

林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺  
鞣剂、加脂剂及系列助剂项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位：林强（沧州）科技有限公司

编制单位：林强（沧州）科技有限公司

2020年9月



# 目录

1.项目概况 .....	4
2.验收依据 .....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	6
2.4 其他相关文件 .....	6
3 项目建设情况 .....	8
3.1 地理位置及平面布置 .....	8
3.2 建设内容 .....	8
3.3 原辅材料及燃料 .....	14
3.4 水源及水平衡 .....	15
3.5 工艺流程 .....	17
3.6 项目变动情况 .....	35
4 环境保护措施 .....	36
4.1 污染治理设施 .....	36
4.2 其他环境保护设施 .....	43
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	44
5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	52
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	52
6 验收执行标准 .....	59
7 验收监测内容 .....	63
7.1 监测点位、项目及频次 .....	63
8 质量保证和质量控制 .....	65
8.1 监测分析方法及监测仪器 .....	65
8.2 质量保障体系 .....	67
9 验收检测结果及分析 .....	68
9.1 检测结果 .....	68
9.1.1 废气检测结果 .....	68
9.1.2 废水检测结果 .....	74
9.1.3 噪声检测结果 .....	76
9.2 检测结果分析 .....	78
9.2.1 生产工况 .....	78
9.2.2 废气监测结果分析 .....	78
9.2.3 废水检测结果分析 .....	79
9.2.4 噪声检测结果分析 .....	80
9.2.5 固体废物核查结果 .....	80
9.2.6 风险防范措施核查结果 .....	80
9.3 污染物排放总量核算 .....	80
10 环境管理检查 .....	82
10.1 环保管理机构 .....	82

10.2 施工期环境管理.....	82
10.3 运行期环境管理.....	82
10.4 社会环境影响情况调查.....	82
10.5 环境管理情况分析.....	82
11 验收检测结论.....	83
11.1 废气检测结果.....	83
11.2 废水检测结果.....	84
11.3 噪声检测结果.....	84
11.4 固体废弃物.....	85
11.5 风险防范措施核查结果.....	85
11.6 污染物总量控制.....	85
附图:	
1、项目地理位置图	
2、项目周围敏感点分布图	
3、项目平面布置图	
附件:	
附件 1、环评审批意见	
附件 2、危废处置合同	
附件 3、排污许可证	
附件 4、监测报告	

## 1.项目概况

林强(沧州)科技有限公司(统一社会信用代码:91130931MA07WH40XB),位于沧州临港经济技术开发区西区,公司注册成立于2016年9月,公司类型为有限责任公司,主要经营范围:从事皮革专用助剂、复鞣剂、加脂剂、涂饰剂及相关产品的技术开发、产品加工及销售。为适应市场需求,林强(沧州)科技有限公司投资14000万元建设三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目,厂址中心坐标为东经38°20'24.76",东经117°30'28.84"。项目建成后年产3000吨三聚氰胺复鞣剂,5000吨加脂剂,2920吨合成鞣剂(萘醛合成鞣剂1500吨、酚醛合成鞣剂1420吨),2000吨丙烯酸树脂涂饰剂,1000吨丙烯酸树脂复鞣剂,5000吨脱脂剂、2750吨系列助剂的生产能力(酶软剂500吨、中和剂500吨、脱灰剂500吨、提碱剂500吨、多金属鞣剂250吨、复合鞣剂500吨)。

受林强(沧州)科技有限公司委托,河北贵普环保科技有限公司于2017年10月编制完成了《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书》,于2017年11月28日取得了沧州临港经济技术开发区行政审批局下发的建设项目环境影响报告书的批复,批复文号为沧港审环字[2017]38号。2019年10月委托河北圣力安全与环境科技集团有限公司编制了《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响补充报告》。2019年11月27日,取得了排污许可证:PWX-130965-0043-19,有效期限:2019年11月27日至2020年11月26日。

林强(沧州)科技有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(实行)》的有关要求,开展相关验收调查工作,同时河北众淳环境检测技术有限公司于2020年8月10日至11日进行了竣工环境保护验收检测并出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

## 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

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015年1月1日起施行)；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018年12月29日起施行)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2018年10月26日施行)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2018年12月29日起施行)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020年9月1日修订)；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
- (8)《建设项目环境保护管理条例》，(2017年10月1日起施行)；
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日起施行)；
- (10)《河北省生态环境保护条例》，(2020年3月27日审议通过)。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8)《国家危险废物名录》(2016.8.1)；
- (9)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (10)《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)；
- (11)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (12)《地下水质量标准》(GB/T14848-93)；
- (13)《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；
- (14)《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)；
- (15)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

- (16) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (17) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012);
- (18) 沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知;
- (19) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (20) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (21) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (23) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令);
- (24) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);
- (25) 关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(实行)》的通知(冀环办字函[2017]727 号);
- (26) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 16 日)。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书》(2017 年 10 月);
- (2) 沧州临港经济技术开发区行政审批局关于《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书》的审批意见,沧港审环字[2017]38 号;
- (3) 《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响补充报告》(2019 年 10 月);
- (4) 沧州临港经济技术开发区行政审批局关于林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响补充报告的批复意见;

## 2.4 其他相关文件

- (1) 《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目检测报告》(ZCYJ202008011);
- (2) 《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》(ZCYJ202008011);

(3) 林强（沧州）科技有限公司提供的其它相关资料。



### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于沧州临港经济技术开发区西区，主要敏感目标为评价范围内辛庄子村、薛庄子村、刘官庄村及徐庄子村。厂址中心坐标为北纬 38°20'24.76"，东经 117°30'28.84"。项目周边情况与环评时一致，见下表：

表 3.1-1 验收项目周边情况

周边环境情况	西侧	经三路
	南侧	九点（拟建）
	北侧	威利斯（拟建）
	东侧	河北建新化工股份有限公司

厂区自西向东平面布置可分为六列，第一列自北向南为仓库一、综合楼，第二列为仓库二，第三列自北向南为仓库三、仓库四，第四列自北向南为甲类库、合成车间、并排的复配车间及动力站，第五列自北向南为罐区、消防废水池、预留车间，第六列自北向南为调压站、热风炉间、烘干车间、并列的自西向东换热站、危废库及卫生间、污水处理池、循环水池及消防水池等。详见附图平面布置图。

#### 3.2 建设内容

林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目占地 26725.04m<sup>2</sup>。项目总投资 14000 万元，建筑面积 12600.9m<sup>2</sup>，预计年产量 3000 吨三聚氰胺复鞣剂，5000 吨加脂剂，2920 吨合成鞣剂（萘醛合成鞣剂 1500 吨、酚醛合成鞣剂 1420 吨），2000 吨丙烯酸树脂涂饰剂，1000 吨丙烯酸树脂复鞣剂，5000 吨脱脂剂、2750 吨系列助剂的生产能力（酶软剂 500 吨、中和剂 500 吨、脱灰剂 500 吨、提碱剂 500 吨、多金属鞣剂 250 吨、复合鞣剂 500 吨）。

审批建设内容与实际建设内容对比表 3.2-1，设备对比表见表 3.2-2。

表 3.2-1 审批建设内容与实际建设内容对比

序号	审批建设内容	实际建设内容	备注
1	建设单位：林强（沧州）科技有限公司	一致	--
2	建设地点：沧州临港经济技术开发区西区	一致	--
3	项目名称：林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目	一致	--

4	设计生产能力：年产 3000 吨三聚氰胺复鞣剂，5000 吨加脂剂，2920 吨合成鞣剂（萘醛合成鞣剂 1500 吨、酚醛合成鞣剂 1420 吨），2000 吨丙烯酸树脂涂饰剂，1000 吨丙烯酸树脂复鞣剂，5000 吨脱脂剂、2750 吨系列助剂的生产能力（酶软剂 500 吨、中和剂 500 吨、脱灰剂 500 吨、提碱剂 500 吨、多金属鞣剂 250 吨、复合鞣剂 500 吨）。	一致	--
5	拟建设 14 条生产线，其中 11 条布置在合成车间，3 条布置在复配车间，合成车间布置三聚氰胺复鞣剂生产线 1 条，萘醛合成鞣剂生产线 1 条，酚醛合成鞣剂生产线 1 条，丙烯酸树脂涂饰剂生产线 1 条，丙烯酸树脂复鞣剂生产线 1 条，加脂剂生产线 5 条，脱脂剂生产线 1 条，其中喷雾干燥环节在烘干车间完成；复配车间布置复合鞣剂、酶软剂及提碱剂共用 1 条生产线，中和剂及脱灰剂共用 1 条生产线，多金属鞣剂生产线 1 条，以上生产线均布置在复配车间	一致	--
6	合成车间一座，建筑面积 510m <sup>2</sup> ；复配车间一座，建筑面积 235.2m <sup>2</sup> ；烘干车间一座，建筑面积 442m <sup>2</sup>	一致	--
7	1 座，建筑面积 24m <sup>2</sup>	一致	--
8	1 座(4 层)，总建筑面积 2172m <sup>2</sup>	一致	--
9	项目新鲜用水总量为 14931.3m <sup>3</sup> /a，新鲜水全部来自沧州临港经济技术开发区西区自来水管网	一致	--
10	雨水管网：企业厂区内自建雨水管网，初期雨水经雨水管网收集至 1 座 930m <sup>3</sup> 初期雨水池，进入厂区污水处理站，后期雨水经厂区雨水管网汇流至园区雨水管网	一致	--
11	项目生活废水经化粪池处理后与生产废水一同排入厂区污水处理站处理后回用于生产工艺用水，不外排。	一致	--
12	沧州临港经济技术开发区西区供电系统供给，1 台型号为 S11-315/10，1 台型号为 S11-63/10，总容量为 378kVA，可满足项目用电需求。项目年用电量为 157.19 万 kW h。	一致	--
13	本项目所需蒸汽由园区管网提供，蒸汽管网由园区建设，总用量为 2000t/a，另新增 100 万大卡热风炉，满足工艺需要。	一致	--
14	本项目喷雾干燥环节热风炉燃料为天然气，年用量 50 万 m <sup>3</sup> /a，由沧州临港经济技术开发区西区天然气管网提供，可满足本项目用气需求。	一致	--
15	设 1 座 10m <sup>3</sup> /h 循环水塔	一致	--
16	1 座 930m <sup>3</sup> 消防废水池（兼初期雨水池），车间设 25m <sup>3</sup> 的事故应急罐 1 个	一致	--
17	仓库一：1 座，建筑面积 925m <sup>2</sup>	一致	--

18	仓库二：1座，建筑面积1320m <sup>2</sup>	一致	--
19	仓库三：1座，建筑面积1400m <sup>2</sup>	一致	--
20	仓库四：1座，建筑面积1400m <sup>2</sup>	一致	--
21	甲类仓库：1座，建筑面积336.7m <sup>2</sup>	一致	--
22	危废间：1座，建筑面积35m <sup>2</sup>	一致	--
23	占地面积1664.25m <sup>2</sup> ，分别布置98%硫酸、32%氢氧化钠、白油、37%甲醛、应急储罐容积50m <sup>3</sup> 储罐各1个以及1个容积40m <sup>3</sup> 应急储罐	一致	--
24	复配车间粉尘经旋风+布袋除尘器处理后，经一根30m排气筒（1#）排放；合成车间、罐区有组织废气、污水处理站臭气共同采用“碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附”装置，经一根30m排气筒（2#）排放；烘干车间废气二级旋风除尘+二级水吸收+一根25m排气筒（3#）排放	一致	--
25	雨污分流，项目采用混凝沉淀+水解酸化+分段进水多级A/O+光催化氧化（可跨越）工艺处理，废水经以上工艺处理后，稳定达标回用于丙烯酸树脂涂饰剂、丙烯酸树脂复鞣剂及加脂剂生产工艺用水	一致	--
26	隔声、消声、减振等	一致	--
27	固体危险废物储存于危废品间内，收集后由邢台嘉泰环保科技有限公司处置；除尘器回收的粉尘经收集后回用于生产；污水处理站生化处理过程污泥及复配车间擦洗水预处理沉淀渣进行危险特性鉴别，如果不属于危险废物，交由垃圾填埋场处置，如果属于危险废物则需交由有资质的危险废物处置单位代为处置；生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理	一致	危废接收单位黄骅新智环保科技有限公司

表 3.2-2 验收项目主要设备对比一览表

设备名称	规格参数	数量（台/件）	备注	实际与环评对比
一、三聚氰胺复鞣剂生产设备				
甲醛溶液高位计量槽	8000L	1		一致
溶解罐	10000L	1	尿素与焦亚硫酸钠溶解共用	一致
32%氢氧化钠高位槽	2000L	1	三聚氰胺复鞣剂、萘醛合成鞣剂、酚醛合成鞣剂、皮革加脂剂、皮革脱脂剂、丙烯酸树脂涂饰剂共用	实际设备容积为3000L

聚合釜	25000L	1		一致
事故罐	25000L	1		一致
高位水槽	10000L	1		一致
货物升降机	1T	1		一致
聚合釜冷凝器	列管 10m <sup>2</sup>	1		一致
二、萘醛合成鞣剂生产设备				
萘磺化釜	3000L	1		一致
中和釜	8000L	1		一致
硫酸高位槽	1500L	1		实际设备容积为 2000L
甲醛高位槽	8000L	1	三聚氰胺复鞣剂、 萘醛合成鞣剂、酚 醛合成鞣剂共用	一致
萘醛缩合釜	6300L	1		一致
32%氢氧化钠 高位槽	2000L	1	三聚氰胺复鞣剂、 萘醛合成鞣剂、酚 醛合成鞣剂、皮革 加脂剂、皮革脱脂 剂、丙烯酸树脂涂 饰剂共用	实际设备容积为 3000L
三、酚醛合成鞣剂生产设备				
苯酚磺化釜	2000L	1		一致
浓硫酸高位槽	1500L	1	萘醛合成鞣剂、酚 醛合成鞣剂共用	实际设备容积为 2000L
甲醛高位槽	8000L	1	三聚氰胺复鞣剂、 萘醛合成鞣剂、酚 醛合成鞣剂共用	一致
酚醛缩合釜	6300L	1		一致
32%氢氧化钠 高位槽	2000L	1	三聚氰胺复鞣剂、 萘醛合成鞣剂、酚 醛合成鞣剂、皮革 加脂剂、皮革脱脂 剂、丙烯酸树脂涂 饰剂共用	实际设备容积为 3000L
四、丙烯酸树脂涂饰剂生产设备				
丙烯酸树脂涂 饰剂溶解釜	5000L	1	搪玻璃	一致
丙烯酸树脂涂 饰剂聚合釜	5000L	1	304	一致
过硫酸钾溶解 槽	1000L	1	304	一致
亚硫酸氢钠溶	1000L	1	304	一致

解槽					
丙烯酸酯高位槽	2000L	1	304		一致
聚合釜冷凝器	列管 5m <sup>2</sup>	1	304		一致
五、丙烯酸树脂复鞣剂生产设备					
聚合釜	8000L	1	304		原先设计的安全余量过小，实际设备容积为 10000L
过硫酸铵溶解槽	1000L	1	304		一致
丙烯酸单体高位槽	2500L	1	304		实际设备容积 3000L
32%氢氧化钠高位槽	2500L	1	304		实际设备容积 3000L
聚合釜冷凝器	列管 10m <sup>2</sup>	1	304		一致
六、加脂剂生产设备					
加脂剂釜	500L	1	搪玻璃	根据客户订单需求选择 1 个反应釜进行生产	一致
	2000L	1	搪玻璃		一致
	3000L	1	搪玻璃		一致
	6300L	1	搪玻璃		一致
	8000L	1	304		一致
白油高位槽	1000L	1	碳钢		一致
回流冷凝器	列管 8m <sup>2</sup>	1	304		一致
聚合釜冷凝器	列管 5m <sup>2</sup>	2	304		一致
32%氢氧化钠高位槽	2000L	1	碳钢	三聚氰胺复鞣剂、萘醌合成鞣剂、酚醌合成鞣剂、皮革加脂剂、皮革脱脂剂、丙烯酸树脂涂饰剂共用	实际设备容积为 3000L
七、酶软剂生产设备					
双螺旋混合机	4m <sup>3</sup>	1	碳钢	酶软剂与复合鞣剂、提碱剂共用	一致
八、中和剂生产设备					
双螺旋混合机	3m <sup>3</sup>	1	碳钢	中和剂与脱灰剂共用	一致
九、脱灰剂生产设备					
双螺旋混合机	3m <sup>3</sup>	1	碳钢	中和剂与脱灰剂共用	一致
十、提碱剂生产设备					
双螺旋混合机	4m <sup>3</sup>	1	碳钢	酶软剂与复合鞣剂、提碱剂共用	一致
十一、多金属鞣剂生产设备					

双螺旋混合机	2m <sup>3</sup>	1	碳钢		一致
货物升降机	1T	1	碳钢		一致
十二、复合属鞣剂生产设备					
双螺旋混合机	4m <sup>3</sup>	1	碳钢	酶软剂与复合鞣剂、提碱剂共用	一致
十三、脱脂剂生产设备					
脱脂剂混合釜	2000L	1	搪玻璃		一致
脱脂剂乳化釜	5000L	1	搪玻璃		一致
十四、烘干车间					
喷粉干燥塔	1000kg/小时	1	碳钢	三聚氰胺复鞣剂、萘醛合成鞣剂、酚醛合成鞣剂生产粉剂环节共用	一致
热风炉	100 万大卡	1	碳钢		一致
烘干中转罐	30m <sup>3</sup>	1	304	三聚氰胺复鞣剂、萘醛合成鞣剂共用	一致
烘干中转罐	30m <sup>3</sup>	1	304	用于酚醛合成鞣剂	一致
十五、环保设备					
废气处理系统	/	3	/		一致
废水处理设施	/	1	/		一致
十六、公用设备					
水喷射真空泵	RPP360	2	聚丙烯		一致
空压机		3	304		一致
叉车	3t	1	成套		一致
蒸气分汽包	Φ300×800	1	碳钢		一致
十七、罐区					
98%浓硫酸	Φ3800×500 0 50m <sup>3</sup>	1	固定顶 碳钢		一致
32%氢氧化钠	Φ3800×500 0 50m <sup>3</sup>	1	固定顶 碳钢		一致
白油	Φ3800×500 0 50m <sup>3</sup>	1	固定顶 碳钢		一致
37%甲醛	Φ3800×500 0 50m <sup>3</sup>	1	固定顶 碳钢		一致
应急罐	Φ3800×500	1	固定顶		一致

