

# 上海佑尼化学有限公司实验室项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位(盖章):  上海佑尼化学有限公司

编制单位(盖章):  上海环境节能工程股份有限公司

二〇二三年二月

## 说明

上海环境节能工程股份有限公司受上海佑尼化学有限公司委托，完成了上海佑尼化学有限公司实验室项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海佑尼化学有限公司和上海环境节能工程股份有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海佑尼化学有限公司和上海环境节能工程股份有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海佑尼化学有限公司和上海环境节能工程股份有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，上海佑尼化学有限公司实验室项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的上海佑尼化学有限公司实验室项目的环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设单位名称：上海佑尼化学有限公司

建设单位地址：上海市普陀区同普路 1343 弄 5 号 5 楼南侧

建设单位联系人：████████

建设单位联系方式：████████████████

环评机构名称：上海环境节能工程股份有限公司

环评机构证书编号：国环评证乙字第 1809 号

环评机构地址：上海市浦东新区桃林路 18 号 A 座 16 楼

环评机构联系人：吴工

联系电话：56200060

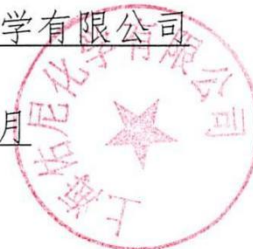
# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海佑尼化学有限公司实验室项目

建设单位（盖章）：上海佑尼化学有限公司

编制日期：2023年2月



中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	26
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	57
附图 .....	60

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海佑尼化学有限公司实验室项目		
建设单位	上海佑尼化学有限公司		
项目代码	无		
联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	上海市普陀区同普路 1343 弄 5 号 5 楼南侧		
地理坐标	(121 度 22 分 25.244 秒, 31 度 14 分 18.312 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	100	其中:环保投资(万元)	10
环保投资占总投资比例	10%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	585(租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

### 1.1.1 项目与“三线一单”的符合性分析

表 1-1 项目与“三线一单”符合性分析

三线一单内容	本项目情况	相符性分析
生态保护红线	本项目位于上海市普陀区同普路1343弄5号5楼南侧，对照《上海市生态保护红线》（2018），不属于普陀区生态保护红线范围内。	符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目从事清洗剂的检测。不新增用地，不使用地下水资源，用水为市政自来水，使用能源为电能，使用量较小。	本项目的建设不会突破区域资源利用上线
环境质量底线	本项目建成后废气经有效的废气处理设施处理后达标排放，生活污水纳入市政污水管网，固废均有效妥善处置，本项目在认真贯彻执行国家及地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周围环境影响很小，不会改变环境功能区等级。	符合环境质量底线要求
环境准入负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2021年）》、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014年版）》和《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》（2020年版）中限制类、淘汰类项目。	本项目不属于环境准入负面清单内相关项目

其他符合性分析

根据上海市人民政府关于印发《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知（沪府规[2020]11号）中附件1《上海市环境管理单元》可知，本项目所在地属于重点管控单元（中心城区），故根据附件2《上海市生态环境准入清单（总体要求）》，本项目与其合规性分析详见下表1-2。

表1-2 项目与重点管控单元（中心城区）生态环境准入清单相符性分析

类别	重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局管控线	1.发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2.公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	1.本项目不属于工业企业。 2.不涉及公园、河道等生态空间。	1.符合 2.符合
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	本项目不涉及锅炉，使用的能源为电能，属于清洁能源。	符合
生活污染治理	1. 加强生活、交通领域污染治理。深化餐饮污染防治，提高绿色出行比重，加大公交、出租、物流、环卫、邮政等行业新能源车推广。 2.加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站早流截污改造，有条件地区建设初雨截流、调蓄设施。	1.本项目生活垃圾分类收集后委托环卫部门每日清运。 2.废水施行雨污分流，生活污水纳管排放。	1.符合 2.符合
土壤污染	南大、桃浦等潜在污染地块应落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、	本项目不在南大、桃浦等潜在污染地块	符合

风险 防控	风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控,暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治,对在开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。	内。	
资源 利用 效率	建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目不属于工业类项目,《上海产业能效指南》无相关限值要求。	符合
地下 水资 源利 用	地下水开采重点管控区(禁止开采区)内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动,禁止开采地下水和矿泉水(应急备用除外)。	本项目不涉及地下水开采。	符合
岸线 资源 保护 与利 用	严格按照(上海港总体规划)、《上海市内河港区布局规划》等规划进行岸线开发利用、控制占用岸线长度,提高岸线利用效率,加强污染防治。	本项目不涉及。	符合

