

安徽黑猫新材料有限公司
特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：安徽黑猫新材料有限公司

编制单位：安徽黑猫新材料有限公司

二〇二五年一月

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目环境保护设施纳入初步设计，环保设施设计符合环保设计规范要求，未编制环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

环保设施已纳入施工合同，环境保护设施的进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2024年12月特种炭黑总部经济（安徽）项目竣工并调试，安徽黑猫新材料有限公司自主编制竣工环境保护验收监测报告，《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》。

2025年1月19日，安徽黑猫新材料有限公司组织相关单位召开了安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）竣工环境保护验收会，会议成立项目验收组和专家组，经技术审查形成验收意见。验收组根据专家意见和现场核查情况，认为项目具备验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施实施情况

2.1 制度措施落实情况

企业指定专人负责环境保护相关工作，负责企业日常环境管理等。

2.2 配套措施落实情况

项目位于合肥市新站区珠城路与颍州路交口安徽黑猫新材料有限公司厂区内，项目区域无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

项目不涉及搬迁、区域削减等事项。

2.3 其他措施落实情况

无。

3 整改工作情况

项目较好的落实了环评及审批意见要求，调查单位未提出现场整改要求，安徽黑猫新材料有限公司根据专家意见对《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》进行了修改完善。

安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽） 项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

2025年1月19日，安徽黑猫新材料有限公司在合肥市组织召开了安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）竣工环境保护验收会。参加会议的有安徽黑猫新材料有限公司（验收报告编制单位）、安徽鑫程检测科技有限公司（监测单位）等单位的代表及专家共5位，会议成立了竣工验收组（名单附后）。与会代表查看了项目现场及周边环境，并根据安徽黑猫新材料有限公司阶段性竣工环境保护验收报告及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于合肥市新站区珠城路与颍州路交口安徽黑猫新材料有限公司厂区内，建设特种炭黑总部经济（安徽）项目，项目总投资45000万元，本次验收建设完成的特种炭黑总部经济（安徽）项目产能为炭黑黑度检测5000组/年、炭黑着色力检测5000组/年、炭黑氮吸附比表面积检测1500组/年、炭黑吸油值检测5000组/年、炭黑吸碘值检测5000组/年、炭黑pH值检测1000组/年、炭黑甲苯透光率检测500组/年、年炭黑水洗筛余物检测1000组/年、氨基醇酸体系2000组/年、丙烯酸体系2000组/年、聚氨酯体系1000组/年、硝基体系1000组/年、水性氨基醇酸体系1000组/年、水性丙烯酸体系2000组/年、水性聚氨酯体系1000组/年、EVA体系体积电阻率检测300组/年、塑料体系体积电阻率检测100组/年、PE塑胶体系800组/年、

压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、粉末涂料体系 300 组/年。验收期间生产负荷满足竣工验收条件，本次针对“特种炭黑总部经济（安徽）项目”进行阶段性验收。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 6 月，建设单位委托安徽梓东环境科技有限公司编制《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境影响报告表》，并于 2022 年 6 月 9 日通过合肥市新站高新技术产业开发区生态环境分局审批，批复文号为环建审〔2022〕12038 号。

（三）投资情况

项目实际总投资 45000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 0.67%。

（四）验收范围

本次验收范围为：炭黑黑度检测 5000 组/年、炭黑着色力检测 5000 组/年、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组/年、炭黑吸油值检测 5000 组/年、炭黑吸碘值检测 5000 组/年、炭黑 pH 值检测 1000 组/年、炭黑甲苯透光率检测 500 组、年炭黑水洗筛余物检测 1000 组/年、氨基醇酸体系 2000 组/年、丙烯酸体系 2000 组/年、聚氨酯体系 1000 组/年、硝基体系 1000 组/年、水性氨基醇酸体系 1000 组/年、水性丙烯酸体系 2000 组/年、水性聚氨酯体系 1000 组/年、EVA 体系体积电阻率检测 300 组/年、塑料体系体积电阻率检测 100 组/年、PE 塑胶体系 800 组/年、压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、粉末涂料体系 300 组/年，主要为炭黑研发实验。

二、工程变动情况

(1) 4号生产车间一层、二层、三层和四层部分实验室和实验设备未设置,车间内平面布置发生变化,不会导致环境防护距离范围变化和新增敏感点;

(2) 楼顶新增6套二级活性炭吸附装置,属于污染防治措施强化。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函(2020)688号),本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等废气,由通风橱/集气罩收集经集气管道通过楼顶“两级活性炭吸附装置”处理,通过一根20m高DA004排气筒排放,楼顶设置7套“两级活性炭装置”;

(二) 废水

生活污水经化粪池处理,实验废水、清洗废水经厂区污水处理站(中和+混凝沉淀工艺,处理能力2t/d,4号生产车间北侧)预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网进入蔡田铺污水处理厂。

(三) 噪声

项目通过选用低噪声设备,合理布置噪声源位置,在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施,降低设备噪声污染。

(四) 固体废物

生活垃圾实行袋装化、分类收集,交由环卫部门统一清运;未沾染污染物的废包装材由物资部门回收;危险废物(实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油)暂存于危废暂存间,委托有

资质单位进行处理。

四、环境保护设施调试效果

根据安徽鑫程检测科技有限公司出具的监测报告（报告编号：2024111901002Y），验收监测结果表明：

1、废气

根据验收监测，本项目实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值。

2、废水

根据验收监测，本项目废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求。

3、噪声治理设施

验收监测期间，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准限值要求，实现达标排放。

五、工程建设对环境的影响

项目实验过程中产生的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值；项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求；项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求；各类固体废物均能合理、规范处理处置，不产生二次污染。

六、验收结论

安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境保护审查、审批手续完备，项目建设过程中总体按照环评及批复的要求

落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合阶段性验收条件。验收工作组认为该项目满足阶段性竣工环境保护验收的要求，项目阶段性竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

- 1、加强环境管理工作，制订并落实必要的环境管理规章制度。
- 2、积极做好实验固废的收集暂存和处置工作。
- 3、加强设备的保养及管理，确保设施正常运转。

安徽黑猫新材料有限公司

2025年1月19日



建设单位法人代表： 张志景

编制单位法人代表： 张志景

项 目 负 责 人 ： 林 威

填 表 人 ： 林 威

建设单位： 安徽黑猫新材料有限公司

（盖章）

编制单位： 安徽黑猫新材料有限公司

（盖章）

邮编： 230000

邮编： 230000

地址： 合肥市新站区珠城路与颍州路交

口

地址： 合肥市新站区珠城路与颍州路交

口

表一

建设项目名称	特种炭黑总部经济（安徽）项目				
建设单位名称	安徽黑猫新材料有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	合肥市新站区珠城路与颍州路交口安徽黑猫新材料有限公司厂区内				
主要产品名称	炭黑研发实验				
设计生产能力	炭黑黑度检测 5000 组/年、炭黑着色力检测 5000 组/年、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组/年、炭黑吸油值检测 5000 组/年、炭黑吸碘值检测 5000 组/年、炭黑 pH 值检测 1000 组/年、炭黑甲苯透光率检测 500 组/年、年炭黑水洗筛余物检测 1000 组/年、氨基醇酸体系 2000 组/年、丙烯酸体系 2000 组/年、聚氨酯体系 1000 组/年、硝基体系 1000 组/年、水性氨基醇酸体系 1000 组/年、水性丙烯酸体系 2000 组/年、水性聚氨酯体系 1000 组/年、EVA 体系体积电阻率检测 300 组/年、塑料体系体积电阻率检测 100 组/年、电池检测线 500 组/年、PE 塑胶体系 800 组/年、压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、吹膜塑胶体系 300 组/年、管材挤塑体系 300 组/年、粉末涂料体系 300 组/年				
实际生产能力	炭黑黑度检测 5000 组/年、炭黑着色力检测 5000 组/年、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组/年、炭黑吸油值检测 5000 组/年、炭黑吸碘值检测 5000 组/年、炭黑 pH 值检测 1000 组/年、炭黑甲苯透光率检测 500 组/年、年炭黑水洗筛余物检测 1000 组/年、氨基醇酸体系 2000 组/年、丙烯酸体系 2000 组/年、聚氨酯体系 1000 组/年、硝基体系 1000 组/年、水性氨基醇酸体系 1000 组/年、水性丙烯酸体系 2000 组/年、水性聚氨酯体系 1000 组/年、EVA 体系体积电阻率检测 300 组/年、塑料体系体积电阻率检测 100 组/年、PE 塑胶体系 800 组/年、压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、粉末涂料体系 300 组/年				
建设项目环评时间	2022 年 6 月	开工建设时间	2022 年 10 月		
调试时间	2024 年 12 月	验收现场监测时间	2024 年 12 月 27 日、12 月 28 日、12 月 29 日、2025 年 1 月 10 日		
环评报告表审批部门	合肥市新站高新技术产业开发区生态环境分局	环评报告表编制单位	安徽梓东环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	50000 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	0.40%
实际总概算	45000 万元	环保投资	300 万元	比例	0.67%

<p>验收监测依据</p>	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》，（2014年修订），2015年1月1日起施行；</p> <p>2、《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10月1日起施行；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日实施；</p> <p>4、《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），2018年5月15日；</p> <p>5、合肥新站高新技术产业开发区经贸局项目备案表（项目代码：2112-340163-04-01-644174），2022年3月8日；</p> <p>6、《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境影响报告表》（安徽梓东环境科技有限公司），2022年6月；</p> <p>7、《关于安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境影响报告表的批复》（合肥市新站高新技术产业开发区生态环境分局，环建审〔2022〕12038号），2022年6月9日；</p> <p>8、安徽黑猫新材料有限公司固定污染源排污登记回执（登记编号：91340100MA8NE1GU91001Y），2024年11月18日。</p>																															
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2中标准限值；厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。具体标准见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="435 1686 1417 2022"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排气筒高度（m）</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th rowspan="2">排放速率（kg/h）</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氯化氢</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>0.43</td> <td rowspan="4">厂界大气污染物监</td> <td>0.20</td> <td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>20</td> <td>45</td> <td>2.6</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>20</td> <td>70</td> <td>1.7</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>5.2</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		标准来源	监控点	浓度	氯化氢	20	100	0.43	厂界大气污染物监	0.20	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	硫酸雾	20	45	2.6	1.2	二甲苯	20	70	1.7	1.2	甲苯	20	40	5.2	2.4
污染物	排气筒高度（m）					最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		标准来源																					
		监控点	浓度																													
氯化氢	20	100	0.43	厂界大气污染物监	0.20	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																										
硫酸雾	20	45	2.6		1.2																											
二甲苯	20	70	1.7		1.2																											
甲苯	20	40	5.2		2.4																											

非甲烷总烃	20	120	17	控点浓度限值	4.0	
-------	----	-----	----	--------	-----	--

表 1-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目废水达到蔡田铺污水处理厂接管标准，纳入市政污水管网，最终经蔡田铺污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限制》（DB34/2710-2016）中表 2 污水处理厂 I 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排进入板桥河。具体标准见下表：

表 1-3 水污染物排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

标准名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
GB8978-1996三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/
蔡田铺污水处理厂接管标准	6~9	420	210	220	40	5.5	50
本项目废水排放执行标准	6~9	420	210	220	40	5.5	50
GB18918-2002一级A标准	6~9	50	10	10	5（8）	0.5	15
DB34/2710-2016	/	40	/	/	2.0	0.3	10

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见下表：

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

标准名称		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二

一、工程建设内容：

1、项目建设内容及规模

安徽黑猫新材料有限公司位于合肥市新站区珠城路与颍州路交口，委托安徽梓东环境科技有限公司编制了《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境影响报告表》，于2022年6月9日取得合肥市新站高新技术产业开发区生态环境分局审批，文号为“环建审〔2022〕12038号”。