	0 50m <sup>3</sup>		碳钢		
应急罐	Φ3500×500 0 40m <sup>3</sup>	1	304		一致

### 3.3 原辅材料及燃料

表 3.2-3 验收项目主要原辅材料一览表

名称	环评中涉及原材料消耗	实际验收原材料消耗	备注
焦亚硫酸钠	614t/a	614t/a	一致
精萘	850 t/a	850 t/a	一致
丙烯酸乙酯	400 t/a	400 t/a	一致
丙烯酸丁酯	300 t/a	300 t/a	一致
过硫酸钾	7 t/a	7 t/a	一致
丙烯酸	150 t/a	150 t/a	一致
过硫酸铵	8 t/a	8 t/a	一致
双氧水	64.56 t/a	64.56 t/a	一致
32%氢氧化钠	3015.69 t/a	3015.69 t/a	一致
37%甲醛	2487.82 t/a	2487.82 t/a	一致
苯酚	488.4 t/a	488.4 t/a	一致
98%浓硫酸	1561.31 t/a	1561.31 t/a	一致
大豆磷脂	1800 t/a	1800 t/a	一致
白油	575 t/a	575 t/a	一致
三聚氰胺	184.2 t/a	184.2 t/a	一致
尿素	921 t/a	921 t/a	一致
OP-10	520 t/a	520 t/a	一致
丙烯酰胺	126.4 t/a	126.4 t/a	一致
表面活性剂	180 t/a	180 t/a	一致
防霉剂	18 t/a	18 t/a	一致
硫酸铵	204.08 t/a	204.08 t/a	一致
元明粉	383 t/a	383 t/a	一致
胰酶	102.04 t/a	102.04 t/a	一致
小苏打	331.86 t/a	331.86 t/a	一致
甲酸钠	306.7 t/a	306.7 t/a	一致
草酸	51.14 t/a	51.14 t/a	一致
硼酸	306.81 t/a	306.81 t/a	一致
己二酸	153.41 t/a	153.41 t/a	一致
氧化镁	357.14 t/a	357.14 t/a	一致
硫酸铬	127.55 t/a	127.55 t/a	一致
明矾	25.51 t/a	25.51 t/a	一致
江米面	255.1 t/a	255.1 t/a	一致

高岭土	153.06 t/a	153.06 t/a	一致
膨润土	51.02 t/a	51.02 t/a	一致
OP-10	500 t/a	500 t/a	一致
OP-7	250 t/a	250 t/a	一致
AEO-9	500 t/a	500 t/a	一致
十二烷基苯磺酸	225 t/a	225 t/a	一致
亚硫酸氢钠	2 t/a	2 t/a	一致
天然气	50 万 m <sup>3</sup> /a	50 万 m <sup>3</sup> /a	一致

### 3.4 水源及水平衡

供水：本项目用水环节包括循环冷却水、真空泵、水喷淋塔、地面擦洗、工艺用水、烘干车间水冷降尘用水、绿化用水及生活用水，用水变更由沧州临港经济技术开发区西区自来水管网统一供给，其中工艺用水部分使用污水处理站处理达标的中水，剩余由沧州临港经济技术开发区西区自来水管网统一供给。

该项目主要用水环节为生产用水和生活用水，生产用水包括工艺用水、地面擦洗水、循环水、废气吸收系统用水、烘干车间水冷降尘用水及水喷射真空泵用水，本项目总用水量为 283.771m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量为 44.771m<sup>3</sup>/d，循环水量为 239m<sup>3</sup>/d。

具体用水情况如下：

工艺用水：采用污水处理站处理后的中水，不足部分由新鲜水补足，全厂总用量 33.76m<sup>3</sup>/d。

地面擦洗水：采用新鲜水，全厂总用量 0.91m<sup>3</sup>/d（其中复配车间 0.01 m<sup>3</sup>/d，复配车间平时都是清扫，平均每两星期擦地 1 次，其余 0.9m<sup>3</sup>/d）。

循环水系统补水：补水为新鲜水，全厂循环水总补水量 6m<sup>3</sup>/d。

废气吸收系统补水：采用新鲜水，全厂总用量 5.7m<sup>3</sup>/d。

水喷射真空泵用水：采用新鲜水，全厂总用量 0.05m<sup>3</sup>/d。

烘干车间水冷降尘用水：采用新鲜水，全厂总用量 1.5m<sup>3</sup>/d，每天消耗 0.5m<sup>3</sup>/d，剩余的 1m<sup>3</sup> 每天更新 1 次，更新下来的水进入烘干中间罐进入喷雾干燥环节。

生活用水：采用新鲜水，生活用水量 3.5 m<sup>3</sup>/d。

绿化用水：采用新鲜水，用水量 7.2m<sup>3</sup>/d。

排水：本项目生产过程中无工艺废水产生，项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括废气吸收系统排水、水喷射真空泵排水和地面擦洗废水等，处



理达标后全部回用于生产。

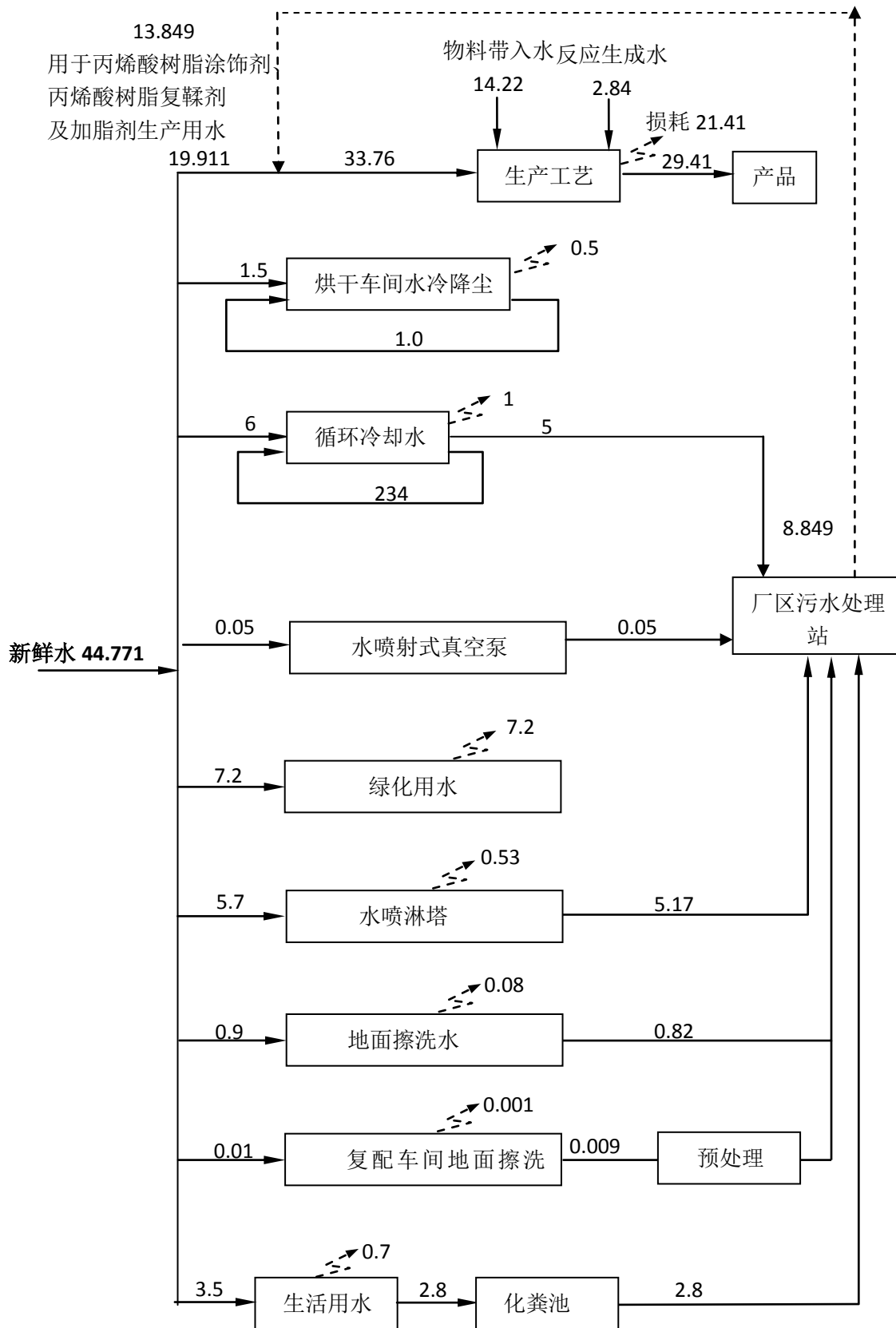


图 3.4-1 全厂水平衡 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 3.5 工艺流程

#### 一、三聚氰胺复鞣剂工艺流程

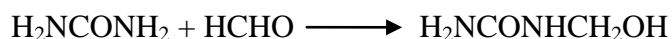
生产工艺流程如下：

##### 1、尿素加成反应

(1) **加料：**将计量好的 5190kg 甲醛（37%）用计量泵泵入 8000L 计量高位槽中再加入 25000L 反应釜中用夹套蒸汽加热至 50-60℃，投入已在 10000L 溶解罐中用水溶解好的尿素溶液（其中溶解尿素 3000kg）。

(2) **反应：**用夹套蒸汽加热使 25000L 反应釜温度保持在 50-60℃，常压下反应 2 小时，此过程产生挥发废气（此处考虑了从甲醛投料开始的全过程），经一级冷凝后会产生不凝气(G1-1 甲醛)，冷凝液返回到反应釜，不凝气经管道收集进入废气治理装置，甲醛在高位槽暂存过程中也会产生少量挥发废气，经管道收集后一并进入废气治理装置。

反应方程式：

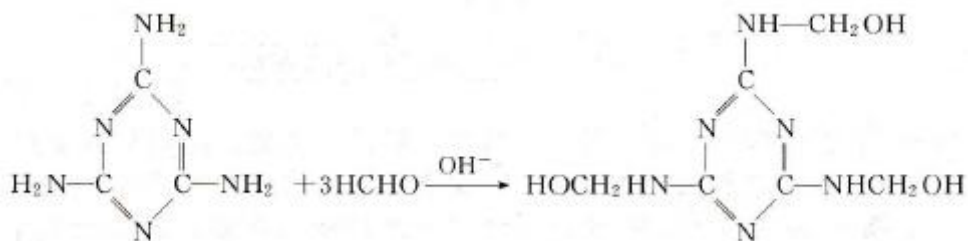


##### 2、三聚氰胺缩聚反应

(1)**加料：**600kg 粉状三聚氰胺采取人工加料的方式加入 25000L 反应釜中，产生加料粉尘（G1-2，三聚氰胺），经集气罩收集后进入废气治理装置。

(2) **反应：**用夹套蒸汽常压加热至 70-80℃，继续反应 3 小时，此过程产生挥发废气，经一级冷凝后会产生不凝气(G1-3 甲醛)，冷凝液返回到反应釜，不凝气经管道收集后进入废气治理装置。

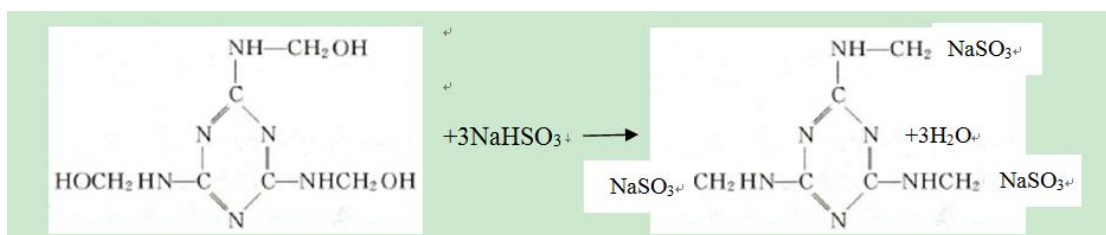
反应方程式：



##### 3、亚硫酸化反应

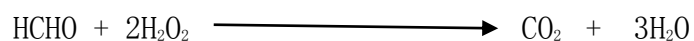
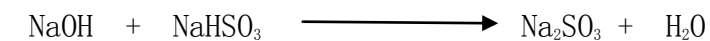
(1) **加料：**抽入事先溶解好的焦亚硫酸钠溶液（与尿素共用一个 10000L 溶解罐），2000kg 焦亚硫酸钠在向溶解罐投料时会产生加料粉尘（G1-4，焦亚硫酸钠），经过集气罩收集后进入废气治理装置。

(2) 反应：，升温至 80-90℃常压保温反应 2 小时。



#### 4、复配、中和、消醛

夹套通冷却水降温至 60℃以下，利用计量泵抽入 4133kg 萘醛鞣剂搅拌均匀，通过 2000L32%氢氧化钠高位槽滴加 675kg32%氢氧化钠溶液调溶液 PH=8±1,最后加入 10kg 双氧水，进一步去除产品中游离甲醛，消醛后打入储罐，进行喷雾干燥得成品，此过程会产生干燥废气（G1-5，颗粒物、甲醛）。全部生产用时 12 小时。



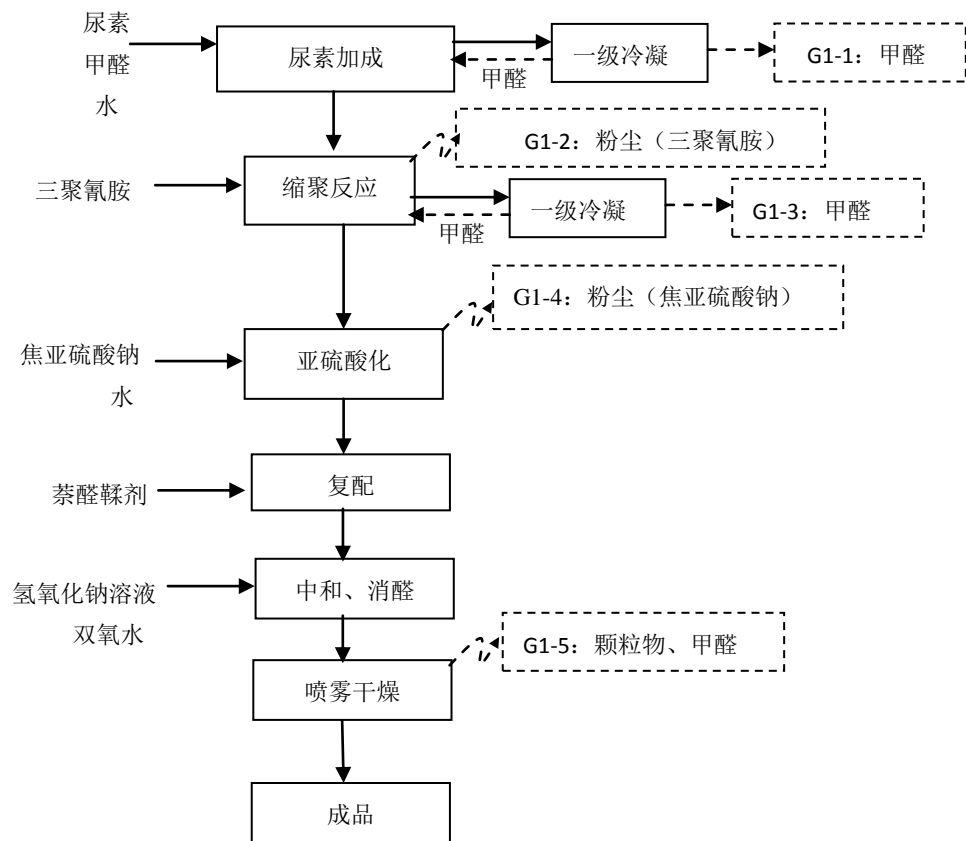
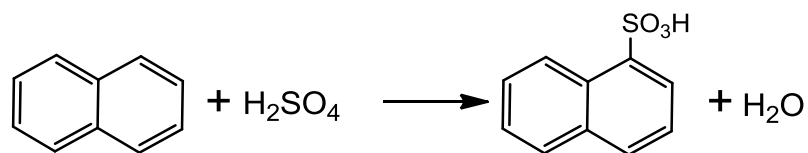


图 3.5-1 三聚氰胺复鞣剂生产工艺流程图

## 二、萘醛合成鞣剂工艺流程

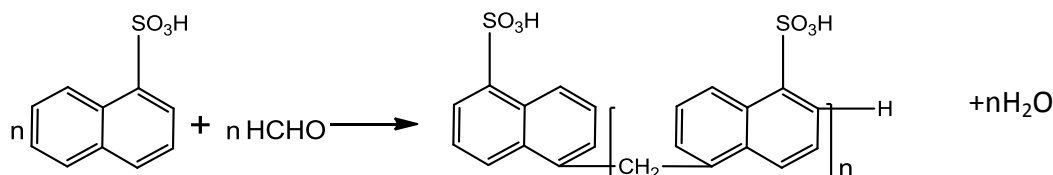
### 工艺描述:

(1) **磺化**: 由人工自反应釜人孔投加片状结晶精萘 1000kg 到容积 3000L 的萘磺化釜, 夹套通蒸汽升温至 80-90℃, 将萘全部熔化, 此过程产生挥发废气 (G2-1, 萘), 经管道收集后进入废气治理装置, 将 98% 浓硫酸从硫酸储罐通过计量泵打到 1500L 硫酸高位计量槽, 从硫酸高位计量槽加入 1200kg 的 98% 浓硫酸, 控制反应釜温度为 120℃, 反应 2 小时, 此过程会产生挥发废气 (G2-2, 萘), 经管道收集后进入废气治理装置。萘与浓硫酸发生磺化反应生成萘磺酸, 主要反应式如下:

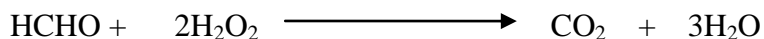
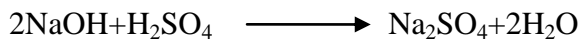
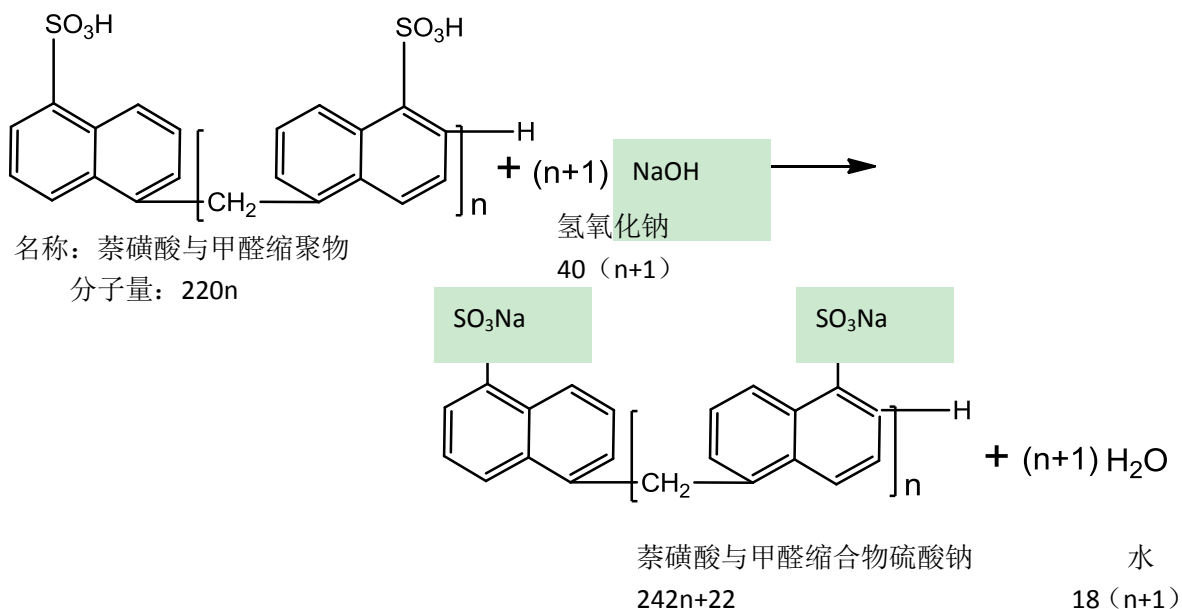


(2) **缩聚**: 磺化反应完毕后, 冷却降温至 60-70℃, 将物料利用萘磺化釜与萘缩合釜之间的高差自流转入 6300L 缩合釜中, 然后从甲醛高位计量槽中加入

