



建设项目竣工环境保护验收监测报告

TEST REPORT

项目名称 贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支
project name 撑剂生产线技术改造项目

建设单位 贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司
project undertaker

编制单位 贵州中测检测技术有限公司
Report Prepared by

2020 年 6 月

说 明

- 1、 本报告无公章、骑缝章无效。
- 2、 报告无建设单位法人代表、编制单位法人代表、项目负责人、报告编写人签名无效，报告自行涂改或删减无效。
- 3、 部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖公章。
- 4、 检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，对于报告中现场不可重现的调查与监测数据，仅代表监测时的状态与监测空间结果。
- 5、 报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、 对报告内容若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

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（签字）：

报告编写人（签字）：

建设单位（盖章）：	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司	编制单位（盖章）：	贵州中测检测技术有限公司
电 话：	15761631086	电 话：	0851-33225108
传 真：	---	传 真：	0851-33223301
邮 编：	550200	邮 编：	561000
地 址：	贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲	地 址：	贵州省安顺市西秀区 产业园区标准化厂房（原宝龙型材）第四层



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91520402MA6GNMX16T



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 贵州中测检测技术有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 刘璇

注册资本 贰仟万圆整

成立日期 2017年12月28日

营业期限 2017年12月28日至2037年12月27日

经营范围

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后方可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。环境监测，污染物排放监测，公共场所卫生检测与卫生评价，辐射检测，食品检测，药品检测，化工原料及产品质量的检测。

住所 贵州省安顺市西秀区产业园区标准化厂房（聚宝龙型材）第四层

登记机关



2020年05月06日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182412341061

名称: 贵州中测检测技术有限公司

地址: 贵州省安顺市西秀区产业园区标准化厂房(原宝龙型材)第四层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州中测检测技术有限公司承担。

许可使用标志



182412341061

发证日期: 2018 年 07 月 13 日

有效期至: 2024 年 07 月 12 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

目 录

一、前言.....	3
二、验收依据.....	5
2.1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
2.2、建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3、建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....	6
2.4、其他相关文件.....	6
三、项目建设情况.....	7
3.1、地理位置及平面布置.....	7
3.2、建设内容.....	8
3.4、生产工艺.....	14
3.5、给水排水.....	19
3.6、劳动定员、年运行时间及工作制度.....	20
3.7、项目变动情况.....	28
四、环境保护措施.....	21
4.1、污染物治理、处置设施.....	21
4.2、其他环保设施.....	23
五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	25
5.1、环境影响报告书主要结论与建议.....	25
5.2、审批部门审批决定.....	28
5.3、环评及批复要求落实情况.....	28
六、验收执行标准.....	30
6.1、废气执行标准.....	30
6.2、噪声执行标准.....	30
6.3、固废执行标准.....	30
6.4、废水执行标准.....	31
七、验收监测内容.....	32
7.1、环保验收一览表.....	32
7.2、环境保护设施调试运行效果.....	33

八、质量保证及质量控制.....	34
8.1、监测分析方法.....	34
8.2、监测仪器.....	34
8.3、人员能力.....	34
8.4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
8.5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
九、验收监测结果.....	36
9.1、生产工况.....	36
9.2、污染物排放监测结果.....	36
十、环境管理检查.....	44
10.1、环保设施调试运行效果.....	44
10.2、工程建设对环境的影响.....	46
10.3、总体结论.....	46
10.4、验收监测建议.....	46
附图 1、项目水系分布图.....	49
附图 2、现场及环保设备图片.....	50
附件 1、环评批复.....	54
附件 2、应急预案备案表.....	58
附件 3、环境保护管理制度.....	59
附件 4、委托书.....	60
附件 5、工况表.....	61
附件 6、监测报告.....	67
附件 7、专家意见及签到表.....	76

一、前言

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司成立于 2007 年 9 月，位于贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲。目前，贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司拥有 2 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线，采用回转窑工艺设备。

本项目产品——石油压裂支撑剂是石油、天然气行业压裂用的一种专用材料，是用陶瓷工艺及烧结法将铝矾土烧结而成的新型油气井压裂材料。该产品主要用于石油、天然气深井开采时，特别是井深在 2000m 以上的油、气开采时必须使用该项产品，将高强度压裂支撑剂填充到低渗透矿床的岩层裂缝中，进行高闭合压裂处理，以支撑裂缝不因应力释放而闭合，让油、气从裂缝通道中汇集而出，从而保持油、气的高导流能力，增加油、气产量，延长油、气井服务年限，提高采油、气经济效益。

据中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院廊坊分院压裂酸化技术服务中心专家介绍，从世界各国石油开采的历史看，浅井、渗透力越来越弱，不靠压裂则很难开采石油（气）。目前，几乎所有油气田都使用压裂支撑剂进行油气开采。

本工程以铝土矿为主要原料， SiO_2 、 TiO_2 、 Fe_2O_3 、 MnO_3 、 K_2O 、 Na_2O 、 CaO 、 MgO 等为添加剂，经配料制粉、制球、烘干、筛分、烧结、除尘、包装等工序制得不同规格的压裂支撑剂。

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司为了节约资源、节能减排的政策，同时对原有工艺设备进行升级改造，于 2009 年 1 月 12 日贵州省经济贸易委员会黔经贸技改备案[2009]8 号同意贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目的备案。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环境保护部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关规定以及的要求，贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司委托贵州省环境科学研究设计院承担本项目的环评工作，贵州省环境科学研究设计院于 2010 年 7 月完成了该项目的环评工作，2010 年 8 月 16 日取得了贵州省环境保护厅关于《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》的批复黔环审〔2010〕151 号。

依据国家建设项目竣工环境保护验收相关要求和规定，贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司委

托贵州中测检测技术有限公司负责该项目的竣工环境保护验收监测工作，贵州中测检测技术有限公司根据《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》、贵州省环境保护厅的批复和现场踏勘编写了本项目的验收监测方案，并于 2020 年 5 月 20 日至 2020 年 5 月 21 日进行现场采样。编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

二、验收依据

2.1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (7) 国家环保总局环发（2001）19 号文件《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》，2001 年 2 月 28 日；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，2019 年 12 月 20 日。
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日起施行。
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日起施行。

2.2、建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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（征求意见稿）》，环境保护部环办环评函[2017]1235 号，2017 年 8 月 3 日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》生态环境部办公厅，2018 年 5 月 16 日；
- (3) 《贵州省环境保护条例》2009 年 6 月 1 日；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令，第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

2.3、建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 贵州省环境科学研究设计院编写的《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》2010 年 7 月；

(2) 贵州省环境保护厅关于《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》的批复，黔环审〔2010〕151 号。

2.4、其他相关文件

(1) 贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目委托书，2020 年 05 月 20 日。

三、项目建设情况

3.1、地理位置及平面布置

本项目所在地位于东经 106°44′，北纬 26°52′，位于贵州省贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲，距镇政府所在地东南约 2km。

扎佐镇是贵州省小城镇建设重点镇，是贵阳市中心卫星城镇。在贵阳市城市总体规划中，明确扎佐镇为工贸型城镇，主要发展以工业、商贸为主的综合性城镇。扎佐镇北靠息烽县 20km，往前可达修文、四川重庆。东北距开阳县 85km，西邻修文县城 12km，南抵贵阳市白云区 20km，往前可达贵阳市中心区 40km。扎佐镇平均海拔高度 1300m，地势平坦。扎佐镇地处交通要道，经由扎佐镇的交通干线有川黔铁路，川黔公路及贵遵高速公路，除此三条过程贯穿南北的交通动脉之外，还有西通县城，远达毕节地区；北往息烽、修文、开阳及东向桃源的各级公路，交通十分方便。项目位置图见附图。项目地理位置见图 1，平面布置见图 2。



图 1、项目地理位置图

表 3-1 主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	名称	单位	数量	备注
1	生产规模	高强度陶粒砂	t/a	100000	
2	产品品种	低密度陶粒	t/a	19000	
3		中密度陶粒	t/a	47000	
4		高密度陶粒	t/a	34000	
5	生产方法：回转窑生产工艺。				
6	年耗电量		kWh/a	875×10 ⁴	
7	日耗水量	生产	m ³ /d	92	
8		生活	m ³ /d	71.4	
9	循环水利用率		%	74.15	
10	总平面布置	规划总用地	ha	4.0889	
11		新建建筑面积	hm ²	1.2126	
12	项目投资	固定资产投资	万元	6970.00	
13		流动资金	万元	4600.00	
14		合计	万元	11570.00	
15	全厂劳动定员	生产工人	人	525	
16		管理人员	人	70	
17		合计	人	595	本次新增447人
18	企业经济 指标	年平均销售收入	万元	33670.0	
19		年平均销售成本	万元	11256.8	
20		年平均总税金	万元	2295.32	
21		年平均利润总额(税后)	万元	6885.67	
22	企业经济 效益	投资利润率	%	59.66	
23		投资利税率	%	111.05	
24	年工作天数		天	330	

3-2 项目主要设备一览表

部门	名称	规格型号	单位	数量
半成品二车间	成球机	DN1100*4	台	70 (5 台备用)
	行星式轮碾搅拌机	LNX800	台	1
	料仓		台	8
	圆筒筛		个	6
	干燥窑		台	1
	厂房		m ²	4000
	破碎机		台	4
	斗式提升机	D160.10M	台	1
	斗式提升机	D160.11M	台	1
	斗式提升机	D160.12M	台	1
	波形皮带		条	3
	过跨皮带		条	1
	除尘系统		套	1
	手推车		辆	20
	密封仓		座	4
	干粉搅拌机		台	1
	成品车二间	2.4M 煤气发生炉		套
回转窑		φ 2.2×32M	套	1
成品料仓			个	2
成品料仓			个	3
斗式提升机		D160.7.8M	台	2
斗式提升机		D160.8.5M	台	1
厂 房			m ²	792
成品库房			m ²	1584
电子秤			台	2
冷却窑			套	1
双层直线筛		SZF	台	2

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

	操作室		座	1	
	测温仪	OT-882H	个	1	
	叉车		台	1	
	集尘室		座	1	
	烟囱		座	1	
	成品除尘系统		套	1	
	助燃风机		台	2	
	圆筒筛		台	1	
	变频器		台	1	
半成品车间三车间	全自动成球机	φ 4M	台	5	
	行星式轮碾搅拌机	LNx800	台	2	
	料仓		台	11	
	圆筒筛		个	5	
	干燥窑		台	1	
	厂房		m ²	4000	
	破碎机		台	6	
	斗式提升机	D160.10M	台	1	
	斗式提升机	D160.11M	台	1	
	斗式提升机	D160.12M	台	1	
	波形皮带		条	4	
	过跨皮带		条	1	
	干粉搅拌机		台	1	
	空压机		台	2	
	手推车		辆	20	
	密封仓		座	7	
	除尘系统		套	1	
	成品三车间	二段式煤气发生炉	φ 2.4M	套	1
		回转窑	φ 2.5×34M	套	1
成品料仓			个	2	

	成品料仓		个	3
	斗式提升机	D160.7.8M	台	2
	斗式提升机	D160.8.5M	台	1
	厂 房		m ²	792
	成品库房		m ²	1584
	电子秤		台	2
	冷却窑		套	1
	双层直线筛	SZF	台	2
	操作室		座	1
	测温仪	OT-882H	个	1
	叉车		台	1
	集尘室		座	1
	烟囱		座	1
	成品除尘系统		套	1
	助燃风机		台	2
	圆筒筛		台	1
	变频器		台	1
半成品四车间	全自动成球机	φ 4M	台	5
	行星式轮碾搅拌机	LNx800	台	1
	料仓		台	8
	圆筒筛		个	6
	干燥窑		台	1
	厂房		m ²	4000
	破碎机		台	4
	斗式提升机	D160.10M	台	1
	斗式提升机	D160.11M	台	1
	斗式提升机	D160.12M	台	1
	波形皮带		条	3
	过跨皮带		条	1

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

	除尘系统		套	1
	手推车		辆	20
	密封仓		座	4
	干粉搅拌机		台	1
成品四车间	二段式煤气发生炉	φ 2.4M	套	1
	回转窑	φ 2.5×34M	套	1
	成品料仓		个	2
	成品料仓		个	3
	斗式提升机	D160.7.5M	台	1
	斗式提升机	D160.6.5M	台	2
	厂 房		栋	1
	电子秤		台	2
	冷却窑		套	1
	双层直线筛	SZF	台	2
	操作室		座	1
	测温仪	OT-882H	个	1
	叉车		台	1
	集尘室		座	1
	烟囱		座	1
	成品除尘系统		套	1
	助燃风机		台	2
	圆筒筛		台	1
	变频器		台	1
	动力车间	供电系统	电力变频器/S11-M-2000	台
中置式的平车柜/KYN28A-12			台	4
铜母排/低压开关柜			套	3
铜母排 TMY-120×10			吨	0.1
10KV 变电站土建工程			m ²	95.5
10KV 架空电力线			m	2900

