

# 重庆新华化工有限公司

搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料  
及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）

## 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：重庆新华化工有限公司

编制单位：重庆市化研院安全技术服务有限公司

二〇一九年十二月

建设单位法人代表：熊 勇

编制单位法人代表：朱 进

项目负责人：董 琳

报告编写人：王 志

建设单位：重庆新华化工有限公司

电话：023-87288038

传真：无

邮编：402660

地址：重庆市潼南工业园区北区

编制单位：重庆市化研院安全技术服务有限公司

电话：023-86852598

传真：023-67661262

邮编：400021

地址：重庆市江北区石马河化工村 1 号

## 目 录

前 言 .....	1
第一章 项目概况 .....	4
第二章 验收依据 .....	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	9
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	10
2.4 其它相关文件 .....	10
2.5 验收范围与内容 .....	10
2.6 验收监测目标 .....	10
2.7 验收监测报告编制的工作程序 .....	11
第三章 项目建设概况 .....	13
3.1 地理位置及平面布置 .....	13
3.2 建设内容 .....	16
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	23
3.4 水源及水平衡 .....	23
3.5 生产工艺 .....	25
3.5.1 生产工艺流程简介 .....	25
3.5.2 主要生产设备及装置 .....	28
3.6 项目工程变动情况 .....	31
第四章 环境保护设施 .....	33
4.1 污染物治理/处置设施 .....	33
4.1.1 废水 .....	33
4.1.2 废气 .....	35
4.1.3 噪声 .....	42
4.1.4 固体废物 .....	42
4.2 其他环境保护设施 .....	43
4.2.1 环境风险防范设施 .....	43
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....	49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	52
第五章 工程环评意见及批复要求 .....	59

5.1 环评主要结论（摘录）	59
5.1.1 项目概况	59
5.1.2 环境质量现状和环境保护目标	62
5.1.3 污染防治措施	63
5.1.4 污染物排放	64
5.1.5 环境影响	65
5.1.6 清洁生产	66
5.1.7 总量控制	66
5.1.8 环境风险	66
5.1.9 公众参与	67
5.1.10 产业政策符合性	67
5.1.11 选址合理性	67
5.1.12 环境损益分析结果	68
5.1.13 环境管理与环境监测	68
5.1.14 综合评价结论	68
5.1.15 建议	68
5.2 重庆市潼南区生态环境局关于环评审批意见（摘录）	69
5.3 重大变动界定报告主要结论（摘录）	73
<b>第六章 验收执行标准</b>	<b>77</b>
<b>第七章 验收监测内容</b>	<b>79</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果	79
7.1.1 废水	79
7.1.2 废气	79
7.1.3 噪声	81
<b>第八章 质量保证及质量控制</b>	<b>82</b>
8.1 监测分析方法	82
8.2 监测仪器	82
8.3 人员能力	83
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	83
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	83
<b>第九章 验收监测结果</b>	<b>84</b>

9.1 生产工况 .....	84
9.2 环保设施调试运行效果 .....	84
9.2.1 环保设施处理效率监测结果 .....	84
9.2.2 污染物排放监测结果 .....	85
9.3 工程建设对环境的影响 .....	99
<b>第十章 验收监测结论 .....</b>	<b>100</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	100
10.2 工程建设对环境的影响 .....	101
10.3 综合结论 .....	102
10.4 建议及要求 .....	102
<b>附件 .....</b>	<b>103</b>

## 前 言

重庆新华化工有限公司（原为重庆新华化工厂）始建于 1958 年，是国内最早从事钛白粉生产的知名企业之一。上世纪九十年代初，企业从美国巴伦公司（BIC）引进硫酸法 1 万吨/年钛白生产技术，其后在国内率先成功实现自生晶种常压水解工艺的工业应用。2003 年，根据重庆市政府对主城区工业企业实施“退二进三、土地功能置换”的规划要求，公司由重庆市渝中区整体搬迁至重庆市潼南县江北工业园区，目前占地面积 175 亩，总资产 2.9 亿元，拥有 2 万吨/年系列钛白粉装置、8 万吨/年硫磺制酸生产装置及废酸回收装置。2007 年 10 月及 2008 年 9 月公司通过了全球最大认证机构 SGS 公司 ISO9001 和 ISO14001 管理体系的认证审核。2008 年 6 月公司行政隶属关系由重庆市渝中区经委回归为重庆化医控股（集团）公司。2010 年 6 月，经市国资委同意企业由“重庆新华化工厂”改制为“重庆新华化工有限公司”。2014 年 10 月重庆新华被评定为国家高新技术企业。

潼南区江北新城经过近十年来的快速发展，公司现址周边区域规划已做相应调整（新华化工迁入时为化工纸业园区），相继建成学校及居民小区，安全及环境敏感度大为增加，潼南区政府于 2011 年计划启动公司所在片区的开发项目，新华已被列入搬迁计划中，公司要在现址持续生存及发展已经受到严重制约，另一方面，新环保法颁布实施后，企业面临空前的环保压力，酸解烟气治理、钛石膏处置等几乎困扰硫酸法钛白所有企业的环保问题更加突出，公司虽竭尽全力加大环保投入，扰民事件仍时有发生，公司生产开开停停，运行成本、产品质量均受到较大影响，已出现生存危机。综上所述，公司实施“重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目”，项目建设地点为位于重庆潼南工业园区北区中的重庆民丰化工有限责任公司（以下简称“民丰化工”预留

建设用地上，通过异地搬迁并结合工艺流程缩减改良，产品结构调整，生产装置升级，不仅可缓解公司存在的环保压力，使公司获得新的发展机遇，同时也为潼南区的城市建设创造条件。

2016 年 4 月，重庆新华化工有限公司委托重庆化工设计研究院有限公司（原重庆化工设计研究院）编制完成了《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目》。2016 年 7 月 14 日，重庆市潼南区生态环境局以渝（潼）环准[2016]018 号文对该报告书进行了批复，原则同意重庆化工设计研究院编制的该项目环境影响报告书的评价结论及其提出的环境保护措施。

2018 年 1 月重庆新华化工有限公司针对搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（一期）进行了竣工环境保护验收，验收内容包括 10 万吨/年硫磺制酸装置 1 套，配套建设项目所需的其他公用及辅助设施。2018 年 11 月，委托重庆化工设计研究院有限公司对该项目二期进行重大变动界定，重庆市环境工程评估中心组织专家对界定报告进行技术审核，认定重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）建设过程中部分建设内容及环保工程发生的变化不属于重大变动。

本次验收主要针对 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）开展竣工环境保护验收。接受委托后，我公司组织专业技术人员进行了现场踏勘及资料调研，并编制了《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目二期）竣工环境保护验收监测方案》，根据验收监测方案于 2019 年 9 月 19 日-20 日、11 月 28 日-29 日分别对该项目进行了现场监测。根据现场检查情况、现场监测结果、验

收技术规范、环评报告及批复等相关内容，重庆市化研院安全技术服务有限公司编制完成了本建设项目竣工环境保护验收监测报告。

该报告在编制过程中得到了重庆市潼南区生态环境局的大力支持，以及重庆新华化工有限公司的密切配合，在此一并表示诚挚的谢意！

## 第一章 项目概况

本次验收监测的建设项目的基本情况见表 2-1。

表 2-1 验收项目基本情况

建设项目名称	搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）				
业主单位名称	重庆新华化工有限公司				
建设地点	重庆潼南工业园区北区			邮编	402660
联系人	陈均		联系电话	15826168983	
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> (划 <input checked="" type="checkbox"/> )				
环评报告书审批部门	重庆市潼南区生态环境局	文号	渝（潼）环准 [2016]018 号	时间	2016.07.14
环评报告书编制单位	重庆化工设计研究院有限公司（原重庆化工设计研究院）		环境监理单位	重庆绿然环保科技有限公司	
开工建设时间	2017 年 10 月		调试生产时间	2019 年 3 月	
环保设施设计单位	重庆化工设计研究院有限公司		环保设施施工单位	上海华谊建设有限公司	
环评核准生产能力	30 万吨/年硫酸（98%） 1 万吨/年 C-801 钛白粉 1 万吨/年 C-802 钛白粉 1 万吨/年 C-803 钛白粉 1 万吨/年 CSP-HM 钛白粉 1 万吨/年钛酸锂用钛白粉				
实际建成生产能力	1 万吨/年 C-801 钛白粉 4000 吨/年钛酸锂用钛白粉				
环评建设内容	新建 30 万吨/年硫磺制酸装置 1 套、1 套万吨/年 CSP-HM、C-801、C-802、C-803 脱硝催化剂用钛白粉生产装置各 1 套、1 万吨/年钛酸锂用钛白粉生产装置 1 套，并配套建设项目所需的其他公用及辅助设施。 建设项目拟分三期实施：一期建设内容为 10 万吨/年硫酸；二期建设内容为：1 万吨/年 C-801 钛白粉和 1 万吨/年钛酸锂用钛白粉；三期建设内容为 20 万吨/年硫酸、1 万吨/年 CSP-HM 催化剂钛白粉、1 万吨/年 C-802 钛白粉、1 万吨/年 C-803 钛白粉。				

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测报告

项目变动情况 (与环评核准 情况比较)	<p>采用一次性征地，分期实施的方式进行建设。</p> <p>三期建设情况：一期建设内容为10万吨/年硫酸，目前已经建设完成，并于2018年1月9日通过竣工环保验收；二期建设内容为：1万吨/年C-801钛白粉和4000吨/年钛酸锂用钛白粉，目前处于调试生产阶段；三期建设内容为20万吨/年硫酸、1万吨/年CSP-HM催化剂钛白粉、1万吨/年C-802钛白粉、1万吨/年C-803钛白粉，未建设。</p> <p>本次建设项目竣工环境保护验收针对二期进行验收。二期建设内容与环评核准情况比较，钛酸锂用钛白粉生产线产能从1万吨/年降低为4000吨/年，并对原料路线优化(由原以偏钛酸为原料改为直接购买其他厂家煅烧工序出来的落窑品为原料生产)，C-801钛白粉生产线由新购设备变为利旧公司原有0.75万吨/年钛白粉装置和0.25万吨/年钛白粉装置的设备生产，粉碎研磨工序由原来的一套变为三套(规模不变)；同时因钛酸锂用钛白粉工艺路线缩短，不再产生工艺废水，且园区污水处理厂投运，二期项目不再建设“石灰乳中和+压滤处理”废水治理设施。</p>				
周边环境情况	敏感点名称	方位	与厂址边界 距离(m)	规模	环境要素
	民丰倒班宿舍	W	850	约500人	大气环境
	萧氏祠堂(县级文物)	SE	800	/	
	火车站片区	N	1700	约1000人	
	科艺·福江香郡小区	WSW	2400	约2000人	
	高何村3社	NW	800	约200人(拆迁中)	
	雷伍村	S	350	约2025人(零散分布)	
	铁钉村	NW	1200	约3000人(零散分布)	
	东风小学	W	1900	约800人	
	江北新城片区	WS	2000	/	
	涪江	S	1100	/	地表水环境
项目敏感点变动情况 (与环评核准情况比较)	与环评一致				
概算总投资	4299.13万元	其中环保投资	450万元	比例	10.05%
实际总投资	4300万元	其中环保投资	569万元	比例	13.23%
废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化、生态	其他
440万元	111万元	10万元	6万元	0万元	2万元
年生产天数	300天	每天生产小时数		24小时	

## 第二章 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

#### 2.1.1 环境保护法律、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日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日起施行）。

#### 2.1.2 环境保护相关行政法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年7月修订）；
- (2) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）；
- (3) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环保验收的通知》（环办环评函[2017]1235号）；
- (4) 《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部[2018]第9号）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第591号，第645号令修订）；
- (6) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中

发[2015]12号）；

（7）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；

（8）《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发〔2010〕33号）；

（9）《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）；

（10）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

（11）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

（12）《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号）；

（13）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）；

（14）《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28号）；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部第1号令，2018年4月28日修订）；

（16）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）；

（17）《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办[2006]34号）；

（18）《三峡库区及其上游水污染防治规划（修订本）》（环办[2008]16号）；

（19）《关于印发〈国控污染源排放口污染物排放量计算方法〉的通知》（环办[2011]8号）；

（20）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

（21）《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）。

（22）《国家危险废物名录》（2016年版）；

（23）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，国家安全监管总局令第79号修正）；

（24）《危险化学品名录》（2015年版）。

### 2.1.3 地方性法规和文件

（1）《重庆市环境保护条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[2017]第11号）；

（2）《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[2011]26号）；

（3）《中共重庆市委重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》（渝委发[2014]19号）；

（4）《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第270号）；

（5）《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发[2016]43号）；

（6）《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等36个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办[2016]19号）；

（7）《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）；

（8）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准

入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142号）；

（9）《重庆市重点污染源自动监控装置管理办法（试行）的通知》（渝环发[2003]149号）；

（10）《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）；

（11）《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发[2007]78号）；

（12）《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）；

（13）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》（渝府办发[2014]178号）；

（14）《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）的通知》（渝环发[2015]45号）；

（15）《重庆市环境保护局关于规范建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作的通知》（渝环[2018]57号）；

（16）重庆市环境保护局文件《重庆市环境保护局关于印发〈重庆市建设项目重大变动界定程序规定〉的通知》（渝环发[2014]65号）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第9号）

（2）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

## 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目项目环境影响报告书》，（重庆化工设计研究院，2016 年 4 月）；

(2) 《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》渝（潼）环准[2016]018 号（重庆市潼南区生态环境局，2016 年 7 月 14 日）；

(3) 《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（一期）竣工环境保护验收报告》（重庆以伯环境监测咨询有限公司，2018 年 1 月）；

(4) 《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》（重庆化工设计研究院有限公司，2018 年 11 月）。

## 2.4 其它相关文件

重庆新华化工有限公司提供的相关资料。

## 2.5 验收范围与内容

- (1) 1 万 t/a C-801 钛白粉生产线；
- (2) 4000t/a 钛酸锂用钛白粉生产线；
- (3) 配套环保设施及其他公用辅助设施。

## 2.6 验收监测目标

通过对建设项目环境管理工作的调查，建设项目外排污染物达标考核、污染治理设施指标考核、必要的环境敏感点环境质量的监测，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

## 2.7 验收监测报告编制的工作程序

本次验收监测报告编制的工作程序见图 2.1。

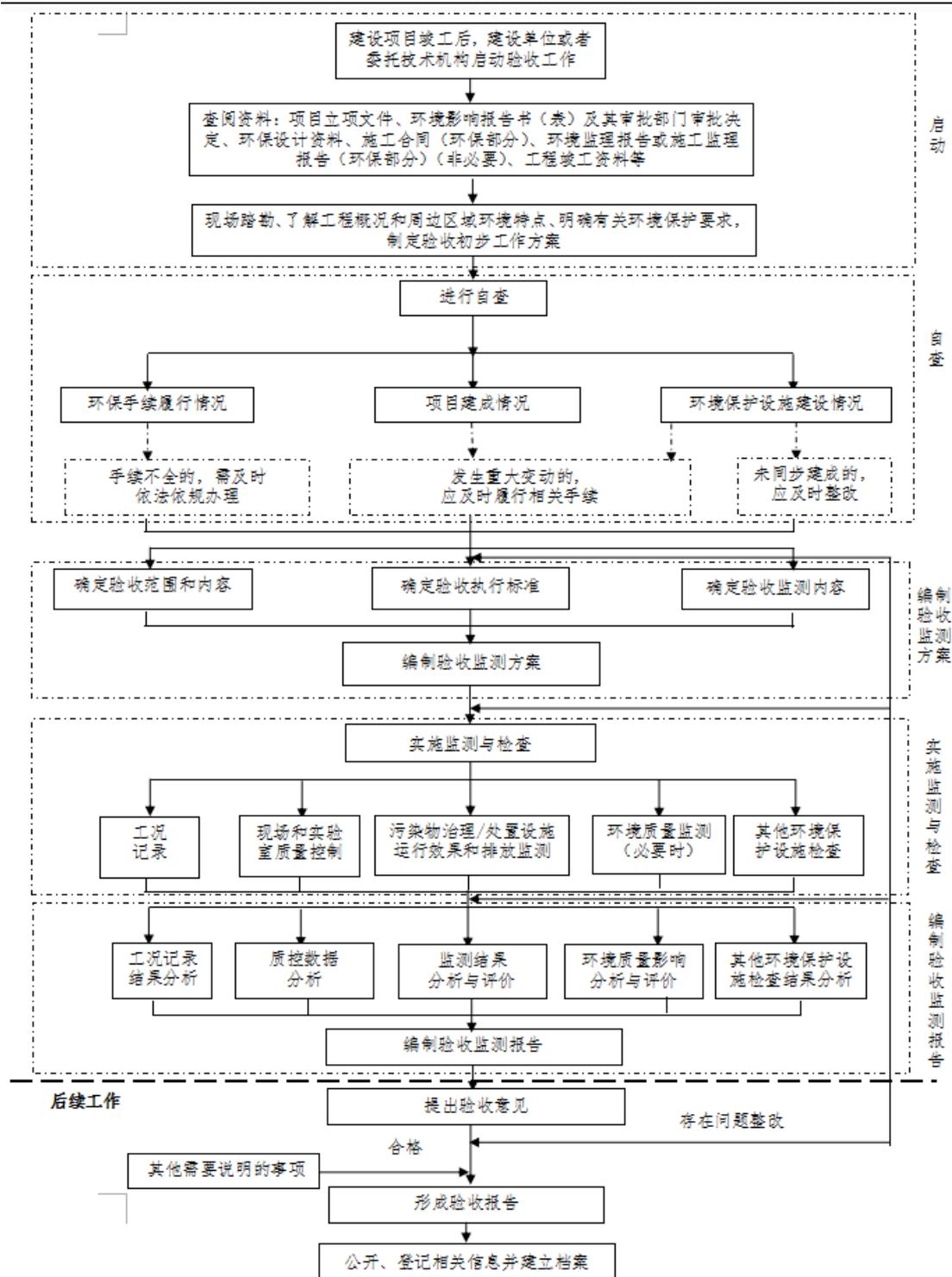


图 2.1 验收监测报告编制的工作程序

## 第三章 项目建设概况

### 3.1 地理位置及平面布置

建设项目分三期建设,现阶段完成一、二期建设。厂区呈不规则形状,北向南分别为硫酸装置区(一期)、三期预留地、钛白粉生产区、废水及氨水罐区、废水处理装置等。二期位于厂区中部,自西向东分别为钛白成品仓库、钛白生产车间、钛白车间操作室等。