根据上文分析,本项目符合“三线一单”的要求。

### 1.1.2 产业政策相符性分析

对照国家《产业结构调整指导目录(2021年)》,本项目不属于其中限制和淘汰类范畴,符合国家相关产业政策的要求。

对照上海市《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020年版)》中限制类和淘汰类目录,为允许类行业;根据《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不属于“许可准入类”及“禁止准入类”项目,符合上海市相关产业政策的要求。

### 1.1.3 报告表编制依据

本项目不属于纳入《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录(2021年版)》管理的行业,根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定,本项目需进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》上海市实施细化规定(2021年版)(沪环规[2021]11号),本项目环评判定情况见下表1-3:

**表1-3 项目环评类别判定情况表**

编制依据	项目类别		环评类别			本项目判定结果
			报告书	报告表	登记表	
《分类管理名录》上海市实施细化规定（2021版）	四十五、研究和试验发展	98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目属于独立的检测实验室，不涉及P3、P4生物安全实验室及转基因实验室，但涉及化学反应，应编制报告表

综上，本项目应编制报告表，故建设单位委托上海市环境节能工程股份有限公司进行评价工作。

根据《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单》（2019年度），本项目不在实施告知承诺的行业名单内。

根据“上海市生态环境局发布关于《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2021年度）》的通知”、《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规[2021]9号）、《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规[2021]6号），本项目在不可实施规划环评与建设项目环评联动的区域范围内。

综上，本项目环评执行审批制。



## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 2.1.1 项目概况

上海佑尼化学有限公司成立于2011年3月，为一家贸易公司，主要产品为无铬钝化液、清洗剂等。本次租赁位于上海市普陀区同普路1343弄5号5楼南侧的房屋，租赁建筑面积约585m<sup>2</sup>，从事清洗剂的检测，其中物理指标检测200次/年、化学指标检测210次/年、性能指标检测80次/年。项目建成后交由旗下上海佑尼化学有限公司分公司运营，项目检测的清洗剂不含有毒有害大气污染物及废水第一类污染物，不涉及P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不涉及菌种的使用。

### 2.1.2 周边情况

#### 2.1.2.1 所在园区周边环境情况

表2-1 项目所在园区周边环境情况

序号	与本项目相对位置	周边环境现状
1	东侧	千阳路（210m）
2	南侧	云岭西路（200m）
3	西侧	祁连山南路（100m）
4	北侧	同普路（60m）

#### 2.1.2.2 所在园区企业入驻情况

项目地块内共2幢建筑各为5层的建筑，编号为5号及6号，房屋类型为工厂，本项目所在建筑编号为5号，6号为上海永达腾骏汽车销售有限公司。项目所在地块内企业现状见下表。

表 2-2 项目地块内企业情况

序号	所在幢号	入驻企业	所在楼层
1	5号	车迷辰（上海）摩托车用品有限公司	1层
2		暂无	2层
3		上海创元科技合作公司	3层
4		上海宝叶服饰有限公司	4层
5		上海佑尼化学有限公司（本项目）	5层南侧
6		上海雷拉勃实业有限公司	5层北侧
7	6号	上海永达腾骏汽车销售有限公司	1-5层

