

广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目（一期工程一阶段）

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

（公示稿）



建设单位：广西田东新特化工有限公司

编制时间：二〇二〇年三月

建设单位法人代表：韩 峰

编制单位法人代表：冯 波

项目 负责人：张福财 黄 强

报告编写人：黄 强 蓝枫秀

审 核：李昌洵

审 定：蔡 圃

建设单位：广西田东新特化工有限公司（盖章）

电话：0776-5202999

传真：/

邮编：531500

地址：广西田东县田东石化产业园
锦江大道新特化工有限公司

编制单位：广西博环环境咨询服务
有限公司（盖章）

电话：0771-5881118

传真：0771-5881118

邮编：530007

地址：南宁市高新区科兴路 12 号

前 言

本项目为高性能有机颜料系列产品生产项目，项目生产系统主要包括酞菁蓝 B、低氯代铜酞菁、酞菁绿、硫酸钙生产线、聚合氯化铝生产线、污水处理站等。项目于 2020 年 6 月 22 日取得百色市生态环境局《关于高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2020〕39 号）（详见附件 2）。项目于 2020 年 9 月 30 日基本建设完成并投入试运行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《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）、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）等相关文件，开展项目竣工环保验收监测报告编制工作，并委托广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站（监测单位）开展项目验收监测工作。验收监测单位于 2020 年 11 月 10 日编制完成验收监测方案，于 2020 年 11 月 13 日~2020 年 11 月 17 日对该项目主辅工程与工程配套的环保设施建设、环保措施落实情况进行了现场监测和检查。编制单位根据验收检查和监测结果编制了验收监测报告。

本次验收监测报告在编制过程中得到了各级生态环境主管部门的帮助和支持，在此表示衷心的感谢！

目 录

前 言.....	I
1 验收项目概况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 验收监测目的.....	1
1.3 验收调查范围及内容.....	1
1.4 验收重点.....	2
1.5 项目竣工环境保护验收监测工作程序.....	2
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3 建设项目工程概况	6
3.1 建设项目概况.....	6
3.2 地理位置及平面布置.....	6
3.3 项目建设内容.....	8
3.4 公辅工程.....	15
3.5 产品方案.....	15
3.6 主要原料、辅助材料和燃料.....	16
3.7 生产工艺.....	16
3.8 项目变动情况.....	28
4 环境保护设施	30
4.1 污染物治理/处置措施.....	30
4.2 其他环境保护措施.....	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	48
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	54
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	54
5.2 审批部门审批决定.....	60
6 验收执行标准	64
6.1 污染物排放标准.....	64
6.2 环境质量标准.....	65
7 验收监测结果	68
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	68
7.2 环境质量监测.....	78
8 质量保证和质量控制	80
8.1 监测分析方法.....	80
8.2 监测仪器.....	81
8.3 人员资质.....	82
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	82
9 验收监测结果	84

9.1 生产工况.....	84
9.2 环境保护设施调试效果.....	84
9.3 项目运营对环境的影响.....	88
10 验收结论与建议.....	89
10.1 工程概况及变动情况.....	89
10.2 验收监测结果.....	90
10.3 验收结论与建议.....	95

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目基本情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 验收项目基本情况表

基本情况	主要内容
项目名称	高性能有机颜料系列产品生产项目（一期工程一阶段）
建设单位	广西田东新特化工有限公司
建设地点	广西田东县田东石化产业园锦江大道新特化工有限公司
项目性质	改建
实际生产能力	年产 1100 吨酞菁蓝 B、1600 吨酞菁绿、150 吨低氯代铜酞菁
建设内容	储罐区、酞菁蓝 B 生产车间、酞菁绿及低氯代铜酞菁车间、副产品硫酸钙及液体聚合氯化铝车间、污水处理站等。
环评单位	广西博环环境咨询服务股份有限公司
环评批复	百环管字〔2020〕39 号
设计单位	广西工联工业工程咨询设计有限公司
施工单位	张家港朝阳工业设备制造有限公司
监理单位	广西南宁宏翔监理有限公司
开工时间	2020 年 6 月 30 日
竣工时间	2020 年 9 月 20 日
试生产时间	2020 年 9 月 30 日
排污许可证	于 2020 年 7 月 8 日排污许可证初次申领获得百色市生态环境局批准，许可证编号为 914510226927966356001R，有效期限：自 2020 年 07 月 08 日至 2023 年 07 月 07 日止。本项目于 2020 年 9 月进行调试，因此企业于 2020 年 8 月对排污许可证进行补充申报，2020 年 9 月 28 日并获得百色市生态环境局批准，许可证申报内容发生变化，许可证编号及有效期限不变。

1.2 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标环境质量等的监测，以及环境影响评价要求和环评批复的落实情况、建设项目环境管理水平的检查，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。

1.3 验收调查范围及内容

本次验收调查范围为广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目一期工程一阶段的酞菁蓝 B、酞菁绿、低氯代酞菁铜生产线及相应副产品硫酸钙、聚合氯化铝生产线的主体工程、配套工程及环保工程建设情况。

（1）工程建设内容调查：检查该项目主体工程、配套设施建设是否建设完成，以及环保设施和措施建设是否符合环境影响报告书及其批复的要求。

（2）检查该项目的废水、废气、噪声等污染治理设施是否符合项目环境影响报告书及其批复、国家和地方相关部门规定的污染物排放标准或规定的处理处置方式方法，

对项目日常环境保护的规范管理操作情况进行检查。

1.4 验收重点

本次验收重点是项目建设情况，是否存在重大变动，环保手续履行情况，环保设施建设情况，项目营运期排放污染物造成的环境影响，环境影响报告书及其批复提出的各项环保设施及措施落实情况。

1.5 项目竣工环境保护验收监测工作程序

项目验收监测工作程序见图 1.5-1。

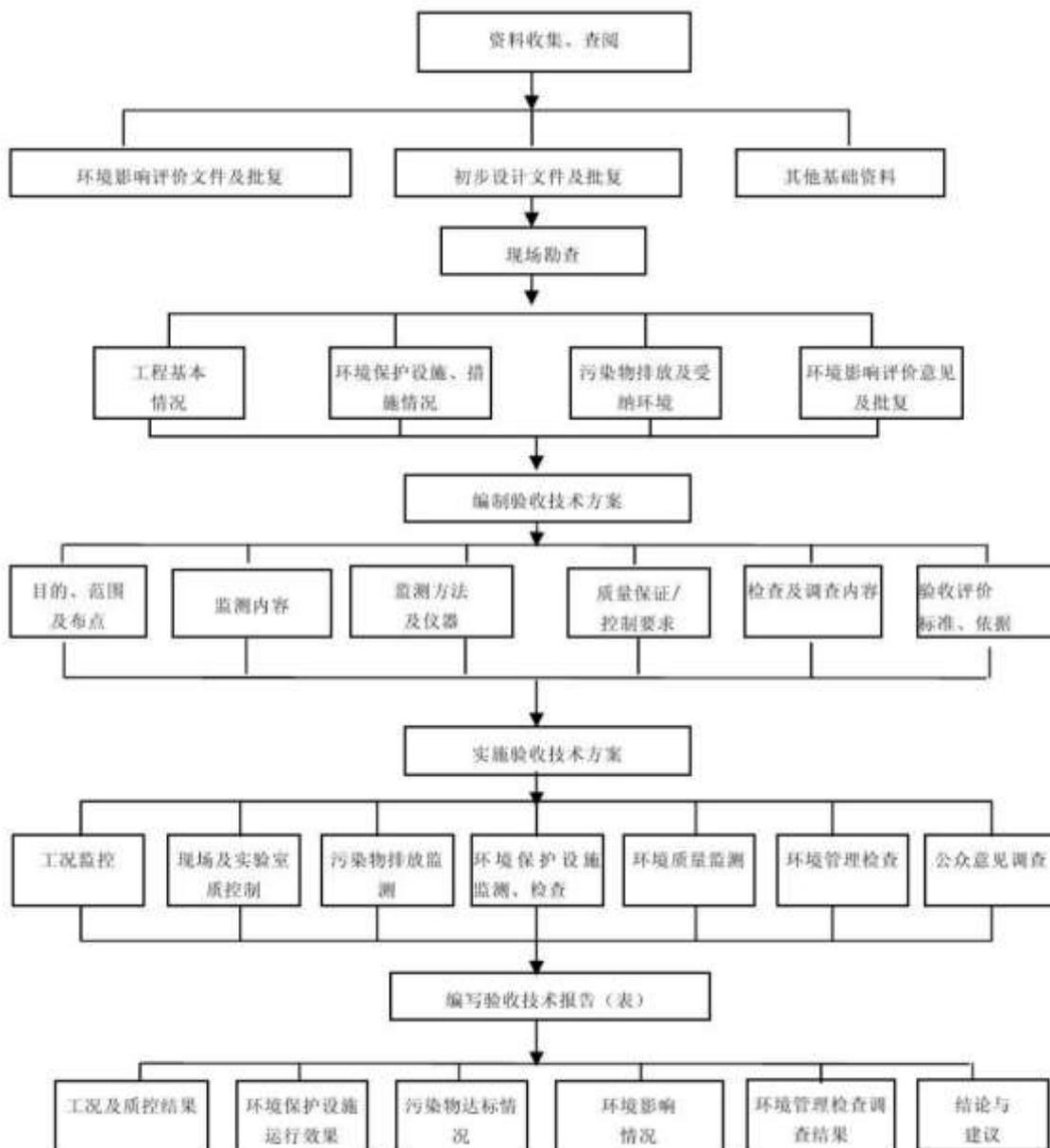


图 1.5-1 验收监测工作程序框图

2 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 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订并实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日实施）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2020年1月1日起实施）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (13) 《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》（国务院办公厅，国办发〔2010〕33号）；
- (14) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院国发〔2013〕37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) 《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）；
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (18) 《原环境保护部办公厅关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- (19) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号，2019年8月22日修订施行）；
- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号）；
- (21) 《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）。

2.1.2 地方法律、法规、政策

- （1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年修订）；
- （2）《中共广西壮族自治区委员会 广西壮族自治区人民政府关于以环境倒逼机制推动产业升级攻坚战的决定》（桂发〔2012〕9号）；
- （3）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；
- （4）《关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理的通知》（桂环发〔2011〕52号）；
- （5）《关于做好全区重点行业企业环境风险安全隐患大整改验收工作的通知》（桂环发〔2012〕20号）；
- （6）《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317号，2018年2月2日）；
- （7）《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23号）；
- （8）《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及相关工作的通知》（桂环函〔2020〕1548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规范 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；
- （2）《环境空气质量标准》（GB3095—2012）；
- （3）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002）；
- （4）《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92—2002）；
- （5）《声环境质量标准》（GB3096—2008）；
- （6）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （7）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）；
- （8）《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）及修改单（原环境保护部公告2017年第87号）；
- （9）《大气污染物无组织排放监测技术规范》（HJ/T 55—2000）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书》（2020年5月）；

(2)《关于广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2020〕39号）（详见附件2）。

2.4 其他相关文件

(1)《广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目可行性研究报告》（由徐州联智工程设计咨询服务有限公司于2019年12月编写）；

(2)《广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目安全设施设计专篇》（由广西工联工业工程咨询设计有限公司2020年6月编制）。

3 建设项目工程概况

3.1 建设项目概况

项目名称：高性能有机颜料系列产品生产项目（一期工程一阶段）

建设单位：广西田东新特化工有限公司

项目地点：广西田东县田东石化产业园锦江大道新特化工有限公司

建设性质：改建

建设规模：本次验收仅涉及一期建设内容中的年产 1100 吨酞菁蓝 B、1600 吨酞菁绿、150 吨低氯代铜酞菁及相关副产品硫酸钙、副产品液体聚合氯化铝、副产品次氯酸钠。

占地面积：厂区总面积为 45597m²，改建主厂房占地面积为 5939m²。

工作制度：年工作 300 天，生产人员执行三班制，非生产人员执行一班制，每班 8 小时。

职工人数：现有员工 150 人，改建项目一期新增劳动人员 288 人，其中生产工人 240 人，非生产人员 48 人

工程投资：本项目总投资 7000 万元，其中环保投资 1243 万元。

表 3.1-1 项目验收内容表

序号	生产线名称	验收组成	备注
1	氯化亚铜生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设
2	铜酞菁生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设
3	硫酸铵生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设
4	酞菁蓝 B 生产线	本次验收内容	
5	硫酸钙生产线	本次验收内容	
6	硫酸铝生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设
7	三氯化铝生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设
8	酞菁绿生产线	本次验收内容	
9	低氯代铜酞菁生产线	本次验收内容	
10	液体聚合氯化铝生产线	本次验收内容	
11	结晶氯化铝生产线	暂不纳入验收内容	原环评为二期建设，实际二期分二阶段再建设

3.2 地理位置及平面布置

(1) 项目选址及敏感目标

项目位于内，项目厂区中心地理位置坐标为：107°7'13.55" E，23°39'14.11"N，项目地理位置见附图 1。

项目区域内无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区及文物古迹等敏感目标，保护目标有 45 个居民集中点。验收阶段与环评阶段对比可知，敏感点不变。项目主要

环境保护敏感目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目周围敏感点

环境要素	序号	保护目标名称	相对本项目方位	距厂界最近距离(m)	人数	饮水情况	保护级别
空气环境、环境风险	1	那笔	东	1475	420	自来水	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准)
	2	那安	东南	1603	500	自来水	
	3	石化小区 (园区宿舍)	东南	1639	600	自来水	
	4	晚烈	东南	2905	300	自来水	
	5	那塑	东南	1873	340	自来水	
	6	那宅	西南	1453	400	自来水	
	7	那庇	西南	1984	100	自来水	
	8	和月屯	西南	2775	50	自来水	
	9	达猛	西南	2064	100	自来水	
	10	那余	西南	2159	100	自来水	
	11	那盎	西	2133	1000	自来水	
	12	千东	西	1577	100	自来水	
	13	东达村	西北	2281	100	自来水	
	14	那化	西北	887	500	自来水	
	15	那娄	西北	2073	100	自来水	
	16	破行	西北	2317	100	自来水	
	17	那兵	北	1531	800	自来水	
	18	巴羊	北	1814	800	自来水	
	19	百林村	北	2315	500	自来水	
	20	那罡	东北	608	1000	自来水	
	21	巴林	东北	1475	600	自来水	
	22	班来	东北	1839	200	自来水	
	23	子安村	东北	2424	450	自来水	
	24	那俭	东	3280	100	自来水	
环境风险	25	班里	东	3651	800	自来水	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准)
	26	那雷	东	4592	100	自来水	
	27	那各	东南	3544	100	自来水	
	28	那点	东南	4010	500	自来水	
	29	巴怀	东南	4651	400	自来水	
	30	那料	东南	4482	100	自来水	
	31	田东县城	南	2912	700	自来水	
	32	合就	南	2654	120	自来水	
	33	达康	南	3350	150	自来水	
	34	那绿	西南	3596	100	自来水	
	35	修福	西	4704	180	自来水	
	36	新村	西北	4566	150	自来水	
	37	那驮	西北	3719	100	自来水	

环境要素	序号	保护目标名称	相对本项目方位	距厂界最近距离(m)	人数	饮水情况	保护级别
	38	东加	西北	4070	80	自来水	
	39	那马	西北	3605	400	自来水	
	40	坡独	西北	4384	100	自来水	
	41	那林	北	3940	130	自来水	
	42	塘烧	北	2805	300	自来水	
	43	那巴	北	3988	180	自来水	
	44	子桑	东北	3592	1000	自来水	
	45	子寅	东北	3744	200	自来水	
地表水环境	1	右江	南面	6315	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	1	评价范围内地下水					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
生态环境	1	厂区及附近的植被资源、土地资源等					/
土壤环境	1	厂区及附近 200m 范围内土壤					/

(2) 总平面布置

项目用地为方正的矩形，北面高南面低。北面由西向东依次为：食堂、宿舍→办公楼、研发楼→有机颜料污水处理站。中部由西向东依次为：三氯乙酰氯生产车间→成品仓库、原料仓库→储罐区。南面由西向东依次为：三氯乙酰氯污水处理站→氯化亚铜、氯化铝车间→低氯代铜酞菁、酞菁绿车间→综合仓库、燃气锅炉、球磨工段→铜酞菁、酞菁蓝 B 车间。南部厂界有西向东依次为：废水排放口、雨水池、应急池→变电站→事故池、消防水池→配电房、软水站、空压机房。项目总平面布置见附图 2。

3.3 项目建设内容

项目建设内容为等，以及与之配套的辅助工程为公用工程、办公设施等。

根据现场调查与环评报告对照，项目具体建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目建设内容组成表

组成	序号	项目	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
主体工程	1	酞菁蓝 B 生产线	1 条酞菁蓝 B 1100 吨/年生产线：共设 4F，主要由酸溶釜、酸煮罐、压滤机、打浆罐、微粉干燥机和拼混机组成。	1 条酞菁蓝 B 1100 吨/年生产线：共设 4F，主要由酸溶釜、酸煮罐、压滤机、打浆罐、微粉干燥机和拼混机组成。	与环评一致
	2	硫酸钙生产线	位于新建污水处理站，主要用于处理酞菁蓝 B 母液，一期将二期的 1 条硫酸钙生产线也进行建设，主要由中和池、中和水中和水储存池、压滤机组成。	位于新建污水处理站，主要用于处理酞菁蓝 B 母液，一期将二期的 1 条硫酸钙生产线也进行建设，主要由中和池、中和水中和水储存池、压滤机组成。	与环评一致
	3	酞菁绿生产线	2 条 1000 吨/年酞菁绿生产线，2 条生产线反应原理相同，生产顺序不同，获得的产品性能不同，主要由氯化釜、稀释罐、压滤机、打浆罐、闪蒸干燥器、拼混机组成。	2 条 1000 吨/年酞菁绿生产线，2 条生产线反应原理相同，生产顺序不同，获得的产品性能不同，主要由氯化釜、稀释罐、压滤机、打浆罐、闪蒸干燥器、拼混机组成。	与环评一致
	4	低氯代铜酞菁生产线	1 条 150 吨/年低氯代铜酞菁生产线，主要由氯化釜、稀释罐、压滤机组成。	1 条 150 吨/年低氯代铜酞菁生产线，主要由氯化釜、稀释罐、压滤机组成。	与环评一致
	5	液体聚合氯化铝生产线	主要用于处理酞菁绿酸母液，主要由中转池、反应池、压滤机、中转罐组成。	主要用于处理酞菁绿酸母液，主要由中转池、反应池、压滤机、中转罐组成。	与环评一致
辅助工程	1	办公楼	依托原有工程，占地面积 750m ²	依托原有工程，占地面积 750m ²	与环评一致
	2	宿舍楼	依托原有工程，占地面积 675 m ²	依托原有工程，占地面积 675 m ²	与环评一致
	3	研发中心	依托原有工程，占地面积 300m ²	依托原有工程，占地面积 300m ²	与环评一致
	4	培训中心	依托原有工程，占地面积 300m ²	依托原有工程，占地面积 300m ²	与环评一致
	5	食堂	依托原有工程，占地面积 385m ²	依托原有工程，占地面积 385m ²	与环评一致
	6	燃气锅炉房	位于厂区南侧，1F，占地面积 135m ² ，新增 1 台 350 万大卡的燃气锅炉，燃气管网联通后，供酞菁绿和铜酞菁生产线使用。	未建设，目前由广西田东锦盛化工有限公司自备电厂提供。	预留二期建设，不在本次验收范围
储运工程	1	储罐区	依托现有工程，将现有的 1 个 350m ³ 盐酸储罐改为稀硫酸母液储罐，将现有的 1 个 350m ³ 盐酸储罐改为聚合氯化铝储罐，将现有的 1 个 100m ³ 液碱储罐改为浓硫酸储罐，将	依托现有工程，将现有的 1 个 350m ³ 盐酸储罐改为稀硫酸母液储罐，将现有的 1 个 350m ³ 盐酸储罐改为聚合氯化铝储罐，将现有的 1 个 100m ³ 液碱储罐改为浓硫酸储罐，将	与环评一致

组成	序号	项目	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
			停用的1个50m ³ 液碱储罐用于本项目，再新增1个50m ³ 盐酸储罐、1个30m ³ 浓硫酸储罐。	停用的1个50m ³ 液碱储罐用于本项目，新增1个50m ³ 盐酸储罐、1个30m ³ 浓硫酸储罐。	
公用工程	1	供水	生产用水由广西田东锦盛化工有限公司供水，从右江取水，生活用水由县城供水工程接管供应，依托现有闲置的循环水装置（2台冷却塔位于综合仓库），冷却塔循环水总量为1200m ³ /h。	生产用水由广西田东锦盛化工有限公司供水，从右江取水，生活用水由县城供水工程接管供应，依托现有闲置的循环水装置（2台冷却塔位于综合仓库），冷却塔循环水总量为1200m ³ /h。	与环评一致
	2	供电	由园区已建成的110kV变电站以10kV双回路供电。	由园区已建成的110kV变电站以10kV双回路供电。	与环评一致
	3	供热	由广西田东锦盛化工有限公司自备电厂提供蒸汽，铜酞菁等使用燃气锅炉供热，以及酞菁绿使用2台电加热炉，待燃气管网通后酞菁绿也由燃气锅炉供热。	本阶段由广西田东锦盛化工有限公司自备电厂提供蒸汽；铜酞菁及其配套的燃气锅炉待第二阶段期再建设，不在本次验收范围内；酞菁绿目前使用2台电加热炉，带第二阶段燃气管网建设好后再使用燃气锅炉供热。	已建工程情况与验收及其环评一致；铜酞菁预留二期第二阶段建设，不在本次验收范围；酞菁绿与环评要求一致。
	4	消防	本项目消防用水依托厂区现有消防管网供给。	本项目消防用水依托厂区现有消防管网供给。	与环评一致
	5	运输	利用厂区内现有运输道路。	利用厂区内现有运输道路。	与环评一致
环保工程		酞菁蓝B生产线	G4-1：配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过1套一级水吸收和一级碱液吸收处理。 G4-2：酸胀釜加料斗粉尘经1套布袋除尘器处理，微粉干燥机经1套旋风分离器+1套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料经1套布袋除尘器处理，超细粉碎机经1套旋风分离器+1套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过1	G4-1：配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过1套一级水吸收和一级碱液吸收处理。 G4-2：酸胀釜加料斗粉尘经1套布袋除尘器处理，微粉干燥机经1套旋风分离器+1套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料经1套布袋除尘器处理，超细粉碎机、拼混机加料粉尘设置1套布袋除尘器处理，超细粉碎机、锤式粉碎机、	与环评基本一致

组成	序号	项目	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
			套布袋除尘器处理，拼混机出料经 1 套布袋除尘器处理，合计 2 套旋风分离器+6 套布袋除尘器。	拼混机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料经 1 套布袋除尘器处理，合计 2 套旋风分离器+6 套布袋除尘器。	
		副产品硫酸钙生产线	G5-1：中和池废气并入硫酸铝的环保设施（1 套一级水喷淋吸收塔）处理。	G5-1：硫酸铝为一期工程二阶段再进行建设，不在本次验收范围内。实际建设时，硫酸钙生产线中和池废气与液体聚合氯化铝共用 1 套一级碱喷淋吸收塔处理。	与环评不一致。根据验收监测数据，废气排放未出现超标、无组织厂界排放结果和周边环境质量监测均达标，对环境影响不大。
		酞菁绿生产线	G9-1：每条生产线氯化釜废气各经 1 套四级水喷淋吸收塔+两级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理，每条生产线稀释罐和酸打浆罐废气经 1 套三级水喷淋吸收塔+一级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理。 G9-2：每条生产线蒸馏釜的废气各经 1 套两级冷凝处理。 G9-3：每条生产线微粉干燥机各经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料各经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘各经 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料各经 1 套布袋除尘器处理，工艺 1 和工艺 2 生产线	G9-1：每条生产线氯化釜废气各经 1 套四级水喷淋吸收塔+两级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理，每条生产线稀释罐和酸打浆罐废气经 1 套三级水喷淋吸收塔+一级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理。 G9-2：每条生产线蒸馏釜的废气各经 1 套两级冷凝处理。 G9-3：每条生产线微粉干燥机各经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，两条生产线微粉干燥机出料共用 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘由 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料由 1 套布袋除尘器处理，工艺 1 和工	与环评基本一致

