



安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿
资源综合利用技术升级改造项目
部分原料替代（废硫酸恢复使用）
非重大环境影响分析说明

建设单位：安徽六国化工股份有限公司



目 录

1 变动情况.....	1
1.1 任务由来及环保手续情况.....	1
1.2 项目环评批复情况.....	2
1.3 竣工环保验收情况.....	4
1.4 企业排污许可证申领情况.....	6
1.5 与非重大变动清单对照情况.....	6
2 评价要素.....	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 现有建设项目情况.....	12
2.3 原料变动情况.....	20
3 非重大变动环境影响分析论证.....	22
3.1 工艺影响情况.....	22
3.2 设备变动情况.....	24
3.3 污染物排放情况.....	24
3.4 各环境要素的影响分析结论.....	25
3.5 风险情况.....	25
4 结论.....	27
附件:	
附件 1 项目环评批复.....	28
附件 2 验收意见.....	37
附件 3 废酸定性分析报告.....	40
附件 4 废酸利用意向协议.....	48
附件 5 责任主体划分.....	50
附件 6 重新申领危废许可证市局初审意见.....	51
附件 7 重新申领危废许可证技术审查意见.....	53
附件 8 分析说明技术咨询意见及签到表.....	55

1 变动情况

1.1 任务由来及环保手续情况

安徽六国化工股份有限公司（以下简称“六国化工”）位于安徽省铜陵市横港化工园区，是国家重点发展的大型磷复肥生产骨干企业。六国化工是经安徽省政府批准，省发改委批复，由铜陵化学工业集团有限公司、铜陵通源投资服务有限公司、铜陵三佳电子（集团）有限责任公司、铜陵精达铜材（集团）有限责任公司、东华工程公司共同出资发起设立，由铜陵化学工业集团公司为主发起人并控股，于 2000 年 12 月 28 日正式挂牌成立。2004 年 3 月 5 日，六国化工 8000 万股 A 股（股票代码 600470）在上海证券交易所成功上市。现有 1 个本部、7 家控股子公司，化肥总产能近 350 万吨，现有总资产 64 亿元，年销售收入 60 亿元。

2015 年 11 月，原铜陵市环境保护局以“铜环评〔2015〕51 号”文批准《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目》建设，主要建设内容包括：①新增一套 85t/h 湿法磨矿装置；②新增一套 20 万吨/年磷酸多格槽低位闪蒸萃取设备取代现有一期工程 6 万吨/年表面冷却萃取设备，配套新建两套过滤、浓缩系统，取代一期工程过滤、浓缩系统。改扩建后以中低品位磷矿为主要原料，批复磷酸最终产能为 40 万吨/年（磷酸产能以 P₂O₅ 计），其中 30% 磷酸 32 万吨/年、40% 磷酸 8 万吨/年。该项目于 2018 年 4 月由原铜陵市环境保护局以“铜环函〔2018〕130 号”文完成竣工环保验收。

安徽六国化工股份有限公司于 2014 年 12 月 26 日申领取得危废经营许可证（许可证编号：340701001；核准经营类别：年经营利用废酸（HW34，基础化学原料制造中硫酸法生产钛白粉（二氧化钛）过程中产生的废酸 261-056-34）；证书有效期：2014 年 12 月 26 日至 2017 年 12 月 25 日），收集安徽安纳达钛业股份有限公司产生的废酸并用于替代磷酸生产线部分原料硫酸使用。后由于使用安徽安纳达钛业股份有限公司废酸对六国公司产品质量产生了一定影响，不再将废酸用于企业生产，企业于 2016 年 4 月注销了现有危废经营许可证并完成废酸储罐拆除工作。

近年来，安徽安纳达钛业股份有限公司已积极探索废酸净化工艺，降低废酸中硫酸亚铁等杂质成分，同时提高废酸浓度。安徽六国化工股份有限公司为进一步拓宽园区废酸资源化综合利用途径，计划将安徽安纳达钛业股份有限公司净化处理后的废酸替代部

分原料硫酸，重新送至现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线使用，从源头减少固废的产生量，有效降低环境污染问题。由于原有废硫酸储罐已拆除，六国化工公司计划在铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地建设1座废硫酸罐区，占地约145m²；设置1座容积为210m³玻璃钢废酸储罐，用于废硫酸贮存。2025年6月19日，铜陵狮子山高新技术产业开发区管理委员会以“狮环函〔2025〕5号”文批准《安徽六国化工股份有限公司废酸储存项目》建设。

2025年9月29日，铜陵市生态环境局出具《关于安徽六国化工股份有限公司重新申请危险废物经营许可证初审意见的函》（铜环函〔2025〕237号），同意安徽六国化工股份有限公司重新申请危险废物经营许可证（见附件6）。2025年10月22日，安徽省固体废物管理中心在铜陵市组织召开了安徽六国化工股份有限公司重新申请领取危险废物经营许可证技术评审会，评审意见中要求“补充废硫酸替代部分工业硫酸作为原料是否非重大变动论证的说明”（见附件7）。为此，安徽六国化工股份有限公司编制了此次《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目部分原料替代（废硫酸恢复使用）非重大环境影响分析说明》。

1.2 项目环评批复情况

原铜陵市环境保护局以“铜环评〔2015〕51号”文批准《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目》建设，审批意见如下：

你公司报来的《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、《报告书》技术评估报告收悉，经研究，现批复如下：

一、安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目是在公司现有厂区内对现有磷酸生产装置进行改造扩能，主要建设内容包括：（1）新增一套85吨/小时湿法磨矿装置；（2）新增一套20万吨/年磷酸多格槽低位闪蒸萃取设备取代现有一期工程6万吨/年表面冷却萃取设备，配套新建两套过滤、浓缩系统，取代一期工程过滤、浓缩系统。改扩建后以中低品位磷矿为主要原料，磷酸最终产能40万吨/年，其中32万吨/年30%磷酸，8万吨/年40%磷酸（磷酸产能以P₂O₅计）。项目总投资18880万元，其中环保投资370万元。

项目经铜陵市经济和信息化委员会（铜经信投资函〔2013〕120号）备案，符合铜陵市城市总体规划。项目环评属未批先建，我局已依法实施行政处罚。依据《报告书》

评价结论、专家审查意见以及市环境科学学会科技咨询评估中心技术评估意见，在全面落实环境影响报告书跟进提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，《报告书》提出的污染防治、风险防范对策措施和建设可作为项目环境保护设计、建设和管理依据。我局同意该项目按报告书中所列建设内容在拟定地点建设。

二、你公司在项目实施过程中，须严格落实《报告书》提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，并重点做好以下工作：

(一) 按照“清污分流、雨污分流、污水分类收集、分质处理”的原则优化厂区给排水管网。项目在设计过程须进一步复核公司现有及本项目废水产生及水质情况，加强生产管理，强化节水措施，提高水重复利用率。改造后磷酸车间喷淋废水、滤渣滤饼清洗废水实现循环使用不外排。磷石膏堆场淋溶水有效收集后回用于生产，其余磷石膏堆场淋溶水及设备冷却污水等其他废水送至铜陵六国威立雅水务有限责任公司改造后的污水处理厂含磷污水处理单元，废水处理后优先回用于生产，确保废水回用效率，含磷废水处理装置出口废水须满足《磷肥工业水污染物排放标准》(GB15880-2011)中表2标准要求。禁止生产废水、初期雨水及含污染物的设备冷却水未经处理直接排入厂区东侧水塘及其它地表水体。

做好磷矿堆场区雨污分流工作，堆场硬化设置截排水设施，堆场淋溶水等经收集处理后回用于堆场喷淋降尘等不外排。

(二) 落实工程废气收集及处理措施。新建磷酸装置萃取工段产生的含氟废气及硫酸雾经新增的文丘里串二级洗涤塔，处理后尾气由60米高排气筒外排。氟化物及硫酸雾排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及无组织排放限值要求。磷矿堆场设置围挡，加强磷矿储运环节及厂区磷石膏堆场粉尘控制措施，采用湿法降尘，粉尘排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

(三) 按照“资源化、减量化、无害化”处置的原则，妥善处置各类固体废物，提高固体废弃物综合利用率。磷石膏送公司磷石膏堆场，立足于综合利用；你单位须加强固体废弃物的综合利用技术项目的开发，减少磷石膏堆存量及堆存时间。

(四) 强化地下水环境保护，严格按分区防渗防腐要求，按《报告书》要求规范生产重点防渗区域的防渗处理措施，制定有效的地下水污染应急预案，杜绝造成地下水污染。

(五) 落实噪声控制措施。优化工业场地布局，优先选用低噪声设备，对产生高噪声的噪声源设备采取有效的隔声、吸声、消声和减振等措施，控制噪声对外界环境的污

染，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

（六）强化事故风险应急措施，杜绝生产过程、化学品储运过程、污染治理设施故障造成的污染事故发生。项目建设在依托公司储罐区围堰及事故水收集池、污水处理站事故水收集系统和污水处理装置的基础上，扩建足够容量的淋溶水收集池和一套350立方米/小时汛期应急处理装置，确保任何事故情况下的事故废水得到妥善收集处置，未经处理达标污水不得排入外环境；扩建淋溶水收集池和汛期应急处理装置应按严格我局限期治理要求完成。建立严格的风险防范、预警应急救援体系，按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求制定环境应急预案并报我局备案。

（七）按照《报告书》要求，新增磷酸生产装置设置100米卫生防护距离，4#、5#磷矿堆场设置100米卫生防护距离。项目建成后，卫生防护距离内不得新建居住、文教及卫生等环境敏感设施。

（八）按照《安徽省环境保护厅关于在全省范围内开展建设项目环境监理试点工作的通知》（皖环发〔2014〕4号）要求，开展环境监理工作，定期向我局报告。

（九）规范化设置废水、废气排污口和固体废物暂存场所，并设立标识牌，废气、废水排污口须具备监测采样条件。

三、拟建项目建成后，安徽六国化工有限公司主要污染物排放总量指标暂定为：化学需氧量≤106.19吨/年，氨氮≤19.98吨/年，氮氧化物≤586.23吨/年，二氧化硫≤369.72吨/年。

四、严格执行环保“三同时”管理制度，项目建成后，须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收手续，验收合格后方可正式投产。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

1.3 竣工环保验收情况

项目已于2018年4月由原铜陵市环境保护局以“铜环函〔2018〕130号”文完成竣工环保验收。验收意见如下：

《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目配套建设的噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。2018年3月7日，我局成立验收组，对项目进行了现场检查。经研究，现将验收意见函复如下：

一、安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目位于铜陵市南郊横港绿色化工集中区。项目对现有厂区内的磷酸生产装置进行改造扩能，新增一套 85 吨/小时湿法磨矿装置，建设一套 20 万吨/年磷酸多格低位闪蒸萃取设备取代现有一期工程 6 万吨/年表面冷却萃取设备，配套新建两套过滤、浓缩系统，取代一期工程过滤、浓缩系统；项目实际总投资 4137.24 万元，其中环保投资 417.62 万元。

2014 年 4 月，安徽六国化工股份有限公司委托合肥市环境保护科学研究所编制完成《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》，2015 年 11 月，铜陵市环境保护局以铜环评〔2015〕51 号文对该项目环评报告书予以批复。

二、根据《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》，固体废物及噪声污染防治措施设施建设情况如下：

