

徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资  
源化项目  
一般变动环境影响分析

建设单位：徐州钛白化工有限责任公司

二〇一四年四月



# 目 录

1 总论 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 编制依据 .....	2
1.2.1 国家法律法规 .....	2
1.2.2 地方法规、文件 .....	4
1.2.3 技术导则 .....	5
1.2.4 其它编制依据 .....	6
2 变动情况 .....	8
2.1 环保手续办理情况 .....	8
2.2 项目环评情况 .....	8
2.3 项目环评批复及落实情况 .....	9
2.4 项目变动内容说明 .....	13
2.5 变动性质判定 .....	14
2.6 项目调整后与排污许可制度的衔接 .....	17
3 评价要素 .....	18
3.1 污染物排放控制标准 .....	18
3.2 环境敏感目标 .....	19
4 项目工程分析说明 .....	20
4.1 主体工程及产品方案变化分析 .....	20
4.2 厂平面布置变化分析 .....	20
4.3 生产工艺变化分析 .....	20
4.4 主要生产设备消耗分析 .....	22
4.5 原辅材料消耗分析 .....	43
4.6 项目公辅工程分析 .....	43
4.7 污染源强变化分析 .....	48
4.7.1 大气污染物产生及排放情况 .....	48
4.7.2 废水污染物产生及排放情况 .....	57
4.7.3 噪声源强 .....	57

4.7.4 固体废物产生情况.....	57
4.7.5 本项目“三废”排放变化分析.....	61
5 污染防治措施变动分析.....	62
5.1 大气污染治理措施变动分析.....	62
5.2 水污染治理措施变动分析.....	64
5.3 噪声污染治理措施变动分析.....	64
5.4 固废污染治理措施变动分析.....	64
5.5 变更前后环境保护措施监督检查清单变动情况.....	64
6 项目环境影响分析.....	67
6.1 大气环境影响.....	67
6.2 水环境影响.....	67
6.3 声环境影响分析.....	67
6.4 固废影响分析.....	67
6.5 环境风险影响分析.....	68
7 结论和建议.....	69
7.1 结论.....	69
7.2 建议.....	70
附件：.....	71
附件一：《关于徐州钛白化工有限责任公司年产 8 万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目环境影响报告书的批复》（徐环项书[2016]9 号）.....	71
附件二：《关于徐州钛白化工有限责任公司 30 万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目环境影响报告表的批复》（贾环项[2018]126 号）.....	77
附件三：《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表的批复》（贾环项[2018]127 号）.....	80
附件四：《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表的批复》（徐贾环项表[2022]34 号）.....	83
附件五：排污许可证.....	87

# 1 总论

## 1.1 任务由来

徐州钛白化工有限责任公司成立于 2010 年，南京金浦东部成员，位于江苏省徐州市，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业，注册资本 6250 万人民币。

《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表》于 2022 年 11 月 14 日获得徐州市生态环境局审批（徐贾环项表【2022】34 号）。企业在进行许可证重新申请时，实际情况与环评相比，发生了一些变动，徐州钛白化工有限责任公司于 2024 年 4 月编制《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目一般变动环境影响分析》。

本项目暂未开展验收工作。实际建设过程中与环评、环评批复意见内容发生了部分变化。1、公司针对废气污染防治措施进行了优化调整：（1）变动前，成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经 3 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后，经 1 根 25 米高排气筒达标排放；（2）变动前，烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。2、变动前，一般固废暂存场所面积 3000 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积 500 m<sup>2</sup>；变动后，厂区内一般固废暂存场所面积 3024 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积 90 m<sup>2</sup>。3、变动前产生含油抹布 0.1t/a，变动后不再产生含油抹布。

根据《关于印发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）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）等文件要求，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重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本报告将结合厂址地区环境特点、工程特点，重点回答以下内容：

本次变动环境影响分析的指导思想是以“清洁生产”和“达标排放”为基本原则，全面客观地分析项目变更后运行期所产生的各类环境影响并提出有效的污染防治措施，论证其环境可行性。

《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）规定，环境影响类建设项目对照《关于印发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）界定是否属于重大变动。本工程需要对照环办环评函[2020]688号文中重大变动清单中所列情形，具体分析本工程的变动是否导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），最终为环境保护主管部门界定本工程变动的环境影响及明确工程是否存在重大变动提供技术支撑。

## **1.2 编制依据**

### **1.2.1 国家法律法规**

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令（第二十二号），2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2015年8月29日修订，2016年1月1日施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令（第七十七号），2018年12月29日；

- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，2017年10月1日实施；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (9) 国家发改委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定，中华人民共和国发展和改革委员会令 第21号，2013年2月16日；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第591号，2011年3月2日；
- (11) 环保部关于印发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国发[2016]81号；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号；
- (16) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告，2017年第43号；
- (17) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (18) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31号，2016年5月28日；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (20) 《国家危险废物名录》（2021年版）。

### 1.2.2 地方法规、文件

(1) 《江苏省环境保护条例》，1997年7月31日修正，1997年8月16日起施行；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会公告第2号；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（修正），2012年1月12日修正，2012年2月1日起施行；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（修正），2012年1月12日修正，2012年2月1日起施行；

(5) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993年省政府第38号令）；

(6) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》（苏环控[1997]122号）；

(8) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122号文）；

(9) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；

(10) 《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》（苏环管[2005]35号）；

(11) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；

(12) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划施行方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

(13) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；

(14) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政办发[2016]169号）；

(15) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104号；

(16) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）；

(17) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；

(18) 《关于印发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）。

### 1.2.3 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

(8) 《城市区域环境噪声适用区域技术规范》（GB/T15190-2014）；

(9) 《国家突发公共事件总体应急预案》；

(10) 《危险化学品目录（2015版）》，2015年第5号，2015年5月1日起实施；

(11) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》；

(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017年6月1日起实施；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018年2月8日起实施；

- (14) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（企事业单位版）；
- (15) 建设项目危险废物环境影响评价指南（公告 2017 年 第 43 号），2017 年 9 月 1 日；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (17) 《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）；
- (18) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

#### 1.2.4 其它编制依据

- (1) 《徐州钛白化工有限责任公司年产8万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目环境影响报告书》，2016年6月；
- (2) 《关于徐州钛白化工有限责任公司年产8万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目环境影响报告书的批复》（徐环项书[2016]9号）；
- (3) 《关于徐州钛白化工有限责任公司年产8万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目竣工环保验收意见的函》（徐环函[2017]26号）；
- (4) 《徐州钛白化工有限责任公司30万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目环境影响报告表》2018年12月；
- (5) 《关于徐州钛白化工有限责任公司30万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目环境影响报告表的审批意见》（贾环项[2018]126号）；
- (6) 《徐州钛白化工有限责任公司30万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目竣工环境保护验收意见》2020年8月；
- (7) 《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表》2018年12月；
- (8) 《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表审批意见》（贾环项[2018]127号）；
- (9) 《徐州徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目竣工环境保护验收意见》2020年9月；
- (10) 《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表》2022年11月；

- (11) 《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表的审批意见》（徐贾环项表[2022]34号）；
- (12) 建设项目环境影响登记表201832030500000840；
- (13) 建设项目环境影响登记表201832030500000868；
- (14) 建设项目环境影响登记表202032030500000655；
- (15) 建设项目环境影响登记表202132030500000028；
- (16) 建设项目环境影响登记表201832030500000093；
- (17) 建设项目环境影响登记表202232030500000102；
- (18) 建设项目环境影响登记表202232030500000036；
- (19) 建设项目环境影响登记表202232030500000029；
- (20) 《徐州钛白化工有限责任公司建设项目验收后变动环境影响分析》（2022年1月）。

## 2 变动情况

### 2.1 环保手续办理情况

排污许可证编号：91320305564301618G001K，有效期限：2022 年 1 月 24 日至 2027 年 1 月 23 日。

环保手续办理情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 徐州钛白化工有限责任公司项目批复及建设情况

序号	项目名称	审批部门及批复文号	备注
1	《徐州钛白化工有限责任公司年产 8 万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目环境影响报告书》	徐环项书[2016]9 号	
2	《徐州钛白化工有限责任公司 30 万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目环境影响报告表》	贾环项[2018]126 号	
3	《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表》	贾环项[2018]127 号	
4	《徐州钛白化工有限责任公司建设项目验收后变动环境影响分析》	/	2022 年 1 月
4	《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表》	徐贾环项表[2022]34 号	申请排污许可证时发生变动，作为排污许可证申请附件

### 2.2 项目环评情况

项目名称：徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目；

建设单位：徐州钛白化工有限责任公司；

项目性质：改建；

建设地点：江苏省徐州市江苏徐州工业园区徐州钛白化工有限责任公司厂区内；

职工人员及工作制度：本项目运营后不新增职工人员，在厂区内进行调剂，本项目年工作 330 天，采用四班二运转，每班 12 小时工作制。

建设内容及规模：本项目拟在原 406 工段石灰石库房内建设一条 8.5 万吨/年建筑石膏粉生产线，建筑石膏生产线主要包括进料系统、烘干系统、煅烧系统、

冷却磨粉系统、成品包装系统、电气自动控制系统等。本项目达产后可年产 8.5 万吨建筑石膏粉。

## 2.3 项目环评批复及落实情况

《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表的审批意见》（徐贾环项表[2022]34 号）的要求及企业在运营期实际落实情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环评批复要求及实际落实情况

环评批复要求	落实情况
<p>一、徐州钛白化工有限责任公司拟投资 5000 万元，位于江苏徐州工业园区徐州钛白化工有限责任公司厂区内建设钛石膏资源化项目，拟在原 406 工段石灰石库房内建设一条 8.5 万吨/年建筑石膏粉生产线，项目达产后可年产 8.5 万吨建筑石膏粉。项目已于 2021 年 12 月 24 日取得了江苏徐州工业园区管理委员会出具的《江苏省投资项目备案证》（徐园管备〔2021〕96 号）。根据《报告表》评价结论及徐园管备〔2021〕96 号等相关文件，该项目在落实《报告表》提出的各项污染防治措施和风险防范措施的基础上，仅从环保角度分析，同意该项目按照《报告表》所列内容实施。</p>	<p>本项目建设内容与环评中一致。</p> <p>项目为改建，位于位于江苏徐州工业园区徐州钛白化工有限责任公司厂区内。项目建成后，年产 8.5 万吨建筑石膏粉。</p>
<p>二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告表》中提出的各项二、该项目在设计、建设和管理中应落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和建议，加强环境管理，并着重落实好以下措施：</p>	<p>该项目产生的废气主要为烘干、煅烧、缓冲仓暂存、磨粉、成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物，具体治理措施要求如下：成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后，经 1 根 25 米高排气筒达标排放；烘干废气，煅烧废</p>

<p>1、该项目产生的废气主要为烘干、煅烧、缓冲仓暂存、磨粉、成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物，具体治理措施要求如下：a、烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器，处理后经1根15米高排气筒达标排放；b、煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器，处理后经1根15米高排气筒达标排放；c、缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经1根15米高排气筒达标排放；d、磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒达标排放；e、成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经3根15米高排气筒达标排放；f、成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒达标排放。上述废气污染物排放均执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值，即：颗粒物<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>无组织废气通过加强产污点废气收集、提高废气收集率、厂房阻隔，尽量减少无组织废气产生量，做到厂界达标，以减少对周围环境的影响。</p>	<p>气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上5种废气经处理后，合并经1根20米高排气筒达标排放。上述废气污染物排放均执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值，即：颗粒物<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>无组织废气通过加强产污点废气收集、提高废气收集率、厂房阻隔，尽量减少无组织废气产生量，做到厂界达标，以减少对周围环境的影响。</p>
<p>2、该项目不增加生产废水和生活污水排放。</p>	<p>该项目不增加生产废水和生活污水排放。</p>
<p>3、项目噪声源主要为空压机、蒸汽喷射器、球磨机、雷蒙机、气粉机、罗茨</p>	<p>项目噪声源主要为空压机、蒸汽喷射器、球磨机、雷蒙机、气粉机、罗茨风</p>

<p>风机、引风机、废气处理系统风机、鼓风机、冷却塔以及各类泵等，主要采取隔声、消声、吸声，合理布局生产区域等控制措施，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。</p>	<p>机、引风机、废气处理系统风机、鼓风机、冷却塔以及各类泵等，主要采取隔声、消声、吸声，合理布局生产区域等控制措施，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。</p>
<p>4、项目固体废物主要为动力设备维护产生的废油、废油桶、含油抹布、除尘器收集的粉尘、布袋除尘器定期更换的废滤袋等。a、废油、废油桶、含油抹布(豁免)属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中相关要求规定设置暂时储存场所，并委托有资质单位定期处置；b、除尘器收集的粉尘返回用于生产；c、布袋除尘器的废滤袋外售废品回收站。</p>	<p>4、项目固体废物主要为动力设备维护产生的废油、废油桶、含油抹布、除尘器收集的粉尘、布袋除尘器定期更换的废滤袋等。a、废油、废油桶、含油抹布（豁免）属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中相关要求规定设置暂时储存场所，并委托有资质单位定期处置；b、除尘器收集的粉尘返回用于生产；c、布袋除尘器的废滤袋外售废品回收站。 变动后不再产生含油抹布。</p>
<p>5、本项目以该公司厂房外 100 米范围设置卫生防护距离，该卫生防护距离范围内不得有居民、学校、医院等环境敏感点。</p>	<p>5、本项目以该公司厂房外 100 米范围设置卫生防护距离，该卫生防护距离范围内不得有居民、学校、医院等环境敏感点。</p>
<p>6、本项目需加强环境管理，严格落实《报告表》中提出的各种风险防范措施，制定事故应急预案，做好土壤及地下水污染防治措施，杜绝各类事故的发生，避免当地环境受到污染。</p>	<p>6、本项目需加强环境管理，严格落实《报告表》中提出的各种风险防范措施，已修订事故应急预案，做好土壤及地下水污染防治措施，杜绝各类事故的发生，避免当地环境受到污染。</p>
<p>7、按照江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有</p>	<p>7、按照江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有</p>

<p>关要求，完善各类排污口和标志设置，排污口应合理设置采样口及采样检测平台，具备方便采样、监测的条件。</p>	<p>关要求，完善各类排污口和标志设置，排污口应合理设置采样口及采样检测平台，具备方便采样、监测的条件。</p>
<p>三、该项目新增废气污染物排放量：颗粒物 1.737 t/a 通过深化现有生产项目的污染治理“以老带新”平衡，全厂不得新增排污总量。</p>	<p>该项目新增废气污染物排放量：颗粒物 1.409 t/a 通过深化现有生产项目的污染治理“以老带新”平衡，全厂不得新增排污总量。</p>
<p>四、该项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。</p>	<p>该项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。</p>
<p>五、本项目需按照应急管理部门要求完善安评手续。</p>	<p>根据《危险化学品安全管理条例》的规定，本企业不属于生产、储存危险化学品的企业，也不属于重大危险源企业，不需完善安评手续。</p>
<p>六、施工期间及经营期间的环境监督管理工作由徐州市贾汪生态环境综合执法局负责。</p>	<p>施工期间及经营期间的环境监督管理工作由徐州市贾汪生态环境综合执法局负责。</p>
<p>七、本意见自下达后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p>本项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，项目已开工建设，不涉及环评文件重新报批。</p>

## 2.4 项目变动内容说明

关于对徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目的变动内容情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目变动内容情况

序号	变动内容	环评及批复情况	本次变动情况及变动原因
1	废气处理措施及排放方式	成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经 3 根 15 米高排气筒达标排放；	成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后，经 1 根 25 米高排气筒达标排放。
2	废气处理措施及排放方式	烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；	烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理；成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。
3	暂存设施	一般固废暂存场所面积 3000 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 500 m <sup>2</sup> ；	一般固废暂存场所面积 3024 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 90 m <sup>2</sup> 。
4	固废产生	变动前产生含油抹布 0.1t/a；	变动后不再产生含油抹布。

## 2.5 变动性质判定

根据《关于印发<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号文），对本项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等变动内容进行逐条判定，经判定，本项目变动界定为一般变动。具体判定情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目变动内容与环办环评函[2021]688号文对照分析表

判定标准		变动情况	结论
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变动	不属于重大变化
规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	变动前，一般固废暂存场所面积 3000 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 500 m <sup>2</sup> ；变动后，厂区内一般固废暂存场所面积 3024 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 90 m <sup>2</sup> 。	不属于重大变化
	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	未变动	不属于重大变化
	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	项目污染物排放量不增加	不属于重大变化
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	未变动	不属于重大变化
生产工艺	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	项目不新增产品品种，主要原辅材料、燃料不发生变化。	不属于重大变化

	（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。		
	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	未变动	不属于重大变化
环境保护措施	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	公司针对废气污染防治措施进行了优化调整：（1）变动前，成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经 3 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后，经 1 根 25 米高排气筒达标排放；（2）变动前，烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。不会导致第 6 条中所列情形之一，且大气污染物无组织排放量不增加。	不属于重大变化
	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	未变动	不属于重大变化
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的	未变动	不属于重大变化
	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	未变动	不属于重大变化

<p>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</p>	<p>固体废物利用处置方式未变动，变动后不再产生含油抹布。</p>	<p>不属于重大变化</p>
<p>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</p>	<p>未变动</p>	<p>不属于重大变化</p>

## 2.6 项目调整后与排污许可制度的衔接

《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》

(苏环办[2021]122号):

排污单位建设的项目涉及一般变动，分以下四种情形办理排污许可证：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且对照《排污许可管理条例》属于重新申请情形的，重新申请排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增项目整体内容）；变动前未取得排污许可证的，首次申请排污许可证。

《排污许可管理条例》：

第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

(一) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；

(二) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

(三) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

本项目已取得排污许可证，排污许可证编号：91320305564301618G001K，有效期限：2022年1月24日至2027年1月23日。《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表》于2022年11月14日获得徐州市生态环境局审批（徐贾环项表【2022】34号），属于《排污许可管理条例》第十五条中“新建、改建、扩建排放污染物的项目”，属于重新申请情形；本次变动对照《排污许可管理条例》“第十五条”，属于“第十五条”中“污染物排放口位置发生变化”，属于重新申请情形。

徐州钛白化工有限责任公司应重新申请排污许可证（新增变动内容），其他不属于重新申请情况的变动，在重新申请排污许可证时一并变更（新增变动内容），履行排污许可制度。

### 3 评价要素

#### 3.1 污染物排放控制标准

##### 1、大气

本项目废气主要为烘干、煅烧、缓冲仓暂存、磨粉、成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物，均执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值，与原环评一致，具体标准见表 3.1-1。