639.6kg 的 37% 甲醛溶液，此过程产生加料废气（G2-3，甲醛），经管道收集后进入废气治理装置，再升温至 90-95℃，保温夹套常压反应 2 小时，此过程会产生挥发废气（G2-4，甲醛），经管道收集后进入废气治理装置。甲醛与萘磺酸在 90-95℃ 下发生缩聚反应，反应式如下：



**(3) 中和、消醛：**控制反应釜内温度降至 60℃ 以下，从 2000L32% 氢氧化钠高位计量槽滴加浓度为 32% 的氢氧化钠 2024kg 进行中和反应，调 PH=8。加入 4.58kg 双氧水进一步消除反应残留的甲醛，反应式如下：



**(4) 入罐、喷雾干燥：**中和反应完成后，开启搅拌，将釜内物料搅拌均匀，由釜底管道出料，出料至成品储罐，部分作为原料直接打到三聚氰胺复鞣剂生产线，部分采用喷雾干燥制成粉剂产品，此过程产生干燥废气（G2-6，颗粒物），包装后即产品。

本产品生产工艺中加料挥发废气、反应挥发废气等由管道收集后经“碱液喷淋塔+除湿器+2 级活性炭吸附”处理后，经一根 30m 排气筒（2#）排放。本工

艺喷雾干燥过程在烘干车间中进行，颗粒物经过二级旋风除尘+二级水吸收，除尘后由 25m 排气筒（3#）排放。

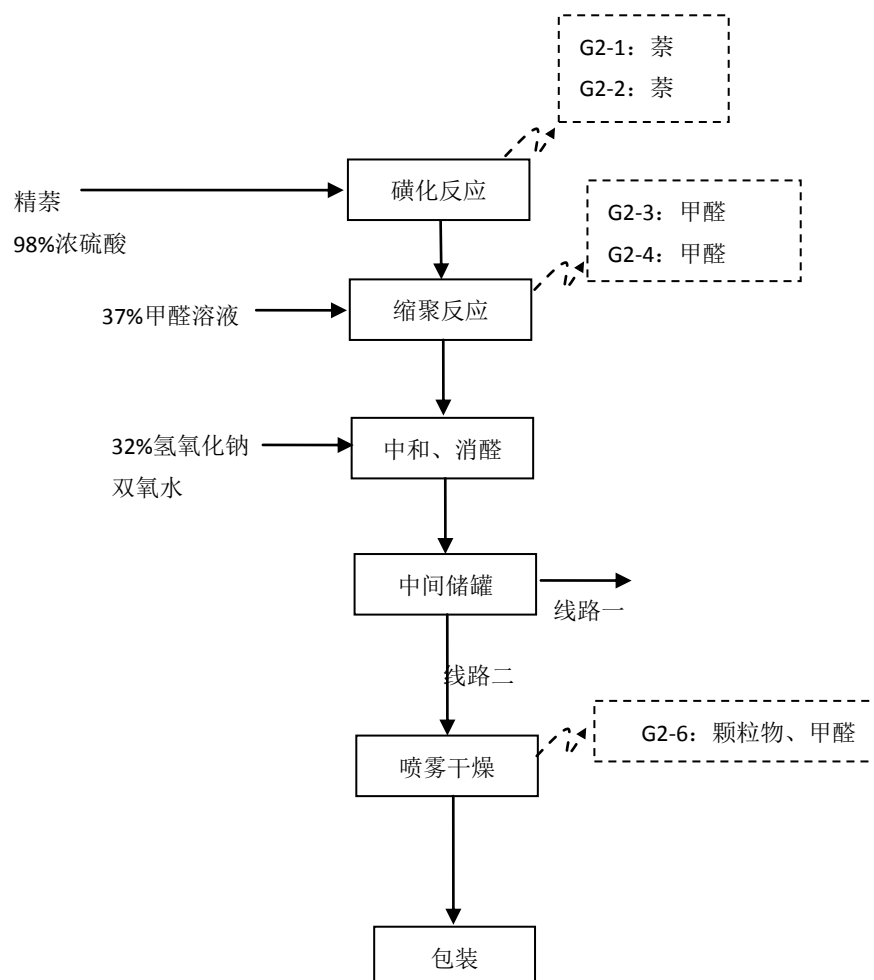
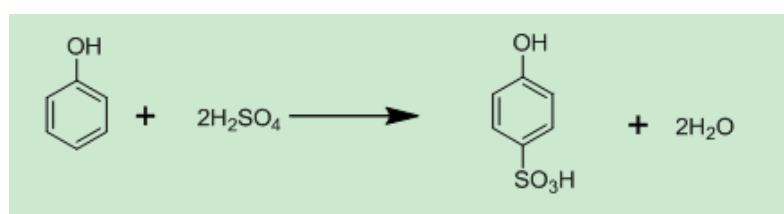


图 3.5-2 萘醛合成鞣剂生产工艺流程图

### 三、酚醛合成鞣剂工艺流程

#### 工艺描述：

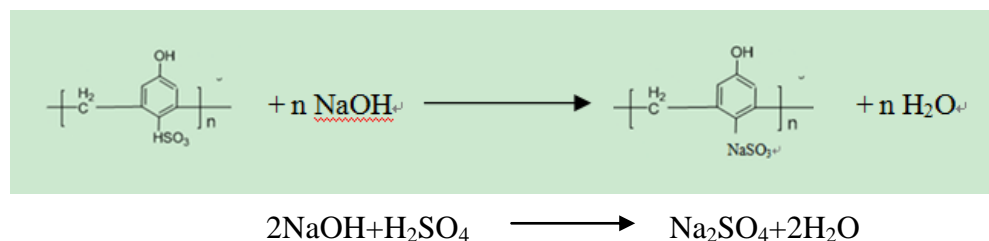
(1) **磺化**：将 1200kg 苯酚采用计量泵打入 2000L 磺化反应釜中，在 105℃ 下从 1500L 浓硫酸高位计量槽中加入 1330kg 98% 浓硫酸，加完后在 105℃ 下保温常压发生磺化反应生成苯酚-4-磺酸，反应时间 2 小时，此过程会产生挥发废气（G3-1，苯酚），废气经管道进入废气治理装置。主要反应式如下：



(2) **缩聚:** 反应釜降温至 60℃, 利用磺化釜与缩合釜之间的高差把磺化釜中的反应中间体转入 6300L 缩合釜中, 从 8000L 甲醛高位计量槽加入 37% 的甲醛 862kg 溶液, 升温至 80-90℃ 常压反应 2 小时, 此过程真空泵会产生加料废气 (G3-2, 甲醛), 真空泵密闭废气经管道收集后进入废气治理装置, 整个反应过程会产生挥发废气 (G3-3, 甲醛), 废气经管道收集后进入废气治理装置, 主要反应方程式如下:



(3) **中和:** 反应釜内温度降至 50℃, 从 2000L 高位计量槽滴加浓度为 32% 的氢氧化钠 1408kg 进行中和反应, 调 PH=7-8。反应式如下:



(4) **入罐、喷雾干燥:** 中和反应完成后, 开启搅拌, 将釜内物料搅拌均匀, 由釜底管道出料至成品储罐, 采用喷雾干燥, 此过程产生干燥废气 (G3-4, 颗粒物), 包装后即产品。

本产品生产工艺中磺化反应挥发废气、缩聚反应挥发废气等由管道收集后经“碱液喷淋塔+除湿器+2 级活性炭吸附”处理后, 经一根 30m 排气筒(2#)排放。本工艺喷雾干燥过程在烘干车间中进行, 颗粒物经过二级旋风除尘+二级水吸收, 除尘后由 25m 排气筒 (3#) 排放。

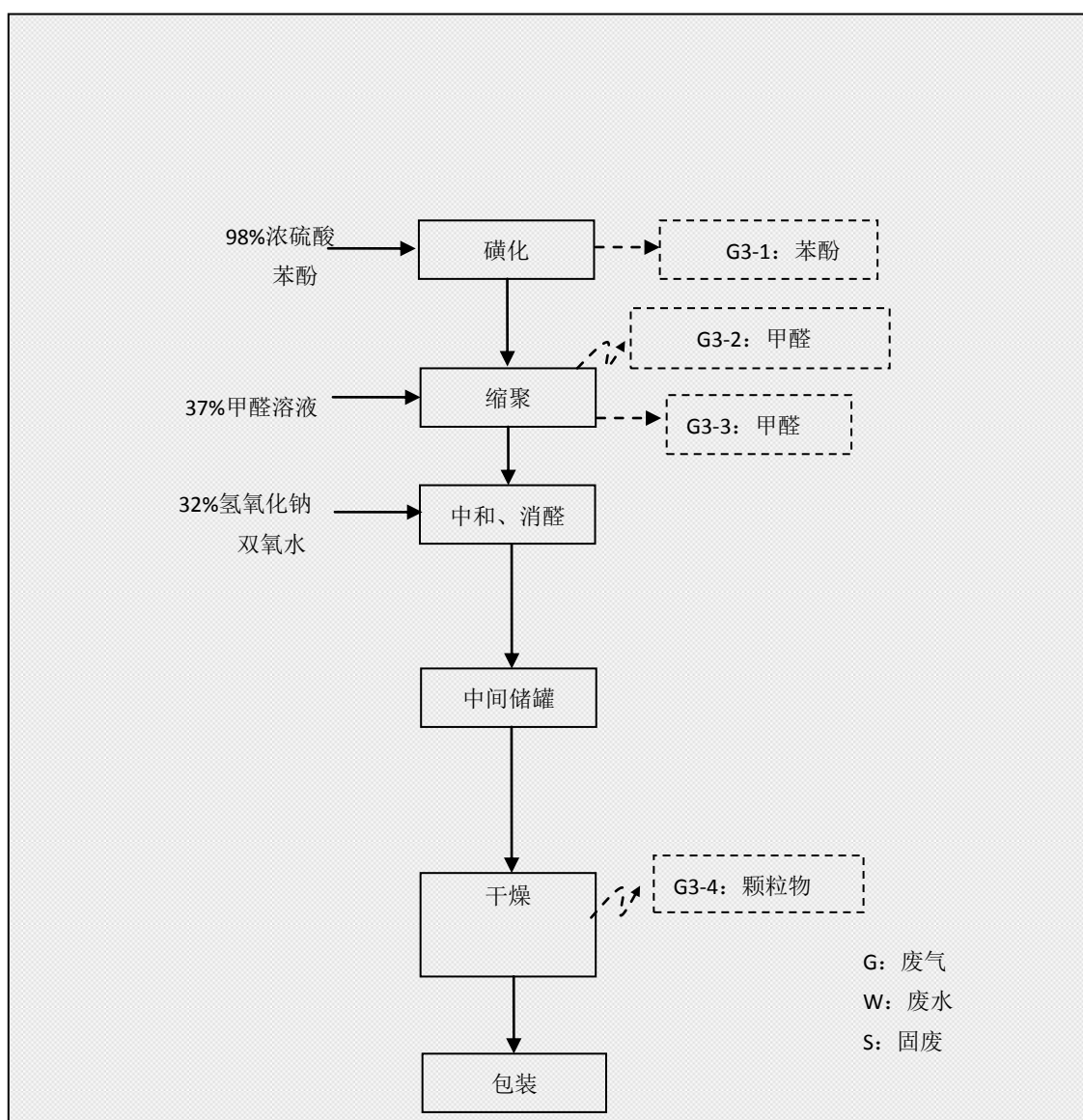


图 3.5-3 酚醛合成鞣剂生产工艺流程图

#### 四、丙烯酸树脂涂饰剂工艺流程

##### 工艺描述:

**1、乳化:** 将 2822.5kg 水通过计量泵抽入 5000L 反应釜中, 通过水喷射真空泵投入乳化液 OP-10 (成分是辛基酚聚氧乙烯醚)50kg, 升温到 80℃, 将称量好的批次产品需要的丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯的 2/3 (丙烯酸乙酯 667kg、丙烯酸丁酯 500kg) 通过水喷真空泵投入反应釜中, 此过程产生加料废气 (G4-1 丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯), 真空泵密闭废气通过管道进入废气治理设施, 恒温到 88℃ 左右, 此过程产生挥发性废气 (G4-2 丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯), 通过管道进入废气治理设施。

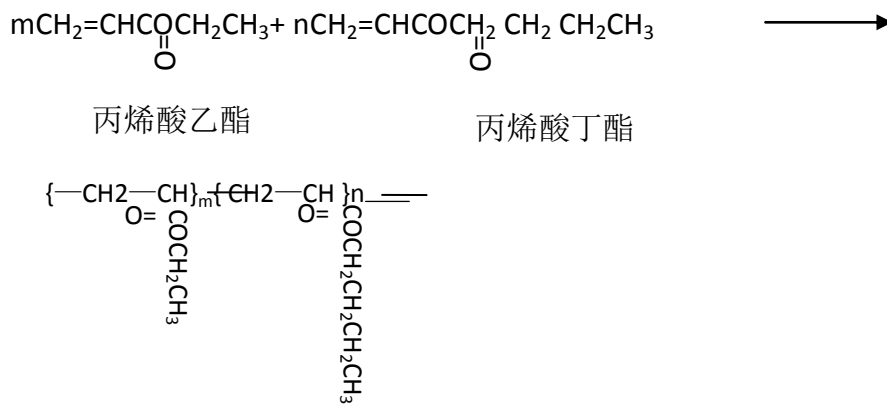


## 2、聚合

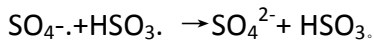
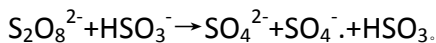
将称量好的批次产品需要的剩余的 1/3 的丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯（丙烯酸乙酯 333kg、丙烯酸丁酯 250kg）通过水喷真空泵投入公用 5000L 溶解釜中进行混合待用，此过程会产生加料挥发废气（G4-3 丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯），真空泵密闭通过管道进入废气治理设施。批次产品中过硫酸钾、亚硫酸氢钠的使用量较少，使用量分别为 17.5kg、5kg，采用电子秤称量后先在小桶中加水进行溶解然后分别倒入 500L 高位计量槽中进一步溶解待用，分别形成水溶液 197.5kg、185kg。

在常压下从高位槽中分别同时计量滴加过硫酸钾水溶液、亚硫酸氢钠水溶液，利用 5000L 公用溶解釜与反应釜之间的高差从公用溶解釜中滴加丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯混合液，控制反应温度 88-90℃ 约 2 小时滴完后保温 1 小时，此过程会产生反应废气，经一级冷凝处理产生不凝气（G4-4 丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯），冷凝液回到溶解釜，不凝气通过管道进入废气治理设施，降温得成品。

涉及的反应的原理如下，其中过硫酸钾和亚硫酸氢钠作为引发剂：



过硫酸钾-亚硫酸氢钠引发体系：



## 3、出料、包装

全釜物料经釜底出料管接到包装桶内，计量满一桶后，包装封口入库。

本产品生产工艺中加料挥发废气、乳化挥发废气、反应挥发废气等由管道经“碱液喷淋塔+除湿器+光催化氧化塔+活性炭吸附”处理后，经一根 30m 排气筒

(2#) 排放。

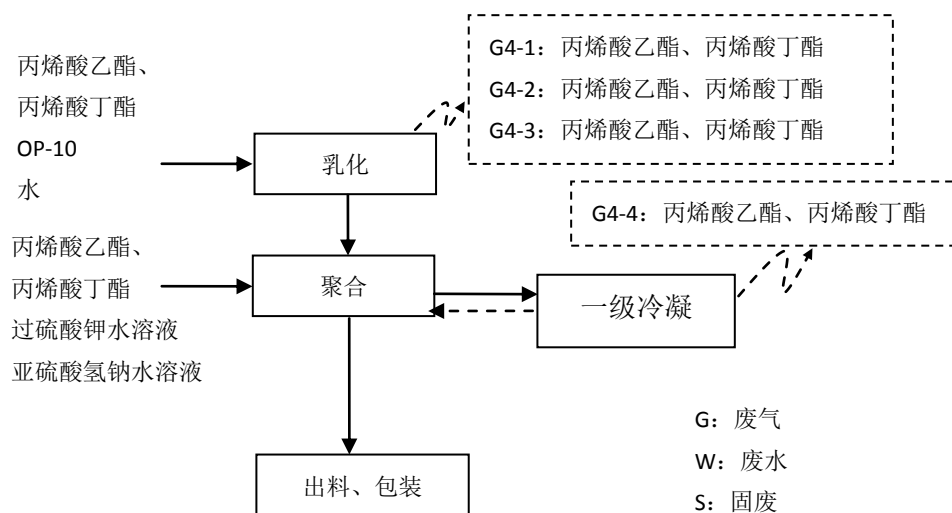


图 3.5-4 丙烯酸树脂涂饰剂生产工艺流程图

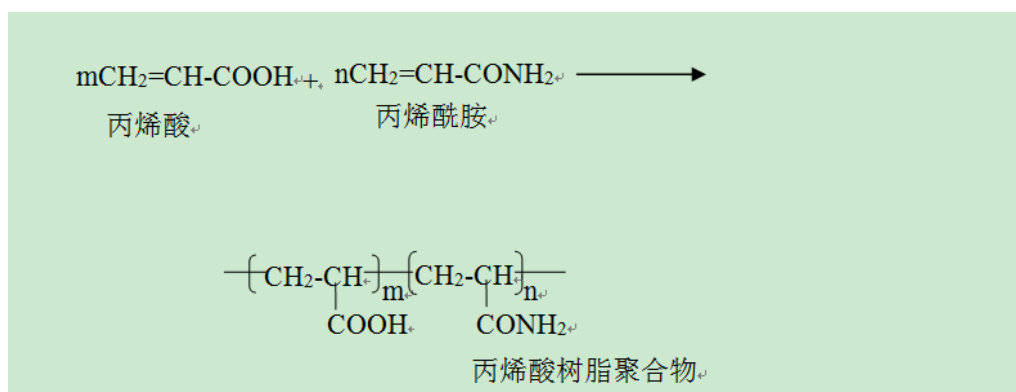
## 五、丙烯酸树脂复鞣剂工艺流程

### 工艺描述：

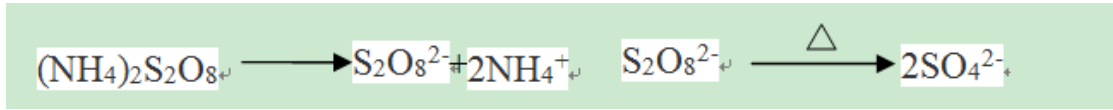
#### 1、聚合

将 4516kg 水抽入 8000L 反应釜中，人工投入 1264kg 丙烯酰胺完全溶解，此过程会产生投料废气 (G5-1, 颗粒物)，通过集气罩收集后进入废气治理设施，再采用计量泵抽入 1500kg 丙烯酸，丙烯酸先打到丙烯酸单体高位槽中，在投加到反应釜中，在高位槽处会产生投料废气 (G5-2, 丙烯酸)，滴加过硫酸铵溶液(其中溶解过硫酸铵 80kg)，控制温度在 70-80℃，加完过硫酸铵溶液后在 80-82℃ 下保温反应 2 小时。