（一）固体废物

项目固体废弃物主要为磷石膏，依托厂区现有磷石膏堆场暂时堆存，外售综合利用为缓凝剂或建筑石膏，根据安徽华测检测技术有限公司 2017 年 10 月 27~28 日验收监测结果，项目验收监测期间，地下水环境满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-1993）中 III 类标准。

（二）噪声

湿式磨机、水泵、各类风机采用基础减振、隔声、消音措施，验收监测期间，六国化工厂区昼夜间厂界各测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

三、验收结论

项目噪声、固体废物污染防治设施基本符合环境影响报告书及批复的要求，同意通过竣工环境保护验收。

四、项目运行期间应进一步做好以下工作

（一）建立健全环保管理制度，完善各类固体废物环境管理台帐，进一步加强厂区磷石膏等固体废物的综合利用，减少磷石膏堆存量及堆存时间。

（二）加强各项污染防治设施防腐防渗效果检查，定期开展地下水监测，分析地下水水质变化趋势，杜绝造成地下水污染。

（三）进一步提升厂区磷石膏淋溶水处理及回用水平，确保淋溶水回用措施稳定有效运行，保持事故应急池应急状态，确保淋溶水不外排；动态更新突发事件环境应急预案。

案，加强应急演练，完善环境安全管理体系，杜绝污染事故，确保环境安全。

（四）进一步规范化磷矿、磷石膏堆场的大气污染等环境污染防治工作。

五、市环境监察支队负责该项目运营期环境监管此函。

1.4 企业排污许可证申领情况

安徽六国化工股份有限公司于 2025 年 1 月 17 日重新申领了全厂排污许可证，许可证编号：91340700726323933H001P，许可期限至 2030 年 1 月 15 日。

1.5 与非重大变动清单对照情况

本次部分原料替代（废硫酸恢复使用）仅涉及现有项目 98% 硫酸原料的部分替代，现有磷酸生产工艺不改变、产品品种不新增。参照“安徽省生态环境厅关于规范建设项目建设项目环境影响评价调整变更工作的通知”（皖环函〔2023〕997 号）：生态环境部已发布行业建设项目重大变动清单的，建设项目应按所属行业建设项目重大变动清单执行；未发布行业建设项目重大变动清单的、污染影响类的建设项目按照生态环境部《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）界定是否属于重大变动。本项目所属行业未发布行业建设项目重大变动清单，因此本次变动情况应按《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）界定是否属于重大变动。

项目与《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）的符合性分析见下表。

表 1.4-1 本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的符合性分析

序号	内容	变更前	变更后	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	现有项目设置 2 台湿式研磨机、2 套萃取设备、4 套过滤设备、4 套一段浓缩设备、2 套二段浓缩设备，可达到磷酸产能 40 万吨/年，其中 32 万吨/年 30% 磷酸，8 万吨/年 40% 磷酸（磷酸产能以 P ₂ O ₅ 计）。	变更后不改变现有厂区生产设备及产能，建设项目的开发、使用功能并未发生变化。	否
2	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	年生产磷酸 40 万吨，其中 32 万吨 30% 磷酸，8 万吨 40% 磷酸（磷酸产能以 P ₂ O ₅ 计）。	在铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地建设 1 座容积为 210m ³ (Φ6m×7.5m) 玻璃钢废酸储罐及卸车泵、输送泵等设施，用于收集安徽安纳达钛业股份有限公司净化处理后的废酸，贮存后的废酸依托鑫克化工现有废酸输送管道送至六国公司，作为现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线的部分硫酸替代原料进行废酸综合利用；现有六国化工厂区北侧硫酸原料储罐区设置 5 个 1000m ³ ，2 个 10000m ³ 硫酸储罐（硫酸罐总容积 25000m ³ ），新增废酸储存能力不超过现有硫酸储存能力的 30%。且项目不改变现有生产、处理能力，因此不属于生产、处置或储存能力增大 30% 及以上情况。	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产废水（喷淋废水、循环冷却水、滤渣清洗废水）进入污水收集池后返回循环水系统使用；生活污水和其它废水经铜陵六国威立雅水务有限责任公司污水处理站处理达标后部分水回用，其余排至长江；堆场淋溶水经沉淀池处理后，部分回用于堆场防尘喷淋用水，其余处理达标后排入长江。	生产废水（喷淋废水、循环冷却水、滤渣清洗废水）进入污水收集池后返回循环水系统使用，无废水外排。因此该变更不属于导致废水第一类污染物排放量增加情况。	否

4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	/	根据铜陵市生态环境局于 2025 年发布的《2024 年铜陵市生态环境状况公报》中的数据，铜陵市为达标区。根据废酸成分分析（附件 3），项目利用的废酸主要成分为 35%~37% 硫酸、53.0%~54.5% 水及硫酸亚铁、硫酸钠、硫酸镁、硫酸铝、硫酸钛等硫酸盐，废酸中除硫酸外无易挥发物质；现有生产废水进入污水收集池后返回循环水系统使用；废酸替代环节新增的磷石膏经磷石膏专用堆场暂存后，委托外部单位进行综合利用。因此原料替代（废硫酸恢复使用）后不增加现有生产线废气、废水及固废的排放量，不会导致污染物排放量增加 10%及以上。	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	/	现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目厂址及平面布置情况未发生变化。	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	根据废酸成分分析（附件 3），项目利用的废酸主要成分为 35%~37% 硫酸、53.0%~54.5% 水及硫酸亚铁、硫酸钠、硫酸镁、硫酸铝、硫酸钛等硫酸盐，废酸中除硫酸外无易挥发物质；现有生产废水进入污水收集池后返回循环水系统使用；废酸替代环节新增的磷石膏经磷石膏专用堆场暂存后，委托外部单位进行综合利用。因此原料替代（废硫酸恢复使用）后不增加现有生产线废气、废水及固废的排放量，不会导致污染物排放量增加 10%及以上。	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	废酸来料经槽罐车由安纳达钛业股份有限公司运送至六国现有厂区地磅房过称，称重时取样检测；废酸检测合格后，通过槽罐车运送至废酸罐区。废酸依托鑫克化工现有废酸输送管道输送至六国现有磷酸生产区替代部分 98% 硫酸原料使用。废酸运输过程采取罐车严格密闭、装卸车过程均采用平衡鹤管带压操作、废酸储罐呼吸气经管道收集后通过“呼吸阀+地下槽”处理达标后无组织排放，不会导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上情况。	否

8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	/	项目仅涉及原料替代，不改变现有生产线废气、废水污染防治措施；替代前后原料中挥发性成分均为硫酸，因此不新增污染物排放种类及排放量。	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	/	项目废水排放方式和排放口不发生变化。	否
10	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	/	罐区设置围堰，围堰内部设置收集池，罐区设置液位计，且对罐区围堰内部区域及卸车区实行重点防渗，可有效地预防地下水和土壤污染。项目噪声、土壤或地下水污染防治措施变化不会加重区域环境不利影响。	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	/	项目的固体废物利用处置方式并未发生变化。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	罐区采取有效的防渗措施，设置13.9m×9.4m×2.0m围堰，围堰有效容积261.32m ³ ，可完全满足储罐事故状态下废液的收集。事故状态下废液可全部在围堰中收集，事故排除后采用碱液中和后经提升泵送至铜陵六国威立雅水务有限责任公司污水处理厂处理后达标外排。因此，不会导致环境风险防范能力弱化或降低。	否

2 评价要素

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日施行；
- (8) 中华人民共和国生态环境部办公厅环办环评函〔2020〕688号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，2020年12月13日；

- (9) 《排污许可管理条例》，2021年3月1日起施行。

2.1.2 安徽省及地方有关法律、法规

- (1) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；
- (2) 安徽省人民政府办公厅 皖政办〔2011〕27号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011年4月12日。
- (3) 安徽省生态环境厅 皖环函〔2023〕997号《关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》，2023年10月17日。

2.1.3 有关技术文件

- (1) 《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》及其批复；
- (2) 《中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》及其批复；
- (3) 废酸定性分析报告、废酸利用意向协议及罐区责任主体划分；

- (4) 《安徽六国化工股份有限公司废酸储存项目环境影响报告表》及其批复；
- (5) 《关于安徽六国化工股份有限公司重新申请危险废物经营许可证初审意见的函》（铜环函〔2025〕237号）；
- (6) 《安徽六国化工股份有限公司重新申请领取危险废物经营许可证技术评审意见》；
- (7) 企业提供的其他资料。

2.2 现有建设项目情况

2.2.1 现有项目概况

项目名称：中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目；

建设单位：安徽六国化工股份有限公司；

建设地点：位于铜陵市南郊的横港绿色化工集中区，安徽六国化工股份有限公司现有厂区区内；

投资总额：总投资 4137.24 万元，其中环保投资总额为 417.62 万元，占项目总投资的 10.1%。

建设内容：现有项目主要针对六国化工公司现有厂区内磷酸生产线进行。其内容包括新增 85t/h 磨矿装置，新增 1 套磷酸萃取系统、2 套过滤系统以及 2 套浓缩系统，同时淘汰一期工程 1 套磷酸萃取系统、1 套过滤系统以及 1 套浓缩系统。现有项目磷酸产能 20 万吨/年，原磷酸总产能 26 万吨/年，淘汰一期磷酸 6 万吨/年后，达到磷酸最终产能 40 万吨/年的生产能力。

项目建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目工程内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容		工程规模
主体工程	磷酸生产线	磷酸生产线共包括三期工程	一期工程：增加 1 套萃取设备，取代原一期工程中的 1 套萃取设备；增加 2 套过滤装置，取代原一期工程中的 1 套过滤装置；增加 2 套一段浓缩装置，取代原一期工程中的 2 套浓缩装置	磷酸老系统年产量磷酸 20 万吨（以 P ₂ O ₅ 计）；磷酸新系统年产量磷酸 20 万吨（以 P ₂ O ₅ 计）
			二期工程：年产 12 万吨磷酸，设备包括 1 台湿式研磨机、1 套萃取设备、2 套过滤设备、2 套一段浓缩设备	
			三期工程：对二期工程中萃取装置及过滤装置进行技改，同时增加 2 套二段浓缩设备，增加 8 万吨磷酸	
辅助工程	综合办公楼	综合办公楼		全厂工作人员 1785 人
	矿石粗碎系统	矿石破碎		颚式破碎机，圆锥破碎机
		湿法磨矿		3 套湿法磨矿装置
	皮带输送系统	物料输送		回转式袋式输送机
储运工程	硫酸储罐	储罐区		5 个 1000m ³ , 2 个 10000m ³ (硫酸罐总容积 25000m ³)
	30%磷酸储罐	磷酸车间内		1 个 1600m ³ , 1 个 1000m ³ , 1 个 400m ³ (30% 磷酸储罐总容积 3000m ³)
	40%磷酸储罐			1 个 1600m ³ , 1 个 400m ³ , 1 个 300m ³ (40% 磷酸储罐总容积 2300m ³)
	磷矿堆场	共设置 2 个磷矿堆场，分别为 4#、5#堆场，现 4#、5#磷矿堆场有效面积为 88.6 亩		磷矿采用水运至堆场
	磷石膏堆场	磷石膏专用堆场		占地 41.6 公顷
公用工程	供电工程	变电站，电源从市供电局提供两路高压专用线	供电 35/11kv 变电所一座，现有 3 台发电机组总容量为 19500kwh, 2 台 1600KW 低压变压器	
	供水工程	给水及管网分三个系统，生活、消防用水、系统，水质满足生活饮用水要求，水量水压满足消防要求，生产给水分为两个系统，分别为澄清水给水和过滤水给水系统，分别供应不同生产装置		
	脱盐水站	脱盐水站	脱盐水处理能力为 300t/h	