表 3.1-1 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

工序	污染物	最高允许排放浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	最高允许排放速率（ $\text{kg}/\text{h}$ ）	无组织排放浓度限值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）
烘干	颗粒物	20	1	0.5
煅烧	颗粒物	20	1	0.5
缓冲仓暂存	颗粒物	20	1	0.5
磨粉	颗粒物	20	1	0.5
成品储存	颗粒物	20	1	0.5
成品包装	颗粒物	20	1	0.5

##### 2、废水

本项目运营后不新增职工人员，在厂区内进行调剂，生活污水产生情况及排放情况不变。本项目无生产废水产生，间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。本项目没有新增废水外排。与原环评一致。

##### 3、噪声评价标准

本项目施工期排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，与原环评一致，见表3.1-2。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）表1中3类标准，与原环评一致，及表3.1-3。

表 3.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

厂界	昼间dB (A)	夜间dB (A)	标准来源
项目厂界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 3.1-3 营运期环境噪声排放标准值

类别	昼间dB (A)	夜间dB (A)	标准来源
----	----------	----------	------

3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1中3类标准
----	----	----	---

#### 4、固体废物贮存标准

本项目一般固体废物贮存、处置需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求；危险废物贮存场所需执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的要求，危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行，与原环评一致。

### 3.2 环境敏感目标

本项目位于江苏省徐州市江苏徐州工业园区徐州钛白化工有限责任公司厂区内，本项目环境保护项目不变动，主要环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	坐标(经纬度)		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离/m
	X	Y						
空气环境	本项目厂界外500米范围无环境保护敏感目标					《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	—	—
声环境	本项目厂界外50米范围无环境保护敏感目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类	—	—
地表水环境	屯头河		小型河流	水环境		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类	南	200
地下水环境	周围6km <sup>2</sup> 范围		—	地下水		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类	—	—
生态环境	江苏徐州潘安湖国家湿地公园(试点)					生态系统保护	西南	2760

## 4 项目工程分析说明

### 4.1 主体工程及产品方案变化分析

建设规模：年产建筑石膏粉 8.5 万吨。

变动前项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 变动前项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品	设计生产能力（t/a）			年运行时间（h）
			原环评	本次变动后情况	本次变动量	
1	徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目	金红石型钛白粉（主产品）	4万	4万	0	7920
2		锐钛型钛白粉（主产品）	4万	4万	0	
3		七水硫酸亚铁（副产品）	25万	25万	0	
4		硫酸（98%）	30万	30万	0	
5		硫酸（55%）	196975.69	196975.69	0	
6		建筑石膏粉	8.5万	8.5万	0	

项目变动内容不涉及建设规模及产品方案的变动，与原环评一致。

### 4.2 厂平面布置变化分析

徐州钛白化工有限责任公司总占地面积约 90448.18m<sup>2</sup>，本项目占地面积为 4000m<sup>2</sup>，公司位于江苏省徐州市江苏徐州工业园区。厂区平面布置：由北至南依次为 407 硫酸区、503 原矿区、504 原料粉碎、505 亚铁库房、506 均质池、507 结浓水工程、402 脱盐水处理站、401 空压站、103 研发楼、403 变电所、512 煅烧工段、508 水洗工段、513 成品库房、危险化学品库、五金材料库、406 事故池、102 食堂及辅助用房、101 办公楼。本次厂平面布置不发生变动。

### 4.3 生产工艺变化分析

本项目生产工艺流程及产污环节简述：

（1）铲车上料：用装载机将含游离水小于12%的钛石膏从堆场运送至受料槽，受料槽带有震动器和打散器，直接将钛石膏打散后送至称重皮带机，按设计进料速度进行皮带输送，经进入烘干工序。钛石膏由于含有一定的水

份，形态主要呈坨状，投料及皮带输送过程中粉尘产生量极低，不考虑对粉尘进行收集和处理。

(2) 烘干：经计量后的钛石膏由皮带输送机送入蒸汽桨叶干燥机烘干去除游离水，烘干热源为1.1Mpa蒸汽，加热方式为盘管间接加热，蒸汽用量约为1t/h，经烘干后的钛石膏由密闭的螺旋输送机送至下一工序，间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。烘干过程中会产生粉尘G1。

(3) 煅烧：经烘干后的钛石膏通过提升机输送至打散器，将粒块状的钛石膏均匀分散，形成一定流速的粉末物料送至流化煅烧机进行煅烧，煅烧温度150℃左右，煅烧热源为1.1Mpa蒸汽，加热方式为夹套间接加热，蒸汽用量约为4t/h。间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。

煅烧主要反应如下： $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = \text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O} + 3/2\text{H}_2\text{O}$

煅烧过程中会产生粉尘G2。

(4) 缓冲仓暂存：

煅烧后的物料进入陈化冷却机内进行间接风冷，经一定的停留时间后再经风泵入物料缓冲仓。

冷却物料经风泵进入缓冲仓暂存时会产生粉尘G3。

(4) 冷却磨粉：缓冲仓内经冷却后送入球磨机进行研磨，通过控制研磨时间来控制石膏粉级配，要求120目分子筛筛余量 $\leq 10\%$ ，然后通过风泵将成品石膏粉送至成品仓进行储存。磨粉过程中会产生粉尘G4。

(5) 成品储存、包装：成品包装系统配置除尘系统和满足计量精度要求的包装机。根据产品介质特性，主要采用吨袋包装，直接通过分接口放出成品建筑石膏计量后入库。

成品进入料仓储存时会产生粉尘G5、成品包装是会产生粉尘G6。

本次生产工艺未发生变动，项目生产工艺流程图及产污环节图见图4.3-1。

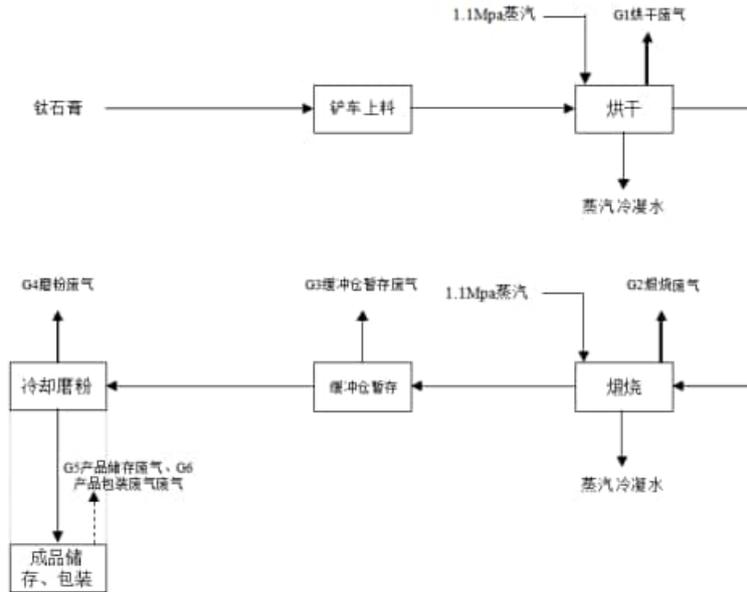


图 4.3-1 项目生产工艺流程图及产污环节图

## 4.4 主要生产设备消耗分析

本次变动后，生产设备不发生变动，本项目主要设备情况见下表 4.4-1，本项目实施后全厂生产设备清单详见表 4.4-2。

表 4.4-1 本项目主要生产设施一览表

序号	配置名称	型号规格	单位	数量	变动后数量
1	受料槽	1m <sup>3</sup>	台	1	1
2	湿料提升机	TDG-315*8.0m	台	1	1
3	1#皮带机	TD75 B650x8.0m	台	1	1
4	2#皮带机	TD75 B650x42m	台	1	1
5	3#皮带机	TD75 B650x16m	台	1	1
6	2#皮带机走廊、楼梯、巡检平台	2mm 彩钢板	套	1	1
7	3#皮带机走廊、楼梯、巡检平台	2mm 彩钢板	套	1	1
8	料斗系统	厚 6-8mm, 5m <sup>3</sup>	座	1	1
9	仓壁振打电机	ZFB-6	台	2	2
10	定量给料秤	DEL800*4000	台	1	1
11	转角往复皮带机	TD75 B500x6.5m	台	1	1
12	预烘干双轴螺旋	SHJ-7 掌式叶片	台	1	1
13	调风装置	DN159	件	4	4
14	浆叶式干燥机	JYHG-80	台	1	1
15	电动调风装置	DN350	件	1	1
16	螺旋输送机	LS400	台	1	1
17	斗式提升机	NE100*18m	台	1	1

18	改性打散机	PC600x100	台	1	1
19	流化煅烧机	LHDS-630	台	1	1
20	紧急卸料阀	JXL-159	件	2	2
21	电动调风装置	DN600	件	1	1
22	仪表总成	PT100 MX-MD-05	套	6	6
23	罗茨风机	HDSR-200	台	1	1
24	风冷稳定器	FLD1212	台	1	1
25	紧急卸料阀	JXL-159	台	2	2
26	电动调风装置	DN300	件	1	1
27	罗茨风机	HDSR-150	台	1	1
28	•低压引风机	4-68 NO10C	台	1	1
29	FU 输送机	FU200*18.5m	台	1	1
30	分格下料器	300x300	台	1	1
31	螺旋输送机	LS315	台	1	1
32	分格下料器	300*300	台	1	1
33	引风机	Y4-68NO10D	台	1	1
34	汇集螺旋输送机	LSY315	台	1	1
35	返料分格下料器	300x300	台	1	1
36	返料螺旋输送机	LS315	台	1	1
37	磨机进料螺旋输送机	LS315	台	1	1
38	球磨机	0)1200x4500	台	1	1
39	出料螺旋输送机	LS315	台	1	1
40	螺旋输送机	LS315	台	1	1
41	管道除铁器	ACT-300	台	1	1
42	斗式提升机	NE50	台	1	1
43	FU 输送机	FU270*15m	台	1	1
44	气动蝶阀	DN300	台	3	3
45	阻旋式料位计	ZB-300	台	6	6
46	仓底物料疏通器	KB-30	台	2	2
47	手动闸板阀	300x300	台	2	2
48	锁风分格下器	300x300	台	2	2
49	包装 FU 输送机	FU270*24m 能力: 20-25T/H	台	1	1
50	散装机	DSZ-150	台	1	1
51	吨袋包装机	500-1200 公斤能力: 15-20 包/h	台	1	1
52	吨包螺旋输送机	LSY400	台	1	1
53	装载机	LW200FV	台	1	1

表 4.4-2 本项目实施后全厂生产设备清单一览表

序号	名称	数量	规格	变动情况
一、贮运工序				
1	投料斗	2		未变动
2	斗提机	2	b=300, H=21.160m, v=0.5m/s, 料斗容积10L/个	未变动
二、粉碎工序				
1	磨前贮仓	2	∅5400x6650, 锥高3450, 全容积:V=111.5m <sup>3</sup>	未变动
2	皮带调速秤	2	B=650, L=6600, Q=201-1.0t/h, N=3Kw 配变频调速	未变动
3	风扫磨	2	∅2.8x6m, 筒体有效容积: 33.8m <sup>3</sup> 装球量: 46吨	未变动
4	返料链运机	2	最大能力50t/h	未变动
5	分级机(MD1000)	2	处理气量55000~70000m <sup>3</sup> /h, 料量42-50m <sup>3</sup> (t)/h, 生产能力≥20t/h	未变动
6	循环风机	2	P=6500Pa, Q=65000m <sup>3</sup> /h	未变动
7	袋式除尘器	2	过滤面积960m <sup>2</sup> , 处理气量55000~70000m <sup>3</sup> /h	未变动
8	矿粉贮斗	2	外形尺寸: ∅4000X (2700+2700锥), 全容积: V=45.5m <sup>3</sup>	未变动
9	中间仓	2	外形尺寸: 5400X (10000+3450锥), 全容积: V=253m <sup>3</sup>	未变动
10	袋式除尘器	2	过滤面积64 m <sup>2</sup>	未变动
11	仓式输送泵	4	V=5m <sup>3</sup> , ∅2024x12, 30吨/小时	未变动
12	工艺贮气罐	1	∅1600×4230, V=8m <sup>3</sup> , 设计压力: 1.0MPa	未变动
13	仪表贮气罐	1	∅1600×4230, V=8m <sup>3</sup> , 设计压力: 1.25MPa	未变动
14	磨机进料斗	2	2000×2000×(直9000+锥3250), V:5.0m <sup>3</sup>	未变动
三、配酸工序				
1	浓酸贮罐	2	∅5500×5600 VN=115m <sup>3</sup>	未变动
2	浓酸泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=45mH <sub>2</sub> O	未变动
3	预处理罐	2	∅3800×4500VN=51m <sup>3</sup>	未变动
4	稀酸压滤泵	2	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=46mH <sub>2</sub> O	未变动
5	酸渣压滤机	1	外形尺寸:12800x3080x2350, 过滤面积 F=350 m <sup>2</sup> 滤室容积V=7.0 m <sup>3</sup>	未变动
6	稀酸贮罐	1	∅5600×5000 VN=116 m <sup>3</sup>	未变动
7	稀酸泵	2	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=46mH <sub>2</sub> O	未变动
8	废水收集罐	1	内空∅1500×1700mm	未变动
9	废水收集泵	1	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=15mH <sub>2</sub> O	未变动
四、酸解及尾气处理				
1	计量贮斗	3	∅3500×6600 VN=44 m <sup>3</sup>	未变动
2	袋式除尘器	3	1840X1980x2850 过滤面积: 64 m <sup>2</sup> , 附:滤袋 ∅130X2500	未变动
3	浓酸高位罐	2	∅3520×4200 VN=40.4 m <sup>3</sup>	未变动
4	稀酸高位罐	1	∅3520×4200 VN=40.4 m <sup>3</sup>	未变动

5	启动水罐	1	Φ1800×2420 VN=6 m <sup>3</sup>	未变动
6	预混合罐	3	Φ4200×3720 VN=46.44 m <sup>3</sup>	未变动
7	絮凝剂配制罐	1	Φ3500×2500 VN=18 m <sup>3</sup>	未变动
8	絮凝剂贮罐	1	Φ5000×4000 VN=78 m <sup>3</sup>	未变动
9	絮凝剂泵	1	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=40mH <sub>2</sub> O	未变动
10	酸解罐	8	Φ5300×6520+4830 (锥) VN=144 m <sup>3</sup>	未变动
11	小度水罐	1	Φ5000×4000+5000*4000*4000 (锥)	未变动
12	小度水泵	2	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=30mH <sub>2</sub> O	未变动
13	文喷塔	2	Φ2500/Φ2000×Φ1200×13230	未变动
14	复喷塔	2	Φ1800×14000	未变动
15	碱洗塔	2	Φ1400×13700	未变动
16	酸解冷却塔	2	/	未变动
17	尾气烟囱	2	Φ1500/Φ1000×13500	未变动
18	快开烟囱	2	Φ1800×19300	未变动
19	尾气风机	2	气量: 65000 m <sup>3</sup> /h, 压力5000Pa	未变动
20	循环水池	2	6000×13500×6000 VN=486 m <sup>3</sup>	未变动
21	洗涤循环泵	6	Q=650 m <sup>3</sup> /h H=30 m	未变动
22	冷却循环泵	2	Q=400 m <sup>3</sup> /h H=27 m	未变动
23	碱水池	1	5000X6000X5000 V=150 m <sup>3</sup>	未变动
24	碱水泵	2	Q=350 m <sup>3</sup> /h H=32 m	未变动
25	废水收集罐	1	Φ1500×1700 VN=2.7 m <sup>3</sup>	未变动
26	废水收集泵	1	Q=30 m <sup>3</sup> /h H=20 m	未变动
27	酸解放料泵	2	Q=220 m <sup>3</sup> /h H=26 m	未变动
28	铁屑贮斗	8	Φ1000×(直段 1500+锥4000)	未变动
29	电动葫芦	1	起重量: 3T; 提升高度: 25m	未变动

#### 五、沉降过滤工序

1	沉降池	6	10000×9000×4500 VN=360 m <sup>3</sup>	未变动
2	泥浆泵罐	1	3000×3000×2000 VN=18 m <sup>3</sup>	未变动
3	泥浆泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h H=15 m	未变动
4	泥浆贮罐	1	Φ5000×5000+5000×4000×5000	未变动
5	泥浆压滤泵	2	Q=150 m <sup>3</sup> /h H=56 m	未变动
6	泥浆压滤机	2	外形尺寸:12800x3080x2350, 过滤面积 F=350 m <sup>2</sup> 滤室容积V=7.0 m <sup>3</sup>	未变动
7	钛液泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h H=30 m	未变动
8	热滤压滤机	2	外形尺寸:12200x3080x2350	未变动
9	清钛液贮罐	2	7000×12000×4500 VN=378 m <sup>3</sup>	未变动
10	清钛液泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h H=30 m	未变动
11	助滤剂配制罐	1	φ3500×2020 VN=15 m <sup>3</sup>	未变动
12	助滤剂泵	1	Q=40 m <sup>3</sup> /h H=43mH <sub>2</sub> O	未变动
13	泥渣皮带机	1	BXL=650×37000	未变动

#### 六、结晶工序

1	结晶器	8	立式上封头下锥底φ3600×7600	未变动
2	蒸汽喷射器	8	φ1200/H=8610mm	未变动
3	结晶真空泵	8	抽吸介质：酸性气体Q≥1500 m <sup>3</sup> /h（29 m <sup>3</sup> /min）	未变动
4	结晶钛液罐	2	φ内5900×2750 VN=64 m <sup>3</sup>	未变动
5	结晶钛液泵	2	Q=50 m <sup>3</sup> /h H=40m 方座板	未变动
6	结晶冷却塔	3	Q=1000 m <sup>3</sup> /h, t1=40°C,t2=32°C	未变动
7	结晶水封罐	1	内26600×10400×3500 V=968 m <sup>3</sup>	未变动
8	结晶热水泵	2	Q=1600 m <sup>3</sup> /h H=28m	未变动
9	结晶冷却泵	3	Q=1000 m <sup>3</sup> /h H=35m	未变动
10	结晶汽水混合器	1	P 工作=0.4MPa,P 设计=1.60MPa,P 试压=2.0MPa	未变动
11	废水收集坑	1	3200X2000X1500,全容积V=9.6 m <sup>3</sup>	未变动
12	废水收集坑泵	1	Q=20 m <sup>3</sup> /h H=25m	未变动

