场监测时间	2024 年 1 月 31 日~ 2024 年 2 月 1 日		
环评报告表 审批部门	凉山州冕宁生态环境 局	环评报告表 编制单位	成都同洲科技有限责 任公司		
环保设施设计单位	青岛法罗力暖通温 控技术设备制造有 限公司	环保设施施工单位	山东省显通安装有限 公司		
环评投资总概算	193 万元	环保投资总概算	1.5 万元	比例	0.8%
实际总概算	233 万元	环保投资	4.3 万元	比例	1.8%
验收监测依据	<p><b>一、法律法规</b></p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 实施);</p> <p>(2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 实施);</p> <p>(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.11.13 实施);</p> <p>(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 实施);</p> <p>(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 实施);</p> <p>(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正);</p> <p>(7)《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修订);</p> <p>(8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)。</p>				

验收监测依据	<p><b>二、部门规章、地方法规及规范性文件</b></p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号,2017.11.20);</p> <p>(2)《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法[2021]70号);</p> <p>(3)《四川省环境保护条例》(2017.9.22);</p> <p><b>三、技术规范与标准</b></p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部,2018第9号公告,2018.05.16);</p> <p>(2)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号);</p> <p>(3)《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)</p> <p>(4)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);</p> <p>(5)《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451-2011);</p> <p>(6)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);</p> <p>(7)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p> <p><b>三、工程技术资料及相关批复文件</b></p> <p>(1)《四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》(成都同洲科技有限责任公司,2020.5);</p> <p>(2)凉山州冕宁生态环境局关于《四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》的批复(凉冕环建函[2020]22号文,2020.9.15);</p> <p>(3)《四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目竣工环境保护验收监测方案》(四川省川环源创检测科技有限公司,2024.1)。</p>
--------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<b>有组织废气排放标准</b>			
	项目	环评及批复污染物排放标准	验收执行监测	
		《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3	
	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	20mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	150mg/m <sup>3</sup>	150mg/m <sup>3</sup>	
	烟气黑度	≤1级	≤1级	
	<b>废水排放标准</b>			
	项目	环评及批复污染物排放标准	验收执行监测	
		《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451-2011)	《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451-2011)表3 间接排放	
	pH	6-9	6-9	
	化学需氧量	70	70	
	氨氮	25	25	
	悬浮物	50	50	
	<b>厂界环境噪声排放标准</b>			
	项目	环评及批复污染物排放标准	验收执行监测	
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类标准	
	昼间	65dB(A)	65dB(A)	
	夜间	55dB(A)	55dB(A)	
	项目总量控制要求见下表:			
	类别	项目	污染物总量控制指标 t/a	控制要求
废气	二氧化硫	58.7	环评总量控制指标	
项目总量预测要求见下表:				
类别	项目	污染物总量控制指标 t/a	控制要求	
废气	颗粒物	1.04	环评预测排放量	
	二氧化硫	0.52		
	氮氧化物	8.08		

## 表二 工程建设内容

### 2.1 项目地理位置、平面布置及外环境关系

#### 2.1.1 项目地理位置

项目位于四川省凉山州冕宁县复兴镇稀土高新产业园区方兴稀土公司冶炼分离车间，中心经纬度为：E102.18256°，N28.41818°，与环评及批复要求建设地点一致。项目地理位置见附图 1。

#### 2.1.2 外环境关系

项目位于厂区东南面。方兴稀土公司东面为江铜资源公司和起点稀土公司；南面为行政单位国土资源部，距离厂界 210m 为双桥村；北面为园区职工宿舍和万凯峰稀土公司，600m 处有下白土村，1400 米处有复兴镇居民；西面紧靠 108 国道，400m 处为园区污水处理站，污水处理站紧靠安宁河；距离厂界 580m 处为民房。园区污水处理站安宁河废水排放口上游 500m 至排放口下游 6000m 内没有饮用水取水口，厂区周围环境简单，交通运输便利，周围无珍稀动植物资源、风景名胜区和自然保护区，与环评一致。项目外环境关系见附图 2。

#### 2.1.3 平面布置

项目占地 300m<sup>2</sup>，位于厂区东南面。其蒸汽主要供热车间为前处理的酸浸车间和后处理沉淀车间，均位于锅炉车间北面，距离较近，最大程度地避免了能耗。办公区位于厂区西面，远离锅炉房，对办公生活区影响较小，且靠近厂区大门，便于业务洽谈，与环评及批复要求建设地点一致。项目平面布置见附图 3。

### 2.2 项目建设概况

#### 2.2.1 原有项目建设概况回顾

项目技改前，方兴稀土公司为提高生产效率，减少污染物排放，对多个生产环节进行优化和技改，并分别完成相关环境影响评价工作。

(1) 2000 年 10 月 13 日，四川省环境保护局以川环辐发[2000]360 号对《攀西矿铈、钍、稀土萃取分离工艺产业化项目环境影响报告书》进行了批复；

