杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目竣工环境保护验收监测报告表

普洛赛斯竣验第2020YS04047号

建设单位：杭州科百特过滤器材有限公司

编制单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

二〇二〇年六月二十八日

声明

1、本报告无项目负责人、编制人、审核人、审定人签字无效。

2、本报告签字页无本公司公章无效。

3、本报告部分复印或涂改无效。

4、未经本公司同意，不得以任何方式复制报告及作广告宣传。

建设单位：杭州科百特过滤器材有限公司（盖章）

法人代表：张应民

编制单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

法人代表：陈建斌

项目负责人：陈明

报告编写：

报告审核：

报告审定：

建设单位：杭州科百特过滤器材有限公司

邮编：311265

企业电话：18069426323

地址：杭州市萧山区河上镇紫霞村

编制单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

电话：0571-56671119、0571-56671118

传真：0571-87243927

邮编：310053

地址：杭州滨江区西兴街道滨文路 5 号 1 幢 5 层 503 室

目　录

表一：基本情况表.....1

表二：项目情况.....5

表三：主要污染源、污染物处理和排放.....34

表四：环境影响报告表建议、主要结论及审批部门审批决定.....45

表五：验收监测质量保证及质量控制.....47

表六：验收监测内容.....50

表七：验收监测结果.....53

表八：验收监测结论.....74

附件 1：杭州市生态环境局萧山分局 萧环建〔2019〕106 号

附件 2：营业执照

附件 3：危废协议

附件 4：排污产权证

附件 5：纳管证明

附件 6：检验检测报告

表一：基本情况表

建设项目名称	年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目		
建设单位名称	杭州科百特过滤器材有限公司		
建设项目性质	扩建		
建设地点	杭州市萧山区河上镇紫霞村		
主要产品名称	塑料制品、过滤滤芯、聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜、PES过滤膜、模具、微孔尼龙膜、复合膜、超滤膜、超滤膜包、中空脱气膜、UPE膜、材料射线处理、PFA网格、层叠过滤纸板、碳纤维滤芯、油滤芯、熔喷滤芯、熔喷无纺布、化学过滤器、衬氟过滤器、灭菌袋、微滤PVDF膜、半导体气体不锈钢过滤器、中空超滤膜、洁净HDPE包装桶、膜片、膜材料及组件的检测与研发		
审批生产规模	新增年产塑料制品350万套、过滤滤芯250万只、聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜100万m^2、PES过滤膜40万m^2、模具150副、微孔尼龙膜38万m^2、复合膜12.6万m^2、超滤膜1万m^2、超滤膜包1.25万个、中空脱气膜3.5万m^2、UPE膜13.5万m^2、材料射线处理1万m^2、PFA网格3万m^2、层叠过滤纸板1500m^2、碳纤维滤芯50万只、油滤芯4万只、熔喷滤芯7.5万只、熔喷无纺布900万m^2、化学过滤器1万套、衬氟过滤器1000套、灭菌袋20万个、微滤PVDF膜10万m^2、半导体气体不锈钢过滤器1万套、中空超滤膜1000万m^2、洁净HDPE包装桶20万个、膜片30万m^2、膜材料及组件的检测与研发		
实际生产规模	新增年产塑料制品350万套、过滤滤芯250万只、聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜100万m^2、PES过滤膜40万m^2、模具150副、微孔尼龙膜38万m^2、复合膜12.6万m^2、超滤膜1万m^2、超滤膜包1.25万个、中空脱气膜3.5万m^2、UPE膜13.5万m^2、材料射线处理1万m^2、PFA网格3万m^2、层叠过滤纸板1500m^2、碳纤维滤芯50万只、油滤芯4万只、熔喷滤芯7.5万只、熔喷无纺布900万m^2、化学过滤器1万套、衬氟过滤器1000套、灭菌袋20万个、微滤PVDF膜10万m^2、半导体气体不锈钢过滤器1万套、中空超滤膜1000万m^2、洁净HDPE包装桶20万个、膜片30万m^2、膜材料及组件的检测与研发		
建设环评时间	2019年1月	开工建设时间	2019年4月
调试时间	2020年3月	验收现场监测时间	2020年4月28日～2020年4月29日、2020年6月5日～2020年6月5日
环评报告表	杭州市生态环境局萧山分局	环评报告表编制单	时代盛华科技有限公司

审批部门		位	
环保设施设计单位	苏州苏净环保工程有限公司	环保设施施工单位	苏州苏净环保工程有限公司
投资总概算	16755 万元	实际总概算	16755 万元
环保投资概算	2450 万元	实际环保投资	2530 万元
环保投资比例	14.6%	实际环保投资比例	15.1%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017 年 7 月 16 日； 2、中华人民共和国生态环境部《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 15 日； 3、浙江省环境保护厅浙环办函[2017]186 号《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》； 4、中华人民共和国环境保护部国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，2017 年 11 月 20 日； 5、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》； 6、时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》； 7、杭州市生态环境局萧山分局 萧环建〔2019〕106 号（2019 年 3 月 25 日）《关于年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表审查意见的函》； 8、杭州普洛赛斯检测科技有限公司《检验检测报告》（2020Y040048）。		

验收监测评价标准、标号、级别、限值、总量控制

1、废水排放标准

本项目废水pH值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、动植物油类排放执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996三级标准限值要求，氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013中的限值要求，详见表1-1。

表1-1 废水排放标准

污染物	单位	限值
pH值	/	6-9
化学需氧量	mg/L	500
悬浮物	mg/L	400
氨氮	mg/L	35
总磷	mg/L	8
五日生化需氧量	mg/L	300
石油类	mg/L	20
动植物油类	mg/L	100

2、废气排放标准

①车间有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表5中大气污染物特别排放限值要求；

②锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表3中的燃气锅炉特别排放限值要求；

③抛光粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中的排放限值要求；

④污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993表2中的排放限值要求；

⑤厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表9中的企业边界大气污染物浓度限值要求，二甲苯、甲醇浓度执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中的排放限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993表1中的新改扩建二级限值要求。

污染物排放限值详见表1-2、表1-3、表1-4、表1-5。

表1-2 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		企业边界浓度最高点（mg/m³）
		排气筒高（m）	二级	
颗粒物	120	15	3.5	/
二甲苯	/		/	1.2
甲醇	/		/	12

表 1-3 《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015

污染物项目	适用范围	浓度限值（mg/m³）	企业边界大气浓度限值（mg/m³）
颗粒物	车间或生产设施排气筒	/	1.0
非甲烷总烃		60	4.0

表 1-4 《锅炉大气污染物综合排放标准》GB 13271-2014

污染物项目	特别排放限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
二氧化硫	50mg/m³	烟囱排放口
氮氧化物	150mg/m³	
烟气黑度	≤1（林格曼级）	

表 1-5 《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1993

控制项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求(mg/Nm³)
氨	15	4.9	1.5
硫化氢		0.33	0.06
臭气浓度		2000（无量纲）	20(无量纲)

3、噪声排放标准

本项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值，详见表 1-6。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、总量控制要求

根据时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》以及杭州市生态环境局萧山分局《关于年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表的审查意见》中的污染物总量控制要求，本项目全厂总量控制指标为：废水 12.88 万吨/年，化学需氧量 6.44 吨/年，氨氮 0.32 吨/年，二氧化硫 0.09 吨/年，氮氧化物 0.57 吨/年，挥发性有机物 5.473 吨/年。

表二：项目情况

1.工程建设内容

杭州科百特过滤器材有限公司成立于 2003 年 2 月 18 日，位于杭州市萧山区河上镇紫霞村，厂区总面积 612199m²。

本项目地理位置见图 2-1。

图 2-1 地理位置示意图

杭州科百特过滤器材有限公司成立于 2003 年 2 月 18 日，位于杭州市萧山区河上镇紫霞村。注册资金 3000 万元，于 2014 年 9 月 16 日取得《关于杭州科百特过滤器材有限公司新建项目环境影响报告表审查意见的函》（萧环建[2014]1953 号），审批内容为年产（液体）过滤膜材料 1 万 m²、塑料制品（不可降解的一次性塑料制品除外）50 万套、过滤滤芯 50 万只、塑料薄膜制品（厚度低于 0.015 毫米的超薄型除外）50 万套、不锈钢制品、电气及机械器材 1 万台。

后企业因发展需要，设计年新增气体过滤膜材料20万m^2、塑料制品50万套、过滤滤芯50万只、塑料薄膜制品50万套、金属过滤材料及制品10000m^2、不锈钢滤芯10000只、不锈钢成套系统及压力容器5000台、废水处理设备300套、废气处理设备300套、水处理设备400套、活性炭纤维毡70吨的项目，企业于2017年6月2日取得《关于杭州科百特过滤器材有限公司扩建项目环境影响报告书审查意见的函》（萧环建[2017]401号）。

企业于2018年1月11日就当时实际生产内容（年产液体过滤膜材料1万m^2、塑料制品100万套、过滤滤芯100万只、塑料薄膜制品100万套、不锈钢制品、电气及机械器材1万台、气体过滤膜材料20万m^2、不锈钢滤芯10000只、不锈钢成套系统及压力容器5000台、废水处理设备300套、废气处理设备300套、水处理设备400套，金属过滤材料及制品、活性炭纤维毡因部分设备未到位而尚未正式投产）进行了环保“三同时”验收。

后企业又将一厂区的液体过滤膜材料车间改为PES过滤膜3万m^2/a生产线车间，液体过滤膜材料不再进行生产；同时在一厂区北侧紧邻位置新征的5325.32m^2工业土地上新建工业用房（编号为C3地块建设厂房、13808.2m^2），投产年产100万平方米聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜生产线项目。企业于2018年4月15日取得《关于杭州科百特过滤器材有限公司改建项目环境影响报告表审查意见的函》（萧环建[2018]163号），该项目尚未投产。

2019年1月，为建设本次扩建项目，杭州科百特过滤器材有限公司委托时代盛华科技有限公司编制了《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》，并于2019年3月25日获得杭州市生态环境局萧山分局审批（萧环建〔2019〕106号）。

杭州科百特过滤器材有限公司环保审批情况如下表1所示。

表1　杭州科百特过滤器材有限公司环保审批情况

<table>
<tr><th>序号</th><th>已审批环评报告</th><th>建设内容及产品方案（年产）</th><th>审批文号、时间</th><th>验收情况</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">《杭州科百特过滤器材有限公司新建项目环境影响报告表》</td><td>（液体）过滤膜材料1万m^2</td><td rowspan="5">萧环建[2014]1953号，2014年9月</td><td>验收后，目前已经改建为PES过滤膜3万m^2/a</td></tr>
<tr><td>塑料制品50万套</td><td rowspan="9">于2018年1月11日通过验收，共计10种产品</td></tr>
<tr><td>不锈钢制品、电气及机械器材1万台</td></tr>
<tr><td>塑料薄膜制品50万套</td></tr>
<tr><td>过滤滤芯50万只</td></tr>
<tr><td rowspan="7">2</td><td rowspan="7">《杭州科百特过滤器材有限公司扩建项目环境影响报告书》</td><td>气体过滤膜材料20万m^2</td><td rowspan="7">萧环建[2017]401号，2017年6月2日</td></tr>
<tr><td>塑料制品50万套</td></tr>
<tr><td>塑料薄膜制品50万套</td></tr>
<tr><td>过滤滤芯50万只</td></tr>
<tr><td>不锈钢滤芯10000只</td></tr>
<tr><td>废水处理设备300套</td></tr>
<tr><td>废气处理设备300套</td></tr>
</table>

		不锈钢成套系统及压力容器5000台		
		水处理设备400套		
		金属过滤材料及制品10000m^2		
		活性炭纤维毡70吨		
3	《杭州科百特过滤器材有限公司改建项目环境影响报告表》	聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜100万m^2	萧环建[2018]163号，2018年4月15日	未验收，共计4种产品
		PES过滤膜3万m^2/a		
4	《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》	塑料制品350万套	萧环建〔2019〕106号，2019年3月25日	未验收
		过滤滤芯250万只		
		聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜100万m^2		
		PES过滤膜40万m^2/a		
		模具150副		
		微孔尼龙膜38万m^2		
		复合膜12.6万m^2		
		超滤膜1万m^2		
		超滤膜包1.25万个		
		中空脱气膜3.5万m^2		
		UPE膜13.5万m^2		
		材料射线处理1万m^2		
		PFA网格3万m^2		
		层叠过滤纸板1500m^2		
		碳纤维滤芯50万只		
		油滤芯4万只		
		熔喷滤芯7.5万只		
		熔喷无纺布900万m^2		
		化学过滤器1万套		
		衬氟过滤器1000套		
		灭菌袋20万个		
		微滤PVDF膜10万m^2		
		半导体气体不锈钢过滤器1万套		
		中空超滤膜1000万m^2		
		洁净HDPE包装桶20万个		
		膜片30万m^2		
		膜材料及组件的检测与研发		

本次扩建项目验收范围为杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目及配套的环保设施，项目实际建设生产规模与环评审批内容基本一致，本次实施整体验收。

本项目新增员工1500人，现企业共有员工约1770人，现有厂区内食宿已饱和，故扩建项目员工不在厂区内食宿，年生产天数300天，除塑料制品生产线为24小时三班倒外，其余工艺采用8小时白班制。

本项目产品规模见表2-2。

表2-2 本项目产品规模

序号	主要产品	单位	审批新增产量	实际新增产量	备注
1	塑料制品	万套/年	350	350	/
2	过滤滤芯	万只/年	250	250	/
3	聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜	万 m^2/年	100	100	/
4	PES 过滤膜	万 m^2/年	40	40	一厂房已建成
5	模具	副/年	150	150	/
6	微孔尼龙膜	万 m^2/年	38	38	/
7	复合膜	万 m^2/年	12.6	12.6	/
8	超滤膜	万 m^2/年	1	1	/
9	超滤膜包	万个/年	1.25	1.25	/
10	中空脱气膜	万 m^2/年	3.5	3.5	/
11	UPE 膜	万 m^2/年	13.5	13.5	/
12	材料射线处理	万 m^2/年	1	1	/
13	PFA 网格	万 m^2/年	3	3	/
14	层叠过滤纸板	m^2/年	1500	1500	/
15	碳纤维滤芯	万只/年	50	50	/
16	油滤芯	万只/年	4	4	/
17	熔喷滤芯	万只/年	7.5	7.5	/
18	熔喷无纺布	万 m^2/年	900	900	/
19	化学过滤器	万套/年	1	1	/
20	衬氟过滤器	套/年	1000	1000	/
21	灭菌袋	万个/年	20	20	/
22	微滤 PVDF 膜	万 m^2/年	10	10	/
23	半导体气体不锈钢过滤器	万套/年	1	1	/
24	中空超滤膜	万 m^2/年	1000	1000	/
25	洁净 HDPE 包装桶	万个/年	20	20	/
26	膜片	万 m^2/年	30	30	/
27	膜材料及组件的检测与研发	/	/	/	/

2、主要生产设备

杭州科百特过滤器材有限公司主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备

序号	设备名称	数量（台/套）		型号	所属工艺	位置
		审批数量	实际建设数量			
1	折叠机	10	10	/	塑料薄膜	二厂房

2	端封机	6	6	/	制品	4F
3	边封机	12	12	/		
4	折叠机	8	8	/	过滤滤芯	四厂房2F、3F
5	端封机	8	8	/		
6	边封机	1	1	/		
7	清洗系统	2	2	5000L		
8	激光打标机	4	4	/		
9	加长机	5	5	/		
10	电热恒温鼓风干燥箱	12	12	/		
11	折叠机	13	13	/		二厂房2F
12	端封机	8	8	/		
13	边封机	17	17	/		
14	清洗系统	1套	1套	5000L		
15	加长机	12	12	/		
16	电热恒温鼓风干燥箱	15	15	/		
17	折叠机	10	10	/		五厂房2F、5F
18	端封机	23	23	/		
19	边封机	21	21	/		
20	打标机	59	59	/		
21	完整性测试仪	20	20	/		
22	清洗系统	4	4	5000L		
23	加长机	13	13	/		
24	旋熔机	4	4	用于加长		
25	脱水机	6	6	/		
26	电热恒温鼓风干燥箱	141	141	/		
27	真空烘箱	40	40	/		
28	注塑机	20	20	/	塑料制品	四厂房1F
29	注塑机	20	20	/		二厂房1F
30	注塑机	35	35	/		三厂房
31	车床	5	5	/		
32	注塑机	30	30	/		五厂房1F
33	车床	5	5	/		
34	车床	16	16	/	不锈钢制品、电气及机械器材	七厂房
35	切管机	2	2	/		
36	切割机	2	2	/		
37	钻床	2	2	/		

38	电焊机	25	25	/		
39	抛光机	40	40	/		
40	锯床	2	2	/		
41	卷板机	2	2	/		
42	光谱仪	2	2	/		
43	剪板机	2	2	/		
44	探伤房	1 间	1 间	3505X 射线机（公用）		
45	压机	2	2	/	金属过滤材料	七厂房
46	真空烧结电炉	2	2	/		
47	混料设备	1	1	/	气体过滤膜材料	六厂房
48	熟化设备	1	1	/		
49	推压机	1	1	/		
50	压延机	1	1	/		
51	双向拉伸设备	1	1	/		
52	颗粒分析仪	1	1	/		
53	分切设备	1	1	/		
54	膜片完整性测试仪	1	1	/		
55	拉伸试验仪	1	1	/		
56	冲床	1	1	45t	金属过滤材料制品	七厂房
57	冲床	2	2	25t		
58	冲床	2	2	16t		
59	冲床	1	1	10t		
60	轧液机	1	0	1.5m^3	活性炭纤维毡	六厂房
61	氧化炉	1	0	/		
62	碳化活化炉	1	0	/		
63	裁缝机	1	0	/		
64	混料设备	1	0	定制	聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜	五厂房 5F
65	熟化设备	1	0	定制		
66	压坯机	1	0	/		
67	压延机	1	0	/		
68	挤出机	1	0	/		
69	脱脂机	1	0	/		
70	纵向拉伸设备	2	0	/		
71	颗粒分析仪	1	0	/		
72	分切设备	1	0	/		
73	膜片完整性测试仪	1	0	/		
74	拉伸试验仪	1	0	/		
75	横向拉伸设备	1	0	/		
76	混料设备	1	1	定制		一厂房
77	熟化设备	1	1	定制		

78	推压机	1	1	/		
79	压延机	1	1	/		
80	脱脂机	1	1	/		
81	双向拉伸设备	1	1	/		
82	挤出机	1	1	/		
83	配料搅拌装置	2	2	0.1m3	PES 过滤膜生产设备	一厂房
84	配料搅拌装置	3	3	1m3		
85	制膜生产线	2	2	小型		
86	制膜生产线	3	3	/		
87	储料罐	2	2	0.1m3		
88	储料罐	3	3	1m3		
89	清洗系统	1	1	1000L		
90	清洗系统	2	2	5000L		
91	热辊（烘干）	3	3	/		
92	收卷	3	3	/		
93	分切机	1	1	/		
94	挤出机	1	1	/	PFA 拉丝织网	六厂房
95	牵伸棍	4	4	/		
96	烘箱	3	3	/		
97	收卷	1	1	/		
98	整经机	1	1	/		
99	小剑杆机	1	1	/		
100	小织机	2	2	/		
101	配料搅拌装置	2	2	1000L	层叠过滤纸板	六厂房
102	打浆机	2	2	/		
103	成型装置+真空泵	6	6	/		
104	烘箱	4	4	/		
105	刀切成型	2	2	/		
106	配料搅拌装置	2	2	$1m^3$	微孔尼龙膜	四厂房 5F
107	储存罐	2	2	$1m^3$		
108	刮膜机	2	2	/		
109	清洗系统	2	2	5000L		
110	热辊（烘干）	2	2	/		
111	收卷	2	2	/		
112	分切机	1	1	/		
113	配料搅拌装置	2	2	1m3		六厂房
114	储存罐	2	2	1m3		
115	刮膜机	2	2	/		
116	清洗系统	2	2	5000L		
117	热辊（烘干）	2	2	/		

118	收卷	2	2	/		
119	熔喷机	4	4	/	熔喷滤芯	六厂房
120	罗茨风机	4	4	/		
121	分切机	4	4	/		
122	加长焊接机	4	4	/		
123	烘箱	4	4	/		
124	熔喷机	2	2	/	熔喷无纺布	六厂房
125	罗茨风机	2	2	/		
126	成网机	2	2	/		
127	收卷机	2	2	/		
128	螺杆挤出机	1	1	/	UPE 膜	六厂房
129	牵引机	2	2	/		
131	连续烘干设备	1	1	/		
132	收卷机	4	4	/		
133	萃取机	1	1	用于萃取净化工序		
134	射线装置	1	1	/	材料射线处理	六厂房
135	清洗装置	1	1	5000L		
136	收卷机	1	1	/		
137	涂覆台	1	1	/		
138	烘干机	1	1	/		
139	配料搅拌装置	1	1	$1m^3$	微孔 PVDF 膜	一厂房
140	储存罐	2	2	$1m^3$		
141	刮膜机	2	2	/		
142	酒精清洗槽	+10	+10	2500L		
143	清洗装置	2	2	5000L		
144	热辊（烘干）	1	1	/		
145	收卷	1	1	/		
146	配料搅拌装置	1	1	1m3	超滤膜	六厂房
147	储存罐	1	1	1m3		
148	刮膜机	1	1	/		
149	清洗装置	1	1	5000L		
150	热辊（烘干）	1	1	/		
151	收卷	1	1	/		
152	冲切机	2	2	/	超滤膜包	二厂房 4F
153	固定压合成型机	2	2	/		
154	烘箱	2	2	/		
155	热焊机	2	2	/		
156	灌胶机	2	2	/		
157	打标机	2	2	/		
158	包装机	2	2	/		