丙烯酸、丙烯酰胺在过硫酸铵的引发作用下，发生聚合反应，生成丙烯酸树脂聚合物。反应原理如下：

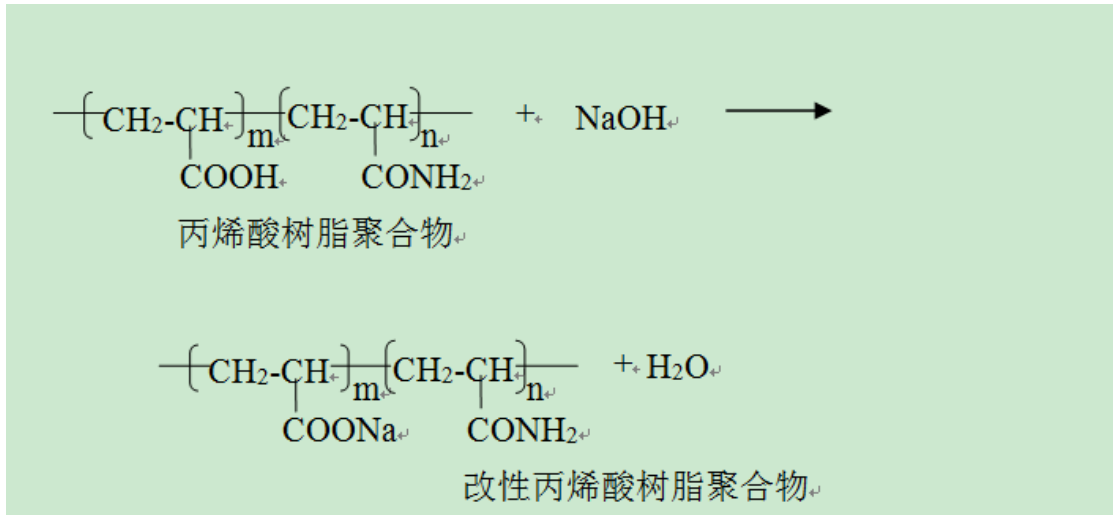


过硫酸铵属于热分解引发体系，即在加热条件下分解产生自由基，而引发聚合反应，溶液中过硫酸分解反应原理如下：



过硫酸铵分解产物为硫酸铵，全部进入产品。

氢氧化钠与丙烯酸树脂聚合物中的羧基发生中和反应，反应式如下：



2、中和：降温至 50℃ 下加 2610kg 的 32% 的氢氧化钠中和至 PH=4-5。

3、出料、包装：出料包装得成品，整个工艺过程会产生挥发废气，经一级冷凝后产生不凝气（G5-3，丙烯酸），不凝液返回反应釜，不凝气进入废气治理设施。

本产品生产工艺中加料粉尘、投料废气、反应挥发废气等收集后经“碱液喷淋塔+除湿器+2 活性炭吸附”处理后，经一根 30m 排气筒（2#）排放。

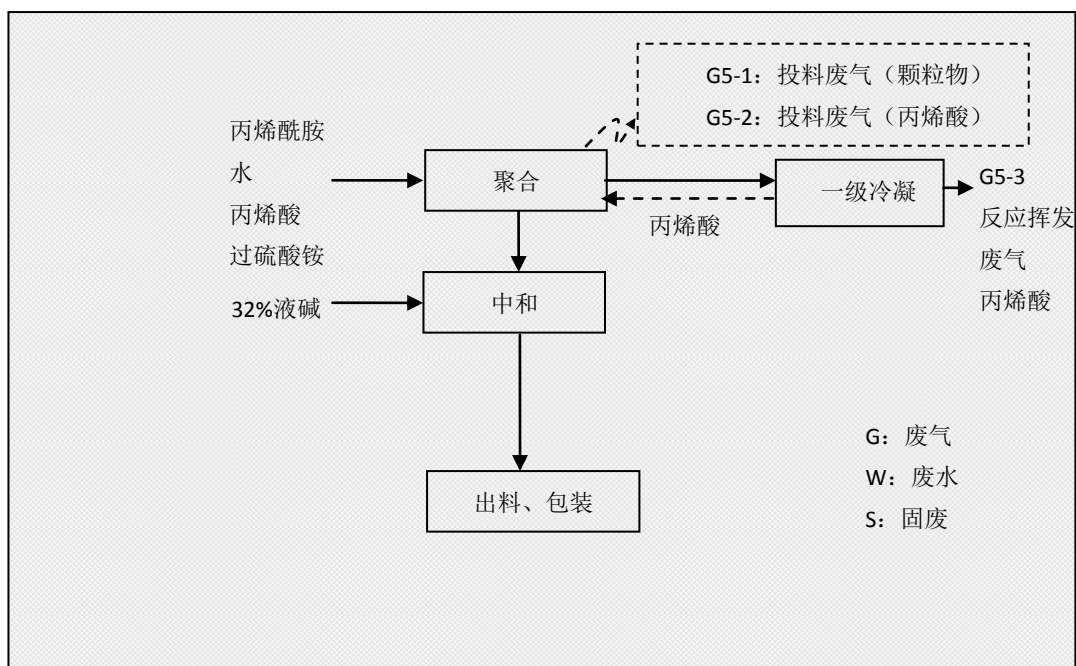


图 3.5-5 丙烯酸树脂复鞣剂生产工艺流程图

## 六、加脂剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、脱色:** 将 2880kg 大豆磷脂利用齿轮计量泵抽入反应釜中夹套通水蒸汽升温至 50℃，在加料口人工加入 86.4kg 双氧水进行脱色，保温反应 3 小时。

**2、复配:** 利用水喷射真空泵抽入 288kg 表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚和烷基酚聚氧乙烯醚的油状混合物）及 720kg 白油，此过程会产生加料废气(G6-1，白油)、高位槽呼吸废气（G6-2，白油），真空泵密闭废气经管道进入废气治理设施，白油高位槽废气通过管道进入废气治理设施。

**3、乳化:** 在 60℃下搅拌 1 小时，在快速搅拌下加入 3904kg 水进行乳化得黄色浆状物。化验合格后利用水喷射真空泵加入 28.8kg 防霉剂（甲基异噻唑啉酮）继续乳化 0.5 小时。

**4、中和、装桶:** 用 86.4kg 的 32%的氢氧化钠调 PH 至中性，乳化、中和过程会产生挥发废气（G6-2，白油），经管道收集进入废气治理设施，放料桶装得成品。

本产品生产工艺中加料废气、高位槽废气、反应挥发废气等由管道收集后经“碱液喷淋塔+除湿器+2 级活性炭吸附”处理后，经一根 30m 排气筒(2#)排放。

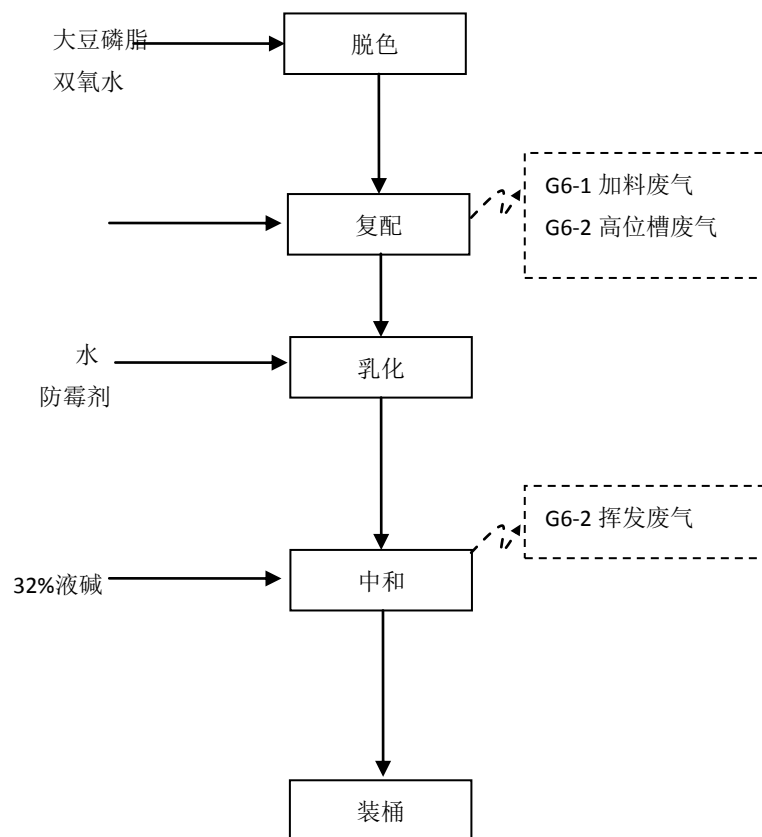


图 3.5-6 加脂剂生产工艺流程图

## 七、酶软剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量、投料:** 将 1020.4kg 硫酸铵、1020.4kg 元明粉和 510.2kg 胰酶使用台秤带包装称量后,由人工倾倒依次投加至  $4\text{m}^3$  双螺旋式混合机中,此过程会产生投料废气 (G6-1, 颗粒物)。

**2、搅拌混匀、出料包装:** 常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀,取样化验合格后,经混合机底部出料口出料至包装袋内,封口即为产品,此过程会产生包装废气 (G6-2, 颗粒物)。全过程均处于微负压状态,颗粒物经管道收集后经除尘设施处理后达标排放。投料和出料过程均处于微负压状态,防止粉尘四逸,颗粒物经管道收集后经除尘系统处理后达标排放,除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。

本产品生产过程投料及包装环节产生的颗粒物经微负压管道收集由旋风+布袋除尘系统处理后,经一根 30m 排气筒 (1#) 排放。

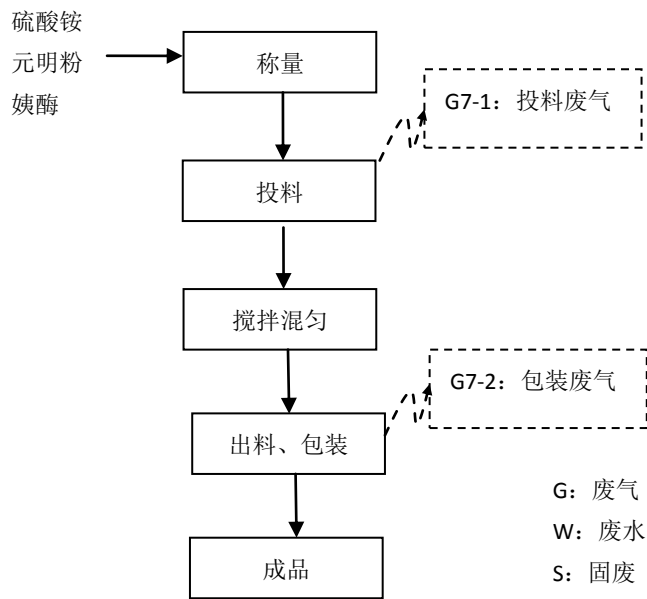


图 3.5-7 酶软剂生产工艺流程图

## 八、中和剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量、投料:** 将 306.2kg 小苏打、459.3kg 元明粉和 765.5kg 甲酸钠使用台秤带包装称量后,从混合机最高加料口加料,此过程产生投料废气(G8-1,颗粒物)。

**2、粉碎:** 通过粉碎机粉碎处理,粉碎机处于密闭系统,出料口与下面的混料机进料口之间通过管道连接。

**3、搅拌混匀:** 原料经粉碎后进入 3m<sup>3</sup> 双螺旋混料机中常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀,粉碎、搅拌环节均处于密闭系统,无粉尘外溢。

**4、出料、包装:** 取样化验合格后,经混合机底部出料口出料至包装袋内,封口即为产品,此过程产生包装废气(G8-2,颗粒物)。投料和出料过程均处于微负压状态,防止粉尘四逸,颗粒物经管道收集后经除尘系统处理后达标排放,除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。本产品生产过程投料及出料环节产生的粉尘经微负压管道收集由旋风+布袋除尘系统处理后,经一根 30m 排气筒(1#)。

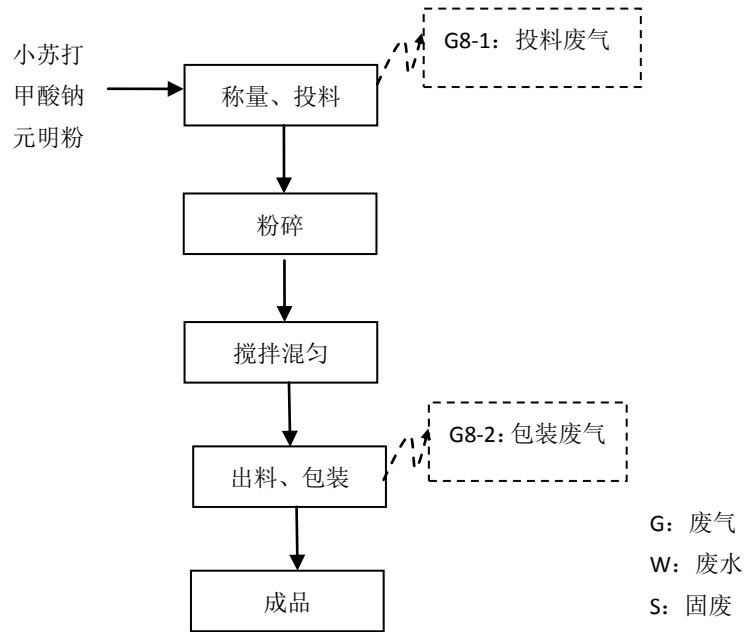


图 3.5-8 中和剂生产工艺流程图

## 九、脱灰剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量，投料：**将 153.1kg 草酸、918.6kg 硼酸和 459.3kg 己二酸使用台秤带包装称量后，从生产系统最高加料口投料，此过程产生投料废气（G9-1，颗粒物）。

**2、粉碎、搅拌混匀：**通过密闭生产系统内粉碎机粉碎处理，原料经粉碎后通过管道进入 3m<sup>3</sup> 双螺旋混料机中常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀。

**3、出料、包装：**取样化验合格后，经混合机底部出料口出料至包装袋内，封口即为产品，此过程产生包装废气（G9-2，颗粒物）。投料和出料过程均处于微负压状态，防止粉尘四逸，颗粒物由管道集中收集后经除尘系统处理后达标排放，除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。粉碎、搅拌环节均处于密闭系统，无粉尘外溢。

本产品生产过程投料及包装环节产生的颗粒物经管道收集由旋风+布袋除尘系统处理后，经一根 30m 排气筒（1#）。

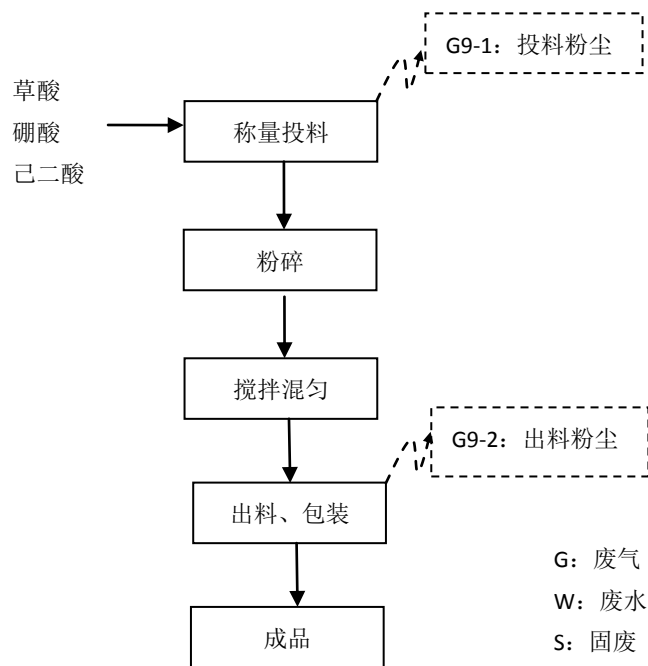


图 3.5-9 脱灰剂生产工艺流程图

## 十、提碱剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量、投料:** 将 1785.7kg 氧化镁、510.2kg 小苏打和 255.1kg 甲酸钠使用台秤带包装称量后,从生产系统最高加料口进行人工投料,此过程会产生投料废气 (G10-1, 颗粒物)。

**2、粉碎、搅拌混匀:** 经过生产系统密闭粉碎机粉碎处理,原料经粉碎后通过管道进入 4m<sup>3</sup> 双螺旋混料机中常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀。

**3、出料、包装:** 取样化验合格后,经混合机底部出料口出料至包装袋内,封口即为产品,此过程会产生包装废气 (G10-2, 颗粒物)。投料和出料过程均处于微负压状态,防止粉尘四逸,颗粒物通过管道集中收集后经除尘系统处理后达标排放,除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。粉碎、搅拌环节均处于密闭系统,无粉尘外溢。

本产品生产过程投料及出料环节产生的粉尘经微负压收集由旋风+布袋除尘系统处理后,经一根 30m 排气筒 (1#)。



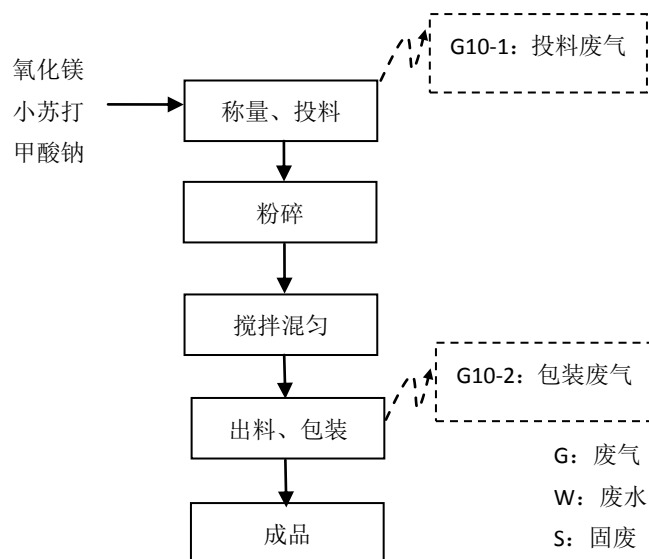


图 3.5-10 提碱剂生产工艺流程图

## 十一、多金属鞣剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量、投料:** 将 510.2kg 硫酸铬、102.04kg 元明粉、102.04kg 明矾和 306.12kg 小苏打使用台秤带包装称量后, 从生产系统最高加料口人工投料, 此过程会产生投料废气 (G11-1, 颗粒物)

**2、粉碎、搅拌混匀:** 经过生产系统内密闭粉碎机粉碎处理后经管道进入 2m<sup>3</sup> 双螺旋混料机中常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀, 粉碎、搅拌环节均处于密闭系统, 无粉尘外溢。

**3、出料、包装:** 取样化验合格后, 经混合机底部出料口出料至包装袋内, 此过程产生包装废气 (G11-2, 颗粒物), 封口即为产品。投料和出料过程均处于微负压状态, 防止粉尘四逸, 颗粒物经管道收集后经除尘系统处理后达标排放, 除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。