该项目于2022年10月开始建设，2024年12月特种炭黑总部经济（安徽）项目竣工并调试，并启动了该项目的竣工环境保护验收工作。安徽黑猫新材料有限公司2024年11月18日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91340100MA8NE1GU91001Y。环评报告计划建设特种炭黑总部经济（安徽）项目，由于建设周期，目前实际上建设完成的炭黑研发实验为炭黑黑度检测5000组/年、炭黑着色力检测5000组/年、炭黑氮吸附比表面积检测1500组/年、炭黑吸油值检测5000组/年、炭黑吸碘值检测5000组/年、炭黑pH值检测1000组/年、炭黑甲苯透光率检测500组/年、年炭黑水洗筛余物检测1000组/年、氨基醇酸体系2000组/年、丙烯酸体系2000组/年、聚氨酯体系1000组/年、硝基体系1000组/年、水性氨基醇酸体系1000组/年、水性丙烯酸体系2000组/年、水性聚氨酯体系1000组/年、EVA体系体积电阻率检测300组/年、塑料体系体积电阻率检测100组/年、PE塑胶体系800组/年、压滤值测试体系120组/年、PVC塑胶体系2000组/年、粉末涂料体系300组/年，电池检测线500组/年、吹膜塑胶体系300组/年和管材挤塑体系300组/年暂未建设，本次针对“特种炭黑总部经济（安徽）项目”进行阶段性验收。安徽黑猫新材料有限公司自主编制竣工环境保护验收监测报告。

安徽黑猫新材料有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《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）等有关要求，开展相关验收调查工作。2025年1月，安徽黑猫新材料有限公司委托安徽鑫程检测科技有限公司完成了该项目的现场检测工作，并出具了特种炭黑总部经济（安徽）项目阶段验收检测报告（报告编号：2024111901002Y）。根据现场情况和检测报告，编制完成了《安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》。

项目环评主要建设内容与工程实际建设内容比对见表2-1。

表 2-1 工程实际建设内容与环评报告对比一览表

工程类别	单项工程名称	环评建设内容与规模	实际建设内容及规模	与环评的一致性	
主体工程	4号生产车间	一层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置高温实验室、取样间、水洗间、甲透间、比表面积实验室、试剂间、数据分析室、塑胶实验室、品管基础实验室、机房、配电房、门厅和疏散楼梯间	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置高温实验室、取样间、水洗间、甲透间、比表面积实验室、试剂间、数据分析室、塑胶实验室、品管基础实验室、机房、配电房、门厅和疏散楼梯间；塑胶实验室中吹膜塑胶体系实验和管材挤塑体系实验设备未设置	阶段性验收，部分实验设备未设置
		二层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置精密实验室、样品间、电池实验室、展厅、办公室、会议室、档案室、淋浴间、卫生间、更衣室和疏散楼梯间	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置精密实验室、样品间、电池实验室、展厅、办公室、会议室、档案室、淋浴间、卫生间、更衣室和疏散楼梯间；电池检测线实验设备未设置	阶段性验收，电池检测线实验设备未设置
		三层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置涂料实验室、分散实验室、储物间、油墨实验室、喷涂实验室、光学实验室、称量实验室、研发实验室、高温实验室、刮涂间、样品间、试剂存放间、卫生间和疏散楼梯间	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置涂料实验室、分散实验室、储物间、喷涂实验室、光学实验室、称量实验室、研发实验室、高温实验室、刮涂间、样品间、试剂存放间、卫生间和疏散楼梯间	阶段性验收，油墨实验室未设置，车间内平面布置发生变化
		四层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置试验台、测试间、疏散楼梯间和卫生间。	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置疏散楼梯间和卫生间，预留实验室和办公室	阶段性验收
公用工程	给水	依托安徽黑猫新材料有限公司市政自来水管网	依托安徽黑猫新材料有限公司市政自来水管网	与环评一致	
	排水	项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入市政雨水管。厂区职工生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网入蔡田铺污水处理厂处理	项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入市政雨水管。厂区职工生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网入蔡田铺污水处理厂处理	与环评一致	
	供电	依托安徽黑猫新材料有限公司供电管网	依托安徽黑猫新材料有限公司供电管网	与环评一致	
环保	废气	实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环	实验过程中配置称量、注塑、	新增 6	

工程		节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放（DA004）	造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过 7 套“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放（DA004）	套“两级活性炭吸附装置”
	废水	职工生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4 号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网入蔡田铺污水处理厂处理	职工生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4 号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网入蔡田铺污水处理厂处理	与环评一致
	噪声	选购低噪声设备，设置减振基座	选购低噪声设备，设置减振基座	与环评一致
	固废	未沾染污染物的废包装材料收集后物资部门回收。实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、喷淋废水暂存危险废物暂存场所，依托现有危废间，委托资质单位处理	未沾染污染物的废包装材料收集后物资部门回收。实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、喷淋废水暂存危险废物暂存场所，依托现有危废间，委托资质单位处理	与环评一致
	风险和地下水污染防治措施	危废间、实验室进行重点防渗	危废间、实验室进行重点防渗	与环评一致

2、产品方案

本项目为研发实验项目，项目实验室属于专业实验室，项目实验产物均作为危废处置。本次验收为阶段性验收，实际实验规模小于设计规模。实验方案见表 2-2。

表 2-2 项目实验方案一览表

序号	检测类别	环评实验次数	实际实验次数
1	炭黑黑度检测	5000 组/年	5000 组/年
2	炭黑着色力检测	5000 组/年	5000 组/年
3	炭黑氮吸附比表面积检测	1500 组/年	1500 组/年
4	炭黑吸油值检测	5000 组/年	5000 组/年
5	炭黑吸碘值检测	5000 组/年	5000 组/年
6	炭黑 pH 值检测	1000 组/年	1000 组/年
7	炭黑甲苯透光率检测	500 组/年	500 组/年
8	炭黑水洗筛余物检测	1000 组/年	1000 组/年
9	氨基醇酸体系	2000 组/年	2000 组/年
10	丙烯酸体系	2000 组/年	2000 组/年

11	聚氨酯体系	1000 组/年	1000 组/年
12	硝基体系	1000 组/年	1000 组/年
13	水性氨基醇酸体系	1000 组/年	1000 组/年
14	水性丙烯酸体系	2000 组/年	2000 组/年
15	水性聚氨酯体系	1000 组/年	1000 组/年
16	EVA 体系体积电阻率检测	300 组/年	300 组/年
17	塑料体系体积电阻率检测	100 组/年	100 组/年
18	电池检测线	500 组/年	0
19	PE 塑胶体系	800 组/年	800 组/年
20	压滤值测试体系	120 组/年	120 组/年
21	PVC 塑胶体系	2000 组/年	2000 组/年
22	吹膜塑胶体系	300 组/年	0
23	管材挤塑体系	300 组/年	0
24	粉末涂料体系	300 组/年	300 组/年

3、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，实行一班制，8 小时/班，不提供食宿。

4、项目变动情况

参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），确定项目是否属于重大变动，重大变动清单内容见下表。

表 2-3 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）

项目	清单内容
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。

本次验收实际实验规模小于设计规模，为阶段性验收，建设内容与环评及批复内容一致。经现场调查，项目主要变动情况见下表。

表 2-4 项目建设内容与环评要求对照表

变动项目	环评内容	变动内容	是否属于重大变动
4号生产车间一层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置高温实验室、取样间、水洗车、甲透间、比表面积实验室、试剂间、数据分析室、塑胶实验室、品管基础实验室、机房、配电房、门厅和疏散楼梯	塑胶实验室中吹膜塑胶体系实验和管材挤塑体系实验设备未设置	本次为阶段性验收，部分实验室和实验设备未设置，车间内平面布置发生变化，不会导致环境防护距离范围变化和新增敏感点，不属于重大变动。

	间		
	二层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置精密实验室、样品间、电池实验室、展厅、办公室、会议室、档案室、淋浴间、卫生间、更衣室和疏散楼梯间	电池检测线实验设备未设置
	三层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置涂料实验室、分散实验室、储物间、油墨实验室、喷涂实验室、光学实验室、称量实验室、研发实验室、高温实验室、刮涂间、样品间、试剂存放间、卫生间和疏散楼梯间	油墨实验室未设置，车间内平面布置发生变化
	四层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置试验台、测试间、疏散楼梯间和卫生间。	预留实验室和办公室
废气污染防治措施		验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放(DA004)	实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过 7 套“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放(DA004)
			新增 6 套二级活性炭吸附装置，属于污染防治措施强化，不属于重大变动。

综上，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目不属于重大变动。

二、原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗和水平衡

(1) 项目原辅材料消耗见表2-5。

表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	物资名称	表观形态	环评阶段 年用量/Kg	实际 年用量/Kg
1	硫代硫酸钠 AR	固态试剂	10	10
2	碘化钾 AR	固态试剂	0.5	0.5
3	碘 AR	固态试剂	0.5	0.5
4	硫酸钾 AR	固态试剂	0.5	0.5
5	亚麻仁油	液态试剂	20	20
6	氧化锌	固体颜料	19	19
7	钛白粉	固体颜料	100	100
8	液氮	液态气体	1500L	1500L
9	氮气	高压气体	75L	75L
10	氦气	高压气体	30L	30L
11	邻苯二甲酸二丁酯	液态试剂	10L	10L
12	碘 AR	固态试剂	0.5	0.5
13	氨基树脂	液态树脂	100	100
14	醇酸树脂	液态树脂	100	100
15	丙烯酸树脂	液态树脂	180	180
16	聚氨酯树脂	液态树脂	90	90
17	NC 树脂	液态树脂	80	80
18	水性氨基树脂	液态树脂	50	50
19	水性醇酸树脂	液态树脂	50	50
20	水性丙烯酸树脂	液态树脂	180	180
21	水性聚氨酯树脂	液态树脂	90	90
22	二甲苯	液态溶剂	100	100
23	丁酯	液态溶剂	80	80
24	乙酸乙酯	液态溶剂	40	40
25	乙醇	液态溶剂	50	50
26	甲苯	特殊危化品	18L	18L
27	硫酸	特殊危化品	0.5L	0.5L
28	盐酸	特殊危化品	0.5L	0.5L
29	丙酮	特殊危化品	5L	0
30	硝酸	特殊危化品	0.5L	0
31	30%浓度双氧水	特殊危化品	1L	0
32	炭黑	固体颜料	700	700
33	石墨	固态试剂	25	0
34	PVC 树脂	固态树脂	100	100
35	PE 树脂	固态树脂	1900	1900
36	PP 树脂	固态树脂	1400	1400
37	环氧树脂	固态树脂	240	240
38	聚酯树脂	固态树脂	20	20
39	EVA 树脂	固态树脂	132	132

40	磷酸铁锂	固态试剂	25	0
----	------	------	----	---

(2) 项目水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、保洁用水、纯水制备用水、涮洗用水及清洗用水等。

①职工生活用水

本项目职工 30 人，用水量为 80L/d·人，年工作日 300d，项目日常生活用水量为 2.4m³/d (720m³/a)，生活污水排放量为 1.92m³/d (576m³/a)。

②保洁用水

项目保洁方式采用拖洗，用水量为 1.3m³/d (390m³/a)，保洁废水产生量为 1.04m³/d (312m³/a)。

③纯水制备用水

本项目实验过程用水采用纯水。本项目纯水室设置 1 台超纯水机 (电热蒸馏水器)，制取效率为 60%。纯水制备用水量为 0.0009t/d, 0.28t/a，制备纯水量为 0.0005t/d, 0.17t/a。纯水制备浓水排放量为 0.0004t/d, 0.12t/a，纯水主要用于试剂及样品配置用水。

④试剂及样品配置用水

纯水主要用于试剂及样品配置用水，则年产生废液 0.17t/a，试剂及样品配置用水采用新鲜水，年用量为 0.04t/a，此部分产生的废液作为危废处置，由专门的危废暂存桶收集，暂存在危废间，定期交有资质的单位处置。