159	电火花机	2	2	/	模具	三厂房
160	线切割机床	1	1	/		
161	激光雕刻机	1	1	/		
162	刀片雕刻机	1	1	/		
163	加工中心铣床	2	2	/		
164	车床	1	1	/		
165	精密平面磨床	2	2	/		
166	大水磨床	1	1	/		
167	摇臂钻床	2	2	/		
168	螺杆挤出机	2	2	/	中空透气膜	六厂房
171	牵引收卷机	4	4	/		
172	连续烘干设备	1	1	/		
173	收卷机	2	2	/		
174	编织机	1	1	/		
175	裁切机	2	2	/		
176	完整性测试	2	2	/		
177	烘箱	4	4	/		
178	折叠机	1	1	/	油滤芯	六厂房
179	压机	1	1	/		
180	切边机	1	1	/		
181	测试系统	1	1	/		
182	卷绕机	4	4	/	碳纤维滤芯	六厂房
183	边封机	4	4	/		
184	封口机	4	4	/		
185	裁切机	4	4	/		
186	加长焊接机	4	4	/		
187	吸尘器	2	2	/		
188	除尘工作台	2	2	/		
189	车床	7	7	/	半导体气体不锈钢过滤器	七厂房
190	加工中心	3	3	/		
191	雕刻机	1	1	/		
192	切管机	1	1	/		
193	切割机	5	5	/		
194	钻床	12	12	/		
195	电焊机	61	61	/		
196	表面平坦化装置	+2	+2	/		
197	卷板机	+1	+1	/		
198	剪板机	+3	+3	/		
199	探伤房	1 间	1 间	3505X 射线机（公用）		
200	压机	6	6	/		

201	超声波清洗机	3	3	2000L		
202	电子束焊接机	1	1	/		
203	蚀刻机	1	1	/		
204	测试系统	1	1	/		
205	复合机	5	5	/	复合膜	四厂房 5F
206	透气量检测仪	2	2	/		
207	复合机	1	1	/	化学过滤器	六厂房
208	裁切机	1	1	/		
209	折叠机	1	1	/		
210	封装机	1	1	/		
211	喷砂装置	1	1	/	衬氟过滤器	六厂房
212	烧结炉	2	2	/		
213	焊枪	2	2	/		
214	印刷机	1	1	/	灭菌袋	二厂房 4F
215	裁切机	1	1	/		
216	热熔焊接机	1	1	/		
217	配料搅拌装置	7	7	$1m^3$	中空超滤膜	六厂房
218	储存罐	7	7	$1m^3$		
219	喷丝机	1	1	/		
220	凝固浴槽	1	1	5000L		
221	清洗线	9	9	5000L		
222	酒精清洗槽	2	2	600L		
223	烘干线	1	1	/		
224	吹塑机	1	1	/	洁净 HDPE 包装桶	六厂房
225	碎料机	1	1	/		
226	分切机	+3	+3	/	膜片	六厂房
227	冲切机	+10	+10	/		
228	复合机	+12	+12	/		
229	耐水压测试机	+13	+13	/		
230	透气量测试	+3	+3	/		
231	烘箱	+6	+6	/		
232	焊接机	+10	+10	/		
233	不锈钢储罐	2	2	/	工业过滤实验室	六厂房
234	SEM、EDS 操作仪器	1	1	/		
235	抽湿机	1	1	/		
236	PSS Nicomp 380	1	1	/		
237	PSS AccuSizer Fx Nano	1	1	/		
238	漩涡混合器	1	1	/		

239	超声波清洗器	1	1	/		
240	消解仪	1	1	/		
241	天平	4	4	/		
242	12 寸清洗机	1	1	/		
243	颗粒洗脱设备	3	3	/		
244	冷水机	3	3	/		
245	裁膜机	1	1	/		
246	通风橱/柜	2	2	/		
247	冰箱	12	12	/	微生物实验室	五厂房 2F
248	在线蒸汽灭菌	3	3	/		
249	离线灭菌	3	3	/		
250	除湿机	1	1	/		
251	灭菌锅	5	5	/		
252	水浴锅	2	2	/		
253	烘箱	6	6	/		
254	培养箱	15	15	/		
255	CO2 培养箱	2	2	/		
256	恒温振荡培养箱	1	1	/		
257	离心机	2	2	/		
258	滤芯细菌挑战装置	2	2	/		
259	适用 EP 管离心机	1	1	/		
260	通风橱/柜	2	2	/		
261	生物反应器	1	1	/		
262	接管机	1	1	/	生命科学实验室	六厂房
263	渗透压仪	1	1	/		
264	生化检测仪	1	1	/		
265	细胞计数	1	1	/		
266	GC-MS	2	2	/		
267	HPLC	2	2	/		
268	TOC 仪	1	1	/		
269	COD 仪	2	2	/		
270	拉伸仪	1	1	/		
271	普通红外	1	1	/		
272	显微红外	1	1	/		
273	体式显微镜	1	1	/		
274	滤芯流速测试装置	1	1	/		
275	通风橱/柜	2	2	/		
276	超声波清洗器	1	1	/	半导体实验室	五厂房 5F
277	囊式过滤装置	1	1	/		
278	静电拉丝机	1	1	/		

279	声音测试设备	1	1	/		
280	全自动红外测油仪	1	1	/		
281	体积电阻率测试仪	1	1	/		
282	卡尔费休水分测试仪	1	1	/		
283	全自动红外分光测油仪	1	1	/		
284	绝缘油介损及体积电阻率测试仪	1	1	/		
285	pH、电导率仪	1	1	/		
286	台式浊度仪	1	1	/		
287	酶标分析仪	1	1	/		
288	GPC 凝胶色谱	1	1	/		
289	数控超声波清洗器	1	1	/		
290	水分测定仪	1	1	/		
291	干燥箱	5	5	/		
292	水浴锅	5	5	/		
293	培养箱	1	1	/		
294	电子天平	4	4	/		
295	超纯水机	1	1	/		
296	超滤系统	1	1	/		
297	包装机	1	1	/		
298	摇床	1	1	/		
299	静电拉丝仪	1	1	/		
300	加热板	1	1	/		
301	真空泵	1	1	/		
302	蠕动泵	1	1	/		
303	通风橱/柜	3	3	/		
304	滤材吸附测试系统	1	1	/		
305	纯水制备系统	4	4	6t/h	公用设备	一厂区
306	纯水制备系统	2	2	6t/h		二厂区
307	冷却塔	4	4	$80m^3/h$		一厂区
308	冷却塔	1	1	$10m^3/h$		二厂区
309	空压机	4	4	/		一厂区
310	空压机	4	4	/		二厂区
311	燃气蒸汽锅炉	1	1	WNS2-2.0-Q		一厂区
312	燃气蒸汽锅炉	1	1	WNS2-1.0-Q		一厂区

3、原辅材料：

本项目原辅材料用量见表2-4。

表 2-4 本项目原辅材料用量

序号	原料名称	审批用量	实际用量	备注
塑料制品原辅材料				
1	PP 粒子	444t	440t	外购
2	PFA 粒子	10t	10t	外购
3	MABS 粒子	8t	8t	外购
4	PBT 粒子	7t	7t	外购
5	POM 粒子	5t	5t	外购
6	PVDF 粒子	5t	5t	外购
7	HDPE 粒子	4t	4t	外购
8	Nylon 粒子	4t	4t	外购
9	TPV 粒子	2t	2t	外购
10	PPS 粒子	2t	2t	外购
11	ECTFE 粒子	0.7t	0.7t	外购
12	PETG 粒子	0.3t	0.3t	外购
13	PC 粒子	0.2t	0.2t	外购
过滤滤芯原辅材料				
14	塑料网格	49.5 万 m^2	49.5 万 m^2	外购
15	长纤维无纺布	420 万 m^2	420 万 m^2	外购
16	普通无纺布	132t	132t	自产
17	PTFE 膜	100 万 m^2	100 万 m^2	70 万 m^2 自产，其余外购
18	PP 膜	140 万 m^2	140 万 m^2	外购
19	过滤滤芯配件	350 万套	350 万套	自产
20	过滤滤芯外壳	350 万套	350 万套	自产
21	PVDF 膜	40 万 m^2	40 万 m^2	5 万 m^2 自产，其余外购
22	PFA 网格	2.5 万 m^2	2.5 万 m^2	自产
23	PES 膜	90 万 m^2	90 万 m^2	30 万 m^2 自产，其余外购
24	尼龙膜	20 万 m^2	20 万 m^2	自产
25	UPE 膜	10 万 m^2	10 万 m^2	自产
26	IPA	0.2t	0.2t	外购
塑料薄膜制品原辅材料				
27	塑料网格	15 万米	15 万米	外购
28	长纤维无纺布	120 万米	120 万米	外购
29	普通无纺布	2t	2t	外购
30	PTEE 膜	2 万米	2 万米	自产
31	PP 膜	40 万米	40 万米	外购
32	塑料薄膜制品配件	100 万套	100 万套	自产
33	塑料薄膜制品外壳	100 万只	100 万只	自产

塑料薄膜制品原辅材料				
34	不锈钢	1130t	1130t	外购
35	无铅焊条	2t	2t	外购
36	切削液	0.1t	0.1t	外购
37	不锈钢制品、电气及机械器材电气配件	1 万套	1 万套	外购
38	不锈钢成套系统、压力容器电气配件	1 万套	1 万套	外购
气体过滤膜材料原辅材料				
39	PTFE 树脂	0.4t	0.4t	外购
40	异构烷烃润滑剂	0.16t	0.16t	外购
金属过滤材料及制品原辅材料				
41	金属纤维	15t	15t	外购
42	金属粉末	5t	5t	外购
43	金属网	10t	10t	外购
44	氮气	4000L	4000L	外购
45	氢气	16000L	16000L	外购
不锈钢滤芯原辅材料				
46	金属网	10t	10t	外购
47	不锈钢	130t	130t	外购
48	无铅焊条	0.5t	0.5t	外购
49	切削液	0.1t	0.1t	外购
废水处理设备原辅材料				
50	不锈钢制品	300 套	300 套	自产
51	不锈钢滤芯	300 只	300 只	自产
52	废水处理设备配件	300 套	300 套	外购
水处理设备原辅材料				
53	不锈钢制品	300 套	300 套	自产
54	不锈钢滤芯	300 只	300 只	自产
55	废气处理设备配件	300 套	300 套	外购
活性炭纤维毡原辅料				
56	不锈钢制品	400 套	0	自产
57	不锈钢滤芯	400 只	0	自产
58	水处理设备配件	400 套	0	外购
聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜				
59	粘胶基纤维毡	149.5t	0	/
60	磷酸二氢铵	1.4t	0	/
61	氮气	21000L	0	/
PES 过滤膜原辅材料				
62	PTFE 树脂	2.4t	0.9t	外购
63	异构烷烃润滑剂	0.96t	0.4t	外购

64	聚醚砜树脂	17.2t	17t	外购
65	聚乙二醇	21.5t	20t	外购
66	聚乙烯醇	2.15t	2t	外购
67	DMAC	114t	100t	外购
68	聚乙烯吡咯烷酮	2.15t	2tt	外购
69	丁内酯	55.9t	50tt	外购
70	甘油	11.4t	10tt	外购
模具				
71	钢材	13t	13t	外购
72	切削液	0.2t	0.2t	外购
73	电火花油	0.1t	0.1t	外购
微孔尼龙膜				
74	Nylon 粒子	6t	6t	外购
75	甲酸	16t	16t	外购
76	乙酸	2t	2t	外购
77	聚乙二醇	2t	2t	外购
复合膜				
78	PP 支撑	9 万 m^2	9 万 m^2	外购
79	PET 支撑	3.6 万 m^2	3.6 万 m^2	外购
80	PTFE 膜	12.6 万 m^2	12.6 万 m^2	外购
超滤膜				
81	PES 树脂	0.13t	0.13t	外购
82	PVDF 树脂	0.15t	0.15t	外购
83	醋酸纤维素	0.03t	0.03t	外购
84	聚乙二醇	0.26t	0.26t	外购
85	乙醇	2.2t	2.2t	外购
86	丙酮	0.8t	0.8t	外购
87	DMAC	1.3t	1.3t	外购
88	N-甲基吡咯烷酮	1.66t	1.66t	外购
89	聚乙烯醇	0.016t	0.016t	外购
90	聚乙烯吡咯烷酮	0.016t	0.016t	外购
91	甘油	0.17t	0.17t	外购
92	丁内酯	0.85t	0.85t	外购
超滤膜包				
93	环氧胶水	2t	2t	外购
94	pp 网格	8000m^2	8000m^2	外购
95	超滤膜	8000m^2	8000m^2	自产
中空脱气膜				
95	TPX 粒子	1t	1t	外购

96	IPA	1t	1t	外购
97	塑料配件	10 万套	10 万套	自产
中空脱气膜				
98	UPE 粒子	2t	2t	外购
99	矿物油	4t	4t	外购
100	四氟乙烷	8t	8t	外购
UPE 膜				
101	丙烯酸	0.08t	0.08t	外购
102	IPA	1t	1t	外购
103	NMP	0.08t	0.08t	外购
104	苯乙烯	0.08t	0.08t	外购
材料射线处理				
105	PVDF 膜	3000m^2	3000m^2	自产
106	PES 膜	4000m^2	4000m^2	自产
107	PTFE 膜	3000m^2	3000m^2	自产
PFA 拉丝编网				
108	PFA 颗粒	3.75t	3.75t	外购
层叠过滤纸板				
109	木浆	0.8t	0.8t	外购
110	棉	0.2t	0.2t	外购
111	硅藻土	0.5t	0.5t	外购
112	珍珠岩	0.5t	0.5t	外购
113	碳粉	0.5t	0.5t	外购
114	塑料件	1500 套	1500 套	外购
115	纯水	100t	100t	自产
碳纤维滤芯				
116	碳纤维	10t	10t	外购
117	无纺布	100t	100t	自产
118	塑料配件	50 万套	50 万套	自产
油滤芯				
119	不锈钢网	0.43 万 m^2	0.4 万 m^2	外购
120	尼龙网	33.2 万 m^2	33 万 m^2	外购
121	尼龙无纺布	18 万 m^2	18 万 m^2	外购
122	玻纤膜	17 万 m^2	17 万 m^2	外购
123	环氧胶水	2t	2t	外购
熔喷滤芯				
124	PP 粒子	15t	15t	外购
125	Nylon 粒子	15t	15t	外购
126	PPS 粒子	10t	10t	外购
熔喷无纺布				

127	PP 粒子	300t	300t	外购
化学过滤器				
128	活性炭	100t	100t	外购
129	热熔胶	3t	3t	外购
130	铝合金	10t	10t	外购
131	无纺布	20t	20t	自制
衬氟过滤器				
132	过滤器	1000 个	1000 个	自制
133	聚四氟乙烯	0.5t	0.5t	外购
134	玻璃珠	1t	1t	外购
灭菌袋				
135	特卫强纸	20 万 m^2	20 万 m^2	外购
136	HDPE 薄膜	20 万 m^2	20 万 m^2	外购
137	水性油墨	1t	1t	外购
微滤 PVDF 膜				
138	PVDF 树脂	4.5t	4.5t	外购
139	丙酮	15t	12t	外购
140	N-甲基吡咯烷酮	30t	30t	外购
141	聚乙二醇	3t	3t	外购
142	DMAC	12.5t	12.5t	外购
143	甘油	2.5t	2.5t	外购
144	丁内酯	12.5t	12.5t	外购
145	酒精	4t	4t	外购
半导体气体不锈钢过滤器				
146	不锈钢	130t	130t	外购
147	焊材	1t	1t	外购
148	电气配件	1 万套	1 万套	外购
149	抛光盐	6kg	6kg	外购，抛光盐：水按 4:96 配比使用
150	抛光蜡	1.5t	1.5t	外购
151	除蜡水	1t	1t	外购
152	蚀刻药水	2L	2L	硫酸/双氧水型外购
153	切削液	0.5t	0.5t	外购
中空超滤膜				
154	N-甲基吡咯烷酮	30t	30t	外购
155	己内酰胺	5t	5t	外购
156	DMF	5t	5t	外购
157	聚乙烯吡咯烷酮	3t	3t	外购
158	PES 粒子	10t	10t	外购
159	PS 粒子	10t	10t	外购

160	酒精	1t	1t	外购
洁净 HDPE 包装桶				
161	HDPE 粒子	2700t	2700t	外购
162	色母粒	94.5t	94tt	外购
163	耐光照剂	13.5t	13.5t	外购
164	抗静电剂	5.4t	5.4t	外购
165	包装袋	20 万个	20 万个	外购
膜片				
166	PTFE 膜	15 万 m^2	15 万 m^2	10 万 m^2 自产，其余外购
167	PES 膜	10 万 m^2	10 万 m^2	5 万 m^2 自产，其余外购
168	PP 膜	5 万 m^2	5 万 m^2	外购
169	双面胶	3 万 m^2	3 万 m^2	外购
170	离型膜	3 万 m^2	3 万 m^2	外购
171	注塑件	2t	2t	自产
工业过滤实验室				
172	PGMEA	0.05t	0.05t	外购
173	二甲苯	0.005t	0.005t	外购
174	乳酸乙酯	0.01t	0.01t	外购
175	无水乙醇	0.02t	0.02t	外购
176	石油醚	0.01t	0.01t	外购
177	正己烷	0.005t	0.005t	外购
微生物实验室				
178	甲醇	0.04t	0.04t	外购
179	IPA	0.01t	0.01t	外购
180	无水乙醇	0.02t	0.02t	外购
181	环己烷	0.005t	0.005t	外购
182	正丁醇	0.04t	0.04t	外购
183	二氯甲烷	0.04t	0.04t	外购
184	环己酮	0.04t	0.04t	外购
生命科学实验室				
185	无水乙醇	0.08t	0.08t	外购
186	二氯甲烷	0.04t	0.04t	外购
187	丙酮	0.05t	0.05t	外购
188	乙腈	0.08t	0.08t	外购
189	正己烷	0.05t	0.05t	外购
190	四氢呋喃	0.02t	0.02t	外购
191	乙酸丁酯	0.05t	0.05t	外购
192	客户药液（滴眼液、注射液、生理盐水）	0.2t	0.2t	--

半导体实验室				
193	氢氟酸	0.01t	0	/
194	硝酸	0.02t	0.02t	外购
195	氨水	0.04t	0.04t	外购
196	氢氧化钠	0.05t	0.05t	外购
197	盐酸	0.05t	0.05t	外购
198	双氧水	0.04t	0.04t	外购
199	IPA	0.15t	0.15t	外购
200	无水乙醇	0.02t	0.02t	外购
公共原辅材料				
201	液压油	4t	4t	外购
202	机油	1t	1t	外购
203	反渗透膜	430千克	430千克	外购
204	离子交换树脂	1230千克	1230千克	外购
205	天然气	90万m^3/a	80万m^3/a	外购

4、主要工艺流程及产物环节

本次扩建项目所涉及生产工艺及产污流程如下：

（1）塑料制品

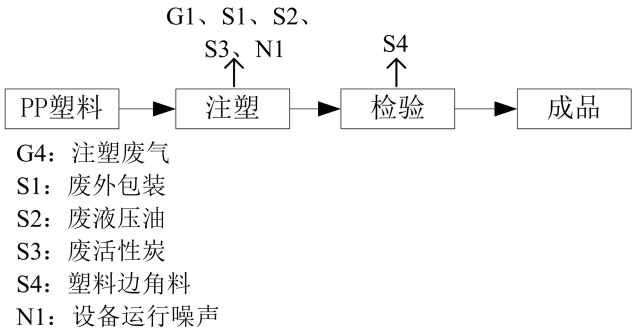


图 2-2 塑料制品生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：

项目塑料制品主要作为过滤滤芯、塑料薄膜制品等生产中的一些塑料件（接口、端盖、中心杆、外壳等）。外购的PP塑料注塑后，手工检验去掉边角料后即可作为成品。

（2）聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜

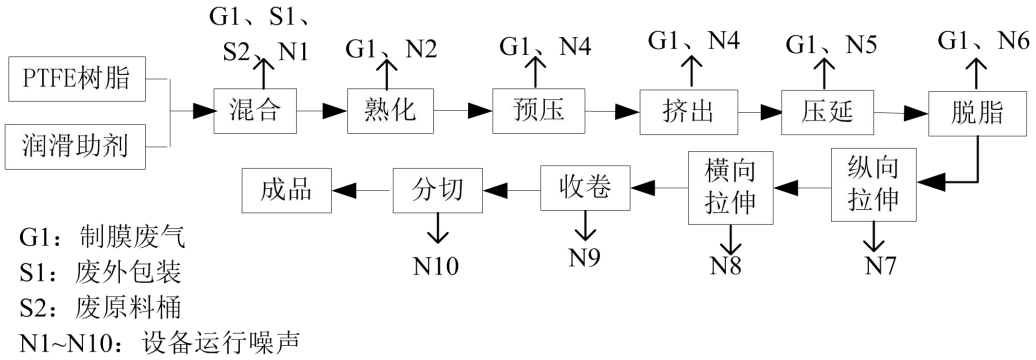


图 2-3 聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：将烷烃润滑助剂与 PTFE 树脂按质量比为 2：5 的方式人工投料到混料设备内，混合均匀后放入推压机内预压成柱状料胚。再置于 50℃熟化设备内恒温熟化 16 小时后预压、挤出、压延（70℃、线速度 13m/min）、脱脂（原理为在 180℃的温度下使润滑剂全部挥发），纵向拉伸温度为 150～320℃，横向拉伸温度为 100～320℃，收卷温度为 300～380℃，最后分切后即为成品。

（3）PES 过滤膜

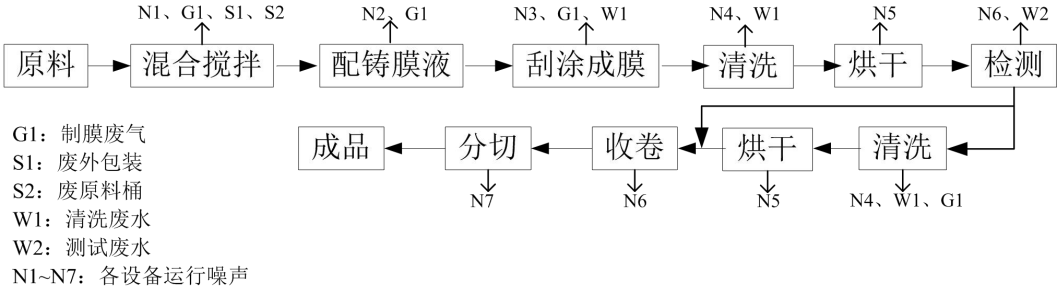


图 2-4 PES 过滤膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：项目铸膜液为聚醚砜树脂：聚乙二醇：聚乙烯醇：DMAC：聚乙烯吡咯烷酮：丁内酯：甘油按 12：15：1.5：80：1.5：39：8 配比，有机溶剂、铸膜液全程使用机泵输送。