组成	序号	项目	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
			各自设有 2 套旋风分离器和 4 套布袋除尘器。	艺 2 生产线共设有 2 套旋风分离器和 5 套布袋除尘器。	
		低氯代铜酞菁生产线	G9-1: 氯化、稀释工序产生的废气经过 1 套一级水喷淋吸收+二级碱液喷淋吸收处理。	G9-1: 氯化、稀释工序产生的废气经过 1 套一级水喷淋吸收+二级碱液喷淋吸收处理。	与环评一致
		副产品液体聚合氯化铝	G5-1: 反应废气经 1 套一级水喷淋吸收+一级碱液喷淋吸收处理。	G5-1: 反应废气与硫酸钙生产线废气共用 1 套一级碱液喷淋吸收处理。	与环评不一致。根据验收监测数据, 废气排放未出现超标、无组织厂界排放结果和周边环境质量监测均达标, 对环境影响不大。
		储罐区	G13-1: 项目储罐区氯化氢依托现有 1500 吨/年三氯乙酰氯的环保设施处理, 即三级降膜吸收+两级碱液喷淋吸收塔处理后经现有的 25m 高排气筒排放。	G13-1: 项目储罐区氯化氢依托现有 1500 吨/年三氯乙酰氯的环保设施处理, 即三级降膜吸收+两级碱液喷淋吸收塔处理后经现有的 25m 高排气筒排放。	与环评一致
	废水	污水处理站	废水经新建污水处理站处理后排放, 污水处理站设计规模为 2000m ³ /d, 酞菁绿高浓度废水 (碱母液水) 经芬顿氧化等处理后, 再与其它低浓度废水一起经均质池、混凝池、沉淀池处理后排放至园区管网, 进入园区污水处理厂处理。	废水经新建污水处理站处理后排放, 污水处理站设计规模为 2000m ³ /d, 酞菁绿高浓度废水 (碱母液水) 经芬顿氧化等处理后, 再与其它低浓度废水一起经均质池、混凝池、沉淀池处理后排放至园区管网, 进入园区污水处理厂处理。	与环评一致
		初期雨水池	项目西南侧设有 2 个容积为 120m ³ 的初期雨水池 (其中 1 个为原事故池改建), 1 个容积为 150m ³ 的初期雨水池, 2	项目西南侧设有 2 个容积为 120m ³ 的初期雨水池 (其中 1 个为原事故池改建), 1 个容积为 150m ³ 的初期雨水池,	与环评一致

组成	序号	项目	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
			个 12.7 m ³ 的初期雨水池，1 个 17.3m ³ 的初期雨水池，合计容积为 432.7m ³ 。	2 个 12.7 m ³ 的初期雨水池，1 个 17.3m ³ 的初期雨水池，合计容积为 432.7m ³ 。	
		地下水	危废暂存间、储罐区、污水处理站等重点防渗。	危废暂存间、储罐区、污水处理站等重点防渗。	与环评一致
		工业固废	危险废物依托现有 63m ² 危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	危险废物依托原有 63m ² 危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。	与环评一致
		风险防范措施	罐区依托现有围堰，厂区依托现有的 1 个 400 m ³ 事故池（新增，闲置水池改造），1 个 300 m ³ 事故池，1 个 100 m ³ 事故池，1 个 600m ³ 消防水池。	罐区依托现有围堰，厂区依托现有的 1 个 400 m ³ 事故池（新增，闲置水池改造），1 个 300 m ³ 事故池，1 个 100 m ³ 事故池，1 个 600m ³ 消防水池。	与环评一致

表 3.3-2 项目储罐区情况表

序号	罐号	设备名称	型式	数量	内径 m	高度 m	容积 m ³	介质	温度℃	所属项目
1	1#	稀硫酸母液储罐	固定顶罐	1	6.4	10.55	350	稀硫酸	常温	本项目利用原有储罐
2	2#	聚合氯化铝储罐	固定顶罐	1	6.4	10.55	350	聚合氯化铝储罐	常温	本项目利用原有储罐
3	3#~4#	盐酸储罐	固定顶罐	2	6.4	10.55	350	盐酸	常温	原有工程
4	5#~6#	盐酸储罐	固定顶罐	2	7.3	9.56	500	盐酸	常温	原有工程
5	7#~8#	盐酸储罐	固定顶罐	2	8.5	8.8	500	盐酸	常温	原有工程
6	9#~10#	冰醋酸储罐	固定顶罐	2	7.3	9.56	500	冰醋酸	/	停用
7	11#	浓硫酸储罐	固定顶罐	1	5	5.1	100	浓硫酸	常温	本项目利用原有储罐
8	12#	液碱储罐	固定顶罐	1	5	2.55	50	液碱	常温	本项目利用原有储罐
9	13#	浓硫酸储罐	固定顶罐	1	5	1.53	30	浓硫酸	常温	本项目新增储罐
10	14#	盐酸储罐	固定顶罐	1	3.6	3	50	盐酸	常温	本项目新增储罐

3.4 公辅工程

（1）供电

项目由田东县石化工业园区 110kV 变电站 10kv 侧引接电源双回路向项目供电。

（2）给水

项目生产用水由广西田东锦盛化工有限公司供水。广西田东锦盛化工有限公司的水源取自右江，日供水能力达 30000m³/d。右江河水源稳定，田东县境干流长 56km，最大流量 7002m³/s，平均流量 346.9m³/s，最小流量 15m³/s，广西田东锦盛化工有限公司自用水量最多为 20000m³/d，剩余 10000 m³/d 的余量可以满足本项目的生产用水要求。项目生活用水由县城供水工程接管供应，该管供水能力为 7.2 万 m³/d，可以满足厂区用水的要求。

（3）排水

项目新建生产废水处理站，且主产品产生的废水用于生产副产品硫酸钙、聚合氯化铝等，提取废水中的有用物质，废水处理站处理规模为 2000m³/d，生活污水经厂内新建化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。

（4）动力工程

蒸汽由锦盛化工自备电厂提供，通过管道输送。

酞菁绿生产线氯化釜使用导热油间接加热。

（5）氯气

氯气依托现有工程，由锦盛化工提供，通过管道输送。

3.5 产品方案

本项目主要产品为酞菁蓝 B、低氯代铜酞菁、酞菁绿，副产品为硫酸钙、液体聚合氯化铝、次氯酸钠。

酞菁蓝 B 产品达到《酞菁蓝 B》（GB/T3674-2017）的技术指标。

低氯代铜酞菁无相应国家/行业标准，符合企业的产品技术指标用于制造酞菁绿、酞菁蓝系列颜料，改善产品的耐热性能和抗结晶性能。

酞菁绿产品达到《酞菁绿 G》（GB/T3673-1995）技术指标。液体聚合氯化铝用于污水处理，产品达到《水处理剂 聚氯化铝》（GB/T22627-2014）技术指标。

硫酸钙达到《用于水泥中的工业副产石膏》（GB/T21371-2008）的质量标准，硫酸钙含量（质量分数） $\geq 75\%$ ，且工业副产石膏对水泥性能的影响满足标准的要求。

次氯酸钠产品达到《次氯酸钠》（GB19106-2013）的消毒、杀菌及水处理 A 型的 II 型产品以及一般工业用 II 型产品的技术指标。

表 3.5-1 产品方案情况一览表

序号	主产品			副产品		
	产品名称	产量 (t/a)	备注	产品名称	产量 (t/a)	备注
1	酞菁蓝 B	1100		硫酸钙	16032.13	
2	低氯代铜酞菁	150	主要自用，用作酞菁蓝 B、酞菁绿原料	液态聚合氯化铝	30000	
3	酞菁绿	1600		次氯酸钠	7481.36	

3.6 主要原料、辅助材料和燃料

3.6.1 主要原料

原环评阶段铜酞菁、三氯化铝为自产，目前为外购。项目主要原料氯气、蒸汽依托现有锦盛化工提供，31% 盐酸外购（现有工程为 31% 副产盐酸，纯度不满足本项目要求），32% 液碱外购。31% 盐酸和 32% 液碱用量相对较少，均通过罐车输送，可根据市场从锦盛化工或其它地方外购。25% 稀硫酸、20~25% 盐酸为自产，用于生产副产品。原辅材料使用量详见表 3.6-1。

3.6.2 能源及动力

能源及动力消耗见表 3.6-2。

3.7 生产工艺

3.7.1 生产工艺原理

生产工艺原理从五个方面进行说明：（1）酞菁蓝 B 生产工艺原理；（2）低氯代铜酞菁生产工艺原理；（3）酞菁绿生产工艺原理；（4）硫酸钙生产工艺原理；（5）液体聚合氯化铝生产工艺原理。

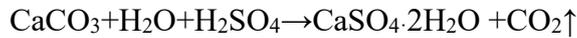
3.7.1.1 酞菁蓝 B 生产工艺原理

酞菁蓝 B 生产过程不发生化学反应，只是物理过程，铜酞菁不溶于水溶于浓硫酸，生产过程利用铜酞菁在硫酸介质中的溶解度变化改善其晶型，即铜酞菁先溶于浓硫酸然后随着硫酸浓度的稀释酞菁蓝 B 析出并完成晶型由 β 型转变为 α

型。

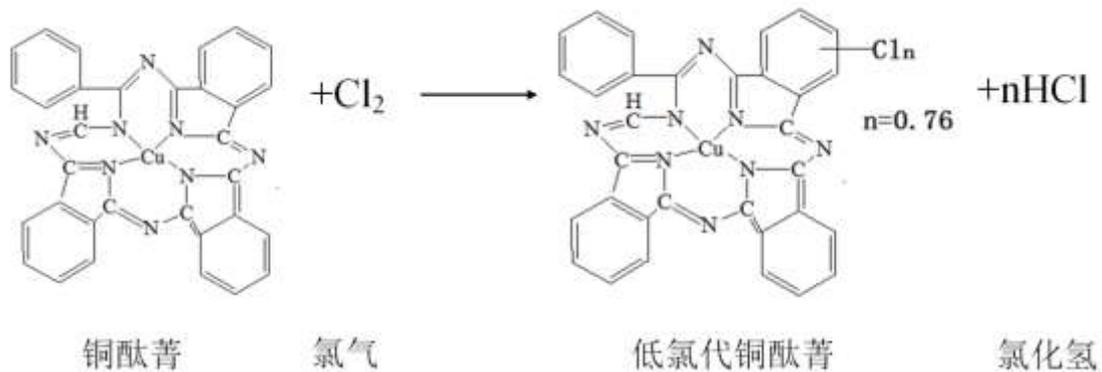
3.7.1.2 硫酸钙生产工艺原理

硫酸钙生产线是利用酞菁蓝 B 生产线产生的含硫酸溶液与生石灰反应生成硫酸钙。反应式如下：



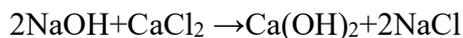
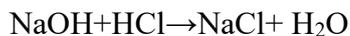
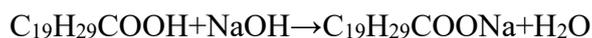
3.7.1.3 低氯代铜酞菁生产工艺原理

铜酞菁与氯气反应，部分铜酞菁被一个氯原子取代铜酞菁上的一个氢原子，部分未反应，因此平均约 0.76 个氯原子取代铜酞菁的氢原子。反应式如下：



3.7.1.4 酞菁绿生产工艺原理

酞菁绿有 2 种生产工艺，反应原理相同，生产顺序不同，主要是邻二氯苯等加入的工序（时间）不同，控制颜料晶型大小，而获得的产品性能不同，工艺 1 分散性好，工艺 2 亲水性好。反应式如下：



3.7.1.5 液体聚合氯化铝生产工艺原理

液体聚合氯化铝生产线是利用酞菁绿生产线产生的含三氯化铝的溶液与氧化铝反应生成聚合氯化铝。反应式如下：



3.7.2 生产工艺流程

3.7.2.1 酞菁蓝 B 生产工艺流程

酞菁蓝 B 生产工序可分为：配酸→酸胀→稀释→过滤、漂洗→打浆→后处理→过滤、漂洗→干燥→拼混。具体操作如下：

配酸：开启配酸器循环冷却水和尾气吸收装置。经计量后水和 98% 硫酸，同时控制流量进入配酸器进行配酸，配酸流入 65% 硫酸罐，降温到常温。

酸胀：65% 硫酸计量后加入到酸胀釜中，开启酸胀罐夹套循环水（蒸汽间接加热）升温 XX~XX℃，投入铜酞菁（粉末状，自铜酞菁的球磨工序来），铜酞菁使用吨袋包装，下方有专用出口，通过加料斗的进料，粉尘产生量较少。酸胀时间为 XX 小时至酸胀罐搅拌电流到规定值，加入定量前期漂洗水、水，搅拌均匀。酸胀（酸煮）的目的是将酞菁蓝 B 与其它杂质分离，利用酞菁蓝 B 溶于硫酸，而杂质不溶于硫酸实现分离，同时把聚集的颜料充分分散。

酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理后经 G4-2 排气筒排放。二期的酸胀釜加料斗产生的粉尘依托一期的布袋除尘器处理。

稀释：在酸煮罐中加入定量前期漂洗水、水，开启搅拌，慢慢把酸胀釜中的料放入稀释罐中，升温到 XX℃ 左右保温 XX 小时。再加入酞菁蓝 B 母液酸降温到 XX℃ 以下。

配酸、酸胀和稀释工序产生的硫酸废气经过一级水吸收和一级碱液吸收后经过 G4-1 排气筒排放。二期的酞菁蓝 B 配酸设备依托一期的设备，配酸、酸胀和稀释工序产生的硫酸废气均依托一期的环保设施处理。

过滤、漂洗：酸煮罐中料用泵把料送到酸压滤机过滤，滤液为酞菁蓝 B 母液酸（又称自产 25% 稀硫酸），用于铜酞菁的尾气吸收、铜酞菁粗品精制（酸煮工序）、以及副产品硫酸钙、硫酸铝的制备。用上一批次后期漂洗水洗涤，漂洗液为前期漂洗水，用于酸胀稀释水和酸煮罐降温用；再用热工艺水漂洗，漂洗液为后期漂洗水，进入污水站处理。过滤、漂洗均在压滤机进行，漂洗水在酸前期漂洗水罐、酸后期漂洗水罐中暂存。

打浆：打浆罐加入工艺水，卸下压滤机的滤饼，加到打浆罐中，将滤饼由饼状搅拌成浆状。

后处理：物料由打浆罐输送到碱煮罐中，加入工艺水，用液碱调整 pH 值 7.5 左右，加入助剂 K1、K2、K3，加入溶解好的松香溶液，升温到 XX~XX℃保温一小时加入氯代铜酞菁。加水降温到 XX℃以下。加入助剂及氯代铜酞菁等是为了提高产品性能，且防止颜料二次聚集。

过滤、漂洗：碱煮罐中料用泵把料送到碱压滤机过滤，滤液为酞菁蓝 B 碱母液，进入污水站。用上一批次后期漂洗水漂洗，漂洗液为前期漂洗水，进入污水站；再用热工艺水漂洗，漂洗水为后期漂洗水，用于下批次前期漂洗用。漂洗水在碱前期漂洗水罐中暂存。

干燥：开启微粉干燥机。卸下碱压滤机中料，加到微粉干燥机干燥，干燥是热风直接接触干燥。收集微粉干燥机出的料到半成品袋中，取样分析。微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，微粉干燥机出料配套 1 套布袋除尘器。

拼混：根据客户要求，同一客户订单的不同批次的半成品料按一定比例拼混，微粉干燥机出料用吨袋包装，进入锤式粉碎机或超细粉碎机粉碎后进入拼混机拼混。混匀后取样分析，合格后放出装袋为成品。锤式粉碎机和超细粉碎机并列使用，即使用锤式粉碎机时，不用超细粉碎机。超细粉碎机配套 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料配套 1 套布袋除尘器。

酸胀釜加料斗、干燥、粉碎及拼混工序的粉尘经过同一根排气筒 G4-2 排放。分期建设的两套酞菁蓝 B 装置的排气筒合并，酞菁蓝 B 两套装置最终只有两根排气筒。一期的酞菁蓝 B 装置有 2 套旋风分离器和 6 套布袋除尘器。

表 3.7-1 酞菁蓝 B 产品生产周期

序号	生产工序	所需时间
1	酸胀釜	XX h/批
2	酸煮罐（稀释工序）	XX h/批
3	压滤机（压滤、漂洗工序）	XX h/批·台
4	碱煮罐（后处理工序）	XX h/批
5	微粉干燥	XX kg/h·台

3.7.2.2 副产品硫酸钙生产工艺流程

稀硫酸分别来自产品生产过程中的母液（自产的 25% 稀硫酸）经过过滤后，

计量打入中和池，开动搅拌搅拌均匀，氧化钙计量后缓缓加入，控制中和池物料的 pH=7.5~8.0 为终点，反应好的物料打入压滤机，卸料得副产品硫酸钙。滤液进入污水处理站。中和池为密闭，中和池废气并入硫酸铝生产线的环保设施（一级碱喷淋吸收塔）处理后经过 G5-1 排气筒排放，喷淋液定期排至污水处理站处理。硫酸钙生产线布设于污水处理站，废气与污水处理站其它副产品生产线产生的废气合并经同一根排气筒排放。副产品硫酸钙生产周期根据酞菁蓝 B 等生产线废水产生量实时调节。

3.7.2.3 低氯代铜酞菁生产工艺流程

低氯代铜酞菁生产工艺流程如下

- (1) 打开计量罐开关加入 98% 硫酸。
- (2) 开启氯代釜冷却水循环，氯代釜内定量加入分析合格的 98% 硫酸，在搅拌下，用真空抽入铜酞菁，真空抽料时间不短于 XX 分钟，投料温度不超 XX℃。低氯代铜酞菁只设置 1 台氯代釜，35h/批。
- (3) 降温至 XX 度，搅拌酸溶 XX 小时。
- (4) 继续降温至 XX℃ 时，加入催化剂碘化钾，立即开始通氯。
- (5) 通氯时间在 XX 小时左右，温度控制在 XX~XX℃ 之间。
- (6) 通氯毕，关闭通氯及出氯的阀门，继续搅拌 XX 小时，保持温度在 XX~XX℃，外购冰块进行冷却降温。
- (7) 由反应釜底通入压缩空气驱除余氯，时间 XX 小时，保持温度 XX~XX℃。
- (8) 稀释罐中放入常温水，将氯代料压入稀释罐中，温度不高于 XX 度，稀释时间 XX 小时左右。
- (9) 稀释完毕，立即进压滤机过滤漂洗。滤渣用 XX 度热水漂洗，漂洗至中性，压干出滤饼称份量备用。压滤的母液通过车间压滤机进行过滤，过滤的滤渣回稀释工段回用，母液作为中间产品稀硫酸用于生产副产品硫酸铝、硫酸钙等。
- (10) 尾气系统：低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐的尾气经一级水喷淋吸收，再经二级碱液喷淋吸收，然后并入酞菁绿生产线的排气筒 G9-1 排放。尾气用水吸收形成副产盐酸，用次氯酸钠吸收形成副产次氯酸钠。

3.7.2.4 酞菁绿生产工艺流程

酞菁绿有 2 种工艺，反应原理相同，生产顺序不同，主要是邻二氯苯等加入的工序（时间）不同，控制颜料晶型大小，而获得的产品性能不同，如工艺 1

分散性好，工艺 2 亲水性好。

一、工艺 1:

氯代:向氯化釜中投入定量的三氯化铝(作为溶剂)和氯化钠(作为助溶剂),夹套热油缓慢升温到 XX°C~XX°C, 经过 XX 小时缓慢升温, 物料全溶后, 关闭导热油开搅拌, 投入定量的铜酞菁、碘(作为催化剂)和碘化钾(作为催化剂), 加毕, 打开导热油常温进出阀门, 后向氯化釜内通入氯气, 缓慢通氯 XX 小时, 过程温度控制在 XX~XX°C 之间, 通氯结束对物料进行取样分析, 合格后停止通氯, 准备放料。酞菁绿工艺 1 设有 4 个氯化釜, 1 个釜 1 组, 错峰生产, 保持尾气排放的平稳。酞菁绿的导热油由电加热炉加热, 待燃气锅炉投入使用后, 酞菁绿的 2 台电加热炉不再继续使用, 而由燃气锅炉供热。

稀释: 稀释罐内加入定量的外购盐酸、酞菁绿工艺 2 稀释压滤母液后开启尾气吸收系统, 开启搅拌, 慢慢打开氯化釜底阀向稀释罐进行缓慢放料, 放料结束后, 搅拌 XX 分钟后用泵输送到酸压滤机内。此时三氯化铝、氯化钠、碘和碘化钾在水相中, 酞菁绿在固相中(酞菁绿不溶于水)。

漂洗、打浆、过滤: 物料进入压滤机后, 母液回收(做酞菁绿副产品聚合氯化铝、结晶氯化铝), 用水洗, 前期水回收(做酞菁绿副产品聚合氯化铝、结晶氯化铝), 打浆罐加入盐酸(外购)打浆, 后进压滤机, 压滤滤液回收(做酞菁绿副产品聚合氯化铝、结晶氯化铝)再洗, 后期水去污水站, pH 值 ≥ 5 , 水洗结束后, 加水进打浆罐, 打浆搅拌 30 分钟, 用泵输送至蒸馏釜内。

回流、蒸馏: 物料进入蒸馏釜内, 通过计量槽加入定量的邻二氯苯升温保压, 压力 XX~XXkg, 开始保温回流, 回流 XX~XX 小时, 回流结束后, 降温卸压, 停止搅拌, 加入定量的液碱、松香, 助剂①、②、③、④后, 关闭阀门, 釜内通入蒸汽, 开始蒸馏, 回收溶剂邻二氯苯。加入邻二氯苯和助剂是防止颜料二次聚集。

中和: 蒸馏结束的物料通过管道压入中和罐, 加入定量的氯化钙, 盐酸(外购), 低、水氯代铜酞菁搅拌 XX 小时, 用泵打入压滤机。中和尾气并入稀释尾气环保设施处理。

过滤、漂洗: 物料进入压滤机, 压滤母液进污水处理站处理, 开启工艺水阀门进行漂洗至中性后进行隔膜压榨至不出水为止, 漂洗水去污水站。

干燥: 压榨好的滤饼放入干燥料仓内, 开启干燥系统设备打开加热器蒸汽阀

门加热，控制一定温度，使产出粉状物料，水分合格，吨袋包装周转。

拼混：不同批次质量的物料，按质检单的量投入拼混器后，混合均匀，取样合格后包装入库。

尾气系统：氯化釜废气经四级水喷淋吸收塔处理，然后经两级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后经 G9-1 排气筒排放。稀释罐、酸打浆罐、中和罐废气经三级水喷淋吸收塔处理，然后经一级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后并入 G9-1 排气筒排放。废气使用水喷淋吸收塔收形成副产盐酸，使用碱液喷淋吸收形成副产次氯酸钠，使用氯化亚铁容易吸收形成副产氯化铁。蒸馏釜的废气经两级冷凝后经 G9-2 排气筒排放。微粉干燥机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料粉尘经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料粉尘 1 套布袋除尘器处理，汇合至 G9-3 排气筒排放。酞菁绿工艺 1 生产线设有 2 套旋风分离器和 4 套布袋除尘器。

二、工艺 2：

氯代：向反应釜中投入定量的三氯化铝（作为溶剂）和氯化钠（作为助溶剂），夹套热油缓慢升温至 XX℃~XX℃时，经过 XX 小时缓慢升温，物料全溶后，关闭导热油开搅拌，投入定量的铜酞菁、碘（作为催化剂）和碘化钾（作为催化剂），加毕打开导热油常温进出阀门，后向氯化釜通入氯气，缓慢通氯 XX 小时，过程温度控制在 XX~XX℃之间，通氯结束后物料取样分析，合格后停止通氯，准备放料。酞菁绿工艺 2 设有 3 个氯化釜，1 个釜 1 组，错峰生产，保持尾气排放的平稳。

稀释：开启尾气吸收系统，稀释罐内加入定量的盐酸、水开启搅拌，慢慢打开氯化釜底阀向稀释罐内放料，控制流量不要太快，以防止稀释釜有烟气冒出，放料结束后搅拌。

成粒、漂洗：打开搅拌，开启邻二氯苯计量槽底阀，缓慢加入邻二氯苯使物料吸附成颗粒状大小后，关闭底阀，停止邻二氯苯加入（此时溶液温度约为 XX℃），停止搅拌，静止 XX 分钟，排出母液（去酞菁绿工艺 1 稀释工序回用），滤渣进行两次漂洗，每次加入定量水，开启搅拌，搅拌 XX~XX 分钟，停止搅拌，静止后放水，前期水（水洗①出水）回收去稀释工序回用，后期漂洗水（水洗②出水）去污水站，水洗 PH 值≥5 后，水洗结束。

乳化和蒸馏：物料进入蒸馏釜后，开启搅拌，打开搅拌蒸汽升温 XX~XX℃，加入定量液碱、松香、助剂①、②、③、④，搅拌 XX~XX 小时，乳化结束，保压回流 XX~XX 小时，回流结束后，开始蒸馏，回收的邻二氯苯回用至稀释工序。

中和：蒸馏结束的物料通过管道压入中和罐内，加入一定量的水、氯化钙、盐酸（外购）和低氯代铜酞菁，用泵打入压滤机。中和尾气并入稀释尾气环保设施处理。

过滤、漂洗：物料进入压滤机，中和母液去污水处理站处理，开启工艺水阀门进行漂洗至中性后，进行隔膜压榨至不出水为止，漂洗水去污水站。

干燥：压榨好的滤饼放入干燥料仓内，开启干燥系统设备，打开加热器蒸汽阀门加热，控制一定温度，使产生粉状物料，水分合格，吨袋包装周转。

拼混：不同批次质量的物料，按质检单的量投入拼混器后，混合均匀，取样合格后包装入库。

尾气系统：酞菁绿工艺 2 尾气系统与工艺 1 相同，酞菁绿工艺 1 和工艺 2 两条生产线产生废气工序均设各自的环保设施，最后汇集经同一根排气筒排放。

表 3.7-2 酞菁蓝绿产品生产周期

序号	生产工序	所需时间
1	氯化釜	XX h/批
2	稀释、水洗	XX h/批
3	蒸馏	XX h/批
4	闪蒸干燥	XX kg/h·台

3.7.2.5 液体聚合氯化铝生产工艺流程

酞菁绿不同批次酸性漂洗水混合过滤，滤液然后加入反应池，反应池内加入定量酞菁绿酸母液，再加入定量副产盐酸，再加入活性氧化铝，反应池升温 95℃ 反应 4 小时后关闭蒸汽，形成液体聚合氯化铝。降温后的物料外售。反应尾气与硫酸钙反应尾气共用一套碱喷淋处理后并入污水处理站排气筒 G5-1 排放。副产品液体聚合氯化铝生产原料来源于酞菁绿车间酸母液，酞菁绿车间设置有酸母液存储罐对产生的母液进行中转存储，液体聚合氯化铝生产周期可根据酞菁绿生产线废水产生量实时调节，不受酞菁绿生产线实时影响。