本产品生产过程投料及出料环节产生的粉尘在微负压状态下经管道收集由旋风+布袋除尘系统处理后, 经一根 30m 排气筒 (1#) 排放。

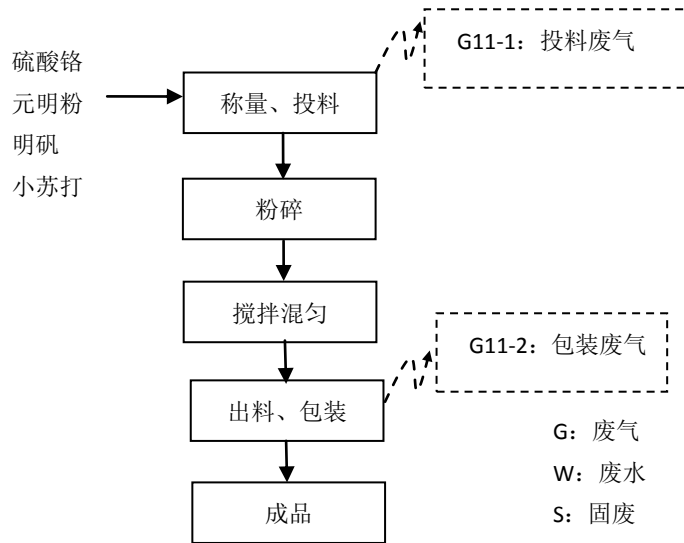


图 3.5-11 多金属鞣剂生产工艺流程图

## 十二、复合鞣剂工艺流程

### 工艺描述:

**1、称量、投料:**将 1275.5kg 江米面、765.3kg 高岭土、255.1kg 彭润土和 255.1kg 小苏打使用台秤带包装称量后,从生产系统最高加料口人工投料,此过程会产生投料废气 (G12-1, 颗粒物)。

**2、粉碎、搅拌混匀:**通过密闭系统内粉碎机粉碎处理,原料经粉碎后通过管道进入 4m<sup>3</sup> 双螺旋混料机中常温密闭混合搅拌约 1h 至混合均匀,粉碎、搅拌环节均处于密闭系统,无粉尘外溢。

**3、出料、包装:**取样化验合格后,经混合机底部出料口出料至包装袋内,此过程产生包装废气 (G12-2, 颗粒物),封口即为产品。投料和出料过程均处于微负压状态,防止粉尘四逸,颗粒物由管道集中收集后经除尘系统处理后达标排放,除尘系统收集的粉尘重新进入下一批次生产过程。

本产品生产过程投料及包装环节产生的颗粒物在微负压状态下经管道收集由旋风+布袋除尘系统处理后,经一根 30m 排气筒 (1#) 排放。

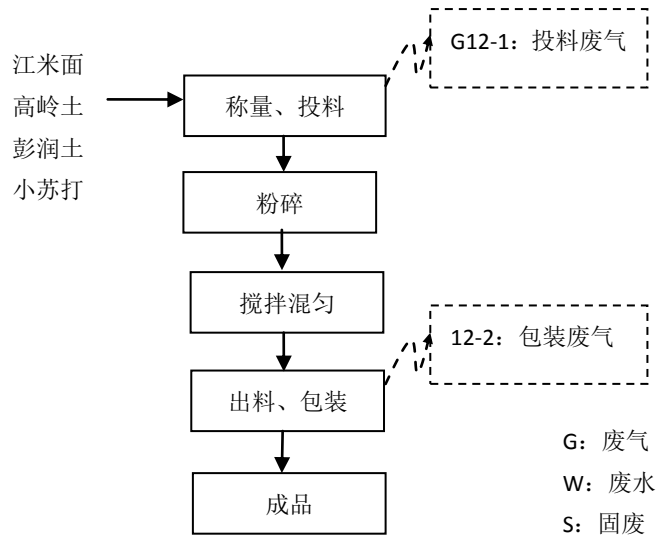


图 3.5-12 复合鞣剂生产工艺流程图

### 十三、脱脂剂工艺流程

工艺描述:

#### 1、2000L 反应釜搅拌混合

采用水喷真空泵按比例依次将 250kg 的 OP-7(主要成分烷基酚聚氧乙烯醚)、500kg 的 AEO-9 (脂肪醇聚氧乙烯醚)、225kg 的十二烷基苯磺酸、500kg 的 OP-10(主要成分烷基酚聚氧乙烯醚)、125kg 的白油抽入 2000L 混合釜中, 充分搅拌 30 分钟混合均匀。

#### 2、5000L 反应釜搅拌混合及调 PH

将 3200kg 水抽入 5000L 反应釜中夹套通蒸汽升温至 60℃, 将 2000L 混合釜中混和物通过水喷真空泵在快速搅拌下抽入已抽入水的 5000L 反应釜中, 在上述过程中水喷真空泵会产生加料废气 (G13-1, 白油), 真空泵密闭废气通过管道进入废气治理设施, 在 60℃ 下乳化 30-60 分钟, 加入 200kg32% 氢氧化钠调节 PH=8-9, 得到透明液体, 取样化验合格后, 得成品, 整个过程会产生微量挥发废气 (G13-2, 白油), 通过管道进入废气治理设施。

本产品生产工艺中水喷射真空泵尾气、反应釜挥发废气由管道经“碱液喷淋塔+除湿器+光催化氧化塔+活性炭吸附”处理后, 经一根 30m 排气筒 (2#) 排放。

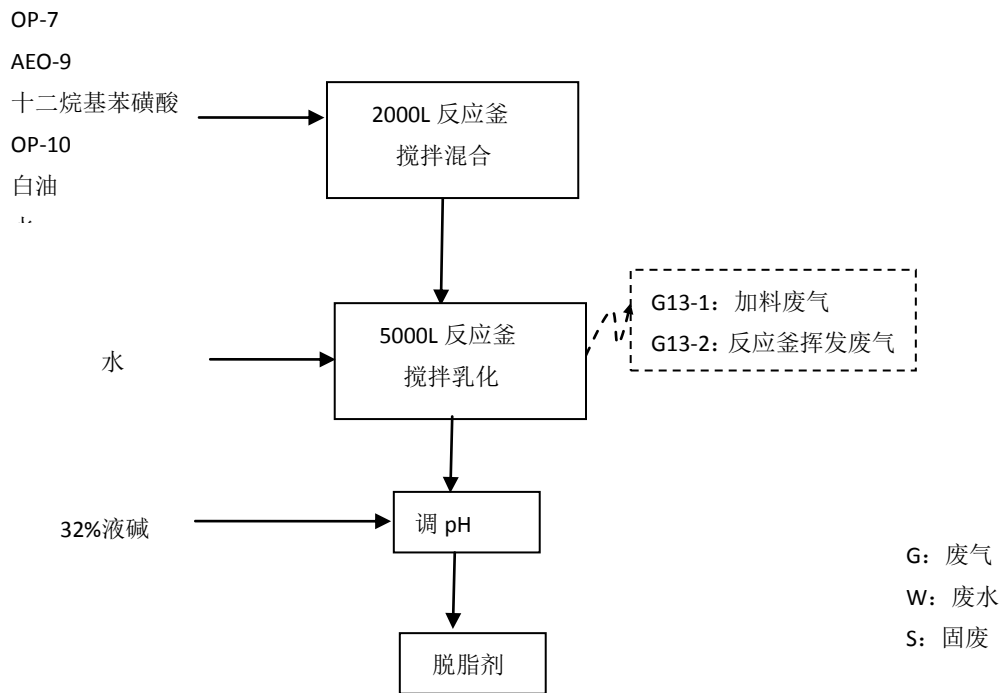


图 3.5-13 脱脂剂生产工艺流程图

### 3.6 项目变动情况

考虑到安全生产应有一定余量空间，合成车间 1 个 32%氢氧化钠高位槽由容积 2000L 变为容积 3000L，1 个 32%氢氧化钠高位槽由容积 2500L 变为容积 3000L，1 个硫酸高位槽由容积 1500L 变为容积 2000L，1 个丙烯酸单体高位槽由容积 2500L 变为容积 3000L，丙烯酸树脂复鞣剂聚合釜由容积 8000L 变为容积 10000L（批次生产能力仍为 10t 不变），均不涉及原辅材料、生产工艺、生产规模、污染物排放种类及排放量、污染防治措施等变化，不属于重大变动，纳入此次环保竣工验收。

## 4 环境保护措施

### 4.1 污染治理设施

#### 4.1.1 废水

本项目废水种类有循环冷却水系统排水、生活污水及生产废水（水喷射真空泵排水、碱液喷淋塔排水、地面擦洗水），经过厂区污水处理站处理之后回用于生产。

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
循环冷却水系统排水	循环冷却系统	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	间断	厂区污水处理站	“混凝沉淀+水解酸化+分段进水多级A/O+光催化氧化（可跨越）”处理工艺，处理能力为20 m <sup>3</sup> /d	全部回用，不外排
生活污水	职工生活	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	间断			全部回用，不外排
水喷射式真空泵排水	真空泵系统	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、甲醛、苯酚	间断			全部回用，不外排
碱液喷淋塔排水	合成车间废气处理系统	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、甲醛、苯酚	间断			全部回用，不外排
地面擦洗水	生产车间清洁	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、甲醛、苯酚、总铬	间断			全部回用，不外排

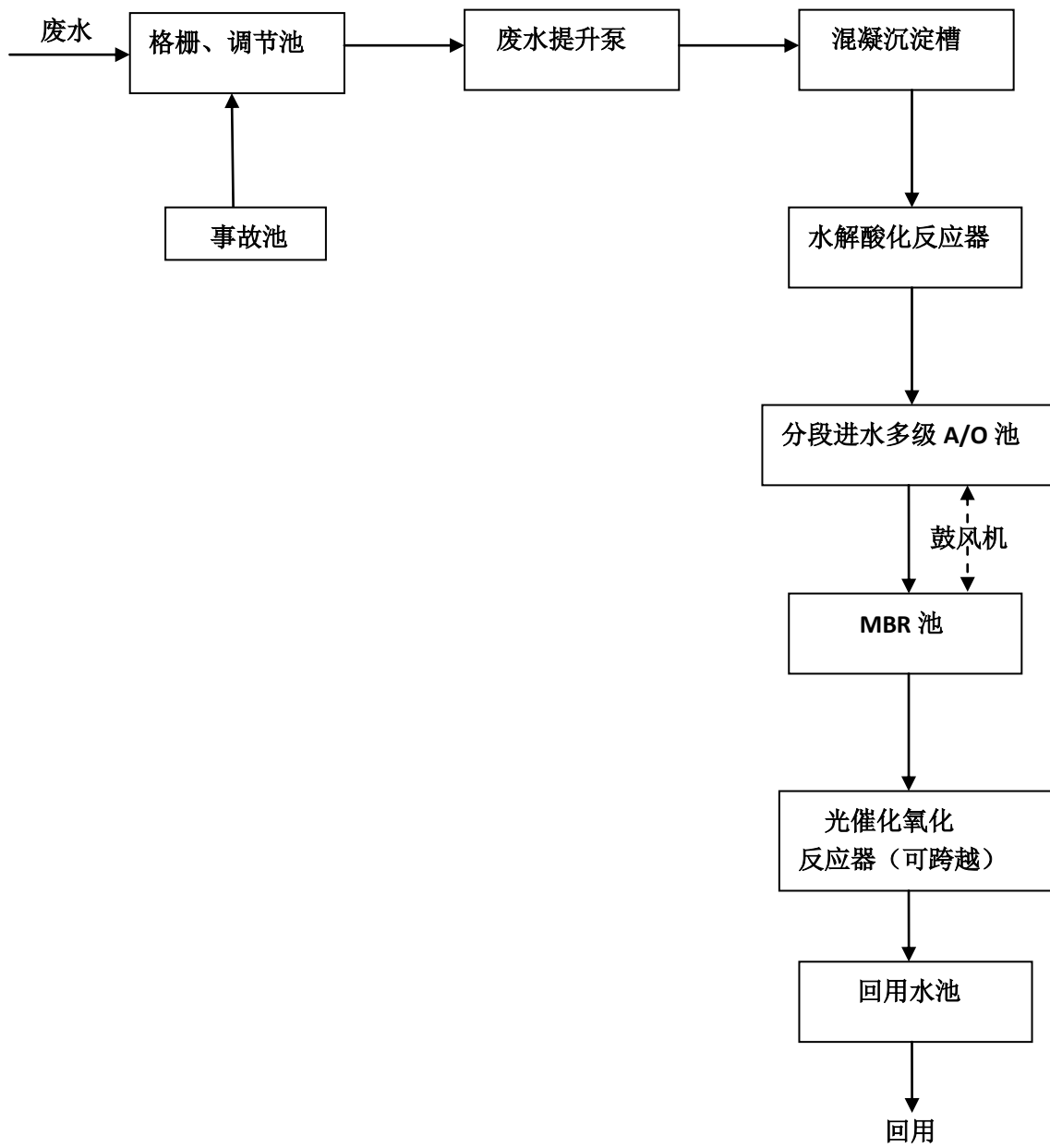


图 4.1-1 污水处理站处理工艺流程图



图 4.1-2 污水处理设施照片

#### 4.1.2 废气

(1)合成车间设置有三聚氰胺复鞣剂生产线1条,萘醛合成鞣剂生产线1条,酚醛合成鞣剂生产线1条,丙烯酸树脂涂饰剂生产线1条,丙烯酸树脂复鞣剂生产线1条,加脂剂生产线5条,脱脂剂生产线1条,其中喷雾干燥环节在烘干车间完成。在投料、计量、反应等环节会产生废气,污染物有:甲醛、酚类、颗粒物、非甲烷总烃;罐区物料在贮存过程中部分会产生废气,污染物有:甲醛、非甲烷总烃;污水处理站在运行过程中会产生废气,污染物有:氨、硫化氢、臭气浓度;危险废物在危废间暂存过程中会产生少量废气,污染物:非甲烷总烃、臭气浓度。以上废气经收集后均进入合成车间废气处理系统“碱液喷淋塔+除湿器+2级活性炭吸附装置”,处理风量10000 m<sup>3</sup>,处理后经30m高排气筒(内径0.5m)排放,排气筒按照要求设置了采样口及采样平台。

(2) 项目烘干车间喷雾干燥环节热风炉燃用的天然气在燃烧过程中会产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。热风炉天然气燃烧产生的废气直接用来对物料喷雾干燥，在此过程中也会产生颗粒物，上述废气管道收集进入烘干车间废气处理系统处理后经过一根25m高排气筒（内径：1.45m）排放，处理工艺：二级旋风除尘+二级水吸收，处理风量20000m<sup>3</sup>/h，排气筒按照要求设置了采样口及采样平台。

(3) 复配车间布置复合鞣剂、酶软剂及提碱剂共用1条生产线，中和剂及脱灰剂共用1条生产线，多金属鞣剂生产线1条，投料和包装过程会产生废气，污染物为颗粒物，经复配车间废气处理系统处理后经过一根30m高排气筒（内径：0.3m）排放，处理工艺：旋风+布袋除尘器，处理风量2500 m<sup>3</sup>/h，排气筒按照要求设置了采样口及采样平台。

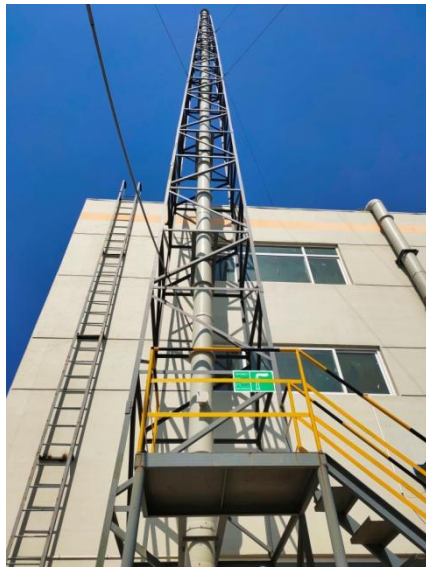






旋风除尘器

布袋除尘器



复配车间排气筒

图 4.1-4 复配车间废气治理设施照片



旋风除尘器

旋风除尘器



水吸收装置及采样平台

图 4.1-5 烘干车间废气治理设施照片

### 4.1.3 噪声

本项目主要噪声为反应釜搅拌机、混合机、各类泵类、喷雾干燥塔等设备运行产生噪声，单台设备噪声值范围在 80~90dB（A）之间。

表 4.1-2 主要生产设备噪声强度及其治理措施排放情况

污染工序	噪声源名称	数量 (台/套)	降噪前 dB(A)	治理设施	运行方式
生产过程	反应釜搅拌机	12	80	减振、隔音	间歇
	泵类	13	85	软连接、减振、 隔音	间歇
	双螺旋混合机	3	85	减振、隔音	间歇
	空压机	3	95	减振、隔声	间歇
	风机	6	95	减振、隔声	间歇
	喷雾干燥塔	1	95	减振、隔声	间歇
公用工程	冷水塔	1	85	减振、隔音	间歇

### 4.1.4 固废

企业在运行过程中产生的固体废物有除尘器回收的粉尘、废弃包装物、厂区内职工产生生活垃圾、废活性炭、擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶。

复配车间助剂生产过程中除尘器收集的粉尘产生量约为48.01t/a，收集后回用于生产。

生活垃圾产生量为10.5t/a，统一收集后由环卫部门清运至垃圾处理厂处理。

废弃包装物、废活性炭、污泥（包括擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥）、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶均属于危险废物。

废包装产生于投料过程，产生量1.5吨/年，废物类别HW49，危废代码900-041-49；废活性炭来源于合成车间废气处理系统，产生量26.45吨/年，废物类别HW49，危废代码900-041-49污泥来源于废水处理过程，产生量0.343吨/年，废物类别HW13，危废代码265-104-13；废机油来源于设备维修过程，产生量0.5吨/年，废物类别HW08，危废代码900-217-08；化验室废液及废试剂瓶均来自于化验室酸碱滴定实验过程，产生量分别为0.3吨/年、0.1吨/年，废物类别HW49，危废代码900-047-49；废油漆桶来源于不定期的设备维护过程（部分管道为了防腐不定期需要补漆），产生量为0.2吨/年，废物类别HW49，危废代码900-041-49，以上危险废物均委托黄骅新智环保技术有限公司处置。建设单位与黄骅新智环保

技术有限公司签订了危废处置合同，黄骅新智环保技术有限公司经营类别HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW32、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50，包含本项目产生的危险废物的全部类别。

本项目危险废物暂存间位于污水处理站北侧，建筑面积为20m<sup>2</sup>，贮存能力40t。



图 4.1-6 危险废物暂存间

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

罐区按照要求设置了围堰，罐区设置了容积 40m<sup>3</sup> 和容积 50m<sup>3</sup> 应急罐各 1 个；合成车间设置了 1 个容积 25 m<sup>3</sup> 事故应急罐；厂区内新建了 1 个 930m<sup>3</sup> 的消防废水池（兼初期雨水池），池子处设置了切换阀，收集 15min 的初期雨水。甲类仓库、合成车间、复配车间、罐区、危废库区、污水处理区、消防废水池(兼初期雨水池)应按相应规范进行了重点防渗，仓库、烘干车间、公用工程地面应按相应规范进行防渗处理。企业按照要求编制了突发环境事件应急预案。

### 4.2.2 规范化排污口

合成车间排放筒高度为 30 米，内径 0.5 米，采样口进口、出口内径均为 10 厘米，采样口距离管道节点 3.5 米约 8 倍管径，采样口处设置采样平台，平台面