外购的树脂与有机溶剂在配料搅拌装置内密封搅拌混合均匀后，输送至储料罐常温下静置 2-3 小时脱气泡（搅拌过程中由于空气进入产生的气泡）配成铸膜液，在钢板上刮涂成膜，钢板上装有少量纯水，主要用于促进成膜，同时对膜起简单清洗作用。然后在 50℃-80℃的纯水中清洗，热水可以更好的将膜上残留的有机溶剂洗净，纯水制备采取反渗透+离子交换工艺制备，80℃电烘干、测试，合格品直接收卷、分切后为成品，不合格品需再次清洗后方可收卷、分切。

（4）过滤滤芯

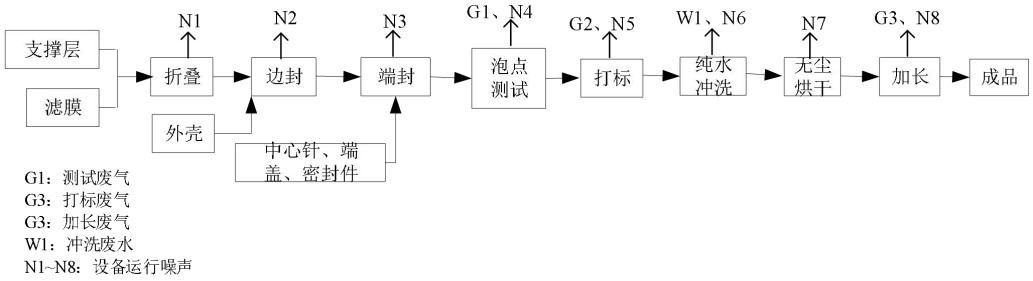


图 2-5 过滤滤芯生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的支撑层（无纺布）、滤膜经折叠后套上外壳进行边封，再加上中心杆、端盖、密封件进行端封，通过 IPA 进行泡点测试（扩建前为纯水进行测试），之后再用激光打标机打标，经纯水冲洗、无尘烘干后，根据客户要求，将上述半成品加长至合适长度，加长过程为两半成品端口加微热使之粘合后得到成品。其中，测试液循环使用不外排，适当补充损耗量即可，IPA 的年补充量为 0.2t/a。

（5）模具

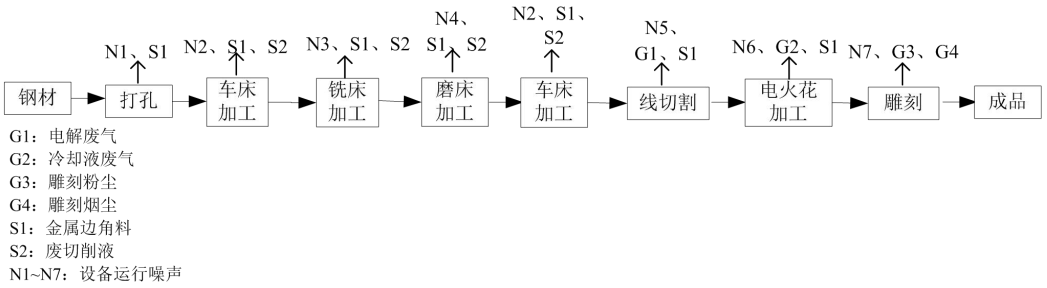


图 2-6 模具生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的钢材打孔、车床加工、铣床加工、磨床加工、车床加工后线切割、电火花加工、激光或刀片雕刻后作为成品。

（6）微孔尼龙膜

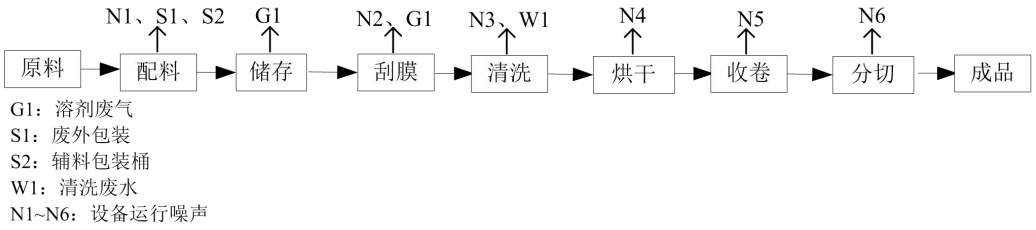


图 2-7 微孔尼龙膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的尼龙 N66、甲酸、乙酸、聚乙二醇按 6:16:2:2 在密闭配料搅拌装置混合均匀后，至储料罐常温下静置 2-3 小时脱气泡（搅拌过程中由于空气进入产生的气泡）配成铸膜液，有机溶剂、铸膜液全程使用机泵输送，刮膜后纯水清洗，烘干（温度约 80℃）、收卷、分切后即为成品。

（7）复合膜

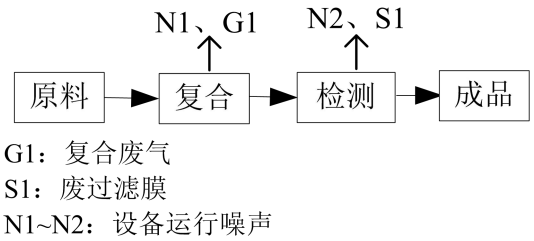


图 2-8 复合膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：项目外购的PTFE膜、PP支撑、PET支撑经复合机热复合（温度约200℃）、检测后即可作为成品。

（8）超滤膜

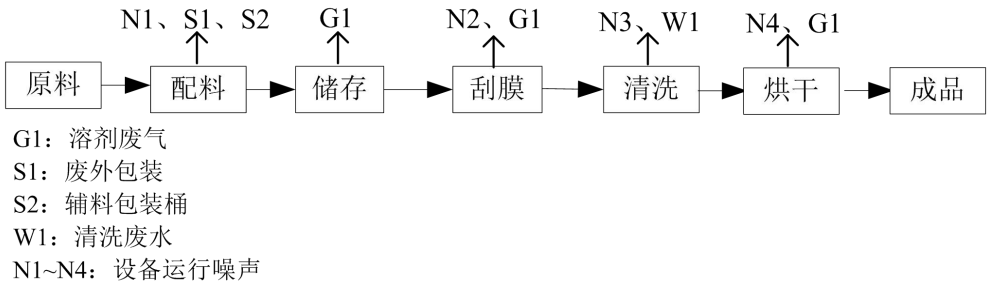


图 2-9 超滤膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的二醋酸纤维素、PES粒子、PVDF粒子、乙醇、丙酮、甘油、聚乙二醇、聚乙烯醇DMAC、丁内酯、聚乙烯吡咯酮、N甲基吡咯烷酮在配料搅拌装置内密封搅拌混合均匀后，输送至储料罐常温下静置2-3小时脱气泡（搅拌过程中由于空气进入产生的气泡）配成铸膜液，在装有少量纯水的钢板上刮涂成膜，然后在50℃-80℃的纯水中清洗，80℃电烘干、收卷作为成品。

（9）超滤膜包

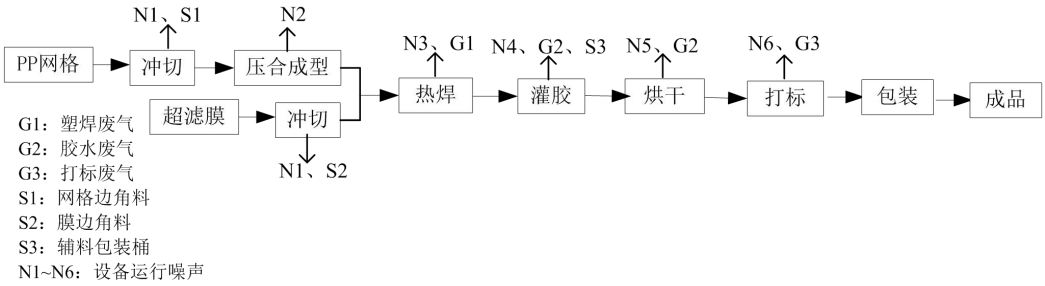


图 2-10 超滤膜包生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的PP网格冲切、常温压合成型后与冲切后的超滤膜热焊（温度200℃），然后多个单元层叠边缘灌封，烘干、激光打标、包装作为成品。

（10）中空透气膜

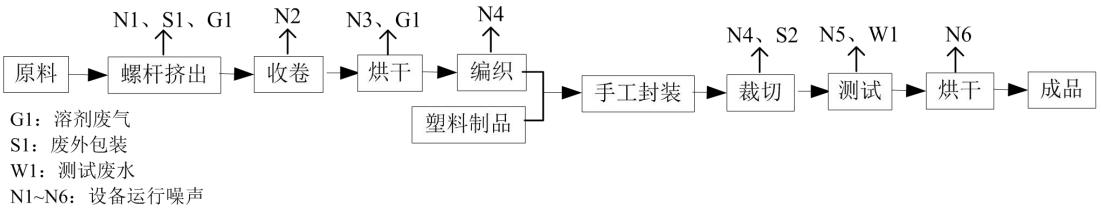


图 2-11 中空透气膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 PTX 粒子、IPA 经螺旋挤出、收卷、160℃烘干、编织后与塑料制品件手工封装、裁切、纯水测试后 160℃烘干作为成品。

（11）UPE 膜

图 2-12 UPE 膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 UPE 粒子、矿物油经挤出、牵引（温度约 100℃），再用 IPA 作为萃取剂，萃取后通过蒸馏和冷凝方式将产品和萃取剂分离，蒸馏和冷凝后的萃取剂回用，不凝气按废气处理；经萃取后的产品再经烘干（温度约 120℃）、收卷后即可作为成品。

（12）材料射线处理

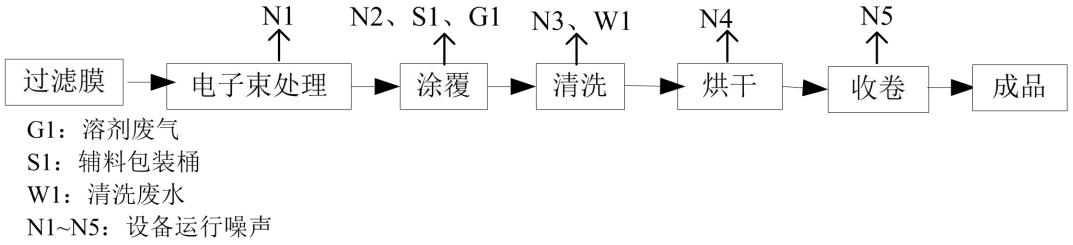


图 2-13 材料射线处理生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：自产的 PTFE 膜、PVDF 膜、PES 膜经射线处理后表面温度可达到 120℃左右，此时表面形成毛细孔，丙烯酸、苯乙烯混合液、IPA、NMP 混合液涂覆，混合液逐渐被膜带走或挥发后适当补充，再纯水清洗，烘干（温度约 100℃）、收卷后即为成品。

（13）PFA 网格

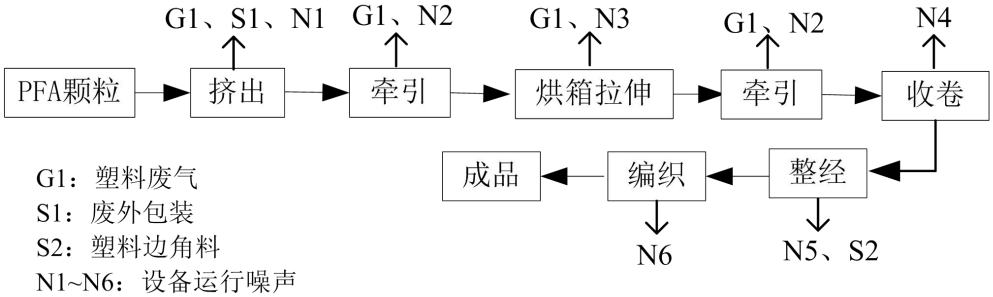


图 2-14 PFA 网格生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 PFA 颗粒经挤出机挤出后，牵引（温度约 180℃）、烘箱拉伸（温度约 200℃），再牵引（温度约 220℃）、常温收卷、常温整经及编织后即为成品。

（14）层叠过滤纸板

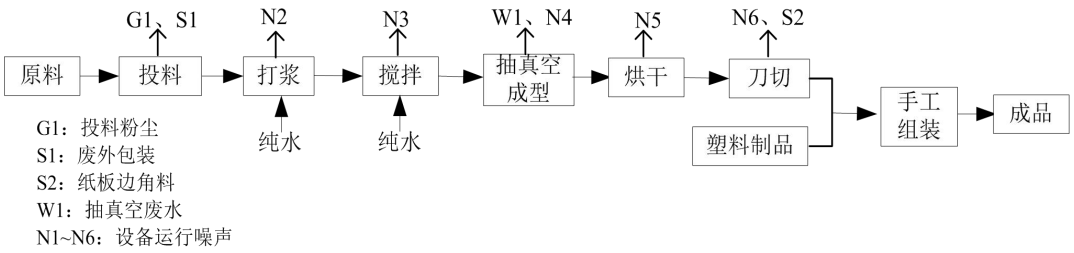


图 2-15 层叠过滤纸板生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的木浆、硅藻土、珍珠岩、精制棉、活性炭粉按 8:2:5:5:5 投料后，加 50 份纯水打浆，再加 50 份纯水搅拌均匀后抽真空成型，然后烘干（温度约 90℃）、刀切后与自制的塑料制品手工组装后即为成品。

（15）碳纤维滤芯

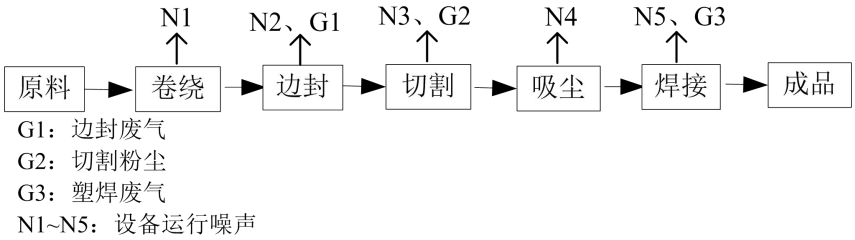


图 2-16 碳纤维滤芯生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的碳纤维、PP 无纺布先卷绕、无胶边封（温度约 120℃），然后切割、吸尘器吸掉切割口的微量粉尘，再焊接（温度约 160℃）后可作为成品。

（16）油滤芯

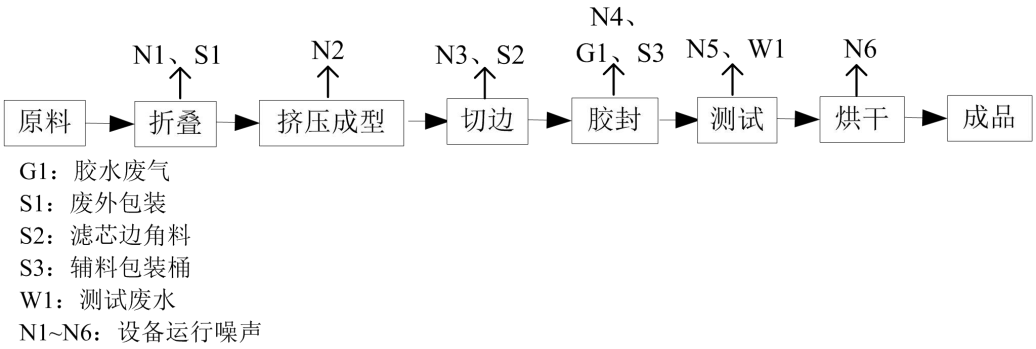


图 2-17 油滤芯生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的玻纤、PP、不锈钢过滤材料先折叠、挤压成型、切边、胶水边封端封后纯水测试、烘干后即可作为成品。

（17）熔喷滤芯

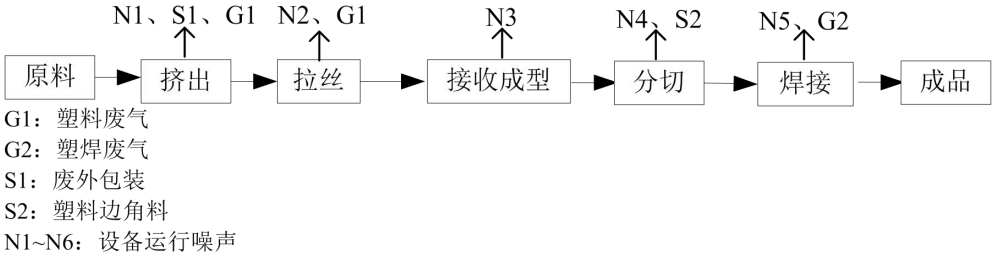


图 2-18 熔喷滤芯生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 PA、PP、PPS 粒子挤出、拉丝（温度约 280℃）、接收成型（温度约 70℃）后分切、热焊接（温度约 280℃）即可作为成品。

（18）熔喷无纺布

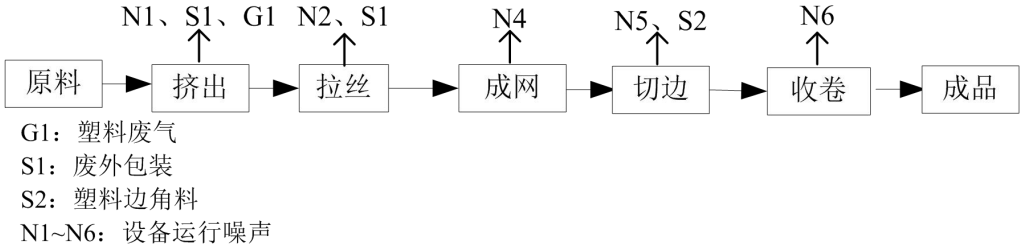


图 2-19 熔喷无纺布生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 PP 粒子挤出、拉丝（温度约 280℃）、成网后切边、收卷后即可作为成品。

（19）化学过滤器

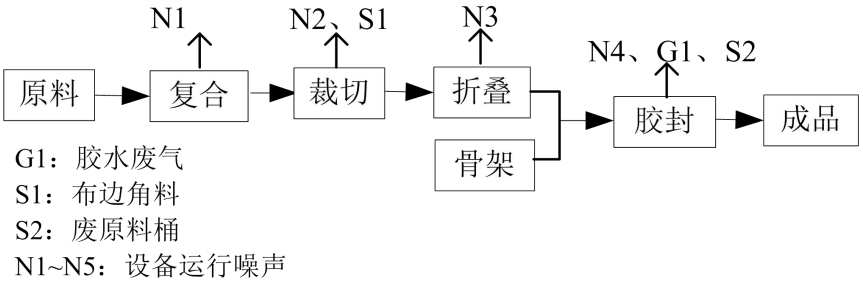
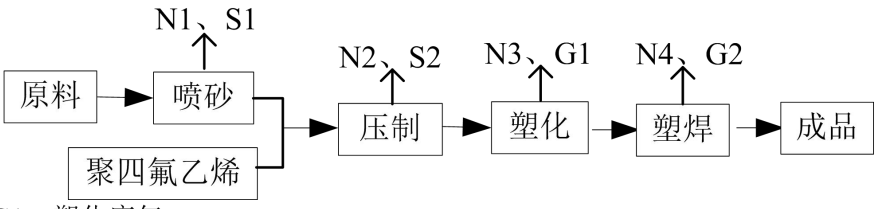


图 2-20 化学过滤器生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的无纺布、活性炭纤维经复合机压制复合（无需胶水），再裁切、折叠、与外购的铝合金骨架使用胶水封装后得到成品。

（20）衬氟过滤器

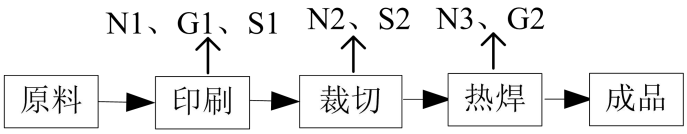


G1：塑化废气
G1：塑焊废气
S1：喷砂污泥
S2：废液压油
N1~N3：设备运行噪声

图 2-21 衬氟过滤器生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：将自制的过滤器使用玻璃珠加水喷砂处理后，把外够的条状或板状聚四氟乙烯在过滤器表面冷压成型，放置烧结炉内加热至350℃左右使四氟乙烯塑化至过滤器表面，塑焊（温度190℃）后即可作为成品。

（7）灭菌袋

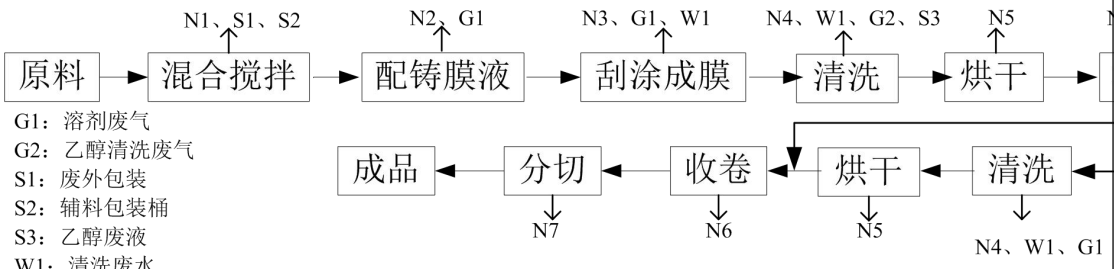


G1：印刷废气
G2：塑焊废气
S1：废原料桶
S2：塑料边角料
N1~N3：设备运行噪声

图 2-22 灭菌袋生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的特卫强纸、HDPE薄膜经印刷后裁切，再使用热熔焊接机焊接成袋后得到成品。

（21）微滤PVDF膜



G1：溶剂废气
G2：乙醇清洗废气
S1：废外包装
S2：辅料包装桶
S3：乙醇废液
W1：清洗废水
W2：测试废水
N1~N7：各设备运行噪声

图 2-23 微滤 PVDF 膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：微滤 PVDF 膜生产工艺中有机溶剂、铸膜液全程使用机泵输送。PVDF 膜为 PVDF 树脂：丙酮：N 甲基吡咯烷酮：聚乙二醇：DMAC：甘油：丁内酯按 1.8：6：12：1.2：5：1：5 配比。外购的树脂与有机溶剂在配料搅拌装置内密封搅拌混合均匀后，输送至储料罐常温下静置 2-3 小时脱气泡（搅拌过程中由于空气进入产生的气泡）配成铸膜液，在钢板上刮涂成膜，钢板上装有少量纯水，主要用于促进成膜，同时对膜起简单清洗作用。然后在 50℃-80℃的纯水中清洗，热水可以更好的将膜上残留的有机溶剂洗净，纯水制备采取反渗透+离子交换工艺制备，80℃电烘干、测试，合格品直接收卷、分切后为成品，不合格品需再次清洗后方可收卷、分切。PVDF 膜需先酒精常温清洗再纯水清洗。酒精废液经蒸馏塔蒸馏后可回用于清洗。