#### 七、亚铁分离工序

1	圆盘过滤机	3	F=25 m <sup>2</sup> ,过滤面内外径φ2300/φ6100, 真空抽气量500~8000 m <sup>3</sup> /h, 反吹气量 1000~1250 m <sup>3</sup> /h	未变动
2	分离器	12	φ1500×2746, P=-0.1Mpa,T=30°C	未变动
3	真空缓冲罐	3	φ1500×2746, P=-0.1Mpa,T=30°C	未变动
4	圆盘真空泵	3	抽吸介质：酸性气体, 抽气量：158 m <sup>3</sup> /min	未变动
5	亚铁皮带	1	运输能力：18t/h, BXL=650×41000	未变动
6	洗液罐	2	Φ4000×4000 V=50 m <sup>3</sup>	未变动
7	洗液泵	3	Q=20 m <sup>3</sup> /h H=25m	未变动
8	滤液罐	1	Φ4000×4000 V=50 m <sup>3</sup>	未变动
9	滤液泵	2	Q=60 m <sup>3</sup> /h H=30m	未变动
10	碳酸氢钠贮罐	1	Φ2400×2400 V=10.8 m <sup>3</sup>	未变动
11	碳酸氢钠泵	1	Q=10m <sup>3</sup> /h H=27m	未变动
12	压缩空气缓冲罐	1	Φ1200×3200(直段), P工=0.7Mpa,~4 m <sup>3</sup>	未变动

#### 八、控制过滤工序

1	精滤压滤机	2	外形尺寸:12200x3080x2350	未变动
2	精钛液贮罐	2	Φ5000×4320 V=78 m <sup>3</sup>	未变动
3	浓缩供料泵	3	Q=100 m <sup>3</sup> /h H=35 m	未变动

#### 九、浓缩工序

1	浓缩钛液高位罐	3	φ2500×2900 V=14 m <sup>3</sup>	未变动
2	薄膜蒸发器	3	加热室 DN900×3500, 加热面积F=80m <sup>2</sup> ,	未变动
3	钛液预热器	3	DN1050×6197, 加热面积F=106m <sup>2</sup>	未变动
4	大气冷凝器	3	Φ1100×6300	未变动
5	浓缩真空泵	3	抽吸介质：酸性气体抽气量:Q=17 m <sup>3</sup> /min	未变动
6	浓钛液贮罐	2	φ5200×4500 V=103 m <sup>3</sup>	未变动
7	浓钛液泵	2	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=25mH <sub>2</sub> O	未变动
8	浓缩热水泵	2	Q=650 m <sup>3</sup> /h H=30m	未变动

十、水解工序				
1	浓钛液预热罐	2	Φ5500×4100 VN=85 m <sup>3</sup>	未变动
2	常压水解罐	6	Φ5600×5000 V=112 m <sup>3</sup>	未变动
3	水解放料泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h H=30 mH <sub>2</sub> O	未变动
4	蒸汽缓冲罐	1	φ800×2500 P <sub>±</sub> =1.0MPa V=1.4 m <sup>3</sup>	未变动
5	水解汽液水混合器	1	P 工作=0.4MPa,P 设计=1.60MPa,P 试压=2.0MPa	未变动
6	石墨冷凝器	2	F=200 m <sup>2</sup> , 立式	未变动
7	偏钛酸收集槽	1	φ2000×1800	未变动
8	偏钛酸收集槽泵	1	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=25m	未变动
9	溶碱地槽泵	1	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=20m	未变动
10	溶碱地槽	1		未变动
11	水解尾气风机	1	Q=13353-6677, P: 1139-724	未变动
12	洗涤器	1	φ1200×1100	未变动
十一、外加晶种制备工序				
1	浓碱液配制罐	1	φ3000×3500	未变动
2	碱液中转泵	1	Q=12m <sup>3</sup> /h, H=30m	未变动
3	浓碱/水计量罐	2	Φ1200X1600,全容积V=1.8 m <sup>3</sup> .	未变动
4	晶种钛液预热罐	2	Φ1500X1700	未变动
5	热晶种制备罐	2	Φ1900X1800	未变动
十二、一洗工序				
1	稠浆槽	2	V=45 m <sup>3</sup>	未变动
2	一洗打浆泵	4	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
3	偏钛酸收集槽	1	4.7 m <sup>3</sup>	未变动
4	一洗吸片槽	6	34.95 m <sup>3</sup>	未变动
5	一洗洗涤槽	14	33.5 m <sup>3</sup>	未变动
6	一洗卸料槽	4	6300*2400* (直2000+锥6500)	未变动
7	一洗打浆槽	4	45 m <sup>3</sup>	未变动
8	废酸分离器	2	0.6 m <sup>3</sup>	未变动
9	废酸液封槽	2	80.6 m <sup>3</sup>	未变动
10	一洗供水槽	2	103 m <sup>3</sup>	未变动
11	一洗水分离器	6	0.6 m <sup>3</sup>	未变动
12	一洗水液封槽	2	80.6 m <sup>3</sup>	未变动
13	氢氟酸槽	1	33.5 m <sup>3</sup>	未变动
14	叶滤机	16	2140*1670mm	未变动
15	稠浆泵	2	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
16	浓废酸泵	2	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
17	一洗供水泵	4	Q=180 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
18	一洗废水泵	2	Q=180 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动

19	一洗二级分离器	1	3.1 m <sup>3</sup>	未变动
20	一洗叶滤机桥吊	2	Q=20+20t	未变动
21	电动葫芦	1	Q=2t	未变动
22	一洗浆料缓冲槽	2	86.8 m <sup>3</sup>	未变动
23	一洗偏钛酸泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h,H=25m	未变动
24	偏钛酸收集泵	1	Q=45 m <sup>3</sup> /hm <sup>3</sup>	未变动
25	硫酸铝配制罐	1	4.7 m <sup>3</sup>	未变动
26	硫酸铝配制罐泵	1	Q=30 m <sup>3</sup> /h, H=20m	未变动
27	汽水混合器	2	DN250 60 m <sup>3</sup> /h	未变动
28	抽吸罐	1	0.6 m <sup>3</sup>	未变动
29	废水收集槽	1	4.7 m <sup>3</sup>	未变动
30	废水收集泵	1	Q=30 m <sup>3</sup> /h, H=20m	未变动
31	真空水罐	1	φ1000×2012	未变动
十三、二洗工序				
1	二洗供料泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=26m	未变动
2	二洗吸片槽	4	33.5 m <sup>3</sup>	未变动
3	二洗洗涤罐	18	33.5 m <sup>3</sup>	未变动
4	二洗供水槽	2	114 m <sup>3</sup>	未变动
5	二洗供水泵	4	Q=180 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
6	二洗叶滤机桥吊	2	Q20+20t	未变动
7	二洗卸料槽	4	6300*2400* (直 2000+锥 6500)	未变动
8	二洗打浆槽	4	47 m <sup>3</sup>	未变动
9	二洗浆料泵	4	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
10	二洗浆料缓冲槽	2	86.8 m <sup>3</sup>	未变动
11	二洗偏钛酸泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=25m	未变动
12	叶滤机	18	2140*1670	未变动
13	手动单轨小车	1	Q=2t	未变动
14	二洗水分离器	14	0.6 m <sup>3</sup>	未变动
15	氢氟酸槽	1	33.5 m <sup>3</sup>	未变动
16	真空缓冲罐	3	3.1 m <sup>3</sup>	未变动
17	真空泵	3	Q=5200 m <sup>3</sup> /h	未变动
18	二洗水液封槽	2	80.6 m <sup>3</sup>	未变动
19	二洗废水泵	2	Q=180 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
20	二洗二级分离器	1	3.1 m <sup>3</sup>	未变动
21	汽水混合器	2	DN250mm	未变动
22	漂白浆料缓冲槽	2	86.8 m <sup>3</sup>	未变动

十四、三价钛制备工序				
1	三价钛制备罐	3	3.7 m <sup>3</sup>	未变动
2	浓硫酸计量槽	1	5.7 m <sup>3</sup>	未变动
3	三价钛贮槽	1	19.7 m <sup>3</sup>	未变动
4	三价钛计量槽	1	1.4 m <sup>3</sup>	未变动
5	三价钛泵	1	Q=25 m <sup>3</sup> /h, H=27m	未变动
十五、煅烧晶种工序				
1	偏钛酸预热槽	1	13.3 m <sup>3</sup>	未变动
2	浓碱预热槽	1	5.7 m <sup>3</sup>	未变动
3	碱溶槽	1	20 m <sup>3</sup>	未变动
4	冷却槽	2	19.8 m <sup>3</sup>	未变动
5	压滤供料泵	1	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=50m	未变动
6	碱溶压滤机	1	F--300 m <sup>2</sup>	未变动
7	滤饼收集斗	1	7300*2100	未变动
8	碱溶打浆槽	1	24 m <sup>3</sup>	未变动
9	钛酸钠泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h, H=23m	未变动
10	碱溶洗涤供水槽	1	19.7 m <sup>3</sup>	未变动
11	洗涤供水泵	1	Q=40 m <sup>3</sup> /h, H=56m	未变动
12	密度控制槽	1	19.7 m <sup>3</sup>	未变动
13	盐酸计量槽	1	19.7 m <sup>3</sup>	未变动
14	酸溶槽	2	20 m <sup>3</sup>	未变动
15	晶种贮槽	1	19.4 m <sup>3</sup>	未变动
16	晶种泵	1	Q=25 m <sup>3</sup> /h, H=22m	未变动
17	废碱液贮槽	1	17 m <sup>3</sup>	未变动
18	废碱液泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h, H=23m	未变动
19	稀碱液贮槽	1	17 m <sup>3</sup>	未变动
20	稀碱液泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h, H=23m	未变动
十六、漂白工序				
1	漂白罐	4	64 m <sup>3</sup>	未变动
2	漂白浆料泵	2	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=30m	未变动
十七、盐处理工序				
1	混合槽	4	64 m <sup>3</sup>	未变动
2	盐液配制槽	1	9.8 m <sup>3</sup>	未变动
3	盐液高位槽	1	19.7 m <sup>3</sup>	未变动
4	偏钛酸浆料泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=25m	未变动
5	盐液泵	1	Q=45 m <sup>3</sup> /h, H=31m	未变动
十八、转窑压榨脱水工序				
1	偏钛酸贮罐	2	全V=248 m <sup>3</sup>	未变动
2	供料泵 (100X80)	4	Q=80 m <sup>3</sup> /h, H=66m	未变动

3	转料皮运机	2	L=6800mm, B=500 白色胶带	未变动
4	滤饼皮运机	4	L=9900, B=1200, 白色胶带	未变动
5	集液罐	2	V 全=20m	未变动
6	低压贮气罐	1	P <sub>r</sub> =1.0MPa; V=4 m <sup>3</sup>	未变动
7	中压贮气罐	1	P <sub>r</sub> =2.5MPa; V=4 m <sup>3</sup>	未变动
8	压滤机	4	F=400 m <sup>2</sup> , V=8 m <sup>3</sup>	未变动
9	滤饼收集斗	4	10000×2050×2250mm, 锥高 1900mm	未变动

#### 十九、煅烧工序

1	一次过滤器	2	过滤面积 F=50 m <sup>2</sup>	未变动
2	一次风机	2	Q=21465 m <sup>3</sup> /h, P=5920Pa	未变动
3	二次风机	2	Q=30052 m <sup>3</sup> /h, P=5065Pa	未变动
4	冷却转筒	2	φ2200×17000; n=7~8r/min; i=2%	未变动
5	浆料泵	2	Q=20 m <sup>3</sup> /h H=30m,	未变动
6	打浆罐	2	φ1400×1200; V <sub>全</sub> =1.8 m <sup>3</sup>	未变动
7	收料螺旋	2	输送物料: TiO <sub>2</sub> 落窑料 γ=0.85t/ m <sup>3</sup>	未变动
8	燃烧炉	2	φ3500×5300	未变动
9	回转窑	2	φ3300×55000; i=4%, n=0.1-0.3rpm	未变动
10	喂料螺旋	4	L=4100; φ390	未变动

#### 二十、尾气处理工序

1	尾气洗涤塔	2	φ6200×12000	未变动
2	一级洗涤循环罐	2	φ5000×2500; V=49 m <sup>3</sup>	未变动
3	废酸中转泵	4	Q=60 m <sup>3</sup> /h, H=38m	未变动
4	一级喷淋泵	4	Q=150 m <sup>3</sup> /h, H=56m	未变动
5	废水中转泵	2	Q=150 m <sup>3</sup> /h, H=28m	未变动
6	废水中转罐	1	3000×1900X1700; V <sub>全</sub> =9.7 m <sup>3</sup>	未变动
7	二级洗涤循环罐	2	6000×5400×4500; V=145.8 m <sup>3</sup>	未变动
8	三级洗涤循环罐	2	6000×5400×4500; V=145.8 m <sup>3</sup>	未变动
9	二级喷淋泵 (100X80)	4	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=40m	未变动
10	三级喷淋泵 (100X80)	4	Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=40m	未变动
11	废水洗涤器	2	φ1400X16400	未变动
12	废碱洗涤器	2	φ1400X10200	未变动
13	石墨换热器	2	F=150 m <sup>2</sup>	未变动
14	电除雾器	2	L=4500 有效截面积34.5 m <sup>2</sup>	未变动
15	3#猫头吊	4	起重量:Q=3t;	未变动
16	引风机	4	Q=78239m <sup>3</sup> /h,p=5675pa	未变动
17	尾气烟囱	2	φ1200×32350	未变动

18	电除尘器	1	有效截面积 84m <sup>2</sup> , 入口烟气温度≤450°C	未变动
19	旋风除尘器	1	φ3200×5000, 锥高 5000	未变动

二十一、前粉碎工序

1	循环风机	2	Q=60000m <sup>3</sup> /h,p=8000pa	未变动
2	雷蒙磨	2	PM16U5	未变动
3	给料螺旋	2	电机N=3Kw,n=1410rpm	未变动
4	1#螺旋	4	输送物料: TiO <sub>2</sub> , 落窑料γ=0.8~0.85t/ m <sup>3</sup>	未变动
5	计量螺旋	1	DN200 L=5200mm 输送能力0~8t/h	未变动
6	润湿料仓	1	φ2800 H=3700V, 全=23.8 m <sup>3</sup>	未变动
7	润湿罐	1	φ2000,H=1750mm,V全=5.4 m <sup>3</sup>	未变动
8	倒料螺旋	2	输送物料: TiO <sub>2</sub> 落窑料γ=0.85t/ m <sup>3</sup>	未变动
9	粗料贮仓	4	直段φ3400x9300mm; 锥高2700mm	未变动
10	3#螺旋	2	输送物料: TiO <sub>2</sub> 落窑料γ=0.85t/ m <sup>3</sup>	未变动
11	压空罐	1	V=4 m <sup>3</sup> , 工作压力: 0.6Mpa	未变动
12	袋式除尘器	2	处理气量: 60000 m <sup>3</sup> /h	未变动
13	2#螺旋	2	螺旋输送机长度: L=5300mm	未变动
14	斗提机	2	输送量9.6 m <sup>3</sup> /h	未变动

二十二、润湿砂磨工序

1	润湿料仓	1	φ2800 H=3700, V全=23.8 m <sup>3</sup>	未变动
2	计量螺旋	1	DN160 L=950mm, 输送能力0-8T/h	未变动
3	润湿罐	1	φ2000, H=1750mm,V全=5.4 m <sup>3</sup>	未变动
4	磨后贮罐	1	φ5500×5200, V全=110 m <sup>3</sup>	未变动
5	送料泵 (100X80)	2	Q=80 m <sup>3</sup> /h; H=28m,	未变动
6	砂磨机	1	容积V=1000L	未变动
7	供料泵(65X50)	2	Q=15 m <sup>3</sup> /h; H=26m	未变动
8	浆料贮罐	1	φ3400, H=3500mm, V全=31.2 m <sup>3</sup>	未变动
9	润湿剂储罐	1	φ3000×2500, V全=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
10	磨前料仓	2	1000*1000*200, 锥 1550	未变动
11	消音器	2	φ1000×2500	未变动
12	浆料回收槽	1	1500*1500*1500	未变动

二十三、化学试剂制备工序

1	稀碱贮槽	1	φ2800×3500,	未变动
2	铝酸钠贮槽	1	φ2800×3500, V=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
3	硅酸钠贮槽	1	φ2800×3500, V=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
4	六偏贮槽	1	φ2800×3500, V=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
5	硫酸锆贮槽	1	φ2800×3500, V=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
6	稀酸贮槽	1	φ2800×3500, V=21.5 m <sup>3</sup>	未变动
7	浓碱液高位槽	1	φ1800×2500, V=6.3 m <sup>3</sup>	未变动
8	浓硫酸高位槽	1	φ2000×1800, V全=5.7	未变动
9	稀碱液制备槽	1	φ2500×2800, V=13.7 m <sup>3</sup>	未变动

10	铝酸钠制备槽	1	$\phi 2500 \times 2800$ , $V=13.7 \text{ m}^3$	未变动
11	硅酸钠制备槽	1	$\phi 2500 \times 2800$ , $V=13.7 \text{ m}^3$	未变动
12	六偏制备槽	1	$\phi 2500 \times 2800$ , $V=13.7 \text{ m}^3$	未变动
13	硫酸铝制备槽	1	$\phi 2500 \times 2800$ , $V=13.7 \text{ m}^3$	未变动
14	稀酸制备槽	1	$\phi 2500 \times 2800$ , $V=13.7 \text{ m}^3$	未变动
15	偏铝酸钠压滤机	1	滤板 $800 \times 800$ , $F=40 \text{ m}^2$ , 滤板39块,	未变动
17	稀碱液输送泵	1	$Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=30\text{m}$	未变动
18	铝酸钠输送泵	1	$Q=30 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=50\text{m}$	未变动
19	硅酸钠输送泵	1	$Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=30\text{m}$	未变动
20	六偏输送泵	1	$Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=30\text{m}$	未变动
21	硫酸铝输送泵	1	$Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=30\text{m}$	未变动
22	稀酸输送泵	1	$Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=30\text{m}$	未变动