2006年5月28日，该项目通过四川省环境保护局组织的竣工环保验收，验收文号为川环核验[2006]5号，形成了年处理4000t/a稀土精矿的生产能力。

(2) 2008年2月21日，四川省环境保护局以川环建函[2008]123号对《稀土废渣污染治理及综合利用工程项目环境影响报告书》进行了批复；2011年7月25日，该项目通过四川省环境保护厅组织的竣工环保验收，验收文号为川环核验[2011]34号，新增了4000t/a稀土废渣的处理能力。

(3) 2015年1月14日，四川省环境保护厅以川环审批[2015]22号对《环保及清洁生产设施完善项目环境影响报告书》进行了批复，该项目正开展竣工环境保护验收。

方兴稀土公司原使用1台10t/h锅炉，燃料为低硫原煤，用量5000t/a，燃煤产生的烟尘和二氧化硫经布袋除尘器和脱硫塔处理后由排气筒排放。

### 2.2.2 本期项目建设概况

方兴稀土公司遵照冕宁县政府的要求，推进“煤改气”替代工程建设，停用并拆除原有的10t/h燃煤锅炉并新建设2台4t/h和1台2t/h的燃气锅炉及锅炉附件（2用1备）并从新奥天然气公司铺设天然气管道至锅炉房。技改后，项目建设规模与环评规模一致。

2020年2月27日，冕宁县发展改革和经济信息化局以川投资备[2020-513433-32-03-426453]JXQB-0014号文同意项目建设。2020年3月，成都同洲科技有限责任公司编制完成了四川省冕宁县方兴稀土有限公司《天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》。2020年9月15日，凉山州冕宁生态环境局以凉冕环建函[2020]22号文对项目环境影响报告表给予了批复。项目于2021年4月1日开工，2021年4月30日竣工。2021年7月24日，方兴稀土公司申请了排污许可证，许可证编号为：91513433709121846H001R。

项目建设情况如下：

项目名称：天然气锅炉技改工程项目

建设单位：四川省冕宁县方兴稀土有限公司

建设地点：冕宁县复兴镇稀土高新产业园区方兴稀土公司冶炼分离车间

建设性质：技改

建设内容：停用并拆除原有的 10t/h 燃煤锅炉并新建设 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）并从新奥天然气公司铺设天然气管道至锅炉房，与环评相比，由环评要求建设 4 台 2t/h 的燃气锅炉调整为建设 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉（2 用 1 备）。

项目投资：项目实际总投资 233 元，其中环保投资约 4.3 万元，占总投资的 1.8%。

劳动定员：技改后锅炉车间员工由 11 人减少至 6 人。

生产制度：年运行 330 天，生产车间实行 3 班倒工作制度，每班 8 小时。

项目组成：主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，具体详见表 2-1 所示。

表 2-1 天然气锅炉技改工程项目建设内容及主要环境问题一览表

项目	环评要求建设内容	实际建设内容	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	拆除现有 10t/h 的燃煤锅炉，新建 4 台 2t/h 的天然气锅炉	拆除现有 10t/h 的燃煤锅炉，新建 2 台 4t/h 的天然气锅炉和 1 台 2t/h 的天然气锅炉（2 用 1 备）	扬尘、噪声等	废气、废水、噪声	新建
辅助工程	软水系统	与环评一致	/	废水、噪声、固废	利旧
公用工程	供水	给水：厂区水井；排水：采用雨污分流	/	生活、生产废水	利旧
	供电	园区供电厂	/	/	利旧
	供气	铺设天然气管道	已铺设天然气管道	环境风险	新建
办公生活设施	办公楼	与环评一致	/	生活污水、生活垃圾	利旧
环保工程	锅炉排污水利用现有污水处理站进行处理	与环评一致	/	废水	利旧

## 2.3 主要设备

项目使用的主要生产设备如下所示：

表 2-2 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	环评规格型号	环评要求数量	实际规格型号	实际建设数量
1	燃气锅炉	2t/h	4 台	4t/h	2 台
				2t/h	1 台
2	自动软水装置	1600×600	1 台	与环评一致	与环评一致
3	水泵	7.5kWh	1 台	11kWh	与环评一致

## 2.4 主要原辅材料

项目为天然气锅炉技改工程，主要原辅料为水和天然气。水来自园区自来水厂，经软水装置处理后供锅炉用水；天然气来自园区新奥燃气公司，通过天然气管道进行运输。验收监测期间（2024年1月31日~2月1日）天然气用量为1164m<sup>3</sup>。

## 2.5 水平衡情况

### (1) 用水量

项目新鲜用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要供给软水装置，约130m<sup>3</sup>/d；生活用水主要是办公区用水，约0.54m<sup>3</sup>/d。