		接地工程	项	1
		材料及安装工程费	项	1
		勘察设计费	项	1
		供电检验及安装等	项	1
	供水系统	蓄水池	m ³	200
		高位水池	m ³	80
		循环水池	m ³	100
		设备及管道	套	1
	电焊机 BX1	400-2	台	2
	成品车间配电柜		台	1
	半成品车间配电柜		台	1
	制粉车间配电柜		台	1
	仪表柜		台	1

3.3、主要原辅材料及燃料

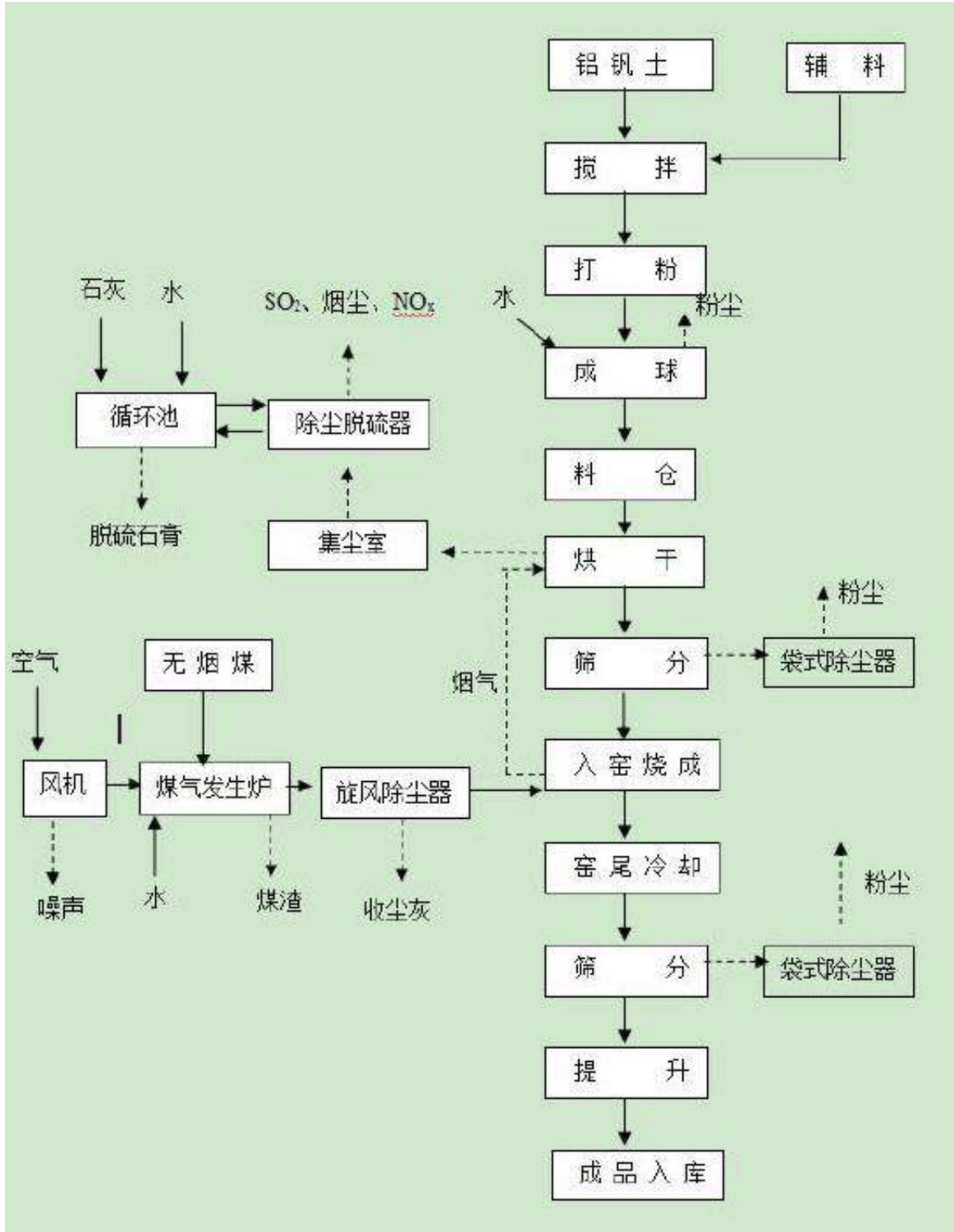
主要原材料、辅助材料及燃料动力的消耗定额及来源表见表3-4。

表 3-4 主要原、辅材料及燃料动力消耗定额及来源

序号	物料名称	每吨消耗量 (t/t)	用量(t/a)	备注
1	铝土矿	1.15	115000	
2	辅料	0.10	10000	
3	包装袋		100000 个	1000kg
4	筛网		3500m ²	

3.4、生产工艺

本项目将开采的原料铝钒土加工成粗粉，经过微机配料系统按照配方要求将原料、辅料进行配料混合，经皮带机送入微粉管磨机制成微粉，均化处理后送至成球机制球，球粒经烘干后进行筛分，检验合格后成为半成品，然后将半成品送入窑炉烧结，经分级、抛光、筛分、除尘、检验、包装后得成品。



全厂总体工艺流程图

3.4.1、工艺流程简述

生产工艺采用了由公司自主开发的添加剂，该添加剂在生产过程中不会产生有毒有害物质，承诺函见附件。该添加剂改变晶体性能，提高晶体强度和韧性的新工艺技术，此工艺技术水平在国内处于领先水平，国际处于先进水平。

主要工艺包括如下几个环节：

1、生矿的挑选

贵州省修文县储存有大量的铝矾土资源，但是天然的铝矾土或多或少地含有一些杂质，在使用前有必要对其进行挑选工作。

2、生矿的加工

生矿经挑选完毕后，需用破碎机对其它进行一定的破碎，并破碎至一定的粒级，再用烘干窑对其进行一定温度（大概在 200℃左右）的烘烤，最后用雷蒙磨磨细，要求磨出的矿粉粒级 400 目以上过筛率需达 96%以上；加工好的矿粉经验收合格后，便放至原料库准备用于配料使用。生矿的加工不在本项目范围内，本项目是直接购买符合要求的矿粉进行配料。

3、配料

当加工的矿粉经验收合格后，便可以按一定的重量称量好，做好标识放入库房，辅料已按一定重量称好放入库房；这样，按重量配料法，一起将一定量的矿粉与一定量的辅料放入搅拌机内。

4、搅拌

搅拌也称混练，是陶粒产品工艺中非常重要的一道工序，它伴随有一定程度的剂压、捏和、排气，使坯料中成分和性质均匀，即在单位质量或体积内具有同样的成分和颗粒组成，一般混练在 20 分钟左右后。便在搅拌机内加 10%左右的水，然后继续搅拌混练，混至 45 分钟左右后，便可放料，进入下一道工序。

5、粉碎

经搅拌好后的湿粉由于含水量较大，放出搅拌机后，有大块状泥块需用粉碎机粉碎，粉碎细度越细越好；否则会影响以后工序中的质量。

6、成球

首先制作母球，将一定量的湿粉放入成球机内，转动 3~5 分钟，待物料搅拌均匀后再启喷雾装置；地开启喷雾装置时先开气再开水，将喷枪调好，要求雾化效果好，不许有漏水现象，使喷雾口置于物料翻转最快部位的上方，要求水雾尽可能喷到物料上，停止喷雾装置时先关水再关气。当物料将要成球时，根据物料的湿润程度按比例加入适量干粉，再湿润，再加粉，如此循环，使母球逐渐长大至要达到的半成品，直至半成品既致密，而圆度、球度等技术指标达到规定要求。

7、一次筛分

一次筛分是将已经成好的半成品毛坯进行颗粒级的一个分类，符合半成品需要的粒级为 1.00mm~0.75mm；而对于 >1.00mm 的颗粒只能作为废品，废料重新回收处理；而 <0.75mm 的颗粒粒级可处为母球反复循环利用；最后把符合 1.00mm~0.75mm 颗粒粒级放入下一道工序。

8、烘干

经一次筛分出来符合筛分颗粒粒级的半成品由于含较高的水分（大约在 10%左右），所以有必要对刚刚成出来的半成品进行水分烘干，以免进入烧成工序产生不良影响，一般烘干温度为 175℃~275℃左右；另外，在烘干时可根据烘料情况可适当调整烘干窑窑速。

9、二次筛分

二次筛分与一次筛分的原理完全一样，只不过是对于一次筛分与烘干二道工序中产生的一些半成品缺陷进行更为有效的颗粒粒级进行分类，比如在一次筛分中筛的不完全时，<0.75mm 的颗粒粒级进入了下一道工序；另外，在烘干阶段时，半成品毛坯上脱落掉一些粉尘不会在二次筛分中进入下一道工序等，二次筛分更加有利的保证了烧成质量与产品合格率。

10、预热

预热阶段实为烘干的延续，但是比烘干的温度要高得多，所以入回转窑水份≤5%，由于其温度高，一些化学反应也在此时开始进行了。

11、烧成

烧成工艺是一个整个工艺中最重要的一环，其直接影响高强高密陶粒支撑剂产品的性能，整个烧成环节化学反应复杂，从成份上看，主要存在 α -Al₂O₃刚玉相、玻璃相、莫来石相或莫来石—刚玉相等，烧成温度为 1300℃。

12、冷却

陶粒产品在高温下呈一定的热塑状态，一般可以急冷，只要冷却均匀也不致开裂，因为造成陶粒内部破坏应力的根据是温度不均匀所引起的陶粒内部的温度梯度，所以一般情况下，急冷不会影响陶粒的破碎。

13、成品筛分

成品筛分是将烧好的陶粒颗粒粒级的一个分类。

14、包装

此时已筛分好的成品可以打包包装，便编号放入库房待检区域，等待检测发货。

3.4.2、主要污染物排放情况

(1) 废水

项目产生的污水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要有煤气发生炉的水封用水、烧结冷却水、脱硫废水和以及地坪冲洗水。煤气发生炉的水封用水地坪冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，循环使用，不外排。煤气发生炉的烧结冷却水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。脱硫废水采取水膜除尘器（加石灰水）进行脱硫除尘，其脱硫废水经二级沉淀后上清液循环使用。因此本项目无生产废水外排。

生活污水：生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等，采用目前国内较为成熟的生化处理技术：接触氧化法，处理规模为 100m³/d，处理达《污水综合排放标准》（GB8978—96）一级标准后用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，全部回用不外排。

(2) 废气

本项目大气污染物为回转窑废气、生产线废气、筛分工序废气。

废气排放及治理措施

污染源	污染物	排放形式	治理措施
回转窑	颗粒物、二氧化硫	有组织	经水膜除尘器（碱吸收法）+高空排放
生产线	颗粒物、二氧化硫	有组织	经水膜除尘器（加石灰水）
筛分工序	颗粒物	有组织	布袋除尘