⑤涮洗用水及清洗用水

本项目检测实验完成后，实验废液倒入危废暂存桶，实验器皿废液倾倒后，清洗前采取涮洗措施，并将涮洗废液与实验废液一起收集，作为危废处置。涮洗后的实验器皿采用自来水清洗。根据企业统计资料，实验室每天平均涮洗用水量为 0.02t/d, 5.0t/a；主要清洗用水量为 0.25t/d, 62.5t/a，废水量为 0.2t/d, 50t/a。在清洗室对此部分清洗排水采用独立设置的管网收集，并排至污水处理设施预处理后排至市政管网。

⑥实验用水

实验中需加入新鲜水 400t/a 用于炭黑水洗，该部分废水经中和沉淀池处理。

本项目水平衡见图 2-1。

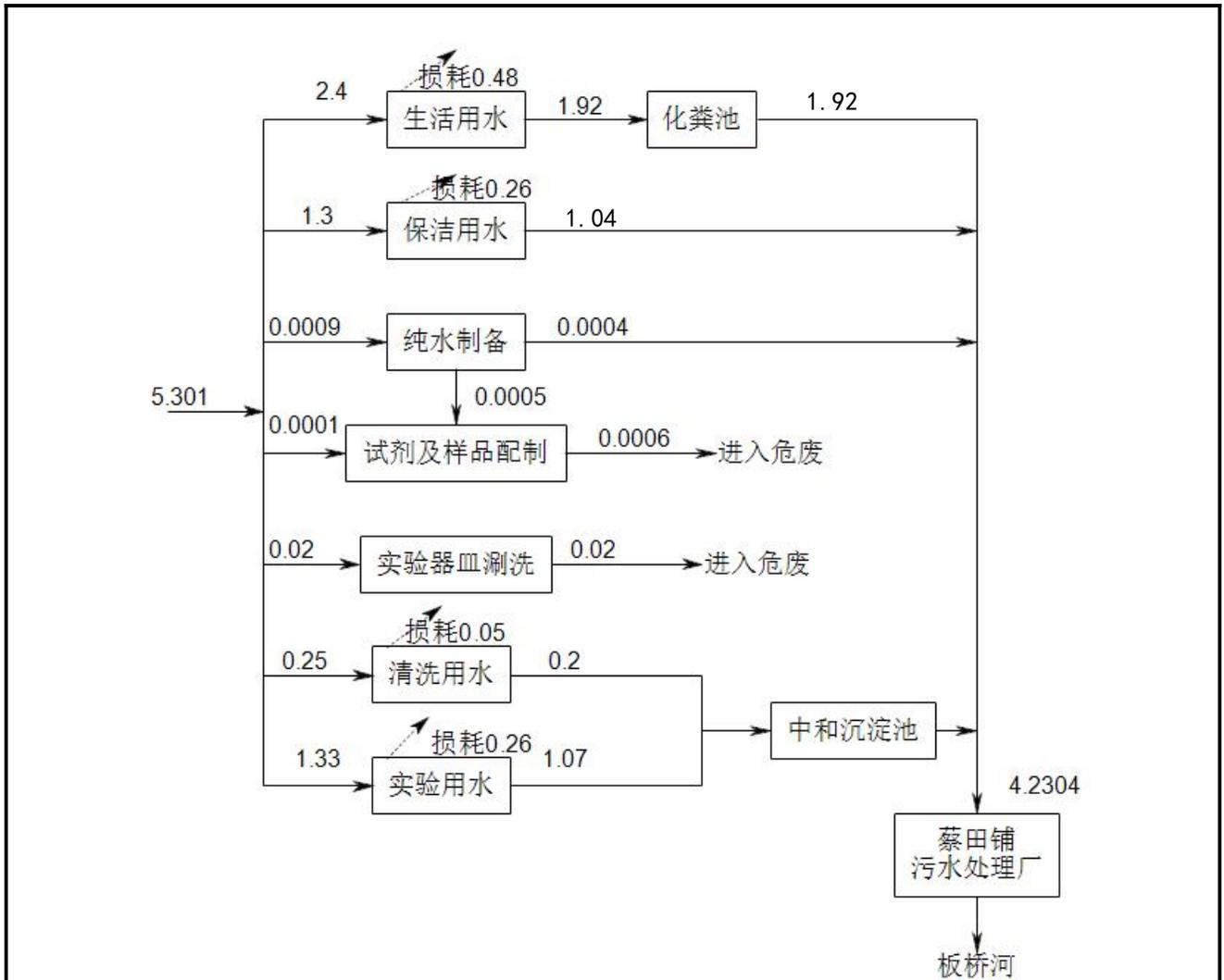


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/d）

2、设备清单一览表

表 2-6 主要生产设备一览表

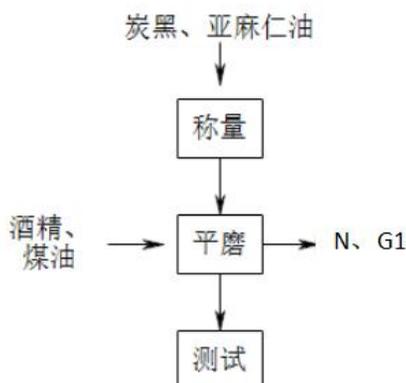
序号	环评批复情况				实际建设情况（本次验收内容）			备注
	设备名称	型号	备注	用途	设备名称	型号	数量	
1	平磨仪	PM240-2	3	混合	平磨仪	PM240-2	3	与环评一致
2	电热鼓风干燥箱	101-1AB	4	烘烤	电热鼓风干燥箱	101-1AB	4	与环评一致
3	分析天平	JA5003N、BSA-124S	10	称量	分析天平	JA5003N、BSA-124S	10	与环评一致
4	双螺杆挤出机	JR-TSE-20	1	分散	双螺杆挤出机	JR-TSE-20	1	与环评一致
5	压滤值测试机	ZLYJ112JY-10-1	1	检测	压滤值测试机	ZLYJ112JY-10-1	1	与环评一致
6	注塑机	SSF380-III	1	注塑	注塑机	SSF380-III	1	与环评一致
7	粉碎机	HUE-16K	1	粉碎	粉碎机	HUE-16K	1	与环评一致

8	密炼机	XH-420-1L	1	密炼	密炼机	XH-420-1L	1	与环评一致
9	双辊机	ZL-150	1	分散	双辊机	ZL-150	1	与环评一致
10	平板压片机	ZL-7001	1	压片	平板压片机	ZL-7001	1	与环评一致
11	测色仪	CM-2500C /Ci6x	3	读数	测色仪	CM-2500C /Ci6x	3	与环评一致
12	高速振荡箱	Skandex SK450	2	分散	高速振荡箱	Skandex SK450	2	与环评一致
13	离心机	LD4-2A	1	分散	离心机	LD4-2A	1	与环评一致
14	氮吸附比表面积测定仪	Tristar 3020	1	检测	氮吸附比表面积测定仪	Tristar 3020	1	与环评一致
15	吸油计	C 型	1	检测	吸油计	C 型	1	与环评一致
16	康氏振荡器	/	1	分散	康氏振荡器	/	1	与环评一致
17	酸度计	雷磁 PHS-3C	2	检	酸度计	雷磁 PHS-3C	2	与环评一致
18	电磁炉	ES-3615K	1	加热	电磁炉	ES-3615K	1	与环评一致
19	可见光分光光度计	722S	1	检测	可见光分光光度计	722S	1	与环评一致
20	水筛机	THS-1	1	检测	水筛机	THS-1	1	与环评一致
21	自动涂膜机	JFA-II	4	刮涂	自动涂膜机	JFA-II	4	与环评一致
22	体积电阻率测试仪	FT-8100A-200kg	1	检测	体积电阻率测试仪	FT-8100A-200kg	1	与环评一致
23	真空搅拌机	/	1	检测	真空搅拌机	/	0	阶段性验收
24	高阻计	/	1	检测	高阻计	/	1	与环评一致
25	实验涂布机	/	1	刮涂	实验涂布机	/	0	阶段性验收
26	铝塑膜成型机	/	1	注塑	铝塑膜成型机	/	0	阶段性验收
27	8通道测试仪	/	1	检测	8通道测试仪	/	0	阶段性验收
28	管材挤出机	/	1	注塑	管材挤出机	/	0	阶段性验收
29	箱式电阻炉	2.5-12	1	加热	箱式电阻炉	2.5-12	0	阶段性验收
30	电热蒸馏水器	YAZD	1	加热	电热蒸馏水器	YAZD	1	与环评一致
31	磁力搅拌器	85-2	1	分散	磁力搅拌器	85-2	1	与环评一致
32	反射式黑度仪	MN-BII	1	检测	反射式黑度仪	MN-BII	1	与环评一致
33	电子水分测定仪	XQ201L	1	检测	电子水分测定仪	XQ201L	1	与环评一致
34	除湿机	DH-850C	1	除湿	除湿机	DH-850C	1	与环评一致

35	立式砂磨机	YP-50-0.5-2	3	分散	立式砂磨机	YP-50-0.5-2	3	与环评一致
36	高速搅拌机	SFR-00	2	分散	高速搅拌机	SFR-00	2	与环评一致
37	数字粘度计	NDJ-8S	1	检测	数字粘度计	NDJ-8S	1	与环评一致
38	目视比色箱	MSBS-1	1	读色	目视比色箱	MSBS-1	1	与环评一致
39	卧式砂磨机	华派 VM-1.5	1	分散	卧式砂磨机	华派 VM-1.5	1	与环评一致

三、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

（一）黑度检测工艺流程图



备注：N——机械噪声；G1——实验有机废气

图 2-2 黑度检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、取适量标样与试样于 $(125\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中干燥 1 小时，后取出并移至干燥器中冷却至室温；

2、打开平磨仪电源，检查调试好相关数据设置；用酒精擦净平磨仪上下板与调墨刀；用 2.5ml 注射器吸取 2mL 亚麻仁油备用；此工序酒精挥发，有废气产生；

3、称取 (0.4 ± 0.0001) g 干燥后样品置于平磨仪下板中央，与步骤 2 中吸取的亚麻仁油充分混合（粉状需要充分碾压，粒状使亚麻仁油包裹炭黑颗粒即可，尽量不破碎颗粒），将黏附在调墨刀上的墨浆清理到平磨仪的平板上，墨浆损失越小越好；

4、合上平磨仪上板，在压力为 0.017MPa 条件下研磨 50 转；

5、停机，打开上板，用调墨刀将上板墨浆尽可能多的转移到下板，然后随着下板转动，用调墨刀将墨浆全部收集于下板中心位置，并将黏附在调墨刀上的墨浆尽可能清理到平磨仪板上，合上上板，继续研磨 50 转。本操作重复 3 遍，墨浆共研磨 200 转；

6、将研磨好的墨浆收集在硫酸纸上，并标注清楚，待用；

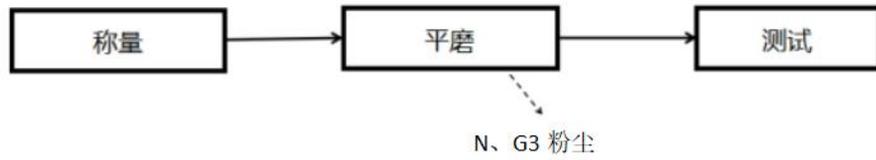
7、先后用煤油与酒精擦净平磨仪上下板；此工序酒精挥发，有废气产生；

8、按上述步骤制成标样与试样墨浆后进行刮板对比。用调墨刀取黄豆粒大小墨浆涂至色卡纸上，使用刮板均匀刮下来，以目光垂直于色卡、手电光线与色卡成 45° 左右夹角的方式进行观察读数，并记录读数结果；