### (2) 排水量

项目运营期生产废水主要来源于软水装置反洗水、锅炉冲渣废水和生活污水。

其中，软水装置每天进行一次反洗操作，产生约10m<sup>3</sup>/d的反洗废水。锅炉每天排污一次，约3m<sup>3</sup>/d。上述两种废水通过厂区污水管道进入厂内污水处理站处理后排入园区污水处理厂。生活污水排放量为0.46m<sup>3</sup>/d。

项目水量平衡图见下图所示：

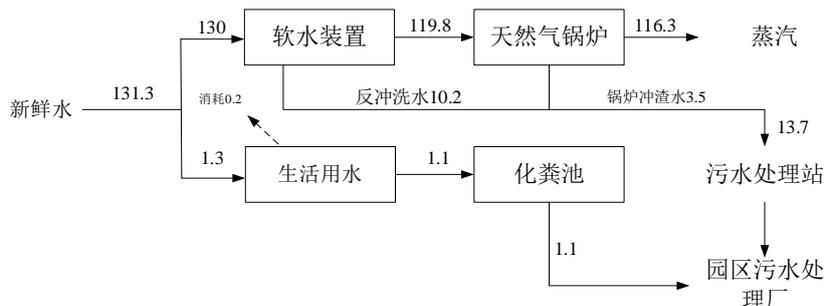


图 2-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 2.6 工艺流程及产污环节

锅炉的主要工作原理是一种利用燃料燃烧后释放的热能或工业生产中的余热传递给容器内的水，使水达到所需要的温度或一定压力蒸汽的热力设备。项目建设了2台4t/h的天然气锅炉，备用1台2t/h的天然气锅炉，利用天然气燃烧的热量加热处理后的软水，使之变为蒸汽，蒸汽通过输送管道给前处理车间及后处理车间供热。

燃气锅炉原理：用天然气作为燃料，在炉内燃烧放出来的热量，加热锅炉内的水，并使其气化成蒸汽。水在锅筒内不断被炉里气体燃料燃烧释放出来的能量加热，温度升高被产生带压蒸汽，由于水的沸点水由压力的升高而升高，锅是密封的，水蒸汽在里面的膨胀受到限制而产生压力形成热动力。

软水装置原理：方兴稀土公司使用的全自动软水装置，是一种运行和再生操作过程全自动控制的离子交换软水器，运行和再生程序控制。利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的，从而避免碳酸盐在管道、容器、锅炉产生结垢现象。节省投资成本的时候又能保证生产顺利进行。树脂反冲洗水是自下而上用水进行反冲洗的废水。反洗的目的一是使运行中压紧的树脂层松动；而是清除运行时在树脂表层积累的悬浮物。再生是当钠离子交换树脂吸收一定量的钙镁离子后，用食盐水冲洗树脂，把树脂上的钙镁离子交换出来，随再生液排出。

## 2.7 项目变动情况

根据四川省冕宁县方兴稀土有限公司《天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》及其批复，结合项目实际建设情况，对《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施逐条进行分析，查验项目是否存在重大变动。阐述如下：

### 2.7.1 建设性质

建设性质主要指项目开发、使用功能。经分析可知，企业已建“天然气锅炉技改工程项目”主体建设内容与环评批复内容一致，仍为天然气锅炉建设工程。因此，企业已建项目开发、使用功能未发生变动，不属于重大变动。

### 2.7.2 建设规模变动分析

建设规模主要指生产、处置或储存能力。本项目为生产类建设项目，建设规模的变动主要反应在生产能力是否存在变动。分析如下：

(1) 环评要求建设 4 台 2t/h 的燃气锅炉，总规模为 8t/h；现建设了 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉（2 用 1 备），总规模为 10t/h，其生产能力未增大 30%及以上；

(2) 根据验收监测结果可知，项目生产能力增大未导致废水第一类污染物排放量增加。

(3) 根据项目环境影响报告表，项目位于环境空气质量达标区；同时，根据项目有组织废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物验收监测结果可知，项目生产能力增大未导致相应污染物排放量增大 10%及以上。计算结果见下表所示：

表 2-3 项目废气污染物验收监测计算排放量统计表

类别	项目	环评预测排放量 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废气	颗粒物	1.04	0.022	全年运行时间为 7920 个小时。
	二氧化硫	0.52	0.050	
	氮氧化物	8.08	2.64	

备注：根据检测结果进行计算，颗粒物和二氧化硫中浓度为未检出的，以检出限一半参与总量计算，计算方式为污染物排放速率×7920 小时。

因此，项目建设规模的变动不属于重大变动。

### 2.7.3 建设地点

项目位于四川省凉山州冕宁县复兴镇稀土高新产业园区方兴稀土公司冶炼分离车间，实际建设位置较环评阶段未发生变化，未进行重新选址；厂区内总平面布置较环评阶段未发生变化，环境防护距离未发生变化，未新增敏感点。因此，项目建设地点未变化，无重大变动。