积为 2.5 米×1.5 米= 3.75 平方米,平台围栏高度为 1.0 米,平台连接采用 Z 型梯,踏板面积为 155 厘米×100 厘米=15500 平方厘米, 采样口处已张贴规范化标识,标识大小为 30 厘米×48 厘米;复配车间排放筒高度为 30 米,内径 0.30 米, 采样口进口、出口内径均为 10 厘米, 采样口距离管道节点 1.95 米约 6 倍管径, 设置采样平台,平台围栏高度 1.0 米,平台面积 100 厘米×140 厘米=14000 平方厘米,平台连接采用直型梯, 踏板面积为 50 厘米×25 厘米=1250 平方厘米, 平台处已张贴规范化标识,标识大小为 30 厘米×48 厘米;烘干车间排气筒高度为 25 米,内径 1.45 米, 采样口内径为 18 厘米, 采样口距离管道节点 1.9 米约 6 倍管径, 采样口处设置采样平台,平台面积为 2.5 米× 1.5 米=3.75 平方米,平台围栏高度为 1 米,平台连接采用 Z 型梯, 踏板面积为 20 厘米×40 厘米=800 平方厘米, 采样口处已张贴规范化标识,标识大小为 30 厘米×48 厘米。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

实际环境保护投资见下表 4.3-1 所示:

表 4.3-1 实际环保投资情况说明

环保设施	具体措施	环评中投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
废气治理	烘干车间废气治理设施: 二级旋风除尘+二级水吸收	27	27
	合成车间废气治理设施: 碱液喷淋塔+除湿器+2 级活性炭吸附	28	28
	复配车间废气治理设施: 旋风+布袋除尘器	28	28
废水处理设施	生活污水: 化粪池; 厂区综合污水处理站: 混凝沉淀+水解酸化+分段进水多级 A/O+MBR+光催化氧化 (可跨越), 20m <sup>3</sup> /d	50	50
		0.5	0.5
噪声治理	选用低噪声设备、加减振垫、加消声装置	6	6
环境风险	原料库房、储罐区及生产车间环境风险防范措施, 消防废水池、防渗措施及突发环境事件应急预案等	190	190
施工期环境保护措施	主要为施工期扬尘、废水、固废及噪声的处理措施	30	30
合计		359.5	359.5

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保“三同时”落实情况

类别	污染物排放源	污染物	主要设施/措施		治理效果/验收指标	验收标准	落实情况		
			集气设施	处理措施					
三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂	废气	反应过程产生废气	甲醛	根据相关要求安装在线监测装置		非甲烷总烃： 有组织：最高允许排放浓度： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 最低去除效率：90% 无组织：边界限值： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 厂区内：监控点处 1h 平均浓度值： $6\text{mg}/\text{m}^3$ ； 监控点处任意一次浓度值： $20\text{mg}/\text{m}^3$ 干燥过程颗粒物： 有组织：最高允许排放浓度： $20\text{mg}/\text{m}^3$ 无组织：边界限值： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 酚类： 有组织：最高允许排放浓度： $15\text{mg}/\text{m}^3$	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值及表 9 中排放限值、 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业大气污染物浓度限值及表 2 中其它企业边界大气污染物浓度限值 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（2019.7.1 号实施）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值	已落实	
				管道	碱液喷淋塔+除湿器+2级活性炭吸附				30m 排气筒(2#)
		加料过程产生废气	颗粒物	集气罩					
		缩聚反应挥发废气	甲醛	管道					
		高位槽加料过程产生废气	颗粒物	集气罩					
	喷雾干燥废气	颗粒物、甲醛	管道	二级旋风除尘+二级水吸收	25m 排气筒(3#) 排放				
	萘醛合成鞣剂	精萘熔化挥发废气	非甲烷总烃	管道	碱液喷淋塔+除湿器+2级活性炭吸附				30m 排气筒(2#)
		磺化反应挥发废气	非甲烷总烃	管道					
		甲醛加料挥发废气	甲醛	管道					



		缩聚反应挥发 废气	甲醛	管道			无组织：边界限值： 0.08mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2中二级排放标准及 无组织排放相关限值要 求 《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (DB13/1640-2012)表2 中排放限值、 沧州市生态环境局关于 印发《关于工业炉窑治 理的专项实施方案》的 通知对无行业排放标准 工业炉窑污染物排放浓 度的要求 《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)表 1中新扩改建及2中相应 标准
		喷雾干燥废气	颗粒物、甲 醛	管道	二级旋风除 尘+二级水 吸收	25m 排 气筒 (3#) 排放	甲醛： 有组织：最高允许排放 浓度：5mg/m <sup>3</sup> 无组织：边界限值： 0.2mg/m <sup>3</sup>	
酚醛 合成 鞣剂		磺化反应挥发 废气	酚类	管道	碱液喷淋塔 +除湿器+2 级活性炭吸 附	30m 排 气筒(2 #)	SO <sub>2</sub> ：有组织：最高允许 排放浓度 200mg/m <sup>3</sup>	
		加料挥发废气	甲醛	管道			NO <sub>x</sub> ：有组织：最高允 许排放浓度 300mg/m <sup>3</sup>	
		缩聚反应挥发 废气	甲醛	管道				
		喷雾干燥	颗粒物	管道	二级旋风除 尘+二级水 吸收	25m 排 气筒 (3#) 排放	氨： 有组织：排放量：20kg/h 无组织：厂界标准值： 1.5mg/m <sup>3</sup>	
丙烯 酸树 脂涂 饰剂	加料挥发废气	非甲烷总 烃	管道	碱液喷淋塔 +除湿器+2 级活性炭吸 附	30m 排 气筒(2 #)	H <sub>2</sub> S： 有组织：排放量：1.3kg/h 无组织：厂界标准值： 0.06mg/m <sup>3</sup>		
		非甲烷总 烃	管道					
	乳化挥发废气	非甲烷总 烃	管道					
		非甲烷总 烃	管道					

			烃						
		加料挥发废气	非甲烷总烃	管道					
			非甲烷总烃	管道					
		反应挥发废气	非甲烷总烃	管道					
			非甲烷总烃	管道					
丙烯酸树脂复鞣剂		加料粉尘	颗粒物	集气罩					
		投料废气	非甲烷总烃	管道					
		反应挥发废气	非甲烷总烃	管道					
加脂剂		加料废气	非甲烷总烃	管道					
		高位槽废气	非甲烷总烃	管道					
		挥发废气	非甲烷总烃	管道					
脱脂剂		加料废气	非甲烷总烃	管道					
		反应釜挥发废气	非甲烷总烃	管道					
酶软		投料废气	颗粒物	管道	经旋风+布	30m 排			

臭气浓度：  
 有组织：6000（无量纲）  
 无组织：20（无量纲）

复配车间颗粒物：最高  
 允许排放浓度：120  
 mg/m<sup>3</sup>  
 最高允许排放速率：  
 23kg/h  
 排气筒高度：30m



	剂	包装废气	颗粒物	管道	袋除尘器处理	气筒(1#)排放		
	中和剂	投料废气	颗粒物	管道				
		包装废气	颗粒物	管道				
	脱灰剂	投料废气	颗粒物	管道				
		包装废气	颗粒物	管道				
	提碱剂	投料废气	颗粒物	管道				
		包装废气	颗粒物	管道				
	多金属鞣剂	投料废气	颗粒物	管道				
		包装废气	颗粒物	管道				
	复合鞣剂	投料废气	颗粒物	管道				
		包装废气	颗粒物	管道				
	热风炉	/	SO <sub>2</sub>	管道	二级旋风除尘+二级水吸收	25m排气筒(3#)排放		
		/	NO <sub>x</sub>	管道				
		/	颗粒物	管道				
	危废库	/	非甲烷总烃、臭气浓度	管道	碱液喷淋塔+除湿器+2级活性炭吸附	30m排气筒(2#)		
	罐区	白油罐	非甲烷总烃	管道				
		甲醛罐	甲醛	管道				
	污水处理站	污水处理池	氨	管道				
H <sub>2</sub> S			管道					
无组织氨			/	/	无组织			

							排放						
				无组织 H <sub>2</sub> S	/	/	无组织排放						
				甲醛	/	/	无组织排放						
				酚类	/	/	无组织排放						
				非甲烷总烃	/	/	无组织排放						
				臭气浓度	/	相应处理措施	相应排气筒						
					/	/	无组织排放						
				废水	生产及生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、甲醛、苯酚、总铬	复配车间专设1个容积50L水桶和1个容积200L水桶，另设专门擦洗工具，50L水桶用来洗拖把，200L水桶专门用来收集擦洗废水，采用药剂还原沉淀法预处理擦洗废水，对废水中总铬进行预处理达标排入厂区污水处理站。厂区污水处理站处理工艺：混凝沉淀+水解酸化+分段进水多级A/O+MBR+光催化氧化（可跨越），处理规模：20m <sup>3</sup> /d，生活污水经化粪池处理后与生				复配车间专设1个容积50L水桶和1个容积200L水桶，另设专门擦洗工具，50L水桶用来洗拖把，200L水桶专门用来收集擦洗废水，采用药剂还原沉淀法预处理擦洗废水，对废水中总铬进行预处理达标排入厂区污水处理站。循环冷却水排水作为清净水外排进入园区污水	/	已落实

			产废水一同进入厂区污水处理站处理后全部回用于生产，不外排	处理厂。生活污水经化粪池处理后和生产废水一起经厂区污水处理站处理后全部回用，不外排		
固废	污水处理站非生化处理过程污泥	利用带有标志的专用容器收集，容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签，容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），暂存于危废库内，危废库四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，交台嘉泰环保科技有限公司处理	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相应标准及其修改单	已落实	
	废弃包装物					
	废活性炭					
	污水处理站生化处理过程污泥、复配车间擦洗水预处理沉淀渣	进行危险特性鉴别，如果不属于危险废物，建议采用填埋方式进行处置，如果属于危险废物则需交由有资质的危险废物处置单位代为处置	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相应标准及其修改单	已落实	
	复配车间除尘器粉尘	回用于生产	不外排	《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相应要求	已落实	
生活垃圾	环卫工人清运处理	不外排	--	已落实		

	噪声	生产及公用设备	选用低噪声设备、加减振装置、加消声装置	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3 类声功能区标准	已落实
风险	详见6章表6-1风险防范措施“三同时”检查内容，突发环境事件应急预案					已落实
防渗	甲类仓库、合成车间、复配车间、罐区、危废库区、污水处理区、废气处理装置、消防废水池(兼初期雨水池)应按相应规范进行防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-10}$ cm/s。烘干车间、仓库、公用工程地面应按相应规范进行防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7}$ cm/s。					已落实

## 5 环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5.1-2 环评报告主要要求

类别	治理效果/验收指标	验收标准
废气污染防治设施	<p>非甲烷总烃： 有组织：最高允许排放浓度：60mg/m<sup>3</sup> 最低去除效率：90% 无组织：边界限值：2.0mg/m<sup>3</sup></p> <p>厂区内：监控点处 1h 平均浓度值：6mg/m<sup>3</sup>； 监控点处任意一次浓度值：20mg/m<sup>3</sup></p> <p>干燥过程产生的、合成车间产生的物颗粒物： 有组织：最高允许排放浓度：20mg/m<sup>3</sup> 无组织：边界限值：1.0mg/m<sup>3</sup></p> <p>酚类： 有组织：最高允许排放浓度：15mg/m<sup>3</sup> 无组织：边界限值：0.08mg/m<sup>3</sup></p> <p>甲醛： 有组织：最高允许排放浓度：5mg/m<sup>3</sup> 无组织：边界限值：0.2mg/m<sup>3</sup></p> <p>SO<sub>2</sub>：有组织：最高允许排放浓度 200mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub>：有组织：最高允许排放浓度 300mg/m<sup>3</sup></p> <p>氨： 有组织：排放量：20kg/h 无组织：厂界标准值：1.5mg/m<sup>3</sup></p> <p>H<sub>2</sub>S： 有组织：排放量：1.3kg/h 无组织：厂界标准值：0.06mg/m<sup>3</sup></p> <p>臭气浓度： 有组织：6000（无量纲） 无组织：20（无量纲）</p> <p>复配车间颗粒物：最高允许排放浓度：120 mg/m<sup>3</sup> 最高允许排放速率：23kg/h</p> <p>排气筒高度：30m</p>	<p>《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 中特别排放限值及表 9 中排放限值、 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 1 中有机化工业大气污染物浓度限值及表 2 中其它企业边界大气污染物浓度限值 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) (2019.7.1 号实施) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准及无组织排放相关限值要求 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB13/1640-2012) 表 2 中排放限值、 沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中</p>

		新扩改建及 2 中相应标准
废水污染防治设施	复配车间专设 1 个容积 50L 水桶和 1 个容积 200L 水桶，另设专门擦洗工具，50L 水桶用来洗拖把，200L 水桶专门用来收集擦洗废水，采用药剂还原沉淀法预处理擦洗废水，对废水中总铬进行预处理达标排入厂区污水处理站。循环冷却水排水作为清净下水外排进入园区污水处理厂。生活污水经化粪池处理后和生产废水一起经厂区污水处理站处理后全部回用，不外排	生活污水、生产废水经过处理后全部回用，不外排
固体废物污染防治设施	污水处理站非生化处理过程污泥、废弃包装物、活性炭利用带有标志的专用容器收集，容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签，容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），暂存于危废库内，危废库四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）规定设置警示标志，交由有资质单位处理，不外排；污水处理站生化处理过程污泥、复配车间擦洗水预处理沉淀渣进行危险特性鉴别，如果不属于危险废物，建议采用填埋方式进行处置，如果属于危险废物则需交由有资质的危险废物处置单位代为处置，不外排；复配车间除尘器粉尘回用于生产，不外排；生活垃圾环卫工人清运处理，不外排。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相应标准及其修改单、《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相应要求
噪声污染防治设施	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声功能区标准
环境风险防范措施	原料库房风险防范措施：原料库房中危险品分类储存，设置安全警示及物理化学性质、事故处置标志、报警器。液体物料发生泄漏时，按照突发环境事件应急预案要求，进行处理。制定原料库房操作规程，对岗位工作人员进行专门技术培训。按照相关要求配置相应的消防设施，对地面进行重点防渗。储罐区：储罐设置高液位报警装置；按要求设计堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围容积不低于堵截容积的最大储量，设置 1 个容积 50m <sup>3</sup> 应急罐。生产车间风险防范措施：设置安全警示标志；合成车间设置 1 个容积 25 m <sup>3</sup> 事故应急罐。装置区内使用或产生易燃和有毒气体的部位设置易燃气体自动监测装置或有毒气体泄漏检测装置。消防废水：厂区内新建 1 个 930m <sup>3</sup> 的消防废水池（兼初期雨水池），采取防渗措施，设置切换阀，收集 15min 的初期雨水；	/

	自动控制设施：工艺设计中设置有安全连锁和事故停车措施，生产装置采用自动化操作，设置控制室，对生产系统进行监视和管理。厂区总排口设置转换阀，事故状态下可以做到及时关闭。突发环境事件应急预案：组织编写突发环境事件应急预案，并到相应环保部门备案，并组织落实。	
防渗	甲类仓库、合成车间、复配车间、罐区、危废库区、污水处理区、废气处理装置、消防废水池(兼初期雨水池)应按相应规范进行防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。烘干车间、仓库、公用工程地面应按相应规范进行防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	/

## 5.2 审批部门审批决定

### 5.2.1 林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺复鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书的批复

《林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺复鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书》于 2017 年 11 月 28 日由沧州临港经济技术开发区行政审批局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

林强(沧州)科技有限公司：

你单位所报《林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响报告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、拟建项目位于沧州临港经济技术开发区西区，东侧为河北建新化工股份有限公司，南侧为空地，西侧为经三路，北侧为空地。工程总投资 14000 万元，其中环保投资 354.5 万元，占工程总投资的 2.53%。工程主要建设三聚氰胺鞣剂生产 1 条、萘醛合成鞣剂生产线 3 条、酚醛合成鞣剂生产线 3 条、丙烯酸树脂涂饰剂生产线 1 条、丙烯酸树脂复鞣剂生产线 1 条、加脂剂生产线 5 条、脱脂剂生产线 1 条、复合鞣剂生产线 1 条、酶软剂及提碱剂共用生产线 1 条、中和剂及脱灰剂共用生产线 1 条，条、多金属鞣剂生产线 1 条，配套建设公用及辅助设施，包括办公楼、门房、仓库、危险品间、循环水站等工程。项目建成后，年产 3000 吨三聚氰胺复鞣剂，5000 吨加脂剂，3000 吨合成鞣剂（萘醛合成鞣剂 1500 吨、酚醛合成鞣剂 1500 吨），2000 吨丙烯酸树脂涂饰剂，1000 吨丙烯酸树脂复鞣剂，5000 吨脱脂剂、2750 吨系列助剂（酶软剂 500 吨、中和剂 500 吨、脱灰剂 500 吨，提碱剂 500 吨、多金属鞣剂 250 吨、复合鞣剂 500 吨）。该项目符合渤海新

区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准，在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。我局同意你厂按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的废气、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照环境影响评价报告书建设和完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。

1、加强废气污染防治。本项目复配车间产生的含尘废气收集后，经1套“旋风除尘+布袋除尘”装置处理后，由1根30米高排气筒(P1)排放，外排废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物二级排放标准要求。

合成车间、污水处理站，罐区及危废库废气收集后，经1套“碱液喷淋塔+除湿器+光催化氧化塔+活性炭吸附”装置处理后，由1根30米高排气筒(P2)排放，外排废气中苯胺类、丙烯腈排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准，甲醛、酚类、颗粒物及非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5要求，氨、硫化氢、臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。

烘干车间产生的热风炉燃烧废气收集后，经1套“二级旋风除尘+水冷降尘”装置处理后，由1根25米高排气筒(P3)排放，外排废气中二氧化硫、氮氧化物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表2排放要求，甲醛、颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5排放要求。

项目需采取有效措施减少无组织排放，确保厂界苯胺类、丙烯腈、甲醛、酚类厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值要求；颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9限值要求；氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级(新扩改建)标准。

2、加强废水污染防治。本项目废水采取分类收集，分质处理。生产废水经“调节中和+芬顿氧化+沉淀”预处理后，与经过化粪池处理的生活污水在综合



调节池汇合后，一起经过“厌氧+缺氧+好氧+沉淀”进行生化处理，污水处理站处理能力 20m<sup>3</sup>/d，处理后经园区管网排入污水处理厂，外排废水水质须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

3、加强噪声污染防治。项目通过选用低噪声的设备，采取局部减震、隔声、消声等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类（西厂界）标准要求。

4、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告书规定的固体废物处理、处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。

5、加强防腐、防渗措施。按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗施工。

6、根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实环评报告书提出的其他环境管理措施，确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求进行突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施工作，风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、认真落实环评报告中规定的各项清洁生产、污染防治和总量控制措施。主要污染物总量控制指标完成交易之前，项目不得投入试运行。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量控制指标内。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏

的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

六、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目经验收达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式运行。

七、你单位在接到本批复后 10 个工作日内，须将环境影响报告书及其批复送沧州临港经济技术开发区综合执法局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、该项目的“三同时”现场监督检查由沧州临港经济技术开发区综合执法局负责。

二〇一七年十一月二十八日

## 5.2.2 林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺复鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响补充报告的批复意见

林强（沧州）科技有限公司：

你公司所报《林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目环境影响补充报告》（以下简称《补充报告》）收悉。该项目原环评于 2017 年 11 月 28 日由沧州临港经济技术开发区行政审批局批复（沧港审环字[2017] 38 号）。2019 年 9 月 18 日，建设单位组织召开了该项目《补充报告》的专家评审会，会后环评单位按照专家意见对《补充报告》进行了补充完善，并通过专家组组长审核。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、我局同意项目变更内容，该项目《补充报告》作为工程建设和验收的依据。

二、林强(沧州)科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目变更内容严格按照《补充报告》提出的要求落实，主要污染物排放执行《补充报告》提出的标准要求。

