

**年加工5万吨钾长石项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位： 五华县鑫恒矿业有限公司

编制单位： 梅州市绿邦环保科技有限公司

2019年8月

建设单位法人代表： 陈基青
编制单位法人代表： 丘彬兵
项目 负责人： 曾瑜萍
填 表 人： 邓敏君 林咪咪

建设单位（盖章）

五华县鑫恒矿业有限公司

电话： 15876733383

邮编： 514439

地址： 五华县安流镇完塘村川凹里

编制单位（盖章）

梅州市绿邦环保科技有限公司

电话： 0753-2323093

邮编： 514021

地址： 梅州市梅江区梅江四路 100 号

表一

建设项目名称	年加工 5 万吨钾长石项目				
建设单位名称	五华县鑫恒矿业有限公司				
建设地点	五华县安流镇完塘村川凹里	邮编	514439		
建设项目性质	新建√	改扩建	技改	迁建	
建设地点	五华县安流镇完塘村川凹里				
主要产品名称	钾长石粗矿				
设计生产能力	年加工 5 万吨钾长石				
实际生产能力	年加工 5 万吨钾长石				
建设项目环评时间	2019 年 4 月	开工建设时间	2019 年 5 月		
调试时间	2019 年 6 月	验收现场监测时间	2019.07.09~10		
环评报告表审批部门	五华县环境保护局	环评报告表编制单位	重庆大润环境科学研究院有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	2300 万元	环保投资总概算	23 万元	比例	1%
实际总概算	2300 万元	环保投资	23 万元	比例	1%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 号起实施）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起实施）； 3. 《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； 4. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 5. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告，2018 年第 9 号）； 6. 重庆大润环境科学研究院有限公司，《年加工 5 万吨钾长石项目环境影响报告表》（2019 年 04 月）； 7. 五华县环境保护局，华环审[2019]46 号，《关于五华县鑫恒矿业有限公司年加工 5 万吨钾长石项目环境影响报告表的批复意见》（2019 年 5 月 17 日）； 8. 委托书。 				

1、废水：生活污水进入三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后全部用于项目周边山体绿化，不外排。

表 1-1 生活污水排放标准 单位：mg/L, pH 除外

执行标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)	5-8.5	≤200	≤100	≤100	——

2、废气：粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

表 1-2 项目废气排放标准

污染物	排放方式	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	无组织	1.0	DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控点浓度限值标准
厨房油烟	有组织	2.0	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准要求

3、噪声：项目厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 1-3 噪声执行标准

时间	昼间	夜间
运营期	60dB (A)	50dB (A)

4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表二

工程建设内容：

1、项目概括

五华县鑫恒矿业有限公司位于五华县安流镇完塘村川凹里（东经 115.637975；北纬 23.717620）。项目总投资 2300 万元，其中环保投资 23 万元，项目占地面积 60000m²，总建筑面积 5900m²，露天堆料场 45000m²。项目建设两条钾长石水选矿生产线，钾长石原料均为外购，不存在矿石开采的过程。项目年加工钾长石为 5.5 万吨，生产过程损耗 10%，年产钾长石粗矿 5 万吨。

项目于 2019 年 4 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《年加工 5 万吨钾长石项目》环境影响报告表，2019 年 5 月 17 日五华县环境保护局对该项目环境影响报告表出具了审批意见（华环审[2019]46 号）（见附件 5）。

受五华县鑫恒矿业有限公司委托，梅州市绿邦环保科技有限公司承担该建设项目的环保验收编制工作，并委托广东精科环境科技有限公司于 2019.07.09~10对项目污染物排状况进行监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及新实施的《建设项目环境保护管理条例》第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响评价文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析本工程在建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。我单位根据验收监测结果、现场检查/调查结果，编制本验收报告表。

2、项目地理位置及卫星图

五华县鑫恒矿业有限公司位于五华县安流镇完塘村川凹里（东经 115.637975；北纬 23.717620），地理位置见图 2-1。一号场地南、西、北三面环山，东面为道路，场地入口在南面；二号场地东面和北面为山体，南面为砖厂和山体，西面为道路。项目卫星图见图 2-2。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目卫星图

3、项目建设内容及项目组成

五华县鑫恒矿业有限公司位于五华县安流镇完塘村川凹里。项目建设两条钾长石水选矿生产线，年加工钾长石为5.5万吨，生产过程损耗10%，年产钾长石粗矿5万吨。项目总投资2300万元，其中环保投资23万元，占总投资的1%。厂区内设有钾长石堆场、选矿加工车间、仓库及办公生活设施。

表 2-1 产品规模一览表

序号	环评中		实际建成		是否一致
	产品名称	年产量（万吨/年）	产品名称	年产量（万吨/年）	
1	钾长石粗矿	5	钾长石粗矿	5	一致

表 2-2 主要设备一览表

序号	环评中		实际建成		是否一致
	设备名称	数量	设备名称	数量	
1	破碎机	3 台	破碎机	3 台	一致
2	振动筛	2 台	振动筛	2 台	一致
3	输送带	8 台	输送带	8 台	一致
4	压滤机	8 台	抽水机	8 台	不一致
5	铲车	4 辆	铲车	4 辆	一致
6	挖掘机	1 台	挖掘机	1 台	一致
7	脱水机	2 台	细沙回收机	1 台	不一致
8	备用柴油发电 (230kW)	1 台	备用柴油发电 (230kW)	1 台	一致