（22）半导体气体不锈钢过滤器

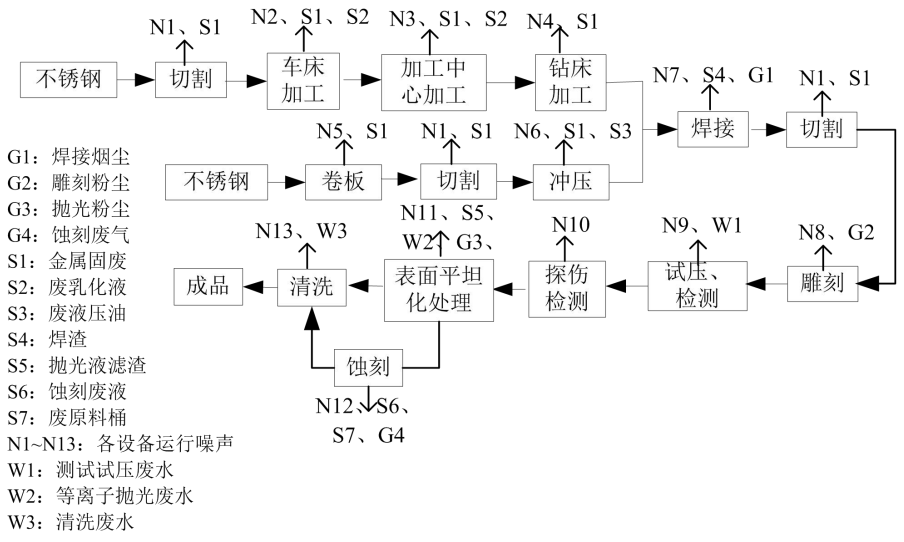


图 2-24 半导体气体不锈钢过滤器生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：项目外购的不锈钢部分先切割、车加工、加工中心加工、钻加工，部分直接卷板、切割、冲压，两者所得的半成品继续焊接、切割、雕刻后，再用水试压检测、探伤检测、表面平坦化处理（抛光盐等离子抛光或抛光蜡抛光）、小部分再蚀刻、清水清洗（抛光蜡抛光后的工件先蜡洗）后即可作为成品。

等离子抛光是工件与抛光液中通电脱离的金属离子吸附在工件表面，工件凸起处电流冲击高而去除快，电流流动，凹凸不断变化，粗糙表面逐渐被整平。

（23）中空超滤膜

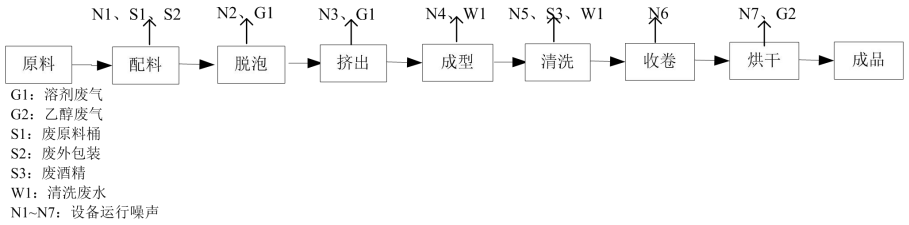


图 2-25 中空超滤膜生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 PES 树脂、PS 树脂、N-甲基吡咯烷酮、己内酰胺、DMF、聚乙烯吡咯烷酮按 10：10：30：5：5：3 在密闭配料搅拌装置里搅拌均匀，然后机泵输送至储存罐脱泡（抽掉搅拌过程中混进去的空气）、挤出，再浴槽凝固成型，酒精清洗、烘干（120℃）、收卷后得到成品。

（24）HDPE 包装桶

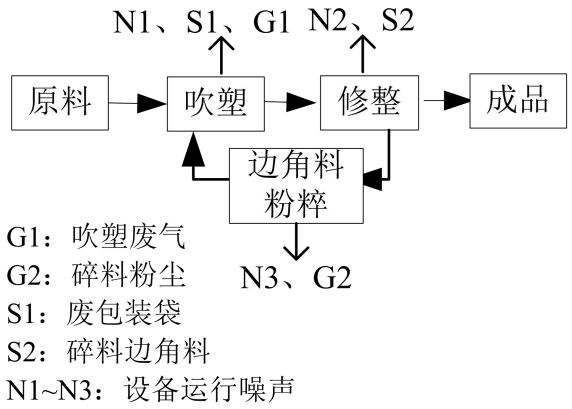


图 2-26 HDPE 包装桶生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的 HDPE 粒子、色母粒、耐光照剂、抗静电剂经吹塑机吹塑成桶后，手工修整后得到成品，修整下来的边角料经密闭粉碎后回用于生产。

（25）膜片

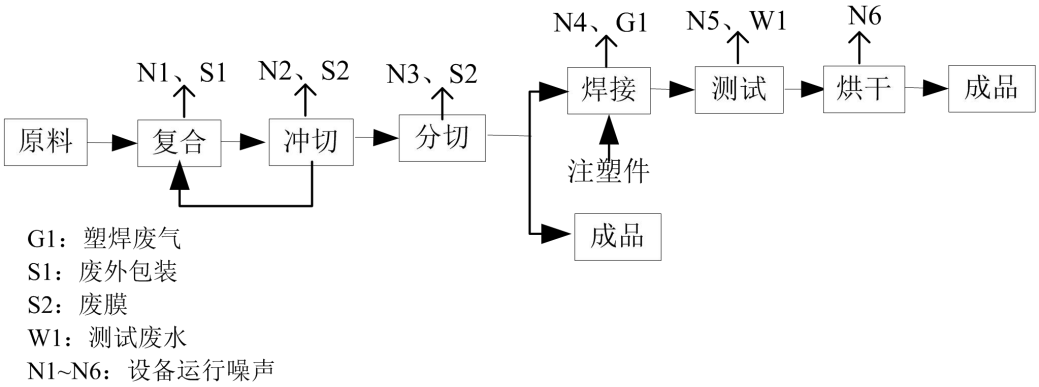


图 2-27 膜片生产工艺及产污流程图

生产工艺简述：外购的离型膜、PP 膜与自产的 PTFE 膜、PES 膜经双面胶复合、冲切，

部分需再次双面胶复合、冲切，所得的半成品分切后部分可直接作为成品，其余部分与自产的注塑件塑焊后测试、烘干（80℃）后即可。

（26）生命科学实验室、微生物实验室、工业过滤实验室、半导体实验室

生产工艺简述：项目设有实验室对企业生产的膜及组件进行测试，4个实验室的区别在于膜及组件在不同行业的应用测试。生命科学实验室主要为HPLC、GC-MS、LC-MS测试，微生物实验室主要为细菌类测试，工业过滤实验室主要为流速、效率测试，半导体实验室主要为ICP、IC测试。产污情况为试剂挥发的废气、设备及地面清洗废水、测试废水、废原料桶（瓶）、试剂废液。

5、项目变动情况

与时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》中审批内容相比：

①本项目部分工艺设备未购置，设备数量变化情况详见表2-3。

②本项目粘胶基纤维毡、磷酸二氢铵、氮气、氢氟酸等原辅材料未使用，部分原辅材料用量略有减少，原辅材料用量变化情况详见表2-4。

③本项目现阶段建设地点、已建设的生产工艺、生产规模、设备数量、污染防治措施等与环评审批内容基本一致，无重大变动。

表三：主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本次扩建项目产生的废水主要为员工生活废水、喷砂冷却水、锅炉排污水、冷却塔废水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、纯水制备浓水、实验室清洗用水、半导体气体不锈钢制品超声波清洗废水、地面清洁废水、喷淋废水，废水排放已实施雨污分流制。

生活污水经化粪池预处理后汇同冷却塔废水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、纯水制备浓水、实验室清洗用水、半导体气体不锈钢制品超声波清洗废水、地面清洁废水、喷淋废水等经厂区污水处理站处理后，汇集锅炉排污水和冷却塔废水，一同纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江。

本项目水平衡情况见图3-1，单位t/a。

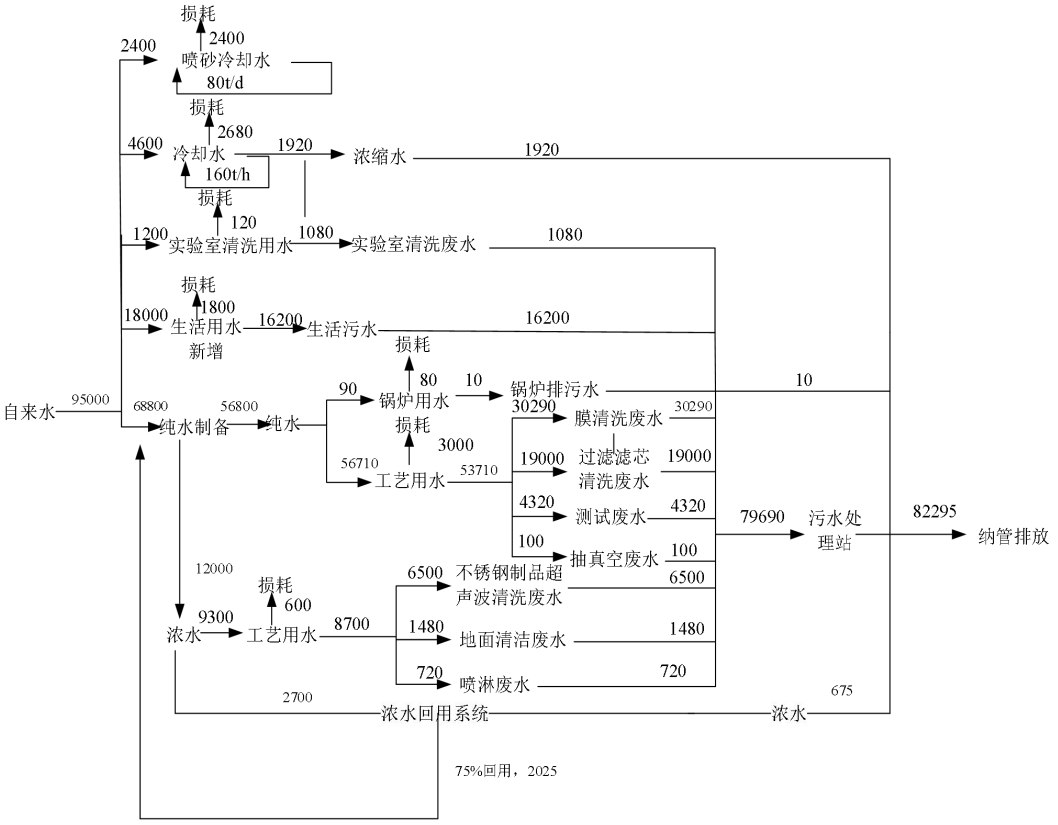
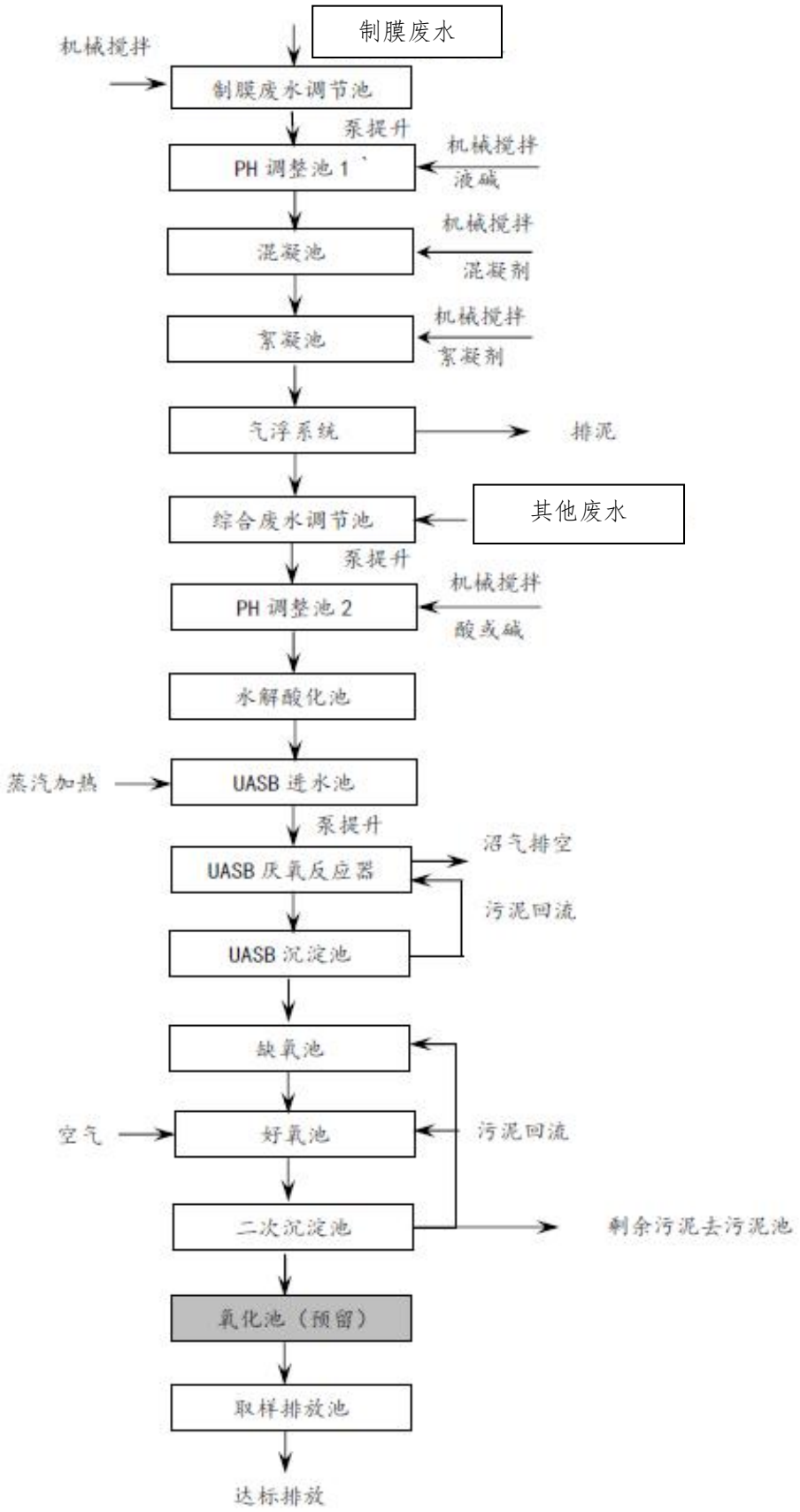


图3-1 项目水平衡图

本项目废水处理工程由苏州苏净环保工程有限公司进行设计及施工，，并已建成，设计处理规模1800t/d，废水处理工艺如下：

制膜生产废水通过厂区收集管网排入制膜废水调节池，然后经加药混凝气浮预处理后进入综合废水调节池，和其他生产废水合并后经pH调整后自流入水解酸化池，水解酸化池出水进入厌氧进水池，厌氧进水池设加热装置，以防冬季温度过低影响厌氧系统处理效果，随后进入

厌氧处理系统，厌氧处理系统采用高效厌氧反应器UASB，在厌氧反应器中，水中大分子有机物得以降解，厌氧出水进入缺氧池和好氧池，进一步去除废水中的有机污染物和氨氮等污染物后达标排放。



2、废气

本项目产生的废气主要为微孔尼龙膜溶剂废气、抛光粉尘、烧结炉废气、注塑废气、过滤滤芯测试废气、灭菌袋印刷废气、工业过滤实验室试剂废气、生命科学实验室试剂废气、超滤膜溶剂废气、中空超滤膜清洗废气、实验室溶剂废气、蒸汽锅炉燃气废气、污水处理站恶臭等。

①一厂房建有两个天然气锅炉，产生的锅炉燃烧废气通过2根8m高排气筒排放。

②一厂房车间有机废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附一体机处理后，通过1根15米高排气筒排放。

③二厂房注塑废气、三厂房注塑废气、四厂房注塑废气、六厂房注塑废气分别收集并通过活性炭吸附装置处理后，由4根15米高排气筒排放。

④二厂房灭菌袋印刷废气经喷淋塔+活性炭吸附装置处理后，通过1根25米高排气筒排放。

⑤四厂房微孔尼龙膜溶剂废气收集后经喷淋塔+活性炭吸附装置处理，最终通过1根15米高排气筒排放。

⑥五厂房注塑废气与过滤滤芯废气收集后经活性炭吸附装置处理，最终通过1根25米高排气筒排放。

⑦五厂房微生物实验室试剂废气及五厂房半导体实验室试剂废气收集后经二级喷淋设施处理，最终通过2根25米高排气筒排放。

⑧六厂房车间有机废气收集并经活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高排气筒排放。

⑨六厂房工业过滤实验室试剂废气+六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气收集后经喷淋塔处理，最终通过1根15米高排气筒排放。

⑩七厂房抛光粉尘废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，最终通过5根15米高排气筒排放。

⑪七厂房烧结炉废气收集后经旋风式布袋除尘器处理，最终通过1根15米高排气筒排放。

⑫污水处理站废气经光氧催化设施处理后通过1根15米高排气筒排放。

本项目有组织废气处理工艺流程见图3-2，废气收集与处理设施见图3-3。

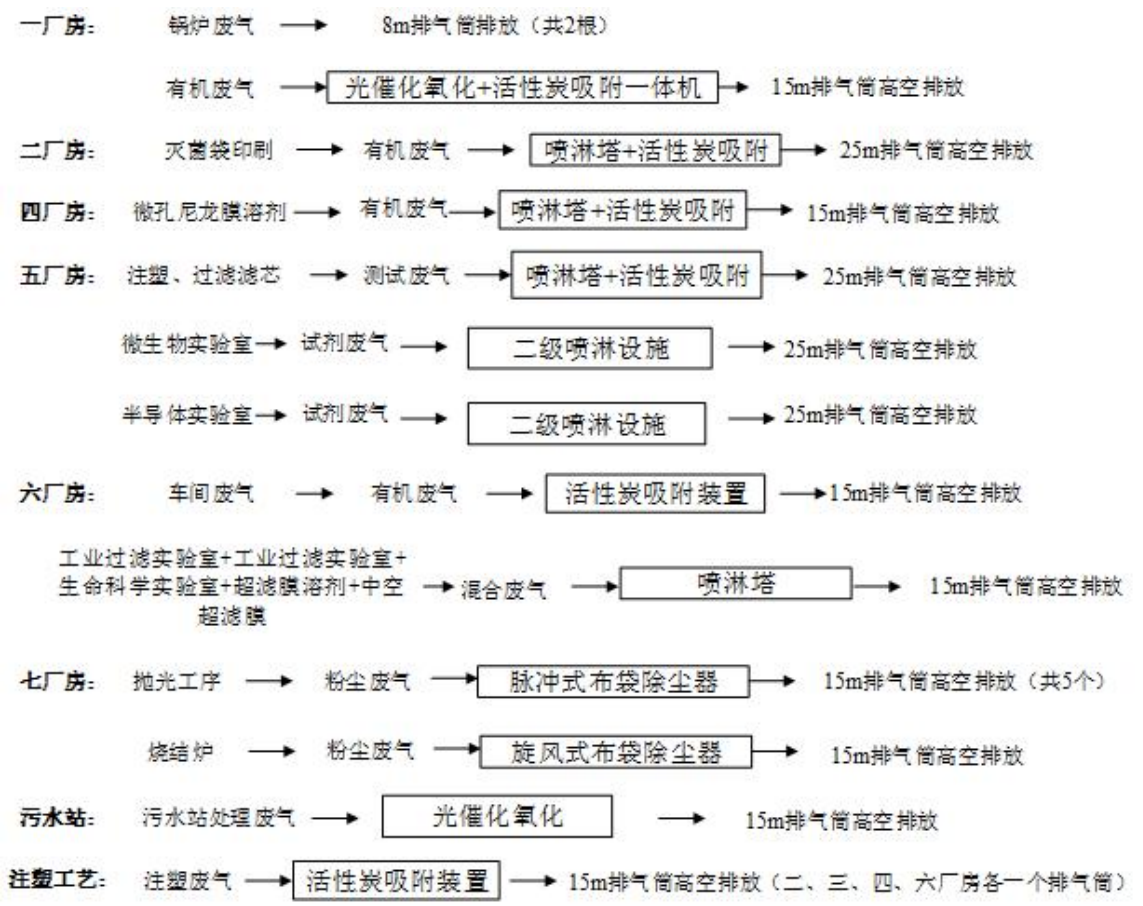


图 3-2 废气处理工艺流程图

图 3-3 部分废气处理设施

3、噪声

本项目噪声主要为各生产车间内设备运转过程中产生的噪声。项目主要声源设备详见表2-3。企业采取了以下措施以减小生产噪声对周围环境的影响：

①车间内选取低噪声设备，安装隔音、降噪设备。

②企业在生产作业期间关闭门窗，减少噪声对外界的影响。

③对生产高噪声设备进行定期维修，保持设备良好的运转状态，降低噪声。

本项目夜间生产。

4、固（液）体废物

本项目固体废物主要为运营过程中产生的空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液、污水处理塔污泥、废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋、员工生活垃圾。本项目固废已按“资源化、减量化、无害化”原则处置，危险废物与一般固废分类收集、堆放。本项目固废及其治理措施见表3-1。

①空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液均属于危险废物，收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处理。

②废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋收集后外售给物资回收公司综合利用。

③污水处理塔污泥及员工生活垃圾收集后，由当地环卫部门统一清运。

④厂区内已设有规范化的危险废物暂存场所。

表 3-1 固废及其治理措施表

序号	固体废弃物	性质	危废代码	环评审批量（t/a）	实际产生量（t/a）	环评处理方式	实际处理方式
1	空原料桶	危险废物	HW13 900-041-49	5.0	0.1	置于专门的室内储存场所存放，采取“三防”措施，指派专人管理，建立管理台帐，并委托有资质单位定期清运处理	置于专门的室内储存场所存放，采取“三防”措施，指派专人管理，建立管理台帐，并委托杭州立佳环境服务有限公司定期清运处理
2	废活性炭	危险废物	HW13 900-041-49	59.976	2.5		
3	收集的冷凝废液	危险废物	HW06 900-403-06	26.311	5		
4	废离子交换树脂	危险废物	HW13 900-015-13	3.5	0.8		
5	废液压油	危险废物	HW08 900-249-08	1.5	1.5		
6	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	1.5	1.4		
7	废切削液	危险废物	HW08 900-249-08	3.0	3.8		
8	生活垃圾	一般固废	/	225	220	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运
9	污水处理塔污泥	一般固废	/	171.2	150		
10	废反渗透膜	一般固废	/	1	1	收集后外售物资回收单位进行综合利用	收集后外售物资回收单位进行综合利用
11	废纸板	一般固废	/	0.5	0.5		
12	废金属边角料	一般固废	/	0.8	0.8		
13	废包装袋	一般固废	/	2	2		