厂区东面分设人流、物流出入口,实现人、物分流,可避免人流与物流之间的相互干扰,有利于人员进出和货物运输安全;装置区、库区设置环形通道,可满足消防和运输要求

其具体工程的地理位置见图 3.1;建设项目总平面布置示意简图见图 3.2。



图 3.1 项目所在地理位置图

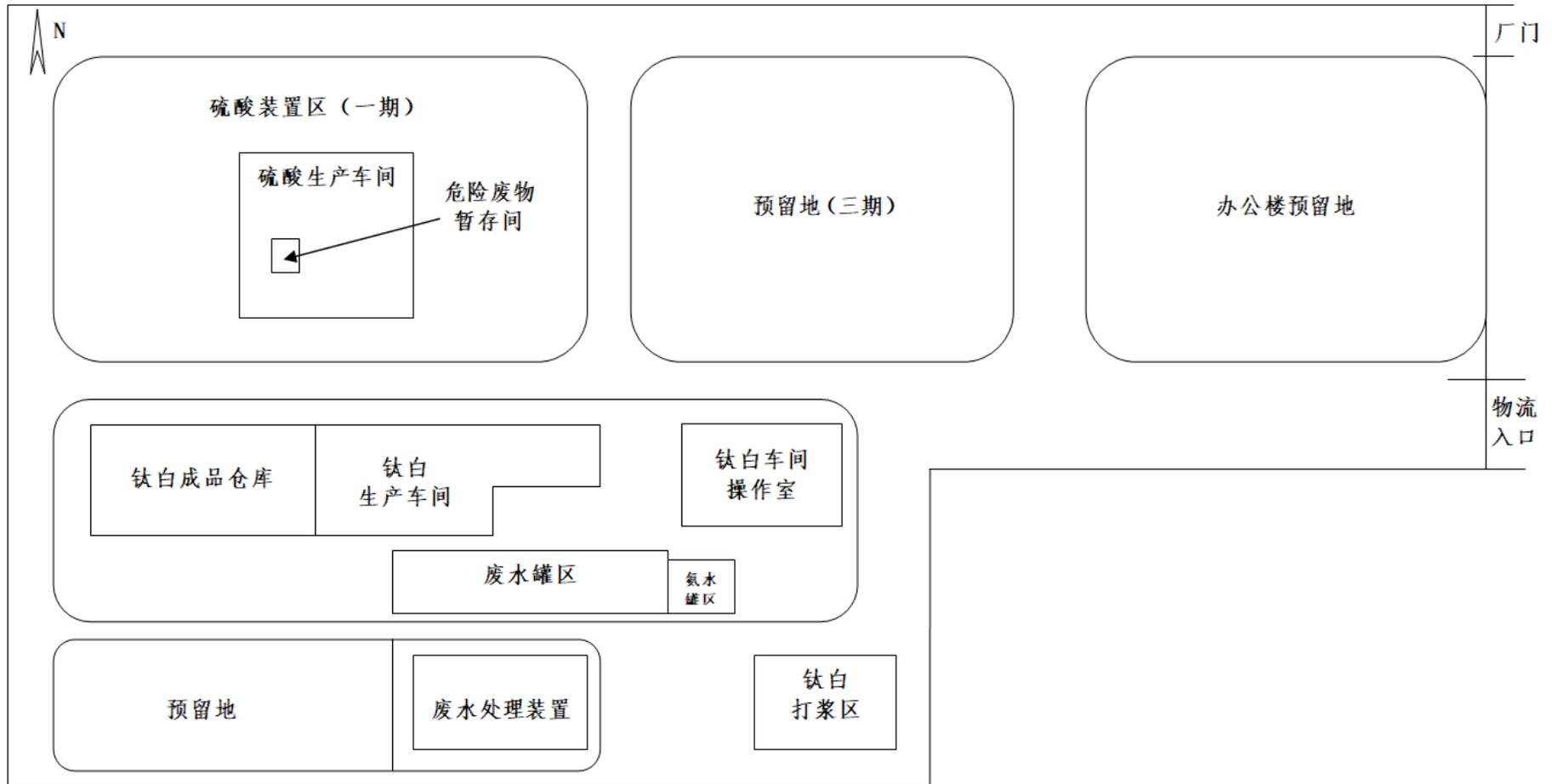


图 3.2 建设项目总平面布置示意简图

## 3.2 建设内容

### (一) 环评及批复主要建设内容及规模：

新建30万吨/年硫磺制酸装置1套、1万吨/年CSP-HM、C-801、C-802、C-803脱硝催化剂用钛白粉生产装置各1套、1万吨/年钛酸锂用钛白粉生产装置1套，并配套建设项目所需的其他公用及辅助设施。搬迁后采用外购偏钛酸生产钛白粉，脱硝催化剂用钛白粉包括CSP-HM、C-801、C-802、C-803等四种型号。项目总投资69418万元，其中环保投资1890万元。

### (二) 重大变动界定报告主要建设内容及规模

项目分三期建设：一期建设内容为10万吨/年硫酸，目前已经建设完成，并于2018年1月9日通过竣工环保验收；二期建设内容为：1万吨/年C-801钛白粉生产线和4000吨/年钛酸锂用钛白粉生产线，以及配套建设项目所需的其他公用辅助设施。项目投资4299.13万元，其中环保投资约450万元。

建设项目二期钛酸锂用钛白粉原料路线优化(由原以偏钛酸为原料改为直接购买其他厂家煅烧工序出来的落窑品为原料生产)；C-801钛白粉生产线由新购设备变为利旧公司原有0.75万吨/年钛白粉装置和0.25万吨/年钛白粉装置的设备生产，另因客户对产品应用性能要求不同C-801钛白粉粉碎研磨工序由原来的一套变为三套(总产品规模未发生变化)；同时因钛酸锂用钛白粉工艺路线缩短，直接购买落窑品(粗钛白粉)为原料，通过粉碎加工即得钛酸锂用产品。新增了一座20m<sup>3</sup>的20%氨罐和一座50m<sup>3</sup>的30%液碱罐，以及储存罐相应风险防范措施。

其中废气处理设施：(1)C-801钛白粉煅烧废气处理工艺由“旋风除尘+脉冲袋式除尘+酸洗”变动为“旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗”。C-801钛白粉生产线因增加粉碎设备配套增加了除尘设施，由1套变动为3套，排气筒由1根变为3根；粉碎废气分为雷蒙磨废气、微粉机A废气、微粉机B废气，其中雷蒙磨粉碎废气配套了脉冲布袋除尘器(除尘器的滤

袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ），微粉机 A/B 分别配备了旋风除尘器+脉冲布袋除尘器（除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ）。（2）钛酸锂用钛白粉前段工序简化，不产生煅烧废气，不再设置处理设施；粉碎废气采用脉冲布袋除尘器（除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ）。（3）针对落料、包装等可能产生无组织排放的环节，采用负压收尘措施，通过滤筒式环境除尘器进行处理，增加一个排放口。

废水处理设施：因园区污水处理厂投运，建设项目由于钛酸锂用钛白粉装置简化，不再产生洗涤、压滤废水，不再建设原环评中提出的“石灰乳中和+压滤处理”废水处理设施；产生的高含氨废水、设备地坪冲洗废水、分析化验废水等生产废水经收集，通过“汽提脱氨”装置预处理后，与生活废水一并进入废水处理站“曝气、中和”处理，最后通过园区管网排入园区废水处理站进行深度处理。

其他建设内容与环评及批复一致。

### （三）项目实际建设内容及规模：

建设项目分三期实施，一期已建设 10 万吨/年硫磺制酸装置 1 套，配套项目所需的公用及辅助设施，本次建设内容为项目二期。新建 1 万吨/年 C-801 脱硝催化剂用钛白粉生产线（7500 吨/年和 250 吨/年 C-801 钛白粉生产线各 1 条）、4000 吨/年钛酸锂用钛白粉生产装置 1 套，并配套建设项目所需的其他公用辅助设施。

其中 C-801 钛白粉生产线煅烧工序旋转干燥炉废气处理设施由 1 套“旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗”处理设施变动为 2 套（处理工艺不变），排气筒由 1 根变动为 2 根。

除上述变化外，建设项目二期其他建设内容均与重大变动界定报告一致。

根据现场调查核实，建设项目 C-801 钛白粉生产线煅烧工序旋转干燥

炉废气处理设施由1套变动为2套，排气筒由1根变动为2根，但处理工艺及排放总量未发生变化。满足“重庆市环境保护局关于印发《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》的通知（渝环发[2014]65号）”相关规定，故认定上述变动内容不属于重大变动。

建设项目以偏钛酸为原料，主要生产C-801钛白粉和钛酸锂用钛白粉。

表 3-1 产品及生产规模一览表

产品品种		规模（吨/年）	备注
脱硝催化剂用载体材料 （各种钛白粉）	C-801 钛白粉	10000	—
	钛酸锂用钛白粉	4000	—

根据企业自查核实提供的资料，项目组成情况见表3-3。

表 3-3 建设项目组成情况一览表

项目组成		重大变动界定报告设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
主体工程	钛白粉生产线	搬迁项目环评中 C-801 钛白粉生产线设备为新购，而 CSP-HM 钛白粉装置主要利旧公司现有 0.75 万吨/年钛白粉装置和 0.25 万吨/年钛白粉装置的设备。但项目实施过程中，CSP-HM 钛白粉暂不实施，C-801 钛白粉生产主要利旧公司现有 0.75 万吨/年钛白粉装置和 0.25 万吨/年钛白粉装置的设备生产。另粉碎研磨工序设备由原来一套变为三套。	与重大变动界定报告一致	新建	—
		钛酸锂用钛白粉生产线产能减少到 4000t/a, 并对工艺进行简化。简化内容：不再以偏钛酸为原料进行前段的生产，而是直接购买其它钛白企业煅烧工序出来的落窑品（钛白粉粗品）回来进行粉碎加工，出产品。	与重大变动界定报告一致	新建	—
公用工程	给水	（1）建设项目生产、生活用水新鲜由民丰化工供给。 （2）设循环水站，配备单台处理能力为 250 m <sup>3</sup> /h 的逆流式玻璃钢冷却塔 2 台，能够满足项目使用需求。 （3）另由于工艺变化，项目不需要脱盐水。	与重大变动界定报告一致	新建	—
	排水	建设项目排水系统实行清污分流，分别设置生产废水、生活污水、雨水-清下水排水系统。高含氨废水、地坪、设备冲洗废水、少量分析室废水经“汽提脱氨”处理设施处理后与生活污水、硫酸装置废水一并进入废水处理站进行“中和+曝气”处理，达园区污水处理厂入水水质要求后排入园区污水管网。由于钛酸锂用钛白粉生产工艺简化，中无洗涤、压滤废水产生，取消“石灰乳中和+压滤处理”废水治	与重大变动界定报告一致	新建	—

项目组成		重大变动界定报告设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
		理设施。			
	供电	本项目用电由民丰化工变电站提供，年用量为 $4.4 \times 10^6 \text{K} \cdot \text{Wh}$ 。民丰化工现有2台1万KVA变压器和1台3000KVA变压器，目前闲置1台1万KVA变压器，能够满足供电需求。	与重大变动界定报告一致	依托	—
	供热	本项目生产装置蒸汽年总量为 $1.2 \times 10^4 \text{t}$ ，折算为1.67t/h，用汽压力为0.7MPa(G)，本厂（一期）硫酸装置产汽量为12.5t/h，完全能够满足需求。	建设项目生产装置蒸汽用量约为1.5t/h，用汽压力为0.7MPa(G)，由于现阶段硫酸装置停产，蒸汽由民丰化工提供。	依托	
	压缩空气	本项目建设一个空压站，配备一台GA55-VSDPM（排气量 $10 \text{Nm}^3/\text{min}$ ）风冷变频螺杆式空气压缩机。	与重大变动界定报告一致	新建	
	天然气	本项目钛白粉装置煅烧炉所需燃料天然气由民丰化工转供。	与重大变动界定报告一致		
辅助工程	生产综合楼	建生产综合楼1栋，占地面积 $1000 \text{m}^2$ ，建筑面积 $3000 \text{m}^2$ ，三层，钢筋砼框架结构。	暂未建设，依托一期临时板房	依托	—
	化验室	设在生产综合楼一楼，建筑面积约为 $560 \text{m}^2$ 。	暂未建设，设在硫酸车间控制室，建筑面积约 $130 \text{m}^2$	依托	—
	生活设施	本项目不新建倒班宿舍、食堂，依托民丰化工食堂	与重大变动界定报告一致	新建	—
储运工程	储罐	建设项目设 $20 \text{m}^3$ 稀氨水储罐2台，共用一套围堰，围堰内设小收集池	与重大变动界定报告一致	新建	—
	库房	偏钛酸库房：存放偏钛酸，建筑面积约 $256 \text{m}^2$ 原辅材料库房（储存袋装片碱，片碱作调节废水PH用）：未建设，在汽提脱氨工序设30%液碱储罐1个，体积约 $50 \text{m}^3$ 。 钛白粉产品库：存放钛白粉产品，建筑面积约 $1920 \text{m}^2$	与重大变动界定报告一致	新建	—
环保工程	废水	(1) 建设项目利旧6台废水收集罐，利于废水的收集、澄清；新建1套15t/h双效节能汽提脱氨处理设施，对钛白	(1) 建设项目利旧6台废水收集罐，利于废水的收集、澄清；新建1套15t/h双	新建	现阶段硫酸装置处于停运状态，

项目组成		重大变动界定报告设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
		<p>粉生产线产生的高浓度氨氮废水、冲洗废水、少量分析室废水等生产废水进行处理后，进入曝气、中和处理，达园区污水处理厂入水水质要求，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。</p> <p>(2) 生活污水直接排入园区污水处理厂。</p> <p>(3) 钛酸锂用钛白粉取消了前端洗涤、压滤工艺，无洗涤压滤废水产生，不建设1000t/d生产废水处理设施采用石灰乳中和+隔膜压滤方法的酸性废水处理设施。</p>	<p>效节能汽提脱氨处理设施，对钛白粉生产线产生的高浓度氨氮废水、冲洗废水、少量分析室废水等生产废水进行处理后，进入曝气、中和处理，达园区污水处理厂入水水质要求，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。</p> <p>(2) 生活污水直接进入废水处理站曝气、中和工序处置后，达园区污水处理厂入水水质要求，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。</p> <p>(3) 硫酸装置废水直接进入废水处理站曝气、中和工序处置后，达园区污水处理厂入水水质要求，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理。</p> <p>(4) 钛酸锂用钛白粉取消了前端洗涤、压滤工艺，无洗涤压滤废水产生，不建设1000t/d生产废水处理设施采用石灰乳中和+隔膜压滤方法的酸性废水处理设施。</p>		不产生废水
废气		C-801 煅烧废气旋风除尘+脉冲袋式除尘+酸洗处理设施处理	<p>C-801 煅烧旋转干燥炉（Φ2400，L=33m）废气采用旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗处理设施处理。</p> <p>C-801 煅烧旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）废气采用旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗处理设施处理。</p>	新建	转干燥炉（Φ2400，L=33m）针对大批次订单使用，旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）针对小批次订单使用。经试生产后发现两个旋转干燥炉产
		钛酸锂用钛白生产以落密品为原料，取消煅烧工序，无此废气，不建设重力沉降室除尘+两级水喷淋+电除雾处理设施。	与重大变动界定报告一致		

项目组成		重大变动界定报告设计方案	实际建设方案	依托情况	备注
		(1) C-801 粉碎工序分三条线，雷蒙磨配脉冲除尘器、微粉机 A/B 分别配备 1 套旋风除尘+脉冲除尘器； (2) 钛酸锂钛白粉碎脉冲袋式除尘器一套。	与重大变动界定报告一致		生的尾气气流相冲突，无法实现正常生产和正常排放，故增加 1 个废气排放口，并分别配套处理设施，处理工艺和排放总量均未发生变化。
		针对落料、包装等无组织排尘环节，采用负压收尘+滤筒式除尘器进行除尘	与重大变动界定报告一致		
	噪声	因 C-801 钛白粉粉碎工序新增了粉碎设备，故新增加了噪声源，相应针对增加的噪声源采取了消声、减振、建筑隔声措施。	与重大变动界定报告一致	新建	—
	固废	一般固废储存设施和危险废物贮存设施均依托一期；危险废物暂存间面积分别约 24m <sup>2</sup> （采取有“三防”措施），一般固体废物暂存间 148.2m <sup>2</sup> 。	与重大变动界定报告一致	依托	—

### 3.3 主要原辅材料及燃料

根据建设单位自查核实提供的资料,建设项目主要原辅料及燃料消耗情况详见表3-4。

表 3-4 建设项目主要原辅材料及燃料消耗情况表

序号	原辅材料名称	规格	单位	单耗量		年耗量		来源	备注
				环评	实际	环评	实际		
C-801 钛白粉									
1	偏钛酸	TiO <sub>2</sub> 45%	t	2.11	2.11	21100	21100	攀枝花等地购	
2	氨水	20%	t	0.25	0.25	2500	2500	万利来公司	
3	循环水	—	t	128	128	1.8×10 <sup>6</sup>	1.8×10 <sup>6</sup>	循环水站	
5	蒸汽	—	t	0.9	0.9	0.9万	0.9万	民丰化工	
5	天然气	—	Nm <sup>3</sup>	250	250	250万	250万	民丰化工	
6	电	380V	kWh	300	300	300万	400万	民丰化工	
钛酸锂用钛白粉									
1	偏钛酸	TiO <sub>2</sub> 45%	t	2.22	1.0	22200	4000	攀枝花等地购	
2	天然气	—	Nm <sup>3</sup>	350	350	0	0	民丰化工	
3	电	380V	kWh	250	250	40	40万	民丰化工	

### 3.4 水源及水平衡

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目(二期)生产和生活用水均由民丰化工给水管网供水,一次水用量355m<sup>3</sup>/d。

公司水平衡图如下图:

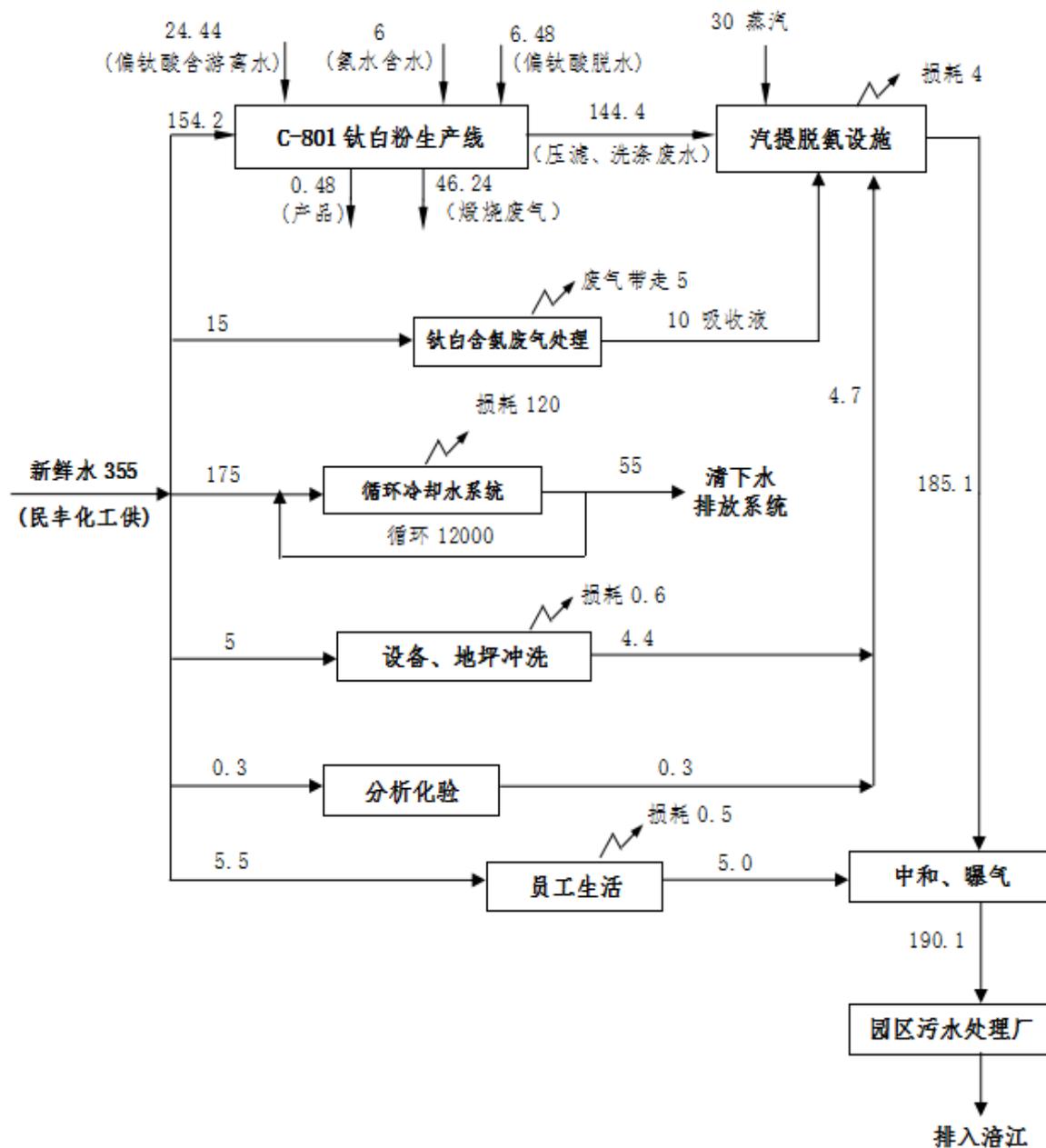


图 3.3 建设项目水平衡图 单位: m³/d

### 3.5 生产工艺

#### 3.5.1 生产工艺流程简介

建设项目二期主要产品为 C-801 钛白粉和钛酸锂用钛白粉,具体生产工艺如下。

##### 3.5.1.1 C-801 钛白粉

C-801 型钛白粉是蜂窝式 SCR 脱氮催化剂用钛白粉,其主体生产工艺未发生变化,只是在后续粉碎工段,根据客户的不同需要增加了粉碎研磨设备。其生产工艺流程如下:

###### (1) 稀释、中和

将计量好的偏钛酸原料(外购滤饼)加入稀释罐,用适量去离子水将偏钛酸稀释,保证其充分分散,控制其比重为 1.19~1.21g/ml,再往稀释罐中制得的偏钛酸浆液中加入计量好的稀氨水(浓度约 20%),保证充分中和反应,控制 PH 值在 7.0~8.0。