3.7.3 产污环节分析

全厂主要产污节点以及主要污染因子见表 3.7-3。

表 3.7-3 验收内容主要产污节点及主要污染因子

环评阶段				实际建设阶段				备注
编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	
有组织废气								
1	酞菁蓝 B 废气							
1.1	配酸、酸胀、稀释废气	硫酸雾	24 米高 G4-1 排气筒排放	1.1	配酸、酸胀、稀释	硫酸雾	24 米高 G4-1 排气筒排放	与环评一致
1.2	投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序废气	粉尘	24 米高 G4-2 排气筒排放	1.2	投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	24 米高 G4-2 排气筒排放	与环评一致
2	酞菁绿车间废气							
2.1	酞菁绿氯化工序废气	氯化氢	25 米高 G9-1 排气筒排放	2.1	氯化工序废气	氯化氢	25 米高 G9-1 排气筒排放	与环评一致
2.2	酞菁绿稀释、酸打浆、中和工序	氯化氢、邻二氯苯		2.2	酞菁绿稀释、酸打浆、中和工序	氯化氢、邻二氯苯		与环评一致
2.3	低氯代铜酞菁氯化、稀释废气	氯气		2.3	低氯代铜酞菁氯化、稀释废气	氯气		与环评一致
2.4	酞菁绿蒸馏工序废气	邻二氯苯	17 米高 G9-2 排气筒排放	2.4	酞菁绿蒸馏工序废气	邻二氯苯	17 米高 G9-2 排气筒排放	与环评一致
2.5	酞菁绿干燥、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	17 米高 G9-3 排气筒排放	2.5	酞菁绿干燥、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	17 米高 G9-3 排气筒排放	与环评一致
3	硫酸钙及液体聚合氯化铝工序							
3.1	硫酸钙反应池废气	硫酸雾	15 米高 G5-1 排气筒排放	3.1	硫酸钙反应池废气	硫酸雾	15 米高 G5-1 排气筒排放	与环评一致
3.2	液体聚合氯化铝反应池废气	氯化氢		3.2	液体聚合氯化铝反应池废气	氯化氢		与环评一致
4	储罐区							
4.1	储罐区盐酸罐废气	氯化氢	依托三氯乙酰氯	4.1	储罐区盐酸罐废气	氯化氢	依托三氯乙酰氯	与环评一致

环评阶段				实际建设阶段				备注
编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	
			25 米高 G13-1 排气筒排放				25 米高 G13-1 排气筒排放	
无组织废气								
1	酞菁蓝 B 车间投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	无组织排放	1	酞菁蓝 B 投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	无组织排放	与环评一致
2	酞菁绿车间干燥、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	无组织排放	2	酞菁绿车间干燥、锤式粉碎、拼混工序	粉尘	无组织排放	与环评一致
3	罐区硫酸罐呼吸器	硫酸雾	无组织排放	3	罐区硫酸罐呼吸器	硫酸雾	无组织排放	与环评一致
废水								
1	酞菁蓝 B 稀释液	pH 值、硫酸	用于生产硫酸钙	1	酞菁蓝 B 稀释	pH、硫酸	用于生产硫酸钙	与环评一致
2	酞菁蓝 B 尾气吸收塔液	pH 值	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	2	酞菁蓝 B 尾气吸收塔液	pH	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	与环评一致
3	酞菁蓝 B 漂洗水	pH 值、SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	3	酞菁蓝 B 漂洗水	pH 值	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	与环评一致
4	硫酸钙压滤液	SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	4	硫酸钙压滤液	SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水处理厂	与环评一致
5	低氯代铜酞菁稀释压	pH 值、硫酸	用于生产硫酸钙	5	低氯代铜酞菁稀释压	pH 值、硫酸	用于生产硫酸钙	与环评一致

环评阶段				实际建设阶段				备注
编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	
	滤液				滤液			
6	低氯代铜酞菁废气一级水喷淋液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	6	低氯代铜酞菁一级水喷淋液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	与环评一致
7	低氯代铜酞菁水洗液	pH 值、SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	7	低氯代铜酞菁水洗液	pH 值、SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	与环评一致
8	酞菁绿废气水喷淋液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	8	酞菁绿废气水喷淋液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	与环评一致
9	酞菁绿酸压滤液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	9	酞菁绿酸压滤液	pH 值、盐酸	用于生产液体聚合氯化铝	与环评一致
10	酞菁绿碱压滤液	COD、邻二氯苯	污水站芬顿处理，然后进入均化池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	10	酞菁绿碱压滤液	COD、邻二氯苯	污水站芬顿处理，然后进入均化池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	与环评一致
11	液体聚合氯化铝滤液	pH 值、SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	11	液体聚合氯化铝滤液	pH 值、SS	经污水站均质池后混凝沉淀，最后排往园区污水厂	与环评一致
固体废物								
1	污水处理站干化污泥	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	1	污水处理站干化污泥	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	与环评一致

环评阶段				实际建设阶段				备注
编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	编号	主要污染源	主要污染因子	排放方式	
2	破损的废包装袋	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	2	废包装袋	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	与环评一致
3	废导热油	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	3	废导热油	/	危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	与环评一致

3.7.4 物料平衡

（1）酞菁蓝 B 生产线物料平衡

酞菁蓝 B 生产线物料平衡见表 3.7-4 和图 3.7-6。

（2）硫酸钙生产线物料平衡

硫酸钙生产线物料平衡见表 3.7-5 和图 3.7-7。

（3）低氯代铜酞菁生产线物料平衡

低氯代铜酞菁生产线物料平衡见表 3.7-6 和图 3.7-8。

（4）酞菁绿生产线物料平衡

酞菁绿生产线物料平衡见表 3.7-7、表 3.7-8 和图 3.7-9。

（5）液体聚合氯化铝生产线物料平衡

液体聚合氯化铝生产线物料平衡见表 3.7-9 和图 3.7-10。

3.7.5 水平衡

本项目生产总用水量 26436.02m³/d，其中生产新水用量 1435.85m³/d，循环水量为 24530.4m³/d，回用水用量为 382.55m³/d，水重复利用率为 94.24%。验收内容的水平衡表见表 2.7-10，验收内容的水平衡图见图 2.7-11。

3.8 项目变动情况

副产品生产线为硫酸钙生产线和液体聚合氯化铝生产线。原环评阶段硫酸钙反应池废气主要污染物为硫酸雾，其通过集气管道收集后由 1 套一级水喷淋吸收塔处理，最后由 G5-1 排气筒排放；原环评阶段液体聚合氯化铝反应池废气主要污染物为氯化氢，其通过集气管道收集后由 1 套一级水喷淋吸收+一级碱液喷淋吸收处理，最后由 G5-1 排气筒排放。项目实施时，由于生产工艺调整，使硫酸雾产生浓度降低，项目实际将硫酸钙反应池废气通过集气管道合并到聚合氯化铝反应池废气管道后一同进入 1 套碱喷淋吸收

塔处理，最后由 G5-1 排气筒排放。

验收监测对此共用的碱喷淋吸收塔进口及出口的氯化氢、硫酸雾进行监测。根据监测数据，两种废气的污染物未出现超标，且无组织厂界排放结果和周边环境质量监测均达标，此变动对环境影响不大，不属于重大变更。

上述变化内容没有导致不利影响显著增加，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）中污染影响类建设项目重大变动清单，本项目变动内容不属于重大变动清单中的内容，本项目将变动纳入竣工环保验收进行管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废气治理措施

本次验收范围内生产的废气按照车间进行分类。

4.1.1.1 酞菁蓝 B 车间废气

(1) 配酸、酸胀、稀释工序废气

酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释生产工序产生硫酸雾，项目使用负压操作，由管道将各硫酸雾废气送入废气处理系统，废气处理系统由一级水喷淋+一级碱喷淋组成，最后由 24m 高的 G4-1 排气筒排放。

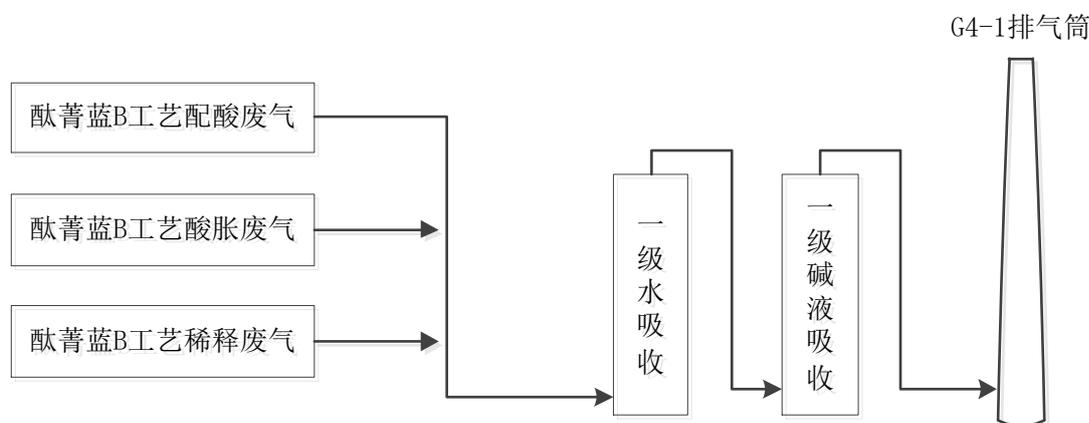


图 4.1-1 酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气处理工艺图

(2) 投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序废气

酞菁蓝 B 酸胀釜原料加料斗侧边设置集气罩，收集加料时产生的粉尘，粉尘被收集进入 1 套布袋除尘器处理。压滤的酞菁蓝 B 滤饼进入干燥机与热风混合进行干燥，干燥工艺设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器对干燥后的物料进行收集，经干燥后的酞菁蓝 B 在收尘器料斗内存储，通过料斗下的出料口装袋。干燥机出料装袋处设置集气罩，在装袋过程中不产生粉尘，但在开袋封袋过程产生粉尘，粉尘由集气罩收集后进入 1 套布袋除尘器处理。袋装的酞菁蓝 B 运到粉碎、混拼工序加料口加料，两个加料口设置同 1 套布袋收尘器对加料粉尘进行收集处理。粉碎机与混拼机共用一套旋风+布袋收尘器对工艺粉尘进行收集。混拼机下部设置有出料口，出料口装袋时不产生粉尘，但在开袋封袋过程产生粉尘，粉尘由装袋口处设置的集气罩收集后进入 1 台布袋收尘器处理。所有粉尘废气经收尘处理后由烟气管道合并再由 24m 高的 G4-2 排气筒排放。

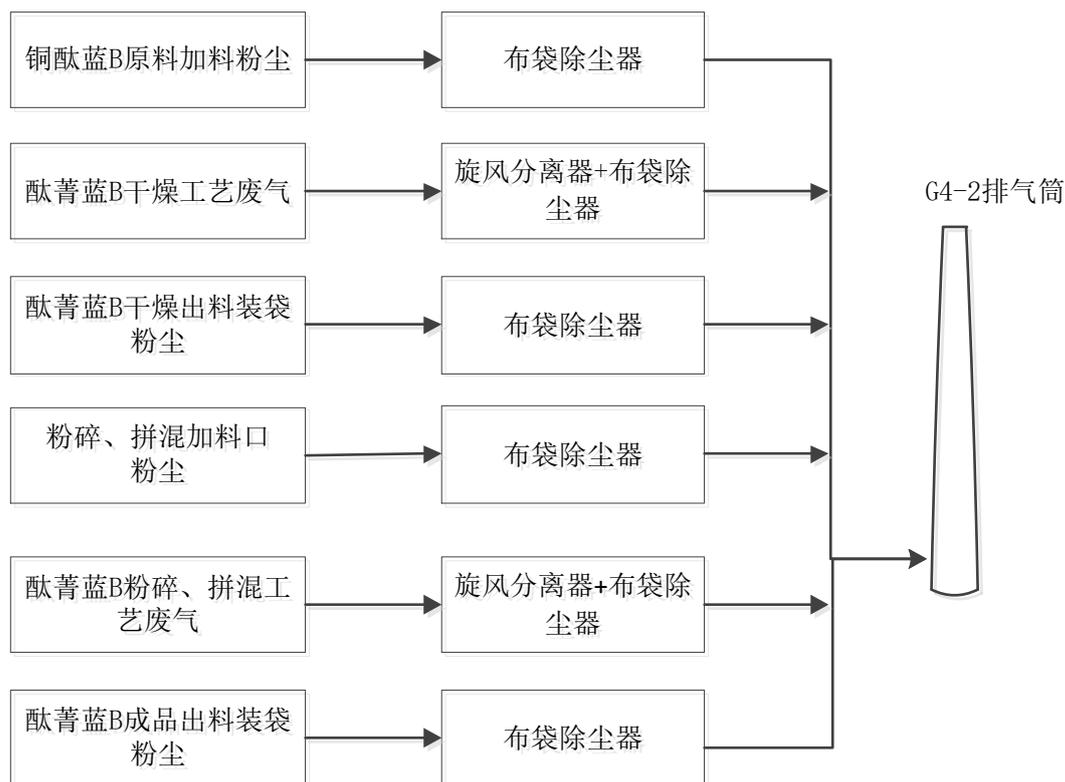


图 4.1-2 投料、干燥、超细粉碎、锤式粉碎、拼混工序废气处理工艺图



配酸、酸胀、稀释废气处理设施

干燥工序旋风+布袋收尘器

图 4.1-3 酞菁蓝 B 车间部分废气处理设施现场图

4.1.1.2 酞菁绿车间废气

(1) 喷淋吸收处理系统

酞菁绿工艺 1 氯化工序产生的废气由负压管道接入 1 组四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收塔处理；酞菁绿工艺 1 稀释、酸打浆、中和工序废气由负压管道接入 1 组三

级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收塔处理；酞菁绿工艺 2 氯化工序产生的废气由负压管道接入 1 组四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收塔处理；酞菁绿工艺 2 稀释、酸打浆、中和工序废气由负压管道接入 1 组三级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收塔处理；低氯代铜酞菁酸计量、氯化、稀释工序废气由负压管道接入 1 组一级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收塔处理。各喷淋吸收系统处理后的废气汇合后由 25m 高的 G9-1 排气筒排放。

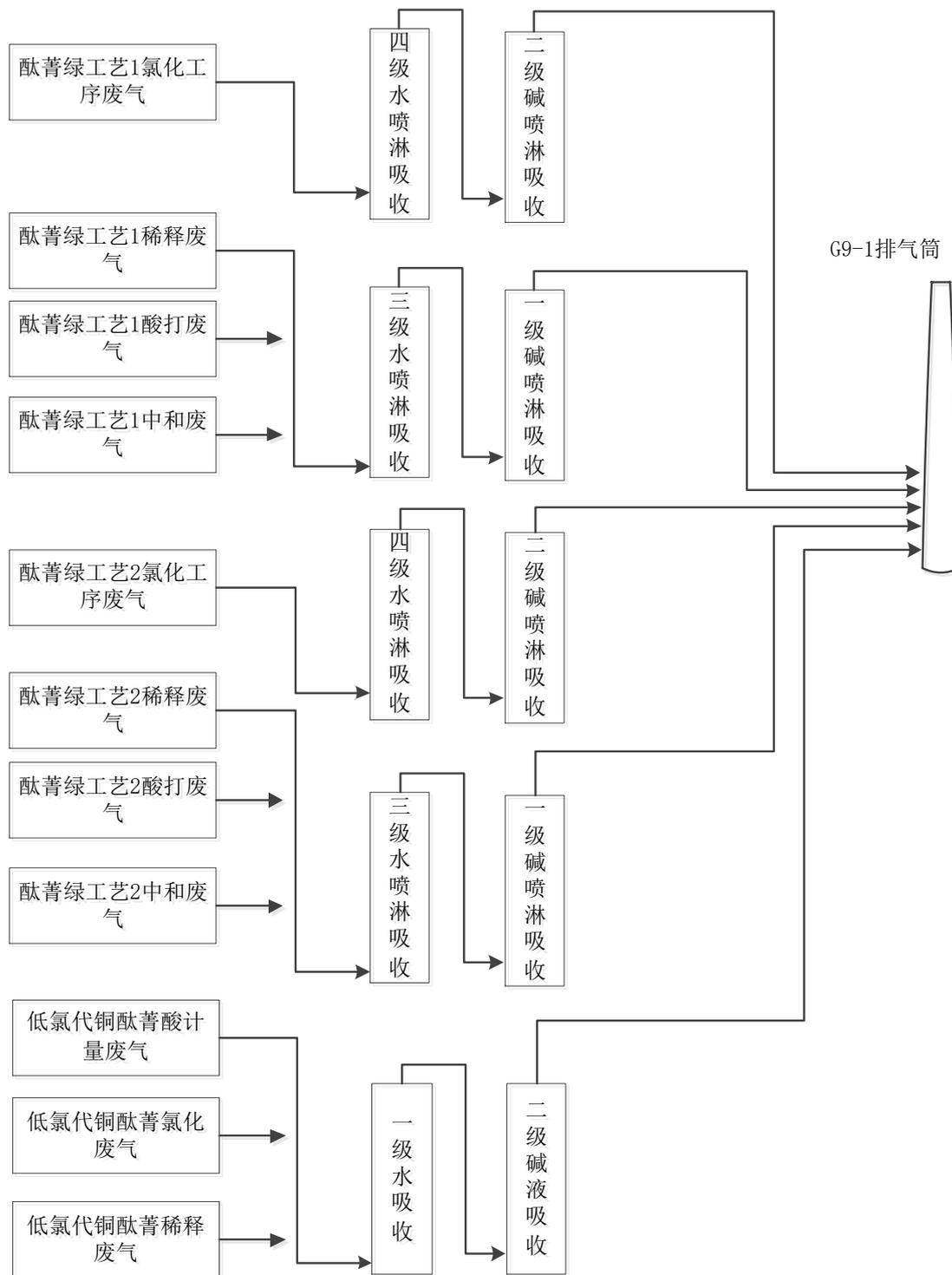


图 4.1-4 酞菁绿车间废气喷淋吸收处理系统工艺流程图



图 4.1-5 酞菁绿车间废气喷淋吸收处理系统现场图

(2) 酞菁绿车间蒸馏工序废气处理系统

酞菁绿车间工艺 1 和工艺 2 设置的各蒸馏釜均配套一台冷凝器将废气中的邻二氯苯冷凝去除，最后各冷凝器出口废气再由管道合并后进入第二级冷却器处理，最后由 17m 高的 G9-2 排气筒排放。

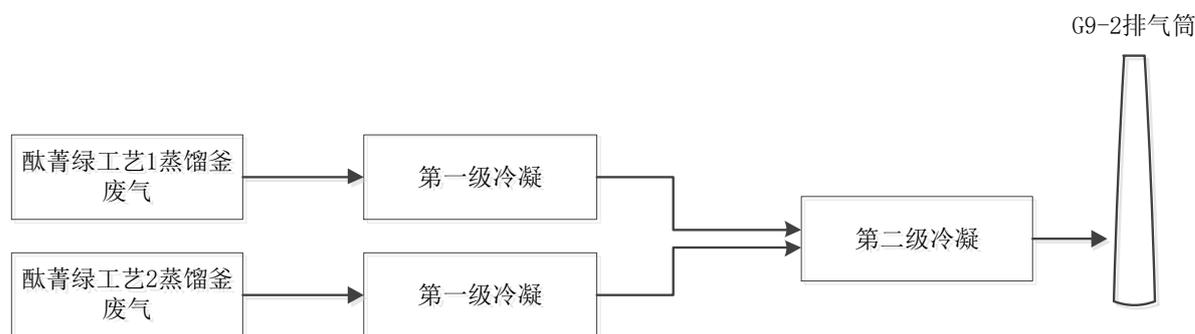


图 4.1-6 酞菁绿车间蒸馏工艺废气处理流程图



图 4.1-7 蒸馏工艺废气处理现场图

(2) 酞菁绿车间布袋收尘处理系统

酞菁绿经漂洗压滤后加入干燥机中与热风混合进行干燥，酞菁绿工艺 1 和工艺 2 分别由各自配套的旋风收尘器+布袋收尘器收集。收集得到的干酞菁绿在收尘器下部料仓中存储，料仓下进行装袋。装袋口设置有集气罩对开袋封袋过程产生的粉尘进行收集，然后汇入 1 台布袋收尘器中处理。装袋后的酞菁绿运到粉碎机进口处，粉碎机将酞菁绿吸入主机内破碎然后将破碎后的酞菁绿通过管道吹入混拼机内。混拼机上部设置一套座仓式收尘器对粉碎、混拼的粉尘进行过滤收尘。混拼机下部设置有出料口装袋，装袋口设置有集气罩将装袋粉尘收集进入 1 台布袋收尘器处理。各布袋收尘器处理后的废气均由管道汇集到 17m 高的 G9-3 排气筒排放。

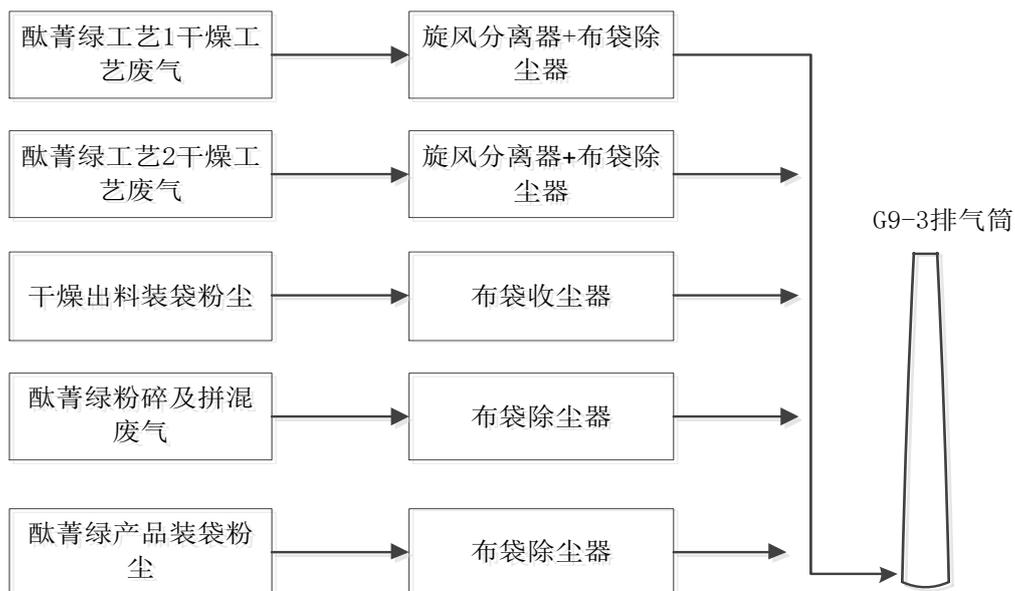


图 4.1-8 酞菁绿车间布袋收尘处理系统流程图

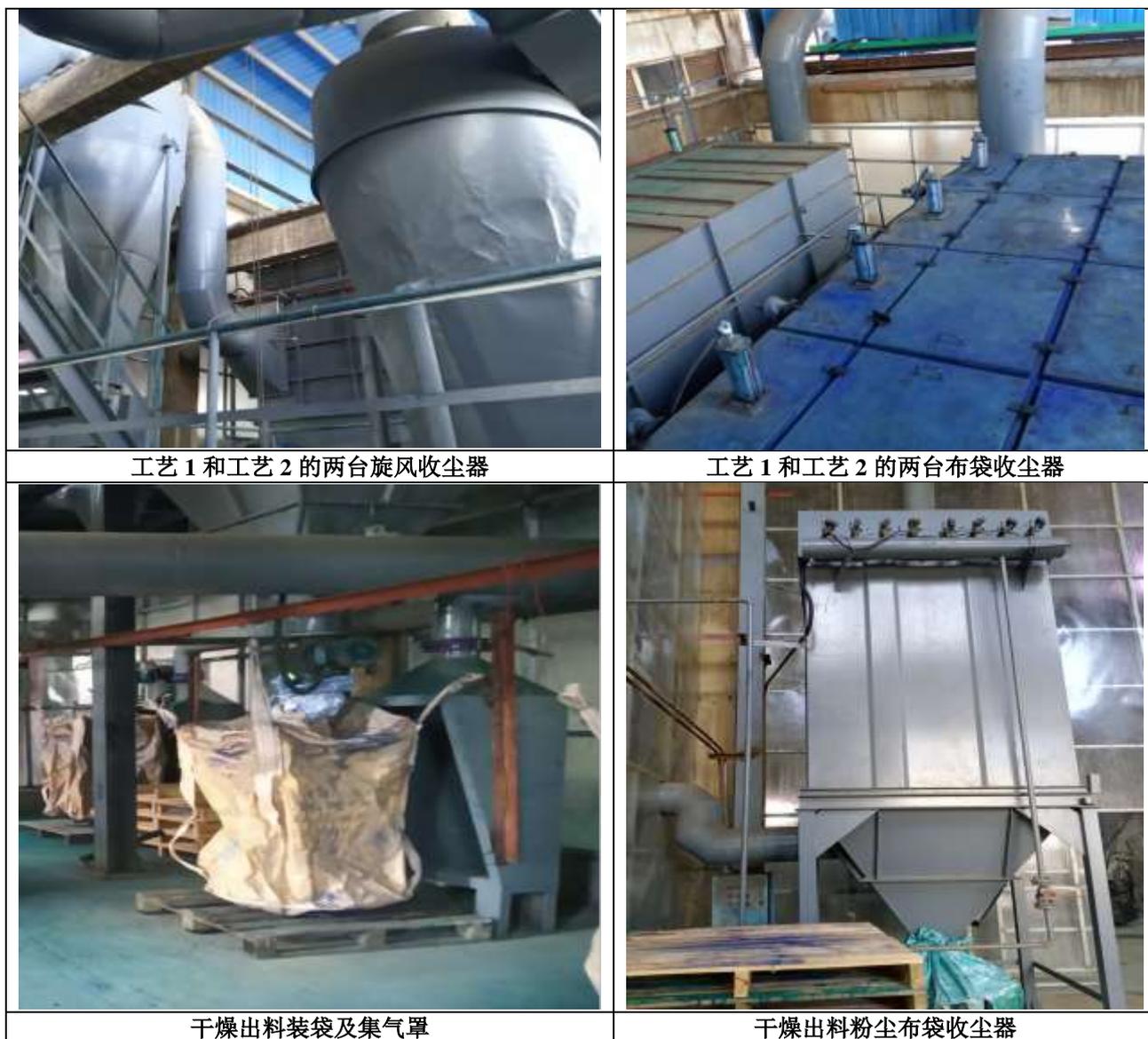




图 4.1-9 酞菁绿车间布袋收尘处理系统现场图

4.1.1.3 副产品车间废气

副产品车间主要为硫酸钙生产线和液体聚合氯化铝生产线。硫酸钙生产线反应池废气、液体聚合氯化铝反应池废气由集气管收集后汇入 1 台水喷淋吸收塔处理，最后由 15m 高 G5-1 排气筒排放。