9、实验结束后采用煤油与酒精擦净平磨仪，关闭电源，合闭上下板，上下板之间需垫厚

度适宜的纸，避免上下板直接接触造成磨损。此工序酒精挥发，有废气产生。

(二) 炭黑着色力检测工艺流程图



备注：N——机械噪声，G3——粉尘

图 2-3 炭黑着色力检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

- 1、取适量的试样于 $(125\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中干燥 1h，移至干燥器中冷却至室温；
- 2、称取 (0.1 ± 0.0001) g 干燥后的试样，再称取 (3.75 ± 0.0001) g 干燥氧化锌；
- 3、将称好的样品放在研磨机下平板的中央；
- 4、用注射器吸取精制 4 号亚麻仁油 2.0mL 加入下平板炭黑中，用调墨刀将炭黑和精制 4 号亚麻仁油充分混合，在中央涂成一个圆饼，将黏附在调墨刀上的墨浆清理到研磨机的平板上，并使墨浆损失到最小；
- 5、合上研磨机上平板，在压力为 0.017MPa 条件下开机研磨 50 转；
- 6、停机，打开上平板，用调墨刀将粘附于上平板上的墨浆移至下平板的中心部位，收集全部墨浆于下平板中心，并随着下平板的转动使墨浆扩展成平的圆环，继续研磨 50 转。如此重复四遍共 200 转；
- 7、将墨浆收集在硫酸纸上备用；
- 8、用煤油、酒精、刀切纸依次擦净研磨机平板；
- 9、用调墨刀取豌豆粒或黄豆粒大小墨浆涂至色卡纸上，使用刮板均匀刮下来，以目光垂直于色卡、手电光线与色卡成 45° 左右夹角的方式进行观察读数，并记录读数结果。

(三) 炭黑比表面积检测工艺流程图



备注：N——机械噪声

图 2-4 炭黑比表面积检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

- 1、打开 UPS 电源。

1.1 打开高纯氮气（脱气站）、高纯氮气（氮吸附仪）、高纯氦气（氮吸附仪）总阀开关。逆时针旋转为开。确保三个减压阀总压表压力大于 0.5MPa，分压表压力为 0.1MPa。

1.2 打开脱气站电源，脱气站开始升温。

1.3 打开 N 吸附仪主机电源。

1.4 打开电脑，打开 TrisStarII3020 软件，软件开始连接 N 吸附仪主机，连接成功后，工作站界面中会出现 Unit1 菜单；

2、称量空管：取洗干净并烘干的样品管，利用样品管托，称取样品管空管质量，并记录数据，精度 0.0001；

3、称样品，粉状样品称取 0.200g，粒状样品称取 0.400g；

4、用漏斗将样品转移至样品管，待样品全部转移至样品管后，缓慢将漏斗移出，防止速度过快，样品粘在样品管壁；

5、脱气阀门旋至“Gas”位置，检查脱气针确保有气体流出，脱气针插入样品管底部，加橡胶塞，通气 5 分钟；

6、样品管放入脱气站加热孔，放入辅助加热块，300°C流动脱气 1±0.1 小时；

7、冷却：取出辅助加热块，将样品管连同脱气针一起从加热孔取出，在室温下冷却 10 分钟，取出脱气针，样品管塞紧橡胶塞，用纸擦拭干净脱气针，关闭脱气阀门；

8、称量样品管+样品：利用样品管托，称量样品管+样品总质量，称量时取下橡胶塞，并记录数据，精度 0.0001g。读数完毕后，样品管立即用橡胶塞塞紧；

9、加液氮：分析前将液氮装入杜瓦瓶中，液氮装入量，以杜瓦瓶 2/3 容积为宜，用液氮液位测量杆进行测量液位。将装好液氮杜瓦瓶放置于设备升降台上；

10、点击 TrisStarII3020 工作站，点击 Unit 1 菜单下 Sample Analysis 按钮，弹出样品 Analysis 对话框，点击 new，弹出 new file 对话框，在 method 下拉菜单下，选择“NSA STSA 模板”，在 Sample 行输入样品名称。在 Mass 区域分别输入“Empty Tube”（空管）及“Sample+tube”（管+样品）质量。点击“Save as”，弹出保存样品文件对话框，“文件名处”输入样品名称，点击 Save 保存样品文件。依次输入三个样品端口样品信息。然后点击“Start”，设备开始自动分析；

11、分析进度查看，点击“unit 1”菜单下“Show status”，查看分析进度。点击“unit 1”菜单下“Show instrument Schematic”，查看设备实时状态；

12、检测结束后，系统自动停止。待样品管“解冻”后，向左旋开密封帽，下拉样品管取下密封套件，从海绵孔取出样品管，卸下玻璃杆和保温夹套；

13、样品管清洗并烘干，备用；

14、查看报告：点击 File 下拉菜单下 Open 选项，弹出打开文件对话框，选择要打开的文件，单击 open。打开样品文件，点击 preview 即可查看检测结果。其中 BET Surface Area 为 NSA，t-Plot External Surface Area 为 STSA。

（四）炭黑吸油值检测工艺流程图



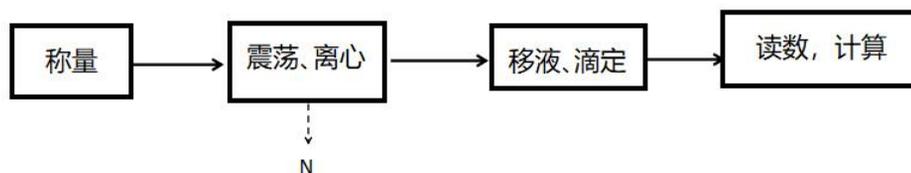
图 2-5 炭黑吸油值检测工艺流程及产污节点图

备注：N——机械噪声；G3——粉尘

工艺流程简述：

- 1、取适量的试样于 $(125\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中干燥 1h，移至干燥器中冷却至室温；
- 2、称取 (1.0 ± 0.001) g 干燥后的试样；
- 3、检查微量滴定管，保证没有 DBP 渗漏，并调整液面至 0 刻度线位置；
- 4、将称好的试样置于玻璃板上，以每秒 2~4 滴的较快速度滴加邻苯二甲酸二丁酯于炭黑试样上，边滴边加用玻璃棒搅拌；
- 5、当滴加到相当于炭黑吸收值约三分之二量时，用玻璃棒轻轻调和，使邻苯二甲酸二丁酯与炭黑浸润均匀。然后不断搅拌、滚压，将粒状炭黑全部破碎；
- 6、以较慢速度继续滴加邻苯二甲酸二丁酯，并不断调和滚压；
- 7、当炭黑和邻苯二甲酸二丁酯混合物出现特征形状（高结构炭黑出现小条状，低结构炭黑出现小块状）后，即将炭黑全部滚卷至玻璃棒上，同时玻璃板上不出现油迹为终点；
- 8、记录滴定管读数，精确至 0.002cm^3 ；
- 9、步骤 4-7 的操作应在 4min~5min 内完成。

（五）炭黑吸碘值检测工艺流程图



备注：N——机械噪声

图 2-6 炭黑吸碘值检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

- 1、根据标准称取适量炭黑置于离心瓶中；
- 2、振荡结束后放入离心机中进行离心分离，粒状炭黑试样离心时间为 1min，粉状为 3min；
- 3、轻轻地倾出上层清液，如果有一个以上的炭黑试样，其清液应倾入干净、干燥的细口瓶中并立即加塞；
- 4、吸取 20cm³ 清液于 250cm³ 碘量瓶或锥形瓶中，用硫代硫酸钠标准溶液滴定；
- 5、取洁净的 25cm³ 滴定管注满硫代硫酸钠标准滴定溶液，调至零点，用卷纸擦净滴定管尖部；
- 6、滴加硫代硫酸钠标准滴定溶液至浅黄色，用水冲洗滴定管尖部与瓶壁；
- 7、添加 5-8 滴淀粉溶液，溶液变为蓝色，继续滴加硫代硫酸钠标准滴定溶液，直至变为无色即为滴定终点；
- 8、记录滴定管原始读数；
- 9、吸取清液 20cm³ 碘标准做空白实验，即取洁净的 25ml 滴定管注满硫代硫酸钠标准滴定溶液，调至零点，用同样的滴定方法，滴定至终点；
- 10、吸碘值结果以每千克炭黑吸附碘的质量（以克计）记为 I，单位为（g/kg），根据计算公式计算最终结果。

（六）炭黑 pH 值检测工艺流程图

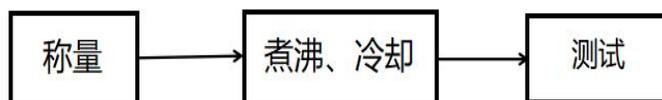


图 2-7 炭黑 pH 值检测工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

- 1、称取适量炭黑试样，精确至 0.2g，置于 50mL 烧杯中，量取经煮沸并冷却的新鲜蒸馏水 50mL 并混合；若试样不为水湿润，可加入 3mL~5mL 乙醇或 2~3 滴丙酮；
- 2、将表面皿盖在烧杯上，在电热板上煮沸 15min。不允许煮沸至干；
- 3、取下带有表面皿的烧杯，放置在石棉网上，冷却至室温；
- 4、测量缓冲溶液与试样溶液的温度，使其相对温度差距不超过 1℃，记录最终的温度；
- 5、将 pH 计温度设置调节至步骤 4 中测量出的温度；
- 6、用三种标准缓冲溶液对 pH 计进行校正，按照中性、酸性、中性、碱性的顺序依次进行校正，校正每种溶液时，在其读数稳定 1min 左右后，调节 pH 计使其在测量缓冲溶液应有

的 pH 值；

7、标准缓冲溶液互相校正的误差不得大于 0.1pH 单位，否则则应重新配制标准缓冲溶液或校正 PH 计；

8、在每次测试后用蒸馏水将电极冲洗干净并用滤纸吸干水迹；

9、置电极于泥浆中，轻轻旋转烧杯，待 pH 计数值稳定 1min 后读取 pH 值，读至 0.05 个 pH 单位；

10、结束实验，用蒸馏水将电极冲洗干净并用滤纸吸干水迹，并将电极浸泡至保护溶液中，整理实验仪器；

11、试样的 PH 值以 PH 计所显示的数值表示，计算两次测试的平均值，然后修约到 0.1。

(七) 炭黑甲苯透光率检测工艺流程图

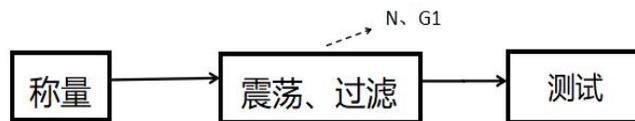


图 2-8 炭黑甲苯透光率检测工艺流程及产污节点图

N: 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、称取 4g 炭黑在 (125 ± 2) °C 的烘箱中干燥 1h，移至干燥器中冷却至室温；

2、校正分光光度计之前，至少预热 10min；

3、把约 30ml 的甲苯滤入试管中，用此甲苯清洗比色槽，并用卷纸擦干。将滤出的甲苯注满比色槽，用卷纸擦干比色槽的外壁，并置于分光光度计中，在波长 425nm 下调节分光光度计，使纯甲苯透光率指示为 100%；

4、称取 3g 士 0.01 g 的炭黑试样放入锥形瓶中；

5、用量筒量取滤出的甲苯 30ml 士 0.5ml，注入盛有试样的锥形瓶中并盖上瓶塞。加入甲苯，5S 内使炭黑全部浸润，摇晃 60 秒；

6、摇动后，在 30S 内过滤混合物于另一试管中，每个试样均用新滤纸过滤，不允许滤纸重复使用；

7、用约 1ml 的滤液清洗比色槽；

8、滤后 1min 内必须将滤液注入比色槽，用卷纸擦净表面；

9、将比色槽置于调节好的分光光度计中，在 425nm 的波长下，读取透光率百分数，即为所测定炭黑的甲苯透光率；

10、测试结束，立即用清洁甲苯冲洗比色槽，并将比色槽擦拭干净、归位。同时所有的玻璃器皿均需及时清洗干净并干燥、归位。

(八) 炭黑水洗筛余物检测工艺流程图

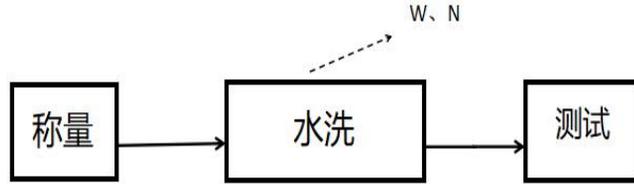


图 2-9 炭黑水洗筛余物检测工艺流程及产污节点图

N: 机械噪声; W 实验废水

工艺流程简介:

- 1、称取 100g 炭黑试样
- 2、打开 C 阀，将试样少量分批加入漏斗中，已规定水压冲洗；
- 3、用橡胶软管从漏斗周边冲洗试样，连续冲洗；
- 4、取下试样筛，用手轻轻压碎未被水湿润的样品块；
- 5、重新装上试样筛，继续冲洗 2min；
- 6、再次检查筛网是否有试样块，若有，则重复步骤 4 和 5；
- 7、取下试样筛网至 $125\pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘干 1h；
- 8、取出试样，在干燥器中冷却至室温；
- 9、使用电子天平称取筛余物的质量 m_1 ；
- 10、计算结果。

(九) PE 塑胶体系测色工艺

PE 塑胶体系测色工艺流程如下图：

炭黑、PP树脂/PE树脂

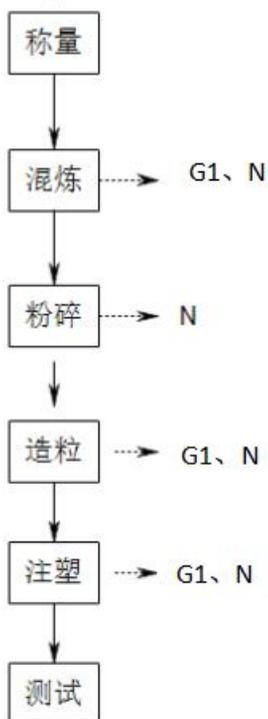


图 2-10 PE 塑胶体系测色工艺流程及产物节点图

N: 机械噪声; G1 实验有机废气

工艺流程简述:

1、物料准备、称量

用百分位电子称定量称取 PE 树脂/PP 树脂、炭黑分别放置在自封袋内，精确至百分位。

2、物料密炼

设定密炼机温度，145℃，开机预热 1h；待温度稳定后，加入称量好的 PE 树脂/PP 树脂和炭黑，放下压锤，启动密炼机待树脂熔融，设定转子转速为 20r。待 PE 树脂/PP 树脂熔融后，设定转子转速为 33r，进行密炼 20min 后，指示灯亮起，将密炼后物料放出冷却。此工序有实验废气产生；

3、粉碎

启动粉碎机，设备预运转 10min 左右，清空粉碎机内部残留物料，将密炼机密炼后的混合物加入粉碎机进行粉碎处理。粉碎机运行时密闭，粉碎粉尘在设备内自然沉降，因此无粉尘产生。

4、造粒

将双螺杆挤出机开机预热，从机头至一区分别设定温度为：145°C/145°C/140°C/145°C/145°C/140°C/130°C，预热时间约 1h。待设备温度稳定后，将粉碎后物料加入双螺杆挤出机，开始色母粒造粒，设定螺杆转速 350；喂料 35；切粒 7.5。取干净自封袋收集切粒后的色母粒，自封袋填写标签。此工序有实验废气产生；

5、注塑黑度色板

启动注塑机进行预热，注塑机温度设定：机头 210°C、一区 220°C、二区 220°C。将称量好的色母粒、PE 树脂/PP 树脂手动混合均匀，加入注塑机进行注塑色板。此工序有实验废气产生；

6、测色

对步骤五制作的色板用测色仪进行测色。根据测色数据，形成检测报告，并根据需要将结果反馈到相应人员。

（十）压滤值测试工艺

压滤值测试工艺流程如下图：

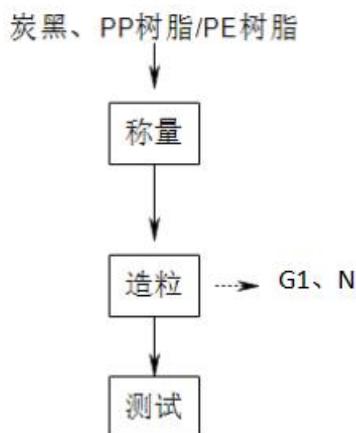


图 2-11 压滤值测试工艺流程及产物节点图

N：机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、物料准备、称量

用百分位电子称定量称取炭黑、PE 树脂/PP 树脂分别放置在自封袋内，精确至百分位。称量完毕后，让自封袋处于充气密闭状态，摇晃 3 分钟使其充分混匀。

2、色母粒造粒

将双螺杆挤出机开机预热，从机头至一区分别设定温度为：

160°C/150°C/140°C/145°C/145°C/140°C/125°C，预热时间约 1h。待设备温度稳定后，加入 PE 树脂/PP 树脂；将混合均匀的炭黑、PE 树脂/PP 树脂加热双螺杆挤出机，开始色母粒造粒，设定螺杆转速 270；喂料 25；切粒 9。取干净自封袋收集切粒后的色母粒，自封袋填写标签。此工序有实验废气产生；

3、压滤值的检测

将压滤值测试机开机预热，设定设备一区、二区温度为 230°C，三区温度为 220°C，预热时间约 1h。加入混合均匀的色母粒、PE 树脂/PP 树脂物料。同时在压滤机控制面板进入 FPV 界面，点击启动测试。观察料斗内物料,待物料接近消耗完毕,继续加入空白 PP 树脂。输入 FPV 测试编号,待 PFV 测试曲线接近平滑时点击停止测试，记录系统自动计算的 FPV 值。

(十一) PVC 塑胶体系测色工艺

PVC 塑胶体系测色工艺流程如下图：

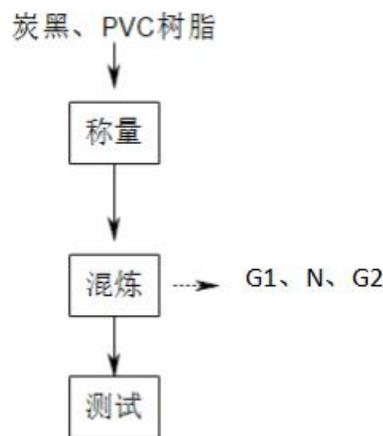


图 2-12 PVC 塑胶体系测色工艺流程及产物节点图

N：机械噪声；G1 实验有机废气；G2 酸性废气

工艺流程简述：

1、物料准备、称量

用万分位电子称定量称取 PVC 树脂、炭黑，精确至万分位。

2、开炼

双辊开炼机开机预热，设定温度前辊：133°C、后辊 130°C。前辊转速 33r/min、后辊转速 24r/min。预热时间约 1h。预热结束后，调节双辊辊间距为 0.05mm。将 PVC 树脂加入至辊筒上，启动双辊开炼机，待树脂软化后，加入称量好的炭黑样品，用竹板不断拨动物料，使其均匀分散，共 3.5min。分散完毕后，点击停止按钮。调节辊间距为 0.95mm。启动双辊机，收

集物料，将其拉伸至饼状。此工序有实验废气产生；

3、测试

平板压片机通过压力表指针设置压力为 0.15Mpa。将铁板擦拭干净，把色饼剪切整齐为长方形薄片，大小约为 5*1cm，平整地放至于铁板中央，盖好压板。将铁板放置在平板压片机上进行压片，得到薄片。用手电筒 45 度角照射压好的色片，判断色差，记录结果。用色差仪对压好的色片进行读数，并形成记录表格。

（十二）粉末涂料体系

粉末涂料体系工艺流程如下图：

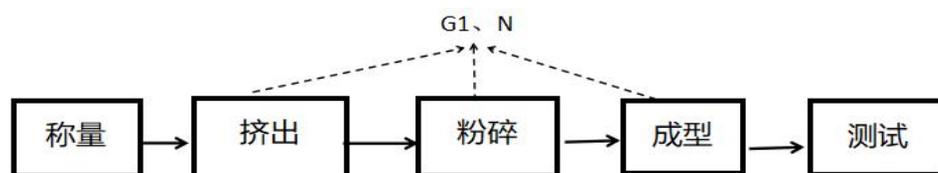


图 2-13 粉末涂料体系工艺流程及产物节点图

N：机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、物料准备、称量

用百分位电子称定量称取环氧树脂/聚酯树脂、炭黑分别放置在自封袋内，精确至百分位。

2、物料挤出

将双螺杆挤出机开机预热，从设定温度为：110℃，预热时间约 1h。待设备温度稳定后，将混合后物料加入双螺杆挤出机，对物料进行挤出成型。

3、粉碎

清空粉碎机内部残留物料，将双螺杆挤出机挤出的混合物加入粉碎机进行粉碎处理。粉碎机运行时密闭，粉碎粉尘在设备内自然沉降，因此无粉尘产生。

4、成型

将粉碎后物料吸附在铁片上，放置在烘箱中 200℃烘烤固化成型色板。

5、测色

对第 4 步成型的色板用测色仪进行测色，对比颜色差异。

（十三）EVA 体系体积电阻率检测工艺流程图

EVA 体系体积电阻率检测工艺流程见下图。

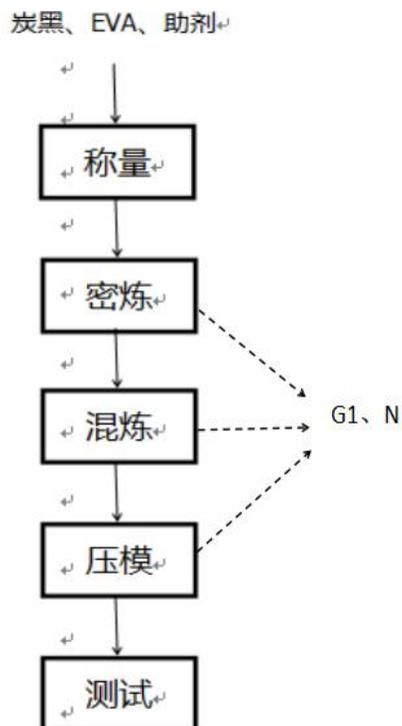


图 2-14 EVA 体系体积电阻率检测工艺流程及产污节点图

N: 机械噪声; G1:实验有机废气

工艺流程简述:

1、物料称量: 按配方准确称量物料, 助剂埋入炭黑中, EVA 单独放置待用, 炭黑需经过烘干处理;

2、密炼机密炼: 首先将进料温度设定 80°C 左右, 转速为 40 r/min, 待料温为 75°C 左右时, 具备加料条件;

3、加入 EVA 料, 密炼至物料融化后, 加入炭黑及其他助剂, 继续密炼, 一般密炼后料温达到 100±5°C;

4、密炼后物料送去双辊机开炼, 将开炼机辊距调整至 1mm, 辊温初步控制为 70°C, 开炼 5 min;

5、混合均匀后调辊距至 2.2mm, 下片;

6、硫化准备: 下片后冷却 1h 后用于硫化, 平板硫化机需先预热 15min (模具一同预热, 模腔尺寸要求 150*150*2 mm, 最好双腔, 可同时制备两个样品), 剪出两片与模具相当大小的 EVA 胶片待用;

7、硫化: 175°C 下, 压力控制为 10-20 MPa, 硫化 15 min, 每次试验应至少准备尺寸相同的试样 2 个, 试片表面应保持清洁, 硫化完成后, 取出至少冷却 1h 后, 待测电阻率。