(3) 固废

煤渣：

项目产生的固体废物主要是煤气发生炉燃煤所产生的煤渣，产生量约 1211t/a，可用于综合利用，如制砖等。

烘干后筛分工序布袋收集的粉尘：

烘干后筛分工序布袋收集的粉尘量为 146t/a，回收后作为原料重新利用。

冷却后筛分工序布袋收集的粉尘：

冷却后筛分工序布袋收集的粉尘量为 146t/a，回收后作为原料重新利用。

煤气发生炉的旋风除尘器收集的粉尘：

煤气发生炉的旋风除尘器收集的粉尘为 25t/a，与煤气发生炉的煤渣一起作外卖。

脱硫石膏：

本项目产生的脱硫石膏量为 421 t/a，以综合利用为主，主要作为建筑材料、商品混凝土用料、利用灰渣制砖、用于水泥掺和料等综合利用。

生活垃圾：

生活垃圾产生量约 89.25t/a，送往当地政府指定的垃圾堆放场。

临时堆棚：

本项目厂区设置一个临时堆棚，面积大约 200m²，临时堆存煤渣和脱硫石膏等。

(4) 噪声

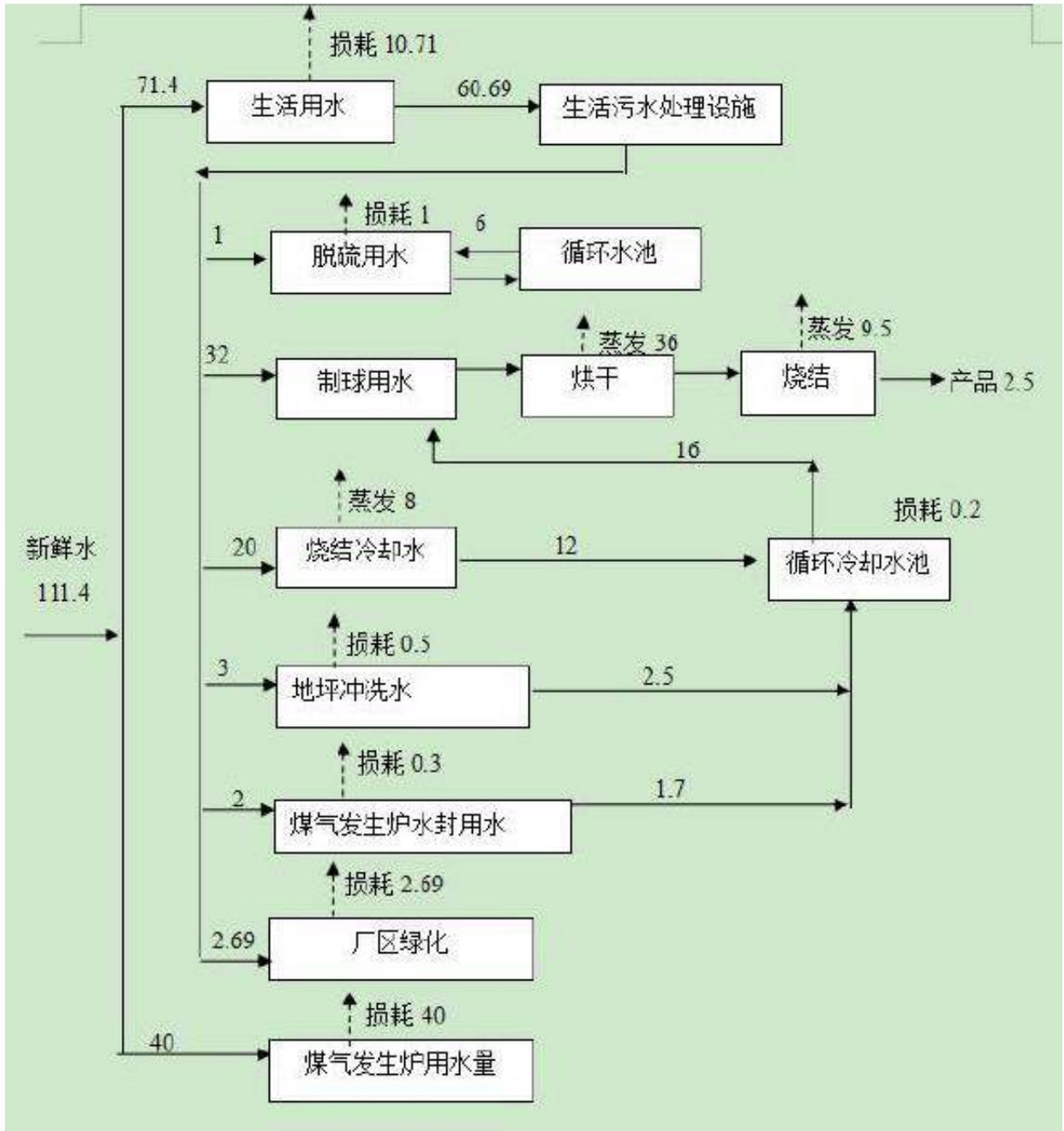
项目主要噪声源是破碎机、振动筛、空压机及风机等设备，噪声值为80~95 dB(A)。为减轻噪声对环境的影响，采取降噪、隔声、防震措施，将高噪声设备布设在四面有墙的密闭车间内；尽量选用低噪设备，并在安装时采用减噪措施；噪声源合理布局，强噪声源和夜间排放的噪声源应安装在人员活动少或偏僻的地方，以免影响厂区周围居民的生产和生活；对原辅材料运输重车在进入居民区时进行限速、禁止鸣高音喇叭，并避开沿途居民的休息时间；加强厂区绿化，绿化重点是生活区与生产区之间、高噪声源周围、空地及道路两侧等，种植一些高大乔木和灌木，可以起到屏蔽降噪的作用；对无法消声、隔声场所采取个人防护措施，操作工人佩带隔声耳塞。

3.5、给水排水

给水：水源由项目东北面约300m靠村寨处的地下水引入。给水系统采用生产、消防合并给水系统。

排水：本项目排水采取雨污分流制，雨水经过厂区雨水管道收集后排入厂区外园区雨水管网。

项目产生的污水包括生产废水和生活污水，其中生产废水循环使用不外排；厂区生活污水排水量共 60.69m³/d，采用生化处理技术，接触氧化法，在厂区边设地理式污水处理装置，污水处理设备布置于地下，不散发臭气，地上进行绿化，污水量采用调节池调节。污水处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，全部回用不外排。



项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.6、劳动定员、年运行时间及工作制度

项目年生产天数为 280d, 实行单班制, 每天工作 24 小时。全厂劳动定员 135 人, 其中: 管理人员 21 人, 技术人员 12 人, 生产工人 101 人, 销售人员 4 人, 其他人员 3 人。厂区未设置宿舍楼, 所有员工均不在厂内食住宿。

四、环境保护措施

4.1、污染物治理、处置设施

4.1.1、废水

本项目营运期废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水：主要有煤气发生炉的水封用水、烧结冷却水、脱硫废水和以及地坪冲洗水。煤气发生炉的水封用水地坪冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，循环使用，不外排。煤气发生炉的烧结冷却水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。脱硫废水采取水膜除尘器（加石灰水）进行脱硫除尘，其脱硫废水经二级沉淀后上清液循环使用。因此本项目无生产废水外排。

生活污水：生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等，采用目前国内较为成熟的生化处理技术：接触氧化法，处理规模为 100m³/d，处理达《污水综合排放标准》（GB8978—96）一级标准后用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，全部回用不外排。

4.1.2、废气

（1）回转窑废气防治措施

回转窑使用煤作为燃料，会产生颗粒物、二氧化硫等污染物，经烘干机烘干陶粒后，经水膜除尘器（碱吸收法）进行处理，并在除尘器洗涤水中加入碱液，处理后经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放浓度的要求。

（2）生产线废气防治措施

2 条 3.5 万 t/a 烟气中有 SO₂ 产生经烘干机烘干陶粒后，经水膜除尘器（加石灰水）进行处理，处理后的烟气 SO₂ 经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）SO₂ 排放浓度为 850mg/m³ 的要求。

烟尘：本项目采用二段式煤气发生炉，煤气发生炉采用旋风除尘器除尘，除尘效率为 80% 以上，净化后的煤气供回转窑加热使用，先经集尘室去除部分颗粒后，再经高效湿式除尘器处理后，烟尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 中非金属焙烧炉窑”二级标准要求（200mg/m³）。

（3）筛分工序粉尘防治措施

本项目在烘干阶段和冷却阶段之后有筛分工序，两处筛分工序均设置布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后再由 15m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（120mg/m³，3.5kg/h）要求。

此外，项目还有部分辅助生产环节会产生无组织排放粉尘，如原料堆场、产品装卸、汽车运输、地面扬尘等，粉尘产生量不大，依靠加强生产管理就可以有效控制。

4.1.3、噪声

本项目的噪音源为破碎机、振动筛、空压机及风机等设备，因此本项目主要采取以下噪声防治措施：

- 1) 本项目各设备均置于生产车间中，空压机置于空压机房中，噪声防治主要是加强门窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔音作用，同时选取低噪声、先进生产设备。
- 2) 在建筑设计中根据需要采用相应的吸声材料，采取隔声措施。加强绿化，起到降低噪声的作用。
- 3) 厂区废水处理系统设置有泵房，泵房设置在室内或地下，要做好基础减振和密闭隔声。
- 4) 厂区内机动车噪声，采用合理布局机动车行驶路线，控制车速，禁鸣喇叭的措施，降低噪声影响。

经以上措施治理后厂界四周噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值。

4.1.4、固体废物

（3）固废

煤渣：

项目产生的固体废物主要是煤气发生炉燃煤所产生的煤渣，产生量约 1211t/a，可用于综合利用，如制砖等。

烘干后筛分工序布袋收集的粉尘：

烘干后筛分工序布袋收集的粉尘量为 146t/a，回收后作为原料重新利用。

冷却后筛分工序布袋收集的粉尘：

冷却后筛分工序布袋收集的粉尘量为 146t/a，回收后作为原料重新利用。

煤气发生炉的旋风除尘器收集的粉尘：

煤气发生炉的旋风除尘器收集的粉尘为 25t/a，与煤气发生炉的煤渣一起作外卖。

脱硫石膏：

本项目产生的脱硫石膏量为 421 t/a，以综合利用为主，主要作为建筑材料、商品混凝土用料、利用灰渣制砖、用于水泥掺和料等综合利用。

生活垃圾：

生活垃圾经厂区生活垃圾收集箱集中收集后交由环卫部门处理。生活垃圾收集应做到垃圾袋装化、存放封闭化、容器化和不定时地收集，做到日产日清。

临时堆棚：

本项目厂区设置一个临时堆棚，面积大约 200m²，临时堆存煤渣和脱硫石膏等。

4.2、其他环保设施

4.2.1、环境风险防范设施

本项目产生的风险主要来自环保设施非正常工况下发生超标排放，将使区域内的大气环境受到污染，并影响周围居民的人体健康。为此，建设单位应采取切实有效的环境风险防范措施：

(1) 项目突发环境事件应急预案已完成备案。

(2) 加强沉淀池施工建设，确保沉淀池质量达标，防止因质量不达标导致沉淀池破损，废水外溢。

(3) 加强人员管理，定期对布袋除尘器、沉淀池进行检查，发现问题及时解决，预防风险事故的发生。

(4) 做好风险应急防范措施，针对厂区布袋除尘器、生产车间铝液事故排放风险情景，制定相应的应急救援方案，第一时间采取相应的应急防范措施，减少环境风险事故对周围环境的影响。

(6) 危险废物暂存间做好防渗处理，一旦发生泄漏，立即处理，不泄漏到外环境。

(7) 建设单位必须加强管理，确保布袋除尘器设备正常运行，一旦发生故障，应立即停产检修。检修完毕后，确保布袋除尘器设备正常运行，方能继续运营生产。

4.2.2、环保设备投资情况

环保设备投资一览表

项目	环保措施	设计投资（万元）	实际投资（万元）
大气治理设施	水膜除尘器（加石灰水）设施（本项目新增回转窑设置 2 套，对原有回转窑新增一套）。	58	58.45
	旋风除尘器	30	45.21
	布袋除尘器	60	66.59
	原料堆场地工程：1 套定点喷雾装置	10	11.23

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

	成球：定点喷雾装置		
废水治理设施	循环池	8	9.3
	生活污水处理站，处理规模为 100m ³ /d	12	15.0
	事故池规模 200m ³	2	2.3
噪声	减振基础、密闭隔音间、消音器、厂区绿化等	10	15.0
绿化	厂区及厂界周边绿化	5	7.3
监测仪器设备	烟气系统烟囱设置监控仪、烟道采样器、大气采样器、分析仪器等	10	0
合计		205	230.38

五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1、环境影响报告书主要结论与建议

1、项目概况

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司成立于 2007 年 9 月，位于贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲。目前，贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司拥有 2 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线，采用回转窑工艺设备。

本项目产品——石油压裂支撑剂是石油、天然气行业压裂用的一种专用材料，是用陶瓷工艺及烧结法将铝矾土烧结而成的新型油气井压裂材料。该产品主要用于石油、天然气深井开采时，特别是井深在 2000m 以上的油、气开采时必须使用该项产品，将高强度压裂支撑剂填充到低渗透矿床的岩层裂缝中，进行高闭合压裂处理，以支撑裂缝不因应力释放而闭合，让油、气从裂缝通道中汇集而出，从而保持油、气的高导流能力，增加油、气产量，延长油、气井服务年限，提高采油、气经济效益。

据中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院廊坊分院压裂酸化技术服务中心专家介绍，从世界各国石油开采的历史看，浅井、渗透力越来越弱，不靠压裂则很难开采石油（气）。目前，几乎所有油气田都使用压裂支撑剂进行油气开采。

本工程以铝土矿为主要原料， SiO_2 、 TiO_2 、 Fe_2O_3 、 MnO_3 、 K_2O 、 Na_2O 、 CaO 、 MgO 等为添加剂，经配料制粉、制球、烘干、筛分、烧结、除尘、包装等工序制得不同规格的压裂支撑剂。

2、产业政策符合性分析

本项目为教育类项目，根据国家发展改革委关于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）可知，本项目不属于限制类和淘汰类，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

根据规划许可证第 520000201023188 号，本项目是符合城乡规划要求的。

本项目是在原有土地上进行改造，故不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感点、生态功能保护区及基本农田保护区，符合相关规定要求。

综上所述，本项目厂区总平面布置从环境保护角度分析合理。

3、环境质量现状调查结论

(1)水环境

祁山河水质情况较好，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质要求。

井沟水井的水质可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质要求。

(2)环境空气

本项目所在区域环境空气质量良好，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。

(3)声环境

项目区域噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4)生态环境

本项目区域内以次生植被为主，属典型的农业生态系统，周边分布的土壤主要为黄壤，周边主要以农田植被为主。农作物主要种植玉米、小麦、油菜等作物，项目所在地的水土流失的主要形态是以水蚀为主，表现为面蚀、溶蚀和沟蚀。项目所在地无明显水土流失现象。