二十四、包膜工序

1	包膜槽	4	$\phi 5500 \times 5200$ $V=110 \text{ m}^3$	未变动
2	硫酸铝计量槽	1	$\phi 2800 \times 3500$ $V=21.5 \text{ m}^3$	未变动
3	烯酸计量槽	1	$\phi 2800 \times 3500$ $V=21.5 \text{ m}^3$	未变动
4	六偏计量槽	1	$\phi 1800 \times 2500$ $V=6.3 \text{ m}^3$	未变动
5	铝酸钠计量槽	1	$\phi 2800 \times 3500$ $V=21.5 \text{ m}^3$	未变动
6	稀碱计量槽	1	$\phi 1800 \times 2500$ $V=6.3 \text{ m}^3$	未变动
7	硫酸铝计量槽	1	$\phi 2800 \times 3500$ $V=21.5 \text{ m}^3$	未变动
8	分配器	2	$0.06 \text{ m}^3$ , 五个方向	未变动
9	包膜浆料输送泵	2	$Q=80 \text{ m}^3/\text{h}$ ; $H=30\text{m}$	未变动
10	排风机	1	$Q=4012-7419 \text{ m}^3/\text{h}$ , $P=2014-1320\text{pa}$	未变动
11	气液分离器	1	$\phi 1200 \times 1500$ , $V_{\text{全}}=1.4 \text{ m}^3$	未变动

二十五、三洗工序

1	包膜浆料贮槽	2	$\phi 5500 \times 5200$ $V=110 \text{ m}^3$	未变动
2	三洗供料泵	2	$Q=100 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H=52\text{M}$	未变动
3	三洗供水泵	4	$Q=35 \text{ m}^3/\text{h}$ , $=60\text{M}$	未变动
4	三洗中心洗供水槽	1	$\phi 3500 \times 3700$ , $V_{\text{全}}=36.8 \text{ m}^3$	未变动
5	三洗侧水洗供水槽	1	$\phi 3500 \times 3700$ , $V_{\text{全}}=36.8 \text{ m}^3$	未变动
6	低压压空贮罐	1	$\phi 1200 \times 4186$ , $V_{\text{全}}=4 \text{ m}^3$	未变动
7	中压压空贮罐	1	$\phi 1200 \times 4186$ , $V_{\text{全}}=4 \text{ m}^3$	未变动
8	滤饼收集斗	4	$7800 \times 2150 \times 4200$	未变动
9	三洗压滤机	4	厢式板 $1500 \times 1500 \times 80$ , 隔膜板, $1500 \times 1500 \times 90$	未变动
10	三洗皮运机	4	$B=1200$ ; $L=6555$ $v=0.034\text{m/s}$	未变动
11	电动葫芦	1	$Q=3\text{t}$ , $H=21.5\text{m}$	未变动
12	转料皮运机	2	$B$ 皮带=500, $L=13600$	未变动
13	汽水混合器	1	水: $Q60-80 \text{ m}^3/\text{h}$ , 饱和蒸汽 $0.6\text{MPa}$	未变动

二十六、闪蒸干燥工序

1	进料器	2	$\phi 1000 \times 2300$	未变动
2	闪蒸干燥机	2	$\phi 1650$ , H=8000mm	未变动
3	闪干袋滤器	2	过滤面积 529 m <sup>2</sup> , 处理气量 22500 m <sup>3</sup> /h,	未变动
4	助燃风机	2	Q=4237-4792m/h, H=4545~4256Pa	未变动
5	热风炉	2	$\phi 2000$ , L=3880mm	未变动
6	闪干料贮仓	2	$\phi 2500$ , H=3900mm; V=21 m <sup>3</sup>	未变动
7	闪干尾气风机	2	Q=41900m/h H=7100Pa	未变动
8	贮气罐	1	$\phi 1200 \times 4186$ , V <sub>全</sub> =4 m <sup>3</sup>	未变动

二十七、汽粉工序

1	汽流粉碎机	2	$\phi_{内} 1080$ ; 喷嘴30 个	未变动
2	进料螺旋	2	$\phi 200$ L=2675mm 输送能力 0~6t/h	未变动
3	成品料仓	2	$\phi 3000$ ; V=27.3 m <sup>3</sup> H=4495mm,	未变动
4	汽粉袋滤器	2	过滤面积 397 m <sup>2</sup> , 处理气量 12000 m <sup>3</sup> /h	未变动
5	喷射器	2	L=800mm	未变动
6	包装机	4	速度 2-3包/分, 精度 25kg $\pm$ 100g, 40袋平均误差 $\leq$ 50g/包	未变动
7	冷凝器	2	DN1000; F=427 m <sup>2</sup> H=7620, 列管 $\phi 32 \times 2$	未变动
8	汽液分离器	2	DN1000; L=3000mm V <sub>全</sub> =2.7 m <sup>3</sup>	未变动
9	冷却袋滤器	2	过滤面积 397 m <sup>2</sup> , 处理气量 12000 m <sup>3</sup> /h	未变动
10	汽粉尾气风机	2	Q=6612 m <sup>3</sup> /h H=7546pa	未变动
11	冷却尾气风机	2	Q=13200 m <sup>3</sup> /h H=7426pa	未变动
12	活性剂制备槽	1	$\phi 2600 \times 2000$ V=10.5 m <sup>3</sup>	未变动
13	活性剂泵	2	Q=0~63L/h, 排压 2.0Mpa	未变动
14	干混机	1	V=15 m <sup>3</sup>	未变动

二十八、废酸水回收工序

1	废酸稠厚器	1	全容积 V=450 m <sup>3</sup>	未变动
2	废酸缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
3	废酸稠浆罐	1	$\phi 2000 \times 1500$ V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
4	一洗(金)稠厚器	1	全容积 V=300 m <sup>3</sup>	未变动
5	一洗(金)缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
6	一洗(金)稠浆罐	1	$\phi 2000 \times 1500$ , V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
7	废水收集罐	1	$\phi 2500 \times 2000$ , V=9.8 m <sup>3</sup>	未变动
8	一洗(锐)稠厚器	1	全容积 V=300 m <sup>3</sup>	未变动
9	一洗(锐)缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
10	一洗(锐)稠浆罐	1	$\phi 2000 \times 1500$ , V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
11	二洗稠厚器	1	全容积 V=450 m <sup>3</sup>	未变动

12	二洗缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
13	二洗稠浆罐	1	φ2000*1500 , V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
14	絮凝剂配制罐	2	φ2500*2000 , V=9.8 m <sup>3</sup>	未变动
15	窑前压滤稠厚器	2	V=150 m <sup>3</sup>	未变动
16	窑前压滤缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
17	窑前压滤稠浆罐	2	φ2000*1500 , V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
18	煅烧尾废酸 (金) 稠厚器	1	全容积V=300 m <sup>3</sup>	未变动
19	煅烧尾废酸 (金) 缓冲罐	1	V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
20	煅烧尾废酸 (金) 稠浆罐	1	φ2000*1500 , V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
21	煅烧尾废酸 (锐) 稠厚器	1	全容积V=300 m <sup>3</sup>	未变动
22	煅烧尾废酸 (锐) 缓冲罐	1	4500*3000*3000, V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
23	煅烧尾废酸 (锐) 稠浆罐	1	φ2000*1500, V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
24	三洗稠厚器	1	全容积V=300 m <sup>3</sup>	未变动
25	三洗缓冲罐	1	4500*3000*3000, V=40.5 m <sup>3</sup>	未变动
26	三洗稠浆罐	1	φ2000*1500, V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
27	三洗稠厚器	1	全容积V=150 m <sup>3</sup>	未变动
28	三洗稠浆罐	1	φ2000*1500, V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
29	废碱稠浆罐	1	φ2000*1500, V=4.7 m <sup>3</sup>	未变动
30	清稀碱贮罐	1	φ2700*3000, 全容积 V=17 m <sup>3</sup>	未变动
31	42%碱配制罐	1	2890*2940*1940 V=16.5 m <sup>3</sup>	未变动
32	42%碱贮罐	1	φ3800*3800, 全容积 V=43 m <sup>3</sup>	未变动
33	废酸西恩过滤器	3	φ3300, 总高 5960	未变动
34	一洗 (金) 西恩过滤器	5	φ3300, 总高 5960	未变动
35	一洗 (锐) 西恩过滤器	5	φ3300, 总高 5960	未变动
36	二洗西恩过滤器	2	φ3300, 总高 5960	未变动
37	窑前压滤西恩过滤器	2	φ3300, 总高 5960	未变动
38	煅烧尾废酸(金) 西恩过滤器	1	φ3300, 总高 5960	未变动

39	煅烧尾废酸(锐) 西恩过滤器	1	φ3300, 总高 5960	未变动
40	三洗西恩过滤器	2	φ3300, 总高 5960	未变动
41	三洗西恩过滤器	1	φ3300, 总高 5960	未变动
42	废碱西恩过滤器	1	φ3300, 总高 5960	未变动
43	废酸清液输送泵	2	流量60 m <sup>3</sup> /h, 扬程38m	未变动
44	废酸稠浆泵	1	流量20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
45	一洗(金)清水泵	2	流量150 m <sup>3</sup> /h, 扬程22m	未变动
46	一洗(金)稠浆泵	1	流量20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
47	废水收集泵	1	流量45 m <sup>3</sup> /h, 扬程31m	未变动
48	一洗(锐)清水泵	2	流量 150 m <sup>3</sup> /h, 扬程22m	未变动
49	一洗(锐)稠浆泵	1	流量20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
50	二洗清废水泵	2	流量80 m <sup>3</sup> /h, 扬程28m	未变动
51	二洗稠浆泵	1	流量20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
52	絮凝剂泵	1	流量20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
53	窑前滤液清液泵	4	流量 50 m <sup>3</sup> /h, 扬程28m	未变动
54	窑前滤液稠浆泵	2	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
55	煅烧尾(金)废酸清 液泵	2	流量 30 m <sup>3</sup> /h, 扬程24m	未变动
56	煅烧尾(金)废 酸稠浆泵	1	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
57	煅烧尾(锐)废酸清 液泵	2	流量 30 m <sup>3</sup> /h, 扬程24m	未变动
58	煅烧尾(锐)废酸 稠浆泵	1	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
59	三洗清液输送泵	2	流量 80 m <sup>3</sup> /h, 扬程22m	未变动
60	三洗稠浆泵	1	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
61	三洗清液输送泵	2	流量 80 m <sup>3</sup> /h, 扬程22m	未变动
62	三洗稠浆泵	1	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
63	废碱稠浆泵	1	流量 20 m <sup>3</sup> /h, 扬程25m	未变动
64	42%碱泵	1	流量 30 m <sup>3</sup> /h, 扬程20m	未变动
65	絮凝剂高位槽	1	φ1900*3000, V=8 m <sup>3</sup>	未变动
66	清液缓冲罐	1	1500*1500*2500	未变动

67	废碱液泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h	未变动
68	窑前压滤缓冲罐	1	1500*1500*2500	未变动
69	偏钛酸缓冲罐	1	φ5600*4320+5600*6000*4320 , V=252 m <sup>3</sup>	未变动
二十九、辅助及污水处理				
1	401空压站			未变动
2	无油润滑空气压缩机 (活塞式)	2	排气量: 42N m <sup>3</sup> /min 排气压力:0.7 Mpa	未变动
3	离心式空气压缩机	2	流量: 190.00N m <sup>3</sup> /min 排气压力:0.8 Mpa	未变动
4	无油润滑空气压缩机 (活塞式)	2	排气量: 20N m <sup>3</sup> /min 排气压力:2.0 Mpa	未变动
5	低压储气罐	2	容量:37 m <sup>3</sup> 外形尺寸mmφ2800X6500	未变动
6	中压储气罐	1	容量:12.6 m <sup>3</sup> 外形尺寸mmφ2000X4300	未变动
7	高效后冷器	2	冷却水耗量: 10t/h 出气温度: ≤45°C	未变动
8	后冷器	4	冷却水耗量: 9.6t/h 出气温度: ≤45°C	未变动
9	总管路过滤器	1	空气处理流量: 60Nm <sup>3</sup> /min 工作压力: 0.8MPa 进气温度≤66°C	未变动
10	总管过滤器	1	空气处理流量: 320Nm <sup>3</sup> /min 工作压力: 0.8MPa 进气温度≤66°C	未变动
11	常温型冷冻式干燥机	1	空气处理流量: 65Nm <sup>3</sup> /min 工作压力: 0.8MPa	未变动
12	无热再生吸附式干燥机	1	空气处理流量: 65Nm <sup>3</sup> /min 工作压力: 0.8MPa	未变动
13	常温型冷冻式干燥机	1	空气处理流量: 2.0Nm <sup>3</sup> /min 进气压力: 2.0MPa 进气温度≤45°C	未变动
14	电动单梁起重机	1	Q=10t , S=14m	未变动
15	402 净水站			未变动
16	PAC 溶药箱	2	V=5.0m <sup>3</sup> , φ1800×2500mm	未变动
17	机械隔膜计量泵	4	237L/h , 0.50MPa, 功率0.37kw	未变动
18	PAM 溶药箱	2	V=5.0m <sup>3</sup> , φ1800×2500mm	未变动
19	机械隔膜计量泵	4	237L/h , 0.50MPa, 功率0.37kw	未变动
20	全自动净水器	2	净产水量: 350 m <sup>3</sup> /h, 出水水质: SS≤3mg/l L27.2×4.6×4.35m	未变动
21	原水提升泵	3	Q=400 m <sup>3</sup> /h H=25m	未变动
22	净水提升泵	3	Q=200 m <sup>3</sup> /h H=50m	未变动
23	脱盐水进水提升泵	2	Q=400 m <sup>3</sup> /h , H=50m	未变动

24	废水提升泵（潜污泵）	2	Q=50 m <sup>3</sup> /h , H=14m	未变动
25	叠螺脱水机	1		未变动
26	污泥浓缩罐	1	Φ6000×5500mm	未变动
27	污泥输送泵	2	Q=6 m <sup>3</sup> /h , H=15m	未变动
28	原水池	1	15*25*5m	未变动
29	净水池	1	15*25*5m	未变动
30	过滤器反洗水泵	1	Q=356 m <sup>3</sup> /h , H=16m	未变动
31	404 脱盐车站			未变动
32	多介质过滤器	5	Φ3200×4980mm	未变动
33	双室固定床阳离子交换器	3	Φ2800×6030mm, 强酸层 1600mm, 弱酸层 1200mm	未变动
34	脱气塔	1	Φ2800×4900mm, 滤速 50m/h 碳钢衬胶5mm, 填料层2500mm	未变动
35	除碳风机	1	11.0kw	未变动
36	中间水池	1	形式: 半地下式, 8×10×5.5m, 容积: 400 m <sup>3</sup>	未变动
37	中间水泵	3	Q=160 m <sup>3</sup> /h H=45mN=37KW	未变动
38	双室固定床阴离子交换	3	Φ2800×6030mm, 滤速25m/h 碳钢衬胶5mm, 强碱层 1600mm, 弱碱层 1200mm	未变动
39	混合离子交换器	3	Φ2200×5230mm, 滤速40m/h 碳钢衬胶5mm, 强酸层 500mm, 强碱层 1000mm	未变动
40	脱盐水罐	2	Φ10000×12223,容积: 785 m <sup>3</sup>	未变动
41	脱盐水泵	3	Q=160 m <sup>3</sup> /h H=45mN=37KW	未变动
42	酸贮罐	1	V=50 m <sup>3</sup> , Φ3200×6480mm	未变动
43	碱贮罐	1	V=50 m <sup>3</sup> , Φ3200×6480mm	未变动
44	阳床酸计量箱	1	V=3 m <sup>3</sup> , Φ1500×2000mm	未变动
45	阴床碱计量箱	1	V=3 m <sup>3</sup> , Φ1500×2000mm	未变动
46	混床酸计量箱	1	V=1.5 m <sup>3</sup> , Φ1200×1700mm	未变动
47	混床碱计量箱	1	V=1.5 m <sup>3</sup> , Φ1200×1700mm	未变动
48	酸雾吸收器	1	Φ500mm	未变动
49	再生水泵	2	Q=30 m <sup>3</sup> /h H=41mN=7.5KW	未变动
50	卸酸泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h H=40mN=15KW	未变动
51	卸碱泵	1	Q=50 m <sup>3</sup> /h H=40mN=15KW	未变动
52	树脂清洗罐	2	Φ2800×5740mm	未变动
53	储气罐	1	V=6 m <sup>3</sup>	未变动
54	废水收集池	1	3300*8400*2000	未变动
55	pp 吸水罐	2	Φ600×1100mm	未变动
56	405 循环水站			未变动
57	循环水冷却塔	3	外形: 14560×9200×10850, 单塔处理能力: 1000 m <sup>3</sup> /h	未变动
58	循环水池	2	外形: 25000×10000×5000	未变动

59	工艺循环水泵	3	Q=1040 m <sup>3</sup> /h, H=53m, 电机功率N=200kw	未变动
60	空压循环水泵	2	Q=300 m <sup>3</sup> /h, H=50m, N=75kw/1450	未变动
61	循环水无阀过滤器	2	加药处理能力: 净循环水 160 m <sup>3</sup> /h	未变动
62	循环加药装置	1	加药处理能力: 净循环水 160 m <sup>3</sup> /h, DN1100×1500	未变动
63	加药泵	2	Q=175L/H, P=2.5MPa	未变动
64	电动葫芦	1	T=3t	未变动
65	406 污水处理			未变动
66	石灰石上料斗提机	1	b=300,H=9.660m,v=0.5m/s, 料斗容积 10L/个, 输送产量26.7 m <sup>3</sup> /h	未变动
67	球磨化灰机	2	φ2200x7500, 粒度小于25, 装球量31t 磨后细度 120目; 产能20~50 t/h	未变动
68	石灰石浆泵罐	1	3000X2000X2500 V=15 m <sup>3</sup>	未变动
69	石灰石浆输送泵	2	液下泵Q=200 m <sup>3</sup> /h, H=24m, 液下插入浓度1800, 配方形座板	未变动
70	石灰石浆储罐	2	φ8000x6000V=300 m <sup>3</sup>	未变动
71	石灰上料斗提机	1	b=300, H=9.660m, v=0.5m/s, 料斗容积 10L/个	未变动
72	石灰浆输送泵	2	液下泵Q=100 m <sup>3</sup> /h, H=20m, 液下插入浓度 1800, 配方形座板,	未变动
73	石灰浆泵罐	1	3000*2000*2500, V=15 m <sup>3</sup>	未变动
74	石灰浆储罐	2	φ8000x6000 V=300 m <sup>3</sup>	未变动
75	均质池	8	20x12x4mV=960 m <sup>3</sup>	未变动
76	酸性废水提升泵	2	Q=600 m <sup>3</sup> /h, H=26m 带底阀	未变动
77	潜污泵	2	Q=100 m <sup>3</sup> /h, P=15H <sub>2</sub> O, N=7.5KW	未变动
78	事故池	4	20x12x4m V=960 m <sup>3</sup>	未变动
79	事故池雨水泵	2	Q=150 m <sup>3</sup> /h, H=30m N=30KW/2900	未变动
80	一、二级中和反应池	10	6.0x6.0x9.2mV=210 m <sup>3</sup>	未变动
81	泥浆缓冲池	1	12.0x6.0x7.0mV=520 m <sup>3</sup>	未变动
82	压滤进料泵	6	Q=250 m <sup>3</sup> /h, H=44m	未变动
83	泥浆再浆罐	1	Φ2000X1500, 全容积V=4.7 m <sup>3</sup> .	未变动
84	泥浆再浆泵	1	Q=35 m <sup>3</sup> /h, H=60m,	未变动
85	罗茨鼓风机	6	Q=54 m <sup>3</sup> /min, P=78.4kPa	未变动
86	手动葫芦	1	T=2t, H=9m	未变动
87	空气储罐	1	φ1800, V=8 m <sup>3</sup> ,1MPa	未变动
88	过滤器集泥斗	8	上口 12750x2560, 下口 12750x640 高2200每个6个支腿	未变动
89	出泥皮带机		B=800	未变动