#### 2.1.2.3 环保责任主体及考核边界

表2-3 环保责任主体及考核边界

序号	考核内容	考核边界	环保责任主体
1	有组织废气	DA001排气筒	上海佑尼化学有限公司
2	厂界大气污染物监控点	厂界	
3	噪声	租赁房屋四周界外1m	

4	实验室废水	调节池检测口	
---	-------	--------	--

备注：本项目仅租赁所在建筑5层南侧的房屋，所在建筑有多家企业，不具备监测条件，故不对厂内废气进行考核；生活污水不用监测。

### 2.1.3项目工程组成

本项目实验室工程组成见下表，具体平面布置见附图。

**表2-4 实验室项目工程组成**

项目	名称	功能布局	
主体工程	中央实验室	位于项目南侧，面积约 200m <sup>2</sup> ，用于样品物理、化学、性能指标检测。	
	高温室	位于项目南侧，面积约 36m <sup>2</sup> ，测定样品耐高温性。	
	温温室	位于项目南侧，面积约 10m <sup>2</sup> ，测定样品耐湿热性。	
	盐雾室	位于项目南侧，面积约 9m <sup>2</sup> ，测定样品耐腐蚀性。	
	办公室	位于项目东侧，面积约 50m <sup>2</sup> ，用于员工办公。	
	大会议室	位于项目东侧，面积约 30m <sup>2</sup> ，用于会议或接待。	
	会议室	位于项目西侧，面积约 20m <sup>2</sup> ，用于会议或接待。	
储运工程	样品仓库	位于项目南侧，面积约 25m <sup>2</sup> ，用于储存样品。	
	化学品仓库	位于项目南侧，面积约 20m <sup>2</sup> ，用于储存化学品。	
公用工程	给水	由市政给水网引入。	
	雨、污排水	雨、污分流，雨水直接排入市政雨水管道；生活污水纳入市政污水管网。	
	供电	市政电网引入，使用园区电力设施。	
	暖通	企业设有 8 台 2 匹的分体式空调，设备设置在物业指定位置。	
环保工程	废气	本项目设有 2 个通风橱、4 个万向罩和 5 个集气罩，万向罩仅在样品入库检查时开启，一般不产生废气。实验中产生的废气经通风橱、集气罩收集后，通过管道排至建筑屋顶，经安装在屋顶的改性活性炭净化装置处理后于 1#排气筒达标排放（风量 15000m <sup>3</sup> /h），排放高度为 15m。	
	废水	后道清洗废水、纯水制备废水、水浴锅废水经过调节池处理后与生活污水纳入同普路市政污水管网，最终排入石洞口污水处理厂集中处理。	
	噪声	采用低噪声设备、建筑隔声、空调采取减振垫减振。	
	固废	危废暂存间	位于项目南侧，面积约 4m <sup>2</sup> ，危险废物暂存后委托有资质的单位进行处理。
		一般固废暂存间	位于项目东侧，面积约 6m <sup>2</sup> ，暂存废包装等杂物。
		生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运。
环境风险措施	化学品仓库、危废间等做好防渗措施、设置托盘、配备应急物资等，应编制应急预案并交生态环境局备案。		

### 2.1.4项目研发实验内容及研发实验量

**表2-5 实验内容一览表**

序号	主要实验内容	年实验量（次/年）
----	--------	-----------

1	样品的物理指标检测	200
2	样品的化学指标检测	210
3	样品的性能指标检测	80

注：样品为其他企业送检的清洗剂以及总公司销售的清洗剂，清洗剂不含有毒有害大气污染物及废水第一类污染物。

### 2.1.5主要实验设施及设施参数

表2-6 主要设备及参数

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）
实验设备			
1	弹出式烘箱(2023)	TSA-102	1
2	四球机(2024)	MS-10J	1
3	烘箱	DHG-9140A	1
4	烘箱	DHG-9130A	1
5	湿热箱(2023)	HS-225	1
6	紫外老化试验箱	QUV	1
7	盐雾箱	Q-FOG	1
8	盐雾机	TMJ-9702	1
9	扫描电子显微镜	Hitachi S3400II	1
10	色差仪	HunterLab - Agera	1
11	杯凸仪	QBJ	1
12	摩擦仪	9505A	1
13	离心机	RZ-40	1
14	粘度计	SVM2001	1
15	水分仪	ZDY-504	1
16	磁力搅拌器	HJ-4A	1
17	磁力搅拌器	HJ-3	1
18	磁力搅拌器	31079	1
19	超声波清洗机	JP-031S	1
20	水浴锅	JOANLAB BHS-4, 容积约 0.05m <sup>3</sup>	1
21	电炉	JOANLAB HP	1
22	天平	BSA124S/224S	3
23	量杯	/	若干
24	比重计	ZG-MD60	1
25	pH计	MP51203	2
26	纯水制备机	制备率 50%	1
环保设备			
27	改性活性炭净化装置	风机风量：15000m <sup>3</sup> /h	1
28	通风橱	单个配置风量：1000m <sup>3</sup> /h	2
29	万向罩	单个配置风量：500m <sup>3</sup> /h	4
30	集气罩	单个配置风量：2000m <sup>3</sup> /h	5
31	调节池	容积：2m <sup>3</sup>	1