4、建设项目环境影响评价与环境保护措施结论

(1)水环境影响

厂区实行雨污分流制，厂区雨水经厂区内边沟收集后排入厂外园区道路雨水管网，最终排入干河。

项目产生的污水包括生产废水和生活污水，生产废水主要有煤气发生炉的水封用水、烧结冷却水、脱硫废水和以及地坪冲洗水。煤气发生炉的水封用水地坪冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，循环使用，不外排。煤气发生炉的烧结冷却水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。脱硫废水采取水膜除尘器（加石灰水）进行脱硫除尘，其脱硫废水经二级沉淀后上清液循环使用。因此本项目无生产废水外排。

生活污水：生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等，采用目前国内较为成熟的生化处理技术：接触氧化法，处理规模为 100m³/d，处理达《污水综合排放标准》（GB8978—96）一级标准后用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，全部回用不外排。

项目废水经处理达标后排放对现状水环境质量影响较小。

(2)大气环境影响

回转窑使用煤作为燃料，会产生颗粒物、二氧化硫等污染物，经烘干机烘干陶粒后，经水膜除尘器（碱吸收法）进行处理，并在除尘器洗涤水中加入碱液，处理后经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放浓度的要求。

2 条 3.5 万 t/a 烟气中有 SO₂ 产生经烘干机烘干陶粒后，经水膜除尘器（加石灰水）进行处理，处理后的烟气 SO₂ 经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。满足《工业炉窑大气污染物排

放标准》（GB9078-1996）SO₂ 排放浓度为 850mg/m³ 的要求。

烟尘：本项目采用二段式煤气发生炉，煤气发生炉采用旋风除尘器除尘，除尘效率为 80% 以上，净化后的煤气供回转窑加热使用，先经集尘室去除部分颗粒后，再经高效湿式除尘器处理后，烟尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 中非金属焙烧炉窑”二级标准要求（200mg/m³）。

本项目在烘干阶段和冷却阶段之后有筛分工序，两处筛分工序均设置布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器处理后再由 15m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（120mg/m³，3.5kg/h）要求。因此，项目外排废气对环境的影响较小。

(3) 声环境影响

由于本项目噪声源集中在厂区中部，且均采取了降低噪声的措施，噪声由于受到墙体、减振、空气衰减等，本项目厂界四周昼夜间噪声影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类的限值。厂界东侧噪声值较高是由于空压机集中分布在厂区东侧，但是由于本项目夜间不运营，故本项目的建设对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物影响

建设单位从生产管理上加强固体废物管理，在工程设计和施工阶段落实各种工程措施，本项目固体废物对环境的影响将会得到有效的控制，本项目正常生产时固体废弃物对环境的影响不大。

项目环保总投资 2427.12 万元，符合国家产业政策，选址合理，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等，在环保治理设施及措施落实到位后，项目建设对周围环境造成的不利影响将降到最低。

综上所述，从环保方面考虑，项目选址和建设是可行的。

7、要求

(1) 严格执行“三同时”制度，“三废”处理设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，保证项目营运时三废均能达标排放。

(2) 加强绿化工作和管理，保证区域内有一个舒适、优美的环境。

(3) 工程建设完成后，需进行环保设施竣工验收工作后才能正式运营。

8、建议

(1) 根据人文特点，因地制宜选择适当的树种，做好全区的整体绿化、美化工作。既要

符合经济、美观、实用的原则，又要十分注意与环境保护工作密切结合。

(2) 生活垃圾应日产日清，严禁乱堆乱放，以免滋生蚊蝇，污染环境。

5.2、审批部门审批决定

详见附件 1

5.3、环评及批复要求落实情况

环评及批复要求落实情况见表5-1

表 5-1 营运期污染防治措施落实情况表

内容	排放源	防治措施	落实情况
大气污染物	回转窑烟气	1 条 3 万吨/年生产线：空气废气烟囱（1 根，H40m），水膜除尘器（碱吸收法）工艺。	生产线已建成，并配备相应的处置设备
		2 条 3.5 万吨/年生产线：空气废气烟囱（1 根，H40m），水膜除尘器（碱吸收法）工艺。	生产线已建成，并配备相应的处置设备
	煤气发生炉	3 台煤气发生炉各设置一套旋风除尘器。	3 台煤气发生炉已各设置一套旋风除尘器。
	筛分工序	布袋除尘器。	已安装有布袋除尘器
水体污染物	循环水	经循环水池	已建成
	生活污水	生活污水处理站	已建成
	事故池	修建事故池规模为 200m ³	已修建完成
固体废弃物	收尘和废料	回收处理	回收后重新作为原料使用
	脱硫石膏	外售给当地资源回收站，进行综合利用。	外售给当地资源回收站
	炉渣		
噪声	厂区	使用低噪声设备、墙体隔音、安装消声器、设备基础设置隔振垫等措施	设置隔振垫等措施等，有效减少噪声对环境的影响

5.4、项目变动情况

根据《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》（环办[2015]52号），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变更，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，界定为重大变更。属于重大变更的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变更的纳入竣工环境保护验收管理，建设项目建设按照环评设计和要求建设，不属于重大变更，满足项目竣工环境保护验收要求。

表5-2 建设变更情况一览表

环评要求	实际建设情况	是否属于重大变更
1条3万吨/年生产线：空气废气烟囱（1根，H40m），水膜除尘器（碱吸收法）工艺。	与环评一致	无
2条3.5万吨/年生产线：空气废气烟囱（1根，H40m），水膜除尘器（碱吸收法）工艺。	与环评一致	无
3台煤气发生炉各设置一套旋风除尘器。	与环评一致	无
筛分工序装布袋除尘器。	与环评一致	无
经循环水池	与环评一致	无
生活污水处理站	与环评一致	无
修建事故池规模为 200m ³	与环评一致	无
固体废物回收利用	与环评一致	无
噪声使用低噪声设备、墙体隔音、安装消声器、设备基础设置隔振垫等措施	与环评一致	无

六、验收执行标准

根据了《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》的批复，黔环审〔2010〕151 号和《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》中的相关要求及实际情况，项目验收执行标准如下：

6.1、废气执行标准

项目无组织颗粒物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值。有组织烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准或《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）要求，具体标准限值见表 6-1。

表6-1 废气执行标准

因子		限值		限值来源
无组织	颗粒物	1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
有组织	颗粒物	120mg/m ³	3.5 kg/h	
	颗粒物	200mg/m ³	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)
	二氧化硫	550mg/m ³	/	

6.2、噪声执行标准

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 类标准，具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 噪声执行标准

因子	限值 dB(A)	限值来源
噪声	昼间：60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	夜间：50	

6.3、固废执行标准

固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单，危险废物执行《危险废物暂存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。

6.4、废水执行标准

表6-4 废水执行标准

因子		限值	限值来源
废水	pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 一级
	悬浮物	70mg/L	
	化学需氧量	100mg/L	
	五日生化需氧量	20 mg/L	
	氨氮	15 mg/L	
	阴离子表面活性剂	5.0 mg/L	
	动植物油	10 mg/L	
	粪大肠菌群	——	

七、验收监测内容

7.1、环保验收一览表

表 7-1 环保设施验收一览表

类别	环保措施	数量	污染物	规模	执行标准	
废气	新增的 1 条 3 万吨/年生产线回转窑烟气	1	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	处理烟气量为 6690m ³ /h	达《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准外排	
	新增的 2 条 3.5 万吨/年生产线回转窑烟气	1	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	处理烟气量为 16992m ³ /h		
	原有的 1 条 2 万吨/年生产线回转窑烟气	1	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	—		
	煤气发生炉	3	烟尘		除尘效率 80%，煤气经回转窑燃烧	
	烘干筛分工序	布袋除尘器，除尘效果 99%，排气筒高 15m	3	粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准 (120mg/m ³ , 3.5kg/h) 要求	
	冷却筛分工序	布袋除尘器，除尘效果 99%，排气筒高 15m	3	粉尘		
废水	生活污水	1	含 SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	100m ³ /d	处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96) 一级标准后回用于生产系统，部分绿化，不外排。	
	循环水	1			循环水经冷却后循环使用	
	事故池	1		200m ³	用于保证废水不外排	
固体废物	布袋收尘器收尘	回收，作为原料回用于工艺。			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》I 类	
	煤气发生炉炉渣	外卖			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》I 类	
	脱硫石膏	外卖			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》I 类	
	旋风除尘器收尘	回收，作为原料回用于工艺。			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》I 类	
噪声	泵、风机等机械噪声	建筑隔声、减震基础、消声	--	Leq	--	(GB12348-2008)2 级标准
绿化	加强厂区绿化					

7.2、环境保护设施调试运行效果

7.2.1 废气

监测点位：原料磨细有组织废气排口。

监测项目：颗粒物

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级

监测点位：3#、4#生产线除尘器排口。

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

执行标准：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）

监测点位：厂界四周设 4 个监测点。

监测项目：颗粒物

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天。

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

7.2.2、噪声

厂界噪声

监测点位：厂界东、南、西、北外 1m 处各设置 1 个噪声监测点。

监测项目：厂界噪声（等效声级 Leq）。

监测频次：每天昼、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12378-2008）2类标准。

7.2.3、废水

监测点位：厂区蓄水池 1 个监测点。

监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

监测频次：连续 2 天，每天 4 次。

执行标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准

八、质量保证及质量控制

8.1、监测分析方法

项目监测分析方法，见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

监测项目	监测方法	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/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/T 16157-1996	——
二氧化硫	定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位分解法 HJ 57-2017	——
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	——
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12378-2008）	——
pH（无量纲）	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.01pH
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	——
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018	20MPN/L

8.2、监测仪器

项目监测使用仪器，见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

监测项目	仪器名称	仪器型号
噪声	多功能声级计	AWA6228+
氮氧化物	全自动烟（尘）气测试仪	YQ3000-C
二氧化硫		

8.3、人员能力

本次验收监测现场采样人员均通过本公司培训考核，考核通过并持有上岗证。

8.4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 验收监测期间要求企业保证正常生产作业，环保设施运行正常。

(2) 严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）中的要求进行。

(3) 气态样品现场采样和测试前，仪器使用标准流量计进行流量校准，按照国家标准、技术规范和质量保证的要求进行全过程质量控制。

(4) 在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

(5) 现场监测保证2名监测人员，监测人员均持证上岗。

(6) 监测数据和报告实行三级审核制度。

8.5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境噪声检测技术规范结构传播固定设备室内噪声》（HJ707-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等技术规范和要求进行监测。

(2) 现场监测保证2名监测人员参加，监测人员均持证上岗。

(3) 监测时测量仪器配置防风罩，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为5m/s以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象情况。

(4) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

九、验收监测结果

2020 年 5 月 20 日和 2020 年 5 月 21 日，我公司对该项目的污染源排放现状实施了现场检测，监测期间，该企业运营正常、稳定，各项环保设施运行正常。

9.1、生产工况

按设计年生产来计算，验收期间现场监测工况为 80%-100%。验收监测期间工况表见表 9-1。

表 9-1 工况运行情况一览表

日期	样品类型	设计产量	监测期间产量	运行负荷%
2020.5.20	矿粉	10 万吨/年	300 吨/天	84%
	陶粒支撑剂	3.5 万吨/年	105 吨/天	84%
2020.5.21	矿粉	10 万吨/年	300 吨/天	84%
	陶粒支撑剂	3.5 万吨/年	105 吨/天	84%

9.2、污染物排放监测结果

(1) 废气

项目废气监测结果

表 9-2 无组织废气监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测结果 (单位 mg/m ³)						标准限值	达标情况
		2020.5.20			2020.5.21				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
总悬浮颗粒物	F1、厂界东侧外	0.281	0.171	0.226	0.140	0.198	0.309	1.0	达标
	F2、厂界南侧外	0.112	0.199	0.141	0.224	0.254	0.168		达标
	F3、厂界西侧外	0.253	0.114	0.310	0.307	0.198	0.224		达标
	F4、厂界北侧外	0.365	0.285	0.395	0.392	0.255	0.337		达标
备注	1、监测期间气象条件：2020.5.20，阴；2020.5.21，晴； 2、总悬浮颗粒物执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；								

表 9-3 有组织废气检测结果（一）

检测点位			F5、原料磨细有组织废气排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)		
采样频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
序号	检测项目	单位	检 测 结 果								表 2 二级	单项评价	
1	平均烟温	℃	29.4	29.8	30.6	29.9	30.1	31.0	30.2	30.4	——	——	
2	平均湿度	%	3.40	3.40	3.38	3.39	3.30	3.30	3.30	3.30	——	——	
3	烟气流速	m/s	9.9	10.2	10.6	10.2	10.0	10.7	10.6	10.4	——	——	
4	标干流量	m ³ /h	13198	13580	14089	13622	13325	14202	14119	13882	——	——	
5	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	48.2	50.7	47.0	48.6	49.2	47.6	49.8	48.9	120mg/m ³	达标
		排放速率	kg/h	0.636	0.689	0.662	0.662	0.656	0.676	0.703	0.679	3.5kg/h	达标
6	排气筒横截面积	m ²	0.5027								——	——	
7	排气筒高度	m	15								——	——	
备 注													