本项目生产设备型号不在国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正) 限制及淘汰类设备范围内。

原辅材料消耗

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	环评中		实际建成		是否一致
	原材料名称	年用量（万吨/年）	原材料名称	年用量（万吨/年）	
1	钾长石原矿	5.5	钾长石原矿	5.5	一致

注：项目原材料钾长石原矿均来源于外购，厂内不存在矿石开采的过程。

主要工艺流程及产污环节

本项目钾长石选矿加工均采用湿法加工，生产工艺流程如下：

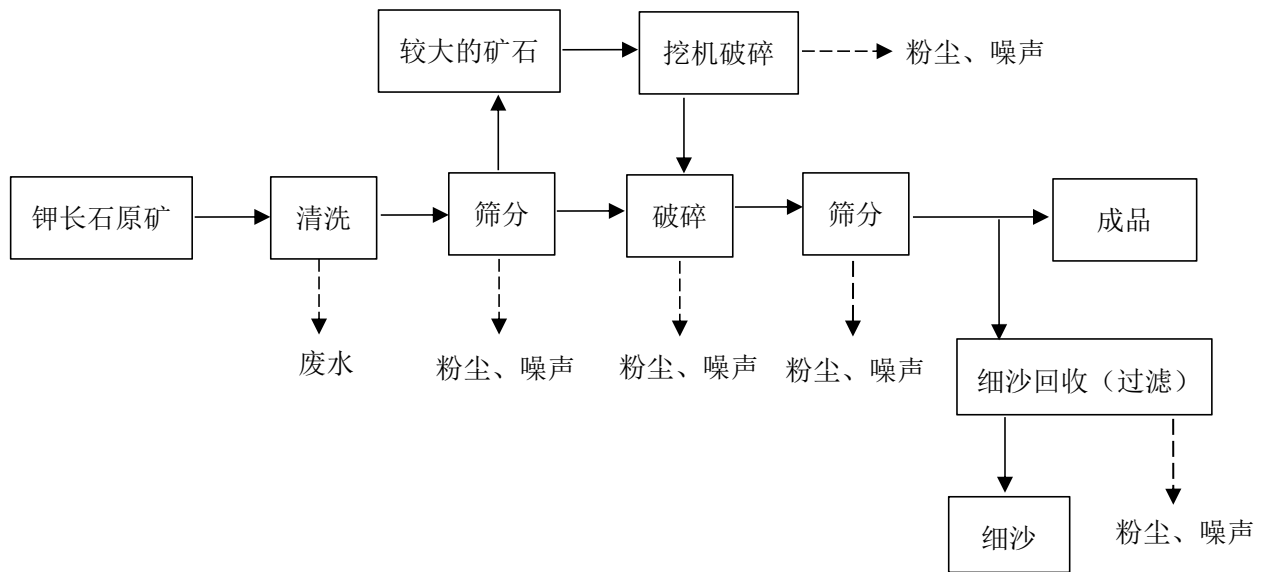


图2-3 一号场生产工艺流程

工艺说明简述：

项目原材料钾长石原矿用水清洗后先进行筛分，筛分后通过筛网的矿石用破碎机进行破碎，筛网出较大的矿石用挖机破碎后再进入破碎机进行后续加工。清洗废水经过四级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。经破碎后的钾长石再经过筛分即为成品，露天堆放待售。

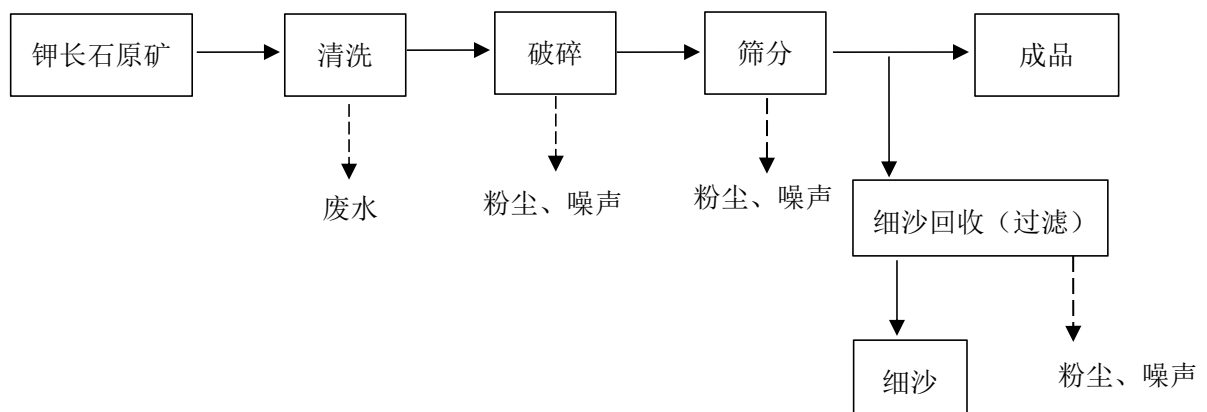


图2-4 二号场生产工艺流程

工艺说明简述：

项目原材料钾长石经清洗后用破碎机进行破碎，清洗废水经过四级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。项目环评报告中存在二次破碎的工序，但在本次验收中，项目二次破碎还未建成，钾长石原料经单次破碎筛分后即为成品，露天堆放待售。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