	循环水系统	循环冷却水装置	循环水能力为 17200m ³ /h, 冷却塔 4300m ³ /h 共 4 组, 冷水泵三台, 两用一备, 参数: Q=8900m ³ /h, P=0.45MPa
	运输系统	包括汽车、火车、水运码头	依托铜陵港务有限责任公司
	排水工程	雨污分流, 对现有循环水管路进行改造, 新建污水收集池、排水管网, 新增清净水收集回用装置。生产废水进入污水收集池后返回循环水系统使用; 生活污水和其它废水经铜陵六国威立雅水务有限责任公司污水处理站处理达标后部分水回用, 其余排至长江	
环保工程	废水治理	生产废水(喷淋废水、循环冷却水、滤渣清洗废水)进入污水收集池后返回循环水系统使用; 生活污水和其它废水经铜陵六国威立雅水务有限责任公司污水处理站处理达标后部分水回用, 其余排至长江; 堆场淋溶水经沉淀池处理后, 部分回用于堆场防尘喷淋用水, 其余处理达标后排入长江	
	废气治理	磷酸工程	磷酸萃取废气(二期工程)
			一级文丘里+二级洗涤塔+1根 40 米高排气筒
	噪声治理		车间隔声、设备减振等措施
	风险防范	4 个事故池, 其中一个 5000m ³ 容积的事故废水收集池位于磷复肥生产装置, 2 个分别为 2500m ³ 容积和 1200m ³ 容积的事故废水收集池位于氮肥厂, 一个 5000m ³ 容积的无动力事故废水收集池位于磷复肥生产装置	
	固废处置	磷石膏专用堆场占地面积 41.6 公顷, 设计堆存量为 800 万 m ³ ; 危险废物临时贮存房 70m ² , 设计堆存量为 240t	

2.2.2 现有产品方案及产品标准

(1) 产品方案

改扩建项目产品数量及规格见下表。

表 2.2-2 项目产品数量及规格

序号	工程名称 (车间或生产线)	产品名称及规格	设计能力	实际产能	年运行时数
1	磷酸生产线	磷酸 (30%)	20 万 t/a	20 万 t/a	7920h
2		磷酸 (40%)	8 万 t/a	8 万 t/a	7920h

(2) 产品标准

改扩建项目产品主要技术要求见下表。

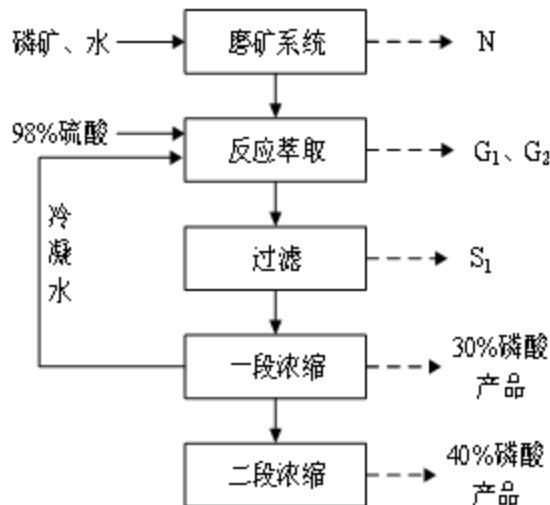
表 2.2-3 磷酸产品质量标准

磷酸产品	P ₂ O ₅	SO ₄ ²⁻	固/P ₂ O ₅
30%磷酸	≥30.0%	1.0%~3.5%	≤0.14
40%磷酸	≥40.0%	1.5%~3.5%	≤0.14

2.2.3 现有生产工艺流程及物料衡算

2.2.3.1 现有生产工艺

根据《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》中的内容，项目批复的工艺流程如下。



注：G₁—硫酸废气、G₂—含氟废气、N—噪声、S₁—磷石膏

图 2.2-1 磷酸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

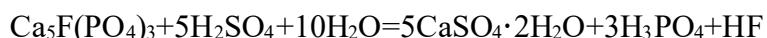
本次改扩建主要是针对现有一期工程的萃取、过滤及浓缩装置升级改造。项目采用多格槽低位闪蒸萃取设备取代一期表面冷却萃取设备，用转台过滤机取代一期翻盘式过滤机。改扩建项目采取先进设备和工艺，磷酸得出率由原先的 93% 提高至 95% 以上，尾气污染物排放量降低。磷酸生产的主要工艺流程步骤如下：

（1）磨矿系统

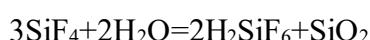
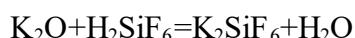
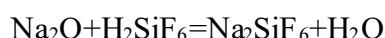
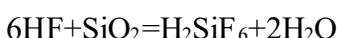
采用湿法磨矿闭路工艺。针对小于 25mm 的磷矿被送进球磨机，研磨后的矿浆进入螺旋分级机进行分级，粒度小于 0.16mm 的，经过缓冲槽进入浓缩机。而粒度大于 0.16mm 的，再返回到磨机继续研磨，形成一闭路循环。闭路流程的工艺流程较复杂，占地面积大，投资较多，而且由于分级设备对矿的敏感性较强，对于不同的矿，其分级效率有着较大的差异，但磨机生产效率高，料浆粒度分布较均匀，并减少物料损失，可最大化的利用物料。本次磨矿系统新增一套磨矿能力 85t/h 的湿法磨矿装置。

（2）反应萃取工艺

湿法磷酸的生产是利用硫酸和磷矿反应，得到硫酸钙结晶的磷酸溶液，再进行液固分离，得到磷酸，其主要化学反应如下：



除去主反应，同时还有副反应：



本次采用的是多格槽反应器和低位闪蒸冷却技术。该技术可在反应过程中有效的抑制氟硅酸吸热分解出 HF。在针对磷酸萃取过程中将极大的削减氟化物废气的产生，从而从源头上削减污染源。

低位闪蒸的流程和高位闪蒸流程基本一样。多格槽反应料浆的冷却过程是在低位闪蒸冷却器中完成的，反应料浆通过更换的料浆冷却循环泵送至料浆真空冷却器，闪蒸降

温后的料浆返回反应槽，闪蒸气体进入更换的大气冷凝器，用循环水直接冷却，真空有原有的蒸汽喷射器产生，控制低位闪蒸室的操作压力为 20kPa，料浆温差 2-5°C，反应槽操作温度 75-80°C，以保证得到二水物硫酸钙结晶，反应料浆必须进行冷却。

反应槽排出的含氟气体和 CO₂ 等气体经尾气收集器收集后排入尾气洗涤系统。

循环回水进入原有的液封槽。来自原反应槽的料浆通过料浆过料泵送至缓冲槽，石膏继续养晶。缓冲槽的料浆通过料浆泵送至过滤机。

反应式中的 n 值，取决于硫酸钙结晶化合物的形式，可以是 0、1/2、2。在不同的反应温度和磷酸浓度下，硫酸钙结晶可生成二水物硫酸钙（CaSO₄·2H₂O）、半水物硫酸钙（CaSO₄·1/2H₂O）和无水物硫酸钙（CaSO₄）。因此，湿法磷酸的生产工艺根据结晶水的不同，可以分为二水法、半水法、半水—二水法和二水—半水法（即再结晶流程）等工艺流程。其中，无水法至今没有实现工业化。二水法工艺是当今磷酸生产的主要方法。目前世界上 80% 左右的磷酸装置均采用二水法生产，且装置规模已趋大型化。

（3）过滤工艺

本次改扩建项目新增 2 台转台过滤机，取代 1 台原一期工程的盘式过滤机。过滤机的过滤强度 4t/m²·d，并考虑一定的设计富余量，转台过滤机选用总面积为 100m²，有效面积为 86m² 的 HDZP-L100 型。

盘式过滤机和转台过滤机的工作原理差别不大，都是一种连续运转的真空过滤设备，在一个水平的环形面积内设有数个梯形滤盘，滤盘由一个大转盘带动在轨道上作水平运转，每个滤盘用胶管与位于中心的分配阀（错气盘）相连，分配阀与真空系统相连，从而完成滤盘在工作过程中的真空切换，每个滤盘水平旋转一周，完成加料-初滤-过滤-洗涤-卸渣-滤布冲洗再生-滤布回至加料点，如此反复循环。盘式过滤机和转台过滤机的不同之处在于，盘式过滤机的每个滤盘卸渣时必须翻转 180°，借助“重力”和“反吹力”完成翻转。而转台过滤机是过滤面上的滤饼用快速螺旋卸渣器从内环向外缘推入卸料斗中。转台过滤机不需要翻盘，每个滤斗之间没有间隙，滤盘占地面积也相应减少（相同过滤能力设备），过滤效率更高。

一期工程的过滤机 1985 年建设的，使用至今设备已经严重老化，需要对一期工程的翻盘过滤机替换，同时为了新增产能，需要再增加 1 台过滤机。在此基础上，本项目兼取优点，建设 2 台过滤机。其中 1 台为翻盘过滤机替代一期工程老化的翻盘过滤器，

另外新增 1 台为转台过滤机。

(4) 浓缩工艺

一段浓缩工艺：将过滤得到 22% P_2O_5 的稀磷酸由一段浓缩加料泵送入闪蒸室，一段浓缩工段温度约 70-80°C，其真空度为-40kPa，浓缩成 30% P_2O_5 磷酸。部分磷酸带入水通过水蒸气形式蒸出，水蒸气通过冷凝器进行冷凝后用于生产回用水。

进入浓缩阶段 22% 的磷酸溶液中含有微量的氟硅酸，氟硅酸的沸点为 108.5°C，在一段浓缩的工艺条件下，氟硅酸不易挥发，并且也不易分解。但在二段浓缩工艺中，磷酸溶液浓度从 30% 提升至 40%，而浓缩工段温度约 80-90°C，其真空度为-20kPa，其氟硅酸将大量的挥发，汇同水蒸汽一起挥发，进入氟回收装置进行氟硅酸的回收。本次新增浓缩装置仅为一段浓缩。三期工程中有二段浓缩及氟回收装置。

(5) 4#、5#堆场扩建工程

公司磷复肥生产年需用原料磷矿 110 万吨，由水运至 4# 和 5# 磷矿堆场。由于磷矿来自于云南、贵州、湖北等地，品位及杂质含量各异，在进入装置前须进行处理，主要是分堆、破碎（粗碎、中碎）、混配、均化等工序，以满足生产的需求。

现有 4# 和 5# 二座码头的卸矿总能力约 7200 吨/天，磷矿堆场面积 30 亩，堆存能力约 30 万吨。本项目建成后磷矿需要量将达 142.16 万吨/年。现有的堆场堆存能力不能满足生产连续性的需要。因此，对 4#、5# 码头至铁路区域内的空地范围进行重新规划磷矿堆场。扩建范围由有色运输部铁路专用线向西至 4# 码头、5# 码头区域，留出与铁路中心线 15m 的安全距离。扩建后堆场占地约合 88.6 亩，有效利用范围约合 85 亩。