表 9-4 有组织废气检测结果（二）

检测点位			F6、3#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量烟气系数			1.7										
采样频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
序号	检测项目	单位	检 测 结 果								表 2 二级	单项评价	
1	含氧量	%	15.9	16.2	16.1	16.1	16.9	16.9	16.8	16.9	—	—	
2	平均烟温	℃	133	130	133	132	132	134	133	133	—	—	
3	平均湿度	%	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	1.94	1.93	2.38	2.08	1.94	2.38	1.94	2.09	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	27023.89	27124.30	33065.78	29071.32	27049.35	33021.28	27008.13	29026.25	—	—	
6	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	19.2	14.8	19.6	17.9	15.3	19.6	18.4	17.8	—	—
		折算浓度	mg/m ³	46.5	38.1	49.4	45.1	46.1	59.1	54.1	53.6	200mg/m ³	达标
7	排气筒横截面积	m ²	7.0685								—	—	
8	排气筒高度	m	60								—	—	
备 注													

表 9-5 有组织废气检测结果（三）

检测点位			F6、3#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量烟气系数			1.7										
采样频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
序号	检测项目	单位	检 测 结 果								表 2 二级	单项评价	
1	含氧量	%	16.5	16.1	16.0	16.2	16.9	17.0	16.8	16.9	—	—	
2	平均烟温	℃	131	130	129	130	129	131	132	131	—	—	
3	平均湿度	%	3.7	3.8	3.9	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	1.93	2.37	1.93	2.08	1.36	1.93	1.94	1.74	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	27089.13	33190.56	27109.46	29129.72	19193.61	27078.06	27025.17	24432.28	—	—	
6	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	5	44	50	33	2	12	18	11	—	—
		折算浓度	mg/m ³	13.7	111	124	84.9	6.03	37.1	52.9	33.1	850mg/m ³	达标
7	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	203	200	208	204	164	159	159	161	—	—
		折算浓度	mg/m ³	557	504	514	525	494	491	468	485	—	—
8	排气筒横截面积	m ²	7.0685								—	—	
9	排气筒高度	m	60								—	—	
备 注													

表 9-6 有组织废气检测结果（四）

检测点位			F7、4#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量烟气系数			1.7										
样品编号			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
序号	检测项目	单位	检 测 结 果								表 2 二级	单项评价	
1	含氧量	%	15.7	15.8	15.6	15.7	16.2	16.1	16.3	16.2	—	—	
2	平均烟温	℃	130	130	131	130	132	130	131	131	—	—	
3	平均湿度	%	3.4	3.4	3.4	3.4	3.8	3.7	3.8	3.8	—	—	
4	烟气流速	m/s	18.5	18.4	18.5	18.5	18.5	18.4	18.4	18.4	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	28997.16	28758.48	28879.20	28878.28	28734.01	28668.23	28695.97	28699.40	—	—	
6	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	20.0	19.5	15.2	18.2	14.5	18.2	21.7	18.1	—	—
		排放速率	kg/h	46.6	46.3	34.8	42.4	37.3	45.9	57.0	46.6	200mg/m ³	达标
7	排气筒横截面积	m ²	0.7853								—	—	
8	排气筒高度	m	15								—	—	
备 注													

表 9-7 有组织废气检测结果（五）

检测点位			F7、4#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量烟气系数			1.7										
采样频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值			
序号	检测项目	单位	检 测 结 果								表 2 二级	单项评价	
1	含氧量	%	15.6	15.3	15.7	15.5	16.1	16.0	16.1	16.1	—	—	
2	平均烟温	℃	129	132	131	131	130	129	131	130	—	—	
3	平均湿度	%	3.4	3.6	3.5	3.5	3.8	3.7	3.7	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	18.5	18.5	18.6	18.5	18.5	18.5	18.4	18.5	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	29034.89	28803.87	29095.44	28978.07	28880.33	28863.46	28713.27	28819.02	—	—	
6	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	0	2	7	3	45	64	76	62	—	—
		折算浓度	mg/m ³	0	4.33	16.3	6.74	113	158	192	156	850mg/m ³	达标
7	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	228	227	231	229	228	226	217	224	—	—
		折算浓度	mg/m ³	522	492	538	514	575	558	547	565	—	—
8	排气筒横截面积	m ²	0.7853								—	—	
9	排气筒高度	m	15								—	—	
备 注													

由表 9-2 和 9-7 监测结果可以表明，验收监测期间，项目有组织排放废气颗粒物（烟尘）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放限值；项目有组织排放废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（烟尘）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）无组织排放废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

由表 9-5 和 9-7 监测结果可得二氧化硫的年总量为 7.83t/a，由表 9-2、表 9-4 和表 9-6 监测结果可得颗粒物(烟尘)的年总量为 11.48t/a，

根据《年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》的批复，黔环审〔2010〕151 号，可知二氧化硫、氮氧化物在限量之内。

(2) 废水

表 9-8 废水检测结果一览表

采样日期			2020.5.20				2020.5.21				参考标准及达标情况	
检测点位			W1、污水处理设施总排口蓄水池								《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)	
采样频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
序号	检测项目	单位	检测结果								表 4 一级	单项评价
1	pH	无量纲	7.88	7.91	7.85	7.85	7.85	7.89	7.91	7.89	6-9	达标
2	悬浮物	mg/L	10	9	8	13	15	13	17	12	70mg/L	达标
3	化学需氧量	mg/L	16	17	19	12	10	14	17	11	100mg/L	达标
4	五日生化需氧量	mg/L	4.2	4.4	5.2	5.4	5.0	6.0	5.6	4.8	20 mg/L	达标
5	氨氮	mg/L	0.136	0.105	0.122	0.110	0.133	0.116	0.127	0.110	15 mg/L	达标
6	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.0 mg/L	达标
7	动植物油	mg/L	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.10	10 mg/L	达标
8	粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ²	1.9×10 ²	1.3×10 ²	2.4×10 ²	1.4×10 ²	2.2×10 ²	1.7×10 ²	1.1×10 ²	——	——
备注												

由表 9-8 检测结果表明，蓄水池水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准。

(2) 噪声

表 9-9 厂界噪声监测结果一览表

	监测日期	监测点位	等效声级 Leq 值, dB(A)		主要声源	达标情况
			测定结果	执行标准		
噪声监测结果	2020.5.20	N ₁ 、厂界东侧外 1m	59.7	60 (昼)	机械	达标
		N ₂ 、厂界南侧外 1m	55.5			达标
		N ₃ 、厂界西侧外 1m	52.0			达标
		N ₄ 、厂界北侧外 1m	54.0			达标
		N ₁ 、厂界东侧外 1m	47.3	50 (夜)	环境	达标
		N ₂ 、厂界南侧外 1m	47.7			达标
		N ₃ 、厂界西侧外 1m	47.8			达标
		N ₄ 、厂界北侧外 1m	48.8			达标
	2020.5.21	N ₁ 、厂界东侧外 1m	59.4	60 (昼)	机械	达标
		N ₂ 、厂界南侧外 1m	56.7			达标
		N ₃ 、厂界西侧外 1m	52.6			达标
		N ₄ 、厂界北侧外 1m	53.5			达标
		N ₁ 、厂界东侧外 1m	47.7	50 (夜)	环境	达标
		N ₂ 、厂界南侧外 1m	48.1			达标
		N ₃ 、厂界西侧外 1m	48.9			达标
		N ₄ 、厂界北侧外 1m	48.0			达标

注：1、执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；

2、监测时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）；

3、检测前校准值93.8dB(A)，检测后校准值93.8dB(A)；

4、气象参数：

监测日期	天气状况	昼间最大风速 (m/s)	夜间最大风速 (m/s)
2020.5.20	阴	1.8	1.9
2020.5.21	晴	1.7	1.8

项目租用厂房，整体厂界四周昼夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

十、环境管理检查

10.1、环保设施调试运行效果

10.1.1、环保设施处理效率监测结果

查阅贵州省环境保护厅关于《年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》的批复，黔环审〔2010〕151 号，上述文件未对本项目环境保护设施处理效率作出要求。

10.1.2、污染物排放监测结果

10.1.2.1、废水

厂区实行雨污分流制，厂区雨水经厂区内边沟收集后排入厂外园区道路雨水管网，最终排入干河。

项目产生的污水包括生产废水和生活污水，生产废水主要有煤气发生炉的水封用水、烧结冷却水、脱硫废水和以及地坪冲洗水。煤气发生炉的水封用水地坪冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，循环使用，不外排。煤气发生炉的烧结冷却水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。脱硫废水采取水膜除尘器（加石灰水）进行脱硫除尘，其脱硫废水经二级沉淀后上清液循环使用。因此本项目无生产废水外排。

生活污水：生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等，采用目前国内较为成熟的生化处理技术：接触氧化法，处理规模为 100m³/d，处理达《污水综合排放标准》（GB8978—96）一级标准后用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，全部回用不外排。

10.1.2.2、废气

项目主要有回转窑废气、生产线废气、筛分工序粉尘，回转窑废气经烘干机烘干陶粒后，经水膜除尘器（碱吸收法）进行处理，并在除尘器洗涤水中加入碱液，处理后经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。经检测满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放浓度的要求；生产线废气经水膜除尘器（加石灰水）进行处理，处理后的烟气 SO₂ 经 40m 烟囱排放，烟囱内径为 0.8m。经检测满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）SO₂ 排放浓度为 850mg/m³ 的要求；粉尘经旋风除尘器除尘，净化后的煤气供回转窑加热使用，先经集尘室去除部分颗粒后，再经高效湿式除尘器处理后，经检测烟尘排放浓度满足《工业炉窑

大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“表 2 中非金属焙烧炉窑”二级标准要求(200mg/m³);筛分工序粉尘:经布袋除尘器处理后再由 15m 排气筒排放,经检测满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准(120mg/m³, 3.5kg/h)要求。

10.1.2.3、噪声

本项目的噪声源为破碎机、振动筛、空压机及风机等设备,在产生噪声设备的进出口安装消声器,设备基础设置隔振垫,在噪声危害严重的岗位设置隔声操作室等降噪隔音措施,以改善工人的工作环境。经监测,项目厂界昼间噪声都满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类排放限值要求。

10.1.2.4、固废

本项目营运期间产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾,具体处置如下:

1、一般工业固体废物

(1) 收尘和废料

本项目在生产过程中会有边角废料的产生,这些废料可以当作原料,回收再利用;项目有许多除尘器,其收集到的粉尘,收集到的粉尘可以做原料再利用。

(2) 炉渣、脱硫石膏

本项目有煤气发生炉,其燃烧煤时,会产生煤渣(炉渣)、生产线会使用石膏对产生废气进行脱硫处理,而产生的了脱硫石膏,炉渣和脱硫石膏都外售给资源回收站回收处理。

2、生活垃圾

经厂区生活垃圾收集箱集中收集后交由环卫部门处置。

10.1.2.5、环境管理的制定及执行情况

本项目制定了于 2012 年 8 月完成了《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司环境保护管理制度》,本制度包含了(1)环境保护管理制度(2)环境保护设施运行管理制度(3)“三废”排放管理制度(4)危险废物管理制度(5)废催化剂管理制度(6)环保事故管理制度(7)环境保护考核细则(8)物料收集管理制度(9)环保作业管理制度(10)环境保护教育培训制度(11)环境保护专项费用管理制度(12)尘毒危害点控制管理办法(13)大气污染控制管理制度(14)固体废物管理制度等,现项目环保档案管理工作由公司环保部门负责。

10.1.2.6、环保设施的运行及维护情况

本项目的环保设施、设备的维护由公司环保部门负责，定期对布袋除尘器等废气处理系统、沉淀池以及其他环保设施进行巡检，要求在巡检过程中发现设备有异常情况时及时进行维修，并将维修情况进行如实记录，确认检修结果，确保设备正常运转。

10.2、工程建设对环境的影响

项目无废水外排，废气主要为回转窑废气、生产线废气、筛分工序废气有组织废气和无组织废气，监测结果表明，项目有组织排放废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（烟尘）、满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放限值以及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）限值；无组织排放废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。噪声监测表明，生产期间，噪声对周边环境影响较小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目各项环保设施已按照环评报告书及审批决定的要求落实到位，满足项目污染控制的要求，验收监测结果表明项目建设对区域水环境、大气环境、声环境影响小。

10.3、总体结论

项目固体废物基本得到妥善处置，验收监测期间该工程各项污染因子的监测数据均达标，环保设施运转正常，基本能达到环评、环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，该建设项目能够达到竣工环境保护验收条件。