(1) 洗矿废水

本项目洗矿废水主要污染物为 SS、COD_{Cr} 等。本项目对洗矿废水进行四级沉降处理后，全部回用于洗矿加工生产过程，不外排。项目一号场沉淀池容积约为168m³，二号场沉淀池容积为80m³。根据建设单位提供资料，洗矿废水经沉降处理（必要时可加入絮凝剂和石灰乳）后，出水水质可以满足生产回用要求。

(2) 生活污水

项目员工15人，均在厂区内食宿。项目生活污水经三级化粪池处理后全部用于项目周边山体绿化，不外排。

(3) 洒水车用水

项目配备洒水车定期对厂区道路及堆场进行洒水抑尘作业，减轻无组织排放粉尘对周边大气环境的影响。

项目水平衡图见图3-1。

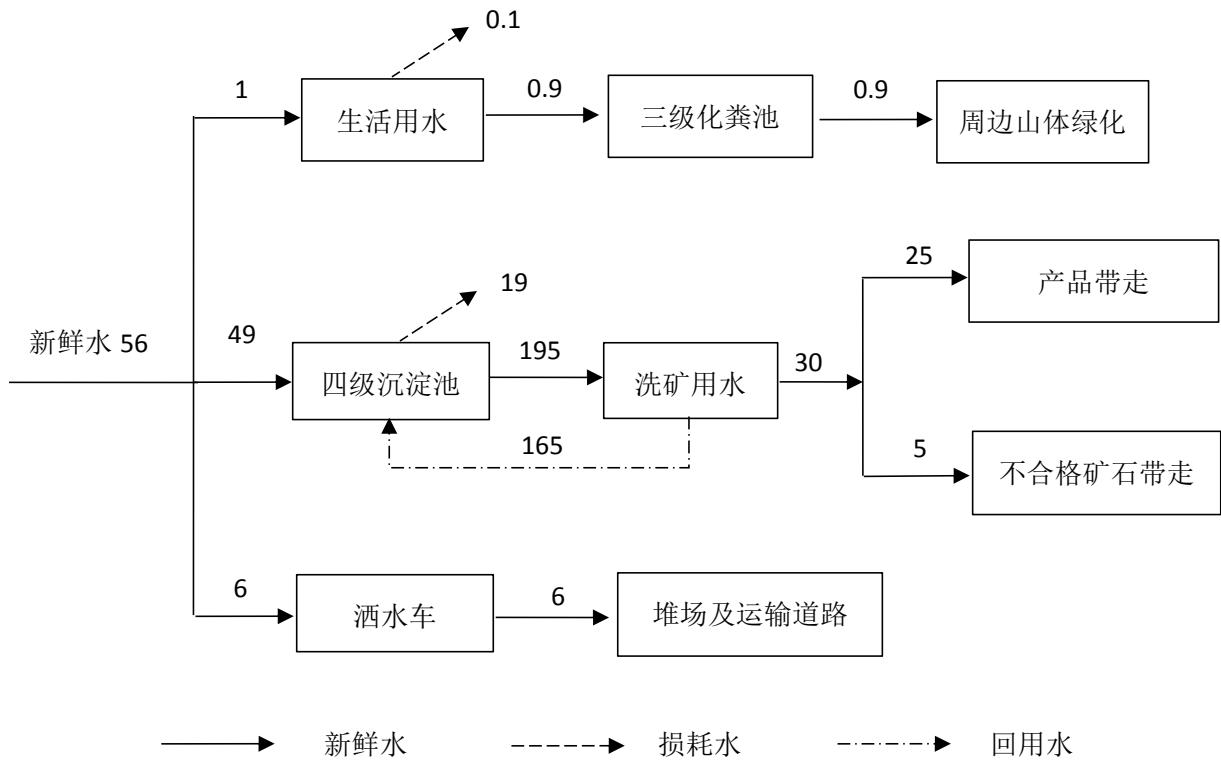


图3-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2、废气

(1) 工艺粉尘和扬尘

项目原料钾长石堆场、道路运输及装卸的过程中会产生粉尘。项目对钾长石堆场和运输道路已进行地面硬底化，并已配备洒水车定期对厂区道路及堆场进行洒水抑尘作业，减轻无组织排放粉尘对周边大气环境的影响。

(2) 机动车尾气

本项目机动车主要为运输车辆，汽车运输过程中主要是在怠速、慢速度状态下行驶，这两种工况下是汽车尾气中污染物（CO、NO_x、THC 等）排放量较高的状况，但由于运输量不大，车流量小，汽车尾气对运输道路沿线环境空气影响较小。

(3) 厨房油烟

项目员工人数 15 人，均在厂内食宿。厨房油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，对周围环境影响较小。

(4) 备用发电机尾气

由于项目市政供电较为稳定，发电机使用频率较低。在日常维护过程中，发电机产生的尾气经自然扩散稀释以无组织形式排放，对周围环境影响较小。

3、噪声

本项目生产过程中的主要噪声源为运输车辆、给料机、破碎机、胶带输送机、振动筛、水泵等机械设备和车辆工作室产生的噪声，其声级一般在 80-113dB(A)之间。

由于本项目噪声源多、噪声源强大，但是本项目地处偏远山区，人烟稀少，厂界距离敏感点较远，近距离衰减后，对敏感点影响甚微。

4、固体废物

项目原材料钾长石均为外购，不存在矿石开采的过程，故生产过程中不产生尾矿。生产过程中产生的固体废物主要为钾长石加工过程中不合格的矿石及沉淀池沉渣，经收集后近期作为项目厂区内场地平整的材料，远期则交由第三方回收公司回收利用；项目厂内设备维修维护委托五华县安流镇景兴机动车维修店进行转移场外维修，厂内不产生因维修产生的废机油；生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处理，不会对环境造成不良影响。