8、试样裁剪：将硫化冷却 1h 后的样品裁剪为 110*50*2 mm 的样品，可放入 DB-4 型体积电阻率检测槽；

9、用 DB-4 型体积电阻率测试仪检测样品的体积电阻率，试验应在环境温度为 (23±2) °C 和相对湿度为 (50±5) % 的条件下进行。

(十四) 塑料体系体积 (表面) 电阻率检测工艺流程图
流程见下图。

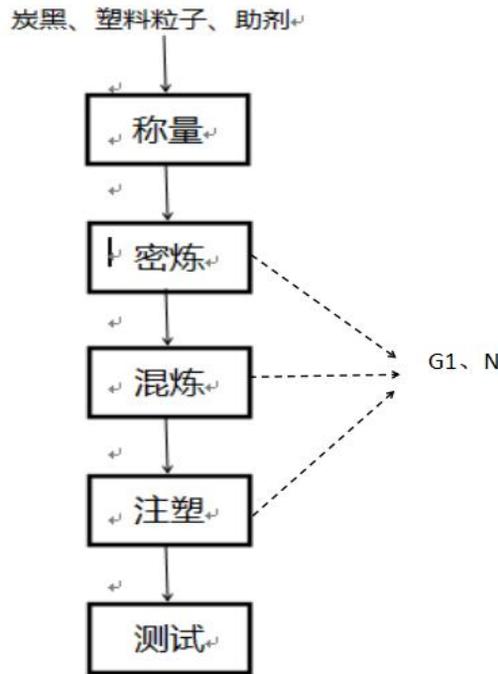


图 2-15 塑料体系体积 (表面) 电阻率检测工艺流程及产污节点图

N: 机械噪声; G1:实验有机废气

工艺流程简述:

1、物料称量：按配方准确称量物料，助剂埋入炭黑中，EVA 单独放置待用，炭黑需经过烘干处理；

2、密炼机密炼：首先将进料温度设定物料熔点+20 摄氏度，待料温达到后，具备加料条件；

3、加入塑料颗粒，密炼至物料融化后，加入炭黑及其他助剂，继续密炼，一般密炼后料温达到控制温度；

4、粉碎：密炼后物料送去粉碎后，用双螺杆进行混炼，切粒得到待用粒子；

5、注塑：待用粒子用注塑机注塑后，得到标准色板，需注意保持色板表面光洁，不得触摸表面；

- 6、试样裁剪：将制备好的色板按测试要求裁切成所需大小，待测；
- 7、用体积电阻率测试仪测试体积电阻率，或用表面电阻率测试仪测试表面电阻。

（十五）氨基醇酸体系测色工艺

氨基醇酸体系测色工艺流程如下图：

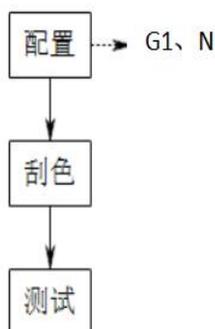


图 2-16 氨基醇酸体系测色工艺流程及产物节点图

G1：实验有机废气；N：机械噪声

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加氨基树脂，再加炭黑，最后加入正丁醇，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 2 加入氨基树脂、钛白粉和正丁醇。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入醇酸树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入醇酸树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

该工序使用的正丁醇会挥发，会有实验废气产生。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的测色。测好后整理数据，制作检测报告。

（十六）丙烯酸体系测色工艺

丙烯酸体系测色工艺流程如下图：

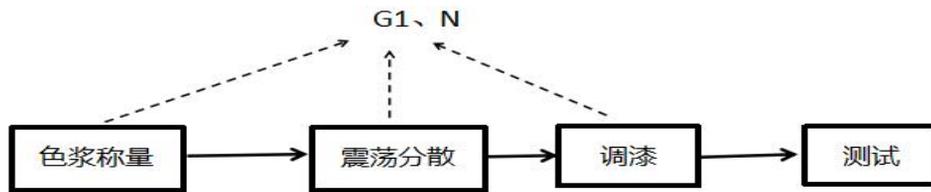


图 2-17 丙烯酸体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加丙烯酸树脂，再加炭黑，最后加入丁酯，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入丙烯酸树脂、钛白粉和丁酯。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入丙烯酸树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入丙烯酸树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的测色。测好后整理数据，制作检测报告。

(十七) 聚氨酯体系测色工艺

聚氨酯体系测色工艺流程如下图：

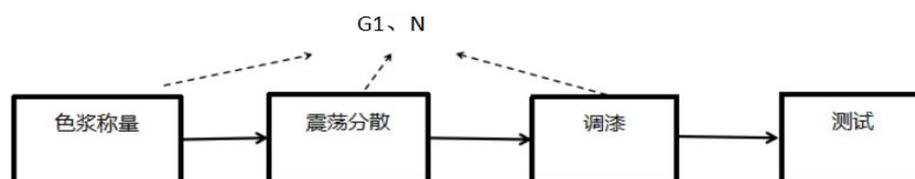


图 2-18 聚氨酯体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加聚氨酯树脂，再加炭黑，最后加入乙酸乙酯，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入聚氨酯树脂、钛白粉和乙酸乙酯。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入聚氨酯树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入聚氨酯树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后

制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的测色。测好后整理数据，制作检测报告。

（十八）硝基体系测色工艺

硝基体系测色工艺流程如下图：

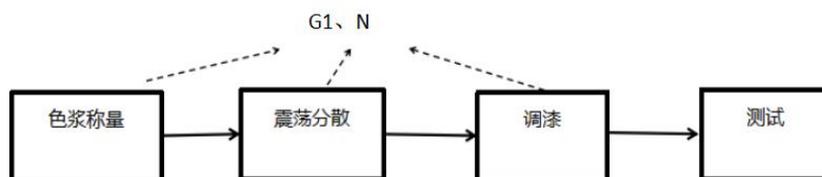


图 2-19 硝基体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加硝基树脂，再加炭黑，最后加入乙醇，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入硝基树脂、钛白粉和乙醇。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入硝基树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入硝基树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的测色。测好后整理数据，制作检测报告。

（十九）水性氨基醇酸体系测色工艺

水性氨基醇酸体系测色工艺流程如下图：

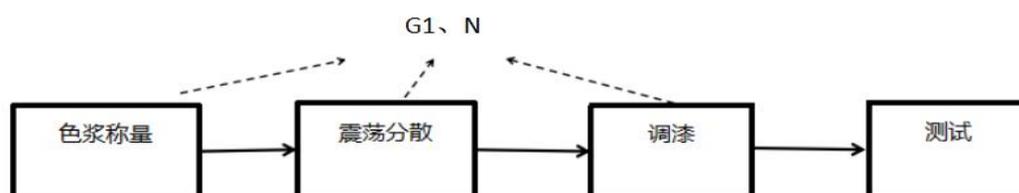


图 2-20 水性氨基醇酸体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加水性氨基树脂，再加炭黑，最后加入水，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入水性氨基树脂、钛白粉和水。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入水性醇酸树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入水性醇酸树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的测色。测好后整理数据，制作检测报告。

（二十）水性丙烯酸体系测色工艺

水性丙烯酸体系测色工艺流程如下图：

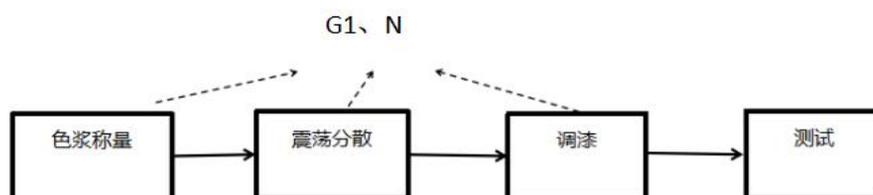


图 2-21 水性丙烯酸体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加水性丙烯酸树脂，再加炭黑，最后加入水，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入水性丙烯酸树脂、钛白粉和水。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入水性丙烯酸树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入水性丙烯酸树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的

测色。测好后整理数据，制作检测报告。

(二十一) 水性聚氨酯体系测色工艺

水性聚氨酯体系测色工艺流程如下图：

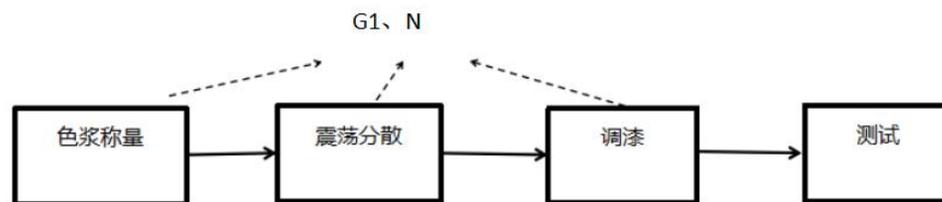


图 2-22 水性聚氨酯体系测色工艺流程及产物节点图

N 机械噪声；G1 实验有机废气

工艺流程简述：

1、研磨浆配置：

先加水性聚氨酯树脂，再加炭黑，最后加入水，然后加入玻璃珠 35-40g，在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。然后上下摇动瓶子 5 次。

2、白浆配制：

按照步骤 1 加入水性聚氨酯树脂、钛白粉和水。

3、研磨浆和白浆的震荡：

将研磨浆和白浆对称放在震荡箱震荡板上，每次震荡时间设置 30min，共震荡 3 次。每次震荡完后瓶子需冷却 10~20min。

4、调漆的配制：

原色调漆：在玻璃瓶中加入水性聚氨酯树脂，然后加入研磨浆，再加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=1:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

着色调漆：在玻璃瓶中加入水性聚氨酯树脂，然后加入研磨浆，再加入白浆，最后加入玻璃珠（玻璃珠质量：研磨浆质量=0.7:1），在瓶口依次放上玻璃纸和保鲜袋，盖好瓶盖。在震荡箱震荡 20min。

5、刮色

在色卡纸上做好样品标记，吸取一滴管标样和比样色浆，分别滴在色卡纸的两边，然后制作好色卡。

6、测色，整理数据

将测色仪连接在电脑上，首先进行零点校准和白板板校准，然后进行色卡标样和比样的

测色。测好后整理数据，制作检测报告。

本项目实验过程中涉及的一次性试剂瓶使用后不清洗，直接作为危废处置。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

2022年10月，项目开始施工；2024年12月，特种炭黑总部经济（安徽）项目阶段性建设完成。

1、废气

项目废气来自实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等。

项目无机酸的使用环节在通风橱内进行，可得到有效捕集，项目整个实验室废气通过通风橱捕集后通过两级活性炭装置处理后引至楼顶排放（20m高DA004排气筒）；项目实验环节配设万向集气罩进行，有机废气可得到有效捕集，项目注塑、造粒、混炼、调漆、称量等废气捕集后通过两级活性炭装置处理后引至楼顶排放（20m高DA004排气筒）。

楼顶设置7套“两级活性炭装置”，其中一层西侧实验室（塑胶实验室）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-01）处理，一层东侧实验室（品管基础实验室、数据分析室、比表面积实验室、甲透间、水洗间、取样间、高温室）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-02）处理，二层东北侧实验室（精密仪器室、高温设备间、固废间）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-03）处理，二层东南侧实验室（电池测试室、样品间）废气、三层南侧实验室（高温实验室、刮涂实验室、称量室1）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-04）处理，三层西侧实验室（涂料实验室、喷涂实验室）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-05）处理，三层东侧实验室（分散实验室、称量室2、研发实验室、样品间）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-06）处理，三层东北侧实验室（耗材室、储藏间、缓冲间）废气通过一套“两级活性炭装置”（PF-07）处理，废气处理后均通过一根20m高DA004排气筒排放。本项目实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2中标准限值。废气处理流程和收集管线见附图3。

2、废水

生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力2t/d，4号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网，项目废水达到蔡田铺污水处理厂接管标准，进入蔡田铺污水处理厂处理。

3、噪声

项目营运期噪声主要为平磨仪、粉碎机、注塑机、风机等设备运转产生的噪声。通过选

用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区标准要求。

本项目废气和厂界噪声监测点位见下图：



图3-1 废气和噪声监测点位图

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、未沾染污染物的废包装材料、生活垃圾、废机油等。生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