三、该项目的“三同时”现场的监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。

二〇一九年十月十五日

## 6 验收执行标准

### (1) 有组织排放废气

复配车间颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准；干燥过程产生的颗粒物、甲醛、酚类、合成车间产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中特别排放限值及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中有机化工业大气污染物浓度限值；热风炉燃烧产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表2中排放限值及沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求，即：颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>；氨气、H<sub>2</sub>S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准值。

(2) 无组织废气：甲醛、酚类无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中要求；非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其它企业边界大气污染物浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)(2019.7.1号实施)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值；颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中排放限值；氨气、H<sub>2</sub>S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准值。

表 6-1 废气污染物排放标准

类别	评价因子	浓度限值	排气筒高度 (m)	标准值来源
废气	非甲烷总烃	最高允许排放浓度： 60mg/m <sup>3</sup>	30	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中特别排放限值及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中有机化工业大气污染物浓度限值
		最低去除效率	90%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中有机化工业大气污染物浓度限值
		企业边界大气污染物浓度限值：2.0mg/m <sup>3</sup>	--	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其它企业边界大气污染

			物浓度限值
	厂区内：监控点处 1h 平均浓度值：6mg/m <sup>3</sup> ； 监控点处任意一次浓度值：20mg/m <sup>3</sup>		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（2019.7.1 号实施）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
干燥过程产生的、合成车间产生的物颗粒物	最高允许排放浓度：20mg/m <sup>3</sup>	25	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值
	企业边界大气污染物浓度限值：1.0 mg/m <sup>3</sup>	--	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放限值
酚类	周界外浓度最高点：0.08 mg/m <sup>3</sup>	--	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准
	最高允许排放浓度：15mg/m <sup>3</sup>	30	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值
干燥过程、合成车间及罐区甲醛	周界外浓度最高点：0.20 mg/m <sup>3</sup>	--	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准
	最高允许排放浓度：5mg/m <sup>3</sup>	30	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值
SO <sub>2</sub>	最高允许排放浓度：400mg/m <sup>3</sup>	25	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 中排放限值
	200mg/m <sup>3</sup>		沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求
NO <sub>x</sub>	最高允许排放浓度：400mg/m <sup>3</sup>	25	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 中排放限值
	300mg/m <sup>3</sup>		沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求

氨	周界外浓度最高点: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩 改建标准
	最高允许排放速率: 20kg/h	30	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值
H <sub>2</sub> S	周界外浓度最高点: 0.06 mg/m <sup>3</sup>		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩 改建标准
	最高允许排放速率: 1.3kg/h	30	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值
臭气浓度	20 无量纲	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩 改建标准
	6000 无量纲	30	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值
复配车间颗 粒物	最高允许排放浓度: 120 mg/m <sup>3</sup> 最高允许排放速率: 23kg/h 排气筒高度: 30m	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级 排放限值标准

(2) 噪声: 营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。

**表 6-2 噪声排放执行标准**

环境要素	时段	标准值	标准来源
厂界噪声	厂界	昼间 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
		夜间 55dB(A)	

(3) 工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单规定, 危险废物处置参照执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-2007~GB5085.7-2007) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单规定。

(4) 废水: 根据建设单位提供的资料, 厂区污水处理站出水回用于生产, 参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-21996) 三级标准。

**表 6-3 污水排放执行标准**

污染物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
pH	6-9
COD	1000
BOD <sub>5</sub>	600
氨氮	--
SS	400

甲醛	5.0
苯酚	1.0
总格	1.5

## 7 验收监测内容

河北众淳环境检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日至 2020 年 8 月 11 日进行了竣工验收检测并于 2020 年 8 月 20 日出具检测报告。监测期间，企业正常生产（合成车间各生产线全部正常运行，复配车间 3 条生产线全部正常运行，烘干车间喷雾干燥塔正常运行），企业运行负荷为 80%，满足环保验收检测技术要求。

### 7.1 监测点位、项目及频次

表 7-1 废气监测内容

检测位置	检测内容	备注
复配车间旋风除尘器+布袋除尘器进口 1#	颗粒物	每天采样 3 次，连续监测 2 天
复配车间旋风除尘器+布袋除尘器排气筒出口 2#	颗粒物	每天采样 3 次，连续监测 2 天
合成车间碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭装置进口 3#	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物、氨、硫化氢、臭气浓度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
合成车间碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭装置排气筒出口 4#	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物、氨、硫化氢、臭气浓度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置进口 5#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、烟气黑度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置排气筒 6#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醛、烟气黑度	每天采样 3 次，连续监测 2 天
厂界无组织废气（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物、氨、硫化氢、臭气浓度	每天采样 4 次，连续监测 2 天
生产车间口 1 个点位	非甲烷总烃、甲醛	每天采样 4 次，连续监测 2 天

表 7-2 废水监测内容

检测位置	检测内容	备注
厂区污水处理设施进口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、甲醛、苯	每天采样 3 次，连续监测 2 天



	酚、总铬	
回用水池	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、甲醛、苯 酚、总铬	每天采样 3 次，连续监测 2 天

**表 7-4 噪声监测内容**

监测位置	监测因子	监测频率
厂界外 1m 内，四个厂界各设 1 个监测点	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析及监测仪器

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器情况

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	1.0mg/m <sup>3</sup>	AUY220 万分之一电子天平 (TP-001) 101-1A 电热鼓风干燥 (GW-002)
		《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 <sup>3</sup>	H06 恒温恒湿室 (HW-001) ME55/02 十万分之一电子天平 (HW-002)
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (XC-025)
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>	3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 (XC-025)
4	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	--	SC8000 林格曼烟气浓度图 (XC-001)
5	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》HJ38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	GC9790 II 气相色谱仪 (SP-001)
6	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	0.5mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
7	酚类	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	0.3mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
8	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.3mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
9	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
10	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	--	--

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法及仪器情况表

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
----	----	-----------	-----	---------

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 <sup>3</sup>	HWS-70B 恒温恒湿箱 (LH-2-006) AUY220 万分之一电子天平(TP-001)
2	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》 HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	GC9790II 气相色谱仪 (SP-007)
3	甲醛	《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》 6.4.2.1 酸试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
4	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	0.003mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
5	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
6	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m <sup>3</sup>	722E 可见分光光度计 (TP-003)
7	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	--	--

表 8.1-3 废水检测分析方法及仪器情况表

序号	项目	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	pH 值	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	解析度: 0.01pH	PHS-3E pH 计 (XY-004)
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	LB-901A COD 恒温加热器 (LH-1-003)
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.030mg/L	722E 可见分光光度计 (TP-003)
		《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	722E 可见分光光度计 (TP-003)
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	0.5mg/L	SPX-150BIII 生化培养箱 (LH-1-001)
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	/	AUY220 万分之一电子天平 (TP-001) 101-1A 电热鼓风干燥箱 (GW-002)
6	总铬	《水质 总铬的测定》 GB/T 7466-1987 第一篇高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	722E 可见分光光度计 (TP-003)
7	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》 HJ 601-2011	0.05mg/L	722E 可见分光光度计 (TP-003)
8	苯酚	《水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法》 HJ676-2013	5×10 <sup>-4</sup> mg/L	GC9790Plus 气相色谱仪 (SP-002)

表 8.1-4 厂界噪声检测分析方法及仪器情况表

序号	分析方法及方法来源	仪器名称、编号
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688 多功能声级计(XC-028) DEM6 三杯风向风速表(XC-030)

## 8.2 质量保障体系

按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)等规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员,均经过专业技术培训并持有上岗证。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格,并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析、质控等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、现场采样和检测均在生产设备和环保设施正常运行情况下进行。
- 5、现场采样及检测仪器在使用前进行校准,多功能声级计使用前后进行校准,校准结果符合要求。
- 6、检测结果和检测报告实行三级审核。

# 9 验收检测结果及分析

## 9.1 检测结果

### 9.1.1 废气检测结果

#### (1) 有组织废气监测结果

表 9-1 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及标准值	达标 情况
			1	2	3	均值或 最高值		
复配车间旋风除 尘器+布袋除尘 器进口 1# 2020 年 8 月 10 日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1833	1849	1894	1859	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	85.4	84.6	88.3	86.1	/	/
复配车间旋风除 尘器+布袋除尘 器排气筒出口 2# 2020 年 8 月 10 日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	2017	2032	2010	2020	GB16297-1996	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.9	7.1	6.8	6.9	≤120	达标
	颗粒物排放速 率	kg/h	0.0139	0.0144	0.0137	0.0140	≤23	达标
	颗粒物去除效 率	%	91.1	90.8	91.8	91.2	/	/
复配车间旋风除 尘器+布袋除尘 器进口 1# 2020 年 8 月 11 日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1890	1849	1894	1878	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	79.7	75.7	80.4	78.6	/	/
复配车间旋风除 尘器+布袋除尘 器排气筒出口 2# 2020 年 8 月 11 日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	1986	2066	2010	2021	GB16297-1996	/
	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.6	6.3	6.7	6.5	≤120	达标
	颗粒物排放速 率	kg/h	0.0131	0.013	0.0135	0.0132	≤23	达标
	颗粒物去除效 率	%	91.3	90.7	91.2	91.1	/	/
合成车间碱液喷 淋塔+除湿器+二 级活性炭装置进 口 3# 2020 年 8 月 10 日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	9009	9132	9193	9111	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	84.6	85.1	81.6	83.8	/	/
	非甲烷总烃浓 度	mg/m <sup>3</sup>	31.3	31.3	30.3	31.0	/	/
	甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0	1.1	1.0	1.0	/	/
	酚类化合物 浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.5	2.8	2.5	/	/

	标干流量	m <sup>3</sup> /h	8890	8949	9071	8970	/	/
	氨浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.90	0.97	0.94	0.97	/	/
	硫化氢浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.06	0.07	0.07	/	/
	臭气浓度	无量纲	4120	3090	4120	4120	/	/
合成车间碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭装置排气筒出口 4# 2020年8月10日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	9804	9743	9621	9723	GB31572-2015	/
	颗粒物排放浓度	m <sup>3</sup> /h	4.1	3.6	4.4	4.0	≤20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0402	0.0351	0.0423	0.0392	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.48	4.76	5.98	5.07	GB31572-2015 ≤60 DB13/2322-2016 ≤80	达标
	非甲烷总烃去除率	%	84.4	83.8	79.3	82.5	DB13/2322-2016 ≥90	/
	甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.5	0.6	0.6	0.6	GB31572-2015 ≤5	达标
	甲醛去除率	%	45.6	41.8	37.2	41.5	/	/
	酚类化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.8	0.7	0.6	GB31572-2015 ≤15	达标
	氨排放浓度	m <sup>3</sup> /h	0.49	0.57	0.52	0.57	GB14554-1993	/
	氨排放速率	kg/h	4.80×10 <sup>-3</sup>	5.55×10 <sup>-3</sup>	5.00×10 <sup>-3</sup>	5.12×10 <sup>-3</sup>	≤20	达标
	硫化氢排放浓度	m <sup>3</sup> /h	0.04	0.05	0.03	0.05	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	3.92×10 <sup>-4</sup>	4.87×10 <sup>-4</sup>	2.89×10 <sup>-4</sup>	3.89×10 <sup>-4</sup>	≤1.3	达标
	臭气浓度	无量纲	1737	1303	1303	1737	≤6000	达标
合成车间碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭装置进口 3# 2020年8月11日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	9014	9020	9066	9033	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	88.6	82.5	81.2	84.1	/	/
	非甲烷总烃浓度	mg/m <sup>3</sup>	31.7	32.4	33.1	32.4	/	/
	甲醛浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0	1.2	1.1	1.1	/	/
	酚类化合物浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.9	3.0	2.4	2.8	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	8881	8964	9120	8988	/	/
	氨浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.88	0.94	0.82	0.94	/	/
	硫化氢浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.07	0.07	0.07	/	/
	臭气浓度	无量纲	3090	3090	4120	4120	/	/
合成车间碱液喷淋塔+除湿器+二级活性炭装置排气筒出口 4#	标干流量	m <sup>3</sup> /h	9866	9927	9750	9848	GB31572-2015	/
	颗粒物排放浓度	m <sup>3</sup> /h	4.2	4.6	4.1	4.3	≤20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0414	0.0457	0.0400	0.0424	/	/

2020年8月11日	非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.60	4.65	5.06	4.77	GB31572-2015 ≤60 DB13/2322-2016 ≤80	达标
	非甲烷总烃去除率	%	84.1	84.2	83.6	84.0	DB13/2322-2016 ≥90	/
	甲醛排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.6	0.6	0.5	0.6	GB31572-2015 ≤5	达标
	甲醛去除率	%	34.3	45.0	51.1	43.5	/	/
	酚类化合物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.7	0.8	0.6	0.7	GB31572-2015 ≤15	达标
	氨排放浓度	m <sup>3</sup> /h	0.40	0.48	0.44	0.48	GB14554-1993	/
	氨排放速率	kg/h	3.95×10 <sup>-3</sup>	4.76×10 <sup>-3</sup>	4.29×10 <sup>-3</sup>	4.33×10 <sup>-3</sup>	≤20	达标
	硫化氢排放浓度	m <sup>3</sup> /h	0.04	0.03	0.03	0.04	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	3.95×10 <sup>-4</sup>	2.98×10 <sup>-4</sup>	2.92×10 <sup>-4</sup>	3.28×10 <sup>-4</sup>	≤1.3	达标
	臭气浓度	无量纲	1737	1737	1303	1737	≤6000	达标
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置进口5# 2020年8月10日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	13940	13808	14216	13988	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	51.7	54.5	58.3	54.8	/	/
	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	7	6	6	/	/
	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	45	46	45	45	/	/
	甲醛实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.1	1.0	1.1	1.1	/	/
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置排气筒出口6# 2020年8月10日	含氧量	%	12.3	12.6	12.7	/	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	15684	15249	15396	15443	GB31572-2015	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.2	3.8	3.3	3.4	≤20	达标
	颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.5	5.6	4.9	5.0	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	/	DB13/1640-2012及沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求	
	二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	≤200	达标
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	24	25	23	24	/	/
	氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	34	37	34	35	≤300	达标
	甲醛实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.6	0.7	0.6	0.6	GB31572-2015 ≤5	达标
甲醛折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.9	1.0	0.9	0.9	/	/	

	烟气黑度	级	<1	<1	<1	/	DB13/1640-2012 <1	达标
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置进口 5# 2020年8月11日	标干流量	m <sup>3</sup> /h	13995	14078	13666	13913	/	/
	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	60.4	61.3	63.0	61.6	/	/
	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	7	6	7	/	/
	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	46	47	46	46	/	/
	甲醛实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	1.1	1.1	1.1	/	/
烘干工序二级旋风除尘+二级水吸收装置排气筒出口 6# 2020年8月11日	含氧量	%	12.1	12.2	12.5	/	/	/
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	15349	15357	15247	15318	GB31572-2015	/
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	4.0	3.5	3.7	≤20	达标
	颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.0	5.6	5.1	5.2	/	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	/	DB13/1640-2012及沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求	
	二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	≤200	达标
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	23	24	24	24	/	/
	氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	32	34	35	33	≤300	达标
	甲醛实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.6	0.7	0.6	0.6	GB31572-2015 ≤5	达标
	甲醛折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.8	1.0	0.9	0.9	/	/
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	/	DB13/1640-2012 <1	达标
备注：“D”表示未检出；二氧化硫按检出限 1/2 计算总量；烘干工序燃料为天然气；企业年运行时间 7200 小时，年工作 300 天，四班三运转，每天 24 小时；烘干年运行时间 5278 小时。								

(2) 无组织废气检测结果

表 9-2 无组织废气检测结果

采样时间	监测项目	单位	监测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
				1	2	3	4	最大值		
2020年8月10日	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向 1#	0.221	0.297	0.354	0.393	0.725	GB31572-2015 ≤1.0 GB16297-1996 ≤1.0	达标
			厂界下风向 2#	0.720	0.725	0.634	0.693			



			厂界下风向 3#	0.609	0.687	0.597	0.524			
			厂界下风向 4#	0.554	0.669	0.616	0.637			
2020年8月11日	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向 1#	0.222	0.241	0.299	0.338	0.732	GB31572-2015 ≤1.0 GB16297-1996 ≤1.0	达标
			厂界下风向 2#	0.536	0.594	0.616	0.713			
			厂界下风向 3#	0.591	0.594	0.523	0.638			
			厂界下风向 4#	0.628	0.594	0.710	0.732			
2020年8月10日	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向 1#	0.64	0.51	0.67	0.56	0.97	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
			厂界下风向 2#	0.79	0.85	0.90	0.81			
			厂界下风向 3#	0.78	0.86	0.76	0.82			
			厂界下风向 4#	0.93	0.97	0.78	0.80			
		生产车间口 5#	1.14	1.29	1.07	1.13	1.29	DB13/2322-2016 ≤4.0 GB37822-2019	达标	
2020年8月11日	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向 1#	0.46	0.63	0.50	0.59	0.94	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
			厂界下风向 2#	0.76	0.84	0.79	0.89			
			厂界下风向 3#	0.77	0.85	0.88	0.94			
			厂界下风向 4#	0.83	0.91	0.77	0.90			
		生产车间口 5#	1.26	1.23	1.13	1.08	1.26	DB13/2322-2016 ≤4.0 GB37822-2019	达标	
2020年8月10日	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向 1#	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	DB13/2322-2016 ≤0.20	达标
			厂界下风向 2#	0.03	0.04	0.04	0.03			
			厂界下风向 3#	0.03	0.04	0.03	0.04			
			厂界下风向 4#	0.03	0.03	0.04	0.03			
		生产车间口 5#	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	DB13/2322-2016 ≤0.8	达标	

2020年8月11日	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向1#	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	DB13/2322-2016 ≤0.20	达标
			厂界下风向2#	0.03	0.03	0.04	0.04			
			厂界下风向3#	0.03	0.03	0.04	0.03			
			厂界下风向4#	0.04	0.04	0.03	0.03			
			生产车间口5#	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	DB13/2322-2016 ≤0.8	达标
2020年8月10日	酚类	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向1#	0.003	0.003	0.005	0.004	0.008	GB16297-1996 ≤0.08	达标
			厂界下风向2#	0.007	0.006	0.006	0.005			
			厂界下风向3#	0.007	0.006	0.007	0.008			
			厂界下风向4#	0.005	0.006	0.007	0.006			
2020年8月11日	酚类	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向1#	0.004	0.004	0.005	0.003	0.009	GB16297-1996 ≤0.08	达标
			厂界下风向2#	0.006	0.008	0.007	0.007			
			厂界下风向3#	0.006	0.009	0.008	0.006			
			厂界下风向4#	0.007	0.008	0.007	0.006			
2020年8月10日	氨	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向1#	0.02	0.03	0.02	0.03	0.06	GB14554-93 ≤1.5	达标
			厂界下风向2#	0.04	0.04	0.05	0.04			
			厂界下风向3#	0.06	0.05	0.04	0.05			
			厂界下风向4#	0.04	0.06	0.04	0.05			
2020年8月11日	氨	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风向1#	0.02	0.02	0.03	0.02	0.06	GB14554-93 ≤1.5	达标
			厂界下风向2#	0.03	0.04	0.05	0.04			
			厂界下风向3#	0.04	0.05	0.04	0.05			
			厂界下风向4#	0.06	0.05	0.06	0.04			
			厂界上风向1#	0.003	0.003	0.004	0.002			