90	电动单量悬挂起重机		H=9m, 跨度 13.5m, 主梁长 15.5m	未变动
91	清水回用泵	2	Q=500 m <sup>3</sup> /h, H=25m,	未变动
92	压空储罐	1	φ2000, V=15m <sup>3</sup> , P=1.25MPa	未变动
93	高效快开式压榨机 (过滤机)	8	11800*3768*4245, 过滤面积220 m <sup>2</sup> , 滤室容积4.4 m <sup>3</sup> , 饼厚40mm 压榨	未变动
94	常温型冷冻式干燥机	1	P=0.8MPa, DN150	未变动
95	空气储罐	1	V=4 m <sup>3</sup>	未变动
96	洗布泵	3	Q=180 m <sup>3</sup> /h, H=60m	未变动
97	压榨水泵	3	Q=20 m <sup>3</sup> /h, H=160m	未变动
98	回用水槽	3	16*9*5m, 720 m <sup>3</sup> /h	未变动
99	废水收集池	1		未变动
100	废水收集池泵	1		未变动
101	装载机	1	LW200FV	未变动
三十、硫酸车间				
1	精硫泵(变频)	2	Q=9 m <sup>3</sup> /h H=80m(S) N=22kw	未变动
2	干燥塔酸循环泵	1	Q=600m/h, H=28m	未变动
3	一吸塔酸循环泵	1	YSB650-28	未变动
4	二吸塔酸循环泵	1	YSB550-28	未变动
5	干吸地下池泵AB	2	Q=40m /h, H=30m	未变动
6	污水泵	1	Q=25m /h, H=25m	未变动
7	吸收循环泵	2	Q=350 m <sup>3</sup> /h, H=20m	未变动
8	锅炉给水泵	2	Q=30 ~ 55 m <sup>3</sup> /h, P=3.5MPa	未变动
9	成品酸泵	2	Q=68 m <sup>3</sup> /h, H=30m	未变动
10	循环水泵	4	Q=630~1195m/h H=57.0~36.5mn=1480r/min	未变动
11	潜水泵	1	Q=10m/h H=0.11MPa N=2.2KW	未变动
12	锅炉加药装置	1	溶液箱(带搅拌器): 0.8 m <sup>3</sup> , 单箱双泵, 加药泵 : Q=0 ~ 20L/h, P=4.1MPa	未变动
13	循环水加药装置	1	JY1.2-20/25	未变动
14	空气风机	1	Q=1900 m <sup>3</sup> /min P:45ka	未变动
15	电加热引风机	1	Q=800 m <sup>3</sup> /min, P=9000Pa	未变动
16	冷却塔	3	10NG-1000	未变动
17	电动单梁桥式重机	1	Q=16t/3.2t Lk=10.5m	未变动
18	液硫储罐	1	Φ15000×12000 换热面积: 270 m <sup>2</sup>	未变动
19	精硫槽	1	Φ4600×1500 换热面积: 30 m <sup>2</sup>	未变动

20	干燥塔酸循环罐	1	$\Phi_{内}2756, L=11210$ 钢壳内衬耐酸砖, 卧式附磁性液位计	未变动
21	一吸塔酸循环罐	1	$\Phi_{内}2756, L=11210$ 钢壳内衬耐酸砖, 卧式附磁性液位计	未变动
22	二吸塔酸循环罐	1	$\Phi_{内}2756, L=11210$ 钢壳内衬耐酸砖, 卧式附磁性液位计	未变动
23	干吸地下池	1	$\Phi_{内}4200, H=2450$ 钢壳内衬耐酸砖钢壳内衬耐酸砖	未变动
24	成品酸储罐	2	$\Phi17000, H=14000$ 容积: $3000\text{ m}^3$	未变动
25	成品酸泵槽(地下槽)	1	$\Phi4200, H=2450$ 容积: $40\text{ m}^3$	未变动
26	空气过滤器	1	流量: $Q=1900\text{ m}^3/\text{min}$	未变动
27	焚硫炉	1	$\Phi_{内}=4200$ L=15344	未变动
28	转化器	1	$\Phi_{内}=8200$ H=18450	未变动
29	凝结水回收器	1	V=2 $\text{m}^3$	未变动
30	热热换热器	1	$\Phi_{内}=4980$ F=1142.7 $\text{m}^2$ 16MnR 20g	未变动
31	冷热换热器	1	$\Phi_{内}=4600$ F=119.54 $\text{m}^2$	未变动
32	一段进料电加热器	1	N=1200kW	未变动
33	四段进料电加热器	1	N=600kW	未变动
34	干燥塔	1	$\Phi 5500\text{mm}$	未变动
35	一吸塔	1	$\Phi 5200\text{mm}$	未变动
36	二吸塔	1	$\Phi 5200\text{mm}$	未变动
37	干燥塔酸冷却器	1	YB14-012-1 160 $\text{m}^2$	未变动
38	一吸塔酸冷却器	1	YB14-012-2 380 $\text{m}^2$	未变动
39	二吸塔酸冷却器	1	YB14-012-3 85 $\text{m}^2$	未变动
40	成品酸冷却器	1	YB14-012-4 180 $\text{m}^2$	未变动
41	尾气吸收塔(烟囱)	1	$\Phi5000(\text{内}) ; \Phi1800(\text{内}), H=60\text{m}$	未变动
42	火管锅炉I	1	型式: 卧式自然循环火管锅炉 汽包工作压力: 2.7MPa 饱和蒸汽温度: 231°C	未变动
43	火管锅炉II	1	型式: 卧式自然循环火管锅炉 汽包工作压力: 2.7MPa 饱和蒸汽温度: 231°C	未变动
44	过热器	1	型式: 方形立式箱形, 过热蒸汽压力: 2.45MPa, 过热蒸汽温度: 380°C	未变动
45	省煤器II	1	型式: 方形立式箱形	未变动
46	省煤器I	1	型式: 方形立式箱形	未变动

47	喷水减温器	1	Q=48t/h	未变动
48	蒸汽消声器I	1	Q =48t/h, P=2.45MPa , t=380°C	未变动
49	蒸汽消声器II	1	Q =41t/h, P=2.7MPa , t=231°C	未变动
50	蒸汽消声器III	1	Q =7t/h , P=2.7MPa, t=231°C	未变动
51	蒸汽消声器IV	1	Q =50t/h , P=0.782MPa, t=185°C	未变动
52	连续排污膨胀器	1	φ670 V=0.75 m <sup>3</sup> , P=0.7MPa, t=170°C	未变动
53	定期排污膨胀器	1	φ900 V=0.8 m <sup>3</sup> , P=0.15MPa , t=127°C	未变动
54	取样冷却器	4	φ273 F =0.45 m <sup>2</sup> , P=2.7MPa , t=380°C	未变动
55	除氧器	1	额定出力: 80t/h, 工作压力: 0.02MPa (表压) , 工作温度: 104°C,水箱有效容积: 30 m <sup>3</sup>	未变动
56	减温减压装置I	1	Q=48t/h, P1/P2=2.45/0.78MPa, t1/t2=380/185°C	未变动
57	减温减压装置II	1	Q=15t/h, P1/P2=2.45/2.2MPa , t1/t2=380/320°C	未变动
58	低压蒸汽分汽缸	1	φ325×1500,V=5 m <sup>3</sup>	未变动
59	钢制无阀过滤器	1	滤水量 100 m <sup>3</sup> /h 冲洗水量 333 m <sup>3</sup> /h	未变动
60	集气集箱	1	Q=48t/h , P=3.5Mpa	未变动

三十一、建筑石膏生产线

1	受料槽	1	1 m <sup>3</sup>	未变动
2	湿料提升机	1	TDG-315*8.0m	未变动
3	1#皮带机	1	TD75 B650x8.0m	未变动
4	2#皮带机	1	TD75 B650x42m	未变动
5	3#皮带机	1	TD75 B650x16m	未变动
6	2#皮带机走廊、 步梯、巡检平 台	1	2mm 彩钢板	未变动
7	3#皮带机走廊、 步梯、巡检平 台	1	2mm 彩钢板	未变动
8	料斗系统	1	厚 6-8mm, 5 m <sup>3</sup>	未变动
9	仓壁振打电机	2	ZFB-6	未变动
10	定量给料秤	1	DEL800*4000	未变动
11	转角往复皮带机	1	TD75 B500x6.5m	未变动
12	预烘干双轴螺旋	1	SHJ-7 掌式叶片	未变动
13	调风装置	4	DN159	未变动
14	浆叶式干燥机	1	JYHG-80	未变动
15	电动调风装置	1	DN350	未变动

16	螺旋输送机	1	LS400	未变动
17	斗式提升机	1	NE100*18m	未变动
18	改性打散机	1	PC600x100	未变动
19	流化煅烧机	1	LHDS-630	未变动
20	紧急卸料阀	2	JXL-159	未变动
21	电动调风装置	1	DN600	未变动
22	仪表总成	6	PT100 MX-MD-05	未变动
23	罗茨风机	1	HDSR-200	未变动
24	风冷稳定器	1	FLD1212	未变动
25	紧急卸料阀	2	JXL-159	未变动
26	电动调风装置	1	DN300	未变动
27	罗茨风机	1	HDSR-150	未变动
28	•低压引风机	1	4-68 NO10C	未变动
29	FU 输送机	1	FU200*18.5m	未变动
30	分格下料器	1	300x300	未变动
31	螺旋输送机	1	LS315	未变动
32	分格下料器	1	300*300	未变动
33	引风机	1	Y4-68NO10D	未变动
34	汇集螺旋输送机	1	LSY315	未变动
35	返料分格下料器	1	300x300	未变动
36	返料螺旋输送机	1	LS315	未变动
37	磨机进料螺旋输送机	1	LS315	未变动
38	球磨机	1	0)1200x4500	未变动
39	出料螺旋输送机	1	LS315	未变动
40	螺旋输送机	1	LS315	未变动
41	管道除铁器	1	ACT-300	未变动
42	斗式提升机	1	NE50	未变动
43	FU 输送机	1	FU270*15m	未变动
44	气动蝶阀	3	DN300	未变动
45	阻旋式料位计	6	ZB-300	未变动
46	仓底物料疏通器	2	KB-30	未变动
47	手动闸板阀	2	300x300	未变动
48	锁风分格下器	2	300x300	未变动
49	包装FU 输送机	1	FU270*24m 能力: 20-25T/H	未变动
50	散装机	1	DSZ-150	未变动
51	吨袋包装机	1	500-1200 公斤 能力: 15-20 包/h	未变动

52	吨包螺旋输送机	1	LSY400	未变动
53	装载机	1	LW200FV	未变动

## 4.5 原辅材料消耗分析

变动后，项目主要原辅材料情况不变，项目主要原辅材料消耗情况见下表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目主要原辅材料消耗变化情况表

序号	名称	规格	原辅材料使用情况 (t/a)		
			原环评	本次变动后	本次变动量
1	钛铁矿	TiO <sub>2</sub> ≥50%	188400	188400	0
2	铁粉	Fe≥91%	12000	12000	0
3	烧碱	NaOH≥42%	15120	15120	0
4	盐酸	HCl≥31%	7200	7200	0
5	石灰粉	CaO≥80%干燥	80000	80000	0
6	石灰石	CaO≥50%干燥	240000	240000	0
7	硫磺	固体硫磺	102000	102000	0
8	天然气	—	22800000 Nm <sup>3</sup>	22800000 Nm <sup>3</sup>	0
9	新鲜水	地表水	6641385	6641385	0
10	循环水	—	27720000	27720000	0
11	脱盐水	—	1600000	1600000	0
12	过热蒸汽	—	80000	80000	0
13	饱和蒸汽	—	490000	490000	0
14	电	—	8266.672WKW	8266.672WKW	0
15	辅料	ZnO、H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 、K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 、Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> 、硫酸铝等	32041	32041	0
16	钛石膏	98% CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O (干基)	85000	85000	0

## 4.6 项目公辅工程分析

该项目工辅工程及环保工程见表 4.6-1。

表 4.6-1 公用及辅助工程变化表

类别	建设名		设计能力	备注	变动情况
贮运工程	贮存	钛白粉成品仓库	3 个	分别为 2880 m <sup>2</sup> 、3360 m <sup>2</sup> 、3200 m <sup>2</sup>	不变动
		五金库	1 个	面积为 1280 m <sup>2</sup>	不变动
		石灰/石灰石库房	1 个	面积为 3618 m <sup>2</sup>	不变动
		亚铁库房	1 个	面积为 4735 m <sup>2</sup>	不变动
		原矿库房	1 个	面积为 12312 m <sup>2</sup>	不变动
		固体硫磺中转库	1 个	面积为 1440 m <sup>2</sup>	不变动
		硫酸储罐	2 个	单个体积 3176 m <sup>3</sup>	不变动
		液硫储罐	2 个	单个体积 2119 m <sup>3</sup>	不变动
公用工程	给水系统	生产用水	16800 t/d	园区供运河水	不变动
		生活用水	150 t/d	由园区市政供水	不变动
	排水系统	生产废水	5136008 t/a	污水处理工艺为（石灰石+石灰）两级中和+曝气+全隔膜压滤机过滤，处理规模 650m <sup>3</sup> /h，处理后经工业园区污水处理厂总排口排入“尾水导流”工程	不变动
		生活污水	18849.6 t/a	经化粪池预处理后，通过市政污水管网，进徐州工业园区污水处理厂进一步处理	不变动
		软水制备	7200 t/d	“膜法”	不变动
		空压站	520 Nm <sup>3</sup> /min	总共 6 台压缩机	不变动
	净水站	700 m <sup>3</sup> /h	2 台全自动净水器	不变动	

		循环水站	3000 m <sup>3</sup> /h	3 个循环水冷却塔	不变动	
		供电	35/10KV 变配电站	市政供电	不变动	
环保工程	废气处理	斗提机产生的粉尘	2 套袋式收尘器	收集的矿粉依托磨矿工序工序袋式除尘器	不变动	
		钛铁矿磨矿工序	5500 m <sup>3</sup> /h	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	不变动	
		矿粉内部输送	3000 m <sup>3</sup> /h	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	不变动	
		矿粉外部转移	3000 m <sup>3</sup> /h	3 套袋式除尘器, 3 根 30 米排气筒	不变动	
		酸解	65000 m <sup>3</sup> /h	2 套水环两级喷淋冷却+碱液吸收装置, 2 根 40 米排气筒	不变动	
		锻烧回转窑炉	78239 m <sup>3</sup> /h	旋风除尘 (电除尘)+四级喷淋+电除雾, 2 根 60 米高排气筒	不变动	
		粗料粉碎工序	30000 m <sup>3</sup> /h	2 套袋式除尘器, 2 根 15 米排气筒	不变动	
		闪蒸干燥工序	41900 m <sup>3</sup> /h	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒气流粉碎	不变动	
		气流粉碎工序	6612 m <sup>3</sup> /h	套袋式除尘器, 2 根 18 米排气筒冷却袋滤	不变动	
		冷却袋滤工序	13269 m <sup>3</sup> /h	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	不变动	
		晶种制备与漂白工序含酸尾气	8000 m <sup>3</sup> /h	1 套水喷淋装置, 1 根 20 米排气筒	不变动	
		浓缩水解、包膜工序	浓缩水解	14570 m <sup>3</sup> /h	1 套水喷淋装置, 1 根 20 米排气筒	不变动
			包膜工序	8000 m <sup>3</sup> /h	1 套水喷淋装置, 1 根 16 米排气筒	不变动

	含酸尾气				
	硫磺制酸工艺废气	87121 m <sup>3</sup> /h	工艺配套“3+2”两转两吸技术，1根 60米排气筒	不变动	
	废酸浓缩工艺废气	8000 m <sup>3</sup> /h	1套碱喷淋装置，1根 15米排气	不变动	
	沉降池废气	8000 m <sup>3</sup> /h	1套碱喷淋装置，1根 40米排气	不变动	
	危废库废气	5000 m <sup>3</sup> /h	1套“碱喷淋+隔油过滤”装置，1根 15米排气	不变动	
	均质池废气	8000 m <sup>3</sup> /h	1套碱喷淋装置，1根 15米排气	不变动	
	中和池废气	8000 m <sup>3</sup> /h	1套碱吸收装置，1根 15米排气	不变动	
	液硫储罐和精硫池废气	1200 m <sup>3</sup> /h	一级水喷淋+一级碱喷淋，1根 15米排气	不变动	
	钛石膏资源化	成品储存废气 (每套 3000 m <sup>3</sup> /h)	3套单机布袋除尘器，3根 15米排气筒	成品储存废气经仓顶配套的3台单机布袋除尘器处理后，经1根 25米高排气筒达标排放。	
		烘干废气	25000 m <sup>3</sup> /h	旋风除尘器预+布袋除尘器，1根 15米排气筒	烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经1根 20米高排气筒达标排放。
		煅烧废气	6000 m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器，1根 15米排气筒	
		缓冲仓暂存废气	3000 m <sup>3</sup> /h	单机布袋除尘器，1根 15米排气筒	
		磨粉废气	10000 m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器，1根 15米排气筒	
	成品包装废气	1000 m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器，1根 15米高排气筒		
环境	事故调节池	3840 m <sup>3</sup>	纳入消防尾水收集池	不变动	
	初期雨水池	150m <sup>3</sup> /个	单独建设，共4个	不变动	