固体废物产生量及处理处置措施见表 3-1。

表 3-1 固体废弃物产生、处置情况一览表

种类	名称	产生量 (t/a)	处理或处置方式
一般工业固废	未沾染污染物的废包装材料	0.1	供应商回收
危险废物	实验产物及废液	4.5	暂存于危废暂存间，由有资质单位进行处理
	废试剂瓶	4.5	
	废试剂	0.01	
	废活性炭	0.5	

	废机油	0.2	
生活垃圾	生活垃圾	3	环卫部门处置

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、大气环境影响分析

本项目运营期废气主要来自实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等。项目无机酸的使用环节在通风橱内进行，项目实验环节配设万向集气罩，收集后的废气经集气管道通过楼顶“两级活性炭装置”处理，通过一根 20m 高 DA004 排气筒排放。

本项目实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中标准限值。

2、水环境影响分析

生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4 号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网，项目废水达到蔡田铺污水处理厂接管标准，进入蔡田铺污水处理厂处理。

3、声环境影响分析

项目运营期噪声主要为平磨仪、粉碎机、注塑机、风机等设备运转产生的噪声。通过选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求。

4、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、未沾染污染物的废包装材料、生活垃圾、废机油等。生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

5、结论

评价认为，企业在认真、切实落实报告表提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，该项目建设可行。

二、审批部门审批决定

2022 年 6 月 9 日，合肥市新站高新技术产业开发区生态环境分局下发了环评批复（环建

审（2022）12038号），批复如下：

（一）项目拟建于合肥新站高新技术产业开发区颍州路与珠城路交口，主要建设内容为：新建4号生产车间，布置平磨仪、压滤值测试机等设备，进行炭黑黑度检测、炭黑着色力检测等检测实验。项目建成后每年可进行炭黑黑度检测5000组、炭黑着色力检测5000组、炭黑氮吸附比表面积检测1500组、炭黑吸油值检测5000组、炭黑吸碘值检测5000组、炭黑pH值检测1000组、炭黑甲苯透光率检测500组、炭黑水洗筛余物检测1000组、氨基醇酸体系2000组、丙烯酸体系2000组、聚氨酯体系1000组、硝基体系1000组、水性氨基醇酸体系1000组、水性丙烯酸体系2000组、水性聚氨酯体系1000组、EVA体系体积电阻率检测300组、塑料体系体积电阻率检测100组、电池检测线500组、PE塑胶体系实验800组、压滤值测试体系实验120组、PVC塑胶体系实验2000组、吹膜塑胶体系实验300组、管材挤塑体系实验300组、粉末涂料体系实验300组。项目总投资50000万元，其中环保投资200万元，占总投资比例0.4%。

（二）根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪检测的方法和制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定，你公司及安徽梓东环境科技有限公司应严格履行各自职责。

（三）在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设导致的不利生态环境影响可以得到一定减缓和控制。我局原则同意《报告表》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

（四）项目建设及运营过程中应重点做好以下工作：

1、落实水环境保护措施。生活废水经化粪池处理、实验废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

2、落实大气环境保护措施。实验室废气采用二级活性炭吸附装置处理，处理设施的处理能力、效率应满足需要，排气筒高度须符合国家有关要求。

3、落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。

4、加强固体废物管理，分类收集和处理处置固体废弃物。危险废物委托有资质单位安全

处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。

5、做好施工期大气污染防治。规范各类施工设施废气污染防治措施，严格落实“六个百分百”，做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。

6、有关本项目的其他环境影响减缓措施，按《报告表》相关要求进行落实。

（五）你单位应严格执行排污许可及环保“三同时”制度，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目发生实际排污之前，你单位应按照规定办理排污许可手续，建成后应按规定对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告并向社会公开，验收合格后方可投入使用。若项目发生重大变化，你单位应依法重新履行相关审批手续。

（六）环评执行标准

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求。

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的相关要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准。

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单的有关规定。

项目环评和审批意见落实情况见下表。

表 4-1 环评和审批意见落实情况表

序号	环评、审批意见内容	落实情况
1	<p>建设单位：安徽黑猫新材料有限公司</p> <p>建设地点：合肥新站高新技术产业开发区颍州路与珠城路交叉口</p> <p>建设规模：炭黑黑度检测 5000 组、炭黑着色力检测 5000 组、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组、炭黑吸油值检测 5000 组、炭黑吸碘值检测 5000 组、炭黑 pH 值检测 1000 组、炭黑甲苯透光率检测 500 组、炭黑水洗筛余物检测 1000 组、氨基醇酸体系 2000 组、丙烯酸体系 2000 组、聚氨酯体系 1000 组、硝基体系 1000 组、水性氨基醇酸体系 1000 组、水性丙烯酸体系 2000</p>	<p>阶段性验收，已落实，建设规模：炭黑黑度检测 5000 组/年、炭黑着色力检测 5000 组/年、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组/年、炭黑吸油值检测 5000 组/年、炭黑吸碘值检测 5000 组/年、炭黑 pH 值检测 1000 组/年、炭黑甲苯透光率检测 500 组、年炭黑水洗筛余物检测 1000 组/年、氨基醇酸体系 2000 组/年、丙烯酸体系 2000 组/年、聚氨酯体系 1000 组/年、硝基体系 1000 组/年、水性氨基醇酸体系 1000 组/年、水性丙烯酸体系 2000 组/年、水性聚氨酯体系 1000 组/</p>

		组、水性聚氨酯体系 1000 组、EVA 体系体积电阻率检测 300 组、塑料体系体积电阻率检测 100 组、电池检测线 500 组、PE 塑胶体系实验 800 组、压滤值测试体系实验 120 组、PVC 塑胶体系实验 2000 组、吹膜塑胶体系实验 300 组、管材挤塑体系实验 300 组、粉末涂料体系实验 300 组	年、EVA 体系体积电阻率检测 300 组/年、塑料体系体积电阻率检测 100 组/年、PE 塑胶体系 800 组/年、压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、粉末涂料体系 300 组/年
2	废气	落实大气环境保护措施。实验室废气采用二级活性炭吸附装置处理，处理设施的处理能力、效率应满足需要，排气筒高度须符合国家有关要求。	已落实。废气经集气管道通过楼顶“两级活性炭装置”处理，通过一根 20m 高 DA004 排气筒排放。根据验收监测，实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中标准限值。
3	废水	落实水环境保护措施。生活废水经化粪池处理、实验废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	已落实。废水排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求。
4	噪声	落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。	已落实。根据验收监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
5	固废	加强固体废物管理，分类收集和处理处置固体废物。危险废物委托有资质单位安全处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。	已落实。生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托合肥和嘉环境科技有限公司处置（危废合同见附件）。
6	环境管理	你单位应严格执行排污许可及环保“三同时”制度，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目发生实际排污之前，你单位应按照规定办理排污许可手续，建成后应按规定对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告并向社会公开，验收合格后方可投入使用。若项目发生重大变化，你单位应依法重新履行相关审批手续。	已落实。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

安徽鑫程检测科技有限公司于 2024 年 12 月 27 日~29 日、2025 年 1 月 10 日对安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目进行了采样监测。

1、质量保证措施及质量控制

- (1) 监测过程中工况负荷满足有关要求；
- (2) 监测点位布设合理，保证各监测点位的科学性和可比性；
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；
- (4) 有组织废气、无组织废气、废水现场监测和实验室监测检定合格，并按照国家环保局发布的《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》、《环境监测质量管理技术导则》、《污水监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后均进行了校准；
- (5) 在监测期间，样品采集、运输、保存按照国家标准，保证监测分析结果的准确可靠；
- (6) 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行发放盲样质控样品的质控措施；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

2、监测分析及仪器

表5-1 检测项目分析方法

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸 银容量法	HJ 548-2016	1mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.1mg/m ³
	甲苯	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	HJ 1261-2022	0.2mg/m ³
	二甲苯	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	HJ 1261-2022	对二甲苯:0.3+ 间二甲苯:0.2+ 邻二甲苯:0.2
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.005mg/m ³

	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	对二甲苯: 1.5×10^{-3} + 间二甲苯: 1.5×10^{-3} + 邻二甲苯: 1.5×10^{-3}
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
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	/

表5-2 主要分析仪器

序号	检测项目	设备名称及型号	设备编号	检定/校准日期	有效期
1	非甲烷总烃	气相色谱仪 /GC2020	XC-J01-4	2024-05-17	2026-05-16
2	氯化氢	滴定管	XC-B19-1	2022-10-26	2025-10-25
		一体式离子色谱 仪/IC6000	XC-J03-2	2023-10-15	2025-10-14
		电子天平 /FA2104B	XC-J14-1	2024-10-12	2025-10-11
3	硫酸雾	一体式离子色谱 仪/IC6000	XC-J03-2	2023-10-15	2025-10-14
		电子天平 /FA2104B	XC-J14-1	2024-10-12	2025-10-11
4	甲苯、二甲 苯	气相色谱仪 /GC-4000A	XC-J01-2	2024-10-12	2026-10-11
		气相色谱仪 /GC2020N	XC-J01-3	2023-06-05	2025-06-04
5	pH 值	便携式 pH 计 /PHBJ-260 型	XC-C15-1	2024-09-30	2025-09-29
6	悬浮物	电热鼓风干燥箱 /GZX-9141MBE	XC-J12-2	2024-10-12	2025-10-11
		电子天平 /FA2104B	XC-J14-1	2024-10-12	2025-10-11
7	氨氮	紫外可见分光光度 计/752SD	XC-J09-1	2024-10-12	2025-10-11
8	化学需氧量	COD 消解器 /HCA-100	XC-J39-1	/	/
9	五日生化	生化培养箱	XC-J13-1	2024-10-12	2025-10-11

	需氧量	/SHP-160			
		溶解氧测定仪 /JPSJ-605	XC-J16-1	2024-10-12	2025-10-11
10	总磷、总氮	紫外可见分光光度计/752SD	XC-J09-1	2024-10-12	2025-10-11
		手提式压力蒸汽 灭菌器 /YXQ-LS-18SII	XC-J10-1	2024-10-12	2025-10-11
11	厂界环境噪声	多功能声级计 /AWA5688	XC-C02-12	2024-11-19	2025-11-18
		声校准器 /AWA6022A 型	XC-C01-12	2024-11-19	2025-11-18
		便携式风向风速 仪 PLC-16025	XC-C20-7	2024-04-07	2025-04-06

表六

1、验收监测内容

依据环评文本及批复，结合现场勘查结果，确定验收监测内容。本次验收监测内容见表6-1。

表6-1 “三同时”验收监测内容一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测天数
有组织废气	DA004 排气筒—车间处理设施（活性炭吸附装置）出口	氯化氢、硫酸雾、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	三次/天	两天
无组织废气	厂界上风向设1个参照点（G1），下风向设置3个监测点（G2、G3、G4），取厂界外浓度最高点为监测浓度	氯化氢、硫酸雾、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	三次/天	两天
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	四次/天	两天
噪声	厂界四周	现状噪声	昼间、夜间各监测1次/天	两天

2、验收监测布点图

本次验收监测点位见下图。



图 6-1 监测点位图

3、固废检查内容

本项目运营期产生的固体废物主要包括实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、

未沾染污染物的废包装材料、生活垃圾、废机油等。

生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材料由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托合肥和嘉环境科技有限公司处置。