### 2.7.4 生产工艺变动分析

生产工艺变动包括新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料变化和物料运输、装卸、贮存方式变化。根据现场勘察和调查，项目未改变生产工艺，使用的燃料仍然为天然气，与环评一致；物料运输、装卸、贮存方式也未发生变化。

因此，项目生产工艺未发生变化，无重大变动。

### 2.7.5 环境保护措施

环保措施变动主要指废气、废水、噪声、土壤或地下水污染防治措施，固体废物利用处置方式，风险防范措施是否发生了变动。根据现场勘察和调查，项目废气、废水治理措施未发生变化，未新增废水排放口，未新增废气主要排放口及排气筒高度未降低 10%及以上，噪声、土壤和地下水防治措施未发生变化，固体废物处置措施未发生变化，事故废水暂存能力未发生变化。

### 2.7.6 小结

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止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的环评文件。

2020 年 12 月，生态环境部发布了《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），该文件从建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等 5 个方面，明确了是否属于重大变动的判定依据。鉴于企业所属行业暂未发布变动管理文件，为此根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中的判定依据，对企业变动内容的变动程度进行对比了分析，统计如下表所示：

表 2-4 项目变动情况分析统计表

变动类型	环评建设内容	实际建设内容	是否属于重大变动
建设性质	技改	与环评一致	否
建设规模	安装 4 台 2t/h 的天然气锅炉及锅炉附件	安装 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的天然气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）	否
建设地点	四川省凉山州冕宁县复兴镇稀土高新产业园区方兴稀土公司冶炼分离车间	与环评一致	否
生产工艺	天然气内燃锅炉	与环评一致	否
环境保护措施	废气经 21m 高排气筒排放	与环评一致	否

综上所述，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目不涉及重大变动。

## 表三 主要污染物的产生、治理及排放

### 3.1 污染物的产生、治理及排放

#### 3.1.1 废气的产生、治理及排放

项目运营过程中产生的废气主要为天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，通过 1 根 21m 高排气筒进行排放。项目废气产生及处置情况见下表所示：

表 3-1 项目废气产生及治理措施统计表

废气污染源名称	治理措施	主要污染物	排气筒高度
天然气锅炉	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	H=21m, $\phi=1.0\text{m}$

#### 3.1.2 废水的产生、治理及排放

项目运营期废水主要包括生产废水和生活污水。生产废水主要是软水装置反洗水和锅炉冲渣废水，排入厂区现有污水处理站，经“综合调节池→一级反应池→一级沉淀池→二级反应池→二级沉淀池→中间水池→活性氧化铝加入池”处理后进入园区污水处理厂；生活污水利用厂区现有化粪池进行处理后进入园区污水管网。项目废水产生及处置情况见下表所示：

表 3-2 项目废水产生及治理措施统计表

废水名称	环评预估产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	实际产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	产生位置	治理措施	排放去向
生活污水	0.918	1.1	生活区	厂区现有化粪池处理	园区污水管网
软水装置反洗水	10	10.2	原水净化	厂区现有污水处理站处理	园区污水处理厂
锅炉冲渣废水	3	3.5	锅炉		

#### 3.1.3 噪声的产生及治理

项目运营期噪声源主要为锅炉水泵、燃烧机产生的噪声等，通过选用低噪声设备，减震、隔声、消声和吸声，泵房采取隔声处理，增强泵房的密闭性、隔声、降噪措施降低噪声对外环境的影响。

#### 3.1.4 固体废弃物的产生及治理

项目运营期产生的固体废弃物均为一般固体废物，主要包括软水装置废离子交换树脂、生活垃圾等。废离子交换树脂由工业园区垃圾回收车定期收集，生活垃圾由成都兴昊物业服务有限公司清运。项目固体废弃物产生及处置情况见下表所示：

表 3-3 项目固体废物产生及处置情况统计表

固废名称	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	产生 位置	治理措施
废离子交换树脂	3 张	3 张	原水 净化	工业园区垃圾回收车定期收集
生活垃圾	0.99	1	锅炉房	成都兴昊物业服务有限公司处置

### 3.2 其他环保设施

#### 3.2.1 环境风险防范措施

本项目主要环境风险事故为燃气锅炉爆炸风险，方兴稀土公司采取以下措施进行防范：①定期进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，加强自动控制系统的管理和控制，保持压力平衡，防止事故发生②加强管道阴极保护管理，防止管道腐蚀的发生③加强管线、泄漏检测报警系统检修维护保养工作，确保燃烧器燃气泄漏检测、燃气泄漏环境浓度检测、燃气总管快速切断阀控制仪器正常运行④加强防火安全管理，杜绝明火；加强员工安全操作培训，增强员工安全意识，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理⑤采取防静电防爆措施，采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备⑥锅炉点火前做好安全检查工作，定期维护锅炉设备，建立健全锅炉房的各项安全管理制度。锅炉房内安装天然气泄漏报警装置，报警器与监控系统连动。

