

四川绵竹三佳饲料有限责任公司“磷石膏原料堆场综合治理项目（绿色示范）”竣工环境保护验收意见

2021年12月15日，四川绵竹三佳饲料有限责任公司组织召开“磷石膏原料堆场综合治理项目（绿色示范）”竣工环境保护验收会。验收组由业主单位四川绵竹三佳饲料有限责任公司、验收监测单位四川同佳检测有限责任公司及特邀专家组成。验收组现场查阅并核实了项目建设运营期环保措施落实情况。经认真讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

四川绵竹三佳饲料有限责任公司位于绵竹市新市镇下东林村，厂区设有1个磷石膏堆场，该堆场占地80亩，总库容为100万m³，磷石膏最大堆存量125万吨。为了彻底解决下东林厂区磷石膏堆存对地下水和土壤的污染隐患，三佳饲料于2019年1月-9月实施了“磷石膏原料堆场综合治理项目（绿色示范）”项目，对磷石膏堆场进行环境规范化综合整治。主要整治内容包括现有渣场磷石膏的转运、磷石膏原料堆场底部清理回填、磷石膏原料堆场防渗处理、磷石膏渗滤液收集处理系统、雨水收集处理系统等辅助设施。

2019年10月17号四川绵竹三佳饲料有限责任公司在绵竹市行政审批局以川投资备[2019-510683-42-03-399669]JXQB-0678号立项备案，2020年5月由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了《四川绵竹三佳饲料有限责任公司磷石膏原料堆场综合治理项目（绿色示范）》环境影响报告表。2020年6月1日德阳市生态环境局以德环审批[2020]284号号对该环评报告表予以审查批复。项目建设性质属于技改（补评），2019年1月开工整治，2019年9月整治完成投入试运行。

四川同佳检测有限责任公司于2021年12月对该项目进行了竣工验收监测并编制了四川绵竹三佳饲料有限责任公司《磷石膏原料堆场综合治理项目（绿色示范）竣工环境保护验收监测报告表》。

（三）投资情况

该项目总投2500万元，环境保护投资1220万元，占总投资的48.8%。

（四）验收范围

主体工程：磷石膏转运工程、底部清理及回填工程、堆场底部防渗工程、雨水收集系统、渗滤液收集和处理系统；

辅助工程：拦渣坝；

贮运工程：临时堆场；

公用工程及办公生活设施：道路系统、施工用水、施工用电、生活设施等。

二、工程变动情况

根据国家生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），结合本项目实际情况，本项目主要涉及风险防范措施发生变化。环评要求观测井设置自动液位控制泵，将观测井中不能及时排出的渗滤液抽至渗滤液收集池，以免塌陷和溃坝。项目实际建设观测井未设置自动液位控制泵，设置专人每天对堆场内渗滤液水位监控，将观测井中不能及时排出的渗滤液抽至渗滤液收集池，以免塌陷和溃坝。不会导致环境风险防范弱化或降低，不属于重大变动。

综上所述，本项目建设地点、规模、生产工艺和环保措施未发生重大变动，满足验收条件。

三、环境保护设施建设情况

项目环保设施及措施已基本按环评要求建成和落实。建设的环保设施及采取的环保措施主要有：

（一）废水

（1）作业区雨污水

作业区磷石膏裸露，在雨量不大的情况下，作业区（非覆盖区）雨水下渗，通过内部反滤包过滤，汇入堆场内设置的渗滤液收集沟和收集管，流入堆场外侧的渗滤液收集沟，收集进入渗滤液收集池。在大雨或极端情况下，作业区雨水不能及时下渗，通过表面径流进入堆场拦渣坝内侧 U 型沟，通过软管流入堆场外沿的渗滤液收集沟，汇入渗滤液收集池。项目设有渗滤液收集池容积为 430m³，收集的雨污水泵入三佳公司厂区废水循环池作为湿法磷酸装置磨矿补水进行利用，不外排。

(2) 渗滤液

磷石膏堆场渗滤液通过堆场内设的反滤包过滤，汇入堆场内部渗滤液收集沟和收集管，流入堆场外侧的渗滤液收集沟，收集进入渗滤液收集池，收集的渗滤液泵入三佳公司厂区废水循环池作为湿法磷酸装置磨矿补水进行利用，不外排。

(3) 覆盖区初期雨水

项目堆场覆盖区面积约 41250 m²。覆盖区设有防水篷布和抑尘网进行覆盖，雨水汇入堆场拦渣坝内侧 U 型沟，通过软管导流入堆场外沿雨水沟中，进入雨水系统。

厂区雨水排口设置有雨水截流阀，平时为关闭状态。覆盖面初期雨水通过拦渣坝内侧 U 型沟收集至雨水沟，和厂区其余区域初期雨水汇流，进入初期雨水沉淀池沉淀后，流入初期雨水收集池，泵入三佳公司厂区废水循环池作为湿法磷酸装置磨矿补水进行利用，不外排。初期雨水收集池水位达到设定水位线后，打开雨水截流阀，清洁雨水则通过雨水排口排放。沉淀池污泥返回堆场放，沥水后和磷石膏一并进行综合利用。堆场东侧设置了 1 口容积 400m³ 的初期雨水沉淀池、1 口容积 8500m³ 的初期雨水收集池和 1 口容积 6000m³ 的废水循环池，满足覆盖区初期收集暂存要求。

(二) 废气

项目入场磷石膏含水率约 24%，出场磷石膏含水率约 19%，在转移及输送过程不易产生粉尘。在大风和干旱期间，为了避免作业面产生扬尘，项目采用防尘水雾炮对作业面喷水增湿。堆存区磷石膏采用抑尘网和防水篷布进行覆盖，不易产生扬尘。项目营运期废气主要为挖掘机燃油尾气。