风险	尾水监控池	720m <sup>3</sup> /个	共 3 个	不变动
	噪声控制	消音、减振、降噪	——	不变动
	消音、减振、降噪	综合利用、暂存设施	一般固废暂存场所面积 3000 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 500 m <sup>2</sup> 、液态废硫酸危险废物暂存场储罐容积 60m <sup>3</sup>	经核实，厂区内一般固废暂存场所面积 3024 m <sup>2</sup> 、固废危险废物暂存场所面积 90 m <sup>2</sup> 、液态废硫酸危险废物暂存场储罐容积 60m <sup>3</sup>

## 4.7 污染源强变化分析

### 4.7.1 大气污染物产生及排放情况

本项目废气主要为烘干、煅烧、缓冲仓暂存、磨粉、成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物。

#### 1、烘干废气

本项目选用蒸汽桨叶干燥机烘干去除游离水，烘干热源为1.1 Mpa蒸汽，加热方式为盘管间接加热，蒸汽用量约为1 t/h，经烘干后的钛石膏由密闭的螺旋输送机送至下一工序。烘干废气颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册”，具体如下所示：

3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%)	参考 A 值计算公式 <sup>1</sup>	
煅烧制粉 (煤)	石膏板	脱硫石膏	煅烧制粉	所有规模	废气	废气量	万立方米/吨·产品	1.49	/	/	/
						颗粒物	千克/吨·产品	126	旋风+布袋	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
						二氧化硫	千克/吨·产品	3.03	型煤固硫	60	/
						氮氧化物	千克/吨·产品	2.36	直排	/	/
干燥 (煤)	石膏板	饰面纸等	干燥	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨·产品	3580	/	/	/
						颗粒物	千克/吨·产品	2.01	板式静电除尘	98	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
						二氧化硫	千克/吨·产品	0.33	型煤固硫	60	/
						氮氧化物	千克/吨·产品	1.18	直排	/	/

本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则烘干废气颗粒物的产生量为170.85t/a，本项目烘干工序采用传导式桨叶干燥机，该设备为卧式密闭结构，前端设入料口、末端段设出料口和排气口，本项目采用密闭管线直接与排气口连接，配套风机风量为25000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按99%计，经收集的废气采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器，经处理后的经1根15米高排气筒排放。经计算可知，本项目烘干工序有组织粉尘产生量为169.142t/a、产生速率为23.492kg/h、产生浓度为949.167mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘产生量为1.709t/a、产生速率为0.238kg/h。

#### 2、煅烧废气

本项目选用流化煅烧机进行煅烧，煅烧温度150℃左右，煅烧热源为1.1Mpa蒸汽，加热方式为夹套间接加热，蒸汽用量约为4t/h。煅烧废气颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”，具体如下所示：

3012 石灰和石膏制造行业(续 6)

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	参考k值计算公式	
/	石膏	气体类燃料(天然气)	沸腾炉(含流化床石膏煅烧炉)	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.034	静电除尘	98	k=除尘设施运行时间(小时)/生产装置生产时间(小时)
									袋式除尘	95	
									直排		
						二氧化硫	千克/吨-产品	0.050	双碱脱硫	50	k=脱硫设施运行时间(小时)/生产装置生产时间(小时)
其他	30										
氮氧化物	千克/吨-产品	0.025	直排		k=脱硝设施运行时间(小时)/生产装置生产时间(小时)						
			其他	15							
					工业废气量	标立方米/吨-产品	852	/	/	/	

本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则煅烧废气颗粒物的产生量为2.890t/a，本项目流化煅烧机为密闭立式结构，上端进料、顶端排气、下端出料，本项目采用密闭管线直接与料仓顶端排气口直接连接，配套风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按99%计，经收集的废气进入煅烧工序配套的布袋除尘器，经处理后的经1根15米高排气筒排放。

经计算可知，本项目烘干工序有组织粉尘产生量为2.61t/a、产生速率为0.397kg/h、产生浓度为66.989mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘产生量为0.029t/a、产生速率为0.004kg/h。

### 3、缓冲仓暂存废气

煅烧后的物料进入陈化冷却机内进行间接风冷，经一定的停留时间后再经风泵入物料缓冲仓，为平衡缓冲仓内的气压，多余气体从仓顶部的排气孔中排出，少量粉尘进入气体中随气体排放。缓冲仓暂存废气颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册”，具体如下所示：

3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	参考k值计算公式	
切割成型	纸面石膏板	脱硫石膏、饰面纸等	切割成型	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	1670	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	12.3	袋式除尘	99	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
						固废	一般固废	吨/吨产品	0.05	/	/
物料输送	轻集料	水泥、轻集料	物料输送储存	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	40.7	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	1.97*10 <sup>-1</sup>	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
									直排	/	/
物料搅拌	混凝土制品	料、石灰、粉煤灰等	物料混合搅拌	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	76.9	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	3.25*10 <sup>-1</sup>	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)

根据上图可知，本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则缓冲仓暂存废气颗粒物的产生量为16.75t/a，本项目设1台单机布袋除尘器直接与料仓顶端排气口直接连接，废气收集效率按100%计，参照废气产生量系数及徐州钛白化工有限责任公司现有项目各料仓排气量，本项目缓冲仓暂存排气量按3000m<sup>3</sup>/h计，缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后的经1根15米高排气筒排放。

经计算可知，本项目缓冲仓暂存废气有组织粉尘产生量为16.75t/a、产生速率为2.326kg/h、产生浓度为775.463mg/m<sup>3</sup>。

#### 4、磨粉废气

缓冲仓内经冷却后送入球磨机进行研磨，磨粉废气颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册”，具体如下所示：

3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续2）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	参考k值计算公式	
破碎粉磨	石膏板	熟石膏	破碎粉磨	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	825	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	4.08	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
						固废	一般固废	吨/吨产品	7.8*10 <sup>-2</sup>	/	/

本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则磨粉废气颗粒物的产生量为346.8t/a，本项目磨粉工序采用球磨机，该设备为密闭卧式结构，前端设入料口、末端段设出料口和排气口，上端进料、顶端排气、下端出料，本项目采用密闭管线直接

与排气口连接，配套风机风量为10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按99%计，经收集的废气采用布袋除尘器处理，经处理后的经1根15米高排气筒排放。

经计算可知，本项目烘干工序有组织粉尘产生量为343.332t/a、产生速率为47.685kg/h、产生浓度为4768.5mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘产生量为3.468t/a、产生速率为0.482kg/h。

### 5、成品储存废气

经研磨后的物料后通过气力输送装置将成品石膏粉送至成品仓进行储存陈化，为平衡缓冲仓内的气压，多余气体从仓顶部的排气孔中排出，少量粉尘进入气体中随气体排放。成品储存废气颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册”，具体如下所示：

3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率 (%)	参考 A 值计算公式	
切割成型	纸面石膏板	脱硫石膏、饰面纸等	切割成型	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨·产品	1670	/	/	/
						颗粒物	千克/吨·产品	12.3	袋式除尘	99	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
					固废	一般固废	吨/吨产品	0.05	/	/	/
物料输送	轻集料	水泥、轻集料	物料输送储存	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨·产品	40.7	/	/	/
						颗粒物	千克/吨·产品	1.97*10 <sup>-1</sup>	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
									直排	/	/
物料搅拌	混凝土制品	料、石灰、粉煤灰等	物料混合搅拌	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨·产品	76.9	/	/	/
						颗粒物	千克/吨·产品	3.25*10 <sup>-1</sup>	袋式除尘	99.7	k=治理设施正常运行小时数(小时/年)/企业正常运转小时数(小时/年)
					直排				/	/	
养护			成型	所有规模	固废	一般固废	吨/吨产品	5*10 <sup>-5</sup>	/	/	/

根据上图可知，本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则成品储存废气颗粒物的产生量为16.75t/a，本项目共设3台成品储存仓共同完成产品储存工作，平均每台成品储存仓的工作时间为2400h/a，每台成品储存仓设1台单机布袋除尘器直接与料仓顶端排气口直接连接，废气收集效率按100%计，参照废气产生量系数及徐州钛白化工有限责任公司现有项目各料仓排气量，本项目成品储存仓排气量按3000m<sup>3</sup>/h计，每台成品储存废气颗粒物经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后的经3根15米高排气筒排放。

经计算可知，本项目每台成品储存废气有组织粉尘产生量为5.583t/a、产生速率为2.326kg/h、产生浓度为776.463mg/m<sup>3</sup>。

## 6、成品包装废气

根据产品介质特性，主要采用吨袋包装，直接通过分接口放出成品石膏，成品包装废气颗粒物的产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社）中“表13-2 水泥生产的逸散尘排放因子”具体如下所示：

表13-2 水泥生产的逸散尘排放因子

排放源	排放因子	可信度等级
1. 石膏、铁矿石、粘土、石灰石、砂、煤等原料的卸料	0.2kg/t (卸煤), 0.015—0.2kg/t (其它卸料)	E
2. 原料装入一级破碎机	0.00015~0.02kg/t (装料)	D
3. 一级破碎机	0.25kg/t (破碎料)	C
4. 转运和运输	0.1~0.2kg/t (搬运料)	E
5. 振动筛和二级破碎机	0.75kg/t (过筛和破碎料)	C
6. 卸料口至贮仓	1.5~2.5kg/t (卸料)	E
7. 原料磨碎机和喂料、卸料的排气系统	0.05kg/t (磨料)	E
8. 原料掺合和贮存	0.025kg/t (掺合料)	E
9. 煤的贮存	见表2-1	D
10. 煤转运至磨碎机	0.1kg/t (转移)	D
11. 磨碎机泄漏	忽略不计	E
12. 烧结块和石膏磨碎机出口卸料、贮存、装料出仓	2.5~5 kg/t	E
13. 最后磨碎机泄漏、喂料、卸料的排气	0.05kg/t (水泥)	E
14. 水泥贮仓排气	忽略不计	E
15. 水泥装袋	0.118kg/t (装料)	E
16. 水泥装袋	0.005kg/t (装袋)	E

经查资料，水泥的细度一般在325目，本项目产品细度控制在120目左右，本项目产品比水泥的粒径更大，参考水泥装袋的产污系数可行。根据上图可知，本项目年产建筑石膏粉8.5万吨，则成品包装废气颗粒物的产生量为0.425t/a，本项目采用侧吸的方式对包装过程中的粉尘进行收集，配套风机风量为1000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按90%计，经收集的废气采用布袋除尘器处理，经处理后的经1根15米高排气筒排放。

经计算可知，本项目成品包装废气有组织粉尘产生量为0.383t/a、产生速率为0.053kg/h、产生浓度为53mg/m<sup>3</sup>，无组织粉尘产生量为0.042t/a、产生速率为0.006kg/h。原环评有组织废气产生及排放情况具体见表4.7-1，原环评无组织废气产生及排放情况具体见表4.7-3。

变动后，成品储存废气经仓顶配套的3台单机布袋除尘器处理后，经1根25米高排气筒达标排放；烘干废气，煨烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经1根20米高排气筒达标排放。

变动后有组织废气产生及排放情况具体见表4.7-2，变动后无组织废气产生及排放情况具体见表4.7-4。

表 4.7-1 原环评有组织废气的产生和排放状况一览表

排气筒 编号	产污工 序	排气 量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理措施	是否 为 可 行 技 术	收 集 效 率 %	去 除 率 %	排放状况			执行标准		排气筒相关参数				排 放 方 式
				浓 度 mg/m <sup>3</sup>	速 率 kg/h	产 生 量 t/a					排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a	最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	最 高 允 许 排 放 速 率 (kg/h)	高 度 m	排 气 筒 内 径 m	出 口 温 度 °C	年 有 效 工 作 时 间 h/a	
DA001	烘干废气 G1	25000	颗粒物	949.17	23.729	170.850	旋风除尘 器+布袋 除尘器	是	99	99.5	4.70	0.117	0.846	20	1	15	0.80	75	7200	连续
DA002	煅烧废气 G2	6000	颗粒物	66.90	0.401	2.890	布袋除尘 器	是	99	90	6.62	0.040	0.286	20	1	15	0.40	75	7200	连续
DA003	缓冲仓暂 存废气 G3	3000	颗粒物	775.46	2.326	16.750	布袋除尘 器	是	100	99.5	3.877	0.012	0.084	20	1	15	0.20	25	7200	连续
DA004	磨粉废气 G4	10000	颗粒物	4816.67	48.167	346.800	布袋除尘 器	是	99	99.9	4.77	0.048	0.343	20	1	15	0.50	25	7200	连续
DA005	成品储存 废气G5- 1	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	布袋除尘 器	是	100	99.5	3.877	0.012	0.028	20	1	15	0.20	25	2400	间歇
DA006	成品储存 废气G5- 2	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	布袋除尘 器	是	100	99.5	3.877	0.012	0.028	20	1	15	0.20	25	2400	间歇

DA007	成品储存 废气G5-3	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	布袋除尘器	是	100	99.5	3.877	0.012	0.028	20	1	15	0.20	25	2400	间歇
DA008	成品包装 废气G6	1000	颗粒物	59.03	0.059	0.425	布袋除尘器	是	90	90	5.31	0.005	0.038	20	1	15	0.30	5	7200	连续

表 4.7-2 变动后有组织废气的产生和排放状况一览表

排气筒 编号	产污工 序	排气 量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生状况			治理措施	是否 可行 技术	收 集 效率 %	去 除 率 %	排放状况			执行标准		排气筒相关参数				排 放 方 式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率kg/h	排放 量 t/a	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	高度m	排气 筒内 径m	出口 温度 °C	年有效 工作 时间h/a	
DA001	烘干废气 G1	25000	颗粒物	949.17	23.729	170.850	旋风除尘器+布袋除尘器	是	99	99.5	4.088	0.184	1.325	20	1	20	0.8	75	7200	连续
DA002	煅烧废气 G2	6000	颗粒物	66.90	0.401	2.890	旋风除尘器+布袋除尘器	是	99	99.5										
DA003	缓冲仓暂 存废气 G3	3000	颗粒物	775.46	2.326	16.750	旋风除尘器+布袋除尘器	是	99	99.5										
DA004	磨粉废气 G4	10000	颗粒物	4816.67	48.167	346.800	脉冲袋式除尘器	是	99	99.9										

DA005	成品包装 废气G6	1000	颗粒物	59.03	0.059	0.425	单机布袋 除尘器	是	90	90												
DA006	成品储存 废气G5- 1	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	单机布袋 除尘器	是	100	99.5												
DA007	成品储存 废气G5- 2	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	单机布袋 除尘器	是	100	99.5	4.00	0.036	0.084	20	1	25	0.3	常温	2400	间歇		
DA008	成品储存 废气G5- 3	3000	颗粒物	775.46	2.326	5.583	单机布袋 除尘器	是	100	99.5												

表 4.7-3 无组织废气的产生和排放状况一览表

序号	污染源位置	污染物	无组织排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源平均高度(m)
1	石灰石库房	颗粒物	5.248	0.729	4000	13.0

表 4.7-4 变动后废气的产生和排放状况一览表

序号	污染源位置	污染物	无组织排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源平均高度(m)
1	石灰石库房	颗粒物	5.248	0.729	4000	13.0

## 4.7.2 废水污染物产生及排放情况

原环评项目运营后不新增职工人员，在厂区内进行调剂，生活污水产生情况及排放情况不变。无生产废水产生，烘干、煅烧环节产生的间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。产品的耐水性和抗冻性较差，生产区域及产品储存等环节需保持干燥，本项目地面及设备不进行清洗。没有新增废水外排。被变动后，废水污染物产生及排放情况不发生变动。

## 4.7.3 噪声源强

本项目噪声源主要为厂区内各生产设备运行时产生的噪声，各噪声声压级一般在 85~105dB (A) 之间。原环评主要噪声源及治理措施见表 4.7-5。变动后，生产设备不变，不新增噪声源，与变动前相同。

表 4.7-5 原环评项目主要噪声设施一览表

设备名称	噪声源强 dB (A)	数量 (台/套)	治理措施	降噪效果 dB (A)	距最近厂界距离 (m)
装载机	90	1	车间隔声	15	N: 350m S: 30m W: 150m E: 200m
桨叶烘干机	85	1	基础减震、车间隔声	25	
煅烧机	85	1	基础减震、车间隔声	25	
罗茨风机	100	1	基础减震、车间隔声、 消音等	45	
罗茨风机(高压型)	105	1	基础减震、车间隔声、 消音等	45	

## 4.7.4 固体废物产生情况

原环评项目运营期的主要固体废弃物为动力设备维护产生的废油、废油桶、含油抹布、除尘器收集的粉尘、布袋除尘器定期更换的废滤袋等。

(1) 废油：本项目新增风机等动力设备，上述设备在维护过程中会产生少量废油，结合现有项目生产规模，预计本项目实施后，新增废油产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，废油属于危险废物，废物类别为 HW08、代码 900-217-08。

(2) 废油桶：本项目新增风机等动力设备，上述设备在维护过程中会产生少量废油桶，结合现有项目生产规模，预计本项目实施后，新增废油桶产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，废油桶属于危险废物，废物类

别为 HW08、代码 900-249-08。

(3) 含油抹布：本项目新增风机等动力设备，上述设备在维护过程中会产生少量含油抹布，预计本项目实施后，新增含油抹布产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，含油抹布属于全过程豁免废物，代码 900-041-49，变动后不产生含油抹布。

(4) 除尘器收集的粉尘：本项目变动后烘干、煅烧、缓冲仓暂存采用旋风除尘器+布袋除尘器，磨粉采用脉冲袋式除尘器，成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物采用单机布袋除尘器进行收尘，根据工程分析计算，布袋除尘器收集的粉尘量约为 547.369t/a。根据《徐州市一般工业固体废物分离名录（试行）》，除尘器收集的粉尘属于 SW32 废打磨材料、除尘飞灰，代码 SW900-01-13，收集的粉尘返回生产工序。

(5) 布袋除尘器定期更换的废滤袋：本项目各类布袋除尘器运行过程中需要定期更换布袋，各类布袋除尘器的滤袋更换频率约为 2 月/次，一次换 200 条、0.2t/次左右，则布袋除尘器定期更换的废滤袋产生量为 1.2 吨/年。废滤袋表面沾染有本项目原料、产品等物质。根据《徐州市一般工业固体废物分离名录（试行）》，布袋除尘器定期更换的废滤袋属于 SW18 废旧纺织品，代码 SW900-02-18，外售废品回收站。