磷矿堆场防尘措施主要为在各矿石投料点和矿石分均点设置水喷淋装置，从而起到抑尘作用。磷矿堆场地面部分采用混凝土硬化。新增的磷矿堆场面积内设置雨水收集系统，采用雨水槽集中收集淋溶水。收集后的淋溶水通过管网进入沉淀池进行沉淀，沉淀池容积为 75m³，沉淀后部分用于磷矿堆场防尘喷淋用水，其余经处理达标后排入长江。

磷矿堆场四周设置围堰，围堰长 300m，高 2.5m，将整个堆场建成全封闭区域，防止磷矿等流失。堆场的扩建是在安徽六国化工股份有限公司预留的空地进行，建设后地面做硬化处理，外围做堆场围堰。堆场采用露天堆放磷矿的方式进行。

2.2.3.2 物料衡算

现有项目磷酸萃取及配套工程物料平衡图及物料平衡表如下。

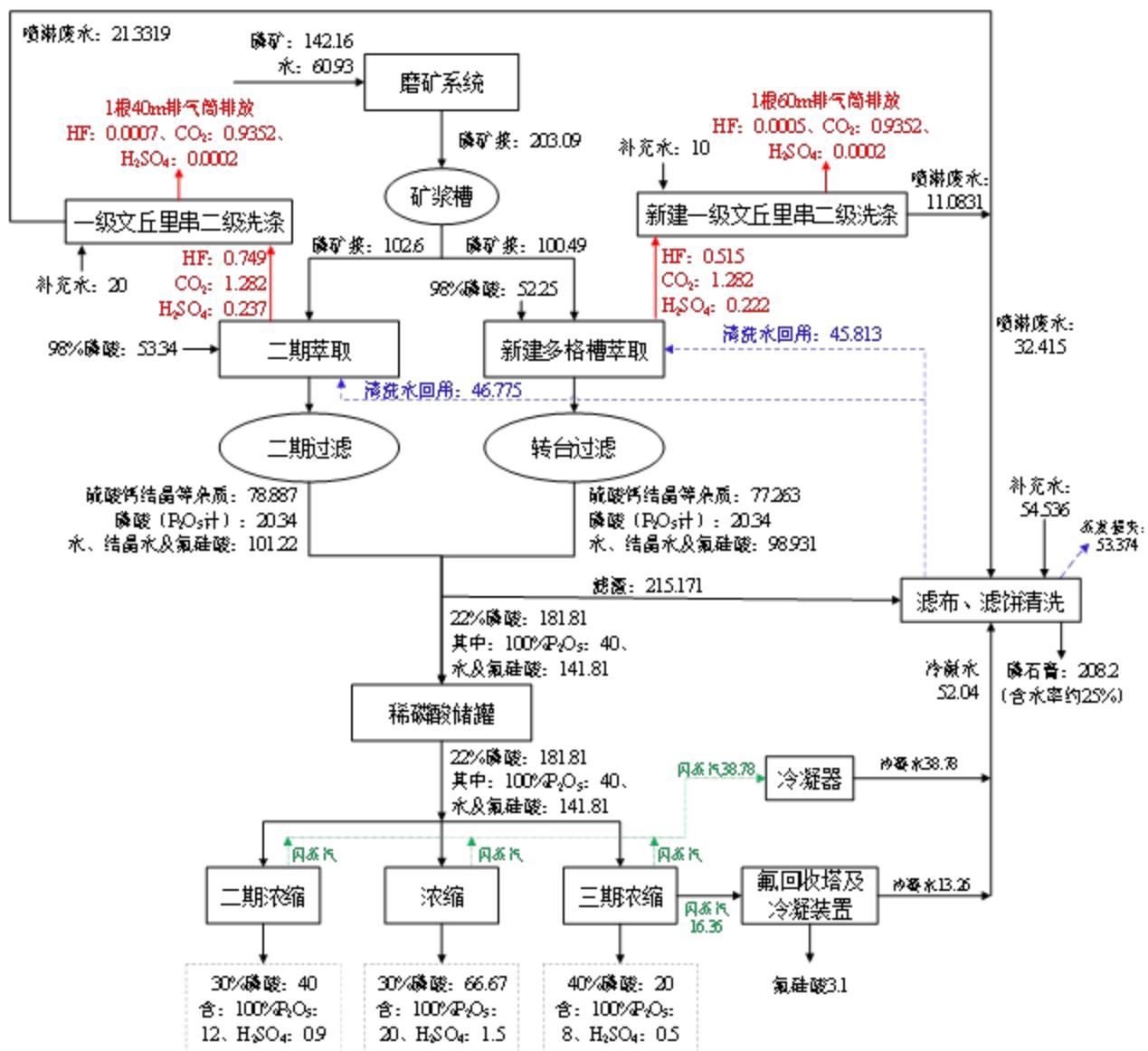


图 2.2-2 现有磷酸装置物料平衡图 单位：万 t/a

表 2.2-4 现有磷酸生产物料平衡表 单位：万 t/a

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	产品	副产品	废气	废水	固废（液）
1	磷矿	142.16	30%磷酸： 106.67 (P ₂ O ₅ : 32)； 40%磷酸：20 (P ₂ O ₅ : 8)	氟硅酸： 3.1	HF: 0.0012 CO ₂ : 1.8704 硫酸: 0.0004 蒸汽损失: 53.374	/	磷石膏： 208.2
2	水	145.466					
3	98%硫酸	105.59					
4	393.216				393.216		

2.2.4 主要原辅材料消耗

建设项目现有主要原辅材料消耗情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 现有项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	计算规格	消耗定额
1	中低品位磷矿石	29.93%干基	1421600t/a
2	硫酸	98%	1055900t/a
3	水	/	1454660t/a

现有项目所使用的 98% 硫酸原料依托硫酸储罐贮存，采用管道运输的方式运送至磷酸车间使用。

2.3 原料变动情况

本次在铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地建设 1 座容积为 210m³ (Φ6m×7.5m) 的玻璃钢废酸储罐及卸车泵、输送泵等设施，用于收集安徽安纳达钛业股份有限公司净化处理后的废酸，贮存后的废酸送至六国公司作为现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线的部分替代原料硫酸进行废酸综合利用。本次仅涉及原料变动，现有生产线生产规模、生产地点、生产工艺、环保措施及废气排放口位置、数量、排放方式、排放去向均不发生变化。废酸原料替代（废硫酸恢复使用）方案情况如下：

2.3.1 废硫酸贮存概况

(1) 贮存规模

企业委托有运输资质的单位进行废酸运输，废酸贮存规模见下表。

表 2.3-1 废酸贮存量一览表

序号	产品名称	贮存量(万 t/a)	单次最大贮存量(t)	贮存周期	贮存条件	废酸来源	运输方式	去向
1	废酸	12.744	227.9445	≤1d	常温常压	安徽安纳达钛业股份有限公司生产环节产生的废酸	槽车	送至六国现有磷酸生产线利用

注：企业已与安徽安纳达钛业股份有限公司签订废酸意向协议（附件 4）。

(2) 废酸成分分析

本次收集利用的废酸成分分析报告见附件 3，具体如下：

表 2.3-2 废酸成分分析结果

序号	成分名称	成分含量
1	水分/%	53.0~54.5
2	硫酸/%	35~37
3	硫酸亚铁/%	5~7
4	硫酸钠/%	0.25~0.50
5	硫酸镁/%	0.8~1.2
6	硫酸铝/%	0.2~0.3
7	硫酸钙/%	0.04~0.06
8	硫酸锰/%	0.4~0.9
9	硫酸钛/%	1.0~1.7
10	氯离子/%	0.40~0.46
11	硝酸根离子/%	0.015~0.025
12	磷酸根离子/%	0.07~0.08

2.3.2 废硫酸原料替代（废硫酸恢复使用）方案

六国化工现有磷酸反应萃取工序主要原料为 98%硫酸、水等，废酸利用到现有萃取工序替代部分原料 98%硫酸和水，该变动仅涉及原材料的替代，不改变现有生产工艺。废硫酸原料替代（废硫酸恢复使用）方案如下：

表 2.3-3 废硫酸替代方案一览表

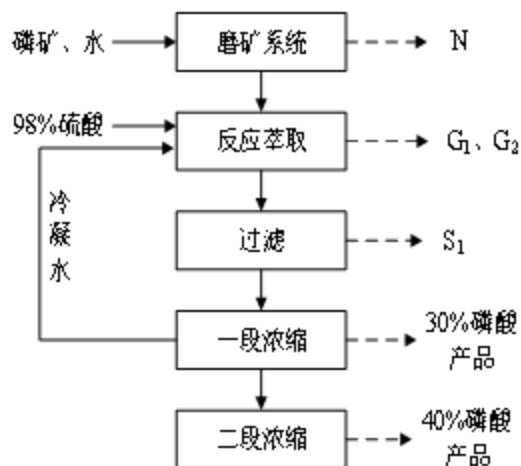
序号	替代前				替代后			
	名称	物料状态	规格	总用量(t/a)	名称	物料状态	规格	总用量(t/a)
1	硫酸	液态	98%H ₂ SO ₄	1055900	硫酸	液态	98%H ₂ SO ₄	1007780
2	水	液态	/	1454660	水	液态	/	1375340
3					废酸	液态	37%H ₂ SO ₄	127440

注：根据废酸成分分析，废酸中硫酸含量为 35%~37%，本次论证按硫酸含量最大值 37%计。

3 非重大变动环境影响分析论证

3.1 工艺影响情况

企业收集安徽安纳达钛业股份有限公司净化处理后的废酸，贮存后的废酸送至六国化工作为现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线的部分替代原料硫酸进行废酸综合利用。该变动仅涉及原材料的替代，不改变现有磷酸生产工艺，废酸原料替代（废硫酸恢复使用）后生产工艺流程及物料衡算如下。