项目检测布点图：



图3-2 项目检测布点图

企业现状情况如下：



一号场生产区



二号场生产区



一号场沉淀池



二号场沉淀池



输送带



破碎机



堆场



办公区



洒水车抑尘



沉淀池警示牌

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

建设项目环境影响报告表的主要结论

综合结论：

一、项目基本情况

五华县鑫恒矿业有限公司拟在五华县安流镇完塘村川凹里（经度 115.637975；纬度 23.717620）投资建设年加工 5 万吨钾长石项目。项目建设两条钾长石水选矿生产线，分别设置在一号场和二号场。项目占地面积 60000m²，总建筑面积 5900m²，露天堆料场 45000m²。项目总投资 2300 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 1%。

二、环境质量现状结论

据监测，项目所在地环境空气二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。项目所在地地表水体小溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。项目所在地环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目所在地生态环境质量现状良好。

三、营运期影响分析

1、空气环境影响分析

本项目在选矿加工过程中，装卸、运输、堆场等环节均会产生粉尘和扬尘。其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。据调查，以上扬尘点均为无组织排放。

根据堆场情况，本项目在运营过程中应对钾长石堆场和尾矿堆场采用定时喷水的方法进行降尘，同时应及时对已有尾矿运至砖厂制砖，避免长时间堆放，减少扬尘产生量，使扬尘得到有效控制，降低对周围环境的影响。

本项目道路运输、装卸、钾长石堆场和尾矿堆场易产生粉尘，特别是在气候干燥及大风时。建议本项目对钾长石堆场、尾矿堆场、运输道路进行地面固化，并在必要时采取洒水降尘或遮盖、挡风等抑尘措施；运输道路两侧以及堆场周边种植有滞尘效果的乔木和灌木；配备必要的洒水设备和设施，旱季应经常进行道路、尾矿堆场、钾长石堆场洒水降尘，减轻无组织排放粉尘对堆场及周边大气环境的污染。选矿加工过程中的破碎、筛分、物料输送等主要产尘工段，有条件时应配备收尘除尘装置，尽量将无组织排放源转化为有组织排放源，经除尘设备净化后达标排放；给料机、破碎机、胶带输送机采取密闭方式进行，物料输送过程中注意尽量减小转运点落差；粉料储存采用密闭料库。通过以上措施，尽可

能较少粉尘无组织排放，降低对周围环境的影响。本项目机动车主要为运输车辆，汽车运输过程中主要是在怠速、慢速度状态下行驶，这两种工况下是汽车尾气中污染物(CO、NO_x、THC 等)排放量较高的状况，但由于运输量不大，车流量小，汽车尾气对运输道路沿线环境空气影响较小。

厨房油烟经抽油烟机抽至屋顶排放可以满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求；发电机尾气经自然扩散稀释后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段最高允许排放浓度，即二氧化硫≤550mg/m³，氮氧化物≤240mg/m³，烟气黑度≤林格曼 1 级。对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为选矿废水、尾矿库渗滤液和少量的员工生活污水。

选矿废水经四级沉降处理（必要时可加入絮凝剂和石灰乳）后，出水水质可以满足生产回用要求，全部回用于生产，不外排。尾矿库产生的少量渗滤液由坝外的渗滤液收集池收集，经收集后用水泵抽回选矿厂回用水池，经四级沉降后回用于生产过程，不外排。

本项目生活污水经三级化粪池处理后全部用于项目周边山体绿化，不外排。

3、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为钾长石湿法加工过程中的尾矿，年产生量约 5000 吨，属一般工业固体废物。

由于尾矿产生量大，因此，首先考虑综合利用，项目拟将尾矿外售给砖厂做原料，对周围环境不会产生明显影响。

本项目生活垃圾产生量约 3.75 吨/年，拟统一收集后定期清运，交由环卫部门进行卫生填埋，不会对环境造成不良影响。

4、声环境影响分析

本项目生产过程中的主要噪声源为运输车辆、给料机、破碎机、胶带输送机、振动筛、泵等机械设备和车辆工作室产生的噪声，其声级一般在 80-113dB(A)之间。

控制固定声源噪声污染，主要从降低噪声源强值和控制传播途径三采取相应防治措施：
①在设备选型三选用噪声较低的同类设备；②风机、空压机进出风口加装消声器；③加强对设备噪声加装隔声罩；④对振动较大的设备采取减震、隔震措施，设置防震基础，加衬垫；⑤在总图布置上加强噪声源布置在远离厂界处；⑥利用建构筑物的屏蔽作用阻隔声波的传播；⑦对有强噪声源的车间采用封闭式或半封闭式厂房，并进行吸声处理；⑧在车间

外及厂区搞好绿化，并在厂界留出一定的绿化隔离带，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；⑨加强对操作工人的个人防护，设置隔音操作室，配备耳塞、耳罩、头盔等个人防护用具，避免高噪声对操作工人身体健康造成危害。