10.4、验收监测建议

- （1）项目加强对循环水池的维护和防渗检查，防治沉淀池废水对周围环境造成污染；
- （2）项目应加强对废气处理系统的维护，保证废气达标排放；
- （3）项目应做好危废处理台账记录，严禁随意排放；
- （4）项目应完善相应的应急管理制度，加强应急事件的演练。

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况正常。现企业满足工程竣工环境保护验收条件，建议企业自行组织工程竣工环境保护验收。

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：贵州中测检测技术有限公司

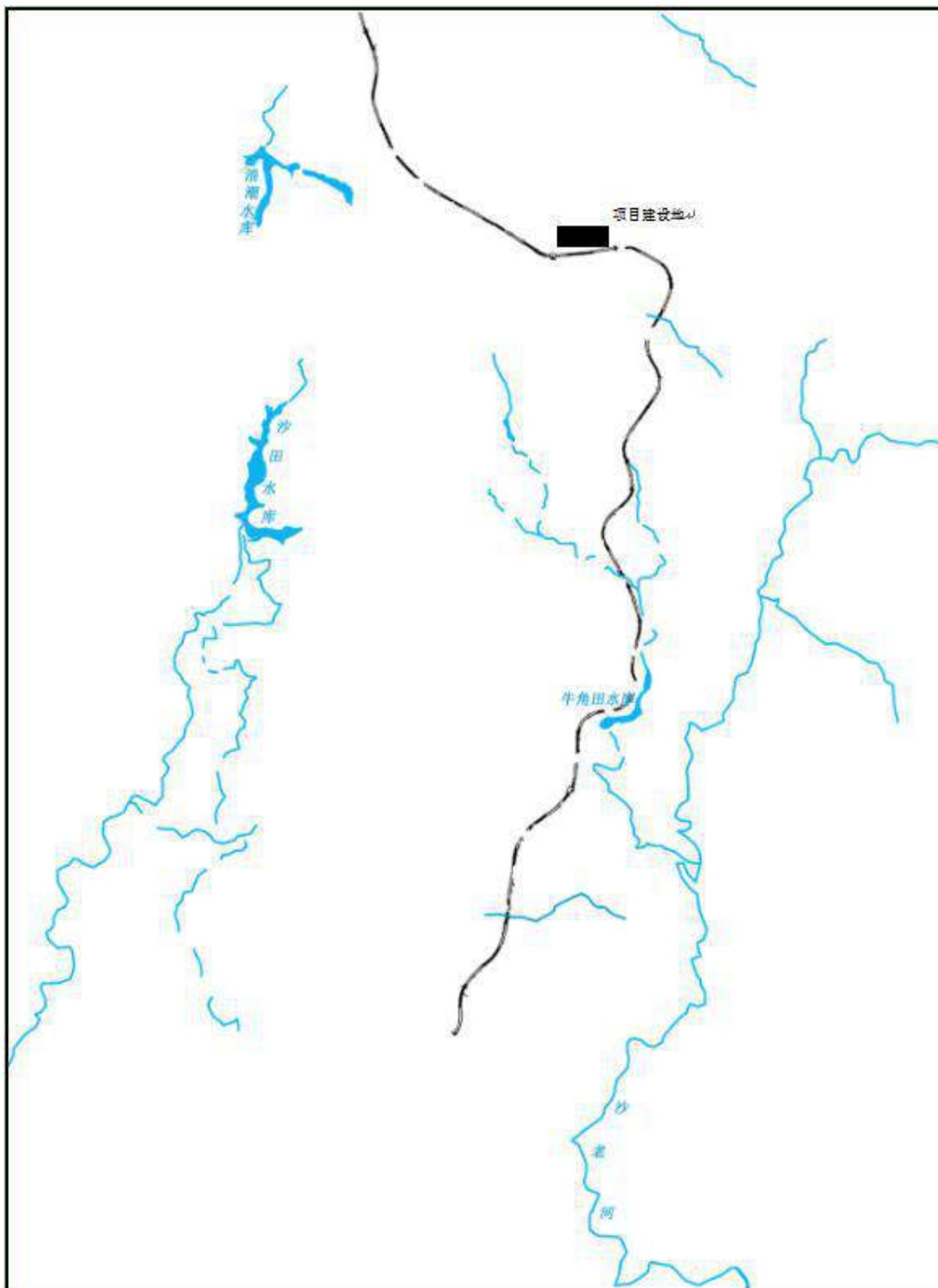
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目			项目代码					建设地点	贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲		
	行业类别（分类管理名录）				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	东经 106°44'09" 北纬 26°48'30"		
	设计生产能力	陶粒支撑剂 3.5 万吨/年、矿粉 10 万吨/年			实际生产能力	陶粒支撑剂 105 吨/天、矿粉 300 吨/天				环评单位	贵州省环境科学研究设计院		
	环评文件审批机关	贵州省环境保护厅			审批文号	黔环审（2010）151 号				环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2010.8			竣工日期	2012.8				排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司			环保设施施工单位	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司				本工程排污许可证编号			
	验收单位	贵州中测检测技术有限公司			环保设施监测单位	贵州中测检测技术有限公司				验收监测时工况	84%		
	投资总概算（万元）	11570			环保投资总概算（万元）	205				所占比例（%）	1.77%		
	实际总投资（万元）	2427.12			实际环保投资（万元）	230.38				所占比例（%）	9.49%		
	废水治理（万元）	废气治理（万元）			噪声治理（万元）	固体废物治理（万元）				绿化及生态（万元）	其他（万元）		
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时	280 天				
运营单位	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收监测时间	2020.5.20-2020.5.21				
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		18	850	7.83		7.83			7.83			
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物		28.2	120	11.48		11.48			11.48			
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年排放量—吨/年。

附图 1、项目水系分布图



附图 2、现场及环保设备图片









附件 1、环评批复

贵州省环境保护厅

黔环审[2010]151 号

关于对贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨 高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目 环境影响报告书的批复

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司：

你公司报来《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目拟在修文县扎佐镇三元村大关冲贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司内新建 3 条高强度石油压裂支撑剂生产线（2 条 3.5 万吨/年和 1 条 3 万吨/年），生产规模为 10 万吨/年。项目采用回转窑工艺设备，主要原料铝矾土由修文县洒坪乡青五矿产经营部提供。该项目建设符合国家产业政策，符合修文县城市总体规划。

根据《报告书》结论，在落实环保措施的前提下，从环境保护角度分析，我厅同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。

二、《报告书》编制目的明确，评价内容全面，主要环境问题阐述符合当地实际，污染防治对策可行，评价结论明确可信，可以作为工程设计、施工和环境管理的依据。

三、项目建设和运行管理过程中应重点做好以下工作：

（一）加强施工期的环境管理。采取有效措施，防止施工扬尘对环境的影响；合理安排高噪声设备作业时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求。科学安排施工工序，做好土石方量平衡，控制施工期水土流失，减少建筑垃圾产生。施工生产废水和生活污水须经处理后回用，严禁外排。生活垃圾、建筑垃圾分别送指定地点处置。

（二）加强大气污染防治。回转窑热源利用煤气发生炉，新增 3 条回转窑生产线及现有 2 万吨/年生产线回转窑分别配套建设有效的烟气脱硫除尘设施，回转窑烟气须经处理达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准后分别由 40 米以上烟囱排放（其中 2 条 3.5 万吨/年共用 1 根烟囱）。项目烘干筛分和冷却筛分工段废气分别经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后经 15 米高排气筒排放。应采取喷雾洒水、密封运输等有效措施控制原料堆场、成球、产品装卸、运输等环节污染物无组织排放，厂区无组织排放浓度应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（三）完善厂区污水收集系统，实行雨污分流、清污分流。厂区地坪冲洗水、煤气发生炉水封用水经处理后循环使用，煤气发生炉烧结冷却水须循环使用，脱硫废水也须经处理后循环使用。建设生活污水处理设施，生活污水须经处理达到《污水综合排放标准》一级标准后全部回用于生产及厂区绿化

等不外排。在厂区低矮处应设置足够容积的事故池，确保全厂生产废水、生活污水经处理后全部循环使用不外排。

(四) 优化厂区总图布置，加强厂区绿化，优选低噪声设备。采取隔声、吸声、消声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类区标准要求，环境噪声敏感点应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

(五) 煤气发生炉煤渣、脱硫石膏应进行综合利用，除尘粉尘返回生产作为原料重新利用，生活垃圾和污水处理站污泥定期送环卫部门指定的生活垃圾场处置。

(六) 制定并在项目实施中落实环境风险应急预案，加强环境风险防范措施、除尘脱硫设施和废水处理设施的管理，杜绝环境风险事故的发生，确保环境安全。

四、项目建设必须高度重视环境保护工作，创建资源节约型、环境友好型工程。建立健全环保管理机构，制定环保规章制度。项目建设须确保环保投资，并在工程设计、建设中予以落实。必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，须经我厅现场检查并同意后方可投入试生产，试生产期 3 个月内，按有关规定向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，该项目方可正式投入生产。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，本项目《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺、污染防治措施发生重大变化，项目业主应重新向我厅报批《报告书》。本项目《报告书》自批准之日起满 5 年后方开工建设，其《报告书》须报我厅重新审核。

六、根据贵阳市环保局《关于对贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目的初审意见》（筑环字[2010]132 号），该项目执行以下污染物排放总量控制指标：

SO₂: 72.896t/a, 烟尘 12.28t/a。

八、你公司在接到本批复后 10 个工作日内，应将本批复和项目《报告书》分别送贵阳市环保局和修文县环保局，并主动接受各级环保部门的监督检查。我厅委托贵阳市环保局负责该项目施工期、营运期环境保护监督检查工作，按季向我厅报送项目环保“三同时”执行情况。该项目日常环境监督管理工作由修文县环保局负责。



主题词：环保 建设项目 环评 报告书 批复

抄送：贵州省环境监察总队、贵阳市环保局、修文县环保局、
贵州省环境科学研究设计院

贵州省环境保护厅办公室

2010 年 8 月 16 日印发

共印 20 份

附件2、应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司	机构代码	915201236629978900
法定代表人	龚大林	联系电话	13087838446
联系人	向万华	联系电话	15761631086
传真	/	电子邮箱	/
地址	中心经度106° 44' 09" 中心纬度26° 48' 30"		
预案名称	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般风险等级		
<p>本单位于2018年7月10日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认属实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人	龚大林	报送时间	2018年7月10日

附件3、环境保护管理制度

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司
环境保护管理制度

第一章 总则

第一条 根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本企业的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条 本企业环境保护管理的主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条 保护环境人人有责。企业员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主、防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行“谁污染、谁治理”的原则。

附件4、委托书

委托书

贵州中测检测技术有限公司：

根据国家、省建设项目环境保护管理的有关规定，我单位已按环境影响报告表提出的污染防治措施及黔环单(2010)161号批复要求落实污染防治工作。现委托贵单位开展建设项目环境保护竣工验收监测工作。

委托单位(盖章):



2011年5月20日

附件5、工况表

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2020. 3. 20

企业名称(公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵阳市修文县扎佐镇沃村大坡	
法人代表	蔡大林	联系人	向万华	联系电话	15761631086
行业类别	非金属矿物制品业(陶瓷)		建厂时间	2007年6月	
年平均生产时间	280天	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷(%)		
陶粒支撑剂	15万吨/年	正常运行	84%		
废气					
设备名称	回转窑	设备型号规格	φ28×36 m		
净化设施名称	布袋+旋风筒	设备型号规格	、		
启用时间	2019.12	监测期间运行情况	正常	排气筒高度(米)	15
正常生产燃料耗量	510 吨/小时	监测期间燃料耗量	530 吨/小时		
引风量	5200 立方米/小时	鼓风量	5200 立方米/天		
废水					
处理设备名称	污水处理站	台(套)数	1		
设计处理能力	50 立方米/天	实际处理能力	50 立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处(水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开(台)	停(台)	
回转窑	φ28×36	、	1	0	
备注					

填表人: 向万华

审核人:

第 页 共 页

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2020.5.21

企业名称 (公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵阳市观山湖区长岭北路	
法人代表	蔡大林	联系人	向万华	联系电话	15761631086
行业类别	陶瓷材料制造 (项)		建厂时间	2007年6月	
年平均生产时间	280天	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷 (%)		
陶粒支撑剂	25000 吨/年	正常运行	84%		
废气					
设备名称	回转窑	设备型号规格	φ28×36 m		
净化设施名称	布袋+旋风筒	设备型号规格			
启用时间	2019.12	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	15
正常生产燃料耗量	510 吨/小时	监测期间燃料耗量	530 吨/小时		
引风量	5200 立方米/小时	鼓风量	5200 立方米/天		
废水					
处理设备名称	污水处理站	台 (套) 数	1		
设计处理能力	50 立方米/天	实际处理能力	50 立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
回转窑	φ28×36		1	0	
备注					

填表人: 向万华

审核人:

第 页 共 页

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2021.5.20

企业名称 (公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵阳市修文县扎佐镇观村村委会	
法人代表	蔡大林	联系人	向明	联系电话	1576163086
行业类别	工业	建厂时间	2007.6		
年平均生产时间	280	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷 (%)		
陶粒支撑剂	3.5万吨/年	正常	84%		
废气					
设备名称	回转窑	设备型号规格	φ2.8×36		
净化设施名称	布袋+旋风筒	设备型号规格			
启用时间	2009.9	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	60
正常生产燃料耗量	530 吨/小时	监测期间燃料耗量	540 吨/小时		
引风量	6100 立方米/小时	鼓风量	5600 立方米/天		
废水					
处理设备名称	污水处理器	台 (套) 数	1		
设计处理能力	50 立方米/天	实际处理能力	50 立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
回转窑	φ2.8×36	-	1	1	
振动筛	-	-	4	0	
备注					

填表人: 向明

审核人:

第 页 共 页

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2020.6.21

企业名称 (公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵州省遵义市汇川区汇川大道	
法人代表	蔡大林	联系人	白万平	联系电话	15761630866
行业类别	工业	建厂时间	2007.6		
年平均生产时间	280	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷 (%)		
陶粒支撑剂	3.5万吨/年	正常	84%		
废气					
设备名称	回转窑	设备型号规格	φ2.8×36		
净化设施名称	布袋+旋风筒	设备型号规格			
启用时间	2009.9	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	60
正常生产燃料耗量	530 吨/小时	监测期间燃料耗量	540 吨/小时		
引风量	6100 立方米/小时	鼓风量	5600 立方米/天		
废水					
处理设备名称	污水处理器	台 (套) 数	1		
设计处理能力	50 立方米/天	实际处理能力	50 立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
回转窑	φ2.8×36	-	1	1	
振动筛	-	-	4	0	
备注					

填表人: 白万平

审核人:

第 页 共 页

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2020.6.20

企业名称(公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵阳市修文县扎佐镇洪村大关村	
法人代表	袁大林	联系人	白万华	联系电话	15781631086
行业类别	工板	建厂时间	2007.6		
年平均生产时间	280	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷(%)		
矿粉	10万吨/年	停	84%		
废气					
设备名称	磨机(球磨机)		设备型号规格		
净化设施名称	布袋除尘器		设备型号规格		
启用时间	2010.3	监测期间运行情况	停	排气筒高度(米)	15
正常生产燃料耗量	吨/小时	监测期间燃料耗量	吨/小时		
引风量	立方米/小时	鼓风量	立方米/天		
废水					
处理设备名称	台(套)数				
设计处理能力	立方米/天	实际处理能力	立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处(水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开(台)	停(台)	
球磨机	φ26×3 m			1	
备注					

填表人:

审核人:

第 页 共 页

CTT-JS-BG-430

监测期间企业生产工况记录表

任务单号:

日期: 2020.5.21

企业名称 (公章)	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司		地址	贵阳市修文县扎佐镇洪武村大关村	
法人代表	袁大林	联系人	白万华	联系电话	15701631086
行业类别	工板	建厂时间	2007.6		
年平均生产时间	280	每天生产时间	24h		
主要产品名称	设计能力	监测期间运行情况	运行负荷 (%)		
矿粉	10万吨/年	正常	84%		
废气					
设备名称	磨机 (球磨机)		设备型号规格		
净化设施名称	布袋除尘器		设备型号规格		
启用时间	2010.3	监测期间运行情况	正常	排气筒高度 (米)	5
正常生产燃料耗量	吨/小时	监测期间燃料耗量	吨/小时		
引风量	立方米/小时	鼓风量	立方米/天		
废水					
处理设备名称			台 (套) 数		
设计处理能力	立方米/天	实际处理能力	立方米/天		
新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年		
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天		
排往何处 (水体名称)					
主要噪声源					
设备名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
球磨机	φ26×3 m			1	
备注					

填表人:

审核人:

第 页 共 页

附件6、监测报告

中[检]201910157 第 1 页 共 13 页





检测报告

TEST REPORT

报告编号 <small>Report No</small>	中[检]201910157
项目名称 <small>Name</small>	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度 石油压裂支撑剂生产线技术改造项目
委托单位 <small>Client</small>	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司

编制
Compiled By 董芳

审核
Inspected By 白云征

检测日期
Test Date 2020.6.20-2020.6.21

签发
Approved By 周建威

签发人职位
Post 授权签字人

签发日期
Approved Date 2020.6.25



贵州中测检测技术有限公司

说 明

1. 本报告无检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
2. 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告自行涂改或删减无效。
3. 部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖检测专用章。
4. 检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，报告中所附标准限值要求均由客户指定，仅供参考。
5. 报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
6. 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
7. 对检测报告若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。
8. 当检测结果低于检出限时，在检出限后加“L”或者用“ND”、未检出、“<检出限”等方式表示。
9. 除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

建设单位（盖章）：	贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司	编制单位（盖章）：	贵州中测检测技术有限公司
电 话：	15761631086	电 话：	0851-33225108
传 真：	/	传 真：	0851-33223301
邮 编：	550200	邮 编：	561000
地 址：	贵阳市修文县扎佐镇三元村 大关冲	地 址：	贵州省安顺市西秀区 产业 园区标准化厂房（原宝龙型 材）第四层

贵州中测检测技术有限公司

检测结果

一、检（监）测方案

1、检测点位、检测因子及检测频次一览表见下表一

表一 检测因子一览表

检测类别		检测点名称	检测项目	检测频次
水和废水	废水	W1、污水处理设施总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	连续检测 2 天，4 次
空气和废气	无组织废气	F1、厂界东侧外	颗粒物	连续检测 2 天，3 次
		F2、厂界南侧外		
		F3、厂界西侧外		
		F4、厂界北侧外		
	有组织废气	F5、原料磨细有组织废气排口	烟尘	连续检测 2 天，3 次
F6、3#生产线除尘器排口		烟尘、二氧化硫、氮氧化物		
F7、4#生产线除尘器排口				
声环境	噪声	N1、厂界东侧外	昼间、夜间	连续检测 2 天，昼夜各 1 次
		N2、厂界南侧外		
		N3、厂界西侧外		
		N4、厂界北侧外		

2、检测方法及使用仪器信息一览表见下和表二

表二 检测方法及仪器一览表

检测项目		检测方法	检测仪器型号及编号	最低检出限
水和废水	pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	笔式酸度计 (pH-100)	0.01pH
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一分析天平 (ATY224/FX-0201)	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 (LRH-250F/FX-3S02)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1703)	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 (VIS-7220N/FX-1701)	0.05mg/L

贵州中测检测技术有限公司

中[检]201910157

第 4 页 共 13 页

检测项目		检测方法	检测仪器型号及编号	最低检出限
	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 (MH-6 型/FX-0101)	0.06mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018	生化培养箱 (LRH-250F/FX-3501)	20MPN/L
空气和废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	万分之一分析天平 (ATY224/FX-0201)	0.001mg/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/T 16157-1996		—
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位分解法 HJ 57-2017	全自动烟尘(气)测试仪 (YQ3000-C)	3mg/m ³
	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 ³
声环境	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA6228+)	—

二、样品状态、数量等信息见表三

表三 样品信息一览表

检测类别		检测点位置	采样日期	样品数量	样品保存及状态
水和废水	废水	W1、污水处理设施总排口	2020.5.20 至 2020.5.21	48 瓶 500mL、16 瓶 250mL、8 瓶 2500mL	样品密封完好、记录信息完整
		空气和废气		无组织废气	F1、厂界东侧外
F2、厂界南侧外	8 张纤维滤膜				样品密封完好、记录信息完整
F3、厂界西侧外	8 张纤维滤膜				样品密封完好、记录信息完整
F4、厂界北侧外	8 张纤维滤膜				样品密封完好、记录信息完整
空气和废气	有组织废气	F5、原料磨细有组织废气排口		8 个纤维滤筒	样品密封完好、记录信息完整
		F6、3#生产线除尘器排口		8 个纤维滤筒、12 组数据	样品密封完好、记录信息完整
		F7、4#生产线除尘器排口		8 个纤维滤筒、12 组数据	样品密封完好、记录信息完整
声环境	噪声	N1、厂界东侧外		4 组数据	记录信息完整
		N2、厂界南侧外		4 组数据	记录信息完整
		N3、厂界西侧外		4 组数据	记录信息完整
		N4、厂界北侧外		4 组数据	记录信息完整

贵州中测检测技术有限公司

三、质量保证及质量控制措施

按照国家标准《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2003)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2002)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)等中规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员,均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格,并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准,校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样,实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测报告实行三级审核。

贵州中测检测技术有限公司

四、检（监）测数据

4.1、水质检测结果

废水检测结果一览表

采样日期			2020.5.20								2020.5.21				参考标准及达标情况	
检测点位			W1、污水处理设施总排口												《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)	
样品编号			201910157 W1101	201910157 W1102	201910157 W1103	201910157 W1104	201910157 W1201	201910157 W1202	201910157 W1203	201910157 W1204	表 4 一级		单项评价			
序号	检测项目	单位	检测 结果													
1	pH	无量纲	7.88	7.91	7.85	7.85	7.85	7.89	7.91	7.89	6-9	达标				
2	悬浮物	mg/L	10	9	8	13	15	13	17	12	70mg/L	达标				
3	化学需氧量	mg/L	16	17	19	12	10	14	17	11	100mg/L	达标				
4	五日生化需氧量	mg/L	4.2	4.4	5.2	5.4	5.0	6.0	5.6	4.8	20 mg/L	达标				
5	氨氮	mg/L	0.136	0.105	0.122	0.110	0.133	0.116	0.127	0.110	15 mg/L	达标				
6	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5.0 mg/L	达标				
7	动植物油	mg/L	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.10	10 mg/L	达标				
8	粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ²	1.9×10 ²	1.3×10 ²	2.4×10 ²	1.4×10 ²	2.2×10 ²	1.7×10 ²	1.1×10 ²	—	—				
备注			1. 采样方式：瞬时采样； 2. 当检测结果低于最低方法检出限时，用“<”加检出限表示。													

贵州中测检测技术有限公司

4.2、空气和废气检测结果

无组织废气检测结果一览表

采样日期		2020.5.20								2020.5.21							
检测因子		颗粒物 (mg/m ³)		天气参数				颗粒物 (mg/m ³)		天气参数							
序号	检测点位	样品编号	检测结果	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向°	样品编号	检测结果	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向°				
1	F1、厂界东侧外	201910157F1101-1	0.281	22.1	87.26	1.8	87.6	201910157F1201-1	0.140	21.9	87.39	1.7	87.4				
		201910157F1102-1	0.171	25.8	87.09	1.9	76.4	201910157F1202-1	0.198	24.8	87.16	1.7	92.5				
		201910157F1103-1	0.226	23.7	87.15	1.5	81.8	201910157F1203-1	0.309	22.7	87.26	1.8	74.3				
2	F2、厂界南侧外	201910157F2101-1	0.112	22.4	87.22	1.8	87.4	201910157F2201-1	0.224	21.8	87.36	1.8	87.5				
		201910157F2102-1	0.199	25.3	87.07	1.7	76.8	201910157F2202-1	0.254	24.7	87.47	1.7	89.1				
		201910157F2103-1	0.141	23.6	87.16	1.7	81.5	201910157F2203-1	0.168	22.6	87.26	1.8	74.6				
3	F3、厂界西侧外	201910157F3101-1	0.253	22.6	87.21	1.7	87.9	201910157F3201-1	0.307	21.7	87.39	1.8	87.4				
		201910157F3102-1	0.114	25.7	87.01	1.9	76.5	201910157F3202-1	0.198	24.6	87.17	1.7	92.6				
		201910157F3103-1	0.310	23.7	87.14	1.4	81.5	201910157F3203-1	0.224	22.5	87.28	1.9	74.5				
4	F4、厂界北侧外	201910157F4101-1	0.365	22.5	87.23	1.7	87.2	201910157F4201-1	0.392	21.9	87.34	1.8	87.6				
		201910157F4102-1	0.285	25.6	87.02	1.8	76.4	201910157F4202-1	0.255	24.8	87.15	1.6	92.7				
		201910157F4103-1	0.395	23.5	87.18	1.6	81.3	201910157F4203-1	0.337	22.4	87.29	1.9	74.5				
参考标准及达标情况	表 2 无组织	1.0 mg/m ³	/	/	/	/	1.0 mg/m ³	/	/	/	/	/					
备注	表 2 无组织	达标	/	/	/	/	达标	/	/	/	/	/					
备注		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)															