方兴稀土公司制定有《四川省冕宁县方兴稀土有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在凉山州冕宁生态环境局备案，备案编号：513433-2023-023-L。

#### 3.2.2 项目“以新带老”落实情况

项目“以新代老”措施落实情况见下表所示：

表 3-1 项目“以新代老”措施落实情况对照表

“以新代老”措施	落实情况
锅炉车间外燃煤露天堆放，造成扬尘污染，雨水漫流造成地下水、土壤污染。燃煤作为燃料，造成排放烟气中含煤粉颗粒、二氧化硫等环境污染物，且冕宁县周边燃煤资源紧张，燃	已落实。方兴稀土公司实施了天然气锅炉技改工程，建设了 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉并拆除原有 10t/h 燃煤锅炉，减少了大气污染物的排放。方兴公司原有燃煤堆场已关

煤质量不稳定，运输成本高等特点，使用燃煤作为燃料在生产成本、经济效益、环境保护方面都有待改进。方兴稀土公司将进行锅炉燃煤改气，在实施燃煤锅炉改气之后，天然气燃烧减少了大气污染物的排放。方兴公司不使用燃煤，燃煤堆场会关停并清理、进行绿化，有利于保护地下水及土壤环境。

停，有利于保护地下水及土壤环境。

### 3.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废气排气筒设置了采样孔和搭建了监测平台，建有通道可直达采样平台，排口处设置了标识标牌。

### 3.2.4 地下水污染防治措施

锅炉车间污水管道若有破损将会导致废水泄漏，火灾爆炸后的消防废水未经收集通过雨水管道外排等均会污染土壤和地下水环境。方兴稀土公司采取以下措施防止地下水和土壤污染：①锅炉车间地面采用水泥硬化并进行防渗处理②定期检修污水管网等。

### 3.3 环保投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 233 万元，其中环保投资约 4.3 万元，占总投资的 1.8%。项目配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。项目厂家单位为：青岛法罗力暖通温控技术设备制造有限公司，安装单位为：山东省显通安装有限公司，该项目环保设施投资情况详见下表所示：

表 3-2 环保设施投资及实际建设情况表

类别	项目	环保措施建设情况		投资情况（万元）	
		环评建设措施	实际建设措施	环评预估	实际投资
运行期	废气治理	建设 21m 高排气筒	与环评一致	0.5	2.5
	废水治理	依托现有废水处理站进行处理	与环评一致	/	/
	噪声治理	隔声、消声、吸声、降噪、减振等	与环评一致	1	1.8
	固废治理	依托现有方式进行处置	废离子交换树脂由工业园区垃圾回收车定期收集；生活垃圾环卫部门清运	/	/
合计				1.5	4.3

## 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 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 环境影响报告表主要结论

项目符合国家产业政策，项目选址和用地符合规划。只要项目业主严格按照本报告中提出的污染防治对策，对项目在营运中存在的环保问题进行整改，并落实环保措施，保证各项环保设施的有效运行，其环境风险在严格执行本环评要求的前提下，可控制在可接受的范围内。本项目技改后锅炉使用清洁能源，消减了 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的排放量，对区域大气环境质量改善及总量控制有利。从环境保护角度来看，本项目在四川省冕宁县复兴镇稀土工业园区方兴稀土公司内技改是可行的。本次评价认为，本项目从环境保护角度论证是可行的。

#### 4.2 环评要求

(1) 建设单位认真落实报告中提出的环境保护措施，制定完善的环境管理制度，确保各污染物达标排放。

(2) 定期委托当地环境监测站进行污染源监测，同时建立污染源档案。

(3) 加强废水处理、废气处理设施的维护与监管工作，确保环保设施连续稳定，确保达标排放。

(4) 企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确站内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。

(5) 对隐蔽工程（管件连接防漏、沉淀池、污水碰管等）做好影像留底，作为竣工验收相应的证明材料。

#### 4.3 环评建议

(1) 建立一套完善的管理体系，并通过体系的运行提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的。

(2) 进一步加强对职工环境保护和消防的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护、安全生产人人有责，并落实到每个员工身上

(3) 生产车间注意通风，应用局部排风除尘系统，是内部保持负压。稀土生产许可证持有者应为工作人员提供适合、足够和符合卫生防护要求的个人防护用

具。对厂区控制区内的工作人员实行个人剂量管理。

#### 4.4 审批部门审批决定（环评批复）

凉山州冕宁生态环境局关于天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表的批复

凉山州冕宁生态环境局，凉冕环建函〔2020〕22号：

四川省冕宁县方兴稀土有限公司：

你单位报送的《天然气锅炉技改工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）已收悉。经研究，现批复如下：