五、总量控制指标

本项目废水全部回用，不外排，不设总量控制指标。

六、综合结论

本项目的建设可加快当地的经济的发展，项目符合产业政策要求，选址基本合理，项目的建设是必要的。本评价认为项目如能严格执行环保法律法规，按照本报告的污染治理措施进行治理，且加强污染治理措施和设备的运行管理，确保项目各项污染物得到妥善处理，则本项目对周围环境影响不明显，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的，选址是合理的。

各级环境保护行政主管部门的批复意见

2019年5月17日五华县环境保护局以华环审[2019]46号对该项目进行了批复，具体内容如下：

一、五华县鑫恒矿业有限公司拟在五华县安流镇完塘村川凹里（经度 115.637975；纬度 23.717620）投资建设年加工 5 万吨钾长石项目，项目分别设置在一号场和二号场。一号场地南、西、北三面环山，东面为道路，场地入口在南面；二号场地东面和北面为山体，南面为砖厂和山体，西面为道路。项目占地面积 60000m²，总建筑面积 5900m²，露天堆料场 45000m²。项目建设两条钾长石水选矿生产线，年加工钾长石为 5.5 万吨，生产过程损耗 10%，年产钾长石粗矿 5 万吨。项目总投资 2300 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资的 1%。

二、2019年5月13日，经局专题工作会议审议，认为环境影响报告表关于项目建设可能造成环境影响的分析和评价，以及提出预防和减轻不良环境影响的对策措施可信。你公司应严格按照报告表内容组织实施。

三、项目建设应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、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，你公司应按《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国令第 682 号）要求做好环境保护验收工作。

建设项目“三同时”监督管理工作由县环境监察分局负责。

续表四

环评及批复要求与实际建设落实情况见下表：		
环评及批复要求	实际建设落实情况	落实结论
洗矿废水经四级沉淀后回用于选矿加工生产过程，不外排；生活污水经三级化粪池处理后全部用于项目周边山体绿化，不外排，污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准限值。	洗矿废水经四级沉淀后回用于选矿加工生产过程，不外排；生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准，全部用于项目周边山体绿化，不外排。	已落实
通过定期对堆场及运输道路洒水除尘；地面硬底化后可减少粉尘的产生及排放，粉尘执行广东省《大气污染物排放限》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；发电机使用频次较少，日常管理维护中产生的尾气经自然扩散稀释后排放；厨房油烟经油烟净化器处理后执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 的标准限值要求。	项目定期用洒水车对堆场及运输道路进行洒水抑尘，厂区已进行地面硬底化；经监测结果表明，项目粉尘达到广东省《大气污染物排放限》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；发电机使用频次较少，日常管理维护中产生的尾气经自然扩散稀释后排放；厨房油烟通过油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ 的标准限值要求。	已落实
采用低噪声设备、合理布局及距离衰减等降噪措施，项目一号场及二号场厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求。	项目一号场及二号场厂界噪声经合理布局及距离衰减后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求。	已落实
项目固体废物主要为钾长石湿法加工过程中的尾矿，属于一般工业固体废物，收集后外售给砖厂做原料；员工生活垃圾经收集后交由环卫部门进行清运处理。	经现场核实及调查，项目原材料钾长石均为外购，不存在矿石开采的过程，故生产过程中不产生尾矿。钾长石加工过程中产生的固体废物主要为不合格的矿石及沉淀池沉渣，经收集后近期作为项目厂区内场地平整的材料，远期则交由第三方回收公司回收利用；项目厂内设备维修维护委托五华县安流镇景兴机动车维修店进行转移场外维修，厂内不产生因维修产生的废机油；员工生活垃圾经收集后交由环卫部门进行清运处理。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、质量保证和质量控制措施

- 1、验收检测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行；
- 2、检测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行；
- 3、检测人员持证上岗，所有计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用；
- 4、噪声检测仪在监测前、后均以标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不得大于0.5dB；
- 5、检测数据执行三级审核制度；
- 6、检测因子检测分析方法采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

二、监测分析方法

废水、废气及噪声监测具体分析方法及方法来源详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
废水	pH	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 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	万分之一天平 ATX224	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光计 UV5200pc	0.025mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018 代替 HJ 637-2012)	红外分光测油仪 GH-800	0.06mg/L
	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-5000	0.05 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	隔水式恒温培养 箱 GSP-9050	20MPN/L
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	万分之一天平 ATX224	0.001mg/m ³
	油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样	红外分光测油仪 GH-800	0.1 mg/m ³

		方法及分析方法		
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

三、监测质控及仪器校准结果

项目 2019.07.09~10 监测仪器校准结果见表 5-2、表 5-3、表 5-4，监测质控结果见表 5-5 及表 5-6。

表 5-2 噪声仪器校准

校准日期	采样器名称	校准设备	校准声级 (dB)	使用前 (dB)	误差 (dB)	使用后 (dB)	误差 (dB)
2019.07.09	多功能声级计 AWA5688	声级校准器 AWA6221A	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2
2019.07.10			94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2

备注：本次噪声监测期间仪器使用前前后校准误差均小于±0.5 dB，满足质控要求。

表 5-3 无组织废气采样器流量校准

监测日期	采样器名称及编号	标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	相对误差 (%)
2019.07.09	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-086	100	102.2	2.2
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-087	100	98.2	-1.8
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-088	100	101.6	1.6
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-089	100	97.6	-2.4
2019.07.10	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-086	100	101.9	1.9
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-087	100	102.1	2.1
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-088	100	98.6	-1.4
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-YC-089	100	101.2	1.2