贵州中测检测技术有限公司

有组织废气检测结果（一）

检测点位			F5、原料磨细有组织废气排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)		
样品编号			201910157 F ₅ 101-1	201910157 F ₅ 102-1	201910157 F ₅ 103-1	平均值	201910157 F ₅ 201-1	201910157 F ₅ 202-1	201910157 F ₅ 203-1	平均值			
序号	检测项目	单位	检测 结 果								表 2 二 级	单项评价	
1	平均烟温	℃	29.4	29.8	30.6	29.9	30.1	31.0	30.2	30.4	—	—	
2	平均湿度	%	3.40	3.40	3.58	3.39	3.30	3.30	3.30	3.30	—	—	
3	烟气流速	m/s	9.9	10.2	10.6	10.2	10.0	10.7	10.6	10.4	—	—	
4	标干流量	m ³ /h	13198	13580	14089	13622	13325	14202	14119	13882	—	—	
5	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	48.2	50.7	47.0	48.6	49.2	47.6	49.8	48.9	120mg/m ³	达标
		排放速率	kg/h	0.636	0.689	0.662	0.662	0.656	0.676	0.703	0.679	5.5kg/h	达标
6	排气筒横截面积	m ²	0.5027								—	—	
7	排气筒高度	m	15								—	—	
备 注													

贵州中测检测技术有限公司

有组织废气检测结果（二）

检测点位			F6、3#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量空气系数			1.7										
样品编号			201910157 F ₆ 101-1	201910157 F ₆ 102-1	201910157 F ₆ 103-1	平均值	201910157 F ₆ 201-1	201910157 F ₆ 202-1	201910157 F ₆ 203-1	平均值			
序号	检测项目	单位	检测 结 果								表 2 二 级	单项评价	
1	含氧量	%	15.9	16.2	16.1	16.1	16.9	16.9	16.8	16.9	—	—	
2	平均烟温	℃	133	130	133	132	132	134	133	133	—	—	
3	平均湿度	%	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	1.94	1.93	2.38	2.08	1.94	2.38	1.94	2.09	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	27023.89	27124.30	33065.78	29071.32	27049.25	33021.28	27008.13	29026.25	—	—	
6	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	19.2	14.8	19.6	17.9	15.3	19.6	18.4	17.8	—	—
		折算浓度	mg/m ³	46.5	38.1	49.4	45.1	46.1	59.1	54.1	53.6	200mg/m ³	达标
7	排气筒横截面积	m ²	7.0685								—	—	
8	排气筒高度	m	60								—	—	
备 注													

贵州中测检测技术有限公司

中测[2019]0157

第 10 页 共 13 页

有组织废气检测结果（三）

检测点位			F6、3#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量空气系数			1.7										
样品编号			201910157 F ₆ 101-2	201910157 F ₆ 102-2	201910157 F ₆ 103-2	平均值	201910157 F ₆ 201-2	201910157 F ₆ 202-2	201910157 F ₆ 203-2	平均值			
序号	检测项目	单位	检测 结 果								表 2 二 级	单项评价	
1	含氧量	%	16.5	16.1	16.0	16.2	16.9	17.0	16.8	16.9	—	—	
2	平均烟温	℃	131	130	129	130	129	131	132	131	—	—	
3	平均湿度	%	3.7	3.8	3.9	3.8	3.7	3.7	3.8	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	1.93	2.37	1.93	2.08	1.36	1.93	1.94	1.74	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	27089.13	33190.56	27109.46	29129.72	19193.61	27078.06	27025.17	24432.28	—	—	
6	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	5	44	50	33	2	12	18	11	—	—
		折算浓度	mg/m ³	13.7	111	124	84.9	6.03	37.1	52.9	33.1	850mg/m ³	达标
7	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	203	200	208	204	164	159	159	161	—	—
		折算浓度	mg/m ³	557	504	514	525	494	491	468	485	—	—
8	排气筒横截面积	m ²	7.0685								—	—	
9	排气筒高度	m	60								—	—	
备 注													

贵州中测检测技术有限公司

中测[2019]0157

第 11 页 共 13 页

有组织废气检测结果（四）

检测点位			F7、4#生产线除尘器排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量空气系数			1.7										
样品编号			201910157 F ₇ 101-1	201910157 F ₇ 102-1	201910157 F ₇ 103-1	平均值	201910157 F ₇ 201-1	201910157 F ₇ 202-1	201910157 F ₇ 203-1	平均值			
序号	检测项目	单位	检测 结 果								表 2 二 级	单项评价	
1	含氧量	%	15.7	15.8	15.6	15.7	16.2	16.1	16.3	16.2	—	—	
2	平均烟温	℃	130	130	131	130	132	130	131	131	—	—	
3	平均湿度	%	3.4	3.4	3.4	3.4	3.8	3.7	3.8	3.8	—	—	
4	烟气流速	m/s	18.5	18.4	18.5	18.5	18.5	18.4	18.4	18.4	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	28997.16	28758.48	28879.20	28878.28	28734.01	28668.23	28695.97	28699.40	—	—	
6	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	20.0	19.5	15.2	18.2	14.5	18.2	21.7	18.1	—	—
		折算浓度	mg/m ³	46.6	46.3	34.8	42.4	37.3	45.9	57.0	46.6	200mg/m ³	达标
7	排气筒横截面积	m ²	0.7853								—	—	
8	排气筒高度	m	15								—	—	
备 注													

贵州中测检测技术有限公司

中测[2019]0157

第 12 页 共 13 页

有组织废气检测结果（五）

检测点位			F7、4#生产线除尘集排口								参考标准及达标情况		
采样日期			2020.5.20				2020.5.21				《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996)		
过量空气系数			1.7										
样品编号			201910157 F101-2	201910157 F102-2	201910157 F103-2	平均值	201910157 F201-2	201910157 F202-2	201910157 F203-2	平均值			
序号	检测项目	单位	检测 结 果								表 2 二 级	单项评价	
1	含氧量	%	15.6	15.3	15.7	15.5	16.1	16.0	16.1	16.1	—	—	
2	平均温度	℃	129	132	131	131	130	129	131	130	—	—	
3	平均湿度	%	3.4	3.6	3.5	3.5	3.8	3.7	3.7	3.7	—	—	
4	烟气流速	m/s	18.5	18.5	18.6	18.5	18.5	18.5	18.4	18.5	—	—	
5	标干流量	m ³ /h	29034.89	28803.87	29095.44	28978.07	28880.33	28863.46	28713.27	28819.02	—	—	
6	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	0	2	7	3	45	64	76	62	—	—
		折算浓度	mg/m ³	0	4.33	16.3	6.74	113	158	192	156	850mg/m ³	达标
7	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	228	227	231	229	228	226	217	224	—	—
		折算浓度	mg/m ³	522	492	538	514	575	558	547	565	—	—
8	排气筒横截面积	m ²	0.7853								—	—	
9	排气筒高度	m	15								—	—	
备注													

贵州中测检测技术有限公司

中测[2020]0157

第 13 页 共 13 页

4.3 噪声检测结果

声环境检测结果一览表

采样环境条件			2020.05.20		2020.05.21		参考标准及达标情况	
			阴 昼间检测期间最大风速 1.8m/s 夜间检测期间最大风速 1.9m/s				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	
			阴 昼间检测期间最大风速 1.7m/s 夜间检测期间最大风速 1.8m/s					
检测点编号及位置			2020.05.20		2020.05.21			
序号	检测点位置	主要声源	检测编号	检测结果	检测编号	检测结果	2类标准	单项评价
1	N1、厂界东侧面外	昼 机械	201910157N ₁ 101-1	59.7	201910157N ₁ 201-1	59.4	60	达标
		夜 机械	201910157N ₁ 102-1	47.3	201910157N ₁ 202-1	47.7	50	达标
2	N2、厂界南侧面外	昼 机械	201910157N ₂ 101-1	55.5	201910157N ₂ 201-1	56.7	60	达标
		夜 机械	201910157N ₂ 102-1	47.7	201910157N ₂ 202-1	48.1	50	达标
3	N3、厂界西侧面外	昼 机械	201910157N ₃ 101-1	52.0	201910157N ₃ 201-1	52.6	60	达标
		夜 机械	201910157N ₃ 102-1	47.8	201910157N ₃ 202-1	48.9	50	达标
4	N4、厂界北侧面外	昼 机械	201910157N ₄ 101-1	54.0	201910157N ₄ 201-1	53.5	60	达标
		夜 机械	201910157N ₄ 102-1	48.8	201910157N ₄ 202-1	48.0	50	达标
备注			1. 采样时段为昼间(06:00-22:00), 夜间(22:00-06:00); 2. 声级计在测定前后都进行了校准。					

报告结束

贵州中测检测技术有限公司

附件7、专家意见及签到表

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收意见

2020 年 07 月 05 日，“贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目”环保验收组，根据本项目竣工环境保护验收监测报、现场踏勘情况，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对该项目建设内容进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目属于技改项目，建设单位为贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司，建设地点位于贵阳市修文县扎佐镇三元村大关冲。生产规模为年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂。主要建设内容包括：新建 1 条 3 万吨/年和 2 条 3.5 万吨/年的生产线。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2010 年 7 月，由贵州省环境科学研究设计院编写的《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

环使用。

生活污水：处理达《污水综合排放标准》(GB8978—96)一级标准后回用于成球工段、烧结冷却、地坪冲洗、绿化，不外排。

(二) 废气

项目主要有回转窑废气、生产线废气、筛分工序粉尘。旋转窑煅烧、生产线废气经水膜除尘器(加石灰水)进行处理后有组织排放。筛分工序粉尘经旋风除尘器除尘、再经高效湿式除尘器处理后有组织排放。项目倾倒原料、破碎、磨机采用布袋除尘器处理后以无组织形式排放。

(三) 噪声

项目主要噪声源是破碎机、振动筛、空压机及风机等设备，选用低噪声工艺及设备，采取基础降噪、隔声措施、防震措施，加强绿化和个人防护。

(三) 固废

项目产生的生产固体废物主要是煤气发生炉燃煤所产生的煤渣，用于制砖。烘干后筛分工序布袋收集的粉尘、冷却后筛分工序布袋收集的粉尘，回收后作为原料重新利用。煤气发生炉的旋风除尘器收集的粉尘，与煤气发生炉的煤渣一起作外卖。脱硫石膏，主要作为建筑材料、商品混凝土用料、利用灰渣制砖、用于水泥掺和料等综合利用。

生活垃圾：经生活垃圾收集箱集中收集后交由环卫部门处置。

四、环境保护设施调试效果

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

根据贵州中测检测技术有限公司编制的《贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》可见：

(1) 废气

验收监测期间，项目有组织排放废气颗粒物（烟尘）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放限值；项目回转窑有组织排放废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（烟尘）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）。无组织排放废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

(2) 废水

验收监测期间，项目污水处理设施出口水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准限值要求。

(3) 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求。

五、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，专家组认为，项目验收相关资料基本齐备，基本满足验收条件，同意通过验收。

其中，验收监测报告编制依据较充分，调查目的、范围、标准等基本适当，报告内容思路清晰、调查内容全面，基本满足相关技术规范要求，修改后可作为本次验收的主要依据。对报告表

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

修改提出如下意见：

1. 应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》中的要求补充完善验收监测报告相关内容，对其中书写不规范部分进行修改，包括验收监测依据的补充、验收结论及建议细化、增加环保管理相关章节等。同时对文字进行重新梳理修改，其中有部分为环评报告内容。

2. 补充项目建设完成时间及实际生产规模。

3. 补充完善环评批复落实一览表等相关内容。

4. 补充说明项目是否存在变更情况。

5. 增加主要污染物排放总量核算，完善“三同时”验收登记表相关内容。

6. 核实二氧化硫监测数据。

7. 对相关图件（含监测点位布置图等）进行核实并修改，增加符合实际情况的水平衡图、厂区平面布置图、区位图等。

六、后续要求

项目正式投运后应做好以下工作：

一是正式投运后，严格按照国家、省、市、县现行的环境保护法律、法规、标准、政策等开展环境保护工作，并完善制度上墙及责任到人制度。

二是尽快开展“雨污分流”，修建雨水沟。同时，加强对厂区内堆存原料的管理。

三是认真落实环境保护的相关对策措施，明确项目内部环境

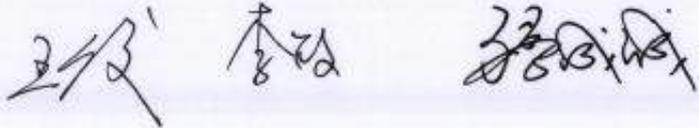
贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

保护机构，加强环保设施日常运行维护工作，确保环保设施持续有效地发挥作用。其中，重点对布袋除尘器及脱硫设施加强日常管理维护，确保外排污染物稳定达标排放。

四是加强环境风险防控措施，做好应对突发环境事件的应急处理、处置工作，每年开展一次突发环境事件应急演练。

五是按规范建设应急水池，增加标识标牌，确保应急水池在非应急状态下处于常空状态。

六是完善环保设施运行相关记录及管理台账，完善相关联单制度。



2020 年 07 月 05 日

贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

验收组人员信息表

项目名称：贵州鑫益能陶粒支撑剂有限公司年产 10 万吨高强度石油压裂支撑剂生产线技术改造项目

序号	姓名	工作单位	职称/职务	联系电话
1	王斌	贵大	高工	13328538811
2	李政	省政科院	高工	13985186587
3	张成成	省政科院中心站	高工	15185012816