##### 一、建设项目的概况及建设的可行性

天然气锅炉技改工程项目位于四川省凉山州冕宁县复兴镇稀土高新产业园区方兴稀土公司冶炼分离车间。本项目主要是对原有供热方式进行改造，将原有10吨燃煤锅炉改为天然气锅炉。本项目技改内容主要为安装4台2t/h的天然气锅炉及锅炉附件；从新奥天然气公司铺设天然气管道至锅炉房。技改后停用并拆除现有的10t/h燃煤锅炉。本项目总投资193万元，其中环保投资1.5万元，环保投资占总投资的0.8%。

本项目为“煤改气”工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于鼓励、限制和淘汰类规定的范围，为允许类，同时项目在四川省投资项目在线审批监管平台进行了备案（川投资备[2020-513433-32-03-426453]XQB-0014号）。因此，本项目符合国家现行产业政策。本项目位于冕宁县复兴镇稀土高新产业园区，利用方兴稀土公司冶炼分离车间闲置空地建设，不新增建设用地，符合“三线一单”及冕宁稀土高新产业园区规划要求。项目周边外环境简单，评价范围内无历史名胜古迹和风景区等特殊敏感目标和特殊环境保护目标，因此本项目选址合理。

项目建设地环境质量良好，无明显环境制约因素；项目在认真落实“报告表”提出的污染防治措施，做好环境风险防范，严格执行“三同时”制度的情况下，能够满足当地环境质量和污染总量控制要求。从环境保护角度分析，同意该项目建设。

##### 二、项目建设及运营应重点做好以下工作

(一) 必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，加强建设期、营运期的环保工作，严格执行“报告表”提出的环境保护和污染防治措施，切实防止建设项目对当地环境的影响。

(二) 本项目对供热方式进行改造，技改后须立即停用并拆除现有的 10t/h 燃煤锅炉，还应妥善处置好拆除物，避免造成环境影响。

(三) 落实好大气污染防治措施。燃气锅炉排放废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13217-2014) 中表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求，并通过 21m 烟囱排放。

(四) 应对原燃煤堆场进行场地硬化、绿化。

(五) 其他环保要求事项严格按照“报告表”执行。

### 三、严格执行环境保护“三同时”制度。

项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序和标准开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产和使用。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请县环境监察大队负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

凉山州冕宁生态环境局

2020 年 9 月 15 日

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 质量保证及质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（6）现场采样和测试前，按照生态环境部发布的《环境监测技术规范》要求进行了质量控制。

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

（8）采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

### 5.2 验收监测仪器信息

项目有组织废气监测分析方法见表 5-1，废水监测分析方法见表 5-2，噪声监测分析方法见表 5-3。

表 5-1 有组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4314	/

二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4314	3mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014		3mg/m <sup>3</sup>
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	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m <sup>3</sup>
烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	HC10 数码测烟望远镜 (林格曼黑度仪) CHYC/01-4192	/

表 5-2 废水监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4347	/
水温	水温 水温计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)(2002年)	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4227	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法	HJ/T 70-2001	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	30mg/L
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L

表 5-3 厂界环境噪声监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4027 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4147	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	/	/

### 5.3 公司能力情况

四川省川环源创检测科技有限公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

## 表六 验收监测内容

### 6 验收监测内容

#### 6.1 污染物监测内容

##### (1) 废气

项目有组织废气监测内容见下表所示：

表 6-1 有组织废气监测点位、项目及频次

点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
24C25Z0101	天然气锅炉烟气 排放口	排气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天 检测 2 天
		烟气黑度	1 次/天 检测 2 天

备注：因天然气锅炉不能按照固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）监测点位设置要求进口监测点位，未开展该点位的监测。

##### (2) 废水

项目废水监测内容见下表所示：

表 6-2 废水监测点位、项目及频次

点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
24C25Z0102	废水总排放口	pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	4 次/天， 检测 2 天

##### (3) 噪声

项目噪声监测内容见下表所示：

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

点位名称	点位编号	监测项目	监测时间/频次
24C25Z0103	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次 /天，检测 2 天
24C25Z0104	南侧厂界外 1m 处		
24C25Z0105	西侧厂界外 1m 处		
24C25Z0106	北侧厂界外 1m 处		

备注：本次验收监测厂界为方兴稀土公司红线范围厂界。

#### 6.2 监测点位示意图



## 表七 验收监测结果

### 7.1 验收监测工况

验收期间工况统计见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

生产对象	设计生产能力	日期	实际生产量	生产负荷
燃气锅炉	10t/h	2024.1.31	8t	80%
		2024.2.1	8t	80%

备注：方兴稀土公司建设了 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备），本次验收监测期间设计生产能力考虑备用锅炉生产状态，以 10t/h 参与生产负荷计算。该工况为验收监测时段内蒸汽产生量。