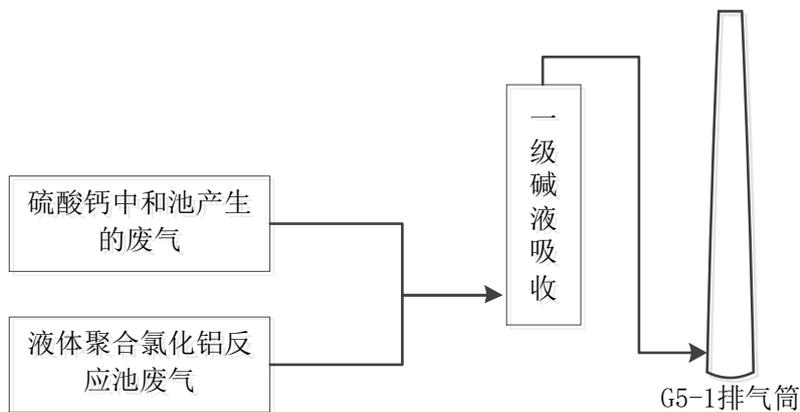


图 4.1-10 副产品车间废气处理系统流程图

4.1.1.4 储罐区盐酸罐废气

储罐区设置有 4 座 500m³ 和 2 座 350m³ 的盐酸储罐。盐酸储罐灌顶设置有集气管道，由真空泵送往原有工程三氯乙酰氯项目的三级水吸收+二级碱吸收废气处理系统处理，最后由 25m 高的 G13-1 排气筒排放。

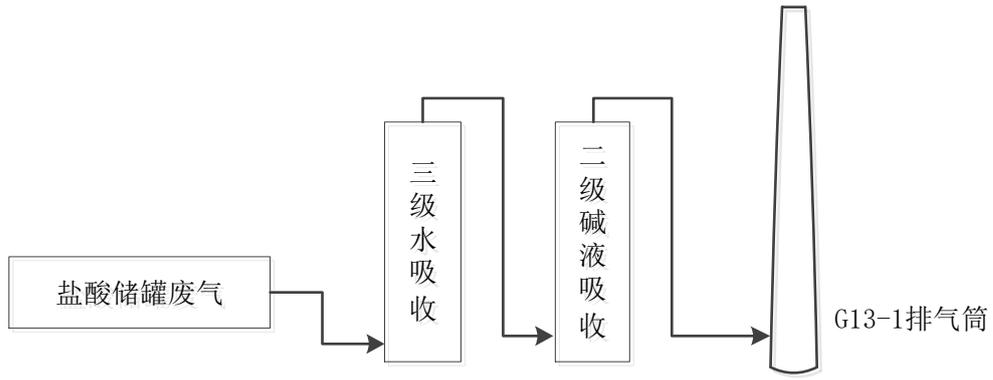


图 4.1-11 盐酸储罐废气处理系统流程图

表 4.1-1 废气情况一览表

序号	废气类别	来源	污染物种类	环评阶段				验收阶段				备注
				排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向	
1	酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气	配酸、酸胀、稀释工序	硫酸雾	有组织排放	一级水喷淋+一级碱喷淋	24m 高 G4-1 排气筒	环境空气	有组织排放	一级水喷淋+一级碱喷淋	24m 高 G4-1 排气筒	环境空气	与环评一致
2	酞菁蓝 B 原料投料粉尘	投料粉尘	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器	24m 高 G4-2 排气筒	环境空气	有组织排放	布袋收尘器	24m 高 G4-2 排气筒	环境空气	与环评一致
3	酞菁蓝 B 干燥工艺废气	干燥工序	颗粒物	有组织排放	旋风收尘器+布袋收尘器			有组织排放	旋风收尘器+布袋收尘器			与环评一致
4	酞菁蓝 B 干燥出料装袋粉尘	干燥出料	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器			有组织排放	布袋收尘器			与环评一致
5	酞菁蓝 B 粉碎、拼混加料口粉尘	投料粉尘	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器			有组织排放	布袋收尘器			与环评一致
6	酞菁蓝 B 粉碎、拼混工艺废气	粉碎、拼混工序	颗粒物	有组织排放	旋风收尘器+布袋收尘器			有组织排放	旋风收尘器+布袋收尘器			与环评一致
7	酞菁蓝 B 成品出料装袋粉尘	装袋粉尘	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器			有组织排放	布袋收尘器			与环评一致
8	酞菁绿工艺 1 氯化工序废气	氯化工序	氯化氢、氯气	有组织排放	四级水喷淋+二级碱喷淋			25m 高 G9-1 排气筒	环境空气			有组织排放
9	酞菁绿工艺 1 稀释、酸打、中和工序废气	稀释、酸打、中和工序	氯化氢、邻二氯苯	有组织排放	三级水喷淋+一级碱喷淋	有组织排放	三级水喷淋+一级碱喷淋			与环评一致		
10	酞菁绿工艺 2 氯化工序废气	氯化工序	氯化氢、氯气	有组织排放	四级水喷淋+二级碱喷淋	有组织排放	四级水喷淋+二级碱喷淋			与环评一致		
11	酞菁绿工艺 2 稀释、酸打、中和工序废气	稀释、酸打、中和工序	氯化氢、邻二氯苯	有组织排放	三级水喷淋+一级碱喷淋	有组织排放	三级水喷淋+一级碱喷淋			与环评一致		

序号	废气类别	来源	污染物种类	环评阶段				验收阶段				备注	
				排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向		
12	低氯代铜酞菁 工序废气	低氯代铜 酞菁酸计 量、氯化、 稀释工序	氯化氢、氯 气	有组织排 放	一级水喷淋+ 二级碱喷淋			有组织排 放	一级水喷淋+ 二级碱喷淋			与环评 一致	
13	酞菁绿蒸馏废 气	蒸馏工序	邻二氯苯	有组织排 放	第一级冷凝+ 第二级冷凝	17m 高 G9-2 排气筒	环境空气	有组织排 放	第一级冷凝+ 第二级冷凝	17m 高 G9-2 排气筒	环境空气	与环评 一致	
14	酞菁绿工艺 1 干 燥工艺废气	干燥工序	颗粒物	有组织排 放	旋风收尘器+ 布袋收尘器	17m 高 G9-3 排气筒	环境空气	有组织排 放	旋风收尘器+ 布袋收尘器	17m 高 G9-3 排气筒	环境空气	与环评 一致	
15	酞菁绿工艺 2 干 燥工艺废气	干燥工序	颗粒物	有组织排 放	旋风收尘器+ 布袋收尘器			有组织排 放	旋风收尘器+ 布袋收尘器				与环评 一致
16	酞菁绿干燥出 料装袋粉尘	出料装袋	颗粒物	有组织排 放	布袋收尘器			有组织排 放	布袋收尘器				
17	酞菁绿粉碎及 拼混废气	粉碎及拼 混工序	颗粒物	有组织排 放	布袋收尘器			有组织排 放	布袋收尘器				
18	酞菁绿产品装 袋粉尘	酞菁绿产 品装袋	颗粒物	有组织排 放	布袋收尘器			有组织排 放	布袋收尘器				
19	硫酸钙反应池 废气	反应池	硫酸雾	有组织排 放	一级水吸收	15m 高 G5-1 排气筒	环境空气	有组织排 放	一级碱喷淋	15m 高 G5-1 排气筒	环境空气	与环评 不一致	
20	液体聚合氯化 铝反应池废气	反应池	氯化氢	有组织排 放	一级水喷淋+ 一级碱喷淋			有组织排 放				与环评 不一致	
21	盐酸储罐废气	储罐废气	氯化氢	有组织排 放	依托原有三氯 乙酰氯三级水 喷淋+二级碱 喷淋	25m 高的 G13-1 排 气筒	环境空气	有组织排 放	依托原有三氯 乙酰氯三级水 喷淋+二级碱 喷淋	25m 高的 G13-1 排 气筒	环境空气	与环评 一致	

4.1.2 废水治理措施

项目各生产工艺产生的废水通过收集罐送入污水处理站处理，分质分类处理，其中酞菁绿酸性漂洗水中含有较多氯化铝，通过中和回收氯化铝，过滤的滤渣用于制备副产品聚合氯化铝，酞菁绿工艺 1 和工艺 2 的碱母液 COD 和氯苯浓度较高，进行芬顿氧化处理，低氯代铜酞菁、酞菁蓝 B 产生的 25% 稀硫酸用氧化钙中和可制备副产品硫酸钙，低浓废水包括酞菁蓝 B 的碱性母液水、漂洗水，酞菁绿车间碱性漂洗水，分质分类处理后的废水在均质池混合，然后在混凝池中，先加液碱调节 PH 值，后加硫化钠、硫酸亚铁和絮凝剂（聚合氯化铝）处理，在沉淀池中沉淀后外排送往园区污水厂。项目污水站建成的处理能力为 2000m³/d，目前项目建成内容产生污水量为 1167.64m³/d，处理能力有保障。

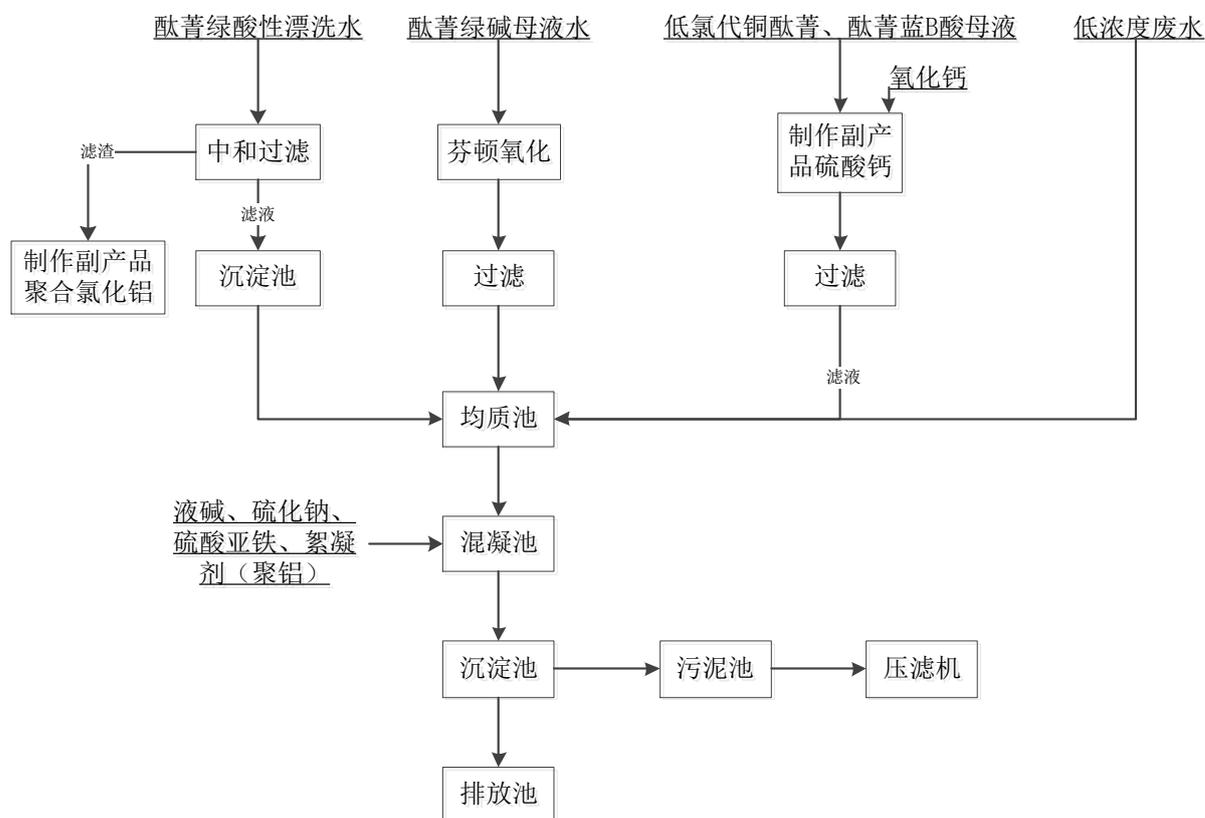


图 4.1-12 污水站处理工艺流程图



芬顿氧化池

污水站的压滤机

污水站均质池设置在楼顶

混凝沉淀池

图 4.1-13 污水处理设施现场图

表 4.1-2 废水情况一览表

序号	废水类别	来源	污染物种类	产生规律（连续、间断）	产生量 m ³ /d	治理设施	工艺与处理能力	设计指标	废水排放量 m ³ /d	排放去向
1	酞菁蓝 B 酸母液	酞菁蓝 B 酸压滤工序	硫酸	间断	92.37	硫酸钙反应池	与石灰反应生成硫酸钙	pH 值=7~8	/	污水站均质池
2	低氯代铜酞菁	低氯代铜酞菁水洗工序	硫酸	间断	9					
3	酞菁绿酸性漂洗水	酞菁绿酸性漂洗工序	盐酸	间断	281.18	液体聚合氯化铝反应池	与氧化铝反应生成聚合氯化铝	pH 值=7~8	/	污水站均质池
4	酞菁绿碱母液水	酞菁绿中和后水洗工序	COD、邻二氯苯	间断	510.29	芬顿氧化池	芬顿氧化处理		/	污水站均质池
5	生产污水	各车间尾气吸收塔喷淋循环液、漂洗水、硫酸钙压滤液、芬顿处理后液等	pH 值、SS、氨氮、铜等	间断	1167.64	污水处理站	均质+混凝沉淀，处理能力为 2000m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 的三级排放标准	1167.64	园区污水厂

4.1.3 噪声治理措施

本项目的噪声主要来源于风机、反应釜搅拌电机、超细粉碎、微粉干燥机、压滤机等设备产生的噪音。主要的噪声设备及声值见表 4.1-3。具体采取以下噪声防治措施：

（1）采取声学控制措施，要求风机、各类泵均设隔音间，避免露天布置，并视条件进行减震和隔声处理。

（2）选择低噪声设备，在设备基座与地基之间设橡胶隔振垫。可在风机上安装高效消声器，排烟风机出口管加装波形补偿器防止噪声传播。其它设备采用减振、隔声、消声等有效措施。

（3）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（4）风机放气口安装消声器。

表 4.1-3 主要设备噪声产生、治理情况一览表

序号	设备名称及型号	采取的防治措施	备注
1	输送泵噪声	选用低噪声设备、设减震机座、传动轴设置隔声罩	
2	反应釜搅拌电机	选用低噪声设备、设减震机座、传动轴设置隔声罩	
3	压滤机	选用低噪声设备、设减震机座、设置在室内	
4	引风机噪声	选用低噪声设备、设减震机座、传动轴设置隔声罩	
5	超细粉碎	选用低噪声设备、设减震机座、设置在室内	
6	微粉干燥机	选用低噪声设备、设减震机座、设置在室内	
7	旋风收尘器	选用低噪声设备、设减震机座、设置在室内	
8	风机排气口噪声	安装消声器	



风机出口设置消声器，风机基础为减振基础



风机出口设置消声器，风机基础为减振基础



图 4.1-14 噪声治理设施现场图

4.1.4 固体废物治理措施

目前项目建设内容产生的固体废物有：污水处理站污泥，废包装袋，废导热油。污水处理站污泥（此时含水率约为 92%）经污水处理站压滤后，再经污泥干化设施干化后污泥量约为 43t/a，此时污泥含水率约为 15%，污泥压滤的废水（约 471t/a）进入新建的污水处理站处理，污水处理站干化污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW12 染料、涂料废物”中危险废物代码为 264-012-12 的“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥”。完好的包装袋返回原料厂家回收利用，破损的废包装袋产生量为 1.36t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW49 其它废物”中危险废物代码为 900-041-49 的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废导热油产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物的危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。上述危险废物在危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。危废暂存间为砖混结构，有效建筑面积为 70m²，最大能库存污水处理站污泥 15t、废包装袋 5 t、废机油 5 t、三氯乙酰氯压滤残渣 15 t，地面采取铺设耐酸胶泥+玻璃钢布的防渗措施，地面地坪高于外部防止雨水流入，危废暂存间内地面设置有导流沟和收集池能有效收集渗滤液，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求。

项目新增员工 288 人，在厂内食宿，按人均产生量为 1kg/d，则生活垃圾量约为 86.4t/a，定期委托环卫部门处置。

表 4.1-4 固体废物处置情况表

序号	固体废物	属性	产生环节	废物类别	废物代码	形态	主要有害成分	危险性	环评阶段	验收阶段	
									产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	处置方式
1	污水处理站污泥	危险废物	污水站	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	固态	有机物、 颜料等	毒性	45	43	试生产以来产生1.2吨,暂时在危险废物暂存库存储,当存储量为10吨时将委托有资质单位处置
2	破损的废包装袋	危险废物	原料及产品废弃 包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	固态	有机物、 颜料等	毒性	1.5	1.36	试生产以来产生0.4吨,暂时在危险废物暂存库存储,当存储量为2吨后将定期委托有资质单位处置
3	废导热油	危险废物	导热油换热器	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	液态	油	毒性/ 易燃性	0.1	0.1	试生产以来尚未产生废导热油,当存储量为3吨时将定期委托有资质单位处置
4	生活垃圾	/	/	/	/	固态	/	/	86.4	86.4	定期委托环卫部门处置

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

（1）现有环境风险防控和应急措施

根据对生产过程运行现状调查，对每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况列表说明，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 现有环境风险防控和应急措施

风险防控内容		现有风险防控和应急措施
水环境 风险防 控措 施	截流措施	厂区按功能分区，雨污分流。 生产废水进入厂内设置的污水处理站处理后排入工业园区污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站和生产废水一同处理排入工业园区污水处理厂。
	事故废水收集措施	厂区设置有事故应急池（1个 400m ³ 、1个 300m ³ 、1个 100m ³ ，合计 800m ³ ）、消防水池（1个 600m ³ ）。另外若发生火灾事故，会产生消防废水，消防废水可以收集进入的事故应急池，待事故结束后进入污水处理站处理达标后排入工业园区污水处理厂。
	清净水下系统防控措施	厂内采用清污分流排水。具有收集受污染清净水的缓冲池（收集池），可将收集废水排入厂内污水处理站处理。污水处理站外排口具有在线监测，并设置有关闭阀门。
	雨水排水系统防控措施	具有初期雨水收集池（1个 150 m ³ 、2个 120 m ³ 、2个 12.7 m ³ 、1个 17.3 m ³ ，合计容量 432.7 m ³ ），雨水收集后均进入污水处理站处理后排入工业园区污水处理厂。
	生产废水处理系统防控措施	生产废水进入厂内设置的污水处理站处理后排入工业园区污水处理厂。污水处理站具有在线监测措施。
大气环境 风险防 控措 施	毒性气体泄漏 紧急处置装置	酞菁绿车间使用氯气的工序具有氯气泄漏报警装置。

（2）重点区域环境风险防控与应急措施情况

重点区域环境风险防控与应急措施情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 重点区域环境风险防控与应急措施情况表

环境风险单元	预防措施	应急措施
车间尾气吸收系统	定期检修尾气环保吸收塔、设置事故缓冲罐，安排专人定期巡查	发生尾气超标排放，根据情况停止工艺运行。关闭尾气输送阀门。
污水处理站	设置废水排放在线监测系统、设置事故应急池，加强污水处理站各构筑物的维护和检修，安排专人日常对污水处理站的运行管理；污水处理站所有构筑物均采取水泥硬化措施，防止废水下渗污染地下水。符合三级防控措施要求。	超标废水以及事故状况的废水引入事故应急池存储，待事故结束后再处理；发生废水外排出厂现象，应做好抢险期间的监测工作，直到水环境质量达到事故排放前的水平。
原料仓库、成品仓库、可燃物存放点	杜绝火源、配备灭火器、消防栓消防水枪。配备备用容器。加强管理和巡检	发生火灾的情况，就近采用消防设施进行灭火，同时隔绝火源。

环境风险单元	预防措施	应急措施
储罐区	罐区设置围堰，围堰内有效容积为1302m ³ 。已完善三级防控措施，一级防控建设围堰、罐区防火堤及其配套设施；二级防控建设应急事故池、截流及其配套设施，三级防控建设末端事故缓冲设施及其配套设施。同时，加强管理和巡检，罐区设置标志牌，设置避雷针，罐区做好防腐措施。围堰内有2个500m ³ 的不锈钢罐（原来是装冰醋酸，现在公司不使用冰醋酸）空置，一旦发生大规模的泄漏，可将泄漏液体泵到这两个空罐中应急收纳处理。	查找漏点，安排专业人员抢修和堵漏；将泄漏物控制在围堰内；若发生废水外排出厂现象，应做好抢险期间的监测工作，直到水环境质量达到事故前的水平。
生产车间（泄漏）	车间内设置集水地沟并能汇流到车间级地下收集池，地下收集池设置有水泵能将泄漏的液体返回生产工序使用也有切换管道送去厂区应急池；车间加强车间通风；每个车间配备灭火器消防水枪等消防设备；车间四周采用雨水分流制排水，雨水沟位于外侧。	发生物料泄漏，采用专用容器收集泄漏物；泄漏量较大，引导进入每个车间配套的事故应急池。
危险废物存储间	设置专用仓库进行存储（主要为精馏残渣、废液），采取了符合要求的防风、防雨、防渗漏措施；配备专用容器；定期交由有资质的单位处理。	发生泄漏，关闭厂内雨水阀门；采用专用容器收集泄漏物；发生危险废物因淋漓等原因发生下渗，做好应急监测，直到地下水恢复到事故前的水平。
生产车间（废气）	加强车间通风，日常定期检修降膜吸收器、尾气环保吸收塔、事故缓冲罐的气密性，减少无组织排放废气的产生。	在尾气处理设施发生故障导致无组织排放废气增加的情况下，可在车间及周围喷洒水雾，降低无组织排放废气浓度，减轻对周围环境的影响。可适当喷洒除臭剂。

4.2.2 在线监测装置

公司废水排放口设置有1套废水在线监测设备，实时监测流量、pH值、氨氮、化学需氧量。COD在线监测仪规格型号为TGH-SC，NH₄-N在线监测仪规格型号为TGH-SNS，pH在线监测仪规格型号为C-1900，数据采集传输仪规格型号为K37A，流量计规格型号为WI-1A1。监测数据已联网系统。

4.2.3 “以新带老”措施

公司原有项目三氯乙酰氯生产线产生的危险废物精馏残渣于2020年5月5日已与有资质的南宁红狮环保科技有限公司签订危险废物处置合同，并按照要求按危险废物相关规定清运。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目工程总投资 7000 万元，其中环保投资 1243 万元，占总投资的 17.75%。