注：G₁—硫酸废气、G₂—含氟废气、N—噪声、S₁—磷石膏

图 3.1-1 废酸替代后磷酸生产工艺流程及产污节点图

本次废酸替代后物料衡算情况如下：

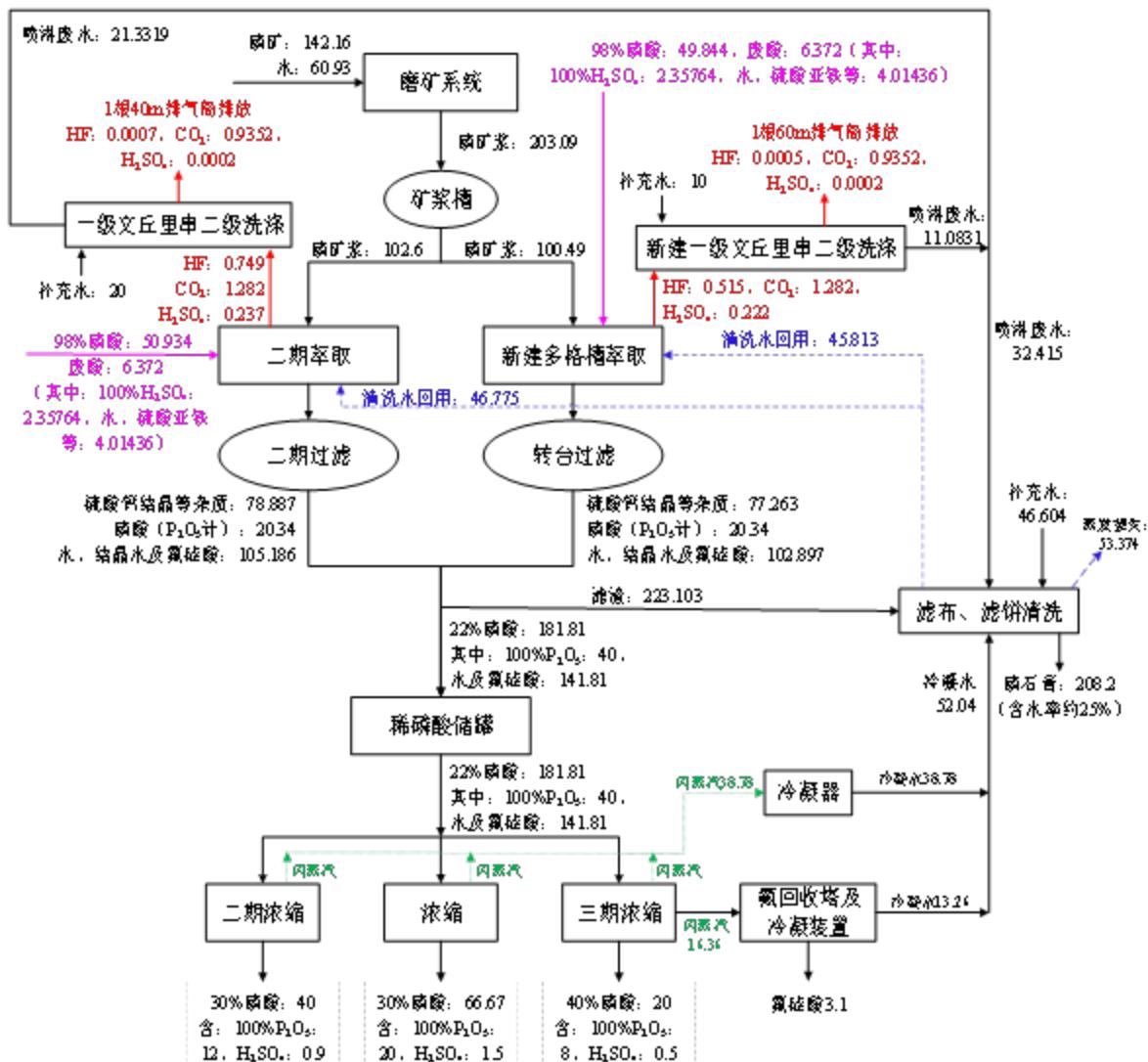


图 3.1-2 废酸替代后磷酸装置物料平衡图 单位：万 t/a

表 3.3-1 废酸替代后磷酸生产物料平衡表 单位：万 t/a

序号	入方		出方				
	物料名称	数量	产品	副产品	废气	废水	固废（液）
1	磷矿	142.16	30%磷酸: 106.67 (P ₂ O ₅ : 32)		HF: 0.0012 CO ₂ : 1.8704 硫酸: 0.0004 蒸汽损失: 53.374	/	磷石膏: 208.2
2	水	137.534					
3	98%硫酸	100.778	40%磷酸: 20 (P ₂ O ₅ : 8)	氟硅酸: 3.1			
4	废酸	12.744					
5	393.216		393.216				

3.2 设备变动情况

企业在铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地建设1座废硫酸储存罐区，占地约145m²，设置1座容积为210m³（Φ6m×7.5m）玻璃钢废酸储罐，用于废硫酸贮存，并配套建设厂区内部废酸输送管道。本次仅涉及新增废酸罐区及储罐，不改变现有项目生产设备，新增罐区主要设施及设施参数见下表。

表 3.3-2 新建罐区设施及参数一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量(台/套)	备注
1	废酸罐	V=210m ³ , Φ6m×7.5m	玻璃钢	1	固定拱顶罐
2	卸车泵	Q=20m ³ /h, H=50m	组合件	1	/
3	输送泵	Q=20m ³ /h, H=50m	组合件	1	/
4	液位计	/	合金	1	/
5	输送管道	DN110、DN90、DN60、DN33	玻璃钢	1947.5m	明管架空敷设

本次废酸利用工程仅替代现有98%硫酸使用，不新增项目的总体产能。

3.3 污染物排放情况

根据此次废酸原料替代（废硫酸恢复使用）工艺影响情况分析，现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目原料替代后污染物排放变动情况分析如下：

(1) 废气

根据废酸成分分析（附件3），项目利用的废酸主要成分为35%~37%硫酸、53.0%~54.5%水及硫酸亚铁、硫酸钠、硫酸镁、硫酸铝、硫酸钛等硫酸盐，废酸利用到现有萃取工序替代部分原料98%硫酸和水，该变动仅涉及部分原材料的替代。废酸中除硫酸外无易挥发物质，根据废酸原料替代后物料衡算可知，废酸原料替代后不新增废气污染物排放种类及排放量。

(2) 废水

本次废酸原料替代工艺流程中生产废水（喷淋废水、循环冷却水、滤渣清洗废水）进入污水收集池后返回循环水系统使用，无废水外排。根据废酸原料替代后物料衡算可知，废酸原料替代后新鲜水用量减少了7.932万吨/年，循环水产生量不变，因此废酸原料替代不会对项目现有循环水系统产生冲击。

(3) 噪声

本次新建废酸储罐区，运营过程中新增噪声主要是卸车泵、输送泵等产生的噪声，

均为室外声源，各设备噪声值在 85dB (A)。经选取低噪声设备、基础减振、隔声等措施处理后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

根据废酸成分分析（附件 3）及废酸原料替代后物料衡算可知，本次废酸原料替代前后磷石膏产生量不变，项目产生的磷石膏经磷石膏专用堆场暂存后，委托外部单位进行综合利用。原料替代后产生的固体废物均能妥善处理处置，不会产生二次污染。

综上，本次废酸原料替代（废硫酸恢复使用）不会增加现有污染物排放种类及排放量。

3.4 各环境要素的影响分析结论

由于本次废酸原料替代（废硫酸恢复使用）前后，项目不新增污染物排放种类和排放量，对环境产生的影响较小，因此本次废酸原料替代工艺前后各环节要素的影响分析结论不发生变化。

3.5 风险情况

本次废酸原料替代（废硫酸恢复使用）新增废酸罐区及废酸储罐，因此新增危险物质为硫酸及硫酸锰，新增危险单元为废酸罐区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 判定，本次新增风险事故类型为废酸储罐破裂导致的废酸泄漏事故。在最不利气象条件下，废酸储罐泄漏后硫酸雾下风向范围达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为 30m，达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为 20m。因此结合大气、卫生及风险防护距离设置要求，项目新增废酸储罐需设置罐区外延 20m 的环境防护距离。经现场调查，废硫酸罐区外扩 20m 范围内无医院、学校、居住小区等敏感目标。

罐区建成后废硫酸出厂监测及质量控制由安徽安纳达钛业股份有限公司负责监管；废硫酸运输、进厂监测、废酸输送管道由安徽六国化工股份有限公司负责监管；罐区风险防控及应急物资储备由铜陵鑫克精细化工有限责任公司负责监管（责任主体划分说明见附件 5）。鑫克公司已设置“单元—厂区—园区/区域”的水环境风险应急体系，可满足罐区事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。且事故池设有截断装置，能有效防止事故废水进入外环境。因此，在采取有效的截流、控制措施后，事故废水无

排入长江（铜陵段）的可能性，新增罐区对长江（铜陵段）及其下游区域的影响在可接受范围内。

“三级防控”措施如下：

1) 一级防控措施：新增罐区设置 $13.9m \times 9.4m \times 2.0m$ 围堰，围堰有效容积 $261.32m^3$ ，围堰的有效容积设置达到储罐正常情况下的物料贮量，确保在发生泄漏后不外溢。卸车区设有地沟和导流系统，地坪略微倾斜，使泄露废液可以流进地沟。经由围堰或地沟收集的废液主要成分为硫酸，采用碱液中和后经提升泵送至铜陵六国威立雅水务有限责任公司污水处理厂处理后达标外排。如此收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。

2) 二级防控措施：事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。新增罐区依托鑫克化工现有厂区 1 座容积为 $600m^3$ 事故应急池，如上述一级防控体系不能暂存大量溢溅废液，则关闭鑫克厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水控制在厂内，通过管网收集溢流的事故废水至事故应急池，分批排至六国威立雅污水处理站处理。

3) 三级防控措施：第三级环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。若发生事故废水出厂的极端风险事故，与园区应急防控体系进行联动。园区雨水入江排放口有三个，分别为南区对应的磷铵排涝站；园区中部区域对应的套河闸，目前该闸已封堵，停止使用；北区对应的狼尾湖泵站，该泵站仅在汛期开闸排水。园区已整合、统一企业进入周边水系的雨水排口，并建设开关阀、取样井和截止阀，当发生水环境风险事故时，及时关闭园区雨水排放口，避免事故废水通过雨水管道进入周边水系，将产生的事故水控制在园区内，不会对园区范围外的区域产生影响。园区设置 1 座 $2250m^3$ 的事故应急池，用于事故状态下园区废水的收集。

本次对新建罐区围堰内部区域及卸车区实行重点防渗，可有效地预防地下水和土壤污染。废硫酸罐区风险防控及应急物资储备由铜陵鑫克精细化工有限责任公司负责监管，罐区在正式投入运行前应修编入鑫克化工公司现有环境风险应急预案，落实备案、演练及培训工作并与园区环境风险应急体系进行联动，事故状态启动应急监测等工作。

综上，在确保各项风险防范措施和应急预案落实的前提下，本次废酸原料替代方案环境风险可以得到有效防控。

4 结论

安徽六国化工股份有限公司为进一步拓宽园区废酸资源化综合利用途径，计划将安徽安纳达钛业股份有限公司净化处理后的废酸替代部分原料硫酸，重新送至现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线使用，从源头减少固废的产生量，有效降低环境污染问题。

本次废硫酸替代（废硫酸恢复使用）仅涉及现有项目原材料的替代，现有磷酸生产工艺不改变、产品品种不新增、污染物种类不变化、污染物排放量未新增、废酸原料替代工艺前后各环节要素的影响分析结论不发生变化。因此，参照《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）中的13条重大变动的判定依据，判定本次废硫酸原料替代（废硫酸恢复使用）不属于重大变动。

附件 1 项目环评批复

铜陵市环境保护局文件

铜环评〔2015〕51号

关于安徽六国化工股份有限公司 中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目 环境影响报告书的批复

安徽六国化工股份有限公司：

你公司报来的《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、《报告书》技术评估报告收悉，经研究，现批复如下：

一、安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目是在公司现有厂区内对现有磷酸生产装置进行改造扩能，主要建设内容包括：(1)新增一套85吨/小时湿法磨矿装置；(2)新增一套20万吨/年磷酸多格槽低位闪蒸萃取设备取代现有一期工程6万吨/年表面冷却萃取设备，配套新建两套过滤、浓缩系统，取代一期工程过

滤、浓缩系统。改扩建后以中低品位磷矿为主要原料，磷酸最终产能 40 万吨/年，其中 32 万吨/年 30% 磷酸，8 万吨/年 40% 磷酸（磷酸产能以 P₂O₅ 计）。项目总投资 18880 万元，其中环保投资 370 万元。