由上表可知，验收监测期间，企业正常生产，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，主体设备和环保设施运行正常。

### 7.2 污染物排放监测结果

#### 7.2.1 有组织废气

项目有组织废气监测结果见下表所示：

表 7-2 废气有组织排放监测结果统计表

检测点位	检测项目	检测结果						执行标准	是否达标	
		2024.01.31			2024.02.01					
		一次	二次	三次	一次	二次	三次			
24C25Z0101 天然气锅炉 烟气排放口 (21m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4160	4039	3936	4566	4173	4272	/	/	
	氧含量 (%)	3.1	6.6	4.3	7.2	7.1	5.7	/	/	
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<4	<3	<4	<4	<3	50	达标
		排放速率 (kg/h)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.014	<0.013	<0.013	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	94	102	112	60	56	61	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	92	124	117	76	71	70	150	达标
排放速率 (kg/h)		0.39	0.41	0.44	0.27	0.23	0.26	/	/	

颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1.0	1.8	<1.0	<1.3	<1.3	<1.1	20	达标	
	排放速率 (kg/h)	<4.2×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	<3.9×10 <sup>-3</sup>	<4.6×10 <sup>-3</sup>	<4.2×10 <sup>-3</sup>	<4.3×10 <sup>-3</sup>	/	/	
	烟气黑度(林格曼级)	<1				<1				≤1

监测结果表明：2024年1月31日—2月1日，验收监测期间

天然气锅炉烟气排放口外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13217-2014)中表3燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求。

### 7.2.2 废水

项目废水监测结果统计见下表所示：

表 7-3 废水监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果(瞬时值)										标准
			2024.01.31					2024.02.01					
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
24C25Z0102 1#废水总排 放口	pH	无量纲	7.8	7.8	7.9	7.8	/	7.7	7.8	7.7	7.8	/	6-9
	水温	°C	20.0	20.6	22.4	23.6	21.6	19.6	20.4	21.8	22.8	21.2	/
	化学需氧量	mg/L	46	43	45	43	44	45	46	45	45	45	70
	五日生化需氧量	mg/L	8.7	8.6	8.8	8.6	8.7	8.6	8.9	8.6	8.7	8.7	/
	氨氮	mg/L	2.24	2.32	2.22	2.31	2.27	2.26	2.27	2.21	2.18	2.23	25
	悬浮物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

备注：根据废水处理站在线监测设施，2024年1月31日废水排放量为1066m<sup>3</sup>，2月1日废水排放量为1027.87m<sup>3</sup>。

监测结果表明：2024年1月31日—2月1日，验收监测期间

废水总排放口排放废水中所测pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物的浓度满足《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451-2011)表3间接排放标准的要求。

### 7.2.3 噪声

项目噪声监测结果统计见下表所示：

表 7-4 噪声监测结果统计表

检测点位	检测结果			
	2024.01.30	2024.01.31	2024.01.31	2024.02.01
	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))
24C25Z0103 1#东侧厂界外 1m 处	53	58	52	59
24C25Z0104 2#南侧厂界外 1m 处	46	50	43	49
24C25Z0105 3#西侧厂界外 1m 处	48	54	49	55
24C25Z0106 4#北侧厂界外 1m 处	48	52	47	49
标准	55	65	55	65

监测结果表明：2024 年 1 月 31 日—2 月 1 日，验收监测期间

所测点位的昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

### 7.3 污染物排放总量核算

#### 7.3.1 污染物总量控制计算

根据验收监测结果，项目污染物排放总量指标对比如下表所示：

表 7-5 废气污染物总量指标对比统计表

类别	项目	环评预测排放量 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废气	颗粒物	1.04	0.022	全年运行时间为 7920 个小时。
	二氧化硫	0.52	0.050	
	氮氧化物	8.08	2.64	

备注：根据检测结果进行计算，颗粒物和二氧化硫中浓度为未检出的，以检出限一半参与总量计算，计算方式为污染物排放速率×7920 小时。

根据验收监测结果推算，项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的年排放总量均小于环境影响报告表预测排放量。

#### 7.3.2 项目技改“三本帐”计算

项目技改前后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放增减量，见下表所示：

表 7-5 项目技改前后“三本帐”

类别	污染物	原有项目排放量	技改后排放量	排放量增减量
废气	颗粒物	2.21	0.022	-2.188
	二氧化硫	7.74	0.050	-7.690
	氮氧化物	13.69	2.64	-11.05