5、环保设施投资

本项目环评投资概算16755万元，其中环保投资2450万元，环保投资占总投资的14.6%；实际总投资16755万元，其中环保投资2530万元，环保投资占总投资的15.1%，详见表3-2。

表 3-2 环保设施投资表

项目	污染防治措施	环评投资估算（万元）	实际投资（万元）
废气	1、溶剂有机废气采用（集气+冷凝+活性炭过滤棉过滤）处理后以15m高排气筒排放； 2、注塑有机废气采用活性炭吸附处理后以15m高排气筒排放； 3、少量焊接烟尘加强车间机械通风； 4、抛光粉尘配套相应的布袋除尘设施，经处理后引至楼顶高空排放，排放高度不低于15m； 5、增大厂区绿化面积、污水处理站尾气经消毒后15m高空排放； 6、蒸汽锅炉燃气废气通过8m高烟囱排放；	300	280
废水	废水处理设施利用厂区内现有废水处理站并进行	2000	2100

	部分扩建，废水处理后达标排放		
噪声	厂房采用隔声降噪设施、设备采用减震垫、消声器等措施	50	50
固废	设置专门的固废暂存场所，危废废物委托有资质单位处置	100	100
合　计		2450	2530

6、“三同时”落实情况

本项目环评报告建议污染治理措施落实情况见表3-3。

表3-3 项目环评报告建议污染治理措施落实情况一览表

项目	环评报告建议污染治理措施	实际执行情况	对比要求
项目选址及建设内容	现因公司进一步发展需要，拟利用现有的工业厂房实施生产(具体位置见环评报告平面图)，属扩建。项目内容为新增年产塑料制品350万套、过滤滤芯250万只、聚四氟乙烯(PTEE)微孔过滤膜100万m^2、PES过滤膜40万m^2，具体扩建项目内容详见环评报告第4-5页表1.1-2。具体设备清单详见环评报告第12-21页表1.3-4。	企业利用现有的工业厂房实施生产，项目性质为扩建，本次项目新增年产金属过滤材料及制品1万m^2、塑料制品350万套、过滤滤芯250万只、聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜100万m^2、PES过滤膜40万m^2、模具150副、微孔尼龙膜38万m^2、复合膜12.6万m^2、超滤膜1万m^2、超滤膜包1.25万个、中空脱气膜3.5万m^2、UPE膜13.5万m^2、材料射线处理1万m^2、PFA网格3万m^2、层叠过滤纸板1500m^2、碳纤维滤芯50万只、油滤芯4万只、熔喷滤芯7.5万只、熔喷无纺布900万m^2、化学过滤器1万套、衬氟过滤器1000套、灭菌袋20万个、微滤PVDF膜10万m^2、半导体气体不锈钢过滤器1万套、中空超滤膜1000万m^2、洁净HDPE包装桶20万个、膜片30万m^2、膜材料及组件的检测与研发。	基本落实
废水	实行雨污分流、清污分流。综合污水(生活污水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、超声波清洗废水、实验室清洗废水、喷淋废水等，具体扩建	本次扩建项目产生的废水主要为员工生活废水、喷砂冷却水、锅炉排污水、冷却塔废水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、纯水制备浓水、实验室清洗用水、半导	基本落实

	项目废水污染物详见环评报告第95-100页分析内容)必须经分质处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入城市污水管网。	体气体不锈钢制品超声波清洗废水、地面清洁废水、喷淋废水，废水排放已实施雨污分流制。 生活污水经化粪池预处理后汇同冷却塔废水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、纯水制备浓水、实验室清洗用水、半导体气体不锈钢制品超声波清洗废水、地面清洁废水、喷淋废水等经厂区污水处理站处理后，汇集锅炉排污水和冷却塔废水，一同纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江。	
废气	工艺废气(注塑废气、过滤滤芯测试废气、PTEE膜塑料废气、助剂废气、PES过滤膜溶剂废气、微滤PVDF膜溶剂废气等，具体扩建项目废气污染物详见环评报告第100-115页分析内容)必须配备处理设施，经.集中收集处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值后高空排放。	本项目产生的废气主要为微孔尼龙膜溶剂废气、抛光粉尘、烧结炉废气、注塑废气、过滤滤芯测试废气、灭菌袋印刷废气、工业过滤实验室试剂废气、生命科学实验室试剂废气、超滤膜溶剂废气、中空超滤膜清洗废气、实验室溶剂废气、蒸汽锅炉燃气废气、污水处理站恶臭等。 ①一厂房建有两个天然气锅炉，产生的锅炉燃烧废气通过2根8m高排气筒排放。 ②一厂房车间有机废气收集并经光催化氧化+活性炭吸附一体机处理后，通过1根15米高排气筒排放。 ③二厂房注塑废气、三厂房注塑废气、四厂房注塑废气、六厂房注塑废气分别收集并通过活性炭吸附装置处理后，由4根15米高排气筒排放。 ④二厂房灭菌袋印刷废气经喷淋塔+活性炭吸附装置处理后，通过1根25米高排气筒排放。 ⑤四厂房微孔尼龙膜溶剂废气收	基本落实

		集后经喷淋塔+活性炭吸附装置处理，最终通过1根15米高排气筒排放 ⑥五厂房注塑废气与过滤滤芯废气收集后经活性炭吸附装置处理，最终通过1根25米高排气筒排放 ⑦五厂房微生物实验室试剂废气及五厂房半导体实验室试剂废气收集后经二级喷淋设施处理，最终通过2根25米高排气筒排放。 ⑧六厂房车间有机废气收集并经活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高排气筒排放 ⑨六厂房工业过滤实验室试剂废气+六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气收集后经喷淋塔处理，最终通过1根15米高排气筒排放。 ⑩七厂房抛光粉尘废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，最终通过5根15米高排气筒排放。 ⑪七厂房烧结炉废气收集后经旋风式布袋除尘器处理，最终通过1根15米高排气筒排放。 ⑫污水处理站废气经光氧催化设施处理后通过1根15米高排气筒排放。	
噪声	合理布局，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	本项目噪声主要为各生产车间内设备运转过程中产生的噪声。项目主要声源设备详见表2-3。企业采取了以下措施以减小生产噪声对周围环境的影响： ①车间内选取低噪声设备，安装隔音、降噪设备。	基本落实

		②企业在生产作业期间关闭门窗，减少噪声对外界的影响。 ③对生产高噪声设备进行定期维修，保持设备良好的运转状态，降低噪声。 本项目夜间生产。	
固废	固体废弃物必须分类妥善处置，危险固废(空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液等)集中收集后送有资质单位处置，禁止随意丢弃或焚烧，不得产生二次污染。	本项目固体废物主要为运营过程中产生的空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液、污水处理塔污泥、废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋、员工生活垃圾。本项目固废已按“资源化、减量化、无害化”原则处置，危险废物与一般固废分类收集、堆放。本项目固废及其治理措施见表3-1。 ①空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液均属于危险废物，收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处理。 ②废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋收集后外售给物资回收公司综合利用。 ③污水处理塔污泥及员工生活垃圾收集后，由当地环卫部门统一清运。	基本落实
总量控制	本项目实施后企业污染物排放总量分别为废水12.88万吨/年，化学需氧量6.44吨/年，氨氮0.32吨/年，二氧化硫0.09吨/年，氮氧化物0.57吨/年。企业原已通过排污权交易获取总量化学需氧量2.38吨/年，氨氮0.08吨/年，二氧化硫0.03吨/年，氮氧化物0.19吨/年。本项目需新增化学需氧量4.06	杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目污染物排放总量为：废水量8.23万吨/年，化学需氧量4.114t/a、氨氮0.411t/a，VOCs0.245t、二氧化硫0.0023t、氮氧化物0.049t。 企业已购得污染物排放权，排污权登记证编号为杭排污权登330109110953号。	基本落实

	吨/年，氨氮0.24吨/年，二氧化硫0.06吨/年，氮氧化物0.38吨/年。根据总量控制部门意见，新增的化学需氧量和氨氮按照1:1的比例进行区域总量平衡，须削减替代的4.06吨化学需氧量和0.24吨氨氮来源于杭州金达染整有限公司结构关停项目，新增的二氧化硫和氮氧化物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的0.12吨二氧化硫和0.76吨氮氧化物来源于浙江金首水泥有限公司关停项目。新增的4.355吨挥发性有机物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的8.71吨挥发性有机物来源于瓜沥镇卫浴行业整治关停项目。所需的各指标总量须经过排污权交易获得，获得排污权后方可正式生产。		

表四：环境影响报告表建议、主要结论及审批部门审批决定

1、环境影响报告表主要结论

综上所述，杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目符合杭州市萧山区河上镇土地利用规划和总体发展规划要求，符合环境功能区划。项目在建设期及运营期将产生一定的废水、废气、噪声和固废等，废气经处理后可达标排放，废水经处理后可纳入市政污水管网，固体废物资源化综合利用，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，建设单位在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2、**环境影响报告表要求及建议**

1、为降低本项目污染物排放对周围环境的不利影响，建设单位必须切实落实有关污染防治措施。

2、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂房应增加环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物排放。

3、建议该公司从上到下建立各项环境保护目标责任制和排污计量考核制，明确奖惩措施和职责；向员工积极进行环境宣传和教育，落实环保法规和措施，加强污染源的监督管理、事故隐患的检查。

4、优先选用低噪声设备，安装减振、隔振设施。

5、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

6、加强宣传教育，增强职工的环保意识。

7、应自觉接受当地环保部门的监督管理。

3、审批部门审批决定

杭州科百特过滤器材有限公司:

你单位报来的由时代盛华科技有限公司编制的《年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》已悉。企业位于萧山区河上镇紫霞村(0109-V-0-5浦阳江生态经济区工业发展环境优化准入区),分别于2014年9月、2017年6月、2018年4月通过环保审批(萧环建[2014]1953号、萧环建[2017]401号、萧环建[2018]163号)。现因公司进一步发展需要，拟利用现有的工业厂房实施生产(具体位置见环评报告平面图)，属扩建。项目内容为新增年产塑料制品350万套、过滤滤芯250万只、聚四氟乙烯(PTEE)微孔过滤膜100万m^2、PES过滤膜40万m^2，具体扩建项目内容详见环评报告第4-5页表1.1-2。具体设备清单详见环评报告第12-21页表1.3-4。经审查，根据环境影响报告表结论，同意实施。环评报告表

中提出的环境管理、污染防治和清洁生产措施可作为项目实施、企业环境管理的依据。要求你单位在项目实施过程中严格执行环保“三同时”制度，并做好以下各项工作：

1、根据“以新带老”的原则，你单位必须对原有污染物进行综合治理，确保污染物各项指标达标排放。

2、实行雨污分流、清污分流。综合污水(生活污水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、超声波清洗废水、实验室清洗废水、喷淋废水等，具体扩建项目废水污染物详见环评报告第95-100页分析内容)必须经分质处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入城市污水管网。

3、工艺废气(注塑废气、过滤滤芯测试废气、PTEE膜塑料废气、助剂废气、PES过滤膜溶剂废气、微滤PVDF膜溶剂废气等，具体扩建项目废气污染物详见环评报告第100-115页分析内容)必须配备处理设施，经.集中收集处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值后高空排放。

4、合理布局，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

5、固体废弃物必须分类妥善处置，危险固废(空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液等)集中收集后送有资质单位处置，禁止随意丢弃或焚烧，不得产生二次污染。

6、建设项目的性质、规模、地点或者布局等发生重大变化的，应重新报批。

7、本项目实施后企业污染物排放总量分别为废水12.88万吨/年，化学需氧量6.44吨/年，氨氮0.32吨/年，二氧化硫0.09吨/年，氮氧化物0.57吨/年。企业原已通过排污权交易获取总量化学需氧量2.38吨/年，氨氮0.08吨/年，二氧化硫0.03吨/年，氮氧化物0.19吨/年。本项目需新增化学需氧量4.06吨/年，氨氮0.24吨/年，二氧化硫0.06吨/年，氮氧化物0.38吨/年。根据总量控制部门意见，新增的化学需氧量和氨氮按照1:1的比例进行区域总量平衡，须削减替代的4.06吨化学需氧量和0.24吨氨氮来源于杭州金达染整有限公司结构关停项目，新增的二氧化硫和氮氧化物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的0.12吨二氧化硫和0.76吨氮氧化物来源于浙江金首水泥有限公司关停项目。新增的4.355吨挥发性有机物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的8.71吨挥发性有机物来源于瓜沥镇卫浴行业整治关停项目。所需的各指标总量须经过排污权交易获得，获得排污权后方可正式生产。

8、项目竣工后必须实施环保“三同时”验收，验收合格后方可投入正式生产。

本项目实施过程中，请河上镇人民政府加强日常环境监督管理。

杭州市生态环境局萧山分局

2019年3月25日

表五：验收监测质量保证及质量控制

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版，试行）和相应方法的有关规定。

1、监测分析方法

监测分析方法见表5-1。

表5-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法	方法标准号及来源	检出限
废水	pH值	玻璃电极法	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/
	氨氮	分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535－2009	0.025mg/L
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901－1989	4mg/L
	化学需氧量	分光光度法	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	10mg/L
	总磷	分光光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	动植物油类、石油类	分光光度法	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	厂界环境噪声	声级计法	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
废气	颗粒物	重量法	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m^3
		重量法	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	20mg/m^3
		重量法	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 HJ836-2017	1.0mg/m^3
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	环境空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
	非甲烷总烃	气相色谱法	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
	氨	分光光度法	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	/
	硫化氢	分光光度法	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007）	0.001mg/m^3
	甲醇	气相色谱法	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）	/
	乙醇	气相色谱法	《NOISH Manual of Analytical Methods	/

			（NMAM）》Fourth Edition，8/15/94《分析方法手册》美国职业安全与卫生研究所（第四版）1400-94	
	三乙胺	气相色谱法	工作场所空气有毒物质测定 第136部分：三甲胺、二乙胺和三乙胺 GBZ/T 300.136-2017	/
	二甲苯	气相色谱法	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）	0.001mg/m^3
	二氧化硫	定点位电解法	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定点位电解法 HJ/T 57-2017	3mg/m^3
	氮氧化物	定点位电解法	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解 HJ 693-2014	3mg/m^3
	烟气黑度	测烟望远镜法	测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2007年)	/

2、质量保证和质量控制

（1）验收监测现场控制

环保设施竣工验收现场监测，确保生产装置工况稳定、运行负荷达到设计生产能力75%以上（含75%）的情况下进行。监测期间，不可在系统设计参数基础上刻意加大环保试剂用量，不可人为强化或提高环保设施投运数量和出力。现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

（2）验收监测人员和仪器设备控制

环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。监测仪器要在检定有效期内，采样前后要进行校准校核保证仪器的稳定性。

表5-2 部分岗位人员证书编号

序号	姓名	证书编号
1	李国庆	00067
2	周利祥	00055
3	朱敏慧	00120
4	谢跃	00133
5	陈晶晶	00152
6	富俊义	00170

表5-3 部分监测仪器一览表

序号	项目	使用仪器名称、型号及编号	仪器检定/校准日期及有效期
1	pH值	PHS-3C型pH计	2019.5.13-2020.5.12
2	氨氮	722G可见分光光度计	2019.11.29-2020.11.28
3	悬浮物	FA2004B电子天平	2020.2.18-2021.3.17
4	化学需氧量	TU-1810紫外可见分光光度计	2019.11.29-2020.11.28
5	总磷	722G可见分光光度计	2019.11.29-2020.11.28

6	五日生化需氧量	生化培养箱 250-B	2019.12.3-2020.12.2
7	石油类、动植物油类	Inlab-2100 型红外测油仪	2019.12.11-2020.12.10
8	非甲烷总烃	GC-2060 气相色谱仪	2019.3.28-2021.3.27
9	颗粒物	AUW120D 电子天平	2019.12.11-2020.12.10
10	二甲苯	Agilent6890N GC 气相色谱仪	2020.3.3-2022.3.2

（3）验收监测分析过程的质量控制和质量保证

监测分析分为水质监测分析、气体监测分析、噪声监测分析。

1）水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样过程中应采集不少于10%的平行样；实验室分析过程一般加不少于10%的平行样；对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目，应在分析的同时做10%质控样品分析；对无标准样品或质量控制样品的项目，且可以加标回收测试的，应在分析的同时做10%加标回收样品分析。废水的采样、保存和分析按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的要求进行。

2）气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的要求进行。

3）噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于0.5分贝。测量在无雨雪、无雷电天气、风速5m/s以下时进行。噪声仪器校验结果详见表5-4。

表5-4 噪声仪器校验结果

监测时间	校准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	误差要求	评价结果
2020.4.28	94.0dB（A）	93.8dB（A）	93.8dB（A）	±0.5dB（A）	符合
2020.4.29	94.0dB（A）	93.8dB（A）	93.8dB（A）	±0.5dB（A）	符合

（4）采样记录及分析结果

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六：验收监测内容

1、废水

废水监测点位、监测因子及监测频次见表6-1。

表6-1 废水监测点位、监测因子及监测频次

监测内容	监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
废水	污水站排口006	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、动植物油类	监测2天，每天监测4次	2020年4月28日、4月29日

2、废气

废气监测点位、监测因子及监测频次见表6-2。

表6-2 废气监测点位、监测因子及监测频次

监测内容	监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
有组织废气	2#二厂房注塑类废气进口001	非甲烷总烃	监测2天，每天监测3次	2020年4月28日、4月29日
	2#二厂房注塑类废气出口002	非甲烷总烃		
	1#二厂房灭菌袋印刷废气出口003	非甲烷总烃		
	23#一厂房2t锅炉废气出口004	非甲烷总烃		
	5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气进口007	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气出口008	非甲烷总烃		
	6#五厂房微生物实验室试剂废气出口009	非甲烷总烃、甲醇、乙醇		
	7#五厂房微生物实验室试剂废气出口010	非甲烷总烃、甲醇、乙醇		
	8#五厂房半导体实验室试剂废气进口011	非甲烷总烃、甲醇、乙醇		
	8#五厂房半导体实验室试剂废气出口012	非甲烷总烃、甲醇、乙醇		
	3#三厂房注塑类废气进口013	非甲烷总烃		
	3#三厂房注塑类废气出口014	非甲烷总烃		
	14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气进口015	非甲烷总烃、乙醇、丙酮、二甲苯		
	14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清	非甲烷总烃、乙醇、丙酮、二甲苯		

	洗废气出口016			
	11#六厂房注塑类废气进口017	非甲烷总烃		
	11#六厂房注塑类废气出口018	非甲烷总烃		
	15#七厂房抛光粉尘废气进口024	颗粒物		
	15#七厂房抛光粉尘废气出口025	颗粒物		
	16#七厂房抛光粉尘废气进口026	颗粒物		
	16#七厂房抛光粉尘废气出口027	颗粒物		
	17#七厂房抛光粉尘废气进口028	颗粒物		
	17#七厂房抛光粉尘废气出口029	颗粒物		
	18#七厂房抛光粉尘废气进口030	颗粒物		
	18#七厂房抛光粉尘废气出口031	颗粒物		
	19#七厂房抛光粉尘废气进口032	颗粒物		
	19#七厂房抛光粉尘废气出口033	颗粒物		
	20#七厂房烧结炉废气出口034	颗粒物		
	一厂房车间废气进口035	非甲烷总烃		
	一厂房车间废气出口036	非甲烷总烃		
	四厂房微孔尼龙膜溶剂废气进口037	非甲烷总烃		
	四厂房微孔尼龙膜溶剂废气出口038	非甲烷总烃		
	四厂房注塑类废气出口039	非甲烷总烃		
	一厂房1t锅炉废气出口040	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		2020年6月5日、6月6日
	污水处理站废气进口041	氨、硫化氢、臭气浓度		
	污水处理站废气出口042	氨、硫化氢、臭气浓度		
	12#六厂房车间废气进口043	非甲烷总烃		
	12#六厂房车间废气出口044	非甲烷总烃		
无组织废气	厂界上风向1个参照点、下风向4个监控点（0018-022）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	监测2天，每天监测3次	2020年4月28日、4月29日
环境空气	项目地西南侧敏感点023	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	监测2天，每天监测3次	2020年4月28日、4月29日