项目业经铜陵市经济和信息化委员会（铜经信投资函〔2013〕120 号）备案，符合铜陵市城市总体规划。项目环评属未批先建，我局已依法实施行政处罚。依据《报告书》评价结论、专家审查意见以及市环境科学学会科技咨询评估中心技术评估意见，在全面落实环境影响报告书跟进提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，《报告书》提出的污染防治、风险防范对策措施和建议可作为项目环境保护设计、建设和管理依据。我局同意该项目按报告书中所列建设内容在拟定地点建设。

二、你公司在项目实施过程中，须严格落实《报告书》提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，并重点做好以下工作：

(一) 按照“清污分流、雨污分流、污水分类收集、分质处理”的原则优化厂区给排水管网。项目在设计过程须进一步复核公司现有及本项目废水产生及水质情况，加强生产管理，强化节水措施，提高水重复利用率。改造后磷酸车间喷淋废水、滤渣滤饼清洗废水实现循环使用不外排。磷石膏堆场淋溶水有效收集后回用于生产，其余磷石膏堆场淋溶水及设备冷却污水等其他废水送铜陵六国成立雅水务有限责

任公司改造后的污水处理厂含磷污水处理单元，废水处理后优先回用于生产，确保废水回用效率，含磷废水处理装置出口废水须满足《磷肥工业水污染物排放标准》(GB15880-2013)中表2标准要求。禁止生产废水、初期雨水及含污染物的设备冷却水未经处理直接排入厂区东北侧水塘及其它地表水体。

做好磷矿堆场区雨污分流工作，堆场硬化设置截排水设施，堆场淋溶水等经收集处理后回用于堆场喷淋降尘等不外排。

(二) 落实工程废气收集及处理措施。新建磷酸装置萃取工段产生的含氟废气及硫酸雾经新增的文丘里串二级洗涤塔，处理后尾气由60米高排气筒外排。氟化物及硫酸雾排放须满足《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)二级标准及无组织排放限值要求。磷矿堆场设置围挡，加强磷矿储运环节及厂区磷石膏堆场粉尘控制措施，采用湿法降尘，粉尘排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

(三) 按照“资源化、减量化、无害化”处置的原则，妥善处置各类固体废物，提高固体废物综合利用率。磷石膏送公司磷石膏堆场，立足于综合利用；你单位须加强固体废弃物的综合利用技术项目的开发，减少磷石膏堆存量及堆存时间。

(四) 强化地下水环境保护，严格按分区防渗防腐要求，按《报告书》要求规范生产重点防渗区域的防渗处理措施，制定有效的地下水污染应急预案，杜绝造成地下水污染。

(五) 落实噪声控制措施。优化工业场地布局，优先选

用低噪声设备，对产生高噪声的噪声源设备采取有效的隔声、吸声、消声和减振等措施，控制噪声对外界环境的污染，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。

(六) 强化事故风险应急措施，杜绝生产过程、化学品储运过程、污染治理设施故障造成的污染事故发生。项目建设在依托公司储罐区围堰及现有事故水收集池、污水处理站事故水收集系统和污水处理装置的基础上，扩建足够容量的淋溶水收集池和一套350立方米/小时汛期应急处理装置，确保任何事故情况下的事故废水得到妥善收集处置，未经处理达标污水不得排入外环境；扩建淋溶水收集池和汛期应急处理装置应按严格我局限期治理要求完成。建立严格的风险防范、预警应急救援体系，按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求制定环境应急预案并报我局备案。

(七) 按照《报告书》要求，新增磷酸生产装置设置100米卫生防护距离，4#、5#磷矿堆场设置100米卫生防护距离。项目建成后，卫生防护距离内不得新建居住、文教及卫生等环境敏感设施。

(八) 按照《安徽省环境保护厅关于在全省范围内开展建设项目环境监理试点工作的通知》(皖环发〔2014〕4号)要求，开展环境监理工作，定期向我局报告。

(九) 规范化设置废水、废气排污口和固体废物暂存场所，并设立标识牌，废气、废水排污口须具备监测采样条件。

三、拟建项目建成后，安徽六国化工有限公司主要污染物排放总量指标暂定为：化学需氧量 ≤ 106.19 吨/年，氨氮 ≤ 19.98 吨/年，氮氧化物 ≤ 586.23 吨/年，二氧化硫 ≤ 369.72 吨/年。

四、严格执行环保“三同时”管理制度，项目建成后，须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收手续，验收合格后方可正式投产。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

市环境监察支队负责项目“三同时”监督管理工作。

此复



公开类别：公开

铜陵市环境保护局办公室

2015年11月5日印发

铜陵狮子山高新技术产业开发区管理委员会

狮环函〔2025〕5号

关于安徽六国化工股份有限公司 废酸储存项目环境影响 报告表审批意见的函

安徽六国化工股份有限公司：

你公司报来的《废酸储存项目环境影响报告表》（项目编号：mi0x10.. 以下简称《报告表》）收悉。经研究，现提出审批意见如下：

一、拟建项目位于铜陵横港化工园区，铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地，总投资约 76.7 万元，其中环保投资约 13.3 万元。主要建设内容：新建 1 座废硫酸罐区，占地约 145m²，设置 1 座容积为 210m³ 玻璃钢废酸储罐，用于废硫酸贮存，建成后不新增六国公司现有厂区产能。

二、依据《报告表》结论、专家技术评审意见以及铜陵市环境保护科学研究所技术评估报告，该项目在全面落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施前提下，环境不利影响可达到有效缓解和控制，污染物可实现达标排放。我单位同意按《报告表》

所列建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、项目设计、建设及运营管理应重点做好以下工作：

1.严格落实并按时完成《报告表》对与本项目有关的环境问题整改措施；禁止夜间二十二点至次日凌晨六点期间从事产生环境噪声污染的施工作业。《报告书》提出的施工扬尘、噪声等污染防治措施未落实，不得开工建设。施工期大气污染防治措施必须满足《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》等要求，并执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）；施工场界噪声必须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2.本项目不新增劳动定员，无生活污水产生；项目产生的地下槽废水定期泵送至废酸储罐中回用，不外排。

3.严格落实并加强废气收集处理措施，减少无组织排放。储罐呼吸废气产生的硫酸雾等必须经“呼吸阀+地下槽”装置处理后排放；实验室废气内置高效过滤器的无管道通风柜处理后（依托六国化工现有实验室废气处理系统）排放。硫酸雾等执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关排放限值要求。

4.优化罐区布局，选用低噪声设备，并对卸车泵、输送泵等主要噪声源采取隔声、减振等有效噪声污染防治措施。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5.本项目固体废物主要为危废沾染物。依托六国化工氮肥厂

厂区现有危废临时贮存房暂存，定期委托芜湖海螺环保科技有限责任公司处置，规范罐区管理，建立健全管理台账。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

6.按照分区防治原则严格落实地下水、土壤污染防治措施。必须重点做好废硫酸罐区、卸车区等区域的重点防渗措施。

7.强化环境风险防范和应急措施。严格落实《报告表》提出的环境风险防范和应急处置措施，罐区设置围堰，围堰内部设置收集池，卸车区设置导流沟和集液池等，制定（修订）突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，定期开展突发环境事件应急演练，有效防范可能引发的环境风险。

四、加强管理，制定并严格落实环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保环保设施正常运转，各类污染物稳定达标排放。若污染防治设施不能正常运行，必须及时向铜陵市生态环境保护综合行政执法支队报告。严格落实《报告表》提出的环境管理及监测计划。

五、严格执行环保“三同时”制度，即项目需配套建设的环境保护设施和应该采取的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，及时在实际排污行为发生前重新申领排污许可证，并按规定自主开展竣工环境保护验收工作，编制竣工验收报告，向社会公开。同时，必须将相关信息报送生态环境主管部门，并接受监督检查。

六、自批准之日起超过5年，方决定开工建设，环评文件应

重新报我单位审核；项目的性质、规模、地点、采取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，必须重新报批环境影响评价文件。

七、请铜陵市生态环境保护综合行政执法支队、铜官生态环境分局负责本项目建设和运营期日常环境监管工作，并对该项目落实环保“三同时”、竣工环保验收制度进行跟踪检查。

项目代码：2412-340704-04-02-889883



公开类别：公开

抄送：铜陵市生态环境保护综合行政执法支队，铜官区生态环境分局，横港化工园区管理处，狮子山高新区应急与生态环境局，安徽睿晟环境科技有限公司

2025年6月20日印发

附件 2 验收意见

铜陵市环境保护局

铜环函〔2018〕130号

关于安徽六国化工股份有限公司 中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目 配套建设的噪声、固废污染防治设施 竣工环境保护验收意见的函

安徽六国化工股份有限公司：

《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目配套建设的噪声、固废污染防治设施竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。2018年3月7日，我局成立验收组，对项目进行了现场检查。经研究，现将验收意见函复如下：

一、安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目位于铜陵市南郊横港绿色化工集中区。项目对现有厂区内的磷酸生产装置进行改造扩能，新增一套85吨/小时湿法磨矿装置，建设一套20万吨/年磷酸多格低位闪蒸萃取设备取代现有一期工程6万吨/年表面冷却萃

取设备，配套新建两套过滤、浓缩系统，取代一期工程过滤、浓缩系统；项目实际总投资 4137.24 万元，其中环保投资 417.62 万元。

2014 年 4 月，安徽六国化工股份有限公司委托合肥市环境保护科学研究所编制完成《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目环境影响报告书》，2015 年 11 月，铜陵市环境保护局以铜环评〔2015〕51 号文对该项目环评报告书予以批复。

二、根据《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》，固体废物及噪声污染防治措施设施建设情况如下：

（一）固体废物

项目固体废弃物主要为磷石膏，依托厂区现有磷石膏堆场暂时堆存，外售综合利用为缓凝剂或建筑石膏，根据安徽华测检测技术有限公司 2017 年 10 月 27~28 日验收监测结果，项目验收监测期间，地下水环境满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-1993) 中Ⅲ类标准。

（二）噪声

湿式磨机、水泵、各类风机采用基础减振、隔声、消音措施，验收监测期间，六国化工厂区昼夜间厂界各测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

三、验收结论

项目噪声、固体废物污染防治设施基本符合环境影响报告书及批复的要求，同意通过竣工环境保护验收。

四、项目运行期间应进一步做好以下工作：

(一) 建立健全环保管理制度，完善各类固体废物环境管理台帐，进一步加强厂区磷石膏等固体废物的综合利用，减少磷石膏堆存量及堆存时间。

(二) 加强各项污染防治设施防腐防渗效果检查，定期开展地下水监测，分析地下水水质变化趋势，杜绝造成地下水污染。

(三) 进一步提升厂区磷石膏淋溶水处理及回用水平，确保淋溶水回用措施稳定有效运行，保持事故应急池应急状态，确保淋溶水不外排；动态更新突发事件环境应急预案，加强应急演练，完善环境安全管理体系，杜绝污染事故，确保环境安全。