###### (2) 压滤、洗涤

将中和完毕的浆液泵至隔膜压滤机压滤,并用循环水对滤饼进行鼓膜压榨,使滤饼含水更低。过滤过程完全是自动化的,所得偏钛酸滤饼由输送机送煅烧工序。

本工序产生氨氮含量较高的废水,收集后送高浓度氨氮废水处理设施处理。

###### (3) 煅烧

将来自上一工序的偏钛酸滤饼通过密闭的螺旋输送机送入旋转管式干燥炉经干燥、煅烧后即得 C-801 型钛白粉粗品。煅烧温度控制在 450~550℃,煅烧时间 6~8h,天然气耗量约 313 Nm<sup>3</sup>/h。

本工序产生煅烧废气,废气中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟(粉)尘、氨。

###### (4) 粉碎、包装

采用雷蒙磨、微粉机 A、微粉机 B 等设备对煅烧合格的物料进行粉碎研磨后得到 C-801 型钛白粉产品，经包装后入库。粉碎研磨、包装工序产生含尘废气，其中，粉碎研磨工序废气通过收尘器收料处理后有组织排放，包装废气主要靠负压收尘措施及相对密闭的包装间来减少无组织排放。

根据市场情况统计，约有 3000 吨/年的产品通过雷蒙磨获得；约有 3500 吨/年的产品通过微粉机 A 获得；约有 3500 吨/年的产品通过微粉机 B 获得，合计产量 10000 吨/年

C-801 钛白粉生产线工艺流程及产污环节见图 3.4。

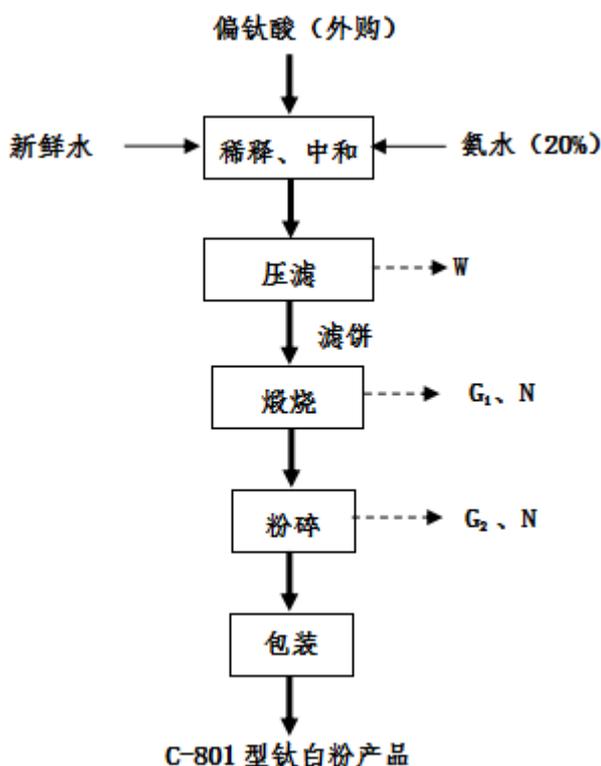


图 3.4 C-801 钛白粉生产线工艺流程及产污环节图

### 3.5.1.2 钛酸锂用钛白粉

钛酸锂用钛白粉直接购买钛白粉落窑品回来进行粉碎加工，出产品。  
钛酸锂用钛白粉生产线工艺流程及产污环节见图 3.5。

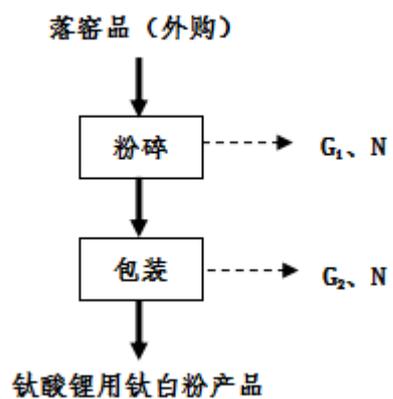


图 3.5 钛酸锂用钛白粉生产线工艺流程及产污环节图

### 3.5.2 主要生产设备及装置

#### 1、主要生产设备

建设项目生产设备见表 3-5。

表 3-5 建设项目主要生产设备及装置一览表

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注
		配置数量	规格型号	配置数量	规格型号	
一	C-801 钛白粉生产线					
1	打浆槽 A	1 台	$\Phi 3000, V=15m^3$	1 台	$\Phi 3000, V=15m^3$	利旧 搬迁前 0.75 万 吨/年钛白装置 主要生产设备及装置
2	打浆槽 B	1 台	$\Phi 4200, V=50m^3$	1 台	$\Phi 4200, V=50m^3$	
3	中和罐	1 台	$\Phi 3200 \times 4500 \quad V=30m^3$	1 台	$\Phi 3200 \times 4500 \quad V=30m^3$	
4	计量罐	1 台	$\Phi 3600 \times 2250, V=28m^3$	1 台	$\Phi 3600 \times 2250, V=28m^3$	
5	窑前浆料罐	1 台	$\Phi 3600 \times 6100 \quad V=56m^3$	1 台	$\Phi 3600 \times 6100 \quad V=56m^3$	
6	窑前隔膜压滤机	1 台	$F=220m^2$	1 台	$F=220m^2$	
7	窑前隔膜压滤机	1 台	$F=400m^2$	1 台	$F=400m^2$	
8	洗水罐	1 台	$\Phi 3000*4000 \quad V=28m^3,$	1 台	$\Phi 3000*4000 \quad V=28m^3,$	
9	废水罐	6 台	4 台 $200m^3$ 、2 台 $100m^3$	6 台	4 台 $200m^3$ 、2 台 $100m^3$	
10	旋转干燥炉	1 台	$\Phi 2400, L=33m$	1 台	$\Phi 2400, L=33m$	
11	热风炉	1 台	12GJ/h	1 台	12GJ/h	
12	热风炉	1 台	15GJ/h	1 台	15GJ/h	

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化利用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测报告

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注	
		配置数量	规格型号	配置数量	规格型号		
13	袋式脉冲除尘器	1台	F=348m <sup>2</sup>	1台	F=348m <sup>2</sup>		
14	尾气风机	1台	Q=25000m <sup>3</sup> /h	2台	Q=25000m <sup>3</sup> /h		
15	循环风机	1台	Q=40000m <sup>3</sup> /h	1台	Q=40000m <sup>3</sup> /h		
16	偏钛酸贮罐	2台	Φ3600×8000, V=64m <sup>3</sup>	2台	Φ3600×8000, V=64m <sup>3</sup>	利旧 搬迁前0.25万吨/年钛白装置 主要生产设备	
17	中和罐	1台	Φ3200×4000, V=25m <sup>3</sup>	1台	Φ3200×4000, V=25m <sup>3</sup>		
18	窑前浆料罐	1台	Φ3000×2200, V=15m <sup>3</sup>	1台	Φ3000×2200, V=15m <sup>3</sup>		
19	氨水罐	2台	Φ2600×4500 V=20m <sup>3</sup>	2台	Φ2600×4500 V=20m <sup>3</sup>		
20	旋转干燥炉	1台	Φ1400, L=20m	1台	Φ1400, L=20m		
21	间接燃烧器	1台	功率：484Kw	1台	功率：484Kw		
22	直接燃烧器	1台	功率：590Kw	1台	功率：590Kw		
23	尾气风机	1台	Q=4400m <sup>3</sup> /h	1台	Q=4400m <sup>3</sup> /h		
24	循环风机	1台	Q=12000m <sup>3</sup> /h	1台	Q=12000m <sup>3</sup> /h		
25	袋式脉冲除尘器	1台	F=143m <sup>2</sup>	1台	F=143m <sup>2</sup>		—
26	雷蒙磨	1台	能力：1.5t/h	1台	能力：1.5t/h		—
27	脉冲袋式除尘器 (涤纶覆膜针刺毡滤袋)	1台	孔径在0.2-0.3μm	1台	孔径在0.2-0.3μm	—	
28	微粉机A\B	2台	能力：1.4t/h	2台	能力：1.4t/h	—	
29	脉冲袋式除尘器 (涤纶覆膜针刺毡滤袋)	2台	孔径在0.2-0.3μm	2台	孔径在0.2-0.3μm	—	
二	钛酸锂用钛白粉生产线						

## 重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化利用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测报告

序号	主要设备名称	环评设计情况		实际设置情况		备注
		配置数量	规格型号	配置数量	规格型号	
1	打浆罐	1 台	$\Phi 4200 \times 3600$ V=50m <sup>3</sup>	0 台	—	—
2	中间罐	2 台	$\Phi 4200 \times 3600$ V=50m <sup>3</sup>	0 台	—	—
3	废水罐	1 台	$\Phi 3800 \times 4800$ V=50m <sup>3</sup>	0 台	—	—
4	隔膜压滤机	2 台	X <sup>A</sup> ZG220/1250-UK	0 台	—	—
5	皮带输送机	1 套	TD75	0 套	—	—
6	螺旋输送机	1 台	—	0 台	—	—
7	尾气除尘器	1 台	PPCS64-4	0 台	—	—
8	旋转煅烧炉	1 台	转筒尺寸： $\Phi 2700 \times 50000$	0 台	—	—
9	燃烧器	2 台	Vortometric 14V-MI	0 台	—	—
10	废气风机	1 台	W9-19N09D	0 台	—	—
11	空气缓冲罐	1 台	$\Phi 1800 \times 2700$ V=6m <sup>3</sup>	0 台	—	—
12	高效除油器	1 台	SAYM-20N	0 台	—	—
13	吸附式干燥机	1 台	SLAD-20WXF	0 台	—	—
14	HT 级过滤器	1 台	SLAF-20HT	0 台	—	—
15	HA 级过滤器	1 台	SLAF-20HA	0 台	—	—
16	微粉碎机系统	1 套	WFJ-60	0 套	—	—
17	利旧万能磨	0 套	—	4 套	F600	—
18	气箱式脉冲布袋除尘器	1 台	APPC64-6	0 台	APPC64-6	—
19	脉冲袋式除尘器 (涤纶覆膜针刺毡滤袋)	0 台	—	1 台	孔径在 0.2-0.3 $\mu\text{m}$	—

经现场核实，建设项目环评中 C-801 钛白粉生产线设备为新购，而 CSP-HM 钛白粉装置主要利旧公司现有 0.75 万吨/年钛白粉装置和 0.25 万吨/年钛白粉装置的设备。但项目实施过程中，CSP-HM 钛白粉暂不实施，C-801 钛白粉生产主要利旧公司现有 0.75 万吨/年钛白粉装置和 0.25 万吨/年钛白粉装置的设备生产，合计产能 1 万吨/年。另 C-801 钛白粉主体生产工艺未发生变动，但因客户对应用性能要求不同，粉碎环节由原来的一套粉碎设备变为三套。钛酸锂用钛白粉因不再涉及前段工艺，仅建设粉碎研磨工序，故生产设备仅为粉碎研磨生产设备和配套除尘设施。另外项目根据实际运行情况，在不改变设备数量的情况下，对少部分塔釜容积进行了调整，不改变其使用功能，不会新增污染物排放。其余设备设置情况与环评/重大变动界定报告设计一致。

## 2、储存设施

建设项目设有偏钛酸库房、钛白产品库及储罐区。具体储存设施及物料储存情况见下表：

表 3-6 建设项目储存设施及储存情况一览表

序号	储存设备 (设施)名称	重大界定报告设计要求				实际建设情况			
		数量	规格	储存物料 名称	包装 方式	数量	规格	储存物料 名称	包装 方式
1	偏钛酸库房	1 座	256m <sup>2</sup>	偏钛酸	袋装	1 座	256m <sup>2</sup>	偏钛酸	袋装
2	产品库	1 座	1920m <sup>2</sup>	钛白粉 产品	袋装	1 座	1920m <sup>2</sup>	钛白粉 产品	袋装
3	液碱储罐	1 台	50m <sup>3</sup>	30%液碱	灌装	1 台	50m <sup>3</sup>	30%液碱	灌装
4	氨水储罐	2 台	20m <sup>3</sup>	稀氨水 (20%)	罐装	2 台	20m <sup>3</sup>	稀氨水 (20%)	罐装

## 3.6 项目工程变动情况

根据现场调查核实，并对照环评及重大变动界定报告，重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）变动情况如下：

C-801 钛白粉生产线煅烧工序旋转干燥炉废气处理设施由 1 套“旋风

除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗”处理设施变动为分别针对转干燥炉（ $\Phi$ 2400，L=33m）和旋转干燥炉（ $\Phi$ 1400，L=20m）各设置1套“旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗”处理设施（共计2套），排气筒由1根变动为2根（排气筒高度不发生变化，均为20m），处理工艺及排放总量均不发生变化。

建设项目其余生产设施设备建设内容与环评及重大变动界定报告设计一致。

## 第四章 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

建设项目主要废水包括生活污水和生产废水。

生产废水主要为 C-801 压滤废水、设备、地坪冲洗废水和分析室废水，C-801 压滤废水和设备、地坪冲洗废水、分析室废水经汽提脱氨处理后，与生活污水一起经进入污水处理站“曝气+中和”处理后，通过园区管网排入园区污水处理厂。

污水处理总体工艺流程见下图：

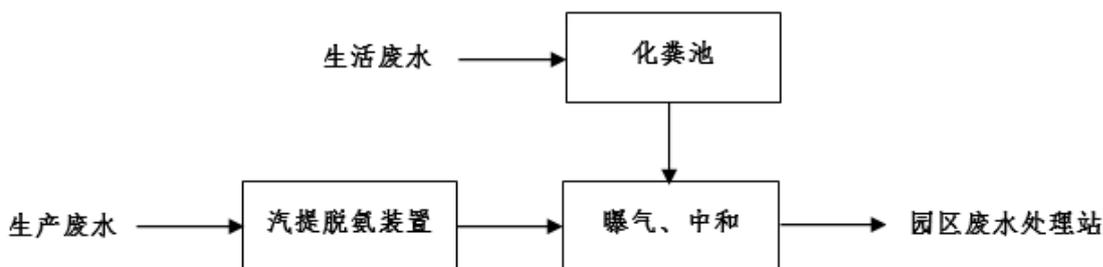


图 4.1 废水处理工艺流程图

污水处理站设置情况见下图：



图 4.2 废水处理站设置情况图

汽提脱氨装置处理工艺：高氨氮废水首先进入脱氨系统调节罐，废水

在调节罐均质后经脱氨塔进料泵进入原料预热器与塔釜排出的高温废水进行换热，换热后的氨氮废水经碱液调节 pH 至脱氨系统操作范围后，由脱氨塔中上部进入脱氨塔。脱氨塔底部通入压力不低于 0.4MPa 的低压饱和蒸汽，由于氨的相对挥发度大于水，因此在蒸汽的作用下更多的氨进入气相，并与上一层塔板流下的液体建立新的气液平衡，经过多次气液相平衡后，气相中的氨浓度被提高到设计要求，由塔顶进入吸收-冷凝一体式氨回收器冷凝后得到浓度为 15% 的氨水。

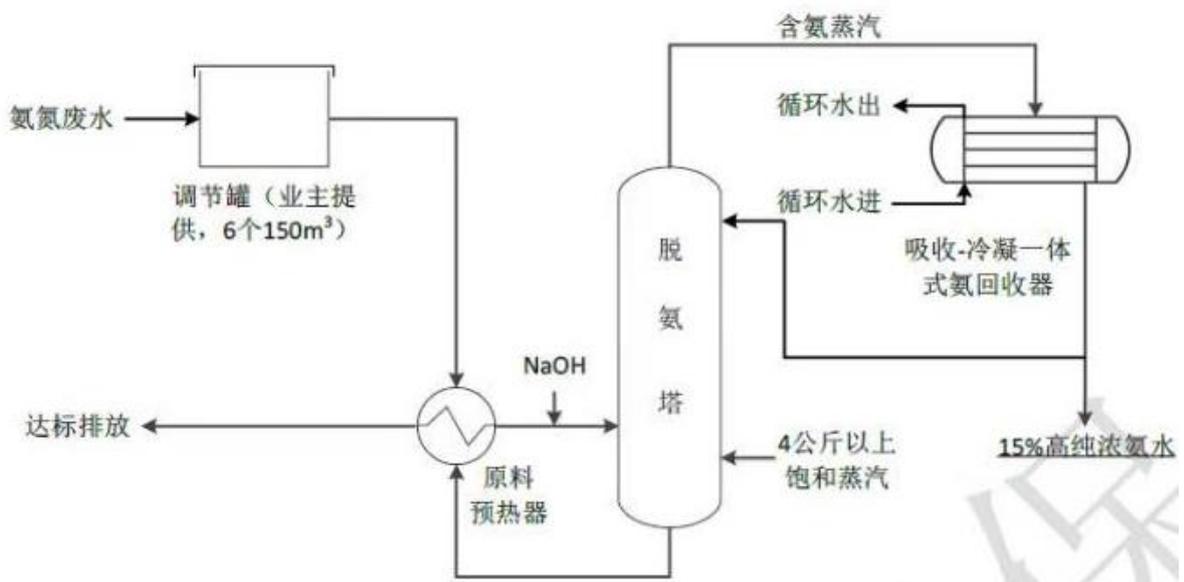


图 4.3 汽提脱氨处理工艺流程图

建设项目汽提脱氨装置见下图：



图 4.4 汽提脱氨装置设置情况图

#### 4.1.2 废气

##### (1) C-801 钛白粉生产线

##### ① 煅烧废气

煅烧废气主要来自于旋转干燥炉 ( $\Phi 2400, L=33\text{m}$ ) 和旋转干燥炉 ( $\Phi 1400, L=20\text{m}$ )，分别采用旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗处理设施进行处理，处理后尾气分别通过 20 米高排气筒达标排放。

处理设施工艺流程图见下图：

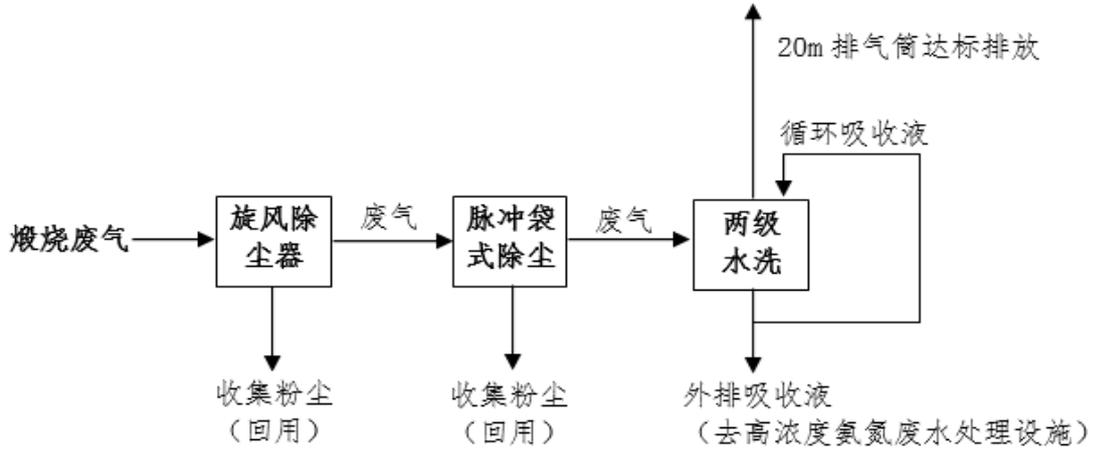


图 4.5 C-801 煅烧废气处理设施工艺流程图

处理设施设置情况见下图：

旋转干燥炉（Φ2400，L=33m）煅烧废气处理设施：



旋风除尘器



一级水洗



脉冲袋式除尘器



二级水洗

旋转干燥炉 (Φ1400, L=20m) 煅烧废气处理设施:



旋风除尘器



一级水洗



图 4.6 煅烧废气处理设施设置情况图

## ②粉碎废气

粉碎废气分为雷蒙磨废气和微粉机废气，雷蒙磨出来的产品粒径为 25  $\mu\text{m}$ ，经过脉冲布袋除尘器收尘，除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ 。而微粉机粉碎出来的产品粒径为 5  $\mu\text{m}$ ，为了更有效的收尘，在脉冲布袋除尘器前端再加一级旋风除尘，脉冲布袋除尘器的滤袋仍为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ，可实现达标排放，同时也最大程度的回收了产品。上述尾气处理达标后通过分别通过 1 根 15 米高排气筒排放。