3、噪声

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表6-3。

表6-3 噪声监测点位、监测因子及监测频次

监测内容	监测点位	检测项目	监测频次	监测时间
厂界环境噪声	厂界四周8个测点	昼、夜间厂界环境噪声	监测2天，每天1次	2020年4月28日、4月29日

噪声、废气监测点位见图6-1。

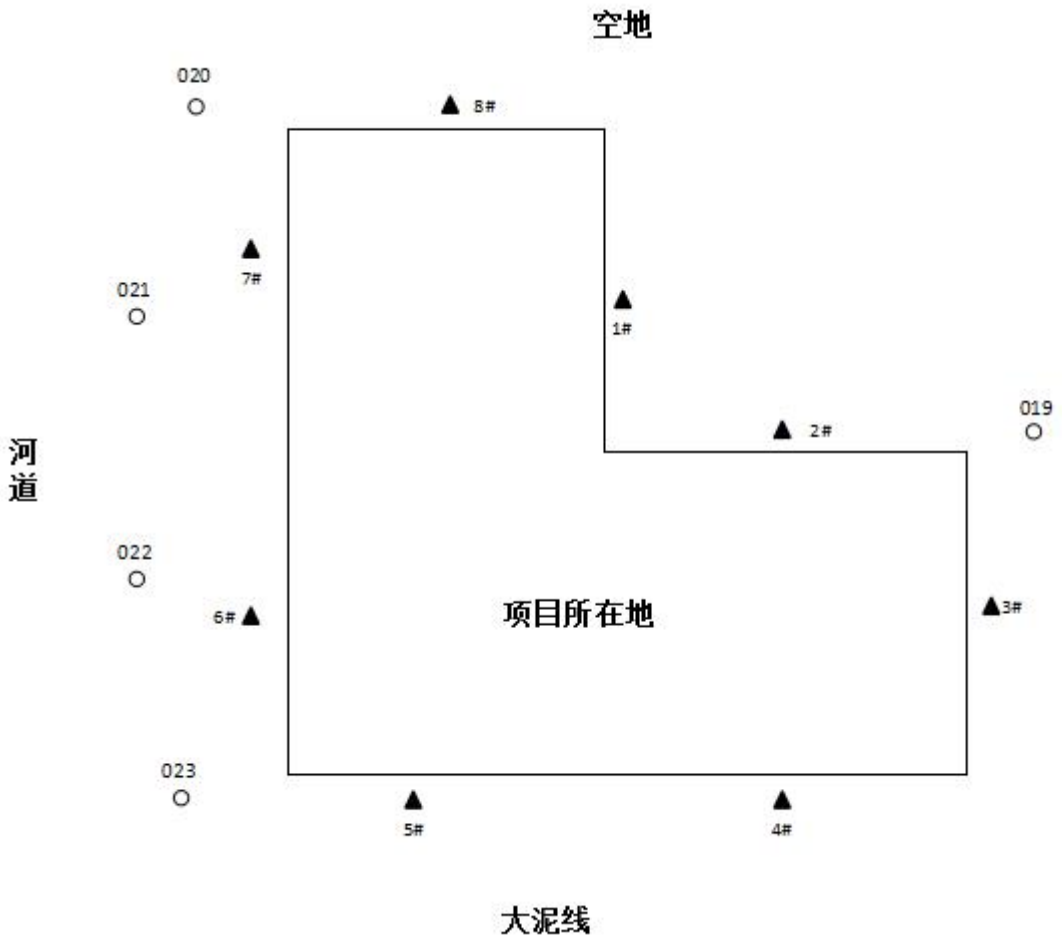


图6-1 噪声、废气监测点位图

注：○为无组织废气及环境空气采样点；▲为厂界环境噪声检测点。

表七：验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间气象条件符合检测要求，验收监测期间生产负荷满足生产负荷≥75%的检测工况要求，因此检测数据可作为本项目竣工环境保护验收的依据，验收检测期间气象参数见表7-1，验收检测期间生产负荷见表7-2，验收检测期间设备运行情况见表7-3。

1、验收检测期间气象参数

表7-1 验收检测期间气象参数

日期	风向	风速 m/s	气温 ℃	大气压 kPa	天气状况
2020年4月28日	W	2.7	14.2	102.4	阴
2020年4月29日	W	3.1	16.4	102.1	阴
2020年6月5日	E	2.8	19.0	101.9	多云
2020年6月5日	E	2.6	17.6	101.8	晴

2、验收检测期间生产负荷

表7-2 验收检测期间生产负荷

序号	主要产品	单位	审批年产量	实际年产量	监测日生产量	
					2020年	
					4月28日、4月29日	6月5日、6月6日
1	塑料制品	万套	350	350	1.5	1.5
2	过滤滤芯	万只	250	250	1.17	1.17
3	聚四氟乙烯（PTFE）微孔过滤膜	万m^2	100	100	2660m^2	2660m^2
4	PES过滤膜	万m^2	40	40	1330m^2	1330m^2
5	模具	副	150	150	0.5	0.5
6	微孔尼龙膜	万m^2	38	38	1260m^2	1260m^2
7	复合膜	万m^2	12.6	12.6	400m^2	400m^2
8	超滤膜	万m^2	1	1	30m^2	30m^2
9	超滤膜包	万个	1.25	1.25	40m^2	40m^2
10	中空脱气膜	万m^2	3.5	3.5	110m^2	110m^2
11	UPE膜	万m^2	13.5	13.5	450m^2	450m^2
12	材料射线处理	万m^2	1	1	30m^2	30m^2
13	PFA网格	万m^2	3	3	100m^2	100m^2
14	层叠过滤纸板	m^2	1500	1500	5	5
15	碳纤维滤芯	万只	50	50	1600只	1600只
16	油滤芯	万只	4	4	130只	130只
17	熔喷滤芯	万只	7.5	7.5	250只	250只
18	熔喷无纺布	万m^2	900	900	3	3
19	化学过滤器	万套	1	1	30m^2	30m^2
20	衬氟过滤器	套	1000	1000	3	3

21	灭菌袋	万个	20	20	66 个	66 个
22	微滤 PVDF 膜	万 m^2/年	10	10	333m^2	333m^2
23	半导体气体不锈钢过滤器	万套	1	1	30 套	30 套
24	中空超滤膜	万 m^2	1000	1000	3	3
25	洁净 HDPE 包装桶	万个	20	20	650 个	650 个
26	膜片	万 m^2	30	30	1000m^2	1000m^2
28	金属过滤材料及制品	m^2	10000	10000	30	30

3、验收检测期间设备运行情况

表 7-3 验收检测期间设备运行情况

序号	设备名称	审批数量（台/套）	实际数量（台/套）	监测日设备运行数量	
				2020 年	
				4 月 28 日、4 月 29 日	6 月 5 日、6 月 6 日
1	折叠机	10	10	10	10
2	端封机	6	6	6	6
3	边封机	12	12	12	12
4	折叠机	8	8	8	8
5	端封机	8	8	8	8
6	边封机	1	1	1	1
7	清洗系统	2	2	2	2
8	激光打标机	4	4	4	4
9	加长机	5	5	5	5
10	电热恒温鼓风干燥箱	12	12	12	12
11	折叠机	13	13	13	13
12	端封机	8	8	8	8
13	边封机	17	17	17	17
14	清洗系统	1 套	1 套	1 套	1 套
15	加长机	12	12	12	12
16	电热恒温鼓风干燥箱	15	15	15	15
17	折叠机	10	10	10	10
18	端封机	23	23	23	23
19	边封机	21	21	21	21
20	打标机	59	59	59	59
21	完整性测试仪	20	20	20	20
22	清洗系统	4	4	4	4
23	加长机	13	13	13	13
24	旋熔机	4	4	4	4
25	脱水机	6	6	6	6
26	电热恒温鼓风干燥箱	141	141	141	141
27	真空烘箱	40	40	40	40
28	注塑机	20	20	20	20
29	注塑机	20	20	20	20
30	注塑机	35	35	35	35
31	车床	5	5	5	5
32	注塑机	30	30	30	30
33	车床	5	5	5	5
34	车床	16	16	16	16
35	切管机	2	2	2	2

36	切割机	2	2	2	2
37	钻床	2	2	2	2
38	电焊机	25	25	25	25
39	抛光机	40	40	40	40
40	锯床	2	2	2	2
41	卷板机	2	2	2	2
42	光谱仪	2	2	2	2
43	剪板机	2	2	2	2
44	探伤房	1 间	1 间	1 间	1 间
45	压机	2	2	2	2
46	真空烧结电炉	2	2	2	2
47	混料设备	1	1	1	1
48	熟化设备	1	1	1	1
49	推压机	1	1	1	1
50	压延机	1	1	1	1
51	双向拉伸设备	1	1	1	1
52	颗粒分析仪	1	1	1	1
53	分切设备	1	1	1	1
54	膜片完整性测试仪	1	1	1	1
55	拉伸试验仪	1	1	1	1
56	冲床	1	1	1	1
57	冲床	2	2	2	2
58	冲床	2	2	2	2
59	冲床	1	1	1	1
60	轧液机	1	0	0	0
61	氧化炉	1	0	0	0
62	碳化活化炉	1	0	0	0
63	裁缝机	1	0	0	0
64	混料设备	1	0	0	0
65	熟化设备	1	0	0	0
66	压坯机	1	0	0	0
67	压延机	1	0	0	0
68	挤出机	1	0	0	0
69	脱脂机	1	0	0	0
70	纵向拉伸设备	2	0	0	0
71	颗粒分析仪	1	0	0	0
72	分切设备	1	0	0	0
73	膜片完整性测试仪	1	0	0	0
74	拉伸试验仪	1	0	0	0
75	横向拉伸设备	1	0	0	0
76	混料设备	1	1	1	1
77	熟化设备	1	1	1	1
78	推压机	1	1	1	1
79	压延机	1	1	1	1
80	脱脂机	1	1	1	1
81	双向拉伸设备	1	1	1	1
82	挤出机	1	1	1	1
83	配料搅拌装置	2	2	2	2
84	配料搅拌装置	3	3	3	3
85	制膜生产线	2	2	2	2
86	制膜生产线	3	3	3	3

87	储料罐	2	2	2	2
88	储料罐	3	3	3	3
89	清洗系统	1	1	1	1
90	清洗系统	2	2	2	2
91	热辊（烘干）	3	3	3	3
92	收卷	3	3	3	3
93	分切机	1	1	1	1
94	挤出机	1	1	1	1
95	牵伸棍	4	4	4	4
96	烘箱	3	3	3	3
97	收卷	1	1	1	1
98	整经机	1	1	1	1
99	小剑杆机	1	1	1	1
100	小织机	2	2	2	2
101	配料搅拌装置	2	2	2	2
102	打浆机	2	2	2	2
103	成型装置+真空泵	6	6	6	6
104	烘箱	4	4	4	4
105	刀切成型	2	2	2	2
106	配料搅拌装置	2	2	2	2
107	储存罐	2	2	2	2
108	刮膜机	2	2	2	2
109	清洗系统	2	2	2	2
110	热辊（烘干）	2	2	2	2
111	收卷	2	2	2	2
112	分切机	1	1	1	1
113	配料搅拌装置	2	2	2	2
114	储存罐	2	2	2	2
115	刮膜机	2	2	2	2
116	清洗系统	2	2	2	2
117	热辊（烘干）	2	2	2	2
118	收卷	2	2	2	2
119	熔喷机	4	4	4	4
120	罗茨风机	4	4	4	4
121	分切机	4	4	4	4
122	加长焊接机	4	4	4	4
123	烘箱	4	4	4	4
124	熔喷机	2	2	2	2
125	罗茨风机	2	2	2	2
126	成网机	2	2	2	2
127	收卷机	2	2	2	2
128	螺杆挤出机	1	1	1	1
129	牵引机	2	2	2	2
131	连续烘干设备	1	1	1	1
132	收卷机	4	4	4	4
133	萃取机	1	1	1	1
134	射线装置	1	1	1	1
135	清洗装置	1	1	1	1
136	收卷机	1	1	1	1
137	涂覆台	1	1	1	1
138	烘干机	1	1	1	1

139	配料搅拌装置	1	1	1	1
140	储存罐	2	2	2	2
141	刮膜机	2	2	2	2
142	酒精清洗槽	+10	+10	+10	+10
143	清洗装置	2	2	2	2
144	热辊（烘干）	1	1	1	1
145	收卷	1	1	1	1
146	配料搅拌装置	1	1	1	1
147	储存罐	1	1	1	1
148	刮膜机	1	1	1	1
149	清洗装置	1	1	1	1
150	热辊（烘干）	1	1	1	1
151	收卷	1	1	1	1
152	冲切机	2	2	2	2
153	固定压合成型机	2	2	2	2
154	烘箱	2	2	2	2
155	热焊机	2	2	2	2
156	灌胶机	2	2	2	2
157	打标机	2	2	2	2
158	包装机	2	2	2	2
159	电火花机	2	2	2	2
160	线切割机床	1	1	1	1
161	激光雕刻机	1	1	1	1
162	刀片雕刻机	1	1	1	1
163	加工中心铣床	2	2	2	2
164	车床	1	1	1	1
165	精密平面磨床	2	2	2	2
166	大水磨床	1	1	1	1
167	摇臂钻床	2	2	2	2
168	螺杆挤出机	2	2	2	2
171	牵引收卷机	4	4	4	4
172	连续烘干设备	1	1	1	1
173	收卷机	2	2	2	2
174	编织机	1	1	1	1
175	裁切机	2	2	2	2
176	完整性测试	2	2	2	2
177	烘箱	4	4	4	4
178	折叠机	1	1	1	1
179	压机	1	1	1	1
180	切边机	1	1	1	1
181	测试系统	1	1	1	1
182	卷绕机	4	4	4	4
183	边封机	4	4	4	4
184	封口机	4	4	4	4
185	裁切机	4	4	4	4
186	加长焊接机	4	4	4	4
187	吸尘器	2	2	2	2
188	除尘工作台	2	2	2	2
189	车床	7	7	7	7
190	加工中心	3	3	3	3
191	雕刻机	1	1	1	1

192	切管机	1	1	1	1
193	切割机	5	5	5	5
194	钻床	12	12	12	12
195	电焊机	61	61	61	61
196	表面平坦化装置	+2	+2	+2	+2
197	卷板机	+1	+1	+1	+1
198	剪板机	+3	+3	+3	+3
199	探伤房	1 间	1 间	1 间	1 间
200	压机	6	6	6	6
201	超声波清洗机	3	3	3	3
202	电子束焊接机	1	1	1	1
203	蚀刻机	1	1	1	1
204	测试系统	1	1	1	1
205	复合机	5	5	5	5
206	透气量检测仪	2	2	2	2
207	复合机	1	1	1	1
208	裁切机	1	1	1	1
209	折叠机	1	1	1	1
210	封装机	1	1	1	1
211	喷砂装置	1	1	1	1
212	烧结炉	2	2	2	2
213	焊枪	2	2	2	2
214	印刷机	1	1	1	1
215	裁切机	1	1	1	1
216	热熔焊接机	1	1	1	1
217	配料搅拌装置	7	7	7	7
218	储存罐	7	7	7	7
219	喷丝机	1	1	1	1
220	凝固浴槽	1	1	1	1
221	清洗线	9	9	9	9
222	酒精清洗槽	2	2	2	2
223	烘干线	1	1	1	1
224	吹塑机	1	1	1	1
225	碎料机	1	1	1	1
226	分切机	+3	+3	+3	+3
227	冲切机	+10	+10	+10	+10
228	复合机	+12	+12	+12	+12
229	耐水压测试机	+13	+13	+13	+13
230	透气量测试	+3	+3	+3	+3
231	烘箱	+6	+6	+6	+6
232	焊接机	+10	+10	+10	+10
233	不锈钢储罐	2	2	2	2
234	SEM、EDS 操作仪器	1	1	1	1
235	抽湿机	1	1	1	1
236	PSS Nicomp 380	1	1	1	1
237	PSS AccuSizer Fx Nano	1	1	1	1
238	漩涡混合器	1	1	1	1
239	超声波清洗器	1	1	1	1
240	消解仪	1	1	1	1
241	天平	4	4	4	4
242	12 寸清洗机	1	1	1	1

243	颗粒洗脱设备	3	3	3	3
244	冷水机	3	3	3	3
245	裁膜机	1	1	1	1
246	通风橱/柜	2	2	2	2
247	冰箱	12	12	12	12
248	在线蒸汽灭菌	3	3	3	3
249	离线灭菌	3	3	3	3
250	除湿机	1	1	1	1
251	灭菌锅	5	5	5	5
252	水浴锅	2	2	2	2
253	烘箱	6	6	6	6
254	培养箱	15	15	15	15
255	CO2 培养箱	2	2	2	2
256	恒温振荡培养箱	1	1	1	1
257	离心机	2	2	2	2
258	滤芯细菌挑战装置	2	2	2	2
259	适用 EP 管离心机	1	1	1	1
260	通风橱/柜	2	2	2	2
261	生物反应器	1	1	1	1
262	接管机	1	1	1	1
263	渗透压仪	1	1	1	1
264	生化检测仪	1	1	1	1
265	细胞计数	1	1	1	1
266	GC-MS	2	2	2	2
267	HPLC	2	2	2	2
268	TOC 仪	1	1	1	1
269	COD 仪	2	2	2	2
270	拉伸仪	1	1	1	1
271	普通红外	1	1	1	1
272	显微红外	1	1	1	1
273	体式显微镜	1	1	1	1
274	滤芯流速测试装置	1	1	1	1
275	通风橱/柜	2	2	2	2
276	超声波清洗器	1	1	1	1
277	囊式过滤装置	1	1	1	1
278	静电拉丝机	1	1	1	1
279	声音测试设备	1	1	1	1
280	全自动红外测油仪	1	1	1	1
281	体积电阻率测试仪	1	1	1	1
282	卡尔费休水分测试仪	1	1	1	1
283	全自动红外分光测油仪	1	1	1	1
284	绝缘油介损及体积电阻率测试仪	1	1	1	1
285	pH、电导率仪	1	1	1	1
286	台式浊度仪	1	1	1	1
287	酶标分析仪	1	1	1	1
288	GPC 凝胶色谱	1	1	1	1
289	数控超声波清洗器	1	1	1	1
290	水分测定仪	1	1	1	1
291	干燥箱	5	5	5	5
292	水浴锅	5	5	5	5

293	培养箱	1	1	1	1
294	电子天平	4	4	4	4
295	超纯水机	1	1	1	1
296	超滤系统	1	1	1	1
297	包装机	1	1	1	1
298	摇床	1	1	1	1
299	静电拉丝仪	1	1	1	1
300	加热板	1	1	1	1
301	真空泵	1	1	1	1
302	蠕动泵	1	1	1	1
303	通风橱/柜	3	3	3	3
304	滤材吸附测试系统	1	1	1	1
305	纯水制备系统	4	4	4	4
306	纯水制备系统	2	2	2	2
307	冷却塔	4	4	4	4
308	冷却塔	1	1	1	1
309	空压机	4	4	4	4
310	空压机	4	4	4	4
311	燃气蒸汽锅炉	2	1	1	1
312	燃气蒸汽锅炉	1	1	1	1

验收监测结果：

1、废水

（1）废水监测结果详见表7-4。

表7-4 废水监测结果

采样点	检测项目	检测结果								标准限值	达标情况
		2020年4月28日				2020年4月29日					
污水站进口005	pH值	7.50	7.58	7.48	7.51	7.47	7.55	7.52	7.49	/	/
	化学需氧量	4.68×10^3	4.51×10^3	4.61×10^3	4.56×10^3	4.64×10^3	4.54×10^3	4.59×10^3	4.62×10^3		
	悬浮物	64	58	61	69	57	63	65	59		
	氨氮	28.0	29.9	29.0	26.1	28.7	27.4	29.9	26.4		
	总磷	0.927	0.974	0.994	0.886	0.960	0.873	0.913	0.933		
	五日生化需氧量	844	837	830	822	831	820	838	821		
	石油类	0.81	0.67	0.71	0.65	0.64	0.67	0.66	0.75		
	动植物油类	22.1	23.9	20.0	22.5	21.2	21.9	21.5	23.0		
污水站排口006	pH值	7.90	7.88	7.92	7.86	7.87	7.86	7.91	7.89	6-9	达标
	化学需氧量	68	74	61	80	64	72	62	77	500	达标
	悬浮物	19	22	24	21	20	24	18	23	400	达标
	氨氮	5.82	5.62	5.92	5.50	5.91	5.78	5.65	5.87	35	达标
	总磷	0.302	0.283	0.281	0.296	0.31	0.304	0.299	0.293	8	达标
	五日生化	14.0	17.5	14.6	17.8	16.3	17.1	15.6	18.1	300	达标

	需氧量										
	石油类	0.09	0.11	0.09	0.11	0.07	0.07	0.13	0.07	20	达标
	动植物油类	1.36	1.21	1.39	1.29	1.25	1.20	1.18	1.23	100	达标
注：pH 值单位为无量纲，其他废水浓度单位为 mg/L。											

（2）监测结果分析

在监测日工况下：

污水站排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、动植物油类排放浓度符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996 三级标准限值要求，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013 中的限值要求。

监测日雨水排口无流动积水。

（3）去除效率

本项目废水 CODCr 去除效率为 98.2%~98.7%，氨氮去除效率为 77.8%~81.2%，石油类去除效率为 80.3~90.7%。

2、废气

（1）有组织废气监测结果详见表 7-5，无组织废气监测结果详见表 7-6。

表 7-5 有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		2020 年 4 月 28 日			2020 年 4 月 29 日				
2#二厂房注塑类废气进口 001	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	31.9	31.7	32.6	29.9	30.2	38.6	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.102	0.104	0.108	9.90×10^{-2}	8.85×10^{-2}	0.128	/	/
2#二厂房注塑类废气出口 002	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.16	4.04	4.08	5.31	5.24	5.35	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.11×10^{-2}	1.90×10^{-2}	2.00×10^{-2}	2.81×10^{-2}	2.35×10^{-2}	2.76×10^{-2}	/	/
1#二厂房灭菌袋印刷废气出口 003	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.17	4.00	4.41	5.23	4.96	4.76	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.65×10^{-2}	2.50×10^{-2}	2.66×10^{-2}	3.50×10^{-2}	3.22×10^{-2}	3.20×10^{-2}	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	5.44×10^{-4}	5.34×10^{-4}	5.16×10^{-4}	5.72×10^{-4}	5.55×10^{-4}	5.75×10^{-4}	/	/

	三乙胺排放浓度	150	123	131	94.0	93.7	90.0	/	/
	三乙胺排放速率	0.954	0.769	0.791	0.629	0.608	0.606	/	/
23#一厂房2t锅炉废气出口004	颗粒物实测浓度	4.2	4.8	4.5	4.1	4.9	4.6	/	/
	颗粒物排放浓度	6.3	7.1	6.7	6.2	7.2	6.8	20	达标
	颗粒物排放速率	2.52×10^{-3}	3.02×10^{-3}	2.83×10^{-3}	2.73×10^{-3}	3.38×10^{-3}	2.04×10^{-3}	/	/
	二氧化硫实测浓度	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	/	/
	二氧化硫排放浓度	＜5	＜5	＜5	＜5	＜5	＜5	50	
	二氧化硫排放速率	9.02×10^{-4}	9.44×10^{-4}	9.44×10^{-4}	9.98×10^{-4}	1.04×10^{-3}	6.66×10^{-4}	/	/
	氮氧化物实测浓度	19	21	20	22	21	22	/	/
	氮氧化物排放浓度	29	31	30	33	31	33	150	达标
	氮氧化物排放速率	1.14×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.26×10^{-2}	1.46×10^{-2}	1.45×10^{-2}	9.77×10^{-3}	/	/
	烟气黑度	＜1			＜1			≤1	达标
5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气进口007	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	33.4	27.4	27.6	30.9	31.0	34.6	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.119	9.92×10^{-2}	0.107	0.126	0.127	0.139	/	/
5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气出口008	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.64	4.32	4.26	4.89	4.93	5.14	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.47×10^{-2}	2.26×10^{-2}	2.20×10^{-2}	2.40×10^{-2}	2.58×10^{-2}	2.85×10^{-2}	/	/
6#五厂房微生物实验室试剂废气出	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.25	4.38	4.51	4.85	4.21	4.00	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	7.31×10^{-3}	5.43×10^{-3}	4.56×10^{-3}	8.58×10^{-3}	8.97×10^{-3}	8.56×10^{-3}	/	/