表 4.3-1 环保设施投资汇总表

序号	环评阶段		验收阶段	
	名称	投资 (万元)	名称	投资 (万元)
废气治理	<p>G4-1: 酞菁蓝 B 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过 1 套一级水吸收和一级碱液吸收处理。</p> <p>G4-2: 酞菁蓝 B 酸胀釜加料斗粉尘经 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料经 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料经 1 套布袋除尘器处理，一期合计 2 套旋风分离器+6 套布袋除尘器，二期新增 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器。</p> <p>G9-1: 酞菁绿每条生产线氯化釜废气各经 1 套四级水喷淋吸收塔+两级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理，每条生产线稀释罐和酸打浆罐废气经 1 套三级水喷淋吸收塔+一级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理。低氯代铜酞菁氯化、稀释工序产生的废气经过 1 套一级水喷淋吸收+二级碱液喷淋吸收处理。</p> <p>G9-2: 酞菁绿每条生产线蒸馏釜的废气各经 1 套两级冷凝处理。</p> <p>G9-3: 酞菁绿每条生产线微粉干燥机各经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料各经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘各经 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料各经 1 套布袋除尘器处理，工艺 1 和工艺 2 生产线各自设有 2 套旋风分离器和 4 套布袋除尘器。</p> <p>G5-1: 硫酸钙的废气经过 1 套一级水喷淋吸收塔处理。液体聚合氯化铝废气经 1 套一级水喷淋吸收+一级碱液喷淋吸收处理。</p>	280	<p>G4-1: 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过 1 套一级水吸收和一级碱液吸收处理。</p> <p>G4-2: 酸胀釜加料斗粉尘经 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料经 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料经 1 套布袋除尘器处理，一期合计 2 套旋风分离器+6 套布袋除尘器，二期新增 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器。</p> <p>G9-1: 每条生产线氯化釜废气各经 1 套四级水喷淋吸收塔+两级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理，每条生产线稀释罐和酸打浆罐废气经 1 套三级水喷淋吸收塔+一级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理。低氯代铜酞菁氯化、稀释工序产生的废气经过 1 套一级水喷淋吸收+二级碱液喷淋吸收处理。</p> <p>G9-2: 每条生产线蒸馏釜的废气各经 1 套两级冷凝处理。</p> <p>G9-3: 每条生产线微粉干燥机各经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料各经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘各经 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料各经 1 套布袋除尘器处理，工艺 1 和工艺 2 生产线各自设有 2 套旋风分离器和 4 套布袋除尘器。</p> <p>G5-1: 硫酸钙的废气与体聚合氯化铝废气经过 1 套一级水喷淋吸收塔处理。</p>	290

序号	环评阶段		验收阶段	
	名称	投资 (万元)	名称	投资 (万元)
废水治理	副产品生产线（均用于处理主产品产生的废水和废气）、芬顿氧化、混凝池、沉淀池等，设计规模为 2000m ³ /d。	800	副产品生产线（均用于处理主产品产生的废水和废气）、芬顿氧化、混凝池、沉淀池等，设计规模为 2000m ³ /d。	850
地下水	主产品车间和污水处理站为重点防渗，储罐区依托现有防渗措施，其它为简单防渗区	80	主产品车间和污水处理站为重点防渗，储罐区依托现有防渗措施，其它为简单防渗区	90
噪声	对高噪声设备采取消声、减震等措施	2	对高噪声设备采取消声、减震等措施	6
固废处理	依托现有危废暂存间	0	增设标识牌，更新管理制度并“制度上墙”，危险废物包装袋隔间门口修缮龟背。	2
环境风险	利用现有设施：西南侧设有 2 个容积为 120m ³ 的初期雨水池（其中 1 个为原事故池改建），1 个容积为 150m ³ 的初期雨水池，2 个 12.7 m ³ 的初期雨水池，1 个 17.3m ³ 的初期雨水池，合计容积为 432.7m ³ 。罐区依托现有围堰，厂区依托现有的 1 个 400 m ³ 事故池（新增，闲置水池改造），1 个 300 m ³ 事故池，1 个 100 m ³ 事故池，1 个 600m ³ 消防水池。	0	利用原有设施：项目西南侧设有 2 个容积为 120m ³ 的初期雨水池（其中 1 个为原事故池改建），1 个容积为 150m ³ 的初期雨水池，2 个 12.7 m ³ 的初期雨水池，1 个 17.3m ³ 的初期雨水池，合计容积为 432.7m ³ 。罐区依托现有围堰，厂区依托现有的 1 个 400 m ³ 事故池（新增，闲置水池改造），1 个 300 m ³ 事故池，1 个 100 m ³ 事故池，1 个 600m ³ 消防水池。	0
环境监测与管理	环境监测与管理	5	环境监测与管理	5
	合计	1167	合计	1243

4.3.2 “三同时”落实情况

环保设施设计单位为广西工联工业工程咨询设计有限公司；施工单位为张家港朝阳工业设备制造有限公司；工程监理单位为广西南宁宏翔监理有限公司。项目环保设施环评、设计、施工建设情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施环评、设计、施工建设情况一览表

污染源	污染源名称	主要污染物	环评阶段提出的处理设施及环保措施	执行排放标准或效果	设计阶段	验收阶段落实情况
废气	酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气	硫酸雾	一级水喷淋+一级碱喷淋	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，本次验收范围内的排气筒执行的排放速率都按排气筒高度对应的排放速率值严格 50% 执行。	按照环评要求设计	一级水喷淋+一级碱喷淋
	酞菁蓝 B 原料投料粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁蓝 B 干燥工艺废气	颗粒物	旋风收尘器+布袋收尘器		按照环评要求设计	旋风收尘器+布袋收尘器
	酞菁蓝 B 干燥出料装袋粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁蓝 B 粉碎、拼混加料口粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁蓝 B 粉碎、拼混工艺废气	颗粒物	旋风收尘器+布袋收尘器		按照环评要求设计	旋风收尘器+布袋收尘器
	酞菁蓝 B 成品出料装袋粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁绿工艺 1 氯化工序废气	氯化氢、氯气	四级水喷淋+二级碱喷淋		按照环评要求设计	四级水喷淋+二级碱喷淋
	酞菁绿工艺 1 稀释、酸打、中和工序废气	氯化氢、邻二氯苯	三级水喷淋+一级碱喷淋		按照环评要求设计	三级水喷淋+一级碱喷淋
	酞菁绿工艺 2 氯化工序废气	氯化氢、氯气	四级水喷淋+二级碱喷淋		按照环评要求设计	四级水喷淋+二级碱喷淋
	酞菁绿工艺 2 稀释、酸打、中和工序废气	氯化氢、邻二氯苯	三级水喷淋+一级碱喷淋		按照环评要求设计	三级水喷淋+一级碱喷淋
	低氯代铜酞菁工序废气	氯化氢、氯气	一级水喷淋+二级碱喷淋		按照环评要求设计	一级水喷淋+二级碱喷淋

污染源	污染源名称	主要污染物	环评阶段提出的处理设施及环保措施	执行排放标准或效果	设计阶段	验收阶段落实情况
	酞菁绿蒸馏废气	邻二氯苯	第一级冷凝+第二级冷凝	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，本次验收范围内的排气筒执行的排放速率都按排气筒高度对应的排放速率值严格50%执行。	按照环评要求设计	第一级冷凝+第二级冷凝
	酞菁绿工艺1干燥工艺废气	颗粒物	旋风收尘器+布袋收尘器		按照环评要求设计	旋风收尘器+布袋收尘器
	酞菁绿工艺2干燥工艺废气	颗粒物	旋风收尘器+布袋收尘器		按照环评要求设计	旋风收尘器+布袋收尘器
	酞菁绿干燥出料装袋粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁绿粉碎及拼混废气	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	酞菁绿产品装袋粉尘	颗粒物	布袋收尘器		按照环评要求设计	布袋收尘器
	硫酸钙反应池废气	硫酸雾	一级水吸收		与环评不一致	一级碱喷淋
	液体聚合氯化铝反应池废气	氯化氢	一级水喷淋+一级碱喷淋		与环评不一致	
	盐酸储罐废气	氯化氢	依托原有三氯乙酰氯三级水喷淋+二级碱喷淋		按照环评要求设计	依托原有三氯乙酰氯三级水喷淋+二级碱喷淋
废水	酞菁蓝B酸母液	硫酸	与石灰反应生成硫酸钙	/	按照环评要求设计	与石灰反应生成硫酸钙
	低氯代铜酞菁	硫酸	与石灰反应生成硫酸钙	/	按照环评要求设计	与石灰反应生成硫酸钙
	酞菁绿酸性漂洗水	盐酸	与氧化铝反应生成聚合氯化铝	/	按照环评要求设计	与氧化铝反应生成聚合氯化铝
	酞菁绿碱母液水	COD、邻二氯苯	芬顿氧化处理	/	按照环评要求设计	芬顿氧化处理

污染源	污染源名称	主要污染物	环评阶段提出的处理设施及环保措施	执行排放标准或效果	设计阶段	验收阶段落实情况
	生产污水	pH 值、SS	均质+混凝沉淀	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4的 三级排放标准。	按照环评要 求设计	均质+混凝沉淀
固体废物	污水处理站污泥	危险废物	危险废物暂存库暂存，定期委托有资 质单位处置	/	按照环评要 求设计	危险废物暂存库暂存，定期 委托有资质单位处置
	废包装袋	危险废物	危险废物暂存库暂存，定期委托有资 质单位处置	/	按照环评要 求设计	危险废物暂存库暂存，定期 委托有资质单位处置
	废导热油	危险废物	危险废物暂存库暂存，定期委托有资 质单位处置	/	按照环评要 求设计	危险废物暂存库暂存，定期委 托有资质单位处置
	生活垃圾	/	定期委托环卫部门处置	/	按照环评要 求设计	定期委托环卫部门处置
风险防范措施			罐区依托现有围堰，厂区依托现有的 1个400m ³ 事故池（新增，闲置水池 改造），1个300m ³ 事故池，1个100 m ³ 事故池，1个600m ³ 消防水池	/	按照环评要 求设计	罐区依托现有围堰，厂区依 托现有的1个400m ³ 事故池 （新增，闲置水池改造）， 1个300m ³ 事故池，1个100 m ³ 事故池，1个600m ³ 消防 水池

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 环境影响结论

5.1.1.1 环境空气影响分析

项目一期、二期正常排放下新增污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、氯气、氯化氢、氨、硫酸雾、氯苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；项目一期、二期正常排放下新增污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、氯气、氯化氢、氨、硫酸雾年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；项目一期、二期正常排放下叠加现状浓度后， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的敏感点和网格点保证率日平均、年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氯气、氯化氢、硫酸雾小时、日均浓度，氨小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的排放限值；氯苯小时浓度均满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH 245-71）。经预测，厂界外无超标区域，无需设置大气环境保护距离。

5.1.1.2 地表水环境影响分析

一期生产废水排放总量为 $441580.2\text{m}^3/\text{a}$ （约 $1472\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水产生量约 $23.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $6912\text{m}^3/\text{a}$ ），二期新增生产废水 $99342.3\text{m}^3/\text{a}$ （约 $332\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目新建污水处理站，项目各生产工艺产生的废水通过收集罐送入污水处理站处理，分质分类处理，处理后厂区废水排放浓度满足园区污水处理厂进水标准。园区污水处理厂仍有余量，可以满足处理本项目的废水，项目废水对周边环境影响较小。

5.1.1.3 地下水环境影响分析

经预测，泄露 100 天后，COD 的污染晕浓度范围为 $2.67162\text{mg/L}\sim 400\text{mg/L}$ ，在以泄露点为中心往地下水流向下游方向 0~398m 范围内超标；氨氮的污染晕浓度范围为 $0.5845\text{mg/L}\sim 63.95161\text{mg/L}$ ，在以泄露点为中心往地下水流向下游方向 0~700m 范围内超标；氯苯的污染晕浓度范围为 $3.439598\text{E-}05\text{mg/L}\sim 2.999953\text{mg/L}$ ，在以泄露点为中心往地下水流向下游方向 0~700m 范围内超标。

本项目周围所在区域没有生活饮用水源地，区内居民均饮用田东县自来水管网统一供应的自来水，因此若发生泄露事故，对周边居民饮用水安全影响不大。项目正常运营造成地下水污染的可能性小，而项目管道破裂引起污水泄漏等非正常工况发生概率较低，且区域经防渗措施等处理后，包气带防污性能增强，浅层地下水不太容易受到污染，则

本项目在落实相关防渗措施及做好日常运营维护工作下，项目废水对地下水水质的影响不大。

5.1.1.4 声环境影响分析

在落实降噪措施的情况下，本项目厂界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

5.1.1.5 固体废物影响分析

本项目一期固体废物主要为硫酸铵生产线产生的压滤残渣 150t/a，污水处理站污泥干化后约为 45t/a，废包装袋为 1.5t/a，废导热油为 0.1t/a。压滤残渣、污水处理站污泥、废包装袋和废导热油依托现有位于新建污水处理站南侧的危废暂存间暂存，期委托有资质单位处置。危废暂存间为砖混结构，地面采取防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。定一期新增员工 288 人，在厂内食宿，按人均产生量为 1kg/d，则生活垃圾量约为 86.4t/a，定期委托环卫部门处置。二期不产生固体废物，也不新增员工，不新增生活垃圾。采取上述措施后，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.1.1.6 土壤环境影响分析

本次预测设置了污水处理站发生泄露事故的工况，并选取了污水中的氯苯作为预测因子。预测结果表明，在发生污水泄露事故时，氯苯在泄露在预测时段内对预测范围（0~4m）内的土壤均未造成超标影响。受影响较为严重的为深度为 1m 处的土壤，该处氯苯贡献值浓度为 0.161mg/kg，远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。预测结果表明，事故对污水处理站下方包气带土壤环境并未造成严重污染。本项目废水污染物浓度较低，但是仍需警惕此类事故发生，长期的泄露事故将会使污染物积累在包气带土壤环境中，并且进一步下渗污染区域地下水环境。建设单位需做到安全生产，落实本报告书提出的环境保护措施，对生态环境负责。

5.1.1.7 环境风险分析

项目涉及的主要危险物质为氯气、液碱、盐酸、天然气、硫酸、邻二氯苯、次氯酸钠等，项目可能造成的环境风险最大可信事故为氯气泄漏，事故概率约为 1×10^{-4} 次/年，根据预测结果，在最不利气象条件下，氯气发生泄漏大气毒性终点浓度-1（58 毫克/立方米）的最远影响距离为 420 米，大气毒性终点浓度-2（5.8 毫克/立方米）的最远影响距离为 100 米；在最常见气象条件下，氯气发生泄漏大气毒性终点浓度-1（58 毫克/

立方米)的最远影响距离为 2140 米, 大气毒性终点浓度-2 (5.8 毫克/立方米)的最远影响距离为 440 米。若发生氯气泄漏事故, 建议根据当天风向, 撤离下风向受影响范围内的关心点居民。在做好各项环境风险防范措施和日常管理中严格遵守操作规程、制定完善的环境风险应急预案的情况下, 本项目环境风险可接受。

5.1.2 污染防治设施效果要求

5.1.2.1 废气污染防治措施

酞菁蓝 B 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收后经过 G4-1 的 24m 高排气筒排放。酸胀釜加料斗侧边设置集气罩, 收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理, 微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器, 微粉干燥机出料配套 1 套布袋除尘器, 超细粉碎机配套 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器, 锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理, 拼混机出料配套 1 套布袋除尘器, 所有粉尘合并经 24m 高的 G4-2 排气筒排放。

硫酸钙中和池废气并入硫酸铝的环保设施（一级水喷淋吸收塔）处理后经过 G5-1 的 15m 高排气筒排放。液体聚合氯化铝反应废气经一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收后经过 G5-1 排气筒排放。

低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋吸收, 然后并入酞菁绿生产线的排气筒 25m 高的 G9-1 排气筒排放。酞菁绿设有 2 条生产线, 酞菁绿工艺 1 生产线氯化釜废气经四级水喷淋吸收塔处理, 然后经两级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后经 G9-1 排气筒排放。酞菁绿稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔处理, 然后经一级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后并入 G9-1 排气筒排放。蒸馏釜的废气经两级冷凝后经 17m 高 G9-2 排气筒排放。微粉干燥机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理, 微粉干燥机出料粉尘经 1 套布袋除尘器处理, 锤式粉碎机、拼混机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理, 拼混机出料粉尘 1 套布袋除尘器处理, 汇合至 17m 高 G9-3 排气筒排放。

储罐区氯化氢全部有组织收集, 依托现有环保设施和排气筒处理, 即氯化氢经三级降膜吸收+两级碱液喷淋吸收塔处理后经 25m G13-1 高排气筒排放。

5.1.2.2 废水污染防治措施

项目各生产工艺产生的废水通过收集罐送入污水处理站处理, 分质分类处理, 其中酞菁绿酸性漂洗水中含有较多氯化铝, 通过中和回收氯化铝, 过滤的滤渣用于制备副产品聚合氯化铝, 酞菁绿工艺 1 和工艺 2 的碱母液 COD 和氯苯浓度较高, 进行芬顿氧化

处理，低氯代铜酞菁、酞菁蓝 B 产生的 25% 稀硫酸用氧化钙中和可制备副产品硫酸钙，用氢氧化铝中和，可制备硫酸铝，低浓废水包括酞菁蓝的碱性母液水、漂洗水，酞菁绿车间碱性漂洗水，铜酞菁车间压滤机漂洗水，分质分类处理后的废水在均质池混合，然后在混凝池中，先加液碱调节 pH 值，后加硫化钠、硫酸亚铁和絮凝剂（聚合氯化铝）处理，在沉淀池中沉淀后外排。

5.1.2.3 地下水污染防治措施

提出废物循环利用方案，减少污染物的排放量，项目过滤的颜料残渣回用，产生的废气废水处理后作为副产品，减少三废的排放。项目地下水采取分区防治的措施，将本项目分为 2 个防渗分区：重点防渗区和简单防渗区。主产品生产车间、新建污水处理站、储罐区等均为重点防渗区，其它为简单防渗区。本环评要求建设项目设置 3 个跟踪监测井，其中 1 个为上游的那罡屯民井，功能为上游跟踪监测井，在南厂界设置 1 个跟踪监测井，功能作为场地及下游跟踪监测井，1 个为下游的合就村民井，功能为下游跟踪监测井。本环评要求建设单位定期对水质进行监测，对地下水污染实行有效监控。

5.1.2.4 环境风险防范措施和应急预案

改建项目涉氯车间、管线均要相应要求安装泄漏报警装置，设置安全信号指示器、水喷淋装置，安装 24 小时监控摄像头，设液位计，压力表和安全阀，四周配备消防栓、灭火器等。一旦发生泄漏事故，应立即开启喷淋系统，阻止氯气扩散。

新特公司罐区设有防火堤或围堰、厂区设有事故水池、园区建设应急防控系统、设立环境风险防控系统并与区域风险防控设施、管理的衔接，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

5.1.2.5 噪声污染防治措施

选择低噪声设备，在设备基座与地基之间设橡胶隔振垫。可在风机上安装高效消声器，排烟风机出口管加装波形补偿器防止噪声传播。其它设备采用减振、隔声、消声等有效措施。选择低噪声设备，在设备基座与地基之间设橡胶隔振垫。可在风机上安装高效消声器，排烟风机出口管加装波形补偿器防止噪声传播。其它设备采用减振、隔声、消声等有效措施。

5.1.3 综合评价结论

本项目位于广西田东石化工业园区内，用地符合当地规划，项目拟采取的污染防治

措施技术成熟、可靠，能确保各类污染物稳定达标排放。项目生产有机颜料过程中产生较多的废水和废气，废气用于生产副产品硫酸铵、次氯酸钠或三氯化铁，提取废水中的有用物质用于生产硫酸铝、硫酸钙、聚合氯化铝、结晶氯化铝等副产品，从源头减少污染物的排放，在采取各种污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响属于可以接受水平。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

5.1.4 环评报告书提出的污染防治措施落实情况

本次技改高性能有机颜料系列产品生产项目仅涉及一期工程 1100t/a 酞菁蓝 B、1600t/a 酞菁绿、150t/a 低氯代铜酞菁部分，本次环评报告书提出的污染防治措施落实情况仅该部分进行分析，具体详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书提出的污染防治措施落实情况一览表

环境要素	污染防治设施效果要求	实际落实情况
废气	酞菁蓝 B 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收后经过 G4-1 的 24m 高排气筒排放。酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，微粉干燥机出料配套 1 套布袋除尘器，超细粉碎机配套 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料配套 1 套布袋除尘器，所有粉尘合并经 G4-2 的 24m 高排气筒排放。	已落实。 酞菁蓝 B 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收后经过 G4-1 的 24m 高排气筒排放。酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，微粉干燥机出料配套 1 套布袋除尘器，超细粉碎机配套 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料配套 1 套布袋除尘器，所有粉尘合并经 G4-2 的 24m 高排气筒排放。
	硫酸钙中和池废气并入硫酸铝的环保设施（一级水喷淋吸收塔）处理后经过 G5-1 的 15m 高排气筒排放。液体聚合氯化铝反应废气经一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收后经过 G5-1 排气筒排放。	已落实。 硫酸钙中和池废气与液体聚合氯化铝反应池废气合并后由同一套一级碱喷淋吸收塔处理后经过 G5-1 的 15m 高排气筒排放。液体聚合氯化铝反应废气与硫酸钙中和池废气合并后由同一套一级碱喷淋吸收塔处理，最后经过 G5-1 排气筒排放。
	低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋吸收，然后并入酞菁绿生产线的排气筒 G9-1 的 25m 高排气筒排放。酞菁绿设有 2 条生产线，酞菁绿工艺 1 生产线氯化釜废气经四级水喷淋吸收塔处理，然后经两级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后经 G9-1 排气筒排放。酞菁绿稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔处理，然后经一级碱液或	已落实。 低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋吸收，然后并入酞菁绿生产线的排气筒 G9-1 的 25m 高排气筒排放。酞菁绿设有 2 条生产线，酞菁绿工艺 1 生产线氯化釜废气经四级水喷淋吸收塔处理，然后经两级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后经 G9-1 排气筒排放。酞菁绿稀释罐和酸打浆

环境要素	污染防治设施效果要求	实际落实情况
	<p>氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后并入 G9-1 排气筒排放。蒸馏釜的废气经两级冷凝后经 G9-2 的 17m 高排气筒排放。微粉干燥机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料粉尘经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料粉尘 1 套布袋除尘器处理，汇合至 G9-3 的 17m 高排气筒排放。</p> <p>储罐区氯化氢全部有组织收集，依托现有环保设施和排气筒处理，即氯化氢经三级降膜吸收+两级碱液喷淋吸收塔处理后经 G13-1#25m 高排气筒排放。</p>	<p>罐废气经三级水喷淋吸收塔处理，然后经一级碱液或氯化亚铁溶液作为吸收剂的喷淋吸收塔处理后并入 G9-1 排气筒排放。蒸馏釜的废气经两级冷凝后经 G9-2 的 17m 高排气筒排放。微粉干燥机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料粉尘经 1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料粉尘 1 套布袋除尘器处理，汇合至 G9-3 的 17m 高排气筒排放。</p> <p>已落实。 储罐区氯化氢全部有组织收集，依托现有环保设施和排气筒处理，即氯化氢经三级降膜吸收+两级碱液喷淋吸收塔处理后经 G13-1#25m 高排气筒排放。</p>
<p>废水污染防治措施</p>	<p>项目各生产工艺产生的废水通过收集罐送入污水处理站处理，分质分类处理，其中酞菁绿酸性漂洗水中含有较多氯化铝，通过中和回收氯化铝，过滤的滤渣用于制备副产品聚合氯化铝，酞菁绿工艺 1 和工艺 2 的碱母液 COD 和氯苯浓度较高，进行芬顿氧化处理，低氯代铜酞菁、酞菁蓝 B 产生的 25% 稀硫酸用氧化钙中和可制备副产品硫酸钙，用氢氧化铝中和，可制备硫酸铝，低浓废水包括酞菁蓝的碱性母液水、漂洗水，酞菁绿车间碱性漂洗水，铜酞菁车间压滤机漂洗水，分质分类处理后的废水在均质池混合，然后在混凝池中，先加液碱调节 pH 值，后加硫化钠、硫酸亚铁和絮凝剂（聚合氯化铝）处理，在沉淀池中沉淀后外排。</p>	<p>已落实。 项目各生产工艺产生的废水通过收集罐送入污水处理站处理，分质分类处理，其中酞菁绿酸性漂洗水中含有较多氯化铝，通过中和回收氯化铝，过滤的滤渣用于制备副产品聚合氯化铝，酞菁绿工艺 1 和工艺 2 的碱母液 COD 和氯苯浓度较高，进行芬顿氧化处理，低氯代铜酞菁、酞菁蓝 B 产生的 25% 稀硫酸用氧化钙中和可制备副产品硫酸钙，用氢氧化铝中和，可制备硫酸铝，低浓废水包括酞菁蓝的碱性母液水、漂洗水，酞菁绿车间碱性漂洗水，铜酞菁车间压滤机漂洗水，分质分类处理后的废水在均质池混合，然后在混凝池中，先加液碱调节 pH 值，后加硫化钠、硫酸亚铁和絮凝剂（聚合氯化铝）处理，在沉淀池中沉淀后外排。</p>
<p>地下水污染防治措施</p>	<p>提出废物循环利用方案，减少污染物的排放量，项目过滤的颜料残渣回用，产生的废气废水处理作为副产品，减少三废的排放。项目地下水采取分区防治的措施，将本项目分为 2 个防渗分区：重点防渗区和简单防渗区。主产品生产车间、新建污水处理站、储罐区等均为重点防渗区，其它为简单防渗区。本环评要求建设项目设置 3 个跟踪监测井，其中 1 个为上游的那里屯民井，功能为上游跟踪监测井，在南厂界设置 1 个跟踪监测井，功能作为场地及下游跟踪监测井，1 个为下游的合就村民井，功能为下游跟踪监测井。本环评要求建设单位定期对水质进行监测，对地下水污染实行有效监控。</p>	<p>基本已落实。 实施废物循环利用方案，减少污染物的排放量，项目过滤的颜料残渣回用，产生的废气废水处理作为副产品，减少三废的排放。按照环评设置 2 种防渗区：重点防渗区和简单防渗区。主产品生产车间、新建污水处理站、储罐区等均为重点防渗区，其它为简单防渗区。目前未在南厂界设置 1 个跟踪监测井，公司计划近期与钻井公司联系开展钻井工作。在厂区上游及下游村屯已有民井作为地下水跟踪监测井。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>改建项目涉氯车间、管线均要相应要求安装泄漏报警装置，设置安全信号指示器、水喷淋装置，安装 24 小时监控摄像头，设液位计，压力表和安全阀，四周配备消防栓、</p>	<p>已落实。 项目在涉氯车间、管线均按照相应要求安装泄漏报警装置，设置安全信号指示器、水喷淋装置，安装 24 小时监控摄像头，设液</p>