(四) 进一步规范化磷矿、磷石膏堆场的大气污染等环境污染防治工作。

五、市环境监察支队负责该项目运营期环境监管。
此函。



- 3 -

附件 3 废酸定性分析报告



扫一扫验真伪

定性分析报告

STD-QDD-ZL-162 02 版

环研院

报告编号: RHL2411019GN1
样品名称: /
委托单位: 安徽安纳达钛业股份有限公司

青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司



定性分析报告

一、样品信息

硫酸，1份，包装完好，固液混合物

二、分析结果

序号	成分名称	成分含量	CAS#	功能
1	水分, %	53.0-54.5	/	/
2	硫酸, %	35-37	7664-93-9	/
3	硫酸亚铁, %	5-7	/	/
4	硫酸钠, %	0.25-0.50	7757-82-6	/
5	硫酸镁, %	0.8-1.2	7487-88-9	/
6	硫酸铝, %	0.2-0.3	10043-01-3	/
7	硫酸钙, %	0.04-0.06	99400-01-8	/
8	硫酸锰, %	0.4-0.9	7785-87-7	/
9	硫酸钛, %	1.0-1.7	/	/
10	氯离子, %	0.40-0.46	/	/
11	硝酸根离子, %	0.015-0.025	/	/
12	磷酸根离子, %	0.07-0.08	/	/
备注	1.结晶物烘干样中含有硫酸亚铁水合物、硫酸镁和硫酸钙成分； 2.本结果仅反映样品宏观理论分析结果，仅供研究开发辩证使用。			
	以下空白			



STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号：RHL2411019GN1

扫一扫验真伪

定性分析报告

三、附录

附录一：谱图解析

1.FTIR

图 1-1 是样品烘干的 FTIR 谱图，图 1-2 是样品烘干的 FTIR 谱图与标准谱库谱图比对图，分析可知含有硫酸氢钾，此成分为硫酸与溴化钾反应的产物，推测样品中含有硫酸。

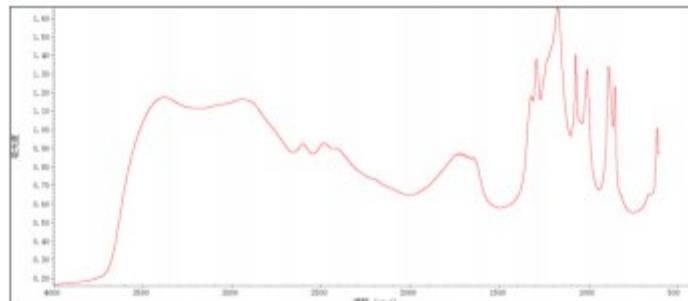


图 1-1 样品烘干的 FTIR 谱图

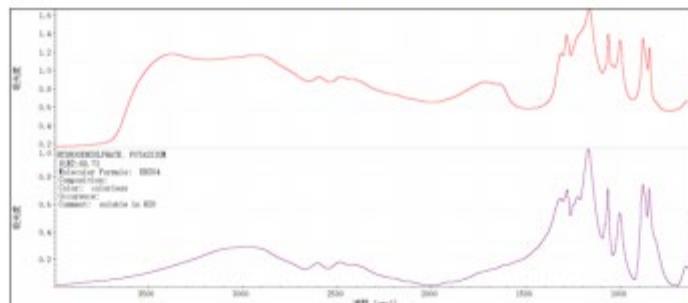


图 1-2 样品烘干的 FTIR 谱图与标准谱库谱图比对图

2.GCMS

图 2 为丙酮萃取样品的 GCMS 谱图，由谱图分析可知，样品中未检出有效成分。

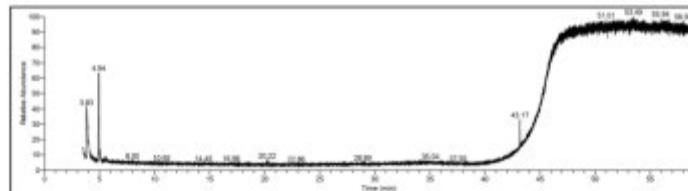


图 2 丙酮萃取样品的 GCMS 谱图

3.IC

图 3 是样品的 IC 谱图，分析可知，样品中含有氯离子、磷酸根离子、硫酸根离子、硝酸根离子。

斯坦德集团
STANDARD GROUP斯坦德生态环保
STANDARD ECOLOGICAL

地址：山东省青岛市高新区丰茂路55号4A厂房5F、6F、7F
电话：400-8065-995
网址：www.sitande.com

第 2 页 共 7 页

STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号: RHL2411019GN1

扫一扫验真伪

定性分析报告

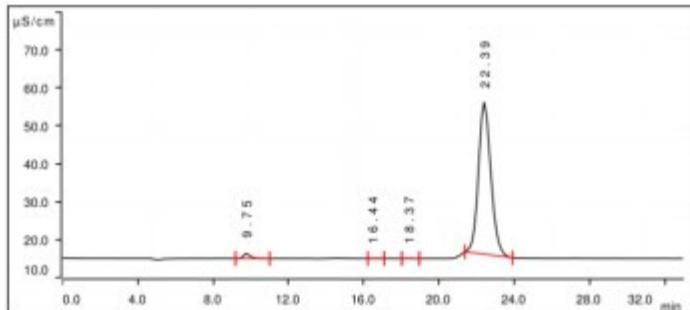


图 3 样品的 IC 谱图

4 ICP-OES

图 4 是样品的 ICP-OES 数据图, 分析可知, 样品中含有铝、铁、镁、锰、钠、硫等元素。

元素	含量, mg/kg	元素	含量, mg/kg	元素	含量, mg/kg
Al	2182.19	Ga	<5	Se	<5
As	<5	Hg	<5	Si	21.49
B	<5	K	100.68	Sn	<5
Ba	<5	Li	<5	Sr	<5
Be	<5	Mg	2155.80	Tl	<5
Bi	<5	Mn	2453.35	Ti	4459.63
Ca	142.72	Mo	<5	V	291.03
Cr	99.84	Na	1240.03	W	<5
Cd	<5	Ni	11.42	Zn	95.26
Co	<5	P	14.77	Zr	25.57
Cu	<5	Pb	<5	In	<5
Fe	21873.89	Sb	<5	S	117067.62

图 4 样品的 ICP-OES 数据图

5 EDX

图 5-1 是样品灰分的 EDX 谱图, 图 5-2 是结晶物烘干的 EDX 谱图, 分析可知, 灰分中含有 O、Mg、Al、Ti、Mn、Fe 等元素, 结晶物烘干中含有 O、Mg、S、Ca、Fe 等元素。

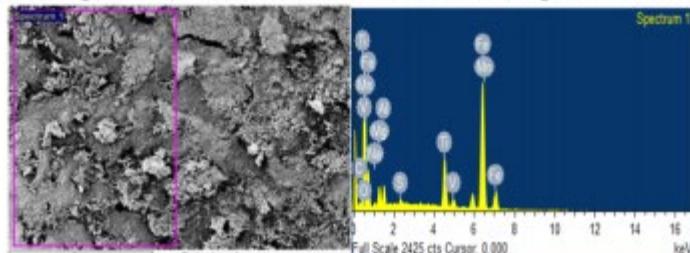


图 5-1 样品灰分的 EDX 谱图

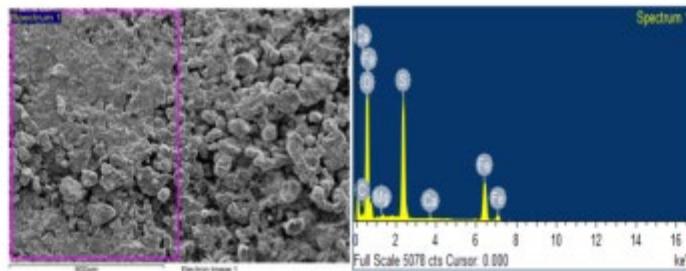
斯丹德集团
STANDARD GROUP斯丹德生态环境
SITANDE ENVIRONMENTAL地址: 山东省青岛市高新区丰茂路55号4#厂房5F、6F、7F
总机: 400-8665-995
网址: www.sitande.com

第 3 页 共 7 页

STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号：RHL2411019GN1

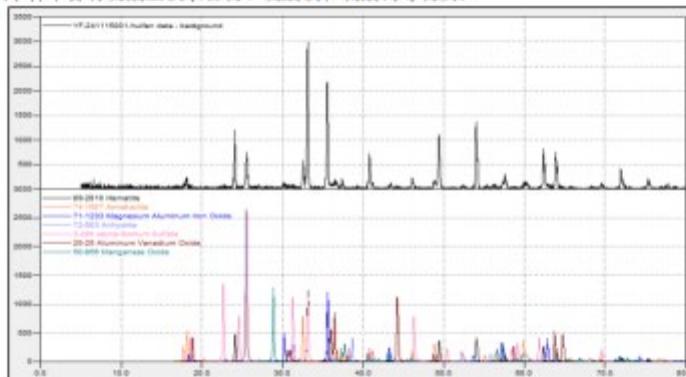
扫一扫验真伪

定性分析报告



6.XRD

图 6-1 是样品灰分的 XRD 谱图，图 6-2 是结晶物烘干的 XRD 谱图，分析可知，灰分中含有氧化铁、氧化镁、氧化铝、二氧化钛、硫酸钠、硫酸钙、锰氧化物、钒氧化物等物质，结合样品性质，推测样品中含有硫酸亚铁、硫酸镁、硫酸铝、硫酸钛、硫酸锰等物质；结晶物烘干样中含有硫酸亚铁水合物、硫酸镁和硫酸钙等物质。



STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号：RHL2411019GN1



扫一扫验真伪

定性分析报告

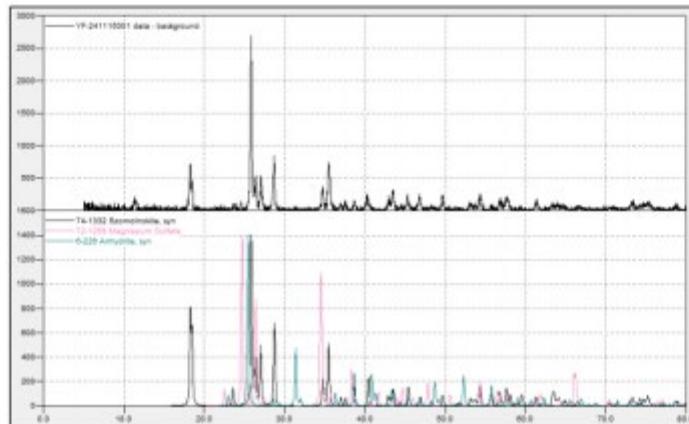


图 6-2 结晶物烘干的 XRD 谱图

一
章



斯坦德集团
STANDARD GROUP



斯坦德生态环境
ENVIRONMENTAL ASSESSMENT



地址：山东省青岛市高新区丰茂路55号4#厂房5F、6F、TF
总机：400-8065-995
网址：www.sitande.com

第 5 页 共 7 页

STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号：RHL2411019GN1



扫一扫验真伪

定性分析报告

附录二：分析仪器

1. ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
2. TGA 热重分析仪
3. PyGCMS 裂解气相色谱质谱联用仪
4. GCMS 气相色谱质谱联用仪
5. EDX 能量色散 X 射线能谱仪
6. FTIR 傅里叶变换红外光谱仪
7. IC 离子色谱仪

*****报告结束*****

山东斯坦德有限公司



斯坦德集团
STANDARD GROUP



斯坦德生态环境
ENVIRONMENTAL SERVICES



地址：山东省青岛市高新区丰茂路55号4#厂房5F、6F、TF 第 6 页 共 7 页
总机：400-8065-995
网址：www.sitande.com

STD-QDD-ZL-162 02 版
报告编号：RHL2411019GN1



扫一扫验真伪

定性分析报告

声明

- 1、本报告涂改、缺页、部分复制无效，未经签字和盖章无效；
- 2、若非本公司自行抽取样品，本报告仅对所收样品负责；
- 3、本公司已尽最大能力实施上述鉴别，不能因本报告而免除卖方或其他方面依据合同和法律所承担的产品质量责任和其他责任；
- 4、本报告仅用于结果告知，不作其他用途。