原环评本项目固体废物产生情况见表 4.7-6，危险废物汇总见表 4.7-7。变动后，项目固体废物及危险废物产生情况不变，与变动前相同。

表 4.7-6 项目固废废物变动情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	废物代码	环评预测产生量(t/a)	变动后产生量(t/a)	种类判断			处理处置方式
										固体废物	副产品	判定依据	
1	废油	风机等动力设备	液	废机油和润滑油	危险废物	HW08	900-217-08	2	2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《危险废物名录》(2021年版)	委托有资质单位处置
2	废油桶	风机等动力设备	固	废机油、润滑油和塑料桶		HW08	900-249-08	0.2	0.2	√	/		
3	含油抹布	风机等动力设备	固	抹布、废机油和润滑油		HW49	900-041-49	0.1	0	√	/		
4	除尘器收集的粉尘	布袋除尘器	固	粉尘	一般固废	SW13	SW900-01-013	547.369	547.369	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)	返回生产工序
5	布袋除尘器定期更换的废滤袋	布袋除尘器	固	废滤袋及沾染的物料		SW32	SW900-005-32	1.2	1.2	√	/		外售废品回收站

表 4.7-7 项目危险废物变化情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	环评产生量 (t/a)	变动后产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-217-08	2	2	风机等动力设备	液	废机油和润滑油	废机油和润滑油	每季度	T, I	委托有资质单位处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	0.2	风机等动力设备	固	废机油、润滑油和塑料桶	废机油、润滑油和塑料桶	每季度	T, I	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.1	0	风机等动力设备	固	抹布、废机油和润滑油	抹布、废机油和润滑油	每季度	T, I	

#### 4.7.5 本项目“三废”排放变化分析

生产运行方案实施前后，项目运营期“三废”排放变化情况见表 4.7-17。

表 4.7-12 本项目污染物排放“三本账”汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称	排放量 t/a		排放增减量 t/a
		原环评批复	本次变动后	
废气	粉尘	399.267	398.939	-0.328
	硫酸雾	81.93	81.93	0
	氯化氢	3.17	3.17	0
	二氧化硫	647.76	647.76	0
	氮氧化物	223.06	223.06	0
废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	5154857.6	5154857.6	0
	COD	256.8	256.8	0
	SS	51.36	51.36	0
	NH <sub>3</sub> -N	5.23	5.23	0
	总磷	2.27	2.27	0
	总盐量	9244.81	9244.81	0
一般工业固废	污水处理污泥（钛石膏）	353845	353845	0
	回收的物料	40828	40828	0
	除尘器收集的粉尘	547.369	547.369	0
	定期更换的废滤袋	1.2	1.2	0
	酸解泥渣	16000	16000	0
	废树脂	10.3	10.3	0
危险废物	废酸	50232.6	50232.6	0
	废油	17	17	0
	废油桶	0.2	0.2	0
	含油抹布	0.1	0.1	-0.1
	实验室废液	0.5	0.5	0
	废包装物	2	2	0

废气排放量：粉尘≤398.939 t/a、硫酸雾≤81.93 t/a、氯化氢≤3.17 t/a、二氧化硫≤647.76 t/a、氮氧化物≤223.06 t/a。

废水排放量：废水量5154857.6 m<sup>3</sup>/a、COD≤256.8 t/a、SS≤51.36 t/a、氨氮≤5.23 t/a、TP≤2.27 t/a、总盐量≤9244.81 t/a。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

# 5 污染防治措施变动分析

## 5.1 大气污染治理措施变动分析

项目有组织废气处理工艺变动情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 原环评项目废气处理工艺及处理效果表

序号	排放源	处理措施	变动情况
1	斗提机产生的粉尘	收集的矿粉依托磨矿工序工序袋式除尘器	未变动
2	钛铁矿磨矿工序	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	未变动
3	矿粉内部输送	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	未变动
4	矿粉外部转移	3 套袋式除尘器, 3 根 30 米排气筒	未变动
5	酸解	2 套水环两级喷淋冷却+碱液吸收装置, 2 根 40 米排气筒	未变动
6	煅烧回转窑炉	旋风除尘(电除尘)+四级喷淋+电除雾, 2 根 60 米高排气筒	未变动
7	粗料粉碎工序	2 套袋式除尘器, 2 根 15 米排气筒	未变动
8	闪蒸干燥工序	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒 气流粉碎	未变动
9	气流粉碎工序	套袋式除尘器, 2 根 18 米排气筒 冷却袋滤	未变动
10	冷却袋滤工序	2 套袋式除尘器, 2 根 20 米排气筒	未变动
11	晶种制备与漂白工序含酸尾气	1 套水喷淋装置, 1 根 20 米排气筒	未变动
12	浓缩水解	1 套水喷淋装置, 1 根 20 米排气筒	未变动
13	包膜工序	1 套水喷淋装置, 1 根 16 米排气筒	未变动
14	硫磺制酸工艺废气	工艺配套“3+2”两转两吸技术, 1 根 60 米排气筒	未变动
15	废酸浓缩工艺废气	1 套碱喷淋装置, 1 根 15 米排气	未变动
16	沉降池废气	1 套碱喷淋装置, 1 根 40 米排气	未变动
17	危废库废气	1 套“碱喷淋+隔油过滤”装置, 1 根 15 米排气	未变动
18	均质池废气	1 套碱喷淋装置, 1 根 15 米排气	未变动
19	中和池废气	1 套碱吸收装置, 1 根 15 米排气	未变动
20	成品储存废气	3 套单机布袋除尘器, 3 根 15 米排气筒	成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后, 经 1 根 25 米高排气筒达标排放
21	烘干废气	旋风除尘器预+布袋除尘器, 1 根 15 米排气筒	烘干废气, 煅烧废气, 缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理, 磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理, 成品包装废气经收集后采用单
22	煅烧废气	布袋除尘器, 1 根 15 米排气筒	
23	缓冲仓暂存废气	单机布袋除尘器, 1 根 15 米排气筒	
24	磨粉废气	布袋除尘器, 1 根 15 米排气筒	

25	成品包装废气	布袋除尘器，1 根 15 米高排气筒	机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。
----	--------	--------------------	---

## 5.2 水污染治理措施变动分析

本项目运营后不新增职工人员，在厂区内进行调剂，生活污水产生情况及排放情况不变。本项目无生产废水产生，烘干、煅烧环节产生的间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。本项目产品的耐水性和抗冻性较差，生产区域及产品储存等环节需保持干燥，本项目地面及设备不进行清洗。本项目没有新增废水外排。变动后，水污染防治设施不发生变化。

## 5.3 噪声污染治理措施变动分析

原环评项目噪声污染源主要为载装机、桨叶烘干机、煅烧机、罗茨风机、罗茨风机（高压型）等等各种生产设备，项目主要采取车间隔声、基础减震、消音等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

变动后，噪声污染治理措施不发生改变，通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目可实现厂界环境噪声达标。

## 5.4 固废污染治理措施变动分析

原环评中危险废物依托现有 500 平方米的固态危险废物暂存场所。本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。变动后，危险废物依托现有 90 平方米的固态危险废物暂存场所，本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

根据原环评结论：本项目产生的固体废物通过措施处置可实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

## 5.5 变更前后环境保护措施监督检查清单变动情况

变动后，环境保护措施监督检查清单变动情况，见表 5.5-1。

表 5.5-1 环境保护措施监督检查清单变动情况表

内容要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	原环评环境保护措施	变动后环境保护措施	执行标准
大气环境	烘干废气 DA001	颗粒物	新建1套旋风除尘器+布袋除尘器 及1根15m高排气筒	烘干废气，煅烧废气，缓冲 仓暂存废气经管道收集后采用 旋风除尘器预+布袋除尘器 处理，磨粉废气经收集后采用 脉冲袋式除尘器处理，成 品包装废气经收集后采用单 机布袋除尘器处理，以上废 气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	煅烧废气 DA0012	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
	缓冲仓暂存废气 DA003	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
	磨粉废气 DA004	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
	成品包装废气 DA008	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒	成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后， 经 1 根 25 米高排气筒达标排 放。	
	成品储存废气 DA005	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
	成品储存废气 DA006	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
	成品储存废气 DA007	颗粒物	新建1套布袋除尘器及1根15m高 排气筒		
地表水环境	本项目运营后不新增职工人员，在厂区内进行调剂，生活污水产生情况及排放情况不变。本项目无生产废水产生，烘干、煅烧环节产生的间接加热冷凝水回用于钛白粉生产区域洒水降尘、绿化或生产工段使用。本项目产品的耐水性和抗冻性较差，生产区域及产品储存等环节需保持干燥，本项目地面及设备不进行清洗。本项目没有新增废水外排。			不变动	—

声环境	装载机	噪声	车间隔声	不变动	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	桨叶烘干机	噪声	基础减震、车间隔声	不变动	
	煅烧机	噪声	基础减震、车间隔声	不变动	
	罗茨风机	噪声	基础减震、车间隔声、消音等	不变动	
	罗茨风机(高压型)	噪声	基础减震、车间隔声、消音等	不变动	
固体废物	本项目固体废物主要为动力设备维护产生的废油、废油桶、含油抹布、除尘器收集的粉尘、布袋除尘器定期更换的废滤袋等。除尘器收集的粉尘返回生产工序，布袋除尘器定期更换的废滤袋外售废品回收站；废油、废油桶、含油抹布等危险废物委托有资质单位处置。变动后不产生含油抹布。				
土壤及地下水污染防治措施	—				
环境风险防范措施	在生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。危险废物暂存场所需设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失等措施。运行人员在巡视设备中，发现泄漏后及时汇报和通知相关部门人员进行抢修，并加强对泄漏位置的监视，并悬挂标识牌、疏散现场，同时主管领导汇报。一旦发生泄漏，不得有明火靠近，并严格按照消防管理制度执行、及时组织抢修人员进行查漏、堵漏，严防事故有外漏面造成的环境污染。现场操作人员及巡视人员应定期检查除尘装置运行情况，如发现异常及时进行检修处理，确保除尘装置正常运行。对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。				
其他环境管理要求	本项目应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，组织设立专门的环境保护机构，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。				

## 6 项目环境影响分析

### 6.1 大气环境影响

本次大气变动主要为：

(1) 变动前，成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经 3 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，成品储存废气经仓顶配套的 3 台单机布袋除尘器处理后，经 1 根 25 米高排气筒达标排放；(2) 变动前，烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放；变动后，烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经 1 根 20 米高排气筒达标排放。

项目变动后，废气污染物处理措施未发生变化，排气筒优化，经处理后废气污染因子能够达标排放。变动不会导致新增污染因子和污染物排放量。正常排放状况下，本项目变动后废气源强不发生变化，对大气影响可以接受。

### 6.2 水环境影响

变动后，项目废水排放情况不变。与原环评水环境影响分析结论一致。

### 6.3 声环境影响分析

变动后，生产设备不变，不新增噪声源，与变动前相同。

### 6.4 固废影响分析

变动后，项目固废未发生变动，均委托有资质的单位处理。变动前，一般固

废暂存场所面积 3000 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积 500 m<sup>2</sup>；变动后，厂区内一般固废暂存场所面积 3024 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积 90 m<sup>2</sup>。变动后不产生含油抹布。

## 6.5 环境风险影响分析

变动后，项目原辅料和生产工艺不变，不新增风险源，不新增危险原辅料，不增加废气污染因子，废气排放量不变，不会造成大气功能区类别降低，变动后也不会新增水污染因子及污染物排放量，对纳污水体的影响不会增加，不会造成水体功能降级。因此，本次变动不涉及危险物质和风险源的变化。

# 7 结论和建议

## 7.1 结论

本项目变动主要为：1、（1）变动前，成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后，经3根15米高排气筒达标排放；变动后，成品储存废气经仓顶配套的3台单机布袋除尘器处理后，经1根25米高排气筒达标排放；（2）变动前，烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理，再进入烘干工序配套的布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒达标排放；煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器，处理后经1根15米高排气筒达标排放；缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后经1根15米高排气筒达标排放；磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒达标排放；成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒达标排放；变动后，烘干废气，煅烧废气，缓冲仓暂存废气经管道收集后采用旋风除尘器预+布袋除尘器处理，磨粉废气经收集后采用脉冲袋式除尘器处理，成品包装废气经收集后采用单机布袋除尘器处理，以上废气经处理后，合并经1根20米高排气筒达标排放。2、变动前，一般固废暂存场所面积3000 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积500 m<sup>2</sup>；变动后，厂区内一般固废暂存场所面积3024 m<sup>2</sup>、固废危险废物暂存场所面积90 m<sup>2</sup>。3、变动前产生含油抹布0.1t/a，变动后不再产生含油抹布。无土建施工过程。项目变更后，建设规模及产品方案不发生变化，废气污染物排放量不发生变化，废水排放量不发生变化。现有批复总量能够满足要求，各类固体废物仍全部得到有效处置，可以实现“零排放”，无需申报总量。

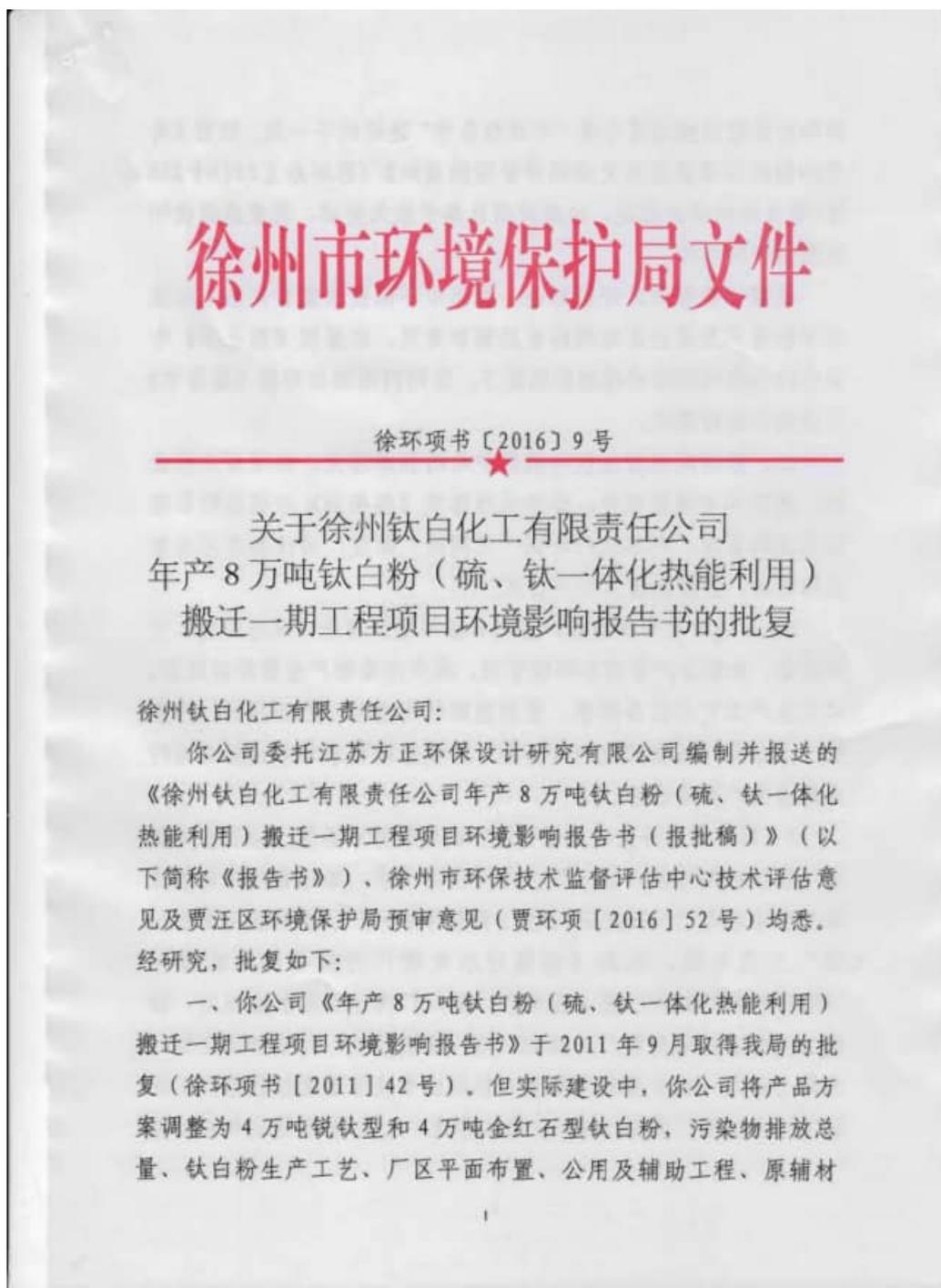
综上所述，本项目变动对周围环境的影响较小。因此，从环保角度分析，本项目变动环境可行。原建设项目环境影响评价结论及第一次变动环境影响分析报告结论不发生变化。

## 7.2 建议

- 1、尽快开展排污许可证重新申请工作。
- 2、企业内部加强环境管理，制定环境保护管理制度，实施清洁生产。加强机械设备的检查维护和管理。
- 3、采取除尘措施，防止粉尘飞扬；严格控制噪声，采用设备减震等措施确保厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；加强生产设备管理，保护良好运转状态。
- 4、做好工人健康检查：包括就业前和定期健康检查，做好个人防护工作，佩戴防尘护具，如防尘安全帽、口罩等。

## 附件：

附件一：《关于徐州钛白化工有限责任公司年产 8 万吨钛白粉（硫、钛一体化热能利用）搬迁一期工程项目环境影响报告书的批复》（徐环项书[2016]9 号）



料和污染防治措施等与原“环评报告书”论述的不一致。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）等文件的有关规定，该建设项目属于重大变动，现重新报批环境影响评价文件。

根据《报告书》评价结论、徐州市环保技术监督评估中心技术评估意见及贾汪区环境保护局预审意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治措施的前提下，原则同意你公司按《报告书》所述内容进行建设。

二、原则同意贾汪区环境保护局的预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告书》中提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并重点落实以下要求：

1、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺及设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等应达国内同行业清洁生产先进水平。

2、按“清污分流、雨污分流”制建设排水系统。项目生产废水（包括初期雨水）进入厂区内均质调节池，通过管线输送至污水处理站采用“（石灰石+石灰）两级中和+曝气+全隔膜压滤机过滤”工艺处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入厂内专设尾水监控池，徐州工业园区污水处理厂对其COD进行在线监控、对盐分因子实行定期（每月一次）监测，检验合格后由专设管道直接经徐州工业园区污水处理厂总排口排入“尾水导流”工程，并须达到相应功能