处理设施工艺流程图见下图：

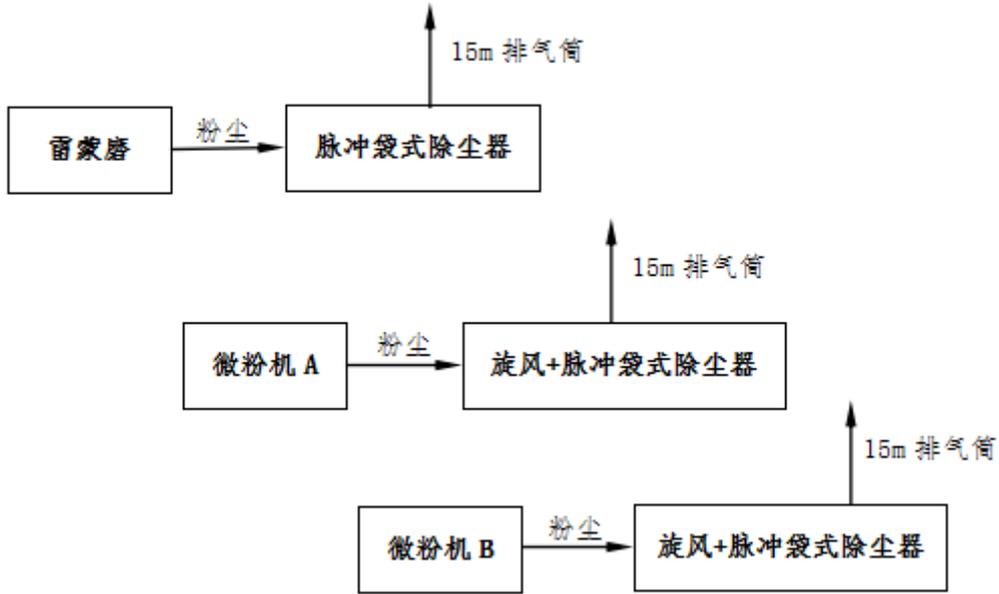


图 4.7 C-801 钛白粉粉碎废气处理设施工艺流程图

处理设施设置情况见下图：



图 4.8 C-801 钛白粉粉碎废气处理设施设置情况图

### (2) 钛酸锂用钛白粉生产线

钛酸锂用钛白粉粉碎废气：钛酸锂用钛白粉采用万能磨粉碎机，获得的产品粒径为 15  $\mu\text{m}$ ，经过脉冲布袋除尘器收尘，除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ，可实现达标排放，同时也最大程度

的回收了产品。处理达标后的尾气通过1根15米高排气筒排放。

处理设施工艺流程图见下图：

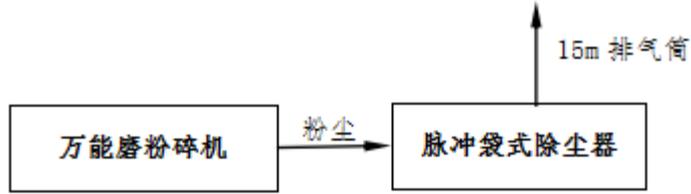


图 4.9 钛酸锂用钛白粉粉碎废气处理设施工艺流程图

处理设施设置情况见下图：



图 4.10 钛酸锂用钛白粉粉碎废气处理设施设置情况图

### (3) 落料、包装等工序含尘废气

各工序落料、包装等无组织排尘环节，采用负压收尘措施，通过滤筒式除尘器进行了除尘。处理后废气通过1根15米排气筒达标排放。

处理设施工艺流程图见下图：

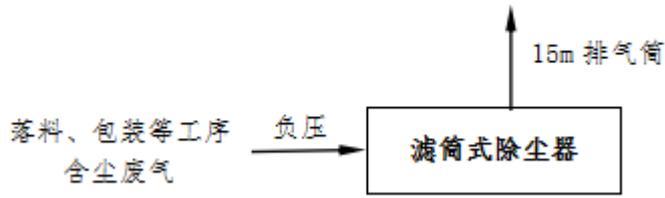


图 4.11 落料、包装等工序含尘废气处理设施工艺流程图

处理设施设置情况见下图：



图 4.12 落料、包装等工序含尘废气处理设施设置情况图

建设项目共设置废气处理装置 7 套，具体情况见下表：

表 4-1 废气产生及处置情况一览表

生产线名称	废气类别	污染因子	治理措施	排气筒	
				个数	高度 (m)
C-801 钛白粉 生产线	旋转干燥炉 (Φ2400, L=33m) 煅烧废气	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、氨	旋风除尘+脉冲袋式除 尘+两级水洗	1	20
	旋转干燥炉 (Φ1400, L=20m)	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、 SO <sub>2</sub> 、氨	旋风除尘+脉冲袋式除 尘+两级水洗	1	20

生产线名称	废气类别	污染因子	治理措施	排气筒	
				个数	高度 (m)
	煅烧废气				
	雷蒙磨粉碎废气	颗粒物	脉冲袋式除尘	1	15
	微粉机 A 粉碎废气	颗粒物	旋风+脉冲袋式除尘	1	15
	微粉机 B 粉碎废气	颗粒物	旋风+脉冲袋式除尘	1	15
钛酸锂用钛白粉生产线	粉碎废气	颗粒物	脉冲袋式除尘	1	15
无组织排放点	含尘废气	颗粒物、氨	滤筒式除尘器	1	15
全厂	无组织废气	颗粒物、氨	无组织	—	—

#### 4.1.3 噪声

建设项目运营期噪声源主要为各种风机、凉水塔、微粉碎机、大功率泵等，其源强约 80~100dB (A)。

通过采取选用低噪声设备控制噪声水平；对风机等高噪声设备，通过加设减振基础、消声器；雷蒙磨或微粉碎机采取隔声、减振措施；风管包扎阻尼材料，可取得一定的降噪效果；加强车间周围及厂区空地绿化建设，尽量提高绿地率，以降低噪声的影响。

#### 4.1.4 固体废物

##### (1) 废包装物

偏钛酸等拆包产生废包装物。其中，沾有危险化学品的废包装物交具有危险废物处理资质的单位处置；未沾有危险化学品的废包装物交物质回收公司回收利用。

##### (2) 废矿物油及含油废物

建设项目设备维护及检修过程产生的废矿物油、含油棉纱及手套等属危险废物，其中，废矿物油送交具备危废处置资质的单位处置；含油棉纱、手套与生活垃圾一并处理。

危险废物处置单位：重庆巨光实业有限公司

注：现阶段危险废物产生量较小，存放在危险废物暂存间内未转运（且存放时间未满 1 年），故无相关转运联单。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾交当地环卫部门统一清运。

表 4-2 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	主要成分	固废类别	危废代码	处理处置措施
1	废包装物	拆包	沾染危险化学品	危险废物	HW49	交具备危废处置资质的单位处置
			未沾染化学品	一般固废	/	交物资公司回收利用
2	废矿物油	设备检修等	废矿物油	危险废物	HW08	交具备危废处置资质的单位处置
3	含油棉纱及手套等	设备检修等	废矿物油	/	/	与生活垃圾一并处理
4	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	/	/	交环卫部门处置

危险废物暂存间设置情况图：




(1) 设置 1 间建筑面积 24m<sup>2</sup> 危险废物暂存间，采取防渗防腐措施；  
(2) 危险废物间门口设置警示标识；暂存间内分类存放危险废物。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 1、重大危险源辨识

依据《危险化学品目录》（2015 版），建设项目生产过程中涉及的危险化学品主要有氨水（20%）、硫酸、液碱（氢氧化钠）、天然气（燃料）等。按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）有关规定，氨水、硫酸、液碱均不再其表 1、表 2 中，因此不属于辨识范围。因此在辨识范围内的是天然气。其储存量和临界量见下表：

表 4-3 重大危险源识别表

危险源名称	介质名称	最大在线/储量 (t)	临界量 (t)	是否为重大危险源	辨识结果
钛白粉车间	天然气	0.012	50	$q_1/Q_1+q_2/Q_2$ $=0.00024 < 1$	否

综上：建设项目不构成危险化学品重大危险源。

## 2、风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，建设项目主要涉及的风险物质为等。

根据《重庆新华化工有限公司突发环境事件风险评估报告》结论，建设项目风险等级为：**重大[重大一大气(Q3-M2-E1)+重大一水(Q3-M1-E3)]**。

## 3、采取的风险防范措施

表 4-4 风险防控措施汇总及落实情况

环评及批复要求风险防控措施	实际采取的风险防控措施	落实情况
建设围堤、围堰、截流沟、初期雨水切换装置、有毒有害气体报警装置、喷淋装置等设施设备，防止事故状态下废水废液流失及有毒有害气体扩散；生产区域、污水处理系统区域、原料库房等区域应进行防渗处理，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材；危险化学品运输应委托具有危险化学品运输资质的单位负责承运；危险化学品应分类收集储存，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失；依托重庆民丰化工有限责任公司800m <sup>3</sup> 事故收集池；制定环境风险及突发环境事件应急预案，配备应急物资和设备，适时开展应急演练，并报我局备案。	针对2台20m <sup>3</sup> 20%氨水罐设围堰，有效容积33m <sup>3</sup> ；汽提脱氨设50m <sup>3</sup> 30%液碱储罐1台，配套建设有效容积30m <sup>3</sup> 围堰。 设6个生产废水收集罐，其中100m <sup>3</sup> 2个，170m <sup>3</sup> 2个，200m <sup>3</sup> 2个。收集罐设有效容积250m <sup>3</sup> 围堰，内设导流沟和收集井。	已落实
	原料库房、产品库房均采取“三防”措施	已落实
	建设项目设小事故池，有效容积15m <sup>3</sup> ；另依托民丰化工事故池，事故池有效容积800m <sup>3</sup> 。	已落实
	设雨水缓冲池，有效容积6m <sup>3</sup> ；厂区污水、雨水管道设置雨污切换阀	已落实
	厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标	已落实
	配置有完善的应急物资	已落实
	编制突发环境事件风险评估和应急预案，并在潼南区生态环境局备案。	已落实

表 4-5 公司内部应急设施(备)与物资应急装备及物资清单

序号	存放地点	物资和装备名称	规格/型号	单位	数量	管理责任人	联系电话
1	微型消防站	消防水带	DN65	盘	6	李世武	13752873108
2	微型消防站	干粉灭火器	MFZ/ABC4型	具	10	李世武	13752873108

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目  
(二期) 竣工环境保护验收监测报告

序号	存放地点	物资和装备名称	规格/型号	单位	数量	管理 责任人	联系电话
3	微型消防站	消防服	—	套	6	李世武	13752873108
4	微型消防站	强光手电	—	具	6	李世武	13752873108
5	微型消防站	腰斧	—	把	6	李世武	13752873108
6	微型消防站	扳叉	26寸	把	2	李世武	13752873108
7	微型消防站	大斧	—	把	2	李世武	13752873108
8	微型消防站	绝缘剪线钳	—	把	1	李世武	13752873108
9	硫酸、钛白车间	自动控制设备	DCS	套	2	秦德智	13996200459
10	安全环保部	对讲机	GP328	台	3	李世武	13752873108
11	生产区域	可燃气体检测器 (天然气)	MOT500-Q-EX	台	4	秦德智	13996200459
12	生产区域	有毒气体检测器 (氨气)	MOT200-Q-NH3	台	8	秦德智	13996200459
13	生产区域	二氧化硫有毒气体 检测器	FGD2-A-CHL	台	2	秦德智	13996200459
14	生产区域	三氧化硫有毒气体 检测器	FGD2-A-CHL	台	2	秦德智	13996200459
15	生产区域	干粉灭火器	ABC型	具	20	秦德智	13996200459
16	生产区域	二氧化碳灭火器	MTZ5	具	8	秦德智	13996200459
17	生产区域	安全帽	塑料普通型	顶	若干	秦德智	13996200459
18	中控室急救 柜内	带面罩安全帽	耐酸塑料型	顶	1	秦德智	13996200459
19	中控室急救 柜内	3M酸性气体半面罩	—	副	5	秦德智	13996200459
20	中控室急救 柜内	3M全面罩	—	副	1	秦德智	13996200459
21	中控室急救 柜内	耐酸手套	HTR 10-221	双	2	秦德智	13996200459
22	中控室急救 柜内	耐酸防护服	S M L	套	2	秦德智	13996200459
23	中控室急救 柜内	紧急逃生呼吸器	CKH-1010TPR	具	3	秦德智	13996200459
24	中控室急救 柜内	正压式空气呼吸器	RHZK6/30	具	3	秦德智	13996200459
25	生产区域	洗眼器	不锈钢 6610	个	11	秦德智	13996200459
26	生产区域	消防卷盘水带	DN25-30	盘	7	秦德智	13996200459

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目  
(二期)竣工环境保护验收监测报告

序号	存放地点	物资和装备名称	规格/型号	单位	数量	管理 责任人	联系电话
27	硫酸、钛白车间、安全环保部	医药急救箱	E107-2	个	3	秦德智 胡杰文	13996200459 13996279016
28	硫酸车间	围堰	256m <sup>3</sup>	个	1	秦德智	13996200459
29	硫酸车间	围堰	793m <sup>3</sup>	个	1	秦德智	13996200459
30	停车场	皮卡车	—	辆	1	廖蔚霞	87288005
31	硫酸车间	应急沙	1m <sup>3</sup>			秦德智	13996200459
32	中控室急救柜内	耐酸筒靴	—	双	4	秦德智	13996200459
33	中控室急救柜内	安全带	Z-Y 新型欧式	套	2	秦德智	13996200459
34	中控室急救柜内	护目镜	—	副	1	秦德智	13996200459

表 4-6 建设项目风险防控措施设置情况表





C-801 钛白粉压滤工序设氨气泄漏报警装置



气体报警器接入控制室



生产车间设视频监控



厂区高处设风向标



液碱灌区设置事故收集池



生产废水收集罐区设围堰



生产废水收集罐区设导流沟、收集井



液碱装卸区设截流措施、防渗防腐措施



生活水缓冲池



雨水缓冲池



#### 4、风险评价结论

根据建设项目原辅材料情况及采取的风险防范措施可知本项目的环境风险是可以接受的，从环境风险角度可行。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目(二期)废水排放口安装在线监测系统，主要监控因子：流量、COD、氨氮等。C-801 钛白粉生产线旋转干燥炉(Φ2400, L=33m)煅烧废气排放口安装在线监测设备，监测信号与市生态环境局联网，现阶段正在验收。

表 4-7 在线监测设备设置情况





建设项目主要涉及 1 个废水排放口, 7 个废气排放口。排放口均按《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24 号) 相关规定要求设置。具体设置情况见下图:

表 4-8 排放口设置情况一览表





C-801 钛白粉生产线煅烧废气(小)排放口



C-801 钛白粉生产线雷蒙磨粉碎废气排放口



C-801 钛白粉生产线微粉机 A 粉碎废气排放口



C-801 钛白粉生产线微粉机 B 粉碎废气排放口



钛酸锂用钛白粉生产线粉碎废气排放口



C-801 钛白粉生产线包装、落料废气排放口

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-9 环评及批复中环保措施与实际建设的落实情况一览表

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
废水	<p><b>环评要求：</b>钛酸锂用钛白粉生产线洗涤、压滤废水直接送入公司污水处理站进行处理，C-801 压滤废水、钛白含氨废气处理废水经汽提脱氨预处理后，再送入公司污水处理站（污水处理站采用的中和及隔膜压滤处理工艺）处理。（2）分析室废水（W12）、设备、地坪冲洗废水（W13）拟依托民丰化工污水处理站处理。（3）员工生活污水拟依托民丰化工生活污水处理设施处理。</p> <p><b>批复要求：</b>切实落实废水治理措施。厂区严格落实“雨污分流、清污分流”措施，污水管网应使用专用明管，并标识清晰；规范废水收集和处理系统建设，进一步优化和控制各生产环节废水产生，提高循环使用率，减少废水产生量；钛酸锂用钛白粉生产装置洗涤、压滤及煅烧废气处理废水，与先经双效节能汽提脱氨预处理的C-801脱硝催化剂用钛白粉生产装置压滤、煅烧废气处理水，一同排入自建废水处理设施，经“中和曝气、隔膜压滤”处理达《重庆市地方标准化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）（其中SS、PH 等执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后，排入园区污水管网系统；分析室废水、设备地面冲洗废水、依托重庆民丰化工有限责任公司生产废水处理设施，处理后回用于铬酸钠浸取，不外排。</p>	<p>建设项目实行雨污、清污分流。由于太酸利用钛白粉装置工艺简化，无洗涤、压滤废水产生，不需建设“石灰乳中和+压滤处理”废水治理设施。建设项目将C-801 钛白粉装置压滤、煅烧废气处理废水、分析室废水、设备地坪冲洗废水经汽提脱氨装置预处理后，与生活污水进入公司废水处理站（采用中和、曝气工艺）处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区管网送至园区污水处理厂深度处理。厂区废水总排口设置有在线监测设备，实时监控。清下水直接通过雨水管网外排，雨水口排放口设置有 15m<sup>3</sup> 雨水缓冲池。</p>	<p>工程较好的执行了环评的保护措施，能够对建设项目产生的生产废水进行有限收集处理，达标排放。</p>
废气	<p><b>环评要求：</b>（1）C-801 煅烧废气治理措施：采用旋风除尘+脉冲袋式除尘+酸洗处理设施处理。煅烧废气先依次进入旋风除尘器、脉冲袋式除尘装置除尘后，再进入酸洗塔除氨，对废气中污染物的综合去除率分别为颗粒物 99.5%、氨 90%，经处理后的尾气最后由通过 20 米高排气筒排放。（2）产品粉碎废气治理措施：产品粉碎废气经布旋风除尘+袋式除尘处理后通过 15 高排气筒排放。</p> <p><b>批复要求：</b>切实落实废气处理措施。C-801 脱硝催化剂用钛白粉生</p>	<p>C-801 钛白粉生产线煅烧工序设 2 个排放口，分别为旋转干燥炉（Φ2400，L=33m）煅烧废气排放口，旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）煅烧废气排放口，分别采用旋风除尘+脉冲袋式除尘器+两级水洗工艺处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达到重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）、氨经处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</p>	<p>工程较好的执行了环评的保护措施，有组织排放废气均能进入废气处理设施有效处理达标排放。</p> <p>（1）鉴于“稀硫酸洗涤吸收”对设备要</p>

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>产装置煅烧废气，采用旋风除尘、脉冲布袋除尘、酸洗除氨处理工艺，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达到重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）、氨经处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后经20米高排气筒排放；钛酸锂用钛白粉生产装置煅烧废气，采用重力除尘、两级水喷淋洗涤、电除雾处理工艺，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）硫酸雾经处理达重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后经40米高排气筒排放；各钛白粉生产装置粉碎研磨废气采用旋风除尘、布袋除尘处理工艺，颗粒物经处理达重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后经15米高排气筒排放；强化各生产、转运、储存等环境管理，尽量减少无组织废气排放量。</p>	<p>后经20米高排气筒排放。</p> <p>C-801钛白粉生产线粉碎废气包括雷蒙磨粉碎废气、微粉机A粉碎废气、微粉机B粉碎废气，分别设置1个排放口，并分别采取除尘措施处理粉碎废气。雷蒙磨粉碎废气采用脉冲带式除尘器处理，微粉机A粉碎废气和微粉机B粉碎废气采用旋风+脉冲袋式除尘器处理，上述废气处理达重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后分别经15米高排气筒排放。</p> <p>由于钛酸锂用钛白粉生产线简化，直接购买钛白粉落密品回来进行粉碎加工，出产品。不再产生煅烧废气，故未采取处理措施。</p> <p>钛酸锂用钛白粉生产线粉碎废气采用脉冲带式除尘器处理，达重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）后经15米高排气筒排放。</p> <p>将原属于无组织排放的滤筒式环境除尘器产生的废气合并到C-801落料、包装废气排放口进行有组织排放，即针对落料、包装等无组织排尘环节，采取负压收尘措施，通过滤筒式除尘器进行了除尘，有效的降低了无组织排放的粉尘。</p>	<p>求极高，且酸洗后生成的硫酸铵浓度很低，没有利用价值，需作为废水排放不利于环境保护；而氨气极易溶解于水，常压下温度10℃时氨气在水中的溶解度可达1:700，故二期项目采用“两级水洗”来替代原环评中酸洗工艺，确保氨的90%吸收效率不降低，吸收的氨水经汽提提纯后可回用于生产系统，不外排；</p> <p>（2）粉碎废气除尘器采用的滤料更高级，提高了收尘（收产品）效率；</p> <p>（3）无组织排放废气通过滤筒式除尘器进行了除尘，有效的降低了无组织排放的粉尘。</p>
噪声	<p><b>环评要求：</b>拟建项目主要噪声源包括各种风机、凉水塔、微粉碎机、</p>	<p>建设项目运营期噪声源主要为各种风机、凉水塔、微</p>	<p>工程较好的执行了</p>