备注：本次流量校准结果相对误差均小于 5%，满足质控要求。

表 5-4 有组织废气采样器流量校准

监测日期	采样器名称及编号	标定流量 (L/min)	标定示值 (L/min)	相对误差 (%)
2019.07.09	3012H 型 自动烟尘 (气) 测试仪 (新 08 代) JK-CJ-Y-YC-031	10	10.2	2.0
		20	19.7	-1.5
		30	29.5	-1.7
		40	40.5	1.2
		50	50.7	1.4
2019.07.10	3012H 型 自动烟尘 (气) 测试仪 (新 08 代) JK-CJ-Y-YC-031	10	10.1	1.0
		20	20.4	2.0
		30	30.4	1.3
		40	39.4	-1.5
		50	50.6	1.2

备注：本次流量校准结果相对误差均小于 5%，满足质控要求。

表 5-5 实验室质量控制统计表

监测日期	分析项目	样品总数	现场空白		实验室空白			现场平行样					实验室平行样					标样	
			个数	合格率 %	个数	相对偏差 %	合格率 %	个数	样品比例 %	相对偏差范围 %	合格数	合格率 %	个数	样品比例 %	相对偏差 %	合格数	合格率 %	个数	合格率 %
2019.07.09 — 07.10	pH	8	/	/	/	/	/	2	25.0	0	2	100	/	/	/	/	/	/	/
	SS	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	16.7	7.7	1	100	/	/
	COD	10	2	100	2	0.2	100	2	20.0	1.1-3.3	2	100	2	20.0	0.6-1.8	2	100	1	100
	BOD ₅	6	/	/	2	0.2	100	/	/	/	/	/	1	16.7	1.8	1	100	1	100
	氨氮	10	2	100	2	0.0	100	2	20.0	0.2-0.3	2	100	2	20.0	0.4-1.3	2	100	1	100
	LAS	10	2	100	2	3.7	100	2	20.0	0.5-1.4	2	100	1	10.0	0.5	1	100	1	100
	动植物油	6	/	/	2	0.0	100	/	/	/	/	/	1	16.7	0.9	1	100	/	/
	粪大肠菌群	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：实验室空白、现场平行、实验室平行的相对偏差不得大于±10%，满足质控要求。

四、监测仪器检定情况

项目 2019.07.09~10 监测期间使用的监测仪器检定情况见表 5-6。

表 5-6 监测仪器检定情况表

序号	仪器设备名称	型号规格	仪器设备编号	检定校准情况	检定证书编号	有效期
1	便携式 pH 计	PHB-4 型	JK-CJ-Y-PH-045	检定合格	NG201806818	2018.10.18—2019.10.17
2	溶解氧仪	JPSJ-605	JK-CJ-Y-RJ-003	检定合格	NG201806852	2018.10.18—2019.10.17
3	万分之一天平	ATX224	JK-CJ-Y-TP-068	检定合格	NG201806876	2018.10.18—2019.10.17
4	紫外可见分光光度计	UV5200pc	JK-CJ-Y-ZW-067	检定合格	NG201806821	2018.10.18—2019.10.17
5	多功能声级计	AWA5688	JK-CJ-Y-SJ-102	检定合格	SX201806010	2018.11.06—2019.11.05
6	可见分光光度计	V-5000	JK-CJ-Y-FG-005	检定合格	NG201806822	2018.10.18—2019.10.17
7	红外分光测油仪	GH-800	JK-CJ-Y-HW-064	检定合格	NG201806910	2018.10.18—2019.10.17
8	隔水式恒温培养箱	GSP-9050	JK-CJ-Y-PY-006	校准合格	NG201806900	2018.10.18—2019.10.17
9	自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）	3012H 型	JK-CJ-Y-YC-031	检定合格	NG201806911 NG201806913	2018.10.18—2019.10.17
10	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	JK-CJ-Y-YC-086	校准合格	HX918042088-022	2018.11.06—2019.11.05
11			JK-CJ-Y-YC-087	校准合格	HX918042088-001	2018.11.06—2019.11.05
12			JK-CJ-Y-YC-088	校准合格	HX918042088-020	2018.11.06—2019.11.05
13			JK-CJ-Y-YC-089	校准合格	HX918042088-021	2018.11.06—2019.11.05

五、人员能力

项目验收监测 2019.07.09~10 监测人员均经过外部或者公司内部培训合格后持证上岗作业。详见表 5-7。

表 5-7 监测人员能力表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	职位	上岗证编号
1	陈宣发	男	1990.09	本科	技术负责人	粤 R 字第 5810 号
2	范敬文	男	1990.07	大专	实验室经理	粤 R 字第 6780 号
3	赖艳丹	女	1994.06	大专	报告编制	粤 R 字第 6785 号
4	房添秀	女	1997.10	大专	检测分析员	精科 JK-013 号
5	徐秀媚	女	1994.02	大专	检测分析员	粤 R 字第 6783 号
6	饶淑娟	女	1998.09	大专	检测分析员	精科 JK-011 号
7	叶东	男	1984.08	本科	检测分析员	精科 JK-015 号
8	丁强	男	1997.03	高中	采样员	粤 R 字第 6788 号
9	罗玉海	男	1968.08	高中	采样员	精科 JK-008 号
10	夏维明	男	1996.04	本科	检测分析员	精科 JK-014 号
11	陈丽敏	女	1991.04	大专	检测分析员	粤 R 字第 6782 号