备注：原有项目排放量引用项目环评报告中相关数据。单位：t/a。

由上表可知，企业通过本次技改工程，原生产环节燃煤锅炉改为天然气锅炉，大气污染物排放量得到大大降低，有效减少了对外环境的影响。

## 表八 环境管理检查

### 8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

### 8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

项目对原有燃煤锅炉进行技改拆除原有的 10t/h 燃煤锅炉并新建 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的燃气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）并从新奥天然气公司铺设天然气管道至锅炉房。天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，通过 1 根 21m 高排气筒进行排放；生产废水主要是软水装置反洗水和锅炉冲渣废水，排入厂区现有污水处理站进行处理后进入园区污水处理厂；生活污水利用厂区现有化粪池进行处理后进入园区污水管网。对主要声源采取了隔声、消声、减振等措施；产生的各类固废得到了妥善处置。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常。

项目各种环保设施运行正常，方兴稀土公司制定了《锅炉安全管理规定》，由工程部对锅炉的使用进行管理，由工程部按照操作规程和运行管理条例进行日常保养和维护检修。

### 8.3 环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告表、环评批复等）由公司安全环保部负责管理，以备查用。

### 8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

方兴稀土公司制定了《全员安全环保责任制》《生态环境保护管理办法》等制度，与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由设备使用部门、工程部进行记录。

公司设安全环保部，有主任 1 人，副主任 1 人，专职环保管理人员 2 人，负责公司环保工作日常事务；生产工段长兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

安全环保部对全公司的环境保护负监督管理责任，除对公司负责外，也与地方

环境保护管理部门保持密切联系，使企业环保工作纳入地方环保管理工作系统，在业务上接受检查和监督。

### 8.5 卫生防护距离检查

项目不涉及卫生防护距离。

### 8.6 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查对照见表 8-1。

表 8-1 环评批复落实对照表

序号	环评批复	落实情况
1	必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，加强建设期、营运期的环保工作，严格执行“报告表”提出的环境保护和污染防治措施，切实防止建设项目对当地环境的影响。	已落实。已贯彻贯彻执行“预防为主、保护优先”原则，按照项目环境影响报告表的要求落实了环境保护和污染防治措施和环保资金。
2	本项目对供热方式进行改造，技改后须立即停用并拆除现有的 10t/h 燃煤锅炉，还应妥善处置好拆除物，避免造成环境影响。	已落实。项目对供热方式进行改造，建设安装了 2 台 4t/h 和 1 台 2t/h 的天然气锅炉及锅炉附件（2 用 1 备）并拆除 10t/h 燃煤锅炉。拆除物交由绵阳绿矾公司进行处置。
3	落实好大气污染防治措施。燃气锅炉排放废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13217-2014）中表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求，并通过 21m 烟囱排放。	已落实。验收监测期间，天然气锅炉烟气排放口外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13217-2014）中表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求。
4	应对原燃煤堆场进行场地硬化、绿化。	已落实。燃煤堆场已进行硬化。
5	其他环保要求事项严格按照“报告表”执行。	已落实报告表中其他要求环境保护措施。

## 表九 验收监测结论

### 验收监测结论

#### 9.1 验收监测结果

##### (1) 废气

验收监测期间，天然气锅炉烟气排放口外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13217-2014）中表 3 燃气锅炉的大气污染物特别排放限值要求。

##### (2) 废水

验收监测期间，废水总排放口排放废水中所测 pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物的浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）表 3 间接排放标准的要求。

##### (3) 噪声

验收监测期间，所测点位的昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

##### (4) 固体废物

项目运营期产生的固体废弃物均为一般固体废物，主要包括软水装置废离子交换树脂、生活垃圾等。废离子交换树脂由工业园区垃圾回收车定期收集，生活垃圾由成都兴昊物业服务有限公司清运。

#### 9.2 污染物总量计算

根据验收监测结果推算，项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的年排放总量均小于环境影响报告表预测排放量，其中二氧化硫满足环评总量控制的要求。

#### 9.3 环境管理调查

项目建设过程中环保审批手续完备，实际总投资 233 元，其中环保投资约 4.3 万元，占总投资的 1.8%。由工程部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由安全环保部负责环保档案的保管。

#### 9.4 结论

综上所述，四川省冕宁县方兴稀土有限公司天然气锅炉技改工程项目在设计和

建设过程中，环境保护工作各项手续齐全，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程和主要环境保护措施未发生重大变动，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案，较好地落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，主要污染物均达标排放，运营过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中第八条所列不得提出验收意见情形。企业通过本次技改工程，原生产环节燃煤锅炉改为天然气锅炉，大气污染物排放量得到大大降低，有效减少了对外环境的影响。

**建议通过项目竣工环境保护验收。**

#### **9.5 后续工作相关建议**

（1）在运营过程中确保各类环保设施的正常运行；加强环保设备运行管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）按照排污许可证载明的自行监测方案开展监测。

（3）认真执行并不断完善企业突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，防止发生环境污染事故。