环境要素	污染防治设施效果要求	实际落实情况
和应急预案	<p>灭火器等。一旦发生泄漏事故，应立即开启喷淋系统，阻止氯气扩散。</p> <p>新特公司罐区设有防火堤或围堰、厂区设有事故水池、园区建设应急防控系统、设立环境风险防控系统并与区域风险防控设施、管理的衔接，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。</p>	<p>位计，压力表和安全阀，四周配备消防栓、灭火器等。一旦发生泄漏事故，能立即报警并切换总阀门阻止氯气后续泄漏。</p> <p>新特公司罐区设有防火堤或围堰、厂区设有事故水池，编制突发环境事件应急预案，与园区建设应急防控机制，设立环境风险防控系统并与区域风险防控设施、管理的衔接，能够实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。</p>
噪声污染防治措施	<p>选择低噪声设备，在设备基座与地基之间设橡胶隔振垫。可在风机上安装高效消声器，排烟风机出口管加装波形补偿器防止噪声传播。其它设备采用减振、隔声、消声等有效措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目选用低噪声设备，并在设备基座与地基之间设橡胶隔振垫。在风机上安装高效消声器，排烟风机出口管加装波形补偿器防止噪声传播。其它设备采用减振、隔声、消声等有效措施。</p>

5.2 审批部门审批决定

2020年6月22日，本项目取得百色市生态环境局《关于高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2020〕39号），批复中主要环保措施要求及落实情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
一、落实以下大气污染措施	<p>一期工程酞菁蓝 B 生产线配酸、酸胀、稀释工序产生的废气经一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收处理，处理后废气中硫酸雾浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，经 24 米高排气筒排放；</p> <p>酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料设置 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机设置 1 套布袋除尘器处理，拼混机处理设置 1 套布袋除尘器处理，经处理后废气中颗粒物浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，一并经 24 米高排气筒排放；</p> <p>一期工程硫酸铝生产线的浓缩、合成工序产生的废气经一级水喷淋吸收塔处理，硫酸钙生产线中和池废气并入硫酸铝的一级水喷淋吸收塔一并处理，结晶聚合氯化铝合成、蒸馏废气经自带的一级冷凝器处理后，并入液体聚合氯化铝生产线的一级水喷淋吸收+一级碱液喷淋吸收后，废气中硫酸雾、氯化氢浓度须符合《大</p>	<p>已按环评批复要求落实：</p> <p>一期工程酞菁蓝 B 生产线配酸、酸胀、稀释工序产生的废气经一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收处理，处理后废气中硫酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，经 24 米高排气筒排放；</p> <p>酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料设置 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机、拼混机加料粉尘设置 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机、锤式粉碎机、拼混机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料粉尘设置 1 套布袋除尘器处理，经处理后废气中颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，一并经 24 米高排气筒排放；</p> <p>硫酸钙与液体聚合氯化铝与环评要求不一致：一期工程硫酸钙生产线中和池废气设置一级碱液喷淋吸收塔处理，液体聚合氯化铝生产线的废气与硫酸钙废气共用 1 套一级碱液喷淋吸收处理，废气中硫酸雾、氯化氢浓度</p>

序号	环评批复要求	落实情况
	<p>气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经15米高排气筒排放（该排气筒执行的排放速率按排气筒高度对应的排放速率值严格50%执行）；</p> <p>一期工程低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐产生的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋处理，氯化亚铜生产线的反应废气并入三氯化铝的二级水喷淋+二级碱液喷淋处理，三氯化铝生产线的小捕集器的氯气经二级水喷淋+二级碱液喷淋处理，酞菁绿工艺1生产线氯化釜产生的废气经四级水喷淋吸收+二级碱液/氯化亚铁溶液吸收处理，稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔+一级碱液/氯化亚铁溶液吸收处理，以上几股废气经处理后废气中氯化氢、硫酸雾、邻二氯苯、氯气、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经25米高排气筒排放（该排气筒执行的排放速率按排气筒高度对应的排放速率值严格50%执行）；</p> <p>酞菁绿工艺2尾气系统与工艺1相同，两条生产线除蒸馏工序共用一套环保设施外，其他产生废气的工序均设各自的环保设施，最后汇集同一根排气筒排放；</p> <p>一期工程酞菁绿生产线蒸馏釜废气经二级冷凝处理，处理后废气中邻二氯苯浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经17米高排气筒排放（该排气筒执行的排放速率按排气筒高度对应的排放速率值严格50%执行）；</p> <p>一期工程天然气锅炉产生的废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度须符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉标准，经27米高排气筒排放；</p> <p>储罐区挥发的氯化氢依托现有工程的三级降膜吸收+二级碱液喷淋，处理后废气中氯化氢浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经25米高排气筒排放；</p> <p>采取各种措施减少项目的无组织排放，确保企业边界氯气、氯化氢、硫酸雾、氯苯类、二氧化硫、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应的无组织排放限值浓度要求，氨浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的无组织排放标准限值。</p>	<p>符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经15米高排气筒排放；</p> <p>一期工程低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐产生的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋处理，酞菁绿工艺1生产线氯化釜产生的废气经四级水喷淋吸收+二级碱液溶液吸收处理，稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔+一级碱液吸收处理，以上几股废气经处理后废气中氯化氢、硫酸雾、邻二氯苯、氯气、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经25米高排气筒排放；</p> <p>酞菁绿工艺2尾气系统与工艺1相同，两条生产线除蒸馏工序共用一套第二级冷凝环保设施外，其他产生废气的工序均设各自的环保设施，最后汇集同一根排气筒排放；</p> <p>一期工程酞菁绿生产线蒸馏釜废气经二级冷凝处理，处理后废气中邻二氯苯浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经17米高排气筒排放；</p> <p>储罐区挥发的氯化氢依托现有工程的三级降膜吸收+二级碱液喷淋，处理后废气中氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准限值，经25米高排气筒排放；</p> <p>项目已建的一期一阶段内容各生产操作中采取各种措施减少项目的无组织排放，确保企业边界氯气、氯化氢、硫酸雾、氯苯类、二氧化硫、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应的无组织排放限值浓度要求。</p> <p>原环评一期的2500吨铜酞菁、6000吨三氯化铝、600吨氯化亚铜及副产品硫酸铝、硫酸铵、硫化铜、结晶氯化铝、三氯化铁等不在本次一期一阶段验收范围内，该部分内容在一期二阶段再进行验收。</p>

序号	环评批复要求	落实情况
二、落实以下废水治理措施	建设和完善厂区“雨、污分流”、“污、污分流”的排水系统。各生产工艺产生的废水经收集后一并进入污水处理站，酞菁绿高浓度废水（碱母液水）经芬顿氧化等处理后，再与其它低浓度废水一起经均质池、混凝池、沉淀池等处理，经处理后水质须达到《污水综合排放标准》（BG8978-1996）表4三级标准后排入园区污水处理厂进一步处理；初期雨水经初期雨水池收集后一并进入污水处理站处理；职工生活污水化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。	已按环评批复要求落实： 建设和完善厂区“雨、污分流”、“污、污分流”的排水系统。各生产工艺产生的废水经收集后一并进入污水处理站，酞菁绿高浓度废水（碱母液水）经芬顿氧化等处理后，再与其它低浓度废水一起经均质池、混凝池、沉淀池等处理，经处理后水质须达到《污水综合排放标准》（BG8978-1996）表4三级标准后排入园区污水处理厂进一步处理；初期雨水经初期雨水池收集后一并进入污水处理站处理；职工生活污水化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。
三、噪声	优先选择低噪声设备，合理布置高噪声设备，通过采取设备减振、隔声、消声等措施，确保厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。	已按环评批复要求落实： 优先选择低噪声设备，合理布置高噪声设备，通过采取设备减振、隔声、消声等措施，确保厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。
四、固体废物	项目污水处理站污泥均属于代码为264-011-12的危险废物，废包装袋属于代码为900-041-49的危险废物，废导热又属于代码为900-249-08的危险废物，要按危废要求进行管理，危废暂存间要按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求进行建设和管理；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	已按环评批复要求落实： 污水处理站污泥均属于代码为264-011-12的危险废物，废包装袋属于代码为900-041-49的危险废物，废导热又属于代码为900-249-08的危险废物，按危废要求进行管理，危废暂存间接《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求进行建设和管理；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。
五、排污口管理	按照排污口规范化的要求，设置各类标志牌。	基本落实。 按照排污口规范化的要求，设置各类标志牌。
六、地下水防控措施	根据《环评报告书》地下水污染防渗分区参照表划分重点污染防渗区、一般污染防渗区。本项目重点防渗区域为主产品生产车间、污水处理站、储罐区等，其他单元为一般防渗区等，所采取的防渗技术措施要按照《报告书》提出的意见逐条落实。项目在厂区上游、南厂界、下游工设置3个地下水监测井，建设单位应委托有资质的单位进行定期监测，观测地下水水质的变化与污染情况，以便及时发现问题采取措施。	基本落实。 根据《环评报告书》地下水污染防渗分区参照表划分重点污染防渗区、一般污染防渗区。本项目重点防渗区域为主产品生产车间、污水处理站、储罐区等，其他单元为一般防渗区等。公司计划近期在南厂界设置1个跟踪监测井，公司厂区上游、下游村屯中已有民井作为地下水监测井。公司定期委托有资质的单位进行监测，观测地下水水质的变化与污染情况，以便及时发现问题采取措施。
七、监测要求	要落实和开展《报告书》提出的污染源监测和环境质量监测计划，监测结果要及时向社会公开。	已按照《报告书》制定污染源监测和环境质量监测计划，并想生态主管部分报备向社会公开。
八、环境风险措施	按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）等相关要求，制订应急预案，落实环境风险防范措施。本项目在罐区应设置足够应急容量的围堰，对污水处理站、罐区、危废暂存间应做重点防渗处理；项目设置3个	按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）等相关要求，制订应急预案，落实环境风险防范措施。本项目在罐区设置1302m ³ 的围堰。对污水处理站、罐区（罐区防渗防腐施工将于2021年1月底完成）、危

序号	环评批复要求	落实情况
	容积共 800 立方米的事事故应急池和 1 个容积 600 立方米的消防水池应对污水突发事故。	废暂存间做重点防渗处理。项目设置 3 个容积共 800 立方米的事事故应急池和 1 个容积 600 立方米的消防水池应对污水突发事故。
九、信息公开	落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。	按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。

6 验收执行标准

2020年6月22日，百色市生态环境局以百环管字〔2020〕39号对《高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书》进行了批复。本次验收监测标准执行百环管字〔2020〕39号批复标准。

6.1 污染物排放标准

6.1.1 大气污染排放标准

依据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）表 13，本项目生产工序产生的氯化氢、氯气、硫酸雾、氯苯、颗粒物均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准，具体详见表 6.1-1。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本次验收一期一阶段内容共设置 G4-1 排气筒、G4-2 排气筒、G5-1 排气筒、G9-1 排气筒、G9-2 排气筒、G9-3 排气筒、G13-1 排气筒等 7 根排气筒，这 7 根排气筒的高度均在 15m~25m 之间，均未高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，因此各排气筒其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放限值	执行标准
		排气筒 (m)	二级	本次验收*	浓度 (mg/m ³)	
氯化氢	100	15	0.26	0.13	0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		25	0.915	0.458		
氯气	65	25	0.52	0.26	0.40	
硫酸雾	45	15	1.5	0.75	1.2	
		24	5.08	2.54		
		25	5.7	2.85		
氯苯类	60	17	0.66	0.33	0.40	
		25	1.685	0.843		
二氧化硫	550	25	9.65	4.825	0.40	
颗粒物	120	17	4.46	2.23	1.0	
		24	12.74	6.37		

注：*排放速率标准值严格 50% 执行

6.1.2 废水污染排放标准

本项目通过厂区污水处理站处理经污水管网进入园区污水处理厂，厂区废水排水执行园区污水处理厂进水标准，色度、元素磷、总铜和氯苯执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准，具体标准限值详见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目废水排放标准

序号	污水参数	单位	标准限值	备注
1	pH 值	/	6~9	园区污水处理厂进水标准
2	COD	mg/L	500	
3	SS	mg/L	300	
4	氨氮	mg/L	80	
5	含盐量	mg/L	20000	
6	氯苯	mg/L	1.0	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
7	总铜	mg/L	2.0	
8	元素磷	mg/L	0.3	
9	色度	倍	/	

6.1.3 噪声执行标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区排放限值；具体标准限值见表 6.1-3。

表 6.1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） Leq: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.1.4 固体废物

项目一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 环境空气质量标准

项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；氯化氢、氯气、氨、硫酸和 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，氯苯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH 245-71)，具体标准值详见表 6.2-1。

表 6.2-1 环境空气质量标准一览表（摘录）

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二 级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
4	PM _{2.5}	年平均	35	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
		24 小时平均	75		
5	O ₃	1 小时平均	200		
6	CO	年平均	4	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
		24 小时平均	10		
7	氯化氢	1 小时平均	50		
		日平均	15		
8	氯气	1 小时平均	100	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
		日平均	30		
9	硫酸	1 小时平均	300		
		日平均	100		
10	氨	1 小时平均	200	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
11	TVOC	8 小时平均	600		
12	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
13	氯苯	最大允许浓度 最大一次	0.1	mg/m ³	前苏联居民区大气中 有害物质的最大允许 浓度 (CH 245-71)
		最大允许浓度 昼夜平均	0.1	mg/m ³	

6.2.2 地表水环境质量标准

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）的三级标准，具体标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-2 《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	III类标准限值
1	水温（℃）	认为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温升≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧	≥5
4	化学需氧量	≤20
5	五日生化需氧量	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	石油类	≤0.05
8	氯化物	≤250
9	悬浮物*	≤30

注*：悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》中(SL63-94)中三级标准值。

6.2.3 地下水环境质量标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准限值见表 6.2-3。

表 6.2-3 《地下水质量标准》（摘录）（pH 值单位无量纲；其余指标单位为 mg/L）

序号	项目	III类标准
1	pH 值	6.5~8.5
2	色（铂钴色度单位）	≤15
3	溶解性总固体	≤1000

序号	项目	Ⅲ类标准
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
5	总硬度	≤450
6	氨氮（以 N 计）	≤0.50
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
8	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
9	硫酸盐	≤250
10	氟化物	≤1.0
11	氯化物	≤250
12	氯苯	≤300
13	邻二氯苯	≤1000
14	对二氯苯	≤300
15	铜	≤1.00
16	钼	≤0.07

6.2.4 声环境质量标准

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 6.2-4。

表 6.2-4 《声环境质量标准》（摘录） Leq: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.2.5 土壤环境质量标准

厂区内及周边土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），具体见表 6.2-5。

表 6.2-5 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg, 除 pH 外

序号	污染项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选值
		第二类用地
1	铜	18000
2	氯苯	270
3	1,2-二氯苯	560

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下。

7.1.2 废水

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）的监测要求，本次监测设置 4 个废水监测点位，详见表 7.1-1。具体点位见图 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、因子、频率

序号	监测点位	监测因子	监测频率
☆L1	芬顿进口	COD、氯苯	每天间隔采样 4 次， 监测 1 天。
☆L2	芬顿出口		
☆L3	生产废水处理站均质池	流量、pH 值（无量纲）、色度（倍）、COD、SS、氨氮、总磷、铜、氯苯、含盐量	每天间隔采样 4 次， 监测 1 天。
☆L4	生产废水处理站出水口	流量、pH 值（无量纲）、色度（倍）、COD、SS、氨氮、总磷、铜、氯苯、含盐量	每天间隔采样 4 次， 连续监测 2 天。

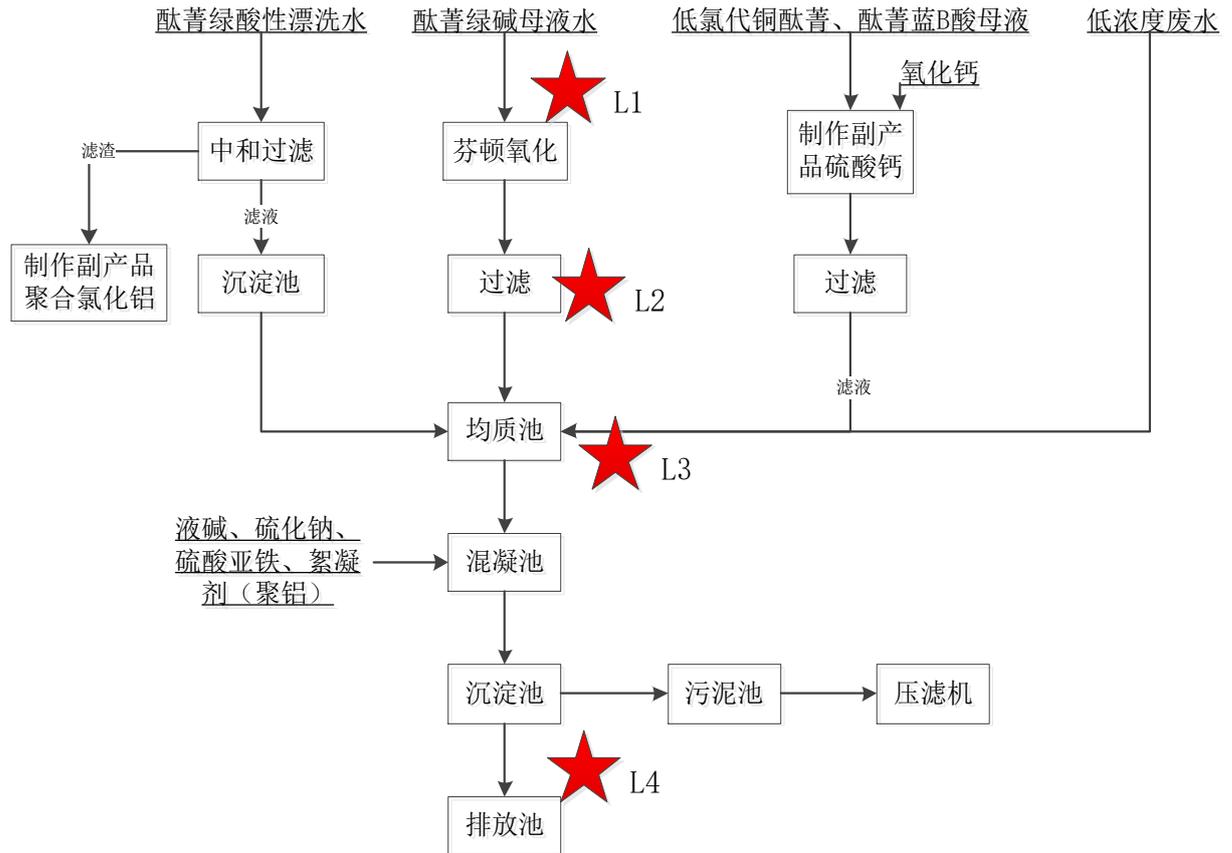


图 7.1-1 生产废水监测布点图

7.1.3 废气

7.1.3.1 有组织排放

1、酞菁蓝 B 生产线有组织废气

(1) 酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气

酞菁蓝 B 生产线配酸、酸胀、稀释废气经过“一级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理设施处理后通过 24m 高的 G4-1 排气筒排放。

本次对配酸、酸胀、稀释废气处理设施布设进口（1#水喷淋进口）及出口（2#碱喷淋出口），了解“一级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理设施对硫酸雾的去除效率、排放浓度及排放速率达标情况。具体监测点位见图 7.1-2，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

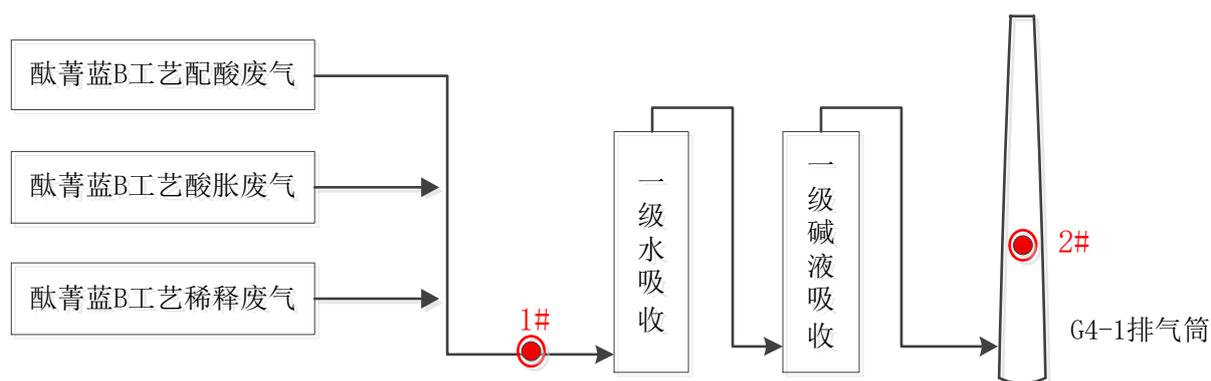


图 7.1-2 酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气监测点位图

(2) 酞菁蓝 B 加料、干燥、破碎、拼混废气

原料加料废气经过布袋除尘器处理、干燥工艺废气经过“旋风分离器+布袋除尘器”处理，干燥出料废气经过“布袋除尘器”处理，粉碎、拼混加料废气经“布袋除尘器”处理，粉碎、拼混工艺废气经过“旋风分离器+布袋除尘器”处理，成品出料袋装废气经“布袋除尘器”处理，以上工艺废气经过配套的处理设施处理后均通过 24m 高的 G4-2 排气筒排放。

由于干燥工序、粉碎工序、混批工序的物料均全部进入收尘系统，收尘系统进口采样开孔不具有安全性故不具备监测条件，本次仅对此类处理设施布设出口（3#、6#监测点）监测点位，以了解经处理设施处理后的颗粒物排放浓度，由此判断达标情况；干燥出料装袋废气处理设施布设进口（4#监测点）及出口（5#监测点）监测点位，以了解布袋除尘器对颗粒物的去除效率、排放浓度以及排放速率，由此判断达标情况；总废气排放口 G4-1 排气筒布设出口（7#监测点），以了解各项废气经处理后汇集到总排气筒的颗粒物排放浓度及排放速率，由此判断达标情况。具体监测点位见图 7.1-3，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

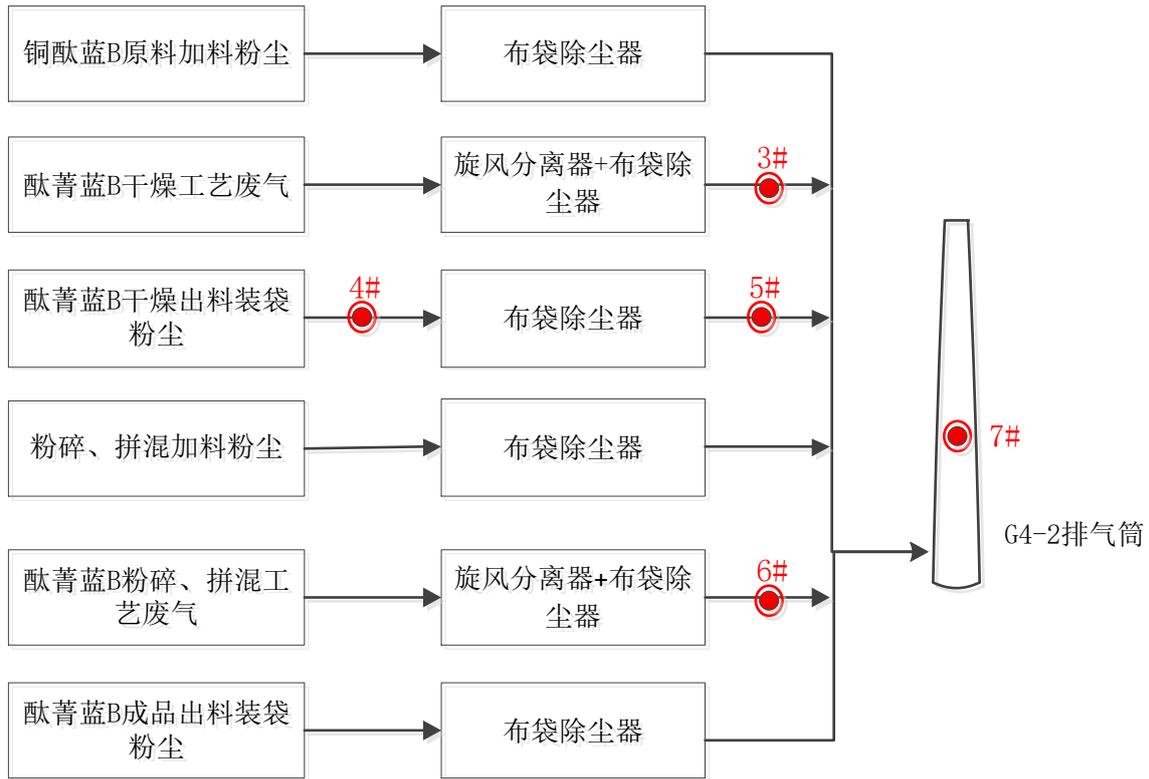


图 7.1-3 酞菁蓝 B 加料、干燥、破碎、拼混废气监测点位图

2、酞菁绿、低氯代铜酞菁生产线有组织废气

(1) 低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气

酞菁绿工艺 1 氯化工序废气采取“四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收”处理，酞菁绿工艺 1 稀释、酸打、中和废气采取“三级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理，酞菁绿工艺 2 氯化工序废气采取“四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收”处理，酞菁绿工艺 2 稀释、酸打、中和废气采取“三级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理，低氯代铜酞菁酸计、氯化、稀释废气采取“一级水吸收+二级碱喷淋吸收”处理，以上工艺废气经过配套的处理设施处理后均通过 25m 高的 G9-1 排气筒排放。