表六

验收监测内容:

1、废水

本次验收监测的废水委托广东精科环境科技有限公司于 2019.07.09~10 对项目废水进行了监测，具体监测内容如下：

表6-1 废水监测情况表

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次
废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	生活污水排放口	3 次/天×2 天

2、废气

(1) 有组织废气

有组织废气具体监测点位、项目、内容及频次见表 6-2。

表 6-2 有组织废气监测情况表

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次
废气	油烟	厨房油烟排放口	3 次/天×2 天

(2) 无组织废气

无组织废气具体监测点位、项目、内容及频次见表 6-3。

表 6-3 无组织废气监测情况表

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次
废气	无组织废气：颗粒物	一号场无组织废气上风向 1#参照点	3 次/天×2 天
		一号场无组织废气下风向 2#监测点	
		一号场无组织废气下风向 3#监测点	
		一号场无组织废气下风向 4#监测点	
		二号场无组织废气上风向 5#参照点	
		二号场无组织废气下风向 6#监测点	

二号场无组织废气下风向 7#监测点

二号场无组织废气下风向 8#监测点

3、厂界噪声监测

厂界噪声具体监测项目及频次见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测项目、点位及频次

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次
噪声	厂界噪声	一号场东面厂界外 1m	昼夜各 1 次/天×2 天
		一号场南面厂界外 1m	
		一号场西面厂界外 1m	
		一号场北面厂界外 1m	
		二号场东面厂界外 1m	
		二号场南面厂界外 1m	
		二号场西面厂界外 1m	
		二号场北面厂界外 1m	

4、固（液）体废物监测

不涉及。

5、环境质量监测

不涉及。

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目全天工作 8 小时，一班制，全年生产 300 天。广东精科环境科技有限公司于 2019.07.09~10 对该项目进行验收监测，验收监测期间生产负荷范围为 85%~87%，监测期间，废水、废气等各项环保设施运行正常，监测期间的实际产量情况见下表。

表7-1 生产负荷统计表

生产负荷统计期	产品名称	单位	设计生产量（天）	实际生产量（天）	生产负荷
2019.07.09	钾长石粗矿	吨	167	145	87%
2019.07.10			167	142	85%

项目在验收监测期间，车间设施和环保设施正常运行，验收监测期间工况稳定，符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

验收监测结果:

1、废水

表7-2 废水监测结果

采样点位	检测项目	检测结果			评价标准限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
生活污水排放口 2019.07.09	pH	7.64	7.69	7.66	5.5~8.5	无量纲
	化学需氧量	164	173	169	200	mg/L
	五日生化需氧量	47.9	50.4	49.3	100	mg/L
	悬浮物	26	27	24	100	mg/L
	氨氮	68.0	68.2	68.5	—	mg/L
	动植物油	1.60	1.56	1.55	—	mg/L
	阴离子表面活性剂	1.06	1.07	1.04	8	mg/L
	粪大肠菌群	1.7×10 ⁴	2.1×10 ⁴	1.8×10 ⁴	40000	个/L

采样点位	检测项目	检测结果			评价标准限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
生活污水排放口 2019.07.10	pH	7.67	7.88	7.63	5.5~8.5	无量纲
	化学需氧量	179	161	163	200	mg/L
	五日生化需氧量	51.9	47.8	48.2	100	mg/L
	悬浮物	25	23	21	100	mg/L
	氨氮	70.3	70.1	70.8	—	mg/L
	动植物油	1.48	1.42	1.43	—	mg/L
	阴离子表面活性剂	1.06	1.03	1.05	8	mg/L
	粪大肠菌群	1.5×10 ⁴	1.4×10 ⁴	1.5×10 ⁴	40000	个/L

备注

- 1、“—”表示无此监测项目的标准限值；
- 2、评价标准参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中的旱作标准限值。

经监测结果表明，经三级化粪池处理后的生活污水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准。

2、废气

(1) 有组织排放废气

表7-3 有组织废气监测结果

采样位置	检测项目	频次	检测结果		标干流量 m ³ /h	最高允许排放 浓度mg/m ³
			实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³		
厨房油烟排放口 2019.07.09	油烟	第一次	0.77	0.11	579	2.0
		第二次	0.81	0.11	579	
		第三次	0.79	0.12	595	
厨房油烟排放口 2019.07.10	油烟	第一次	0.76	0.11	588	2.0
		第二次	0.83	0.12	599	
		第三次	0.75	0.11	604	
备注	1、燃料为煤气，灶头总数为 2 个； 2、评价标准参照国家标准《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值。					

经监测结果表明，项目厨房油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

(2) 无组织排放废气

表7-4 无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果			评价标准 限值	单位
		第一次	第二次	第三次		
一号场无组织废气上风向 1#参照点 2019.07.09	颗粒物	0.249	0.252	0.262	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 2#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.277	0.338	0.456	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 3#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.450	0.297	0.362	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 4#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.315	0.314	0.398	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气上风向 5#参照点 2019.07.09	颗粒物	0.248	0.259	0.254	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 6#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.341	0.422	0.297	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 7#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.291	0.293	0.263	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 8#监测点 2019.07.09	颗粒物	0.397	0.374	0.355	1.0	mg/m ³