区水质要求。项目生活污水经隔油池-化粪池处理，达到徐州工业园区污水处理厂接管标准后，经管网进入该污水处理厂进一步处理。

3、工程设计中，应进一步优化废气收集率，严格控制无组织废气排放。（1）钛白粉工艺酸解尾气采用2套水环两级喷淋冷却+碱液吸收装置处理后，经2根40米排气筒达标排放。（2）钛白粉工艺2条煅烧转窑尾气，分别采用旋风除尘+三级喷淋+电除雾和电除尘+三级喷淋+电除雾处理后，分别经60米高排气筒达标排放。（3）钛白粉工艺各装置产生的含尘尾气，均采用袋式除尘器处理。其中钛铁矿库斗提机产生的含钛铁矿粉尘，依托磨矿工序配置的2套袋式除尘器系统处理后，经2根20米排气筒达标排放；矿粉内部输送设置2台布袋除尘器，尾气经2根20米高排气筒达标排放。矿粉外部转移设置3台布袋除尘器，尾气经3根30米高排气筒达标排放；粗料粉碎工序雷蒙磨机系统排放的含二氧化钛粉尘的尾气设置2套布袋除尘器除尘后，经2根15米高排气筒达标排放；闪蒸干燥工序产生的粉尘设置2套布袋除尘器除尘后，经2根20米高排气筒达标排放；气流粉碎工序产生的粉尘设置2套布袋除尘器除尘后，经2根18米高排气筒达标排放；气流粉碎后物料需进一步冷却处理，设置2套袋式除尘器处理，尾气经2根20米高排气筒达标排放。（4）晶种制备与漂白工段含酸尾气采用水喷淋冷却措施处理后，经1根20米高排气筒达标排放。（5）浓缩水解、包膜工序含酸尾气均采用水喷淋冷却措施处理后，分别经1根20米和1根16米高排气筒达标排放。（6）硫磺制酸工艺采用“3+2”两转两吸技术，尾气经1根60米高排气筒达标排放。在干吸工段，采用管式分酸器和阶梯环填料，提高SO<sub>2</sub>的吸收

效率，同时在塔顶设置纤维除雾器，减少硫酸雾排放量；在熔硫工段，对挥发的微量的硫磺蒸汽，在液硫保温槽顶部安装集气罩，采用引风机使其顶部形成负压，将挥发出来的硫磺蒸汽经气体输送至水槽，使其在水中凝结成硫磺颗粒；项目生产过程中应采取加强管理、采用拱顶储罐并液封等措施，减少储罐、阀门、管线、泵等在运行中的无组织废气排放。项目煅烧尾气中的粉尘、SO<sub>2</sub>执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二类区标准；煅烧尾气中的NO<sub>x</sub>、硫酸雾和钛白粉生产过程中排放的粉尘、硫酸雾均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；硫磺制酸工艺排放的废气执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中标准。

4、认真落实《报告书》中地下水和土壤污染防治措施。项目厂区内采取分区防渗措施，针对厂区内不同使用功能，对各建筑工程段采用不同的防腐、防渗处理方法。应设点加强对当地地下水监测监控。

5、应选用低噪声设备，并采取合理布局、隔声、消声、减震、加强绿化等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

6、按“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。项目产生的熔硫渣、废催化剂、脱盐水处理废树脂、废面纱手套、实验室废液、废弃包装物和废矿物油等属危险废物，应委托有资质的单位处理。回收的粉状物料直接用于生产工序使用。黄石膏外售给周边水泥生产企业用作水泥添加剂。化粪池污泥和生活垃圾交由环卫部门清运处置。厂内固体废物暂存场所须按照国家有关规定要求设置，防止造成

二次污染。

7、加强环境风险管理，落实《报告书》提出的环境风险防范措施。在工程设计、施工和运营中要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业安全设计规范，严格安全管理制度，严格执行操作规程，增强事故防范意识，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患，避免污染物的非正常排放和各种环境风险事故的发生。制定周密事故应急预案并定期演练，配套相应的事故应急处置设备和物资。项目须设置足够容量的事故废水和消防尾水储池，事故废水须经处理达标后排放。

8、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》的规定设置各类排污口和标志。严格按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。合理设置采样口、采样监测平台。项目共设置两个污水排放口，分别为生产废水和生活污水排放口。生产废水排放口应设置尾水监控池，并设置流量、COD等在线监测装置；项目共设置23根排气筒。硫磺制酸工艺和煅烧尾气排气筒须安装SO<sub>2</sub>在线监测监控装置。硫磺制酸工艺须安装自动停车连锁报警装置，一旦发生废气浓度超标等事故，确保系统自动停车。

9、项目大气卫生防护距离为各生产装置区边界外500m，即东厂界外300m，西厂界外380m，北厂界外480m，南面位于厂区内。目前，该大气卫生防护距离内尚有屯头村约45户居民未搬迁，防护距离内居民搬迁未完成前，本项目不得投入生产。

10、加强厂区内绿化及厂区四周绿化带建设，以减轻废气和噪声对周边环境的影响。

三、项目污染物年排放总量指标核定为：

废水（接管考核量）：生活污水量 $\leq 18849.6\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.03\text{t/a}$ 、SS $\leq 2.07\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.53\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.06\text{t/a}$ 。

废水（外排环境量）：废水量 $\leq 5154857.6\text{t/a}$ 、COD $\leq 256.80\text{t/a}$ 、SS $\leq 51.36\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 5.23\text{t/a}$ 、TP $\leq 2.27\text{t/a}$ 、全盐量 $\leq 9244.81\text{t/a}$ 。

废气：粉尘 $\leq 397.53\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 81.93\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 3.17\text{t/a}$ 、SO<sub>2</sub> $\leq 647.76\text{t/a}$ 、NO<sub>x</sub> $\leq 223.06\text{t/a}$ 。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、你公司须按照《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）等相关规定要求，对搬迁前原厂区土壤、地下水进行环境调查和风险评估，并根据监测和风险评估结果，确定是否需要进行土壤、地下水生态环境修复。

五、本项目建设期间的环境监察工作由贾汪区环境保护局负责组织实施，徐州市环境监察支队负责不定期抽查。

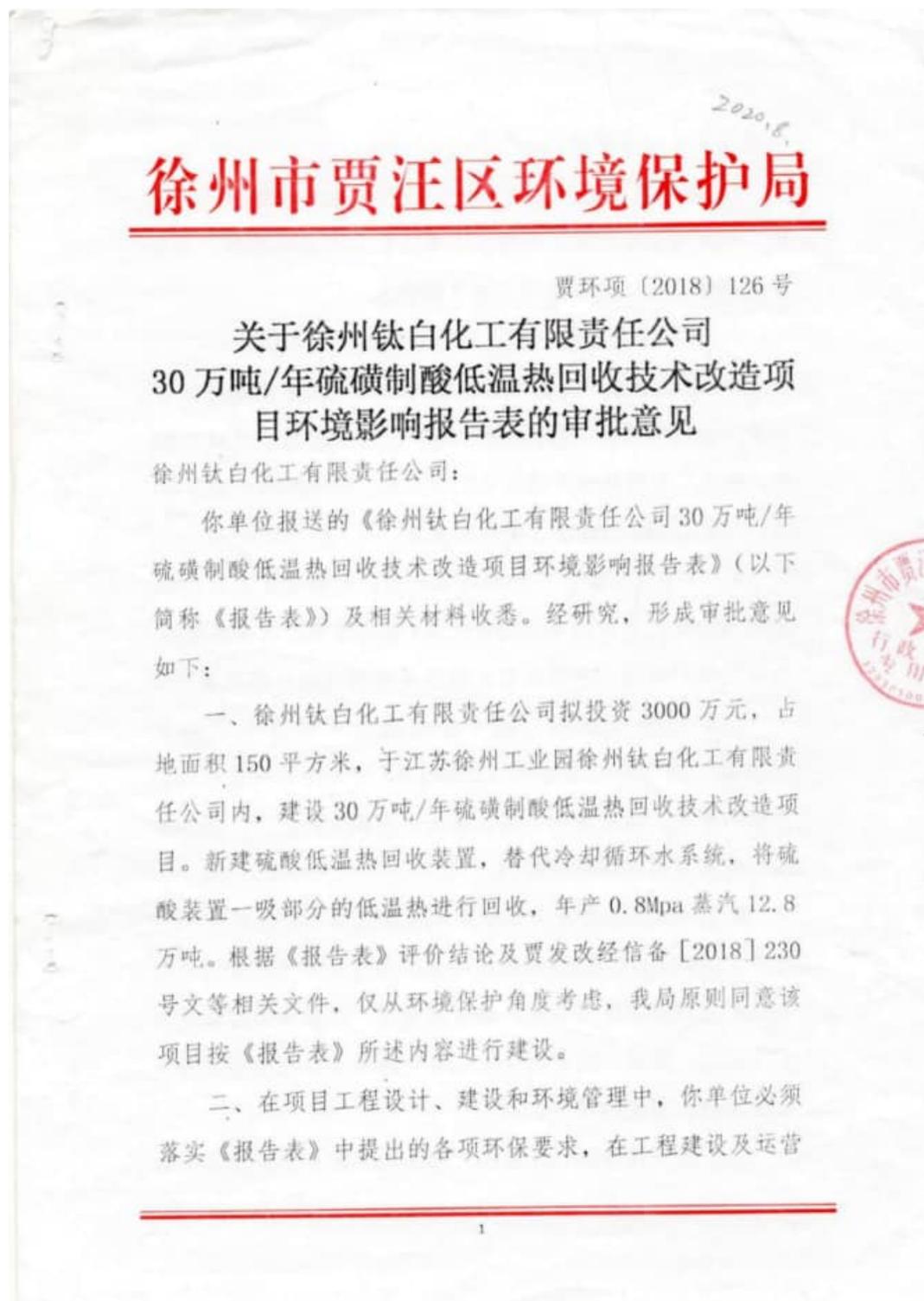
六、本项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目建成，向我局申请建设项目环保竣工验收，经验收合格后，方可投入正常生产。

二〇一六年六月十五日



抄送：徐州市环境监察支队，贾汪区环境保护局，江苏方正环保设计研究有限公司。

附件二：《关于徐州钛白化工有限责任公司 30 万吨/年硫磺制酸低温热回收技术改造项目环境影响报告表的批复》（贾环项[2018]126 号）



中重点落实以下要求。

1、本项目无生产废水产生。项目运营后不新增职工人员，不新增生活污水。外排水主要为软水制备浓水和余热锅炉定期排污水，均属于清下水直接排放。

2、本项目无废气产生。

3、本项目噪声主要来自新增的风机、泵等设备运行过程中产生的噪声，通过减振、隔声、距离衰减等措施处理后，确保厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、本项目运营后不新增职工人员，不新增生活垃圾；废润滑油委托有资质单位进行处置；含油抹布混入生活垃圾由环卫部门清运。确保所有固体废弃物均得到合理处置。

5、按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》（DB32/139-95）、苏环控[2007]15号文件及《报告表》提出的要求，做好绿化工作，建设厂界绿化隔离带，减轻废气、噪声对周围环境的影响。

6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）和国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》的有关要求，完善各类排污口和标志设置，排污口应合理设置采样口及采样检测平台，具备方便采样、监测的条件。

三、该项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体

工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。

四、施工期间及经营期间的环境监督管理工作由贾汪区环境监察部门负责。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

2018年12月4日



附件三：《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表的批复》（贾环项[2018]127号）

## 徐州市贾汪区环境保护局

贾环项（2018）127号

### 关于徐州钛白化工有限责任公司 钛石膏减量项目环境影响报告表审批意见

徐州钛白化工有限责任公司：

你单位报送的《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏减量项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，形成审批意见如下：

一、徐州钛白化工有限责任公司拟投资 4288 万元，在本公司院内，建设钛石膏减量项目。本项目利用砖窑尾气余热对 23%硫酸进行预浓缩，预浓缩后的硫酸进入加热器进行加热，后进入蒸发器进行浓缩，浓缩后硫酸经熟化结晶后泵送至压滤机进行固液分离，固体为一水硫酸亚铁进行包装外售，55%酸溢流至酸贮槽中，经酸泵送至酸解工序使用。本项目实施后，可减少 98%硫酸新鲜酸使用量 24543.03t/a，全厂废水减排量 66512.33t/a，全厂黄石膏减排量为 132107t/a。根据《报告表》评价结论及贾发改经信备[2018]241 号文等相关文件，仅从环境保护角度考虑，我局原则同意该项目按《报告表》所述内容进行建设。

一、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须

落实《报告表》中提出的各项环保要求，在工程建设及运营中重点落实以下要求。

1、本项目生活污水经化粪池处理，食堂污水经隔油池处理后，经市政污水管网排入徐州工业园区污水处理厂集中处理。生产废水经架空管网进厂内污水处理站，污水处理工艺为（石灰石+石灰）两级中和+曝气+全隔膜压滤机过滤，处理后的废水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2、本项目废气主要来自废酸浓缩过程中的真空不凝气，不凝气主要为含硫酸雾的酸性废气，采用1台水喷淋冷却措施处理，处理后的硫酸雾的排放浓度和排放速率须执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级排放标准，通过1根15米高排气筒高空排放，

3、本项目对主要噪声源采取隔音、减振、距离衰减等措施处理后，确保厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、本项目运营后产生的废润滑油委托有资质单位处置，一水硫酸亚铁外售进行综合利用，含油抹布混入生活垃圾由环卫部门清运。确保所有固体废弃物均得到合理处置。

5、加强危险废物的贮存工作，危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

6、按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》

(DB32/139—95)、苏环控[2007]15号文件及《报告表》提出的要求，做好绿化工作，建设厂界绿化隔离带，减轻废气、噪声对周围环境的影响。

6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号文)和国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》的有关要求，完善各类排污口和标志设置，排污口应合理设置采样口及采样检测平台，具备方便采样、监测的条件。

三、该项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。

四、施工期间及经营期间的环境监督管理工作由贾汪区环境监察部门负责。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。



附件四：《关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表的批复》（徐贾环项表[2022]34号）

## 徐州市生态环境局

徐贾环项表〔2022〕34号

### 关于徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表的审批意见

徐州钛白化工有限责任公司：

你公司报送的《徐州钛白化工有限责任公司钛石膏资源化项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，形成审批意见如下：

一、徐州钛白化工有限责任公司拟投资 5000 万元，位于江苏徐州工业园区徐州钛白化工有限责任公司厂区内建设钛石膏资源化项目，拟在原 406 工段石灰石库房内建设一条 8.5 万吨/年建筑石膏粉生产线，项目达产后可年产 8.5 万吨建筑石膏粉。项目已于 2021 年 12 月 24 日取得了江苏徐州工业园区管理委员会出具的《江苏省投资项目备案证》（徐园管备〔2021〕96 号）。根据《报告表》评价结论及徐园管备〔2021〕96 号等相关文件，该项目在落实《报告表》提出的各项污染防治措施和风险防范措施的基础上，仅从环保角度分析，同意该项目按照《报告表》所列内容实施。

二、该项目在设计、建设和管理中应落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和建议，加强环境管理，并着重落

落实好以下措施:

1、该项目产生的废气主要为烘干、煅烧、缓冲仓暂存、磨粉、成品储存、成品包装等工序产生的颗粒物,具体治理措施要求如下: a、烘干废气经收集后采用旋风除尘器预处理,再进入烘干工序配套的布袋除尘器,处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放; b、煅烧废气经收集后进入煅烧工序配套的布袋除尘器,处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放; c、缓冲仓暂存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后,经 1 根 15 米高排气筒达标排放; d、磨粉废气经收集后采用布袋除尘器处理,处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放; e、成品储存废气经仓顶配套的单机布袋除尘器处理后,经 3 根 15 米高排气筒达标排放; f、成品包装废气经收集后采用布袋除尘器处理,处理后经 1 根 15 米高排气筒达标排放。上述废气污染物排放均执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相应标准限值,即:颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

无组织废气通过加强产污点废气收集、提高废气收集率、厂房阻隔,尽量减少无组织废气产生量,做到厂界达标,以减少对周围环境的影响。

2、该项目不增加生产废水和生活污水排放。

3、项目噪声源主要为空压机、蒸汽喷射器、球磨机、雷蒙机、气粉机、罗茨风机、引风机、废气处理系统风机、

鼓风机、冷却塔以及各类泵等，主要采取隔声、消声、吸声，合理布局生产区域等控制措施，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

4、项目固体废物主要为动力设备维护产生的废油、废油桶、含油抹布、除尘器收集的粉尘、布袋除尘器定期更换的废滤袋等。a、废油、废油桶、含油抹布（豁免）属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单中相关要求规定设置暂时储存场所，并委托有资质单位定期处置；b、除尘器收集的粉尘返回用于生产；c、布袋除尘器的废滤袋外售废品回收站。

5、本项目以该公司厂房外100米范围设置卫生防护距离，该卫生防护距离范围内不得有居民、学校、医院等环境敏感点。

6、本项目需加强环境管理，严格落实《报告表》中提出的各种风险防范措施，制定事故应急预案，做好土壤及地下水污染防治措施，杜绝各类事故的发生，避免当地环境受到污染。

7、按照江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有关要求，完善各类排污口和标志设置，排污口应合理设置采样口及采样检测平台，具备方便采样、监测的条件。

三、该项目新增废气污染物排放量：颗粒物 1.737 t/a  
通过深化现有生产项目的污染治理“以老带新”平衡，全厂不得新增排污总量。

四、该项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。

五、本项目需按照应急管理部门要求完善安评手续。

六、施工期间及经营期间的环境监督管理工作由徐州市贾汪生态环境综合执法局负责。

七、本意见自下达后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

2022年11月14日



---

抄送：徐州市贾汪区应急管理局

徐州市贾汪生态环境局办公室

2022年11月14日印

## 附件五：排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91320305564301618G001K

单位名称：徐州钛白化工有限责任公司

注册地址：江苏徐州工业园区天永路99号

法定代表人：郎辉

生产经营场所地址：江苏省徐州市贾汪区工业园区天永路99号

行业类别：工业颜料制造，无机酸制造

统一社会信用代码：91320305564301618G

有效期限：自2022年01月24日至2027年01月23日止



发证机关：（盖章）徐州市生态环境局

发证日期：2022年01月24日

中华人民共和国生态环境部监制

徐州市生态环境局印制