由于现场监测条件限制，本次在酞菁绿工艺 1 氯化工序废气处理设施布设进口（8#水喷淋进口）及出口（9#碱喷淋出口），了解的“四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收”处理设施对氯化氢、氯气的去除效率、排放浓度及排放速率达标情况；在酞菁绿工艺 2 稀释、酸打、中和废气处理设施布设进口（10#水喷淋进口）及出口（11#碱喷淋出口），了解的“三级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理设施对氯化氢、氯苯类的去除效率、排放浓度及排放速率达标情况；总废气排放口 G9-1 排气筒布设出口（12#排气筒），了解多种废气汇集后硫酸雾、氯化氢、氯气、氯苯类排放浓度及排放速率达标情况。监测布点图见图 7.1-4，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

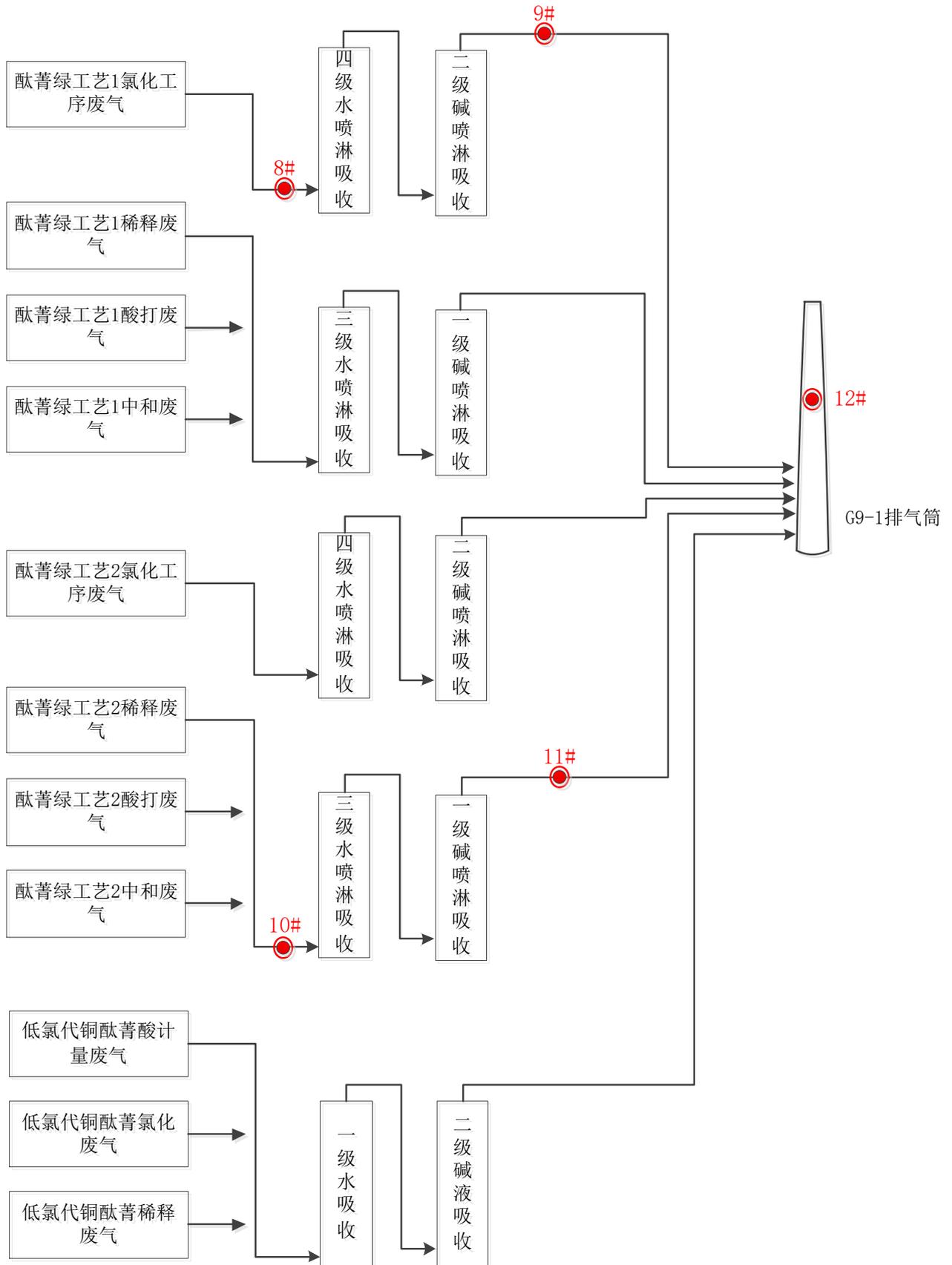


图 7.1-4 低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气监测点位图

（2）酞菁绿反蒸馏废气

酞菁绿工艺 1、工艺 2 蒸馏釜废气均经过“二级冷凝”处理后通过 17m 高的 G9-2 排气筒排放。由于管道密闭性要求及邻二氯苯性质，本次仅在废气排放口 G9-2 排气筒布设出口（13#排气筒），氯苯类排放浓度及排放速率达标情况。监测布点图见图 7.1-5，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

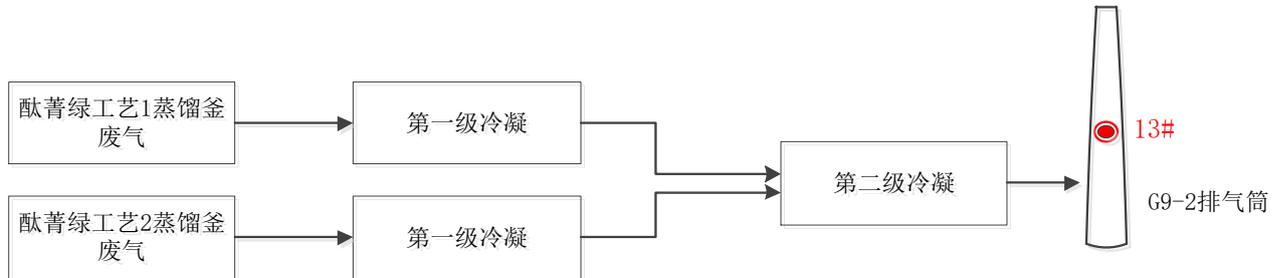


图 7.1-5 酞菁绿反蒸馏废气监测点位图

（3）酞菁绿干燥、破碎、拼混废气

酞菁绿工艺 1 干燥废气经过“旋风分离器+布袋除尘器”处理，酞菁绿工艺 2 干燥废气经过“旋风分离器+布袋除尘器”处理，干燥出料袋装废气、酞菁绿粉碎机拼混废气、酞菁绿产品袋装粉尘均经“布袋除尘器”处理，以上工艺废气经过配套的处理设施处理后均通过 17m 高的 G9-3 排气筒排放。

由于现场监测条件限制，本次对酞菁绿工艺 1 干燥废气处理设施布设出口（14#布袋出口）及酞菁绿工艺 2 干燥废气处理设施布设出口（15#布袋出口），了解“旋风分离器+布袋除尘器”处理设施后颗粒物排放浓度达标情况；干燥出料装袋废气处理设施布设进口（16#布袋进口）及出口（17#布袋出口），了解的“布袋除尘器”处理设施对颗粒物的去除效率、排放浓度及排放速率达标情况；总废气排放口 G9-3 排气筒布设出口（18#排气筒），了解多种废气汇集后颗粒物排放浓度及排放速率达标情况。监测布点图见图 7.1-6，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

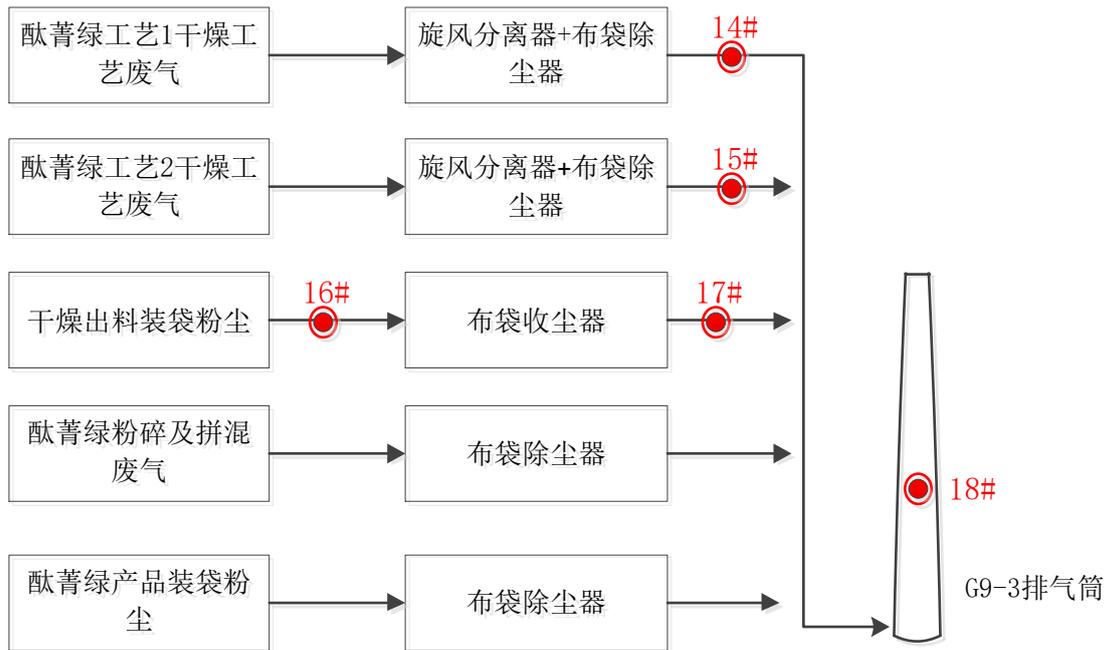


图 7.1-6 酞菁绿干燥、破碎、拼混废气监测点位图

3、硫酸钙、液体聚合氯化铝生产线有组织废气

硫酸钙中和池产生的废气及液体聚合氯化铝反应池废气均经过“一级碱液吸收”处理设施处理后通过 15m 高的 G5-1 排气筒排放。本次在硫酸钙中和池产生的废气口及液体聚合氯化铝反应池废气各布设一个监测点，即“一级碱喷淋吸收”两个进口（19#水喷淋进口、20#水喷淋进口），总废气排放口 G5-1 排气筒布设出口（21#排气筒），了解“一级碱喷淋吸收”对氯化氢、硫酸雾的去除效率、排放浓度及排放速率达标情况。监测布点图见图 7.1-7，监测点位、项目、频次见表 7.1-2。

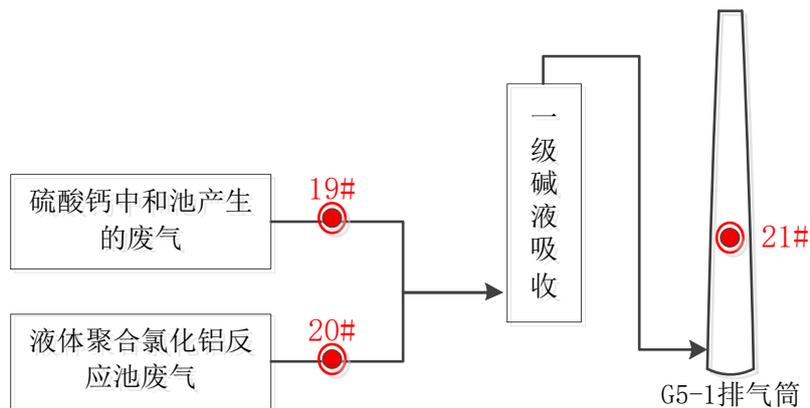


图 7.1-7 硫酸钙、液体聚合氯化铝废气监测点位图

4、储罐区有组织废气

盐酸储罐废气依托原有三氯乙酰氯车间“三级水喷淋+二级碱喷淋”设施处理后通过25m高的G13-1排气筒排放。本次在总废气排放口G13-1排气筒布设出口(22#排气筒)，了解氯化氢经过“三级水喷淋+二级碱喷淋”处理后排放浓度及排放速率达标情况。监测布点图见图7.1-8，监测点位、项目、频次见表7.1-2。

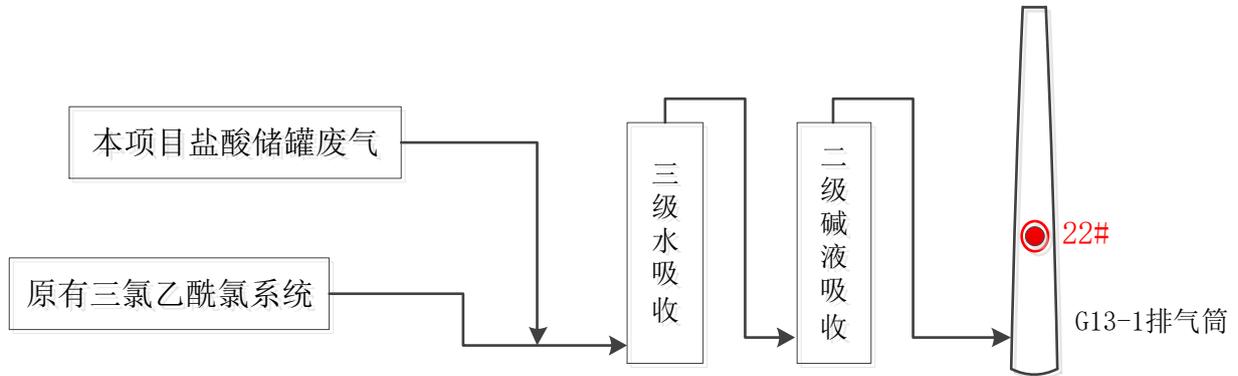


图 7.1-8 储罐区废气监测点位图

表 7.1-2 有组织废气监测点位、项目和频次

序号	污染源	处理工艺	采样点编号	采样点位置	排气筒编号	排气筒高度 m/ 直径 m	监测因子	监测频次
一	酞菁蓝 B							
1	配酸、酸胀、稀 释废气	一级水喷淋吸收+ 一级碱喷淋吸收	⊙1#	水喷淋进口	G4-1	24/0.2	烟气参数（风量、温度）、硫酸雾	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
			⊙2#	碱喷淋出口			烟气参数（风量、温度）、硫酸雾	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
2	酞菁蓝 B 干燥工 艺废气	旋风分离器+布袋 除尘器	⊙3#	布袋出口	G4-2	24/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
3	酞菁蓝 B 干燥出 料装袋粉尘	布袋除尘器	⊙4#	布袋进口	G4-2	24/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
			⊙5#	布袋出口			烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
4	酞菁蓝 B 粉碎、 拼混工艺废气	旋风分离器+布袋 除尘器	⊙6#	布袋出口	G4-2	24/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
5	酞菁蓝 B 排气筒	/	⊙7#	排气筒	G4-2	24/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
二	酞菁绿、低氯代铜酞菁							
6	酞菁绿工艺 1 氯 化工序废气	四级水喷淋吸收+ 两级碱喷淋吸收	⊙8#	水喷淋进口	G9-1	25/0.3	烟气参数（风量、温度）、氯化氢、 氯气	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
			⊙9#	碱喷淋出口			烟气参数（风量、温度）、氯化氢、 氯气	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
7	酞菁绿工艺 2 稀 释、酸打、中和 废气	三级水喷淋吸收+ 一级碱喷淋吸收	⊙10#	水喷淋进口	G9-1	25/0.3	烟气参数（风量、温度）、氯化氢、 氯苯类	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
			⊙11#	碱喷淋出口			烟气参数（风量、温度）、氯化氢、 氯苯类	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
8	酞菁绿、低氯代 铜酞菁反应排气 筒	/	⊙12#	排气筒	G9-1	25/0.3	烟气参数（风量、温度）、硫酸雾、 氯化氢、氯气、氯苯类	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天

序号	污染源	处理工艺	采样点编号	采样点位置	排气筒编号	排气筒高度 m/ 直径 m	监测因子	监测频次
9	酞菁绿蒸馏排气筒	两级冷凝	⊙13#	排气筒	G9-2	17/0.2	烟气参数（风量、温度）、氯苯类	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
10	酞菁绿工艺 1 干燥工艺废气	旋风分离器+布袋除尘器	⊙14#	布袋出口	G9-3	17/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
11	酞菁绿工艺 2 干燥工艺废气	旋风分离器+布袋除尘器	⊙15#	布袋出口	G9-3	17/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
12	酞菁绿干燥出料装袋废气	布袋除尘器	⊙16#	布袋进口	G9-3	17/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
			⊙17#	布袋出口			烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
13	酞菁绿后处理排气筒	/	⊙18#	排气筒	G9-3	17/0.7	烟气参数（风量、温度）、颗粒物	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
三	硫酸钙、液体聚合氯化铝							
14	硫酸钙中和池废气	一级碱喷淋吸收	⊙19#	水喷淋进口	G5-1	15/0.3	烟气参数（风量、温度）、硫酸雾	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
15	液体聚合氯化铝反应池废气		⊙20#	水喷淋进口	G5-1	15/0.3	烟气参数（风量、温度）、氯化氢	每天间隔采样 3 次，连续监测 1 天
16	副产品排气筒	/	⊙21#	排气筒	G5-1	15/0.3	烟气参数（风量、温度）、氯化氢、硫酸雾	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天
四	储罐区							
17	盐酸储罐废气	依托原有三氯乙酰氯车间三级水喷淋+二级碱喷淋	⊙22#	排气筒	G13-1	25/0.1	烟气参数（风量、温度）、氯化氢	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天

7.1.3.2 无组织排放

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年 第9号）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中无组织排放源监测原则要求，上风向布设1个参照点；在下风向，厂界外10米范围内，布设3个监控点，共计4个监测点，具体点位详见附图7-1。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
A1	无组织排放源上风向参照点	颗粒物、硫酸雾、 氯苯类、氯气、 氯化氢	每天间隔采样3次 (测小时值)，连续 监测2天。
A2	无组织排放源下风向监控点		
A3	无组织排放源下风向监控点		
A4	无组织排放源下风向监控点		

7.1.4 厂界噪声监测

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的监测要求，噪声监测点位、项目、频次见表7.1-4和附图7-1。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次	
N1	项目厂界	连续等效A声级 Leq	每天昼间、夜间各2次， 连续监测2天。	
N2				厂界东面
N3				厂界南面
N4				厂界西面

监测条件：项目处于正常生产和污染物正常排放状态。

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气质量监测

(1) 监测点位、监测项目

根据本项目排污状况并结合所在地的主导风向及评价区内的敏感点等因素，本项目环境空气质量现状监测共设1个监测点位。各监测点位置见附图7-2及表7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量监测布点情况

编号	监测点位名称	与厂址方向	监测点经纬度坐标	监测项目
01#	新乐村	下风向	经度 107°6'56.39820" 纬度 23°39'15.66578"	氯化氢(1小时均值、24小时平均值)、 硫酸雾(1小时均值、24小时平均值)、 氯气(1小时平均值)

(2) 监测频次

常规因子连续监测 2 天，其中氯化氢、硫酸雾监测 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，氯气监测 1 小时平均浓度。

1 小时平均浓度每天 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间；24 小时平均浓度每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间。

监测期间同时观测气温、气压、风向、风速、云量等气象要素。环境空气监测必须在晴朗天气情况下进行。

7.2.2 地下水环境质量监测

根据项目所在地地下水情况，本次监测共设 3 个监测点位，监测点位、项目、频次见表 7.2-2 和附图 7-2。

表 7.2-1 地下水监测点位、项目和频次

点位编号	监测点位置	相对位置	监测项目	监测频次
U1	那罡	潜水含水层，上游	pH 值、化学需氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)、氯化物 (Cl ⁻)、氯苯	每天采样 2 次，连续监测 2 天。
U2	那宅	潜水含水层，侧向		
U3	合就	潜水含水层，下游		

7.2.3 土壤环境质量监测

(1) 监测点位

根据项目所在地情况，本次监测共设 2 个监测点位，位于项目厂区内、厂区西北面板可村。监测点位、项目、频次见表 7.2-3 和附图 7-2。

表 7.2-3 土壤环境质量现状监测点位相对位置

序号	监测点名称	测点相对厂址方位	距厂址距离 (m)	监测项目	监测对象
1	改建 2# 车间旁	西部	/	pH 值、氯苯、1,2-二氯苯，铜共 4 项。	柱状样，采集 A、B、C 三层土样。
2	厂外西侧 200m (下风向)	西侧	200		表层样

(2) 采样方法

各监测点均为一次性采样，柱状样旱地采集 A、B、C 三层土样，A 层采样深度为 0~50cm，B 层为 50~150cm，C 层为 150~300cm；表层样采集深度为 0~20cm。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 验收监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或测定下限
一、环境空气			
1	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	1h 平均:0.02mg/m ³ 24h 平均:0.010mg/m ³
2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005 mg/m ³ (采样 3m ³ , 定容 50ml)
3	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.03mg/m ³ (采样 30L 时)
二、无组织废气			
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005 mg/m ³ (采样 3m ³ , 定容 50ml)
3	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.03mg/m ³ (采样 30L 时)
4	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016	0.05mg/m ³ (采样 60L,定容 10ml 时)
	氯苯类	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.05mg/m ³ (采样 60L 时)
三、有组织排放废气			
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	温度 (0~1000℃), 含湿量 0.1%, 动压 (0~2000) Pa, 静压 (-10~10) KPa, 含氧量 (0~25) %
2	颗粒物 (烟尘)	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 (及其修改单)	20mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
3	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.2mg/m ³ (采样 400L, 定容 100ml)
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.9mg/m ³ (采样 10L 时)
5	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	0.2 mg/m ³ (采样 5L 时)
6	氯苯类	固定污染源废气 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ1079-2019	0.04mg/m ³ (采样 10L 时)
四、废水、地下水			
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	0.01(pH 值)
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4mg/L

4	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999	10mg/L
5	总磷(以P计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L
7	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05mg/L
8	色度	水质 色度的测定 GB11903-89	稀释倍数法：2倍
9	耗氧量 (高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	0.5mg/L
10	氯化物 (Cl ⁻)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
11	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)		0.018mg/L
12	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5mg/L
13	氯苯	水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ621-2011	0.012mg/L
14	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T92-2002	—
五、土壤			
1	pH值	土壤 pH值的测定 NY/T1377-2007	0.1 (pH值)
2	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
3	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相 色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.00012mg/kg
4	1,2-二氯 苯		0.0015mg/kg
六、噪声			
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	30dB (A)

8.2 监测仪器

表 8.2-1 主要监测仪器及编号

序号	仪器名称	仪器编号
1	风云 FY 便携式综合气象观测仪	FYF-1 轻便三杯风速表：05L10600 FYP-1 数字气压计：05L1213 FYTH-1 便携式数字温湿度仪 04L2367
2	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器	Q02489028、Q02489513、Q03748772、Q31028493 Q31026651、Q31640077、Q31649504、Q31644330、 Q08003400、Q08004401
3	崂应 3072 智能双路烟气采样器	H03016268、H03015247
4	崂应 3012H 全自动烟尘(气)测试仪	A08400040X
5	崂应 3012D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	A09150676D

6	AWA6228+多功能声级计	00316171
7	AWA6221A 声校准器	AWA6221A0673
8	GH252 电子天平	15104984
9	AG204 电子天平	1116310752
10	722N 可见分光光度计	070720020120040117
11	HI8424 便携式防水型 pH/MV/°C	594080
12	UB-7 酸度计	27560365
13	AFS-933 原子荧光光度计	933-15031206
14	TAS-990 原子吸收分光光度计	16-0998-01-0046
15	DHG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱	L-807038
16	ECO IC (883) 离子色谱仪	1883000153103
17	GC-2014C 气相色谱仪	C11885438363CS
18	气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	TTE20180755