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>大功率泵等，噪声源强在85~100dB(A)之间。连续产生①设备选型时尽量选用同类设备中的低噪声设备；②对噪声设备进行合理布置，尽可能将其设置在远离厂界的地方；③风机、粉碎机等高噪声设备设置在室内，利用建筑隔声；④风机接管上安装消声器，接管尽可能采用软连接；⑤安装运转设备时采取减振、隔震措施。通过采取以上降噪措施，可保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。</p> <p><b>批复要求：</b>加强噪声污染防治。选择低噪声或振动小的设施设备，合理布局于厂房中部，高噪声设备工作时间应合理化，避免连续高噪声的影响；对产噪声大声源应设置于专用设备间，并落实减震降噪、消声等措施，降低对外环境的影响；加强噪声污染防治设施的运行维护和管理，确保场界处噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>粉碎机、大功率泵等，其源强约80~100dB(A)。通过采取选用低噪声设备控制噪声水平；对风机等高噪声设备，通过加设减振基础、消声器；雷蒙磨或微粉碎机采取隔声、减振措施；风管包扎阻尼材料，可取得一定的降噪效果；加强车间周围及厂区空地绿化建设，尽量提高绿地率，以降低噪声的影响。</p>	<p>环评的保护措施，对声环境产生的影响较小</p>
<p>固体废物</p>	<p><b>环评要求：</b>沾染危化品的废包装物交有危废处置资质的单位处置，未沾染危化品的废包装物交物质回收公司回收利用。废矿物油及含油棉纱、手套等含油废物属危险废物，交由具备相应资质的单位处置。生活垃圾送交环卫部门处置。</p> <p>拟设置100m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>一般固废、危险固废临时储存设施各一个，危险废物临时储存设施采取防风、防雨、防流失措施，地坪作防腐、防渗处理。</p> <p><b>批复要求：</b>依法规范化处置固体废物。加强各类工业固体废弃物（特别是危险废物）的收集、暂存、转运、处置和综合利用的全过程管理，采用切实有效的措施防止二次污染。应根据报告书及项目生产</p>	<p>设24m<sup>2</sup>危险废物暂存间，并根据建设项目危险废物类别单独划区域存放；危险废物暂存场地面采用环氧面漆防火涂层，抗腐蚀的地面设计防止污染土壤和地下水。另设一般固体废物暂存间148.2m<sup>2</sup>，采取有“三防”措施。</p> <p>建设项目沾有危险化学品的废包装物和设备维护及检修过程产生的废矿物油属危险废物，交具备危废处置资质的重庆巨光实业有限公司处置。</p> <p>针对危险废物设专人进行管理，有完整的产生、暂存、转运记录、台账。</p>	<p>工程较好的执行环评及批复要求，固废均按类别进行分类暂存。</p>

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>工艺要求，按照“无害化、减量化、资源化”的原则，落实各类固体废物的分类收集、分别处理处置的措施。未沾染危化品的废包装物交物质回收公司回收利用；生活垃圾送交环卫部门处置；粘有危险化学品的废包装物、废矿物油、含有棉纱等属危险废物，应收集后交由有资质的单位处置，并严格执行危险废物转移处置联单制度。严格落实危险废物规范化处置与管理措施，建立危险废物产生、收集、移交、暂存、转移、处置等环节登记记录和台账，设置各环节的危险废物标志标识；应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，建设危险废物暂存设施，并做好“三防”措施，避免造成地下水和土壤污染。</p>	<p>含油棉纱、手套与生活垃圾一并集中收集后由区环卫部门统一清运处理。</p>	
<p>风险防控</p>	<p><b>环评要求：</b>储罐区设置围堰，围堰内部防渗处理；拟建装置围堰与事故池连通，设置切换阀；依托民丰农化 800m<sup>3</sup>事故池，排水系统设切换装置；针对拟建项目制定应急预案。</p> <p><b>批复要求：</b>建设围堤、围堰、截流沟、初期雨水切换装置、有毒有害气体报警装置、喷淋装置等设施设备，防止事故状态下废水废液流失及有毒有害气体扩散；生产区域、污水处理系统区域、原料库房等区域应进行防渗处理，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材；危险化学品运输应委托具有危险化学品运输资质的单位负责承运；危险化学品应分类收集储存，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失；依托重庆民丰化工有限责任公司 800m<sup>3</sup>事故收集池；制定环境风险及突发环境事件应急预案，配备应急物资和设备，适时开展应急演练，并报我局备案。</p>	<p>针对 2 台 20m<sup>3</sup>20%氨水罐设围堰，有效容积 33m<sup>3</sup>；汽提脱氨设 50m<sup>3</sup>30%液碱储罐 1 台，配套建设有效容积 30m<sup>3</sup>围堰。</p> <p>设 6 个生产废水收集罐，其中 100m<sup>3</sup>2 个，170m<sup>3</sup>2 个，200m<sup>3</sup>2 个。收集罐设有效容积 250m<sup>3</sup>围堰，内设导流沟和收集井。</p> <p>原料库房、产品库均采取有“三防”措施</p> <p>建设项目设小事故池，有效容积 15m<sup>3</sup>；另依托民丰化工事故池，事故池有效容积 800m<sup>3</sup>。</p> <p>设雨水缓冲池，有效容积 6m<sup>3</sup>；厂区污水、雨水管道设置雨污切换阀。</p> <p>厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标</p> <p>配置有完善的应急物资</p>	<p>风险防控措施较好的执行环评及批复要求，项目环境风险总体可控</p>

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
		编制突发环境事件风险评估和应急预案，并在潼南区生态环境局备案。	
环境管理	<p><b>环评要求：</b>新华化工已设置专门的环保管理部门（环安部），配有专职和兼职环保管理人员，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作，并负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保管理部门的联系。</p> <p>公司应在规定时限内完成本项目环保设施竣工验收，实施污染源及环境监测计划，并不断完善环保管理制度，提高环保管理水平。</p> <p><b>批复要求：</b>落实业主内部环境管理部门、人员和管理制度，进一步明确有关方面的环境保护责任。落实环境保护设计合同，同步进行环境保护总体设计、招标设计和技术施工设计。开展环境保护工程招标，将环境保护工程施工纳入工程建设合同中。聘请第三方单位开展工程施工期环境监理，按季度和年度将环境监理报告报环境保护行政主管部门备案。</p>	<p>聘请第三方单位开展工程施工期环境监理。</p> <p>设置了环境管理机构，并配备了专职管理人员2人。</p> <p>制定了《重庆新华化工有限公司环境保护管理制度》，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作。</p> <p>制定有突发环境事件应急预案，组织突发环境事件应急演练，并进行总结学习。</p>	与环评、批复要求一致

表 4-10 建设项目环保投资明细表

序号	环保设施名称	数量	总价格(万)
1	双效节能汽提脱氨处理设施	1套	400
2	废水处理站(曝气、中和处理)	1套	40
3	C-801 钛白粉生产线煅烧废气旋风除尘器+脉冲袋式除尘器+二级水洗装置	2套	48
4	C-801 钛白粉生产线雷蒙磨粉碎废气脉冲袋式除尘器	1套	12
5	C-801 钛白粉生产线微粉磨 A/B 粉碎废气旋风除尘+脉冲袋式除尘器	2套	16
6	钛酸锂用钛白粉生产线脉冲除尘器	1套	20
7	滤筒式除尘器	1套	15
8	隔声、消声、减振等措施	若干	10
9	固废暂存间、装卸区地坪防渗防腐	—	6
10	罐区防腐防渗, 罐区设置围堰等	—	2
合计	—	—	569

## 第五章 工程环评意见及批复要求

### 5.1 环评主要结论（摘录）

#### 5.1.1 项目概况

##### (1) 基本情况

重庆新华化工有限公司位于潼南县桂林街道办事处民业街298号，主要从事通用钛白粉、脱硝催化剂载体材料钛白粉生产，并配套进行硫磺制酸生产、废酸回收利用。

公司所在地潼南区江北新城经过近十年来的快速发展，公司现址周边区域规划已做相应调整，相继建成学校及居民小区，安全及环境敏感度大为增加，潼南县政府已经于2011年计划启动公司所在片区的开发项目，新华已被列入搬迁计划中，公司要在现址持续生存及发展已经受到严重制约，另一方面，新环保法颁布实施后，企业面临空前的环保压力，因此，公司拟实施“重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目”，通过异地搬迁并结合工艺流程缩减改良，产品结构调整，生产装置升级，以便缓解公司存在的环保压力，使公司获得新的发展机遇。

新华化工拟建项目投资69418万元，建设地点为重庆潼南工业园区北区，占用民丰化工预留用地（约107亩）建设，拟在新厂区建设30万吨/年硫磺制酸装置1套，1万吨/年CSP-HM钛白粉生产线、1万吨/年C-801钛白粉生产线、1万吨/年C-802钛白粉生产线、1万吨/年C-803钛白粉生产线、1万吨/年钛酸锂用钛白粉生产线各1条，在充分利用园区内现有资源基础上，配套建设本项目所需的其它公用及辅助设施。搬迁后淘汰现有硫酸法制钛白粉装置，本项目各脱硝催化剂用载体材料（钛白粉）装置均以外购偏钛酸为主要原料，经过稀释、中和、压滤、制备、煅烧、粉碎等工序，制得各种规格钛白粉产品；硫酸装置以外购硫磺为主要原料，经过熔硫、焚硫、转化、干吸等工艺制得浓硫酸产品，同时对余热进行回

收利用。本项目定员 330 人，每年生产 330 天。

## (2) 建设内容

拟建项目建设内容包括 30 万 t/a 硫磺制酸装置 1 套、偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料（各种钛白粉）生产线 5 条、配套公用及辅助设施、环保设施等，项目组成及工程内容见表 5-1。

表 5-1 项目组成及工程内容表

项目组成		建设内容	依托情况	
主体工程	1	硫磺制酸装置	新建 30 万 t/a 硫磺制酸装置 1 套	
	2	偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料（各种钛白粉）生产线	新建 1 万 t/a CSP-HM 钛白粉生产线 1 条 新建 1 万 t/a C-801 钛白粉生产线 1 条 新建 1 万 t/a C-802 钛白粉生产线 1 条 新建 1 万 t/a C-803 钛白粉生产线 1 条 新建 1 万 t/a 钛酸锂用钛白粉生产线 1 条	
辅助工程	1	生产综合楼	建生产综合楼 1 栋，占地面积 1000 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3000 m <sup>2</sup> ，三层，钢筋砼框架结构	
	2	化验室	设在生产综合楼二楼，配备项目所需分析仪器和药品试剂	
	3	机修	建机修厂房一栋，单层，建筑面积约 1000 m <sup>2</sup> ，	
	4	生活设施	本项目不新建倒班宿舍、食堂	依托民丰化工食堂
公用工程	1	给水	1. 本项目生产、生活用水新鲜由民丰化工供给 2. 本项目设循环冷却水站，配备单台处理能力为 800m <sup>3</sup> /h 的逆流式玻璃钢冷却塔 4 台 3. 本项目所需脱盐水由民丰化工供给。	民丰化工现有脱盐水处理设施处理能力为 100m <sup>3</sup> /h，目前该公司锅炉实际用水约 50m <sup>3</sup> /h，余量可满足本项目需要。
	2	排水	本项目排水系统实行清污分流，分别设置生产废水、生活污水、雨水-清下水排水系统。本项目钛白粉装置经废水处理设施处理达标后经无名小溪沟排入涪江；硫酸装置废水依托民丰化工生产废水处理站处理合格后回用于铬酸钠浸取，不外排、生活污水依托民丰化工生活污水处理设施处理达标后直排涪江。	
	3	供电	本项目设一座 10kV 开关站，开关站供电电源来自就近的园区变电站 10kV 专线，供电可靠，另外，本项目配备一台 300kW 备用柴油发电机，由一路市电与一路柴油发电机组组成双电源供电	
	4	供热	本项目硫酸装置余热锅炉蒸汽产生量约	

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目  
(二期)竣工环境保护验收监测报告

			50t/h, 其中少部分用于本项目各装置, 其余全部供民丰化工使用	
	5	压缩空气	本项目配套建设一个空压站, 配备二台LU280SW-10型(排气量: 42Nm <sup>3</sup> /min)水冷螺杆式空气压缩机(供工业用气)、一台LU37W-10型(排气量: 5.6Nm <sup>3</sup> /min)水冷螺杆式空气压缩机(供仪表用气)及其它干燥、储气设备	
	6	天然气	本项目钛白粉装置煅烧炉所需燃料天然气由民丰化工转供	依托民丰化工配气站
环保工程	1	废气处理	硫酸装置二吸塔废气设置两级碱液吸收处理设施一套	
			CSP-HM 钛白粉装置设置制备废气袋式除尘器一套, 煅烧废气旋风除尘器+脉动冲袋式除尘器+催化脱硝处理设施一套。	
			C-801、C-802、C-803 三条生产线各设置煅烧废气旋风除尘器+脉动冲袋式除尘器+酸洗塔一套。	
			钛酸锂用钛白生产线设置煅烧废气重力沉降室除尘+两级水喷淋+电除雾处理设施一套。	
			五条钛白粉生产线各设置产品粉碎废气旋风除尘器+脉动冲袋式除尘器一套。	
	2	污水处理	硫酸装置废水依托民丰化工生产废水处理站处理合格后回用于铬酸钠浸取, 不外排	民丰化工生产废水处理站设计处理能力
			生活污水依托民丰化工生活污水处理设施处理达标后排放	1200m <sup>3</sup> /d, 现处理量约600m <sup>3</sup> /d, 生活污水处理设施处理能力为1000m <sup>3</sup> /d, 现处理量不到500m <sup>3</sup> /d, 均有较大富余处理能力, 本项目可依托
			本项目新建1套15t/h双效节能汽提脱氨处理设施, 对钛白粉生产线产生的高浓度氨氮废水进行预处理。	
			本项目新建1套1000t/d生产废水处理设施采用石灰乳中和+隔膜压滤方法的酸性废水处理设施(主要处理钛白粉装置废水)	
	3	噪声治理	风机、空压机、雷蒙磨、凉水塔等噪声设备合理布置, 并采取建筑隔声、消声、减震措施。	/
4	固废处置	分别设置100m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 一般固废、危险固废临时储存设施各一个		
储运工程	1	储罐	新增500m <sup>3</sup> 硫酸储罐2台、20m <sup>3</sup> 稀氨水储罐1台, 20m <sup>3</sup> 硝酸储罐1台。硫酸储罐配装卸平台, 并设1个便于装卸的12m <sup>3</sup> 硫酸低位槽。	

2	库房	建硫磺库两座,偏钛酸库、危险化学品库、原辅材料库、钛白粉产品库、五金库各一座	
3	运输	厂区内液态原料及产品均采用管道输送	本项目原料及产品依托社会运输力量,不配备运输车辆。

### 5.1.2 环境质量现状和环境保护目标

#### (1) 环境功能区划

大气: 2类; 地表水: III类水域; 噪声: 3类环境功能区。

#### (2) 环境质量现状

环境空气: 项目所在地各监测点的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>日均浓度均不超标,最大占标率分别为SO<sub>2</sub> 20.3%、NO<sub>2</sub> 49.3%、PM<sub>10</sub> 63.7%,可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012),硫酸、氨小时浓度均不超过参照执行的标准限值,表明本项目所在地环境空气质量良好,具有一定环境容量。

地表水: 由地表水涪江断面监测结果可知,pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类等均无超标现象,最大S<sub>i</sub>值均小于1,表明项目所在地地表水环境质量现状能够满足III类水域标准,总体水质情况良好,尚有一定容量。

地下水: 由地下水监测结果可知,pH、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、六价铬、总铬、总硬度、挥发性酸灶均无超标现象,表明本项目所在地地下水环境质量现状能够满足III类水域标准,总体水质情况良好。

声环境: 各监测点昼、夜间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类功能区质量标准,表明拟建项目所在地声环境质量良好。

#### (3) 环境保护目标

评价范围内主要环境敏感点见表5-2。

表 5-2 主要环境敏感点一览表

序号	环境敏感点	与本项目厂界最近距离(m)	相对方位	规模	环境影响要素
1	民丰倒班宿舍	850	W	约500人	环境空气、风险
2	萧氏祠堂(县级文物)	800	SE		
3	火车站片区	1700	N	约1000人	

4	科艺·福江香郡小区	2400	WSW	约2000人	
5	高何村3社	800	NW	约200人(拆迁中)	
6	雷伍村	350	S	约2025人(零散分布)	
7	铁钉村	1200	NW	约3000人(零散分布)	
8	东风小学	1900	W	约800人	
9	江北新城片区	2000	WS		
10	涪江	1100	S	/	地表水

### 5.1.3 污染防治措施

#### (1) 废气处理措施

① 硫酸装置二吸塔尾气，废气中主要污染物为SO<sub>2</sub>、硫酸雾，该废气通过两级碱液吸收处理后达标排放；

②、各条钛白粉生产线产品粉碎工序均产生含粉尘(颗粒物)的废气，每条生产线各配一个布袋除尘器处理产品粉碎废气，废气经布袋除尘器处理后达标排放；

③ CSP-HM 钛白粉生产线煅烧工序产生的煅烧废气中，主要污染物为颗粒物、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，该废气先经旋风除尘器、脉冲袋式除尘装置除尘，然后进行催化脱氮处理后达标排放；该生产线制备工序产生的含尘废气通过布袋除尘处理后达标排放。

④ C-801、C802、C803 钛白粉生产线煅烧工序产生的煅烧废气中，均含污染物颗粒物、氨、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，每条生产线各配一套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器+酸洗设施处理煅烧废气，煅烧废气经处理后达标排放；

⑤ 钛酸锂用钛白粉装置产生的煅烧废气中含污染物颗粒物、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，该废气先后经重力沉降、两级水喷淋、电除雾处理后达标排放。

⑥ 本项目无组织排放的污染物包括少量颗粒物、硫酸雾、氨，本项目将通过注重设备维护保养，加强生产管理等措施，以最大限度减小污染物无组织排放量。

#### (2) 废水处理措施

①硫酸装置二吸塔尾气吸收液主要含亚硫酸钠交给民丰化工作水处

理剂利用，不外排。

②钛酸锂用钛白粉生产线洗涤、压滤废水及该生产线煅烧废气处理废水和 CSP-HM 钛白粉生产线压滤废水送入公司污水处理站处理达标后排放。

③C-801 压滤废水、C-802 压滤废水、C-803 压滤废水，以及这三条生产线煅烧废气处理废水均为高浓度氨氮废水，这类废水先经汽提脱氨预处理，废水中氨氮浓度降到 15mg/L 以下，再送入公司污水处理站处理达标后排放。

④员工生活污水拟依托民丰化工生活污水处理设施处理达标后排放。

⑤分析室废水和设备、地坪冲洗废水拟依托民丰化工污水处理站处理合格后，由民丰公司回用于铬酸钠浸取，不外排。

### (3) 固废处置措施

硫渣交硫铁矿制酸企业利用；废触媒、废包装物由供应商回收利用；石灰、石膏渣作建材利用，危化品废包装物、废矿物油等报废物品及材料交具备相应资质的单位处置；生活垃圾交环卫部门处置

### (4) 噪声治理措施

本项目设备选型时尽可能选用低噪声设备，合理布置噪声设备，并采取建筑物隔声、减振、消声等降噪措施，以保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。

## 5.1.4 污染物排放

### (1) 废气

本项目有组织排放废气量约 106090.6 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$ ，污染物排放量分别约为  $\text{SO}_2$  71.64 t/a、 $\text{NO}_x$  39.84 t/a、颗粒物 22.371 t/a、硫酸雾 2.384 t/a、氨 9.624 t/a；

本项目无组织排放污染物分别约为颗粒物 5.8t/a、氨 0.184t/a、硫酸雾 0.8t/a。

## (2) 废水

本项目水污染物排放量分别约为 COD 23.989t/a、SS 20.817t/a、氨氮 3.024t/a。

## (3) 固体废物

本项目产生的固废按环保要求分类处置，均不排入环境。

## (4) 噪声

本项目各噪声源采取降噪措施后，界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 限值要求。

### 5.1.5 环境影响

#### ① 大气环境影响预测结果

经预测，本项目建成后，各污染源正常生产时有组织排放的二氧化硫、硫酸雾、颗粒物、氮氧化物及氨以及拟建项目无组织排放的颗粒物、氨、硫酸雾，其最大落地浓度均较小，未超出相应环境质量标准要求。因此，拟建项目正常生产有组织和无组织排放的污染物对环境空气的影响较小。

由卫生防护距离计算结果，结合《基础化学原料制造业卫生防护距离第3部分：硫酸制造业》(GB18071.3-2012)，确定本项目卫生防护距离为400m。厂界外卫生防护区域为东厂界外330m、西厂界外320m、南厂界外55m、北厂界外17m。根据实地考察，工厂卫生防护区域不涉及环境敏感点及其他环境保护目标。