一号场无组织废气上风向 1#参照点 2019.07.10	颗粒物	0.246	0.238	0.243	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 2#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.348	0.440	0.297	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 3#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.429	0.251	0.396	1.0	mg/m ³
一号场无组织废气下风向 4#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.305	0.384	0.385	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气上风向 5#参照点 2019.07.10	颗粒物	0.252	0.257	0.261	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 6#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.461	0.359	0.295	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 7#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.284	0.347	0.414	1.0	mg/m ³
二号场无组织废气下风向 8#监测点 2019.07.10	颗粒物	0.313	0.432	0.322	1.0	mg/m ³
备注	评价标准参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值。					

经监测结果表明，一号场及二号场厂界粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

3、厂界噪声

表7-5 厂界噪声监测结果

监测项目及结果 Leq 单位：dB (A)				
监测点位置	2019.07.09		评价标准限值	
	昼间	夜间		
N1 一号场东面厂界外 1m	56.8	45.9	60	50
N2 一号场南面厂界外 1m	55.1	45.2	60	50
N3 一号场西面厂界外 1m	55.3	46.2	60	50
N4 一号场北面厂界外 1m	56.1	47.1	60	50
N5 二号场东面厂界外 1m	55.2	46.7	60	50
N6 二号场南面厂界外 1m	55.8	44.6	60	50
N7 二号场西面厂界外 1m	56.4	46.1	60	50
N8 二号场北面厂界外 1m	56.8	45.7	60	50
备注	1、检测条件：晴，风速：1.7m/s； 2、评价标准参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》			

(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准限值。

监测项目及结果 Leq 单位: dB (A)

监测点位置	2019.07.10		评价标准限值	
	昼间	夜间		
N1 一号场东面厂界外 1m	55.4	46.4	60	50
N2 一号场南面厂界外 1m	55.8	45.2	60	50
N3 一号场西面厂界外 1m	55.1	45.6	60	50
N4 一号场北面厂界外 1m	55.9	45.5	60	50
N5 二号场东面厂界外 1m	54.1	46.2	60	50
N6 二号场南面厂界外 1m	55.2	45.2	60	50
N7 二号场西面厂界外 1m	56.5	45.5	60	50
N8 二号场北面厂界外 1m	55.7	44.8	60	50
备注	1、检测条件: 晴, 风速: 2.0m/s; 2、评价标准参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准限值。			

经监测结果表明, 项目一号场及二号场各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表八

验收监测结论:

通过现场调查、监测及查阅有关文件资料,五华县鑫恒矿业有限公司年加工 5 万吨钾长石项目基本执行了《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》等相关法律、法规和“三同时”制度,手续完备,各项管理规章制度基本完善,符合国家有关规定和环保管理要求。

广东精科环境科技有限公司于 2019.07.09~10 对项目实施建设项目竣工环境保护阶段性验收监测,验收期间项目正常运行,工况稳定符合建设项目竣工环境保护验收的要求。本次验收监测结论如下:

1、废水监测结论

项目生活污水经三级化粪池处理后全部用于项目周边山体绿化,不外排。经监测结果表明,生活污水达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准限值。

2、废气监测结论

项目产生的废气主要为颗粒物、厨房油烟和发电机燃油废气。根据监测结果表明,项目一号场及二号场颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求;厨房油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求;由于项目市政供电较为稳定,发电机使用频率较低,在日常维护过程中,发电机产生的尾气经自然扩散稀释以无组织形式排放,对周围环境影响较小。

3、噪声监测结论

经监测结果表明,项目一号场及二号场各厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区厂界噪声排放限值要求。

4、固体废物处置结论

项目固体废物主要为钾长石加工过程中不合格的矿石及沉淀池沉渣,经收集后近期作为项目厂区内场地平整的材料,远期则交由第三方回收公司回收利用;项目厂内设备维修维护委托五华县安流镇景兴机动车维修店进行转移场外维修,厂内不产生因维修产生的废机油;员工生活垃圾经收集后交由环卫部门进行清运处理。

5、项目总量控制结论

项目生产废水全部回用,不外排;生活污水经三级化粪池处理后全部用于项目周边山体绿化,故不涉及废水总量指标。

项目废气经自然扩散稀释以无组织形式排放,因此项目不涉及废气总量控制指标。

6、总结论

五华县鑫恒矿业有限公司年加工 5 万吨钾长石项目实施过程中按照环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成了环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产及使用。各污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定和污染物排放总量控制指标要求。项目在工程性质、规模、地点、生产工艺、环保设施或环保措施等方面均未涉及重大变动。建设过程中未造成重大环境污染，项目从立项至调试过程中均无环境投诉、违法或处罚记录等。本次验收报告的基础资料数据详实，内容完善，验收结论合理。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，五华县鑫恒矿业有限公司年加工 5 万吨钾长石项目已具备项目竣工环境保护验收条件，符合验收标准规范要求，该项目可通过本次的环境保护竣工验收。

7、建议与要求

(1) 做好清洁生产工作，对堆场做好围蔽及加盖抑尘网工作，防止粉尘污染的措施，从源头控制污染物的产生，减少污染物排放；

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

(3) 加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行；

(4) 做好对远期不合格的矿石及沉淀池沉渣的回收利用工作，减少对周围环境的影响。