8.3 人员资质

参加验收监测采样和测试的人员，均按国家规定持证上岗。监测分析方法优先采用国标分析方法。监测分析仪器经检定合格，并在有效期内。监测数据和技术报告实行三级审核制度。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）进行。采样过程中采集不少于 10% 的平行样，分析过程采取测定质控样、加标回收或平行双样等措施。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）等执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ734-2014）进行。对采样所用的烟气分析仪分别进行气密性检查、流量校准。被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。在测试污染物去除效率时，进、出口同步测试。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行，选择在生产正常、无雨、风速小于 5 m/s 时测量。声级计在使用前后用标准声源进行校准。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间，企业生产工况稳定、各类环保设施运行均正常，生产负荷达到设计能力的75%以上。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

由监测数据可知，本项目生产废水处理站出口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量满足园区污水处理厂进水标准，色度、总磷、铜和氯苯满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级排放标准。

9.2.1.2 废气

1、有组织

（1）酞菁蓝 B 生产线有组织废气

① 酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气

根据本次监测结果（表 9.2-2）可知，配酸、酸胀、稀释废气 2#碱喷淋出口（G4-1 排气筒）硫酸雾排放速率 $<2.54\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<45\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

② 酞菁蓝 B 加料、干燥、破碎、拼混废气

根据本次监测结果（表 9.2-3）可知，酞菁蓝 B 生产线干燥工艺废气 3#布袋出口、干燥出料装袋废气 5#布袋出口、粉碎及拼混工艺废气 6#布袋出口污染物颗粒物排放浓度均低于 120mg/m^3 ，排放总口 7#排气筒（G4-2 排气筒）颗粒物排放浓度排放速率 $<6.37\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<120\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

（2）酞菁绿、低氯代铜酞菁生产线有组织废气

低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气监测结果见表 9.2-4，酞菁绿反蒸馏废气监测结果见表 9.2-5，酞菁绿干燥、破碎、拼混废气监测结果见表 9.2-6。

① 低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气

根据本次监测结果（表 9.2-4）可知，低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气 9#碱喷淋出口氯化氢排放浓度低于检出限（ 0.9Lmg/m^3 ） $<100\text{mg/m}^3$ ，氯气排放浓度为浓度低于检

出限（ 0.2Lmg/m^3 ） $<65\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；11#碱喷淋出口氯化氢排放浓度低于检出限（ 0.9Lmg/m^3 ） $<100\text{mg/m}^3$ ，氯苯类排放浓度 $<60\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气总排放口 12#排气筒（G9-1 排气筒）硫酸雾排放速率 $<2.85\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $<45\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；氯气排放速率为 $<0.26\text{kg/h}$ ，排放浓度为低于检出限（ 0.2Lmg/m^3 ） $<65\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；氯化氢排放速率 $<0.458\text{kg/h}$ ，排放浓度为低于检出限（ 0.09Lmg/m^3 ） $<100\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；氯苯类排放速率 $<0.843\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<60\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

②酞菁绿反蒸馏废气

根据本次监测结果（表 9.2-5）可知，酞菁绿反蒸馏废气 13#排气筒（G9-2 排气筒）氯苯类排放速率 $<0.33\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<60\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

③酞菁绿干燥、破碎、拼混废气

根据本次监测结果（表 9.2-6）可知，酞菁绿工艺 1 干燥废气 14#布袋出口、酞菁绿工艺 2 干燥废气 15#布袋出口、干燥出料装袋废气 17#布袋出口污染物颗粒物排放浓度均低于 120mg/m^3 ，排放总口 18#排气筒（G9-3 排气筒）颗粒物排放浓度排放速率 $<2.23\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<120\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

（3）硫酸钙、液体聚合氯化铝生产线有组织废气

根据本次监测结果（表 9.2-7）可知，硫酸钙、液体聚合氯化铝生产线废气排放总口 21#排气筒（G5-1 排气筒）氯化氢排放速率 $<0.13\text{kg/h}$ ，排放浓度低于检出限（ 0.9Lmg/m^3 ） $<45\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；硫酸雾排放速率 $<0.75\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<40\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

（4）盐酸储罐有组织废气

根据本次监测结果（表 9.2-8）可知，盐酸储罐废气 22#排气筒（G13-1 排气筒）氯化氢排放浓度为低于检出限（ 0.9Lmg/m^3 ） $<100\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $<0.458\text{kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

2、无组织废气

无组织废气监测结果见表 9.2-9。

根据本次监测结果（表 9.2-9）可知，项目污染物颗粒物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氯苯类周界外浓度最高点均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-10。

监测结果表明：4 个厂界噪声监测点昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

2020 年 6 月 22 日，百色市生态环境局以百环管字〔2020〕39 号对《高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书》进行了批复。根据《高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书》，本次项目改建完成后新特公司污染物排放总量申请指标为：SO₂ 排放量为 1.657t/a，NO_x 排放量为 0.692t/a，COD 排放量为 223.128t/a，NH₃-N 排放量为 27.275t/a。

广西田东新特化工有限公司按照《排污许可管理办法（试行）》要求，于 2020 年 7 月进行初次申领排污许可证，2020 年 7 月 8 日获得百色市生态环境局批准，许可证编号为 914510226927966356001R，有效期限：自 2020 年 07 月 08 日至 2023 年 07 月 07 日止。由于本项目计划于 2020 年 9 月进行调试，因此企业于 2020 年 8 月对排污许可证进行补充申报，2020 年 9 月 28 日并获得百色市生态环境局批准，许可证申报内容发生变化，许可证编号及有效期限不变。根据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）规定，染料制造合成单元许可排放量的污染物项目为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫及挥发性有机物，高性能有机颜料系列产品生产项目合成单元产生的污染物项目为氨气、氯化氢、硫酸雾及 1, 2-二氯苯，不涉及 HJ1116-2020 规范中要求的许可量污染物项目。根据已核发的排污许可证，核发总量为：SO₂ 33.12 t/a 为原项目三氯乙酰氯生产线核发量。

由于企业废水排入园区污水处理厂，废水总量指标主要为 COD、氨氮；本项目建成后，废气污染物排放因子主要为颗粒物、硫酸雾、氯气、氯苯类、氯化氢，均为一般排放口。本次验收实测的总量主要与环评阶段预测排放量进行对比，按详见表 9.2-11。

表 9.2-11 主要污染物总量控制实测值与环评计算污染物年排放量比较 单位：t/a

序号	污染物因子	环评阶段	验收阶段	达标情况
		排放量(t/a)	排放量(t/a)	
1	硫酸雾	0.856	0.171	-0.685
2	颗粒物	2.715	2.455	-0.260
3	氯化氢	0.965	0.052	-0.913
4	邻二氯苯	0.693	0.009	-0.684
5	氯气	0.492	0.014	-0.478
6	COD	178.4	82.888	-95.512
7	氨氮	22.246	0.418	-21.828

注：验收阶段排放量按监测工况折算到 100% 计。

由表 9.2-11 可知，广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目实际污染物排放因子颗粒物、硫酸雾、氯气、氯苯类、氯化氢、化学需氧量、氨氮均比环评阶段预测排放量低。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

由表 9.2-12 可知，本项目设置的芬顿污水处理系统氯苯去除效率在 93.08~94.55% 之间；生产废水污水处理站色度的去除效率在 75.0%~87.5% 之间，化学需氧量在 10.98%~16.38% 之间，悬浮物在 51.35%~53.33% 之间，氨氮在 92.44%~92.60% 之间，总磷在 33.33%~50.00% 之间，铜在 58.45%~61.57% 之间，全盐量在 2.36%~9.35% 之间，氯苯在 33.33%~40.00% 之间，生产废水污水处理站对色度及氨氮的处理效率较高，化学需氧量、全盐量处理效率较低。

9.2.2.2 废气治理设施

废气治理设施去除效率监测结果见表 9.2-13。

由表 9.2-12 可知，酞菁蓝 B 配酸、酸胀、稀释废气经“一级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理后，硫酸雾的去除效率在 86.83%~95.03% 之间；酞菁蓝 B 干燥出料袋装废气经“布袋除尘器”处理后，颗粒物的去除效率在 91.67%~93.43% 之间；酞菁绿工艺 1 氯化工序废气经“四级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收”处理后，氯化氢去除效率在 98.98%~99.48% 之间，氯气去除效率在 94.44%~95.83% 之间；酞菁绿工艺 2 中和废气经“三级水喷淋吸收+一级碱喷淋吸收”处理后，氯化氢去除效率在 95.08%~96.34% 之间，氯苯类去除效率在 0%~50.0% 之间；酞菁绿干燥出料袋装废气经“布袋除尘器”处理后，颗粒物的去除效率在 93.36%~94.82% 之间；硫酸钙、液体聚合氯化铝废气经“一级碱液吸收”

处理后，硫酸雾的去除效率在 99.79%~99.84%之间，氯化氢去除效率在 68.75%~75.76%之间。

9.3 项目运营对环境的影响

9.3.1 环境空气监测结果

根据本次环境空气监测结果（表 9.3-1）可知，项目所在区域新乐村的氯化氢、硫酸雾 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，氯气 1 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

9.3.2 地下水环境监测结果

根据本次地下水环境监测结果（表 9.3-2）可知，项目所在区域那罡、那宅、合就的 pH 值、化学需氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、氯苯等监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

9.2.3 土壤环境监测结果

根据本次土壤环境监测结果（表 9.3-3）可知，本次布设的改建 2#车间旁柱状样及厂外西侧 200m（下风向）表层样的铜、氯苯、1,2-二氯苯均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

10 验收结论与建议

10.1 工程概况及变动情况

10.1.1 工程概况

广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目位于广西田东县田东石化产业园锦江大道新特化工有限公司，厂区总面积为 45597m²。原环评本项目分二期建设，其中，一期年产 1100 吨酞菁蓝 B、2500 吨铜酞菁、1600 吨酞菁绿、6000 吨三氯化铝、600 吨氯化亚铜、150 吨低氯代铜酞菁，以及副产品硫酸钙、硫酸铝、硫酸铵、硫化铜、液体聚合氯化铝、结晶氯化铝、次氯酸钠、三氯化铁，二期建设年产 1100 吨酞菁蓝 B，以及副产品硫酸钙。本次验收仅涉及一期建设内容中年产 1100 吨的酞菁蓝 B、1600 吨的酞菁绿、150 吨的低氯代铜酞菁及相关硫酸钙副产品、液体聚合氯化铝副产品。

本次验收内容为一期工程一阶段，建设内容包括年产 1100 吨的酞菁蓝 B 生产线、硫酸钙生产线、酞菁绿生产线、低氯代铜酞菁生产线、液体聚合氯化铝生产线、副产品次氯酸钠等主体工程，依托原有辅助工程及公用工程，依托现有储运工程，同时根据企业实际生产情况进行改造，配套建设环境保护设施等。

本项目于 2020 年 6 月 22 日取得百色市生态环境局《关于高性能有机颜料系列产品生产项目环境影响报告书的批复》（百环管字〔2020〕39 号）。2020 年 6 月 30 日开工建设，2020 年 9 月 20 日竣工，2020 年 9 月 30 日调试。验收监测期间生产负荷达到设计能力的 75% 以上，各类环保设施运行正常，工况负荷满足验收工况要求。

本次验收部分总投资 4500 万元，其中环保投资 1243 万元，占总投资的 27.62%。

表 10.1-1 环保设施投资汇总表

项目	名称	投资 (万元)
废气治理	<p>G4-1: 配酸、酸胀和稀释工序产生的废气经过 1 套一级水吸收和一级碱液吸收处理。</p> <p>G4-2: 酸胀釜加料斗粉尘经 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料经 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，锤式粉碎机、拼混机粉尘经过 1 套布袋除尘器处理，拼混机出料经 1 套布袋除尘器处理，一期合计 2 套旋风分离器+6 套布袋除尘器，二期新增 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器。</p> <p>G9-1: 每条生产线氯化釜废气各经 1 套四级水喷淋吸收塔+两级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理，每条生产线稀释罐和酸打浆罐废气经 1 套三级水喷淋吸收塔+一级碱液或氯化亚铁溶液喷淋吸收处理。低氯代铜酞菁氯化、稀释工序产生的废气经过 1 套一级水喷淋吸收+二级碱液喷淋吸收处理。</p> <p>G9-2: 每条生产线蒸馏釜的废气各经 1 套两级冷凝处理。</p>	290

项目	名称	投资 (万元)
	G9-3: 每条生产线微粉干燥机各经 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理, 微粉干燥机出料各经 1 套布袋除尘器处理, 锤式粉碎机、拼混机粉尘各经 1 套布袋除尘器处理, 拼混机出料各经 1 套布袋除尘器处理, 工艺 1 和工艺 2 生产线各自设有 2 套旋风分离器和 4 套布袋除尘器。 G5-1: 硫酸钙的废气与体聚合氯化铝废气经过 1 套一级水喷淋吸收塔处理。	
废水治理	副产品生产线（均用于处理主产品产生的废水和废气）、芬顿氧化、混凝池、沉淀池等, 设计规模为 2000m ³ /d。	850
地下水治理	主产品车间和污水处理站为重点防渗, 储罐区依托现有防渗措施, 其它为简单防渗区	90
噪声治理	对高噪声设备采取消声、减震等措施	6
固废治理	增设标识牌, 更新管理制度并“制度上墙”, 危险废物包装袋隔间门口修缮龟背。	2
环境风险	利用原有设施: 项目西南侧设有 2 个容积为 120m ³ 的初期雨水池（其中 1 个为原事故池改建）, 1 个容积为 150m ³ 的初期雨水池, 2 个 12.7 m ³ 的初期雨水池, 1 个 17.3m ³ 的初期雨水池, 合计容积为 432.7m ³ 。罐区依托现有围堰, 厂区依托现有的 1 个 400 m ³ 事故池（新增, 闲置水池改造）, 1 个 300 m ³ 事故池, 1 个 100 m ³ 事故池, 1 个 600m ³ 消防水池。	0
环境监测与管理	环境监测与管理	5
合计		1243

10.1.2 工程变动情况

项目实际建设过程中发生的变化如下:

原环评阶段硫酸钙反应池废气由 1 套一级水喷淋吸收塔处理, 最后由 G5-1 排气筒排放; 原环评阶段液体聚合氯化铝反应池废气由 1 套一级水喷淋吸收+一级碱液喷淋吸收处理, 最后由 G5-1 排气筒排放。项目实施时, 由于生产工艺调整, 使硫酸雾产生浓度降低, 项目实际将硫酸钙反应池废气通过集气管道合并到聚合氯化铝反应池废气管道后一同进入 1 套碱喷淋吸收塔处理, 最后由 G5-1 排气筒排放。根据监测数据硫酸雾、氯化氢均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求, 未因变更引起超标排放。

以上变更内容均未构成重大变更。

10.2 验收监测结果

10.2.1 环境管理检查结论

1、环境管理制度

项目执行了环境影响评价制度, 落实了环境影响评价报告书及环评批复所提出的环保治理措施, 环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、突发环境事件应急预案

公司 2018 年、2019 年进行突发环境事件应急预案的编制，备案编号分别为 451022-2018-008-M、451022-2019-017-M，因高性能有机颜料系列产品生产项目的一期工程（1100t/a 酞菁蓝 B、1600t/a 酞菁绿、150t/a 低氯代铜酞菁各一套系统）拟投入使用，使本公司生产产品、工艺和人员的改变，公司于 2020 年 12 月对《突发环境事件应急预案》进行了修订，于 2020 年 12 月 23 日召开评审会，已通过评审，后续备案工作正在进行中。

3、在线监测设施

公司废水排放口设置有 1 套废水在线监测设备，实时监测流量、pH 值、氨氮、化学需氧量。COD 在线监测仪规格型号为 TGH-SC，NH₄-N 在线监测仪规格型号为 TGH-SNS，pH 在线监测仪规格型号为 C-1900，数据采集传输仪规格型号为 K37A，流量计规格型号为 WI-1A1。监测数据已联网系统。

4、排污许可证

广西田东新特化工有限公司于 2020 年 7 月初次申领排污许可证，2020 年 7 月 8 日获得百色市生态环境局批准，许可证编号为 914510226927966356001R，有效期限：自 2020 年 07 月 08 日至 2023 年 07 月 07 日止。由于本项目计划于 2020 年 9 月进行调试，因此企业于 2020 年 8 月对排污许可证进行补充申报，2020 年 9 月 28 日并获得百色市生态环境局批准，许可证申报内容发生变化，许可证编号及有效期限不变。

10.2.2 环评批复落实情况结论

经现场检查，项目基本落实了环评批复要求的各项环保措施。

（1）废气部分

一期工程酞菁蓝 B 生产线配酸、酸胀、稀释工序产生的废气经一级水喷淋吸收和一级碱液喷淋吸收处理，处理后废气中硫酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值，经 24 米高排气筒排放；

酸胀釜加料斗侧边设置集气罩，收集的粉尘进入 1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，微粉干燥机出料设置 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机、拼混机加料粉尘设置 1 套布袋除尘器处理，超细粉碎机、锤式粉碎机、拼混机设置 1 套旋风分离器+1 套布袋除尘器处理，拼混机出料粉尘设置 1 套布袋除尘器处理，经处理后废气中颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 中相应标准限值，一并经 24 米高排气筒排放；

硫酸钙生产线中和池废气设置一级碱喷淋吸收塔处理，液体聚合氯化铝生产线的废气与硫酸钙废气共用 1 套一级碱液喷淋吸收处理，废气中硫酸雾、氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应标准限值，经 15 米高排气筒排放；

酞菁绿工艺 1 生产线氯化釜产生的废气经四级水喷淋吸收+二级碱液溶液吸收处理，工艺 1 生产线稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔+一级碱液吸收处理，酞菁绿工艺 2 氯化釜产生的废气经四级水喷淋吸收+二级碱液溶液吸收处理，工艺 2 生产线稀释罐和酸打浆罐废气经三级水喷淋吸收塔+一级碱液吸收处理，低氯代铜酞菁生产线的氯化釜和稀释罐产生的废气经一级水喷淋+二级碱液喷淋处理。以上各废气经处理后废气中氯化氢、硫酸雾、邻二氯苯、氯气、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应标准限值，经 25 米高排气筒排放；

酞菁绿工艺 1 和工艺 2 生产线蒸馏工序各蒸馏釜各自配套一台冷凝器，经一级冷凝后各废气并入总废气管后一同进入第二级冷凝器，处理后废气中邻二氯苯浓度须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应标准限值，经 17 米高排气筒排放；

酞菁绿工艺 1 和工艺 2 的干燥、粉碎、拼混工序产生的废气经布袋除尘器处理，处理后废气中颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应标准限值，经 17 米高排气筒排放。

储罐区挥发的氯化氢依托现有工程的三级降膜吸收+二级碱液喷淋，处理后废气中氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相应标准限值，经 25 米高排气筒排放；

公司生产操作中采取各种措施减少项目的无组织排放，确保企业边界氯气、氯化氢、硫酸雾、氯苯类、二氧化硫、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应的无组织排放限值浓度要求。

(2) 废水部分

建设和完善厂区“雨、污分流”、“污、污分流”的排水系统。各生产工艺产生的废水经收集后一并进入污水处理站，酞菁绿碱母液水经芬顿氧化等处理后，再与其它低浓度废水一起经均质池、混凝池、沉淀池等处理，经处理后水质须达到《污水综合排放标准》(BG8978-1996)表 4 三级标准后排入园区污水处理厂进一步处理；初期雨水经初期雨水池收集后一并进入污水处理站处理；职工生活污水化粪池预处理后排入园区污

水处理厂进一步处理。

（3）噪声

优先选择低噪声设备，合理布置高噪声设备，通过采取设备减振、隔声、消声等措施，确保厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

（4）固体废物

污水处理站污泥均属于代码为264-011-12的危险废物；完好的包装袋返回原料厂家回收利用，破损的废包装袋属于代码为900-041-49的危险废物；废导热油属于代码为900-249-08的危险废物，此三种固体废物按危废要求进行管理，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求进行建设和管理；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

10.2.3 现场监测结论

10.2.3.1 污染物排放监测

1、验收期间工况

验收监测期间，广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目一期工程一阶段年产1100吨的酞菁蓝B、1600吨的酞菁绿、150吨的低氯代铜酞菁及相关硫酸钙副产品、液体聚合氯化铝副产品、次氯酸钠副产品生产工况稳定，各类环保设施运行正常，生产负荷达到设计能力的75%以上，各污染治理设施运行正常，满足验收监测的要求。

2、废水监测

验收监测期间，本项目生产废水处理站出口pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、全盐量满足园区污水处理厂进水标准，色度、总磷、铜和氯苯满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级排放标准。

本项目设置的芬顿污水处理系统氯苯去除效率在93.08~94.55%之间，芬顿氧化对氯苯去除率较高、对化学需氧量去除率一般；生产废水污水处理站色度的去除效率在75.0%~87.5%之间，化学需氧量在10.98%~16.38%之间，悬浮物在51.35%~53.33%之间，氨氮在92.44%~92.60%之间，总磷在33.33%~50.00%之间，铜在58.45%~61.57%之间，全盐量在2.36%~9.35%之间，氯苯在33.33%~40.00%之间。

3、废气监测

（1）有组织废气

① 酞菁蓝 B 生产线有组织废气

验收监测期间，配酸、酸胀、稀释废气 2#碱喷淋出口硫酸雾排放速率 $<2.54\text{kg/h}$ ，排放浓度 $<45\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

酞菁蓝 B 生产线原料加料、干燥、干燥出料、粉碎、拼混、产品包装合并的排放总口 7#排气筒（G4-2 排气筒）颗粒物排放浓度排放速率在 $0.136\text{kg/h}\sim 0.234\text{kg/h}$ 之间，排放浓度在 $9.8\text{mg/m}^3\sim 17.5\text{mg/m}^3$ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

② 酞菁绿、低氯代铜酞菁生产线有组织废气

低氯代铜酞菁、酞菁绿反应废气总排放口 12#排气筒（G9-1 排气筒）硫酸雾排放速率 $<2.85\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.7\text{mg/m}^3\sim 1.7\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）要求；氯气排放速率在 $0.0001\text{kg/h}\sim 0.0002\text{kg/h}$ 之间，排放浓度为低于检出限，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；氯化氢排放速率约为 0.0001kg/h ，排放浓度为低于检出限，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）要求；氯苯类排放速率在 $0.0001\text{kg/h}\sim 0.0003\text{kg/h}$ 之间，排放浓度在 $0.11\text{mg/m}^3\sim 0.20\text{mg/m}^3$ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

酞菁绿蒸馏废气排放口 13#排气筒（G9-2 排气筒）氯苯类排放速率在 $0.0001\text{kg/h}\sim 0.0002\text{kg/h}$ 之间，排放浓度在 $0.18\text{mg/m}^3\sim 0.36\text{mg/m}^3 < 60\text{mg/m}^3$ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

酞菁绿干燥、破碎、拼混工序废气排放总口 18#排气筒（G9-3 排气筒）颗粒物排放浓度排放速率在 $0.1167\text{kg/h}\sim 0.1882\text{kg/h}$ 之间，排放浓度在 $4.5\text{mg/m}^3\sim 7.5\text{mg/m}^3$ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

③ 硫酸钙、液体聚合氯化铝生产线有组织废气

硫酸钙、液体聚合氯化铝生产线废气排放总口 21#排气筒（G5-1 排气筒）氯化氢排放速率在 $0.0008\text{kg/h}\sim 0.0130\text{kg/h}$ 之间，排放浓度低于检出限，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；硫酸雾排放速率在 $0.0044\text{kg/h}\sim 0.0059\text{kg/h} < 0.75\text{kg/h}$ 之间，排放浓度在 $2.2\text{mg/m}^3\sim 2.8\text{mg/m}^3$ 之间，满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）要求。

④ 盐酸储罐有组织废气

盐酸储罐废气 22#排气筒（G13-1 排气筒）氯化氢排放浓度为低于检出限，排放速

率在 0.0001kg/h 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

（2）无组织废气

验收监测期间，项目污染物颗粒物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氯苯类周界外浓度最高点均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

4、厂界噪声监测

验收监测期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.2.3.2 环境质量监测

1、环境空气质量监测

验收监测期间，项目所在区域新乐村的氯化氢、硫酸雾 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，氯气 1 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

2、地下水质量监测

验收监测期间，项目所在区域那罡、那宅、合就的 pH 值、化学需氧量、总硬度、氨氮、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、氯苯等监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3、土壤质量监测

验收监测期间，本次布设的改建 2#车间旁柱状样及厂外西侧 200m（下风向）表层样的铜、氯苯、1,2-二氯苯均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

10.2.4 总量控制

根据监测期间的数据进行计算，广西田东新特化工有限公司高性能有机颜料系列产品生产项目实际污染物排放因子颗粒物、硫酸雾、氯气、氯苯类、氯化氢、化学需氧量、氨氮均比环评阶段预测排放量低。

10.3 验收结论与建议

10.3.1 验收结论

项目环保审批手续齐全，工程变化内容不构成重大变化，纳入竣工环保验收进行管理。项目能按照环评及批复要求建设了环境保护设施，环保“三同时”工作基本得到落

实，本次验收监测期间污染物均能达标排放，污染物排放未造成明显的不利环境影响。项目符合竣工环保验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号文）第八条规定的不合格内容，验收工作组同意项目通过竣工环境保护验收。

10.3.2 建议

- （1）加强生产运行管理，健全环保管理体制，切实做好治理设施的维护保养工作，使治理设施保持正常运转确保污染物达标排放。
- （2）加快在南厂界设置地下水监测井的相关工作。
- （3）积极主动和当地生态环境部门配合；完善季度、年度监测计划，按要求做好运营期的自行监测，确保各环保设施正常运行；各项监测报告按时报备当地生态环境主管部门。