作业场设置 2 台挖掘机进行堆砌和采取磷石膏，挖掘机使用柴油作燃料。燃油尾气主要污染物 NO_x 和 CO 等。在日常管理中加强挖掘机维修和检验，确保其正常运行，燃油尾气对区域空气质量较小。

(三) 噪声

项目主要噪声源包括堆场磷石膏堆砌及采取使用的挖掘机、废水中转使用的潜水泵。挖掘机属于流动噪声源。针对该类噪声，三佳公司加强运输的管理，控制作业时间，夜间不进行回采作业；定期保养挖掘机，确保其良好运行，避免不

良运行加大噪声源强。水泵基座加固减振。通过采取以上措施降低噪声对项目所在区域声环境影响。

（四）固体废弃物

本项目固废主要为废抑尘网和防水篷布。项目磷石膏采取时需先将覆盖的抑尘网和防水篷布取出。取出的抑尘网和防水篷布优先考虑再利用，不能利用的部分（约 1t/a）清理磷石膏渣后暂存在三佳公司一般固废暂存区，售予废品收购站。

（五）地下水污染防治

项目磷石膏堆场、初期雨水沉淀池、初期雨水收集池、渗滤液收集池、事故应急池进行了防渗处理，主要防渗层为土工布+HDPE 防渗膜+土工布+混凝土层，防渗系数达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。采取以上措施后，项目可有效减轻污染程度、控制污染范围，防止加重地下水污染。

（六）土壤污染防治措施

项目对堆场底部、各池体进行了一般防渗处理，主要防渗层为土工布+HDPE 防渗膜+土工布+混凝土层，防渗系数达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，堆场设置了拦渣坝防止磷石膏流失。此外，项目在堆场北侧和南侧各设置 1 个土壤监测点，每 5 年开展 1 次土壤监测，以便发现问题及时解决。项目在采取以上措施后，对土壤污染较小。

（七）环境风险

四川绵竹三佳饲料有限责任公司针对新市镇厂区内磷石膏堆场制定了专项突发环境事件应急预案，并于 2019 年 4 月 29 日在德阳市绵竹生态环境局完成备案（备案号：510-683-2019-010-L）。同时，企业成立有风险事故应急管理机构，配备了相应的应急物资。项目在堆场内设置一口观测井，由专人对堆场内渗滤液水位监控，每天将观测井中不能及时排出的渗滤液抽至渗滤液收集池，以免塌陷和溃坝。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

验收监测期间，项目所在地无组织废气中颗粒物监测结果最大值为 $0.368mg/m^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0mg/m^3$ ）。

2、厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声昼间最大值 59dB (A)，夜间最大值为 49dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求，厂界噪声达标排放(标准限值昼间 65LeqdB (A)、夜间 55LeqdB (A))。

3、土壤

验收监测期间，项目所在地 2#堆场南侧邻近厂外、3#堆场东侧邻近厂外土壤中镉、铅、铜、镍、锌、汞、砷、六价铬、石油烃(C₁₀-C₄₀)监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类用地筛选值标准限值要求，1#堆场北侧土地土壤中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃(C₁₀-C₄₀)监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类用地筛选值标准限值要求。

4、地下水

验收监测期间，三佳新市厂区内磷石膏渣场东南侧 2#地下水井、办公区 3#地下水井和上游绵竹长丰化工厂区内 4#地下水井的监测数据均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准限值要求。三佳新市厂区内磷石膏渣场东侧 1#地下水井中除镉超过《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准限值要求(最高超标倍数: 45.4 倍)，其余监测指标均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准限值要求。三佳新市厂区磷石膏渣场于 2019 年 1-9 月进行整治，2019 年 10 月整治后的渣场正式投入使用，通过对磷石膏渣场涉及的特征因子总磷、氟化物、镉、砷 2019 年~2021 年的历史监测数据进行收集整理，分析折线趋势图可知，渣场整治后，地下水中的总磷、总镉、总砷、氟化物均有逐渐变好趋势。

5、固体废物治理设施

项目固废主要为废抑尘网和防水篷布。项目磷石膏采取时需先将覆盖的抑尘网和防水篷布取出。取出的抑尘网和防水篷布优先考虑再利用，不能利用的部分清理磷石膏渣后暂存在三佳公司一般固废暂存区，售予废品收购站。项目产生的固体废物处置合理，去向明确，不会造成二次污染。

6、污染物排放总量

根据项目环评及环评批复文件，本项目不涉及总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，本项目废气、噪声、土壤监测结果满足此次验收执行标准限值要求，地下水与渣场整治前的质量相比，逐渐变好，并有所改善。

六、验收结论

四川绵竹三佳饲料有限责任公司环境保护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理规章制度完善，人员责任明确，确保了各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间，废气、噪声、土壤监测结果满足此次验收执行标准限值要求，地下水与渣场整治前的质量相比，逐渐变好，并有所改善。建议验收通过。

七、后续要求

1、加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

2、委托有资质的检测单位按照环评跟踪监测计划对土壤、地下水、噪声进行监测，作为环境管理的依据。

八、验收人员（名单附后）

陈建 李锐 曾祥贵

四川绵竹三佳饲料有限责任公司

2021年12月15日

四川绵竹三佳饲料有限责任公司磷石膏原料堆场综合治理
项目（绿色示范）竣工环境保护验收组名单

2021年12月15日

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注
组长	张军健	四川绵竹三佳饲料有限责任公司	科长	13458991872	
成员	李锐	绵阳市生态环境局	高级工程师	18990238806	
	曾祥贵	四川省环境科学学会	高级工程师	13881076321	
	李中	四川同佳轻工业有限公司	副总经理	13618102232	
	王东	四川同佳轻工业有限公司	技术员	18380584614	