七



地址：山东省青岛市高新区丰茂路55号44厂房5F、6F、7F 第 7 页 共 7 页
总机：400-8055-995
网址：www.sitande.com

附件 4 废酸利用意向协议

废酸利用意向协议

委托方（甲方）：安徽安纳达钛业股份有限公司

受托方（乙方）：安徽六国化工股份有限公司

鉴于甲方需要对生产过程中产生的废硫酸进行处理，以确保生态环境保护和资源回收利用，甲方与乙方达成如下协议：

第一条 定义

废酸：指生产过程中产生的，具有酸性质的废弃物。

第二条 处理范围

乙方负责处理甲方产生的废酸（废物类别为 HW34，废物代码 264-013-34），处理范围包括但不限于废酸的运输、综合利用。

第三条 处理方法

乙方应采用科学、环保的方法对废酸进行处理，确保处理后的废酸符合国家相关环保标准。

第四条 处理数量

乙方向甲方提供的废酸处理服务，预估数量为 12.744 万 t/a。

第五条 保密条款

甲、乙双方应对在处理过程中获取的商业秘密予以保密，不得泄露给第三方。

第六条 违约责任

如有违约行为，违约方应承担相应的法律责任。

第七条 争议解决

本合同履行过程中发生的争议，双方应友好协商解决；协商不成的，

可以向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第八条 合同的生效、变更和解除

1.本合同自双方签字(或盖章)之日起生效。

2.本合同的变更或解除应经双方协商一致，并以书面形式进行确认，

第九条 其他条款

本合同未尽事宜，双方可另行协商，并签订补充协议。



附件 5 责任主体划分

安徽六国化工股份有限公司废酸储存项目责任主体 划分说明

我公司拟在铜陵鑫克精细化工有限责任公司厂区外东北角空地新建一个废硫酸罐区，用于安徽安纳达钛业股份有限公司来料废硫酸的贮存。项目新建罐区位置为横港化工园区内部我公司自有土地，项目建成后废硫酸出厂监测及质量控制由安徽安纳达钛业股份有限公司负责监管；废硫酸运输、进厂监测、废酸输送管道由安徽六国化工股份有限公司负责监管；罐区风险防控及应急物资储备由铜陵鑫克精细化工有限责任公司负责监管。

特此说明！



附件 6 重新申领危废许可证市局初审意见

铜陵市生态环境局

铜环函〔2025〕237号

关于安徽六国化工股份有限公司 重新申请危险废物经营许可证 初审意见的函

省生态环境厅办公室：

安徽六国化工股份有限公司为我市危险废物经营单位，2025年2月13日由省生态环境厅核发了危险废物经营许可证（编号：340711003），核准经营方式为危险废物收集、贮存、利用，经营类别及能力为HW34废酸（261-057-34，限铜陵鑫克精细化工有限责任公司产生的萃余酸（废磷酸）146200吨/年。现该公司为进一步拓宽厂内废酸资源化综合利用途径，向我局提交了重新申请核发危险废物经营许可证的相关材料，拟新增申请综合利用HW34废酸（264-013-34）127440吨/年，原料来源为安徽安纳达钛业股份有限公司生产钛白粉过程中产生的废酸。

- 1 -



根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》等有关规定，我局对相关材料及现场进行了核查，经审核，该公司本次提交的危险废物经营许可证申报材料较为齐全，现场检查污染防治设施及危险废物经营设备基本到位，危险废物管理较规范，符合重新申请危险废物经营许可证的条件要求。我局同意其重新申请危险废物经营许可证，危险废物经营类别及能力为 HW34 废酸（261-057-34，限铜陵鑫克精细化工有限责任公司产生的萃余酸（废磷酸）146200 吨/年；HW34 废酸（264-013-34，限安徽安纳达钛业股份有限公司生产钛白粉过程中产生的废硫酸）127440 吨/年。现申请材料随文呈上，请予审查。



公开类别：依申请公开

铜陵市生态环境局办公室

2025年9月29日印发

- 2 -



附件 7 重新申领危废许可证技术审查意见

安徽六国化工股份有限公司重新申请领取危险废物经营许可证 技术评审意见

2025年10月22日，安徽省固体废物管理中心在铜陵市组织召开了安徽六国化工股份有限公司重新申请领取危险废物经营许可证技术评审会。参加会议的有铜陵市生态环境局、横港化工园区管理处、铜化集团公司、安徽六国化工股份有限公司（申报单位，以下简称“六国化工”）、安徽睿晟环境科技有限公司（技术支持单位）等单位的领导及代表共计16人。会议邀请3名专家组成了技术评审组（名单附后）。与会代表和专家踏勘了申报单位厂区现状情况及听取了申报单位关于企业基本情况的介绍后，评审了相关申请材料，经认真讨论，形成技术评审意见如下。

一、企业基本情况

六国化工位于安徽省铜陵市铜港路横港化工园区，占地47.8万平方米。2025年2月13日，六国化工首次获得安徽省生态环境厅核发的《危险废物经营许可证》（许可证编号：340711003），核准经营危险废物类别：HW34 废酸（261-057-34，限铜陵鑫克精细化工有限责任公司产生的萃余酸（废磷酸））；核准经营方式：收集、贮存、利用；核准经营规模为146200吨/年。

2025年5月30日铜陵狮子山高新区管委会以《关于安徽六国化工股份有限公司废酸储存项目环境影响报告表审批意见的函》（狮环审[2025]5号）同意该项目建设。

2025年9月29日，铜陵市生态环境局出具《关于安徽六国化工股份有限公司重新申请危险废物经营许可证初审意见的函》（铜环函[2025]237号），同意上报安徽省生态环境厅。

二、评审意见

1.补充废硫酸替代部分工业硫酸作为原料是否非重大变动论证的说明。

1

2. 明确废硫酸储罐与六国化工之间的关系，明确主体责任及环境责任划分。
3. 细化废硫酸利用的工艺及设备、废硫酸入厂质量控制要求。
4. 规范设置厂区危险废物标志标识，细化厂区总平面布置图，补充重点区域防渗施工图片和检测报告。
5. 完善污染防治措施，细化自产危废种类、数量、处置去向。
6. 完善人员培训计划、新产生危险废物管理计划、环境监测制度、污染物监测计划。

三、评审总体结论

根据《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 408 号）、《危险废物经营单位审查和许可指南》（环保部 2009 年 65 号公告及修改单）、《安徽省环保厅关于进一步加强和规范危险废物经营许可工作的通知》（皖环函〔2014〕953 号）、《省直单位取消政务服务事项申请材料清单》（皖政办秘〔2019〕105 号）、《安徽省人民政府关于印发安徽省深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力实施方案的通知》（皖政〔2021〕39 号）和《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省规范危险废物环境管理促进危险废物利用处置行业健康发展若干措施>的通知》（皖环发〔2024〕2 号）等有关要求，技术评审组认为：

安徽六国化工股份有限公司在落实上述技术评审意见的前提下，具备核发危险废物经营许可证条件，危险废物经营方式：收集、贮存、利用，新增危险废物类别：HW34 废酸（264-013-34，硫酸法生产钛白粉（二氧化钛）过程中产生的废酸（限安徽安纳达钛业股份有限公司的废硫酸）），新增经营规模：127440 吨/年。

技术评审组：

王记海 孙金海 方振波

2025 年 10 月 22 日

附件 8 分析说明技术咨询意见及签到表

《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用 技术升级改造项目部分原料替代（废硫酸恢复使用） 非重大环境影响分析说明》技术咨询意见

安徽六国化工股份有限公司（建设单位）于 2025 年 10 月 26 日在合肥市主持召开了《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目部分原料替代（废硫酸恢复使用）非重大环境影响分析说明》（以下简称“分析说明”）技术咨询会，参加会议的有安徽睿晟环境科技有限公司（“分析说明”编制单位）等代表共 6 名，会议邀请了 3 名专家组成技术咨询组（名单附后）。与会代表和专家在听取了建设单位关于“分析说明”背景情况的介绍及编制单位关于“分析说明”主要内容的汇报后，经认真讨论、评议并结合会议发言，形成技术咨询意见如下：

一、原铜陵市环境保护局以“铜环评〔2015〕51 号”文对《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目》予以批复，项目批复建设磷酸产能 40 万吨/年（磷酸产能以 P₂O₅ 计），其中 30% 磷酸 32 万吨/年、40% 磷酸 8 万吨/年。原铜陵市环境保护局以“铜环函〔2018〕130 号”文对项目予以验收。

二、建设单位于 2014 年 12 月 26 日申领取得危废经营许可证(许可证编号：340701001；核准经营类别：年经营利用废酸(HW34，基础化学原料制造中硫酸法生产钛白粉(二氧化钛)过程中产生的废酸 261-056-34)；证书有效期：2014 年 12 月 26 日至 2017 年 12 月 25 日)，收集安徽安纳达钛业股份有限公司产生的废酸并用于替代磷酸生产线部分原料硫酸使用。由于使用安徽安纳达钛业股份有限公司废酸对建设单位产品质量产生了一定影响，建设单位不再将废酸用于企业生产，于 2016 年 4 月注销了危废经营许可证并完成废酸储罐拆除工作。

安徽安纳达钛业股份有限公司积极探索废酸净化工艺，降低废酸

中硫酸亚铁等杂质成分，同时提高了废酸浓度。为进一步拓宽园区废酸资源化综合利用途径，建设单位建设1座容积为210m³(Φ6m×7.5m)的玻璃钢废酸储罐及卸车泵、输送泵等设施，将净化处理后的废酸替代部分原料硫酸，重新送至现有中低品位磷矿资源综合利用技术升级改造项目磷酸生产线使用。

三、“分析说明”基本符合安徽省生态环境厅“建设项目非重大变动环境影响分析说明编制指引”要求，“分析说明”关于项目所涉及变动为非重大变动的结论原则可信。“分析说明”经进一步修改完善后可作为项目环境管理的依据之一。

四、“分析说明”修改建议如下：

- 1、完善“分析说明”编制背景，附相关附件。
- 2、进一步说明铜陵鑫克精细化工有限责任公司、安徽六国化工股份有限公司及安徽安纳达钛业股份有限公司之间的关系。
- 3、核实原料部分替代前后产排污变化情况。

专家咨询组：周晓东、姚丙银、孙开政

2025年10月26日

**《安徽六国化工股份有限公司中低品位磷矿资源综合利用
技术升级改造项目部分原料替代（废硫酸恢复使用）非重大
环境影响分析说明》技术咨询会参会人员签到表**

时间：2015年10月26日

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
1				
2				
3				
4	周晓波	浙江大学科学研究院	研究员	13956951409
5	柳晓丽	安徽省生态研究所	高工	13956007265
6	孙亚政	省控环境监测中心	高工	13305515264
7				
8	石晓菁	安徽睿晨环境科技有限公司	工程师	17856693664
9	梁阳飞	安徽睿晨环境科技有限公司	工程师	13966348469
10	汪莹莹	六国化工	主管	13856232283
11				
12				
13				
14				
15				
16				