2020年8月 10日	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	厂界下 风向 2#	0.005	0.006	0.008	0.006	0.008	GB14554-93 ≤0.06	达标
			厂界下 风向 3#	0.007	0.006	0.007	0.006			
			厂界下 风向 4#	0.006	0.005	0.007	0.008			
2020年8月 11日	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	厂界上风 向 1#	0.004	0.003	0.002	0.003	0.008	GB14554-93 ≤0.06	达标
			厂界下 风向 2#	0.005	0.005	0.006	0.006			
			厂界下 风向 3#	0.007	0.006	0.007	0.006			
			厂界下 风向 4#	0.007	0.007	0.008	0.005			
2020年8月 10日	臭气浓度	无量纲	厂界上风 向 1#	<10	<10	<10	<10	15	GB14554-93 ≤20	达标
			厂界下 风向 2#	11	14	12	15			
			厂界下 风向 3#	12	14	12	13			
			厂界下 风向 4#	12	15	12	11			
2020年8月 11日	臭气浓度	无量纲	厂界上风 向 1#	<10	<10	<10	<10	15	GB14554-93 ≤20	达标
			厂界下 风向 2#	12	14	12	15			
			厂界下 风向 3#	12	15	12	11			
			厂界下 风向 4#	12	13	12	14			

### 9.1.2 废水检测结果

表 9-3 废水检测结果

检测点位 /采样时间	监测项目	监测结果				执行标准号及标准值	达标 情况
		1	2	3	均值/范围		
厂区污水处理设 施进口 2020年8月10日	pH（无量 纲）	6.61	6.69	6.55	6.55-6.69	/	/
	化学需氧 量（mg/L）	1.01×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>	991	1.02×10 <sup>3</sup>	/	/

	氨氮 (mg/L)	62.8	62.2	62.1	62.4	/	/
	五日生化 需氧量 (mg/L)	253	267	248	256	/	/
	悬浮物 (mg/L)	44	40	42	42	/	/
	总铬 (mg/L)	0.012	0.009	0.011	0.011	/	/
	甲醛 (mg/L)	0.62	0.56	0.67	0.62	/	/
	苯酚 (mg/L)	ND	ND	ND	$2.5 \times 10^{-4}$	/	/
回用水池 2020年8月10日	pH(无量 纲)	7.34	7.41	7.29	7.29-7.41	GB8978-1996 6~9	达标
	化学需氧 量(mg/L)	25	28	26	26	≤1000	达标
	氨氮 (mg/L)	0.11	0.11	0.12	0.11	/	/
	五日生化 需氧量 (mg/L)	6.6	7.7	6.5	6.9	≤600	达标
	悬浮物 (mg/L)	7	6	8	7	≤400	达标
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	0.002	≤1.5	达标
	甲醛 (mg/L)	0.08	0.10	0.09	0.09	≤5.0	达标
	苯酚 (mg/L)	ND	ND	ND	$2.5 \times 10^{-4}$	≤1.0	达标
检测点位 /采样时间	监测项目	监测结果				执行标准号及标准值	达标 情况
		1	2	3	均值/范围		
厂区污水处理设 施进口 2020年8月11日	pH(无量 纲)	6.67	6.74	6.60	6.60-6.74	/	/
	化学需氧 量(mg/L)	$1.02 \times 10^3$	$1.03 \times 10^3$	984	$1.01 \times 10^3$	/	/
	氨氮 (mg/L)	61.5	60.4	60.8	60.9	/	/
	五日生化 需氧量 (mg/L)	256	263	242	254	/	/
	悬浮物 (mg/L)	42	48	45	45	/	/

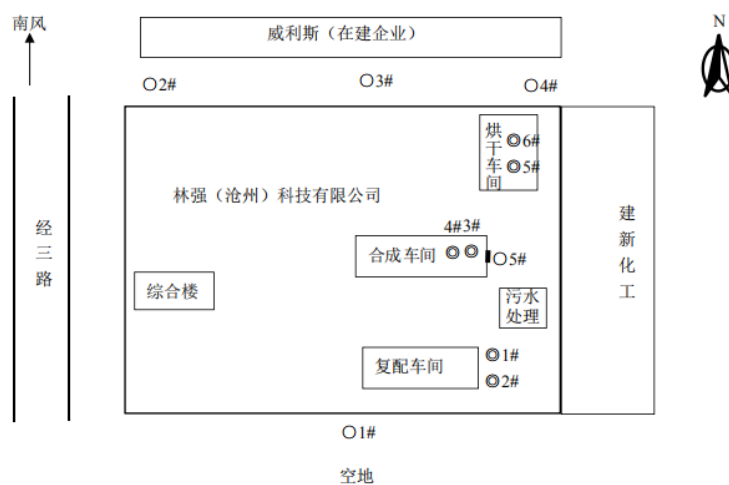
	总铬 (mg/L)	0.014	0.015	0.013	0.014	/	/
	甲醛 (mg/L)	0.66	0.62	0.68	0.65	/	/
	苯酚 (mg/L)	ND	ND	ND	$2.5 \times 10^{-4}$	/	/
回用水池 2020年8月11日	pH(无量纲)	7.26	7.42	7.35	7.26-7.42	GB8978-1996 6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	26	27	24	26	≤1000	达标
	氨氮 (mg/L)	0.10	0.11	0.10	0.10	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	6.6	7.4	6.4	6.8	≤600	达标
	悬浮物 (mg/L)	5	7	6	6	≤400	达标
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	0.002	≤1.5	达标
	甲醛 (mg/L)	0.09	0.07	0.08	0.08	≤5.0	达标
	苯酚 (mg/L)	ND	ND	ND	$2.5 \times 10^{-4}$	≤1.0	达标

### 9.1.3 噪声检测结果

表 9-4 噪声检测结果

时间 点位	单位	2020年8月10日		2020年8月11日		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界 1#	dB(A)	55.4	50.0	57.4	49.7	GB12348-2008 昼间: ≤65 dB(A) 夜间: ≤55dB(A)
南厂界 2#		56.1	50.8	55.2	50.5	
西厂界 3#		56.7	50.9	57.0	51.1	
北厂界 4#		55.2	50.6	57.1	50.8	
达标情况		达标	达标	达标	达标	

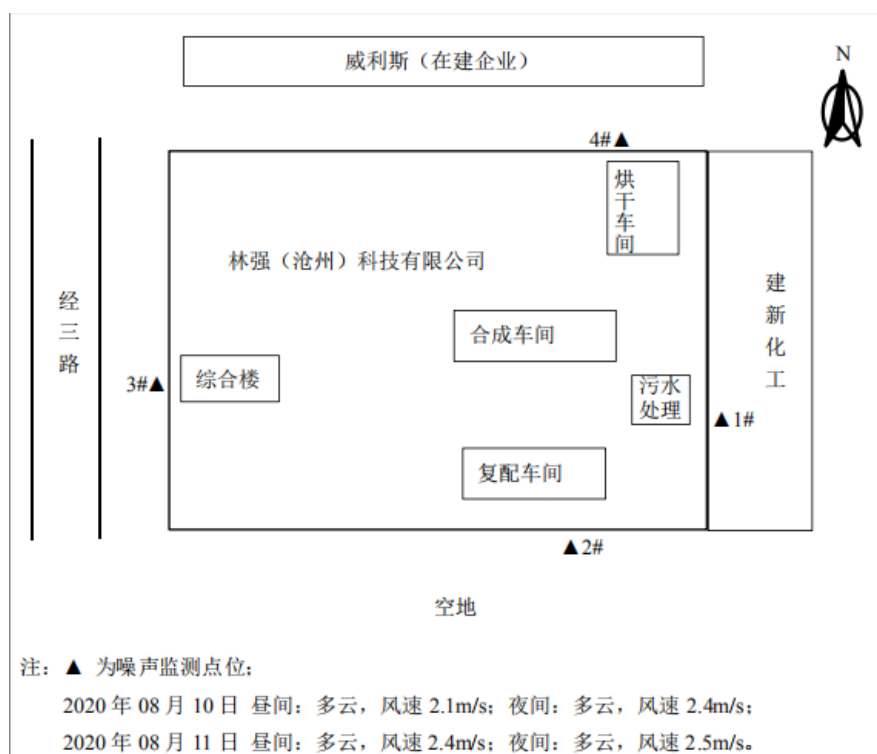
废气及噪声监测点位见下图。



注：●为有组织废气监测点位，○为无组织废气监测点位，5#为生产车间口监测点位；

2020年08月10日 多云，南风，风速2.1m/s；

2020年08月11日 多云，南风，风速2.4m/s。



注：▲为噪声监测点位；

2020年08月10日 昼间：多云，风速2.1m/s；夜间：多云，风速2.4m/s；

2020年08月11日 昼间：多云，风速2.4m/s；夜间：多云，风速2.5m/s。

图 9-1 检测点位示意图

## 9.2 检测结果分析

### 9.2.1 生产工况

现场检测期间满足生产负荷 75%以上的工况要求，2020 年 8 月 10 日、11 日对该项目进行了验收监测，监测期间林强（沧州）科技有限公司正常运行，运行负荷为 80%。因此，本次验收结果为有效工况下的监测数据，可作为该工程竣工环境保护验收的依据。

### 9.2.2 废气监测结果分析

#### (1) 有组织废气

经监测，该项目复配车间排气筒出口废气中颗粒物两日排放浓度平均最高值为  $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物两日排放速率平均最高值为  $0.0140\text{kg}/\text{h}$  均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准要求；合成车间排气筒出口废气中颗粒物两日排放浓度平均最高值为  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛两日排放浓度平均最高值为  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类化合物两日排放浓度平均最高值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$  均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；合成车间排气筒出口废气中非甲烷总烃两日排放浓度平均最高值为  $5.07\text{mg}/\text{m}^3$  满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/ 2322-2016)表 1 有机化工业标准限值要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；合成车间排气筒出口废气中非甲烷总烃去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/ 2322-2016)表 1 有机化工业标准限值要求，加测生产车间边界检测点位，合成车间排气筒出口废气中氨两日排放速率平均最高值为  $5.12\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢两日排放速率平均最高值为  $3.89\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度两日最高值为 1737（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554- 1993)表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；烘干工序排气筒废气中颗粒物两日排放浓度平均最高值为  $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛两日排放浓度平均最高值为  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$  均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；烘干工序排气筒出口废气中二氧化硫两日折算浓度平均最高值为未检出，氮氧化物两日折算浓度平均最高值为  $35\text{mg}/\text{m}^3$  均满

足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 工业炉窑有害污染物排放限值要求，同时满足沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求；烘干工序排气筒出口废气中烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中要求。

## （2）无组织废气

经监测，该项目厂界无组织废气中颗粒物最大监测浓度  $0.732 \text{ mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃最大监测浓度  $0.97 \text{ mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值标准要求；生产车间口废气中非甲烷总烃最大监测浓度  $1.29 \text{ mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度标准限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求；无组织废气中甲醛、酚类化合物最大监测浓度分别为  $0.04 \text{ mg/m}^3$ 、 $0.009 \text{ mg/m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；生产车间口废气中甲醛最大监测浓度  $0.04 \text{ mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度标准限值要求；厂界无组织废气中氨最大监测浓度  $0.06 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢最大监测浓度  $0.008 \text{ mg/m}^3$ 、臭气浓度最大值 15 无量纲均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级标准值要求。

## 9.2.3 废水检测结果分析

根据检测结果，项目回用水池废水中 pH 两日检测结果范围为 7.26-7.42，COD 两日浓度平均最高值为  $26 \text{ mg/L}$ ，BOD<sub>5</sub> 两日浓度平均最高值为  $6.9 \text{ mg/L}$ ，SS 两日浓度平均最高值为  $7 \text{ mg/L}$ ，氨氮两日浓度平均最高值为  $0.11 \text{ mg/L}$ ，总铬两日浓度平均最高值均未检出，甲醛两日浓度平均最高值为  $0.09 \text{ mg/L}$ ，苯酚两日浓度平均最高值均未检出，满足《污水综合排放标准》（GB8978-21996）三级标准的



回用水质要求，全部回用于合成车间生产用水。

#### 9.2.4 噪声检测结果分析

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为 55.2~57.4dB（A），夜间噪声值范围为 49.7~51.1dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65$  dB（A），夜间 $\leq 55$  dB（A））。

#### 9.2.5 固体废物核查结果

该项目产生的固废主要为职工生活垃圾及生产运营过程产生的除尘器回收的粉尘、废弃包装物、废活性炭、擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶等。职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；除尘器回收的粉尘收集后回用于生产；废弃包装物、废活性炭、污泥（包括擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥）、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶均属于危险废物，交由黄骅新智环保技术有限公司处置。

#### 9.2.6 风险防范措施核查结果

项目甲类仓库、合成车间、复配车间、罐区、危废间、污水处理区、消防废水池(兼初期雨水池)等地面均采取防渗措施，并设有可燃和有毒气体报警器；合成车间设置了 1 个容积 25 m<sup>3</sup> 事故应急罐，用于收集车间泄漏液体；厂区内新建了 1 个 930m<sup>3</sup> 的消防废水池（兼初期雨水池），池子处设置了切换阀，收集 15min 的初期雨水。突发环境事件应急预案已编制完成。

### 9.3 污染物排放总量核算

按照项目环境影响报告书的相关内容企业全年运行（7200 小时）300 天、烘干车间年运行时间 5278 小时及监测结果核算该项目复配车间废气排放总量为 1454.76 万 m<sup>3</sup>/a，合成车间废气排放量为 7045.56 万 m<sup>3</sup>/a，烘干车间废气排放量为 8117.83 万 m<sup>3</sup>/a，废水年排放总量为 0t/a，项目污染物排放量见下表。

表 9-7 污染物排放量一览表

监测点位	污染物名称	实际排放浓度	年排放量	污染物年排放量(t/a)
合成车间废气治理设施出口	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	4.92	7045.56 万 m <sup>3</sup> /a	0.347
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6		0.042
	酚类 (mg/m <sup>3</sup> )	0.65		0.0458
	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	4.15		0.29
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.525		0.340
	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.045		2.58×10 <sup>-3</sup>
烘干车间废气治理设施出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	3.55	8117.83 万 m <sup>3</sup> /a	0.29
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5		0.122
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	24		1.95
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6		0.049
复配车间废气治理设施出口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	6.7	1454.76 万 m <sup>3</sup> /a	0.1

表 9-8 污染物排放量一览表

污染物名称	废气/废水年排放量	污染物年排放量(t/a)	环评部门总量指标 (t/a)
颗粒物	16618 万 m <sup>3</sup> /a	0.680	/
二氧化硫		0.122	1.363
氮氧化物		1.95	2.044
非甲烷总烃		0.347	4.32
甲醛		0.0910	/
酚类		0.0458	/
氨		0.0340	/
硫化氢		2.58×10 <sup>-3</sup>	/
COD	0m <sup>3</sup> /a	0	0
氨氮		0	0
BOD <sub>5</sub>		0	/
SS		0	/
TOC		0	/

由表可知，项目污染物排放总量满足总量控制指标要求。

# 10 环境管理检查

## 10.1 环保管理机构

林强（沧州）科技有限公司环境管理由公司安全环保部负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

## 10.2 施工期环境管理

本工程在施工招标文件中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求提出的措施要求进行施工。

## 10.3 运行期环境管理

林强（沧州）科技有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，委托有资质的检测单位，定期对公司废气、噪声进行检测。

## 10.4 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

## 10.5 环境管理情况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，后续检测计划按周期正常进行。

# 11 验收检测结论

受林强（沧州）科技有限公司委托，河北众淳环境检测技术有限公司于 2020 年 8 月 10 日-2020 年 8 月 11 日对林强（沧州）科技有限公司三聚氰胺鞣剂、加脂剂及系列助剂项目进行了验收监测，检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷 80%，达到 75% 以上，满足验收检测技术规范要求。监测结论如下：

## 11.1 废气检测结果

### （1）有组织废气检测结果

经监测，该项目复配车间排气筒出口废气中颗粒物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准要求；合成车间排气筒出口废气中颗粒物、甲醛、酚类化合物排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；合成车间排气筒出口废气中非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/ 2322-2016)表 1 有机化工业标准限值要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；合成车间排气筒出口废气中非甲烷总烃去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/ 2322-2016)表 1 有机化工业标准限值要求，加测生产车间边界检测点位；合成车间排气筒出口废气中氨、硫化氢排放速率和臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；烘干工序排气筒废气中颗粒物、甲醛排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；烘干工序排气筒出口废气中二氧化硫、氮氧化物折算浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 2 工业炉窑有害污染物排放限值要求，同时满足沧州市生态环境局关于印发《关于工业炉窑治理的专项实施方案》的通知对无行业排放标准工业炉窑污染物排放浓度的要求；烘干工序排气筒出口废气中烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 13/1640-2012)中要求。

### （2）无组织废气检测结果

经监测，该项目厂界无组织废气中颗粒物最大监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界无组织废气中非甲烷总烃最大监测浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值标准要求；生产车间口废气中非甲烷总烃最大监测浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 13/ 2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度标准限值要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求；无组织废气中甲醛、酚类化合物最大监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；生产车间口废气中甲醛最大监测浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间边界大气污染物浓度标准限值要求；厂界无组织废气中氨、硫化氢最大监测浓度及臭气浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级标准值要求。

## 11.2 废水检测结果

经监测，该项目回用水池废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总铬、甲醛、苯酚浓度及 pH 范围均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的生产工艺回用水水质要求。氨氮无限值要求。

本项目废水主要为清下水、生活污水及生产废水。本项目生活污水经化粪池处理后，同生产废水、清净下水一并排入厂区污水处理站处理后回用于生产工艺用水，不外排。

## 11.3 噪声检测结果

根据检测结果，项目厂界两日昼间噪声值范围为 55.2~57.4dB（A），夜间噪声值范围为 49.7~51.1dB（A）符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A））。

## 11.4 固体废弃物

该项目产生的固废主要为职工生活垃圾及生产运营过程产生的除尘器回收的粉尘、废弃包装物、废活性炭、擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶等。职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；除尘器回收的粉尘收集后回用于生产；废弃包装物、废活性炭、污泥（包括擦洗废水预处理沉淀渣、污水处理站污泥）、废机油、化验室废液、废试剂瓶及废油漆桶均属于危险废物，按规定收集后危废间暂存最终交由黄骅新智环保技术有限公司处置。

## 11.5 风险防范措施核查结果

项目甲类仓库、合成车间、复配车间、罐区、危废间、污水处理区、消防废水池(兼初期雨水池)等地面均采取防渗措施，并设有可燃和有毒气体报警器；合成车间设置了1个容积25 m<sup>3</sup>事故应急罐，用于收集车间泄漏液体；厂区内新建了1个930m<sup>3</sup>的消防废水池（兼初期雨水池），池子处设置了切换阀，收集15min的初期雨水。突发环境事件应急预案已编制完成。

## 11.6 污染物总量控制

经核算，废气污染物排放总量为：颗粒物：0.680t/a，SO<sub>2</sub>：0.122 t/a，NO<sub>x</sub>：1.95t/a，非甲烷总烃：0.347 吨/年，甲醛：0.0910 吨/年，酚类：0.0458 吨/年，氨0.0340/a，硫化氢 2.58×10<sup>-3</sup>t/a。满足环评部门及排污许可证总量控制指标要求（二氧化硫：1.363t/a，氮氧化物 2.044t/a）。

废水污染物排放总量为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，满足排污许可证总量控制指标要求（COD：0t/a，氨氮：0t/a）