口 009	甲醇排放浓度	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	/	/
	甲醇排放速率	1.72×10^{-3}	1.24×10^{-3}	1.01×10^{-3}	1.77×10^{-3}	2.13×10^{-3}	2.14×10^{-3}	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	1.47×10^{-4}	1.06×10^{-4}	8.64×10^{-5}	1.51×10^{-4}	1.82×10^{-4}	1.83×10^{-4}	/	/
7#五厂房微生物实验室试剂废气出口 010	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.36	4.11	4.47	4.77	5.33	4.26	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	1.27×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.54×10^{-3}	1.58×10^{-3}	2.19×10^{-3}	1.61×10^{-3}	/	/
	甲醇排放浓度	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	/	/
	甲醇排放速率	2.92×10^{-4}	3.36×10^{-4}	3.45×10^{-4}	3.31×10^{-4}	4.10×10^{-4}	3.78×10^{-4}	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	2.50×10^{-5}	2.87×10^{-5}	2.95×10^{-5}	2.83×10^{-5}	3.51×10^{-5}	3.23×10^{-5}	/	/
8#五厂房半导体实验室试剂废气进口 011	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	27.8	28.1	34.4	34.3	33.8	33.5	/	/
	非甲烷总烃排放速率	6.78×10^{-2}	6.13×10^{-2}	0.104	9.50×10^{-2}	8.55×10^{-2}	7.60×10^{-2}	/	/
	甲醇排放浓度	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	/	/
	甲醇排放速率	2.44×10^{-3}	2.18×10^{-3}	3.01×10^{-3}	2.77×10^{-3}	2.53×10^{-3}	2.27×10^{-3}	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	2.09×10^{-4}	1.86×10^{-4}	2.57×10^{-4}	2.37×10^{-4}	2.16×10^{-4}	1.94×10^{-4}	/	/
8#五厂房半导体实验室试剂废气出口 012	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.88	5.27	4.52	5.27	5.25	5.70	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	9.71×10^{-3}	1.07×10^{-2}	9.63×10^{-3}	1.16×10^{-2}	1.15×10^{-2}	1.23×10^{-2}	/	/
	甲醇排放浓度	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	/	/
	甲醇排放速率	1.99×10^{-3}	2.03×10^{-3}	2.13×10^{-3}	2.20×10^{-3}	2.19×10^{-3}	2.16×10^{-3}	/	/

	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	1.70×10^{-4}	1.74×10^{-4}	1.82×10^{-4}	1.88×10^{-4}	1.87×10^{-4}	1.85×10^{-4}	/	/
3#三厂房注塑类废气进口013	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	34.0	38.2	38.0	36.5	36.4	29.4	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.248	0.294	0.334	0.269	0.273	0.223	/	/
3#三厂房注塑类废气出口014	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.09	4.40	4.61	5.22	5.20	4.32	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.86×10^{-2}	3.30×10^{-2}	3.03×10^{-2}	4.67×10^{-2}	4.40×10^{-2}	3.36×10^{-2}	/	/
14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气进口015	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	38.5	28.2	29.1	30.0	33.2	32.5	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.258	0.191	0.183	0.188	0.212	0.222	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	5.74×10^{-4}	5.80×10^{-4}	5.37×10^{-4}	5.37×10^{-4}	5.47×10^{-4}	5.85×10^{-4}	/	/
	丙酮排放浓度	0.332	0.300	0.244	0.250	0.220	0.262	/	/
	丙酮排放速率	2.23×10^{-3}	2.03×10^{-3}	1.53×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.41×10^{-3}	1.79×10^{-3}	/	/
	二甲苯排放浓度	0.365	0.319	0.318	0.370	0.320	0.338	/	/
	二甲苯排放速率	2.45×10^{-3}	2.16×10^{-3}	2.00×10^{-3}	2.32×10^{-3}	2.05×10^{-3}	2.31×10^{-3}	/	/
14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	4.62	4.27	4.45	4.18	4.31	4.26	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	3.01×10^{-2}	2.63×10^{-2}	2.62×10^{-2}	2.89×10^{-2}	2.76×10^{-2}	2.73×10^{-2}	/	/
	乙醇排放浓度	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	＜0.171	/	/
	乙醇排放速率	5.57×10^{-4}	5.26×10^{-4}	5.03×10^{-4}	5.91×10^{-4}	5.47×10^{-4}	5.47×10^{-4}	/	/
	丙酮排放浓度	＜0.110	＜0.110	＜0.110	＜0.110	＜0.110	＜0.110	/	/
	丙酮排放速	3.59×10^{-4}	3.38×10^{-4}	3.23×10^{-4}	3.80×10^{-4}	3.52×10^{-4}	3.52×10^{-4}	/	/

+中空超滤膜清洗废气出口016	率								
	二甲苯排放浓度	＜1.66×10^{-3}	＜1.66×10^{-3}	＜1.66×10^{-3}	＜1.66×10^{-3}	＜1.66×10^{-3}	＜1.66×10^{-3}	/	/
	二甲苯排放速率	5.41×10^{-6}	5.10×10^{-6}	4.88×10^{-6}	5.74×10^{-6}	5.31×10^{-6}	5.31×10^{-6}	/	/
11#六厂房注塑类废气进口017	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	27.9	28.4	32.8	32.6	32.7	30.5	/	/
	非甲烷总烃排放速率	2.99×10^{-2}	3.35×10^{-2}	3.87×10^{-2}	4.01×10^{-2}	4.02×10^{-2}	3.60×10^{-2}	/	/
11#六厂房注塑类废气出口018	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	5.03	5.13	4.85	4.88	4.91	4.43	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	5.18×10^{-3}	4.97×10^{-3}	5.00×10^{-3}	5.03×10^{-3}	5.25×10^{-3}	4.06×10^{-3}	/	/
15#七厂房抛光粉尘废气进口024	颗粒物排放浓度	43.3	43.2	43.9	42.5	44.1	43.9	/	/
	颗粒物排放速率	1.84	1.83	1.83	1.72	1.79	1.78	/	/
15#七厂房抛光粉尘废气出口025	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	达标
	颗粒物排放速率	0.414	0.411	0.403	0.396	0.405	0.407	3.5	达标
16#七厂房抛光粉尘废气进口026	颗粒物排放浓度	44.2	43.4	42.8	42.2	40.8	40.7	/	/
	颗粒物排放速率	0.153	0.150	0.148	0.146	0.141	0.141	/	/
16#七厂房抛光粉尘废气出口027	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	
	颗粒物排放速率	0.291	0.291	0.291	0.292	0.292	0.292	3.5	达标
17#七厂房抛光粉尘废气进口028	颗粒物排放浓度	43.3	41.6	41.5	41.6	41.2	42.9	/	/
	颗粒物排放速率	1.03	1.02	1.02	1.02	1.02	1.06	/	/
17#七厂房抛	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	达标

光粉尘废气出口029	颗粒物排放速率	0.257	0.257	0.257	0.257	0.259	0.259	3.5	达标
18#七厂房抛光粉尘废气进口030	颗粒物排放浓度	43.0	43.2	42.6	42.6	42.3	43.2	/	/
	颗粒物排放速率	1.38	1.38	1.36	1.36	1.35	1.34	/	/
18#七厂房抛光粉尘废气出口031	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	达标
	颗粒物排放速率	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	3.5	达标
19#七厂房抛光粉尘废气进口032	颗粒物排放浓度	43.7	44.9	44.5	40.5	41.6	44.9	/	/
	颗粒物排放速率	1.47	1.51	1.50	1.36	1.39	1.38	/	/
19#七厂房抛光粉尘废气出口033	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	达标
	颗粒物排放速率	0.315	0.315	0.317	0.316	0.316	0.316	3.5	达标
20#七厂房烧结炉废气出口034	颗粒物排放浓度	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	＜20	120	达标
	颗粒物排放速率	0.129	0.129	0.127	0.127	0.127	0.127	3.5	达标
一厂房车间废气进口035	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	26.7	27.4	28.5	27.5	26.9	28.2	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.136	0.136	0.141	0.136	0.136	0.142	/	/
一厂房车间废气出口036	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	5.03	4.95	5.06	4.43	4.56	4.44	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.64×10^{-2}	2.70×10^{-2}	2.70×10^{-2}	2.46×10^{-2}	2.44×10^{-2}	2.47×10^{-2}	/	/
四厂房微孔尼龙膜溶剂废气进口037	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	33.7	34.1	34.6	32.4	32.7	34.5	/	/
	非甲烷总烃排放速率	0.329	0.333	0.342	0.327	0.296	0.301	/	/

四厂房微孔尼龙膜溶剂废气出口038	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	6.17	5.53	6.43	6.42	5.86	5.32	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	6.01×10^{-2}	5.46×10^{-2}	6.49×10^{-2}	6.13×10^{-2}	5.48×10^{-2}	5.16×10^{-2}	/	/
四厂房注塑类废气出口039	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	6.41	6.29	6.18	4.83	5.00	4.75	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	2.96×10^{-2}	2.73×10^{-2}	2.76×10^{-2}	2.01×10^{-2}	2.14×10^{-2}	2.10×10^{-2}	/	/
一厂房1t锅炉废气出口040	颗粒物实测浓度	4.2	4.6	4.1	4.3	4.0	4.4	/	/
	颗粒物排放浓度	6.3	6.9	6.2	6.5	6.0	6.6	20	达标
	颗粒物排放速率	3.24×10^{-3}	3.80×10^{-3}	3.39×10^{-3}	3.34×10^{-3}	3.10×10^{-3}	3.16×10^{-3}	/	/
	二氧化硫实测浓度	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	/	/
	二氧化硫排放浓度	＜5	＜5	＜5	＜5	＜5	＜5	50	达标
	二氧化硫排放速率	1.16×10^{-3}	1.24×10^{-3}	1.24×10^{-3}	1.16×10^{-3}	1.16×10^{-3}	1.08×10^{-3}	/	/
	氮氧化物实测浓度	16	16	16	20	17	19	/	/
	氮氧化物排放浓度	24	24	24	30	26	29	150	达标
	氮氧化物排放速率	1.24×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.55×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.37×10^{-2}	/	/
	烟气黑度	＜1			＜1			≤1	达标
污水处理站废气进口041	氨排放浓度	8.39	8.71	8.51	8.66	8.57	8.59	/	/
	氨排放速率	0.118	0.113	0.116	0.124	0.115	0.116	/	/
	硫化氢排放浓度	0.130	0.126	0.128	0.129	0.132	0.127	/	/
	硫化氢排放速率	1.83×10^{-3}	1.64×10^{-3}	1.74×10^{-3}	1.84×10^{-3}	1.77×10^{-3}	1.71×10^{-3}	/	/
	臭气浓度	977	741	741	977	977	741	/	/
污水处理站废气出口	氨排放浓度	1.72	1.59	1.64	1.76	1.69	1.78	/	/
	氨排放速率	2.68×10^{-2}	2.37×10^{-2}	2.38×10^{-2}	2.76×10^{-2}	2.54×10^{-2}	2.67×10^{-2}	4.9	达标

042	硫化氢排放浓度	0.026	0.030	0.028	0.028	0.030	0.026	/	/
	硫化氢排放速率	4.06×10^{-4}	4.47×10^{-4}	4.06×10^{-4}	4.40×10^{-4}	4.50×10^{-4}	3.90×10^{-4}	0.33	达标
	臭气浓度	234	174	234	174	132	174	2000	达标
12#六厂房车间废气进口043	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	34.3	33.3	30.7	26.4	27.1	30.0	/	/
	非甲烷总烃排放速率	3.27×10^{-2}	3.17×10^{-2}	2.93×10^{-2}	1.99×10^{-2}	2.04×10^{-2}	2.87×10^{-2}	/	/
12#六厂房车间废气出口044	非甲烷总烃（以碳计）排放浓度	5.93	5.60	5.57	4.64	4.49	5.01	60	达标
	非甲烷总烃排放速率	4.48×10^{-3}	4.23×10^{-3}	5.34×10^{-3}	4.43×10^{-3}	4.29×10^{-3}	4.78×10^{-3}	/	/

注：1、废气排放浓度单位为 mg/m^3，废气排放速率单位为 kg/h，臭气浓度单位为无量纲，烟气黑度单位为林格曼级。

2、检测项目未检出时，排放速率按检出限的50%计算。

表 7-6 无组织排放废气及环境空气监测结果

采样点	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		2020年4月28日			2020年4月29日				
上风向参照点019	颗粒物	0.122	0.115	0.108	0.122	0.127	0.132	1.0	达标
	非甲烷总烃（以碳计）	0.54	0.50	0.68	0.65	0.61	0.53	4.0	达标
	二甲苯	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	1.2	达标
	丙酮	$<3.77\times10^{-2}$	$<3.77\times10^{-2}$	$<3.77\times10^{-2}$	$<3.77\times10^{-2}$	$<3.77\times10^{-2}$	$<3.77\times10^{-2}$	/	/
	甲醇	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	12	达标
	乙醇	$<5.81\times10^{-2}$	$<5.81\times10^{-2}$	$<5.81\times10^{-2}$	$<5.81\times10^{-2}$	$<5.81\times10^{-2}$	$<5.81\times10^{-2}$	/	/
	三乙胺	$<2.24\times10^{-2}$	$<2.24\times10^{-2}$	$<2.24\times10^{-2}$	$<2.24\times10^{-2}$	$<2.24\times10^{-2}$	$<2.24\times10^{-2}$	/	/
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	硫化氢	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.06	达标
	氨	0.066	0.070	0.071	0.065	0.070	0.071	1.5	达标
下风向监控点020	颗粒物	0.227	0.216	0.225	0.233	0.215	0.226	1.0	达标
	非甲烷总烃（以碳计）	1.08	0.91	1.24	1.42	1.19	1.06	4.0	达标
	二甲苯	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	$<5.58\times10^{-4}$	1.2	达标
	丙酮	<	<	<	<	<	<	/	/

		3.77×10^{-2}	3.77×10^{-2}	3.77×10^{-2}	3.77×10^{-2}	3.77×10^{-2}	3.77×10^{-2}		
	甲醇	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	12	达标
	乙醇	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	/	/
	三乙胺	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	/	/
	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20	达标
	硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.003	0.005	0.006	0.06	达标
	氨	0.107	0.112	0.104	0.144	0.159	0.166	1.5	达标
下风向监控点021	颗粒物	0.219	0.212	0.208	0.227	0.229	0.218	1.0	达标
	非甲烷总烃（以碳计）	1.02	1.15	1.03	1.39	1.13	1.03	4.0	达标
	二甲苯	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	1.2	达标
	丙酮	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	/	/
	甲醇	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	12	达标
	乙醇	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	/	/
	三乙胺	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	/	/
	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20	达标
	硫化氢	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.06	达标
	氨	0.116	0.151	0.134	0.147	0.157	0.137	1.5	达标
下风向监控点022	颗粒物	0.222	0.220	0.216	0.211	0.222	0.230	1.0	达标
	非甲烷总烃（以碳计）	1.11	1.26	0.97	0.80	0.99	1.30	4.0	达标
	二甲苯	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	＜ 5.58×10^{-4}	1.2	达标
	丙酮	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	/	/
	甲醇	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	12	达标
	乙醇	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	/	/
	三乙胺	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	/	/
	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	20	达标
	硫化氢	0.005	0.006	0.006	0.005	0.002	0.003	0.06	达标
	氨	0.150	0.155	0.163	0.156	0.136	0.137	1.5	达标
项目地西南侧敏感点023	颗粒物	0.228	0.212	0.208	0.234	0.215	0.211	/	/
	非甲烷总烃（以碳计）	1.18	0.96	0.88	0.97	0.87	1.21	/	/
	二甲苯	＜	＜	＜	＜	＜	＜	/	/

		5.58×10^{-4}	5.58×10^{-4}	5.58×10^{-4}	5.58×10^{-4}	5.58×10^{-4}	5.58×10^{-4}		
	丙酮	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	＜ 3.77×10^{-2}	/	/
	甲醇	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	＜2.0	/	/
	乙醇	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	＜ 5.81×10^{-2}	/	/
	三乙胺	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	＜ 2.24×10^{-2}	/	/
	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	/	/
	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.002	0.006	0.002	/	/
	氨	0.167	0.144	0.138	0.140	0.138	0.128	/	/
注：废气排放浓度单位为 mg/m^3，废气排放速率单位为 kg/h。									

（2）监测结果分析

在监测日工况条件下:

①2#二厂房注塑类废气出口、1#二厂房灭菌袋印刷废气出口、5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气出口、6#五厂房微生物实验室试剂废气出口、7#五厂房微生物实验室试剂废气出口、8#五厂房半导体实验室试剂废气出口、3#三厂房注塑类废气出口、14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气出口、11#六厂房注塑类废气出口、一厂房车间废气出口、四厂房微孔尼龙膜溶剂废气出口、四厂房注塑类废气出口、12#六厂房车间废气出口的非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 5 中大气污染物特别排放限值要求；

②23#一厂房 2t 锅炉废气出口、一厂房 1t 锅炉废气出口的颗粒物、、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 表 3 中的燃气锅炉特别排放限值要求；

③15#七厂房抛光粉尘废气出口、16#七厂房抛光粉尘废气出口、17#七厂房抛光粉尘废气出口、18#七厂房抛光粉尘废气出口、19#七厂房抛光粉尘废气出口、20#七厂房烧结炉废气出口颗粒物的排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的排放限值要求；

④污水处理站废气出口氨、硫化氢的排放速率及臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 中的排放限值要求；

⑤厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值要求，二甲苯、甲醇浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的排放限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 1 中的新改扩建二级限值要求。

（3）废气去除效率

本项目主要废气处理设施2#厂房注塑类废气非甲烷总烃去除效率在71.6%~81.7%之间，平均去除效率77.7%；5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气非甲烷总烃去除效率在77.2%~81%之间，平均去除效率79.3%；14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气非甲烷总烃去除效率在84.6%~88.3%之间，平均去除效率86.6%；11#六厂房注塑类废气非甲烷总烃去除效率在82.7%~85.9%之间，平均去除效率86.3%；一厂房车间废气非甲烷总烃去除效率在80.1%~82.6%之间，平均去除效率81.4%；四厂房微孔尼龙膜溶剂废气去除效率在81%~83.6%之间，平均去除效率82%；六厂房车间废气非甲烷总烃去除效率在77.7%~86.7%之间，平均去除效率82.5%。

3、噪声

（1）监测结果

噪声监测结果详见表7-7。

表7-7 厂界噪声监测结果

检测点位		检测结果		标准限值	达标情况
		2020年4月28日	2020年4月29日		
昼间	1#	57.5	55.7	60	达标
	2#	56.9	55.9	60	达标
	3#	58.2	56.6	60	达标
	4#	57.1	57.0	60	达标
	5#	56.7	56.3	60	达标
	6#	56.3	56.5	60	达标
	7#	57.8	57.4	60	达标
	8#	57.4	57.1	60	达标
夜间	1#	48.3	44.6	50	达标
	2#	47.2	46.9	50	达标
	3#	46.7	45.3	50	达标
	4#	47.8	46.5	50	达标
	5#	47.4	47.6	50	达标
	6#	46.7	47.3	50	达标
	7#	47.7	46.3	50	达标
	8#	48.3	47.8	50	达标
注：噪声单位为dB(A)。					

（2）监测结果分析

在监测日工况条件下:

厂界环境噪声昼间值、夜间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类区标准限值要求。

4、总量控制

（1）废水

根据杭州科百特过滤器材有限公司提供的书面资料，本项目生活用水年用水量约为18000吨，喷砂冷却水年用量约为2400吨，冷却水年用量约为4600吨，实验室清洗用水年用量约为1200吨，纯水制备用水年用量约为68800吨，新增项目年用水量共约为95000吨，根据图3-1水平衡图估算得年排废水总量约为82295吨，本项目废水总量详见表7-8。

表7-8 本项目废水总量

污染源位置	污染源	废水产生量（t）	排环境浓度（mg/L）	排环境总量（t）
污水站排口006	化学需氧量	82295	50	4.11
	氨氮	82295	5	0.411

员工生活污水及生产废水经处理达标后纳入园区污水管网，最终排入所在地区城镇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。经达标处理后，主要污染物环境达标排放量为化学需氧量50mg/L，氨氮5mg/L。

计算得企业排入环境污染物总量为：废水量8.23万吨/年，化学需氧量4.114t/a、氨氮0.411t/a，符合总量控制要求。（根据时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》以及杭州市生态环境局萧山分局《关于年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表的审查意见》中的污染物总量控制要求，本项目全厂总量控制指标为：废水12.88万吨/年，化学需氧量6.44吨/年，氨氮0.32吨/年）

（2）废气

根据废气污染物平均排放速率和废气处理工艺周期，依据“平均排放速率×生产时间”计算得到废气污染物出口排放量。项目废气详见表7-9。

表7-9 本项目废气总量

污染源位置	污染源	日均工艺运行时间（h）	出口平均排放速率（kg/h）	总量（t/a）
2#二厂房注塑类废气出口002	非甲烷总烃	4	2.32×10^{-2}	/
1#二厂房灭菌袋印刷废气出口003	非甲烷总烃		2.96×10^{-2}	
23#一厂房2t锅炉废气出口004	二氧化硫		7.60×10^{-4}	
	氮氧化物		2.73×10^{-2}	
5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气出口008	非甲烷总烃		2.46×10^{-2}	
6#五厂房微生物实验室试剂废气出口009	非甲烷总烃		7.24×10^{-3}	
7#五厂房微生物实验室试剂废气出口010	非甲烷总烃		1.60×10^{-3}	
8#五厂房半导体实验	非甲烷总烃		1.09×10^{-2}	