表七

验收监测期间生产工况记录：

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

检测类别	环评实验次数	实际实验次数			
		2024.12.27	2024.12.28	2024.12.29	2025.01.10
炭黑黑度检测	5000 组/年	15	12	13	12
炭黑着色力检测	5000 组/年	15	12	13	12
炭黑氮吸附比表面积检测	1500 组/年	4	4	4	4
炭黑吸油值检测	5000 组/年	15	12	13	12
炭黑吸碘值检测	5000 组/年	15	12	13	12
炭黑 pH 值检测	1000 组/年	3	3	3	3
炭黑甲苯透光率检测	500 组/年	1	1	1	1
炭黑水洗筛余物检测	1000 组/年	3	3	3	3
氨基醇酸体系	2000 组/年	5	5	5	5
丙烯酸体系	2000 组/年	5	5	5	5
聚氨酯体系	1000 组/年	3	3	3	3
硝基体系	1000 组/年	3	3	3	3
水性氨基醇酸体系	1000 组/年	3	3	3	3
水性丙烯酸体系	2000 组/年	5	5	5	5
水性聚氨酯体系	1000 组/年	3	3	3	3
EVA 体系体积电阻率检测	300 组/年	1	1	1	1
塑料体系体积电阻率检测	100 组/年	1	1	1	1
PE 塑胶体系	800 组/年	2	2	2	2
压滤值测试体系	120 组/年	1	1	1	1
PVC 塑胶体系	2000 组/年	5	5	5	5
粉末涂料体系	300 组/年	1	1	1	1
实际生产负荷		86.92%	77.35%	80.54%	77.35%
平均生产负荷		80.54%			

验收监测结果：

1、监测期间气象数据

表 7-2 监测期间气象参数统计表

监测日期	天气	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2024-12-27	晴	9	101.50	西北风	1.2	54
		7	101.40	西北风	1.3	56
		5	101.09	西北风	1.3	58
2024-12-28	晴	7	100.94	西北风	1.4	58
		9	100.96	西北风	1.3	56
		11	100.98	西北风	1.4	54
2024-12-28	晴	9	101.90	西北风	1.2	58
		6	101.80	西北风	1.3	60
		4	101.81	西北风	1.5	64
2025-1-10	晴	5	101.30	西北风	1.8	37

		5	101.20	西北风	1.6	39
		6	101.20	西北风	1.9	40

2、废气监测结果

(1) 有组织废气

表 7-3 有组织废气检测结果统计表

监测点位		DA004 出口						标准 限值	达标 情况
采样时间		2024-12-27			2024-12-28				
标干流量(m ³ /h)		19090	22481	25803	23035	11615	5656		
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.9	3.6	2.3	1.7	3.0	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.042	0.0652	0.0929	0.053	0.0197	0.017	0.43	达标
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	45	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	2.6	达标
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	40	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	5.2	达标
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.7	达标
非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.97	2.71	3.15	3.13	2.47	2.48	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0567	0.0609	0.0813	0.0721	0.0287	0.014	17	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值。

(2) 无组织废气

表 7-4 无组织废气监测结果统计表

采样 时 监 测 点	检测项目									
	氯化氢		硫酸雾		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
	2024-1 2-27	2024-1 2-28	2024-1 2-29	2025-0 1-10	2024-1 2-27	2024-1 2-28	2024-1 2-27	2024-1 2-28	2024-1 2-27	2024-1 2-28
G1	0.027	0.025	0.016	0.018	未检出	未检出	未检出	未检出	0.41	0.42
	0.026	0.026	0.017	0.017	未检出	未检出	未检出	未检出	0.45	0.39
	0.028	0.027	0.017	0.017	未检出	未检出	未检出	未检出	0.44	0.39
G2	0.037	0.038	0.022	0.022	未检出	未检出	未检出	未检出	0.74	0.65
	0.039	0.038	0.021	0.022	未检出	未检出	未检出	未检出	0.57	0.89
	0.040	0.040	0.022	0.021	未检出	未检出	未检出	未检出	0.83	0.99

G3	0.041	0.040	0.023	0.024	未检出	未检出	未检出	未检出	1.23	1.46
	0.042	0.041	0.022	0.023	未检出	未检出	未检出	未检出	1.16	1.23
	0.044	0.043	0.024	0.024	未检出	未检出	未检出	未检出	1.13	1.22
G4	0.038	0.037	0.021	0.022	未检出	未检出	未检出	未检出	0.85	1.06
	0.038	0.039	0.021	0.022	未检出	未检出	未检出	未检出	0.85	0.63
	0.041	0.040	0.022	0.023	未检出	未检出	未检出	未检出	0.76	0.65
标准限值 (GB 16297-1996)	0.20		1.2		2.4		1.2		4.0	
达标情况	达标		达标		达标		达标		达标	

验收监测结果表明：验收监测期间，氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃无组织最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3、废水监测结果

表 7-5 废水监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)

采样点位	项目名称	采样日期								标准限值	达标情况
		2024-12-27				2024-12-28					
		I	II	III	IV	I	II	III	IV		
污水总排口	pH	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.2	6~9	达标
	COD	226	215	236	234	223	232	233	210	420	达标
	BOD ₅	63.4	60.1	61.8	61.8	62.7	62.3	64.8	63.4	210	达标
	悬浮物	49	47	47	40	39	42	43	39	220	达标
	氨氮	32.9	33.0	32.3	31.9	33.3	33.7	32.1	31.2	40	达标
	总磷	3.02	2.96	2.98	3.03	3.08	3.04	3.06	3.11	5.5	达标
	总氮	41.0	41.6	41.3	42.2	41.0	41.2	40.8	41.2	50	达标

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求。

4、噪声监测结果

表 7-6 噪声监测结果

监测时间		2024-12-27		2024-12-28	
编号	点位	昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)	昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)
N1	厂界东侧	55	48	51	50
N2	厂界南侧	51	45	52	49
N3	厂界西侧	54	55	54	53

N4	厂界北侧	58	52	63	55
----	------	----	----	----	----

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界四周昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求。

5、固体废物处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、未沾染污染物的废包装材料、生活垃圾、废机油等。

生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材料由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托合肥和嘉环境科技有限公司处置（危废合同见附件）。

表八

验收监测结论:

一、项目基本情况

安徽黑猫新材料有限公司位于合肥市新站区珠城路与颍州路交口，建设特种炭黑总部经济（安徽）项目，项目总投资 45000 万元，本次验收建设完成的炭黑研发实验，包括炭黑黑度检测 5000 组/年、炭黑着色力检测 5000 组/年、炭黑氮吸附比表面积检测 1500 组/年、炭黑吸油值检测 5000 组/年、炭黑吸碘值检测 5000 组/年、炭黑 pH 值检测 1000 组/年、炭黑甲苯透光率检测 500 组、年炭黑水洗筛余物检测 1000 组/年、氨基醇酸体系 2000 组/年、丙烯酸体系 2000 组/年、聚氨酯体系 1000 组/年、硝基体系 1000 组/年、水性氨基醇酸体系 1000 组/年、水性丙烯酸体系 2000 组/年、水性聚氨酯体系 1000 组/年、EVA 体系体积电阻率检测 300 组/年、塑料体系体积电阻率检测 100 组/年、PE 塑胶体系 800 组/年、压滤值测试体系 120 组/年、PVC 塑胶体系 2000 组/年、粉末涂料体系 300 组/年。本次针对“特种炭黑总部经济（安徽）项目”进行阶段性验收。

该项目于 2022 年 10 月开始建设，2024 年 12 月特种炭黑总部经济（安徽）项目竣工并调试，并启动了该项目的竣工环境保护验收工作。2024 年 11 月 18 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91340100MA8NE1GU91001Y。安徽鑫程检测科技有限公司于 2024 年 12 月组织监测人员对该项目排放的废气、废水、噪声进行了验收监测，监测期间对企业的生产负荷进行现场核查，核查结果满足环保验收监测对生产工况的要求，企业各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。

二、工程变动情况

对照环境影响报告表及批复中的工程建设内容，部分变动内容见下表。

表 8-1 项目变动内容一览表

变动项目		环评内容	变动内容	是否属于重大变动
4 号生产车间	一层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置高温实验室、取样间、水洗间、甲透间、比表面积实验室、试剂间、数据分析室、塑胶实验室、品管基础实验室、机房、配电房、门厅和疏散楼梯间	塑胶实验室中吹膜塑胶体系实验和管材挤塑体系实验设备未设置	本次为阶段性验收，部分实验室和实验设备未设置，车间内平面布置发生变化，不会导致环境保护距离范围变化和新增敏感点，不属于重大变动。
	二层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置精密实验室、样品间、电池实验室、展厅、办公室、会议室、档案室、淋浴间、卫生间、更衣室和疏散楼梯间	电池检测线实验设备未设置	

	三层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置涂料实验室、分散实验室、储物间、油墨实验室、喷涂实验室、光学实验室、称量实验室、研发实验室、高温实验室、刮涂间、样品间、试剂存放间、卫生间和疏散楼梯间	油墨实验室未设置，车间内平面布置发生变化	
	四层	占地面积 1102m ² ，建筑面积 1102m ² ，布置试验台、测试间、疏散楼梯间和卫生间。	预留实验室和办公室	
废气污染防治措施		验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放(DA004)	实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等集气罩收集，收集后的废气通过 7 套“两级活性炭吸附装置”处置后通过 20m 高排气筒排放 (DA004)	新增 6 套二级活性炭吸附装置，属于污染防治措施强化，不属于重大变动。

综上，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目不属于重大变动。

三、环境保护措施落实情况

建设单位总体落实了环境影响报告表提出的环境保护措施和环保主管部门的要求。

1、废气防治措施

（1）实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等废气，由通风橱/集气罩收集经集气管道通过楼顶“两级活性炭吸附装置”处理，通过一根 20m 高 DA004 排气筒排放，楼顶设置 7 套“两级活性炭装置”。

2、废水防治措施

生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4 号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网，项目废水达到蔡田铺污水处理厂接管标准，进入蔡田铺污水处理厂处理。

3、噪声防治措施

项目通过选用低噪声设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声等措施，降低设备噪声污染。

4、固体废物处置

生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材由

物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

四、环保设施调试效果及工程建设对环境的影响

结合安徽鑫程检测科技有限公司出具的监测报告及报告编制单位现场调查，调查结果表明：

1、废气环境影响调查

实验过程中配置称量、注塑、造粒、混炼环节产生的非甲烷总烃、HCL、硫酸雾、甲苯、二甲苯等废气，由通风橱/集气罩收集经集气管道通过楼顶“两级活性炭吸附装置”处理，通过一根 20m 高 DA004 排气筒排放，楼顶设置 7 套“两级活性炭装置”。

根据验收监测，本项目实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中大气污染物排放限值。

2、水环境影响调查

生活污水经化粪池处理，实验废水、清洗废水经厂区污水处理站（中和+混凝沉淀工艺，处理能力 2t/d，4 号生产车间北侧）预处理后汇集保洁废水、纯水制备浓水排入市政污水管网，项目废水达到蔡田铺污水处理厂接管标准，进入蔡田铺污水处理厂处理。根据验收监测，本项目废水各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和蔡田铺污水处理厂接管要求。

3、噪声环境影响调查

根据安徽鑫程检测科技有限公司出具的监测数据，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准限值要求，实现达标排放。

4、固体废物影响调查

生活垃圾实行袋装化、分类收集，交由环卫部门统一清运；未沾染污染物的废包装材由物资部门回收；危险废物（实验产物及废液、废试剂瓶、废试剂、废活性炭、废机油）暂存于危废暂存间，委托合肥和嘉环境科技有限公司处置（危废合同见附件）。

五、验收结论

安徽黑猫新材料有限公司特种炭黑总部经济（安徽）项目环境保护审查、审批手续完备，项目建设过程中总体按照环评及批复的要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合阶段性验收条件。验收工作组认为该项目满足阶段性竣工环境保护验收的要求，项目阶段性竣工环境保护验收合格。

六、建议和要求

- 1、加强环境管理工作，制订并落实必要的环境管理规章制度。
- 2、积极做好实验固废的收集暂存和处置工作。
- 3、加强设备的保养及管理，确保设施正常运转。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目周边概况图；
- 3、项目总平面布置图；

附件：

- 1、项目备案；
- 2、环评批复文件；
- 3、营业执照；
- 4、企业固定污染源排污登记回执；
- 5、企业生产工况一览表；
- 6、危废合同和危废经营许可证；
- 7、验收检测报告；
- 8、验收监测现场采样照片；
- 9、厂区现场照片；
- 10、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表