#### ② 地表水环境影响预测结果

经预测，本项目水污染物经治理达标后排放，排放的污染物对涪江水水质影响很小，不会改变其水域功能。

#### ③ 地下水环境影响分析结果

经分析，本项目通过采取一系列防地下水污染措施后，污染物对地下水影响甚微，同时，由于周边居民均不饮用地下水，故不会对周边居民用水产生影响。

#### ④ 固体废物环境影响分析结果

经分析,本项目对产生的各种固废的收集、临时储存及分类处置符合环保要求,不会对环境造成危害。

#### ⑤ 声环境影响预测结果

经预测,本项目营运时产生的噪声在临近厂界的最大影响值为54.7dB(A),满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准要求,不会造成噪声污染。

### 5.1.6 清洁生产

本项目从生产工艺及装备要求、资源能原料利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用情况及环境管理指标综合分析,清洁生产水平达到国内先进水平。

### 5.1.7 总量控制

根据拟建项目的排污特征,提出本项目大气污染物总量控制建议指标为:为SO<sub>2</sub> 71.64 t/a、NO<sub>x</sub> 39.84 t/a、颗粒物 24.131 t/a、硫酸雾 2.384 t/a、氨 9.624 t/a; ;水污染物总量控制建议指标为:COD 23.989t/a、SS 20.817t/a、氨氮 3.024t/a。污染物总量指标按《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则(试行)的通知》(渝环发[2015]45号)的规定执行。

### 5.1.8 环境风险

本项目涉及的主要危险化学品包括硫磺、硫酸、氨水、硝酸、SO<sub>2</sub>等,生产过程潜存的风险为泄漏中毒或火灾爆炸,根据各危险物质的危险特性(挥发性、可燃性等)、贮存量以及各物料泄漏可能造成的环境危害(毒性)后果等,确定本项目最大可信事故为氨水储罐泄漏挥发氨气遇明火发生燃烧爆炸事故,结合事故发生概率和事故后果分析,评价认为拟建项目环境风险可以接受,同时,风险防范措施的落实、环境风险应急预案的完善和演练,均会对降低拟建项目环境风险发挥重要作用。

### 5.1.9 公众参与

本次环境影响评价通过网上公示、现场进行问卷调查方式完成了拟建项目公众参与工作。在收集的公众意见中，95%的被调查者对本项目持支持的态度，另外5%的被调查者表示无所谓，无反对意见。部分公众对项目建设可能带来的环境影响表示关切，以书面或口头方式提出了一些意见和建议，希望建设单位加大环保投入，切实落实环保治理措施，做到污染物达标排放，保护公众的身体健康和周边环境。

#### 5.1.10 产业政策符合性

(1) 本项目钛白粉生产及硫酸生产规模不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正版)中鼓励类、限制类、淘汰类”类项目，属允许类。国家其它相关产业政策文件中也没有对偏钛酸生产脱硝催化剂用载体材料(钛白粉)以及30万吨/年规模硫磺制硫酸生产装置的限制。因此，拟建项目符合国家产业政策。

(2) 本项目不在《重庆市产业投资禁投清单(2014年版)》限制范围内。

(3) 本项目符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目准入规定(修订)的通知》的相关规定。

(4) 本项目符合《关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》(渝府办发〔2014〕80号)的相关规定。

(5) 本项目符合《关于加快提升工业园区发展水平的意见》(渝府发[2014]25号)等文件的相关规定。

#### 5.1.11 选址合理性

(1) 本项目符合《重庆市潼南县城总体规划(2014-2020)》及《重庆潼南工业园区(北区)控制性详细规划》(2011年编制)。

(2) 项目所在地环境质量较好，具有一定环境容量，有利于本项目建设。

(3) 本项目平面布置合理，有利于降低环境影响。

### 5.1.12 环境损益分析结果

本项目环保效益约 4591.04 万元/年，环保费用约 1330.5 万元/年，环保效益与费用之比为 3.45，大于 1。环保效益分析结果表明，该项目具有良好的经济效益、社会效益和环保效益。

### 5.1.13 环境管理与环境监测

新华化工已设置专门的环保管理部门（环安部），配有专职和兼职环保管理人员，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作，并负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保管理部门的联系。

公司应在规定时限内完成本项目环保设施竣工验收，实施污染源及环境监测计划，并不断完善环保管理制度，提高环保管理水平。

### 5.1.14 综合评价结论

重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目选址位于重庆潼南工业园区（北区），利用位于该园区内的重庆民丰化工有限责任公司预留建设用地建设，符合国家产业政策，符合潼南区城市总体规划及潼南工业园（北区）产业定位，符合重庆市工业项目环境准入规定，不在重庆市禁投清单内；本项目采用可靠的工艺技术，达到清洁生产先进水平；采用的环保治理措施恰当，正常生产时所排废气、废水污染物和产生的噪声对大气、地表水、地下水、声环境影响较小，环境风险也可接受；本项目投产后不会改变所在区域的环境功能，具有良好的经济效益、社会效益和环保效益，因此，从环境保护的角度分析，本项目选址合理，建设可行。

### 5.1.15 建议

(1) 建设单位应多向与周边企业、群众宣传本公司的安全、环保状况及相关知识，以取得周边企业、群众的理解和支持，以避免或减少产生

不必要的环境纠纷，同时也有利于环境风险防范。

(2) 营运过程中积极开展清洁生产审核，不断发现并组织实施清洁生产方案，进一步节能、降耗、减污、增效。

## 5.2 重庆市潼南区生态环境局关于环评审批意见（摘录）

一、重庆新华化工有限公司位于重庆市潼南区江北新城工业园区，现有2万吨通用钛白粉生产装置、7500吨/年CSP-HM脱硝催化剂用钛白粉生产装置、8万吨/年硫磺制酸装置及10万吨/年废硫酸回收装置各一套。由于潼南区江北新城规划调整，企业拟整体搬迁至重庆潼南工业园区（北区），搬迁总用地约204.7亩，属重庆民丰化工有限责任公司预留用地。拟建项目主要建设内容包括，新建30万吨/年硫磺制酸装置1套、1万吨/年CSP-HM、C-801、C-802、C-803脱硝催化剂用钛白粉生产装置各1套、1万吨/年钛酸锂用钛白粉生产装置1套，并配套建设项目所需的其他公用及辅助设施。搬迁后采用外购偏钛酸生产钛白粉，脱硝催化剂用钛白粉包括CSP-HM、C-801、C-802、C-803等四种型号。项目总投资69418万元，其中环保投资1890万元。

该项目符合国家产业政策、《重庆市工业项目环境准入规定》（修订）、和《重庆市潼南工业园区（北区）规划》相关要求。项目环评审批依据的相关文件为重庆市潼南区发展和改革委员会《重庆市企业投资项目备案证》（项目编码：2015-500223-26-03-005064）、重庆市潼南区规划局《关于搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目选址意见的函》（潼规发[2016]48号），以及重庆市环境工程评估中心《关于报送〈重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目环境影响报告书的技术审查意见〉的函》（渝环评估函[2016]156号）等。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《重庆市环境保护条例》等法律法规的有关规定，项目建设必须全面落实报告书及本批

准书提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施,将不利环境影响降至最低。从环境保护角度,我局原则同意报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、根据该区域环境容量现状,原则同意该项目主要污染因子执行本批准书附表确定的污染物排放标准和总量控制要求。当区域环境质量不能满足环境功能区要求时,我局可依法对你单位取得的主要污染因子排放总量指标进行调整。

### 三、项目建设与运行管理应重点做好的工作

(一)加强施工期环境管理。切实采取有效措施控制和减少,施工期废水、噪声、扬尘等对周边环境及地下水污染。

(二)切实落实废水治理措施。厂区严格落实“雨污分流、清污分流”措施,污水管网应使用专用明管,并标识清晰;规范废水收集和处理系统建设,进一步优化和控制各生产环节废水产生,提高循环使用率,减少废水产生量;钛酸锂用钛白粉生产装置洗涤、压滤及煅烧废气处理废水、CSP-HM 钛白粉生产装置洗涤压滤废水,与先经双效节能汽提脱氨预处理的C-801、C-802、C-803脱硝催化剂用钛白粉生产装置压滤、煅烧废气处理废水,一同排入自建废水处理设施,经“中和曝气、隔膜压滤”处理达《重庆市地方标准化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)(其中SS、PH等执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准)后,排入园区污水管网系统;分析室废水、设备地面冲洗废水,依托重庆民丰化工有限责任公司生产废水处理设施,处理后回用于铬酸钠浸取,不外排;硫酸装置二吸塔尾气碱液喷淋洗涤废液,交由重庆民丰化工有限责任公司作为废水处理站水处理剂综合利用,不外排;生活污水依托重庆民丰化工有限责任公司生活污水处理设施,经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后,排入涪江。

(二)切实落实废气处理措施。进一步优化酸雾处理工艺,确保生产

过程产生大气污染物满足达标排放要求；C-801、C-802、C-803脱硝催化剂用钛白粉生产装置煅烧废气，分别采用旋风除尘、脉冲布袋除尘、酸洗除氨处理工艺，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)、氨经处理达《恶臭污染物排放标准》(B14554-93)后经20米高排气筒排放；CSP-HM脱硝催化剂用钛白粉生产装置煅烧废气，采用旋风除尘、脉冲布袋除尘、催化脱硝处理工艺，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)后经20米高排气筒排放；钛酸锂用钛白粉生产装置煅烧废气，采用重力除尘、两级水喷淋洗涤、电除雾处理工艺，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经处理达重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)、硫酸雾经处理达重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418—2016)后经40米高排气筒排放；各钛白粉生产装置粉碎研磨废气采用旋风除尘、布袋除尘处理工艺，CSP-HM脱硝催

化剂用钛白粉生产装置投加碳酸钡产生含尘废气，采用布袋除尘处理工艺，颗粒物经处理达重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)后经15米高排气筒排放；硫磺制酸装置二吸塔尾气采用两级碱液喷淋洗涤处理工艺，二氧化硫、硫酸雾经处理达《硫磺工业污染物排放标准》1可炉心嘲7爹魄彩心双妒绕《(GB26132-2010)后经40米高排气筒排放；强化各生产、转运、储存等环节环境管理，尽量减少无组织废气排放量。

(三)加强噪声污染防治。选择低噪声或振动小的设施设备，合理布局于厂房中部，高噪声设备工作时间应合理化，避免连续高噪声的影响；对产噪较大声源应设置于专用设备间，并落实减震降噪、消声等措施，降低对外环境的影响；加强噪声污染防治设施的运行维护和管理，确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四) 依法规范化处置固体废物。加强各类工业固体废弃物(特别是危险废物)的收集、暂存、转运、处置和综合利用的全过程管理,采用切实有效的措施防止二次污染。应根据报告书及项目生产工艺要求,按照“无害化、减量化、资源化”的原则,落实各类固体废物的分类收集、分别处理处置的措施。熔硫渣、石膏渣外卖综合利用;废触媒交供货商回收利用;未沾有危险化学品的废包装物交由物质回收公司回收利用;生活垃圾交环卫部门处置;沾有危险化学品的废包装物、废矿物油、含油棉纱等属危险废物,应收集后交由有资质的单位处置,并严格执行危险废物转移处置联单制度。严格落实危险废物规范化处置与管理措施,建立危险废物产生、收集、移交、暂贮、转移、处置等环节登记记录和台帐,设置各环节的危险废物标志标识;应按《危险废物贮存污染控制标》(GB18597-2001)的要求,建设危险废物暂贮设施,并做好“三防”措施,避免造成地下水和土壤污染。

(五) 严格环境风险防范。认真落实《报告书》提出的各种风险防范措施,建设围堤、围堰、截污沟、初期雨水切换装置、有毒有害气体报警装置、喷淋装置等设施设备,防止事故状态下废水废液流失及有毒有害气体扩散;生产区域、污水处理系统区域、原料库房等区域应进行防渗处理。并按规定设置安全警示标志,配备相应的干粉、泡沫等消防器材;危险化学品运输应委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运;危险化学品应分类收集储存,避免不相容的危险品混放,防止泄漏、流失;依托重庆民丰化工有限责任公司800m<sup>3</sup>事故收集池;制定环境风险及突发事件应急预案,配备应急物资和设备,适时开展应急演练,并报我局备案。

(六) 落实业主内部环境管理部门、人员和管理制度,进一步明确有关方面的环境保护责任。落实环境保护设计合同,同步进行环境保护总体设计、招标设计和技术施工设计。开展环境保护工程招标,将环境保护工程施工纳入工程建设合同中。聘请第三方单位开展工程施工期环境监理,

按季度和年度将环境监理报告环境保护行政主管部门备案。

(七) 加强清洁生产管理, 落实清洁生产措施, 不断提高项目实施的清洁生产水平。

(八) 按相关技术规范规整废气、废水排污口, 安装废水、废气在线监测, 并与环保行政主管部门联网设。

(九) 加强企业环境保护工作, 设立环保机构, 落实专职环保员, 建立环境管理规章制度, 完善污染治理设施操作规程和运行记录, 制定监测计划, 确保污染防治设施稳定运行和达标排放, 防止污染和环境风险事故发生。

(十) 在项目运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求; 定期发布企业环境信息, 并主动接受社会监督。

四、严格执行建设项目配套环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程建成后, 必须按照规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后, 方可正式投入运行。

五、项目环境影响评价文件经批准后, 若工程的性质、规模、地点或者防治污染、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环境影响评价文件。自项目批准书之日起, 若工程超过5年方决定开工建设, 其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、你公司应自觉接受环境保护行政主管部门和工业园区管委会组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

### 5.3 重大变动界定报告主要结论(摘录)

#### (1) 规模

二期项目仅生产C801钛白粉和钛酸锂用钛白粉, 其中C-801钛白粉规模未发生变更, 仍为1万吨/年; 钛酸锂用钛白粉由原环评的1万吨/年降低为0.4万吨/年。

## (2) 建设地点

未发生变更。

## (3) 平面布置

平面布置变化不大，主要排气筒位置基本未发生变化。

## (4) 生产工艺

C-801 钛白粉主体生产工艺未发生变更，但因客户对应用性能要求不同，粉碎环节由原来的一套粉碎设备变为三套。钛酸锂用钛白粉生产工艺流程比原环评有所缩短，原环评的工艺是从偏钛酸为原料，经过后续的打浆、压滤、煅烧、粉碎等工序方得产品；而变更后，直接购买落窑品（粗钛白粉）为原料，通过粉碎加工即得钛酸锂用产品。

## (5) 污染防治措施

废气：二期项目实施后 C-801 钛白粉煅烧废气处理工艺由原环评的“旋风除尘+脉冲袋式除尘+酸洗”变更为“旋风除尘+脉冲袋式除尘+两级水洗”，处理效率基本不发生变化，能够实现达标排放。粉碎废气分为雷蒙磨废气、微粉机 A 废气、微粉机 B 废气，其中雷蒙磨粉碎废气配套了脉冲布袋除尘器（除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ），微粉机 A/B 分别配备了旋风除尘器+脉冲布袋除尘器（除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ），能够实现达标排放。

钛酸锂用钛白粉粉碎废气采用脉冲布袋除尘器（除尘器的滤袋为涤纶覆膜针刺毡滤袋，孔径在 0.2-0.3  $\mu\text{m}$ ），能够实现达标排放。

针对落料、包装等可能产生无组织排放的环节，采用负压收尘措施，通过滤筒式环境除尘器进行处理，可有效降低无组织排放的粉尘。

废水：因园区污水处理厂投运，二期项目产生的高含氨废水经“汽提脱氨+中和”处理后能够满足园区污水处理厂入水水质要求，而生活污水水质低于园区污水处理厂入水水质，故二期项目不再建设原环评中提出的“石灰乳中和+压滤处理”废水处理设施，而是经园区污水管网排入园区

污水处理厂进行深度处理达标后排入涪江。

噪声：因 C-801 钛白粉粉碎工序新增了粉碎设备，故新增加了噪声源，经过隔声、减震等措施后，厂界噪声能够实现达标排放，且不会出现噪声扰民现象。

固体废物：沾染危险化学品的包装废物送有资质单位进行处置，未沾染危险化学品的包装废物交物资公司回收利用；废矿物油属于危险废物，送有资质单位进行处置；含油棉纱手套可混入生活垃圾一并交环卫部门处理。符合固体废物分类处置要求。

#### (6) 污染物排放量

二期项目建成后，实际污染物排放总量为：

废气： $\text{SO}_2$  6.08t/a、 $\text{NO}_x$  5.32 t/a、颗粒物 4.704 t/a。

废水：COD 6.14t/a、SS 5.15t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$  0.76t/a。

固体废物：年排放量为 0。

#### (7) 环境影响

废气：鉴于二期项目实际采用的除尘器滤料更高级，提高了收尘效率；同时，因钛酸锂用钛白粉取消了前端煅烧工序，不再产生煅烧尾气；同时，针对落料、包装等产尘环节，采用了负压收尘措施，通过滤筒式环境除尘器进行除尘，故排入环境的各种污染物均有不同程度降低，环境空气影响总体呈利好趋势。

废水：鉴于二期项目钛酸锂用钛白粉装置工艺变更，取消前端洗涤压滤工艺，导致废水量大大降低，故污染物排放量也明显降低，利于受纳水体涪江的环境保护。

固体废物：二期项目建成后固体废物产生量较原环评有所降低，主要体现在实际建设因废水排入园区污水处理厂处理，未建设“石灰乳中和+压滤处理”废水处理设施，不再产生石膏渣，故利于环境保护。

噪声：二期项目新增了噪声源，但经过隔声、减震等相应措施后在厂

界能够实现达标排放，不会出现扰民现象。

综上，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目(二期)经变更后，项目性质、建设地点、周边敏感点、总平面布局基本未发生变化；发生变化的节点主要为：钛酸锂用钛白粉规模降低且工艺流程缩短、C-801钛白粉粉碎研磨工序因客户对产品应用性能要求不同由原来的一套变为三套(总产品规模未发生变化)、并因钛酸锂用钛白粉工艺流程缩短，不再产生工艺废水以及园区污水处理厂投运，二期项目不再建设“石灰乳中和+压滤处理”废水治理设施，直接排园区污水管网。变更后，废气、废水和固体废物未新增污染物种类及排放量(排入环境)，对外环境的影响维持在现有水平甚至因钛酸锂前端工序取消而有所降低，有利于环境保护；新增的噪声源在厂界能够实现达标排放，不会出现扰民现象。新增了一座20m<sup>3</sup>的20%氨罐和一座50m<sup>3</sup>的30%液碱罐，通过报告提出的风险防范措施后，不会增大环境风险。

根据“重庆市环境保护局关于印发《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》的通知渝环发〔2014〕65号”、《石油炼制及石油化工建设项目重大变动清单》等规定，本界定报告认为，二期项目变更内容不属于重大变动，不需要重新报批原环评文件，只需在“三同时”过程中完善相应的环保措施。

## 第六章 验收执行标准

原则上采用环境影响评价报告书所采用的标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

### 1、废水

根据环评及其批复文件，建设项目总排放口执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012），其中 PH、悬浮物执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准。

由于现阶段园区污水处理厂已建成投运，建设项目废水经处理后通过园区管网排入园区污水处理厂，故执行园区污水处理厂入水水质要求。

具体排放限值见下表。

表 6-1 废水排放标准

污染源	执行标准	污染因子	浓度限值 (mg/L)	备注
厂区污水处理站排放口	园区污水处理厂入水水质要求	PH	6-9	—
		化学需氧量	≤500	—
		悬浮物	≤400	—
		氨氮	≤45	—
雨水排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996-2012) 一级标准	PH	6-9	—
		悬浮物	≤70	—
	《化工园区主要水污染物排放标准》 (DB50/457-2012)	化学需氧量	≤80	—
		氨氮	≤10	—

### 2、废气

根据《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》及其他相关文件，建设项目钛白粉装置煅烧废气中大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）（表 1、表 2）；钛白粉装置其它废气中颗粒物执行重庆市《大气污染

物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）；执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体排放限值见下表。

表 6-2 大气污染物排放标准一览表

污染源	排放标准及标准号	污染因子	排气筒 (m)	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	允许排放速率 (kg/h)
C-801 煅烧废气 旋转干燥炉 (Φ2400, L=33m)	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）（表1、表2）	SO <sub>2</sub>	20	400	/
		NO <sub>x</sub>		700	/
		颗粒物		100	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	/	8.7	
C-801 煅烧废气 旋转干燥炉 (Φ1400, L=20m)	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）（表1、表2）	SO <sub>2</sub>	20	400	/
		NO <sub>x</sub>		700	/
		颗粒物		100	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	/	8.7	
C-801 雷蒙磨粉碎废气	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）	颗粒物	15	120	3.5
C-801 微粉机A粉碎废气	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）	颗粒物	15	120	3.5
C-801 微粉机B粉碎废气	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）	颗粒物	15	120	3.5
钛酸锂用钛白粉碎废气	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）	颗粒物	15	120	3.5
C-801 包装、落料废气	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）（表1）	颗粒物	15	120	3.5
无组织排放点 (周界外浓度最高)	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）（表1）	颗粒物	周界外浓度最高点	/	1.0
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH <sub>3</sub>		/	1.5