室试剂废气出口012				
3#三厂房注塑类废气出口014	非甲烷总烃		3.60×10^{-2}	
14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气出口016	非甲烷总烃		2.77×10^{-2}	
	二甲苯		5.29×10^{-6}	
11#六厂房注塑类废气出口018	非甲烷总烃		4.92×10^{-3}	
一厂房车间废气出口036	非甲烷总烃		2.57×10^{-2}	
四厂房微孔尼龙膜溶剂废气出口038	非甲烷总烃		5.79×10^{-3}	
四厂房注塑类废气出口039	非甲烷总烃		2.45×10^{-3}	
一厂房1t锅炉废气出口040	二氧化硫		1.17×10^{-3}	
	氮氧化物		1.35×10^{-2}	
12#六厂房车间废气出口044	非甲烷总烃		4.59×10^{-3}	
合计	VOC_S	4	0.204	0.245
	二氧化硫	4	0.00193	0.0023
	氮氧化物	4	0.0408	0.049
注：本项目年工作日为300天。				

根据监测日检测数据，本项目年排有组织废气VOC_S0.245t、二氧化硫0.0023t、氮氧化物0.049t，符合环评批复总量控制要求。（根据时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》以及杭州市生态环境局萧山分局《关于年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表的审查意见》中的污染物总量控制要求，本项目全厂总量控制指标为：二氧化硫0.09吨/年，氮氧化物0.57吨/年，挥发性有机物5.473吨/年）

企业已购得污染物排放权，排污权登记证编号为杭排污权登330109110953号。

表八：验收监测结论

验收监测结论：

杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目在建设中基本履行了环境影响评价制度，环境保护审批手续较为齐全。对于建设环境影响评价报告表及批复文件中的环境保护要求已基本落实，环境保护设施运行和维护基本正常。

1、废水

在监测日工况下：

污水站排口pH值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、动植物油类排放浓度符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996三级标准限值要求，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013中的限值要求。

2、废气

在监测日工况条件下:

①2#二厂房注塑类废气出口、1#二厂房灭菌袋印刷废气出口、5#五厂房注塑+过滤滤芯测试废气出口、6#五厂房微生物实验室试剂废气出口、7#五厂房微生物实验室试剂废气出口、8#五厂房半导体实验室试剂废气出口、3#三厂房注塑类废气出口、14#六厂房工业过滤实验室试剂废气+生命科学实验室试剂废气+超滤膜溶剂废气+中空超滤膜清洗废气出口、11#六厂房注塑类废气出口、一厂房车间废气出口、四厂房微孔尼龙膜溶剂废气出口、四厂房注塑类废气出口、12#六厂房车间废气出口的非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表5中大气污染物特别排放限值要求；

②23#一厂房2t锅炉废气出口、一厂房1t锅炉废气出口的颗粒物、、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表3中的燃气锅炉特别排放限值要求；

③15#七厂房抛光粉尘废气出口、16#七厂房抛光粉尘废气出口、17#七厂房抛光粉尘废气出口、18#七厂房抛光粉尘废气出口、19#七厂房抛光粉尘废气出口、20#七厂房烧结炉废气出口颗粒物的排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中的排放限值要求；

④污水处理站废气出口氨、硫化氢的排放速率及臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993表2中的排放限值要求；

⑤厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表9中的企业边界大气污染物浓度限值要求，二甲苯、甲醇浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中的排放限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993表1中的新改扩建二级限值要求。

3、噪声

在监测日工况条件下:

厂界环境噪声昼间值、夜间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008中的2类区标准限值要求。

4、固废

本项目固体废物主要为运营过程中产生的空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液、污水处理塔污泥、废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋、员工生活垃圾。本项目固废已按“资源化、减量化、无害化”原则处置，危险废物与一般固废分类收集、堆放。

①空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液均属于危险废物，收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处理。

②废反渗透液、废纸板、废金属边角料、废包装袋收集后外售给物资回收公司综合利用。

③污水处理塔污泥及员工生活垃圾收集后，由当地环卫部门统一清运。

5、总量控制

杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目污染物排放总量为：废水量8.23万吨/年，化学需氧量4.114t/a、氨氮0.411t/a，VOCs0.245t、二氧化硫0.0023t、氮氧化物0.049t，符合环评批复总量控制要求。（根据时代盛华科技有限公司《杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》以及杭州市生态环境局萧山分局《关于年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表的审查意见》中的污染物总量控制要求，本项目全厂总量控制指标为：废水12.88万吨/年，化学需氧量6.44吨/年，氨氮0.32吨/年，二氧化硫0.09吨/年，氮氧化物0.57吨/年，挥发性有机物5.473吨/年）

6、项目工程建设对周边环境的影响

本工程建设对周环境的影响较小，在环评预测范围内。

总结论：

杭州科百特过滤器材有限公司环境保护审批手续齐全，在设计、施工和运行阶段均采取了相应措施，污染物排放指标达到相应标准的要求，落实了环评报告及批复的有关要求，具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

存在问题及建议：

(1)健全环保管理体制，切实做好治理设施的维护保养工作，完善操作运行台帐，使治理设施保持正常运转。

(2)加强有机废气的污染防治，提高废气收集效率，确保废气达标排放。

(3)加强固体废物的储存管理，防止二次污染事故发生，危险废物的存放及处理应严格按照相关标准执行。

(4)加强噪声污染防治，做好降噪减震工作。

(5)加强安全管理，建立健全各项安全管理制度，制定环境突发事故应急救援预案，并制定相应的培训计划和演练计划。

(6)业主应依照相关管理要求，落实各项防污治污措施。今后项目内容如发生调整或变更，应依据相应规定要求及时向行政管理部门进行报备和申请。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	杭州科百特过滤器材有限公司年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件项目				项目代码				建设地点	杭州市萧山区河上镇紫霞村				
	行业类别（分类管理名录）					建设性质			☐新建　☑改扩建　☐技术改造　□现状评价						
	设计生产能力	年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件				实际生产能力			年产250万套纳米过滤分离膜材料及组件	环评单位	时代盛华科技有限公司				
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局萧山分局				审批文号			萧环建〔2019〕106号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2019年4月				竣工日期			2020年3月	排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位	苏州苏净环保工程有限公司				环保设施施工单位			苏州苏净环保工程有限公司	本工程排污许可证编号					
	验收单位	杭州普洛赛斯检测科技有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况	＞75%				
	投资总概算（万元）	16755				环保投资总概算（万元）			2450	所占比例（%）	14.6%				
	实际总投资（万元）	16755				实际环保投资（万元）			2530	所占比例（%）	15.1%				
	废水治理（万元）	2100	废气治理（万元）	280	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）		100	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	20		
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力			年平均工作时	300d				
运营单位				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）						验收时间					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs													
		氮氧化物													
		/													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1：杭州市生态环境局萧山分局 萧环建〔2019〕106 号

杭州市萧山区环境保护局

萧环建[2019]106 号

关于年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表审查意见的函

杭州科百特过滤器材有限公司：

你单位报来的由时代盛华科技有限公司编制的《年产 250 万套纳米过滤分离膜材料及组件项目环境影响报告表》已悉。企业位于萧山区河上镇紫霞村（0109-V-0-5 浦阳江生态经济区工业发展环境优化准入区），分别于 2014 年 9 月、2017 年 6 月、2018 年 4 月通过环保审批（萧环建[2014]1953 号、萧环建[2017]401 号、萧环建[2018]163 号）。现因公司进一步发展需要，拟利用现有的工业厂房实施生产（具体位置见环评报告平面图），属扩建。项目内容为新增年产塑料制品 350 万套、过滤滤芯 250 万只、聚四氟乙烯（PTEE）微孔过滤膜 100 万 m²、PES 过滤膜 40 万 m²，具体扩建项目内容详见环评报告第 4-5 页表 1.1-2。具体设备清单详见环评报告第 12-21 页表 1.3-4。经审查，根据环境影响报告表结论，同意实施。环评报告表中提出的环境管理、污染防治和清洁生产措施可作为项目实施、企业环境管理的依据。要求你单位在项目实施过程中严格执行环保“三同时”制度，并做好以下各项工作：

1、根据“以新带老”的原则，你单位必须对原有污染物进行综合治理，确保污染物各项指标达标排放。

2、实行雨污分流、清污分流。综合污水（生活污水、膜清洗废水、测试废水、过滤滤芯清洗废水、抽真空废水、超声波清洗废水、实验室清洗废水、喷淋废水等，具体扩建项目废水污染物详见环评报告第 95-100 页分析内容）必须经分质处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入城市污水管网。

3、工艺废气（注塑废气、过滤滤芯测试废气、PTEE 膜塑料废气、助剂废气、PES 过滤膜溶剂废气、微滤 PVDF 膜溶剂废气等，具体扩建项目废气污染物详见环评报告第 100-115 页分析内容）必须配备处理设施，经集中收集处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中

表4大气污染物排放限值后高空排放。

4、合理布局，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

5、固体废弃物必须分类妥善处置，危险固废（空原料桶、废活性炭、收集的冷凝废液、废离子交换树脂、废液压油、废机油、废切削液等）集中收集后送有资质单位处置，禁止随意丢弃或焚烧，不得产生二次污染。

6、建设项目的性质、规模、地点或者布局等发生重大变化的，应重新报批。

7、本项目实施后企业污染物排放总量分别为废水12.88万吨/年，化学需氧量6.44吨/年，氨氮0.32吨/年，二氧化硫0.09吨/年，氮氧化物0.57吨/年。企业原已通过排污权交易获取总量化学需氧量2.38吨/年，氨氮0.08吨/年，二氧化硫0.03吨/年，氮氧化物0.19吨/年。本项目需新增化学需氧量4.06吨/年，氨氮0.24吨/年，二氧化硫0.06吨/年，氮氧化物0.38吨/年。根据总量控制部门意见，新增的化学需氧量和氨氮按照1:1的比例进行区域总量平衡，须削减替代的4.06吨化学需氧量和0.24吨氨氮来源于杭州金达染整有限公司结构关停项目，新增的二氧化硫和氮氧化物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的0.12吨二氧化硫和0.76吨氮氧化物来源于浙江金首水泥有限公司关停项目。新增的4.355吨挥发性有机物按照1:2的比例进行区域总量平衡，须削减替代的8.71吨挥发性有机物来源于瓜沥镇卫浴行业整治关停项目。所需的各指标总量须经过排污权交易获得，获得排污权后方可正式生产。

8、项目竣工后必须实施环保“三同时”验收，验收合格后方可投入正式生产。

本项目实施过程中，请河上镇人民政府加强日常环境监督管理。

杭州市萧山区环境保护局

2019年3月25日

杭州市萧山区环境保护局 项目审批章

附件 2：营业执照

统一社会信用代码
91330109747010 91X4 (1/1)

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

此复印件仅供 使用

名　　称	杭州科百特过滤器材有限公司	注册资本	叁仟万元整
类　　型	有限责任公司（自然人投资或控股）	成立日期	2003 年 02 月 18 日
法定代表人	张应民	营业期限	2003 年 02 月 18 日 至 2053 年 02 月 18 日
经营范围	生产、销售：液体过滤膜材料、塑料制品、过滤滤芯、塑料薄膜制品、不锈钢制品、电气及机械器材、气体过滤膜材料、金属过滤材料及制品、不锈钢滤芯、不锈钢成套系统及压力容器、废水处理设备、废气处理设备、水处理设备、活性炭纤维毡、过滤纸板、化学品专用氟塑防腐设备、工业容器；货物及技术的进出口业务**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住　　所	浙江省杭州市萧山区河上镇紫霞村

登记机关　杭州市萧山区市场监督管理局

2019 年 03 月 20 日

国家企业信用信息公示系统网址 http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 3：危废协议

VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES

杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Services Co., Ltd.

委 托 处 置 合 同

编号 HT191202-012

本合同于［2020］年［12］月［02］日由以下双方签署：

甲方： **杭州科百特过滤器材有限公司** **法人代表：** **张应民**

地址： **萧山区河上镇紫霞村** **邮编：** **机构代码：** **9133010974701091X4**

电话： **18069426323**

传真：

联系人： **杨发亮**

乙方：杭州立佳环境服务有限公司

地址：杭州市余杭区星桥街道佛日路 100 号，邮编：311100

电话：0571- 89276652 18868850036

传真：0571- 89276630

联系人： **胡 涵**

鉴于：

(1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。

(2) 甲方在生产经营过程中将产生合同附件内约定的处置废物，属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、 服务内容

1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对其产生的危险废物（见合同附件）进行处理和处置。
2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后始得进行废物转移运输和处置。
3. 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行甲方须按照本合同第二条第 4、5 项规定向乙方提出申请，以便乙方安排运输服务,在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸协助。

二、 甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同第四条所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签

填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接受该废物，但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择及要求等），并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

3. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：

(a) 乙方有权拒绝接收，并由甲方承担相应运费；

(b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

4. 甲方危险废物转移计划（限杭州地区危险废物，网址 http://218.108.6.118/gfqysb/Master/Login.aspx）需在合同签订后马上登陆申报。

5. 甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜，甲方须提前二个月与乙方确认危险废物转移计划（第 4 条）经相关部门审批通过后，需登录网址 http://cus.lijia-veolia-es.cn/login/index 提交运输申请以便乙方安排运输服务。

三、 乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。

2. 如果运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者除外。

3. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

4. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

四、 废物的种类、数量、 服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费：见合同附件

2. 运输费（未税）： 910.00 元车次（5 吨车）, 1300.00 元车次（10 吨车）, 1850.00 元/车次（20 吨车）。

3. 支付方式：废物转运前甲方须在双方约定的银行账户内存入足够的处置费用，以保证该处置款的支付。如甲方未能及时预存处置费用，乙方可停止接收处置。处置费按实际接收量计算，乙方开具发票。废物处置费结算：不含税单价×废物重量×1.13+运费=废物处置总金额（保留两位小数，四舍五入计）。

4. 计量：以乙方过磅重量为准。

5. 银行信息：开户名称：杭州立佳环境服务有限公司　　开户银行：招商银行庆春支行
帐号：571906252210701　　行号：308331012134

五、 双方约定的其他事项

1. 如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
2. 在乙方焚烧炉年度检修期间，乙方不能够保证收集甲方的废物；每年 12 月 25 日至 12 月 31 日为乙方处置费年终结算日，在此期间停止收集甲方的废物。
3. 乙方根据自身实际处置运营情况接收甲方废物，如因废物收集量超出乙方实际处理能力，乙方有权暂停收集甲方废物。
4. 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，且不承担由此带来的一切责任。
5. 废物处理量不能超过杭州市危险废物交换、转移报批表中相应废物的审批量，如果废物超量。将退回给甲方，运费将由甲方承担。
6、 如果甲方未按双方合同约定如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。
7、 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

六、 其他

1. 本合同一式肆份，由甲乙双方及环保部门各壹份。
2. 废物包装(必须有明确规定由谁提供)：包装由甲方自备。废物包装不得超高，需要封口，并贴上标签。如果因不符合要求造成废物未运输，甲方自己负责。
3. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心）根据其仲裁规则通过仲裁解决。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对本合同各方均有约束力。
4. 本合同经双方签字或盖章后生效。
5. 合同有效期自 2020 年 01 月 11 日起至 2020 年 12 月 31 日止，并可于合同终止前一个月由任一方提出合同续签。

甲　方：杭州科百特过滤器材有限公司（章）

联 络 人：　　年　月　日

乙　方：杭州立佳环境服务有限公司（章）

联 络 人：　　年　月　日

杭州立佳环境服务有限公司

合同编号：HT191202-012，杭州科百特过滤器材有限公司合同：

废物名称	废显影液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	车间				
主要成分	硫酸、硝酸及苯、甲醇、卤化银等硼酸、对苯二酚				
预计产生量	150 千克	包装情况	桶		
特定工艺	/	危废类别	HW16感光材料废物 90001916		
不含税单价	8.85元/千克	税率	13%		
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废定影液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	射线无损检测用工业胶片，感光废物				
主要成分	银、亚硫酸盐				
预计产生量	150 千克	包装情况	桶		
特定工艺	/	危废类别	HW16感光材料废物 90001916		
不含税单价	8.85元/千克	税率	13%		
废物说明	无特殊要求				
废物名称	乳化液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	油脂、水				
预计产生量	10000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液 90000709		
不含税单价	3.98元/千克	税率	13%		
废物说明	自备非金属材质包装				
废物名称	废机油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	机油、液压油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW08废矿物油 90024908		
不含税单价	3.98元/千克	税率	13%		
废物说明	自备非金属材质包装				
废物名称	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	二甲苯				
预计产生量	2000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90004149		
不含税单价	3.98元/千克	税率	13%		
废物说明	自备非金属材质包装				
废物名称	废包装桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	200L铁桶				
预计产生量	500 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90004149		
不含税单价	8.85元/千克	税率	13%		
废物说明	要求空桶内基本无残留物				
废物名称	废离子交换树脂	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	树脂				
预计产生量	2500 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW13有机树脂类废物 90001613		

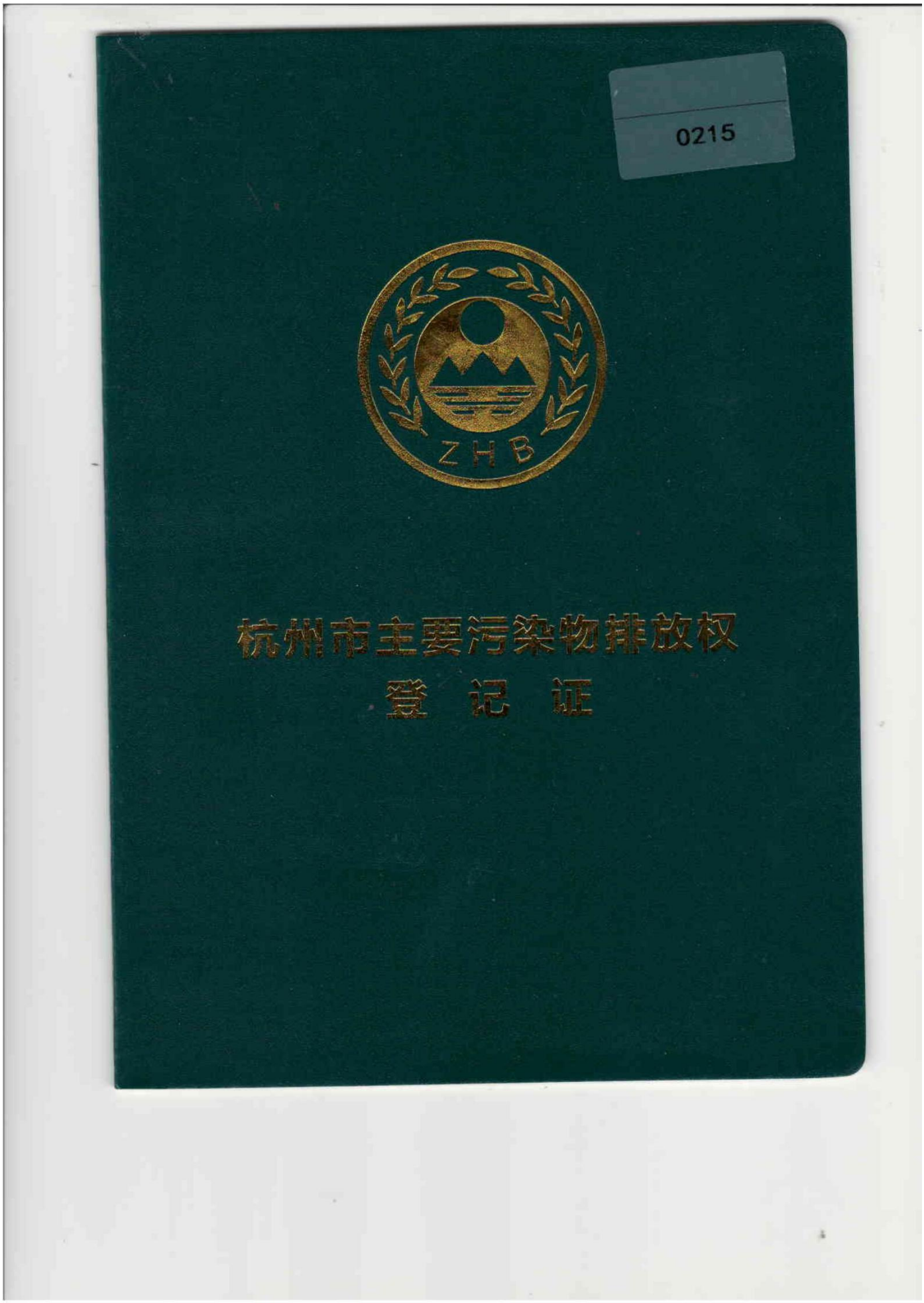
	杭州立佳环境服务有限公司	

合同编号：HT191202-012，杭州科百特过滤器材有限公司合同：

不含税单价	3.98元/千克		税率	13%	
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废旧灯管	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	灯管				
预计产生量	100 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW29含汞废物 90002329		
不含税单价	8.85元/千克		税率	13%	
废物说明	单独包装				
废物名称	废药品 药物	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	滴眼液、注射液等				
预计产生量	2000 千克	包装情况	桶		
特定工艺	-	危废类别	HW03废药物、药品 90000203		
不含税单价	4.42元/千克		税率	13%	
废物说明	此废物不包括报废化学试剂，及原料药物				
废物名称	冷凝废液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	收集液				
主要成分	正已烷、乙醇、乙酸甲酯等				
预计产生量	2000 千克	包装情况	桶		
特定工艺		危废类别	HW06有机溶剂废物 900-403-06		
不含税单价	2.21元/千克		税率	13%	
废物说明	处置情况待定，根据公司运行情况再决定接收是否及接收数量				

甲方盖章：　　乙方盖章：

附件 4：排污产权证



根据《杭州市主要污染物排放权登记办法（试行）》，主要污染物排放权登记证是权利人享有污染物排放权的证明。

登记机构：杭州市环境保护局

杭州市污染物排放权登记中心

杭州市主要污染物排放权登记证

杭排污权登 330109110953 号

一、企业基本信息

排污权人名称	杭州科百特过滤器材有限公司		
地址	浙江省杭州市萧山区河上镇紫霞村		
法定代表人	张应民	联系电话	
统一社会信用代码（组织机构代码）	91330109747010 91X4	行业类型	其他
行政区域	萧山区	指标归属地	萧山区
开户银行	杭州银行股份有限公司浣纱支行		
银行账号	78608100031518		
联系人	陈如希	联系电话	13336120659

杭州市主要污染物排放权登记证

附件 5：纳管证明

纳 管 证 明

萧山区环保局：

兹有杭州科百特过滤器材有限公司，位于萧山区河上镇紫霞村，现该地已纳入市政污水管网。

特此证明！

主管部门盖章

年 月 日