3、噪声：根据环评及其批复文件，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。具体排放限值见下表。

表 6-3 噪声排放标准

排放标准及标准号	最大允许排放值	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准	65	55

## 第七章 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

根据环评意见和环评批复、行业的特征污染物及该工程周围敏感目标的情况，确定了该项目验收监测的监测点位、因子和频次。

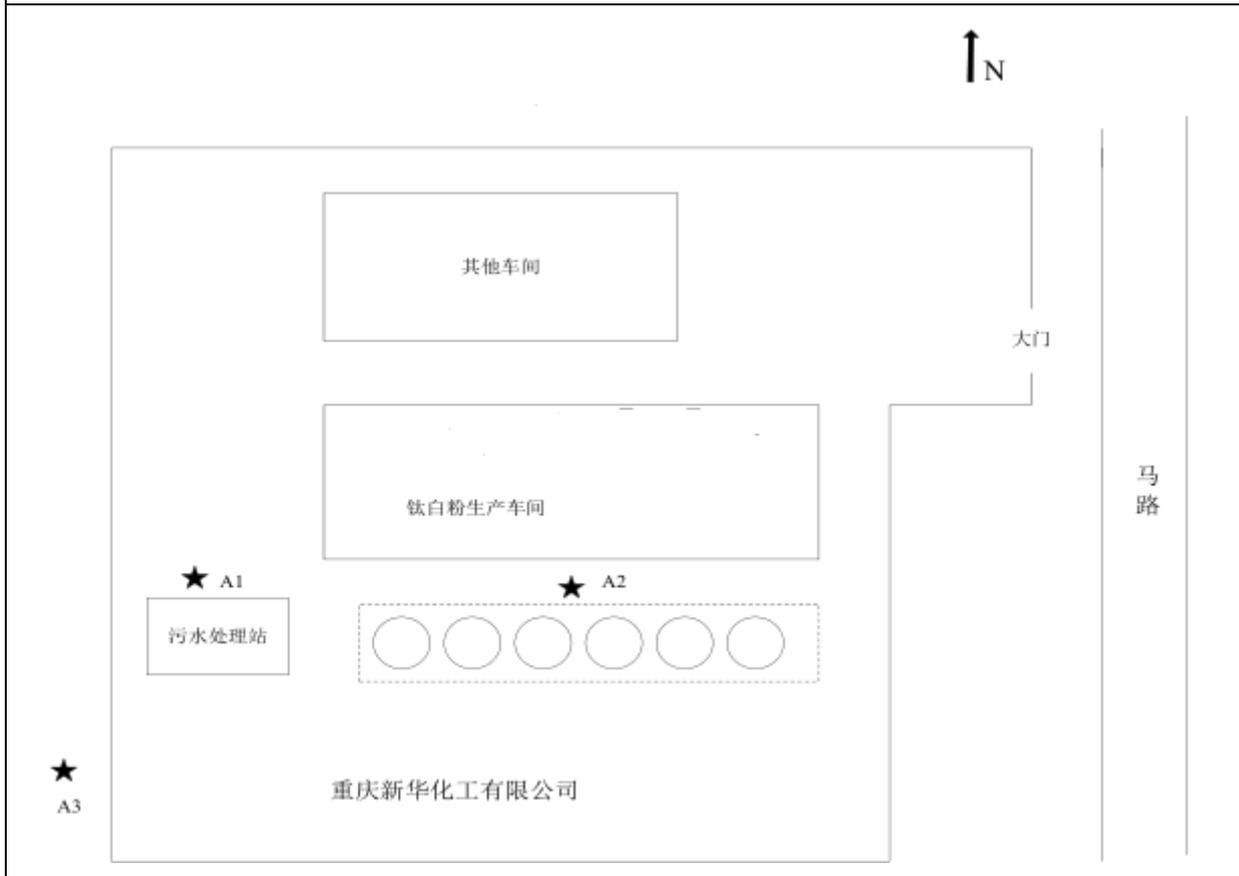
#### 7.1.1 废水

废水具体监测点、监测频次及监测布点图见表7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频次

类别	污染源	采样点位	监测因子	监测频次
废水	污水处理站	废水处理装置进水口（A1）	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	每天间隔采样四次，连续监测两天
		废水处理装置排放口（A2）		
	—	雨水排放口（A3）		

监测布点图



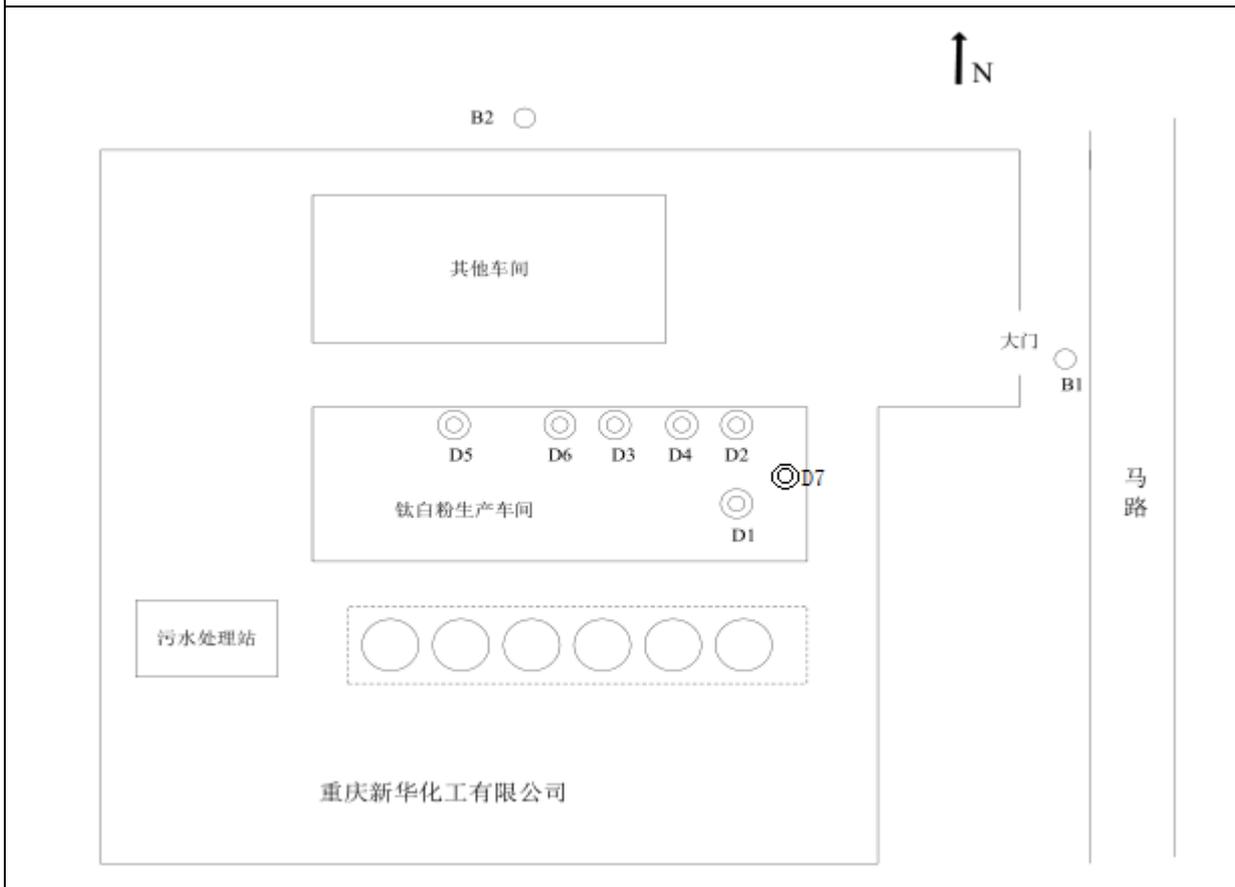
#### 7.1.2 废气

有组织排放废气具体监测点、监测频次及监测布点图见表7-2。

表 7-2 废气监测点位、因子和频次

类别	污染源	采样点位	监测因子	监测频次
废气 (有组织排放)	C-801 钛白生产线	煅烧废气出口（大旋转干燥炉） (D1)	颗粒物	每天间隔采样三次，连续监测两天
		雷蒙磨粉碎废气出口 (D2)		
		微粉机 A 粉碎废气出口 (D3)		
		微粉机 B 粉碎废气出口 (D4)		
	钛酸锂用钛白粉生产线	钛酸锂用钛白粉废气出口 (D5)		
	C-801 钛白生产线	车间散排废气收集排口 (D6)		
		煅烧废气出口（小旋转干燥炉） (D7)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨	
废气(无组织)	钛白车间	厂界东侧 (B1)	颗粒物、氨	
		厂界北侧 (B2)		

监测布点图



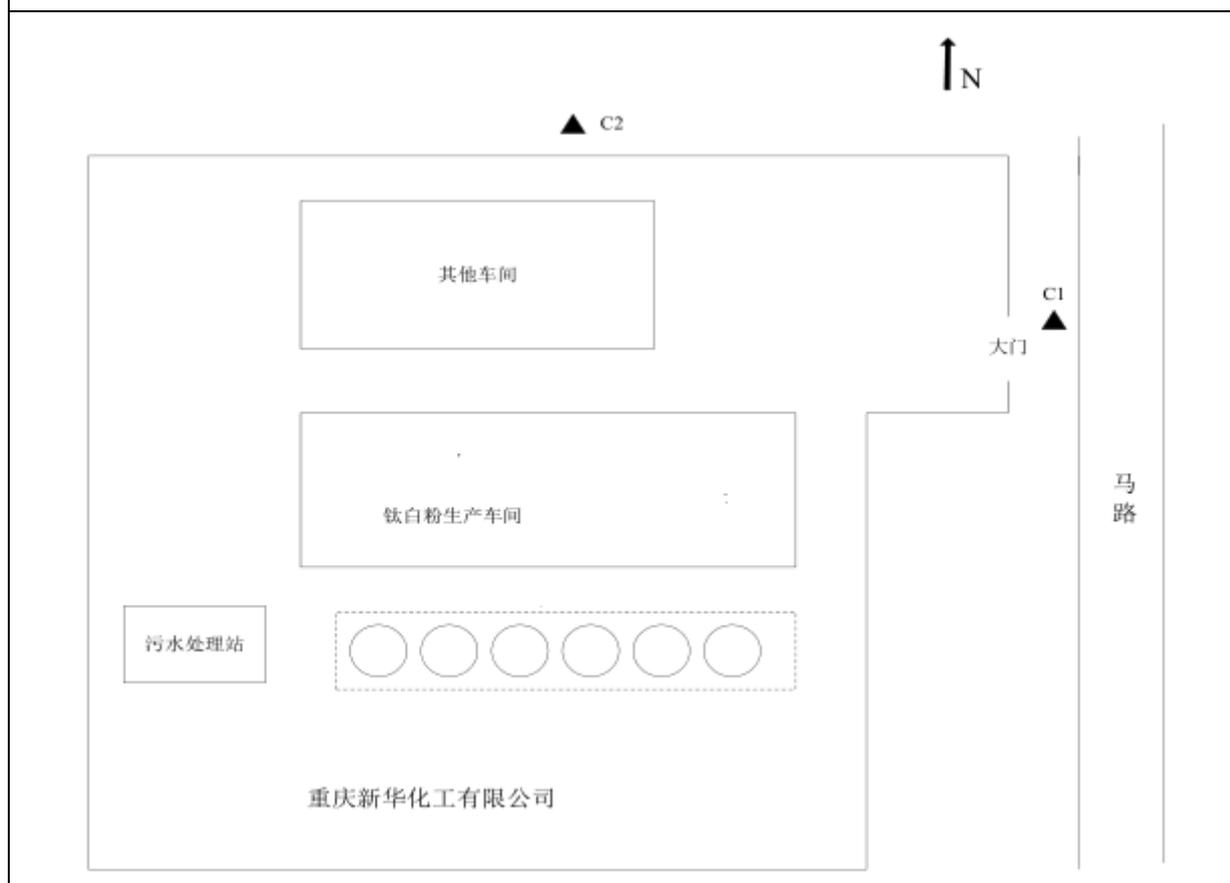
### 7.1.3 噪声

噪声具体监测点、监测频次及监测布点图见表7-4。

表 7-4 噪声监测点位、因子和频次

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	设备噪声	东厂界 (C1)	厂界噪声	每天昼夜各监测 1 次, 连续监测两天
	设备噪声	厂界北侧 (B2)	厂界噪声	

监测布点图:



## 第八章 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	监测方法	监测依据
废水	pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）
	SS	重量法	GB/T 11901-1989
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
有组织废气	SO <sub>2</sub>	定电位电解法	HJ 57-2017
	NO <sub>x</sub>	定电位电解法	HJ 693-2014
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996
		低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017
	NH <sub>3</sub>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 GB/T 15432-1995 修改单
	NH <sub>3</sub>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

### 8.2 监测仪器

监测分析使用仪器见表 8-2。

表 8-2 监测分析使用仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	
废水	pH	PHBJ-260 便携式 PH 计	YQ-W-132
	SS	Secura224-1cn 电子天平	YQ-N-155
	化学需氧量	滴定管	169052
	氨氮	CH-6000 智能蒸馏仪	YQ-N-158
		滴定管	169052
有组织废气	烟气参数	ZR3260 智能烟尘（油烟）测试仪	YQ-W-173
		LB-70C 自动烟尘烟气测试仪	YQ-W-251
	颗粒物	Ms105du 电子天平	YQ-N-014

		ZR3260 智能烟尘（油烟）测试仪	YQ-W-173
		LB-70C 自动烟尘烟气测试仪	YQ-W-251
	SO <sub>2</sub>	ZR3260 智能烟尘（油烟）测试仪	YQ-W-173
	NO <sub>x</sub>	ZR3260 智能烟尘（油烟）测试仪	YQ-W-173
	氨	GILAIR-PLUS 防爆采样仪	YQ-W-238
		ZR3710 烟气采样器	YQ-W-174
无组织 废气	颗粒物	ZR3922 环境空气颗粒物综合采样器	YQ-W-245
		Ms105du 电子天平	YQ-N-014
	氨	ZR3922 环境空气颗粒物综合采样器	YQ-W-245
		UV-1800 紫外/可见分光光度计	YQ-N-152
噪声	厂界环境噪声	AWA6228+声级计	YQ-W-212
		AWA6021A 声校准器	YQ-W-269

### 8.3 人员能力

重庆市化研院安全技术服务有限公司验收监测人员全部持证上岗，具有出具数据的合法资格。样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

重庆市化研院安全技术服务有限公司水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于10%的平行样；实验室分析过程中增加不小于10%的平行样，质控数据符合要求。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

各验收监测公司废气采样器在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

## 第九章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2019 年 9 月 19~20 日、2019 年 11 月 28~29 日，重庆市化研院安全技术服务有限公司根据《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测方案》对该项目进行了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，项目生产工况正常，生产负荷均达到 75%以上（详见表 9-1），符合验收监测技术规范要求，此次监测结果可以作为重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）验收依据。

表 9-1 生产工况统计

监测日期	产品名称	设计年产量 (吨)	设计日产量 (吨)	日产量 (吨)	生产负荷 (%)
20190919	C-801 钛白粉 (大旋转干燥炉)	7500	25	25	100
	钛酸锂用钛白粉	4000	13	13	100
20190920	C-801 钛白粉 (大旋转干燥炉)	7500	25	25	100
	钛酸锂用钛白粉	4000	13	13	100
20191128	C-801 钛白粉 (小旋转干燥炉)	2500	8.3	7.5	90
20191129	C-801 钛白粉 (小旋转干燥炉)	2500	8.3	8	96

注：C-801 钛白粉生产线煅烧工序有两套旋转干燥炉，分别产能为 7500 吨/年、2500 吨/年。

由于 C-801 钛白粉生产线旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）11 月才开始生产，故针对其排放口 11 月 28 日~29 日进行监测采样。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施

生产废水经汽提脱氨预处理后，与生活污水一起经一座废水处理站

（“曝气+中和”处理工艺）处理后，达标排放进入园区污水处理。

表 9-2 废水治理设施处理效率

序号	项目名称	进口平均浓度 (mg/L)	出口平均浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	平均处理效率 (%)
1	PH	7.91	7.64	—	—
		8.10	7.73	—	
2	SS	32	13	59.4	66.9
		35	9	74.3	
3	COD	241	22	90.9	91.3
		242	20	91.7	
4	氨氮	$2.39 \times 10^3$	8.60	99.6	99.6
		$2.43 \times 10^3$	9.03	99.6	

### 9.2.1.2 废气治理设施

建设项目废气处理设施由于进口布置较密集，除尘设备管道弯头较多，部分设施为加热炉无法对进口监测，故没针对处理设施进口进行监测。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

厂界噪声最高声级值为 54.7dB (A)，设备噪声 80~100dB (A)。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水

重庆市化研院安全技术服务有限公司 2019 年 9 月 19~20 日，对项目清下水排放口、废水排放口进行了监测。废水监测结果详见表 9-3~5。

表 9-3 清下水排口 (A3) 监测结果表

监测点	采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	排放标准	是否超标
清下水排放口 (A1)	20190919	pH	无量纲	7.21	7.25	7.23	7.34	7.26	6-9	未超标
		SS	mg/L	8	10	6	8	8	≤70	未超标
		COD	mg/L	10	11	14	9	11	≤80	未超标
		氨氮	mg/L	5.70	5.83	5.94	5.68	5.78	≤10	未超标

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测报告

	20190920	pH	无量纲	7.33	7.33	7.28	7.31	7.31	6-9	未超标
		SS	mg/L	5	7	9	10	8	≤70	未超标
		COD	mg/L	14	12	8	10	11	≤80	未超标
		氨氮	mg/L	6.00	5.91	6.09	5.87	5.97	≤10	未超标

表 9-4 废水处理站进口（A1）监测结果表

监测点	采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
废水进口（A3）	20190919	pH	无量纲	7.92	7.86	7.93	7.92	7.91
		SS	mg/L	32	28	30	36	32
		COD	mg/L	245	243	240	236	241
		氨氮	mg/L	2.38×10 <sup>3</sup>	2.41×10 <sup>3</sup>	2.39×10 <sup>3</sup>	2.38×10 <sup>3</sup>	2.39×10 <sup>3</sup>
	20190920	pH	无量纲	8.11	8.07	8.12	8.12	8.10
		SS	mg/L	26	42	34	38	35
		COD	mg/L	242	247	231	250	242
		氨氮	mg/L	2.45×10 <sup>3</sup>	2.43×10 <sup>3</sup>	2.40×10 <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>3</sup>	2.43×10 <sup>3</sup>

表 9-5 污水处理站排放口（A2）监测结果表

监测点	采样时间	项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	评价标准	是否超标
污水处理站排水口（A4）	20190919	流量	m <sup>3</sup> /d	/	/	/	/	190	/	/
		pH	无量纲	7.64	7.62	7.65	7.66	7.64	≤6-9	未超标
		SS	mg/L	12	16	13	10	13	≤400	未超标
		COD	mg/L	22	24	25	18	22	≤500	未超标
		氨氮	mg/L	8.54	7.98	9.20	8.70	8.60	≤45	未超标
	20190920	流量	m <sup>3</sup> /d	/	/	/	/	190	/	/
		pH	无量纲	7.73	7.72	7.74	7.74	7.73	≤6-9	未超标
		SS	mg/L	9	8	13	7	9	≤400	未超标
		COD	mg/L	26	15	23	14	20	≤500	未超标
		氨氮	mg/L	9.07	9.26	9.11	8.68	9.03	≤45	未超标

废水监测结论：在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，污水处理站废水排放口的PH、SS、COD、氨氮等各指标均符合园区污水处理厂进水水质要求。

### 9.2.2.2 废气

重庆市化研院安全技术服务有限公司2019年9月19~20日、11月28~29日对建设项目废气排放口进行了监测。监测结果详见下表：

### 9.2.2.2.1 有组织废气监测结果

表 9-6 燃烧废气排放口（大旋转干燥炉）（D1）监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.3848      高度排气筒(m): 20								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	10.7	9.0	8.4	/	/	/
	烟气流量(标干)	m <sup>3</sup> /h	10942	9171	8631	/	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	/	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	≤400	未超标
	二氧化硫排放速率	kg/h	N	N	N	N	/	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	35	43	36	38	/	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	114	140	117	124	≤700	未超标
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.383	0.394	0.311	0.363	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.3	17.4	18.9	18.2	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	49.7	56.5	61.3	55.8	≤100	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.167	0.160	0.163	0.163	/	/
	氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	16	17	14	16	/	/
氨排放速率	kg/h	0.175	0.156	0.121	0.151	≤8.7	未超标	
20190920	烟气流速	m/s	10.6	10.8	10.2	/	/	/
	烟气流量(标干)	m <sup>3</sup> /h	10791	10950	10319	/	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	/	/

二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	≤400	未超标
二氧化硫排放速率	kg/h	N	N	N	N	/	/
氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	32	32	35	33	/	/
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	104	104	114	107	≤700	未超标
氮氧化物排放速率	kg/h	0.345	0.350	0.361	0.352	/	/
颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.8	15.1	15.6	15.2	/	/
颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	48.0	49.0	50.6	49.2	≤100	未超标
颗粒物排放速率	kg/h	0.160	0.165	0.161	0.162	/	/
氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	19	18	14	17	/	/
氨排放速率	kg/h	0.205	0.197	0.144	0.182	≤8.7	未超标

表 9-7 雷蒙磨粉碎废气排放口（D2）监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.1963      高度排气筒(m): 15								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	12.7	13.0	10.9	/	/	/
	烟气流量(标干)	m <sup>3</sup> /h	7752	7923	6624	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.5	14.7	13.3	13.5	≤120	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	9.69×10 <sup>-2</sup>	0.116	8.81×10 <sup>-2</sup>	0.100	≤3.5	未超标
20190920	烟气流速	m/s	12.72	12.40	12.61	/	/	/
	烟气流量(标干)	m <sup>3</sup> /h	7713	7512	7636	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.8	13.2	13.4	13.1	≤120	未超标

	颗粒物排放速率	kg/h	$9.87 \times 10^{-2}$	$9.92 \times 10^{-2}$	0.102	0.100	$\leq 3.5$	未超标
--	---------	------	-----------------------	-----------------------	-------	-------	------------	-----

表 9-8 微粉机 A 粉碎废气排放口 (D3) 监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.196      高度排气筒 (m) : 15								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	8.91	8.84	9.00	/	/	/
	烟气流量 (标干)	m <sup>3</sup> /h	5013	4974	5064	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.7	6.4	5.9	6.0	$\leq 120$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$2.86 \times 10^{-2}$	$3.18 \times 10^{-2}$	$2.99 \times 10^{-2}$	$3.01 \times 10^{-2}$	$\leq 3.5$	未超标
20190920	烟气流速	m/s	9.37	9.44	9.17	/	/	/
	烟气流量 (标干)	m <sup>3</sup> /h	5304	5344	5186	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.0	6.2	5.6	5.9	$\leq 120$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$3.18 \times 10^{-2}$	$3.31 \times 10^{-2}$	$2.90 \times 10^{-2}$	$3.13 \times 10^{-2}$	$\leq 3.5$	未超标

表 9-9 微粉机 B 废气排放口 (D4) 监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.196      高度排气筒 (m) : 25								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	7.2	7.2	7.3	/	/	/
	烟气流量 (标干)	m <sup>3</sup> /h	4034	4052	4126	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.3	8.5	8.9	8.6	$\leq 120$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$3.35 \times 10^{-2}$	$3.44 \times 10^{-2}$	$3.67 \times 10^{-2}$	$3.49 \times 10^{-2}$	$\leq 3.5$	未超标
20190920	烟气流速	m/s	6.9	6.9	6.9	/	/	/

	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	3932	3953	3963	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.4	9.2	9.5	9.4	≤120	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	3.70×10 <sup>-2</sup>	3.64×10 <sup>-2</sup>	3.76×10 <sup>-2</sup>	3.70×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	未超标

表 9-10 钛锂酸用钛白粉废气排放口（D5）监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.5027      高度排气筒(m): 15								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	6.2	6.2	6.2	/	/	/
	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	9456	9443	9545	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.6	12.3	12.1	12.3	≤120	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.119	0.116	0.115	0.117	≤3.5	未超标
20191920	烟气流速	m/s	6.1	6.4	5.9	/	/	/
	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	9430	9959	9137	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.4	11.8	12.9	12.4	≤120	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.117	0.118	0.118	0.118	≤3.5	未超标

表 9-11 车间散排废气收集排放口（D6）监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.0314      高度排气筒(m): 30								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20190919	烟气流速	m/s	11.15	11.29	11.36	/	/	/
	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	6785	6869	6912	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.6	8.9	10.5	9.7	≤120	未超标

	颗粒物排放速率	kg/h	$6.51 \times 10^{-2}$	$6.11 \times 10^{-2}$	$7.26 \times 10^{-2}$	$6.63 \times 10^{-2}$	$\leq 3.5$	未超标
20190920	烟气流速	m/s	11.56	11.11	11.14	/	/	/
	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	7038	6757	6769	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.3	9.4	9.9	9.2	$\leq 120$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$5.84 \times 10^{-2}$	$6.35 \times 10^{-2}$	$6.70 \times 10^{-2}$	$6.30 \times 10^{-2}$	$\leq 3.5$	未超标

表 9-12 煅烧废气排放口（小旋转干燥炉）（D7）监测结果一览表

排气筒截面积(m <sup>2</sup> ): 0.0314 高度排气筒(m): 25								
采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	评价标准	是否超标
20191128	烟气流速	m/s	6.75	7.58	7.42	/	/	/
	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	3930	4221	4103	/	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	12	11	11	11	/	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	33	21	24	26	$\leq 400$	未超标
	二氧化硫排放速率	kg/h	$4.72 \times 10^{-2}$	$4.64 \times 10^{-2}$	$4.51 \times 10^{-2}$	$4.62 \times 10^{-2}$	/	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	13	24	22	20	/	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	35	46	49	43	$\leq 700$	未超标
	氮氧化物排放速率	kg/h	$5.11 \times 10^{-2}$	0.101	$9.03 \times 10^{-2}$	$8.08 \times 10^{-2}$	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.2	6.8	6.5	6.8	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	43.2	45.3	48.8	45.8	$\leq 100$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$2.83 \times 10^{-2}$	$2.87 \times 10^{-2}$	$2.67 \times 10^{-2}$	$2.79 \times 10^{-2}$	/	/
	氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	12	13	15	13	/	/

	氨排放速率	kg/h	$4.72 \times 10^{-2}$	$5.49 \times 10^{-2}$	$6.15 \times 10^{-2}$	$5.45 \times 10^{-2}$	$\leq 8.7$	未超标
	烟气流速	m/s	7.55	7.47	7.47	/	/	/
20191129	烟气流量（标干）	m <sup>3</sup> /h	4113	4071	4053	/	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	11	11	12	11	/	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	23	24	26	24	$\leq 400$	未超标
	二氧化硫排放速率	kg/h	$4.57 \times 10^{-2}$	$4.48 \times 10^{-2}$	$4.86 \times 10^{-2}$	$4.64 \times 10^{-2}$	/	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	25	23	22	23	/	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	53	49	47	50	$\leq 700$	未超标
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.103	$9.36 \times 10^{-2}$	$8.92 \times 10^{-2}$	$9.53 \times 10^{-2}$	/	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.5	7.3	6.4	7.1	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	60.0	67.4	59.1	62.2	$\leq 100$	未超标
	颗粒物排放速率	kg/h	$3.08 \times 10^{-2}$	$2.97 \times 10^{-2}$	$2.59 \times 10^{-2}$	$2.88 \times 10^{-2}$	/	/
	氨实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	11	14	12	12	/	/
氨排放速率	kg/h	$4.32 \times 10^{-2}$	$5.91 \times 10^{-2}$	$4.92 \times 10^{-2}$	$5.05 \times 10^{-2}$	$\leq 8.7$	未超标	

### 9.2.2.2 无组织废气监测结果

表 9-13 无组织排放监废气（北侧厂界 B1）测结果

采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	评价标准	是否超标
20190919	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.586	0.519	0.485	≤1.0	未超标
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.13	0.11	≤1.5	未超标
20190920	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.535	0.552	0.502	≤1.0	未超标
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.12	0.12	0.12	≤1.5	未超标

表 9-14 无组织排放监废气（东侧厂界 B2）测结果

采样时间	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	评价标准	是否超标
20190919	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.569	0.586	0.569	≤1.0	未超标
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.13	0.13	≤1.5	未超标
20190920	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.485	0.602	0.619	≤1.0	未超标
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.13	0.13	0.13	≤1.5	未超标

废气监测结论：在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，煅烧废气排放口（大旋转干燥炉）（D1）、煅烧废气排放口（小旋转干燥炉）（D7）排放的废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物符合《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表1、表2限值标准，氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值标准；

雷蒙磨粉碎废气排放口（D2）、微粉机A粉碎废气排放口（D3）、微粉机B粉碎废气排放口（D4）、钛酸锂用钛白粉废气排放口（D5）以及车间散排废气收集排放口（D6）排放的废气中颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1排放限值；

东侧厂界（B1）、北侧厂界（B2）监测的颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表1限值标准；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新改扩建标准。

综上，上述废气排放口污染因子排放浓度均未超过国家相关限值要

求，达标排放。

### 9.2.2.3 厂界噪声监测结果

重庆市化研院安全技术服务有限公司2019年9月19、20日，对建设项目厂界噪声进行了监测。厂界噪声监测结果见表9-15。

表 9-15 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	测点	监测结果 [Leq(dB A)]						主要声源
		昼间			夜间			
		实测值	本底值	结果	实测值	本底值	结果	
20190919	东厂界 (C1)	50.3	/	达标	36.3	/	达标	生产设备
	北厂界 (C2)	54.7	/	达标	44.8	/	达标	
20190920	东厂界 (C1)	50.0	/	达标	46.6	/	达标	
	北厂界 (C2)	47.5	/	达标	48.7	/	达标	
结论		未超标						

噪声监测结论：在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，C1、C2点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

1、建设项目废水总量指标根据《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》要求：化学需氧量：6.14t/a、悬浮物：5.15t/a、氨氮：0.76t/a。

2、C-801 钛白粉生产线煅烧工序旋转干燥炉（Φ2400，L=33m）和旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）共用一个排口（C-801 煅烧废气），经调试生产后发现两个旋转干燥炉产生的尾气气流相冲突，无法实现正常生产和正常排放，故需增加旋转干燥炉（Φ1400，L=20m）一个废气排放口，才能实现两条生产线独立正常生产和正常排放。

建设项目增加排放口后，污染物排放总量未发生变化，且原有排放口和新增排放口均分别按原重大变动界定报告采取旋风除尘+脉冲袋式除尘器+两级水洗处理。

故建设项目废气总量指标根据《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》要求：

①C-801 煅烧废气排放口（大旋转干燥炉）：二氧化硫：4.56t/a、氮氧化物：3.99t/a、颗粒物：1.428t/a、氨：1.998t/a；

②C-801 煅烧废气排放口（小旋转干燥炉）：二氧化硫：1.52t/a、氮氧化物：1.33t/a、颗粒物：0.476t/a、氨：0.666t/a；

③雷蒙磨粉碎废气排放口：颗粒物：0.9t/a；

④微粉机A粉碎废气排放口：颗粒物：0.35t/a；

⑤微粉机B粉碎废气排放口：颗粒物：0.35t/a；

⑥钛酸锂用钛白粉粉碎废气排放口：1.2t/a；

⑦车间散排废气收集排放口：0.58t/a。

#### 9.2.2.4.1 废水排放总量分析

建设项目生产废水经“汽提脱氨”装置预处理后，与其他生活污水一并进入废水处理站（采用“曝气+中和”处理工艺）进行处理。经处理后的废水通过园区管网排入园区污水处理厂。其中 pH、SS、COD、氨氮达到园区污水处理厂入水水质要求。

表 9-16 废水污染物排放总量一览表

排放口	项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放最高浓度 (mg/L)	往废水处理 成排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	是否超标
废水处理站排 口	pH	57000	7.74	—	—	未超标
	SS		16	0.912	5.15	未超标
	COD		26	1.482	6.14	未超标
	氨氮		9.26	0.528	0.76	未超标

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）竣工环境保护验收监测报告

排放口	项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放最高浓度 (mg/L)	往废水处理 成排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	是否超标
备注：全年生产300天；监测期间生产负荷100%。						
结果表明：验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）废水中化学需氧量、氨氮、总磷排放总量均未超过《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》中总量指标的要求，废水污染物排放总量符合验收要求。						

### 9.2.2.4.2 废气排放总量分析

#### 1、有组织排放

①C-801 钛白粉旋转干燥炉(Φ2400,L=33m)和旋转干燥炉(Φ1400,L=20m) 煅烧废气分别经旋风除尘+脉冲布袋除尘+二级水洗处理后，各经20米高排气筒排放。废气中颗粒物符合重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)表2限值标准；SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>均符合重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)表1限值标准；氨符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值标准。

#### ②雷蒙磨粉碎废气

雷蒙磨粉碎废气经脉冲布袋除尘处理后，通过15米高排气筒排放，废气中颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1限值标准。

#### ③微粉机A粉碎废气

微粉机A粉碎废气经旋风除尘+脉冲布袋除尘处理后，通过15米高排气筒排放，废气中颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1限值标准。

#### ④微粉机B粉碎废气

微粉机B粉碎废气经旋风除尘+脉冲布袋除尘处理后，通过15米高排气筒排放，废气中颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1限值标准。

#### ⑤钛酸锂用钛白粉碎废气

钛酸锂用钛白粉碎废气经脉冲布袋除尘处理后，通过15米高排气筒排放，废气中颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1限值标准。

⑥车间散排废气

车间散排废气经负压收尘+滤筒式除尘器处理后，通过15米高排气筒排放，废气中颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1限值标准。

表 9-17 废气污染物排放总量一览表

排放口名称	项目	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放最高浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	是否超标
D1	二氧化硫	7878.24	3L	N	0.118	4.56	未超标
	氮氧化物		140	0.394	2.837	3.99	未超标
	颗粒物		61.3	0.163	1.174	1.428	未超标
	氨		19	0.205	1.476	1.998	未超标
D2	颗粒物	5581.44	14.7	0.116	0.835	0.9	未超标
D3	颗粒物	3818.88	6.2	$3.31 \times 10^{-2}$	0.238	0.35	未超标
D4	颗粒物	2904.48	9.5	$3.76 \times 10^{-2}$	0.271	0.35	未超标
D5	颗粒物	7170.48	12.6	0.119	0.857	1.2	未超标
D6	颗粒物	5067.36	10.5	$7.26 \times 10^{-2}$	0.523	0.58	未超标
D7	二氧化硫	3084.75	26	$4.86 \times 10^{-2}$	0.365	1.52	未超标
	氮氧化物		53	0.103	0.773	1.33	未超标
	颗粒物		60.0	$3.08 \times 10^{-2}$	0.231	0.476	未超标
	氨		15	$6.15 \times 10^{-2}$	0.461	0.666	未超标

备注：（1）D1 排放口代表煅烧废气排放口（大旋转干燥炉）；D2 排放口代表雷蒙磨粉碎废气排放口；D3 排放口代表微粉机 A 粉碎废气排放口；D4 排放口代表微粉机 B 粉碎废气排放口；D5 排放口代表钛酸锂用钛白粉废气排放口；D6 排放口代表车间散排废气收集排放口；D7 排放口代表煅烧废气排放口（小旋转干燥炉）。

（2）装置全年使用时间 330 天，合计 7200 小时。

（3）未检出，总量按照检出限的二分之一进行计算。

（4）9 月 19-20 日监测期间负荷 100%；11 月 28-29 日监测期间负荷为 90%、96%。

结果表明：验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）各废气排放口污染因子浓度均满足《重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》中总量指标的要求，废气污染物排放总量符合验收要求。

### 9.3 工程建设对环境的影响

#### 1、环境空气影响分析

建设项目各污染源正常生产时有组织排放的二氧化硫、颗粒物、氮氧化物及氨以及无组织排放的颗粒物、氨，其最大落地浓度均较小，未超出相应环境质量标准要求。因此，建设项目正常生产有组织和无组织排放的污染物对环境空气的影响较小。

由卫生防护距离计算结果，结合《基础化学原料制造业卫生防护距离 第3部分：硫酸制造业》（GB18071.3-2012），确定建设项目卫生防护距离为400m。厂界外卫生防护区域为东厂界外330m、西厂界外320m、南厂界外55m、北厂界外17m。根据实地考察，项目卫生防护区域不涉及环境敏感点及其他环境保护目标。

综上，确定建设项目废气对环境空气影响很小。

#### 2、地表水环境影响分析

建设项目生产废水经“汽提脱氨”预处理后，与生活废水一并进入废水处理站“曝气+中和”处理达到园区污水处理厂入水水质要求后，通过园区管网排入园区污水处理厂深度处理达标后排放，排放的污染物对涪江水质影响很小，不会改变其水域功能。

#### 3、声环境影响分析

噪声源主要来自包括各类风机、雷蒙磨、微粉机、大功率泵等，采用隔声、消声、减振等综合治理措施后，可将设备噪声控制在70~80dB。厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。

因此，建设项目噪声对周边环境敏感点的影响较小，不会发生扰民现象，环境能够接受。

## 第十章 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

建设项目针对废水处理站进口及出口进行了监测，根据监测结果计算出：悬浮物处理效率 66.9%，化学需氧量处理效率 91.3%，氨氮处理效率 99.6%。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### 1、废气监测结果

在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，煅烧废气排放口（大旋转干燥炉）（D1）、煅烧废气排放口（小旋转干燥炉）（D7）排放的废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物符合《工业窑炉大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1、表 2 限值标准，氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值标准；

雷蒙磨粉碎废气排放口（D2）、微粉机 A 粉碎废气排放口（D3）、微粉机 B 粉碎废气排放口（D4）、钛酸锂用钛白粉废气排放口（D5）以及车间散排废气收集排放口（D6）排放的废气中颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；

东侧厂界（B1）、北侧厂界（B2）监测的颗粒物符合重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 限值标准；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准。

##### 2、废水监测结果

在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁 5 万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及 30 万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，污水处理站废水排放口的 PH、SS、COD、氨氮等各指标均符合园区污水

处理厂进水水质要求。

### 3、噪声监测结果

在验收监测期间，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）正常生产时，C1、C2点工业企业厂界环境噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 4、总量指标

重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）污染物排放指标均满足《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》中总量指标的要求，废水、废气、噪声、固废污染物排放总量符合验收要求。

#### 9.1.3 环境管理检查及风险防范

重庆新华化工有限公司已根据相关要求设置了环境管理机构（环安部），并配备了专职管理人员2人，企业制定了环境保护管理制度，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。同时，评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，公司将根据监测计划和项目，设置环境管理机构，按照环保要求规整排污口，建立健全完整的环境监测档案。

建设项目严格按照环评及批准书要求，落实各项风险防控措施，编制有突发环境事件风险评估报告及应急预案，并在重庆市潼南区生态环境局备案。

#### 10.2 工程建设对环境的影响

经分析，建设项目废水对地表水影响较小、废气排放对环境空气影响较小、噪声排放对声环境影响较小。建设项目周边地表水、环境空气、

声环境均达到验收执行标准。

### 10.3 综合结论

由上述分析可知，重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）环保设施及环境管理措施已按环评/重大变动界定报告及批复要求设置；排放的污染物监测结果未超过国家规定的标准限值；排放总量未超过《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》中总量指标的要求，达到竣工环境保护验收条件，满足验收要求。

### 10.4 建议及要求

- （1）针对新增 C-801 钛白粉生产线煅烧工序排放口申领排污许可证；
- （2）尽快完善与园区污水处理厂的废水处理委托协议；
- （3）建议进一步加强各项环保设施的日常管理和维护，保证各类环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- （4）建议进一步加强安全生产的责任意识，定期进行安全生产教育，确保安全生产；
- （5）建议进一步完善环境风险防范长效机制，不断改进环境风险应急机制，避免发生环境风险事故。

## 附件

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；
- 2、建设项目竣工环境保护验收评审签到表及意见；
- 3、相关批复文件；
- 4、《重庆新华化工有限公司搬迁5万吨/年偏钛酸制脱硝催化剂用载体材料及30万吨/年硫磺制酸项目（二期）重大变动界定报告》专家意见；
- 5、突发环境事件风险评估、预案评审意见；
- 6、监测报告；
- 7、建设项目排污许可证；
- 8、与危险废物处置单位合同；
- 9、建设项目竣工图及管网图。