### 2.1.6主要原辅材料的种类和用量

本项目原辅材料具体种类和年用量详见下表2-7。

表2-7 主要原辅材料的种类和年用量

序号	原料名称	规格	年用量 kg	常规储存量 kg	暂存位置
1	氢氧化钠	0.5kg/瓶	35	10	化学品仓库
2	98%硫酸	0.5 kg/瓶	7	1	
3	5%盐酸标液	0.5kg/瓶	2	1	
4	99%乙醇	0.5 kg/瓶	2	1	
5	99%异丙醇	0.5 kg/瓶	5	3	
6	100%石油醚	0.5 kg/瓶	5	3	
7	氢氧化钾	1 kg/瓶	2	2	
8	氯化钠	0.5kg/瓶	20	10	
9	85%磷酸	0.5kg/瓶	3	3	
10	矿物油	3kg/瓶	3	3	
11	脂肪酸	0.5kg/瓶	1	1	
12	甲基苯并三氮唑	0.2kg/瓶	0.2	0.2	
13	硅烷	0.1kg/瓶	0.1	0.1	
14	碳酸铅铵	0.1kg/瓶	0.1	0.1	
15	水性聚氨酯树脂	0.5kg/瓶	0.5	0.5	
16	99.5%乙酸	0.1kg/瓶	0.1	0.1	
17	水性丙烯酸树脂	0.5kg/瓶	0.5	0.5	

表2-8 原辅材料中与污染排放有关的物质或元素

序号	原辅材料名称	Cas 登记号	物质性状	物化性质（闪点、沸点、饱和蒸气压、密度）	是否属于 VOCs	毒性	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质判断
1	氢氧化钠	1310-73-2	白色不透明固体	沸点：1390°C，熔点：318.4°C，相对密度（水=1）：2.12，闪点：176°C，饱和蒸气压：0.13kPa（739°C）	否	LD <sub>50</sub> :500mg/kg（兔经口）	健康危险急性毒性物质类别 4
2	硫酸	7664-93-9	无色液体	沸点：337°C，密度：1.8305g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸气压：0.13kpa（145.8°C）	否	/	列入表 B.1,临界量 10t
3	盐酸	7647-01-0	无色至淡黄色清澈液体	沸点：110°C（383K、20.2%溶液）、48°C（321K、38%溶液），饱和蒸气压：28000 Pa，密度：1.18g/cm <sup>3</sup>	否	LD <sub>50</sub> :900mg/kg（大鼠经口）	列入表 B.1，临界量 7.5t，健康危险急性毒性物质类别 4
4	乙醇	64-17-5	无色透明液体	沸点：78°C，熔点：-114°C，饱和蒸气压：43mmHg(20°C)，密度：0.789g/mL(22°C)，闪点：12°C	是	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg（大鼠经口）	健康危险急性毒性物质类别 5
5	异丙醇	67-63-0	无色液体	沸点：82°C，密度：0.785g/mL（25°C），闪点：53°F，蒸气压：33mmHg（20°C）	是	LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg（大鼠经口）	列入表 B.1，临界量 10t
6	石油醚	8030-30-6	无色或黄色液体	沸点：90~100°C，密度：0.77g/mL（20°C），闪点：-57°F	是	LC <sub>50</sub> : 16000mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入，4h）	列入表 B.1，临界量 10t
7	氢氧化钾	1310-58-3	白色晶体	沸点：1320°C，熔点：360.4°C，相对密度（水=1）：2.04，饱和蒸气压：0.13kPa（719°C）	否	LD <sub>50</sub> :273mg/kg（大鼠经口）	健康危险急性毒性物质类别 3，临界量 50t
8	氯化钠	7647-14-5	无色至白色立方体结晶	沸点：1461°C（750mm Hg），熔点：801°C，密度：2.165g/mL（25°C），闪点：1413°C，蒸气压：1mm Hg（865°C）	否	LD <sub>50</sub> :3550mg/kg（大鼠经口）	健康危险急性毒性物质类别 5
9	磷酸	7664-38-2	无色结晶	沸点：260°C，熔点：42.4°C，相对密度（水=1）：1.87，饱和蒸汽压：0.67kpa（25°C）	否	LD <sub>50</sub> :1530mg/kg 大鼠经口	列入表 B.1,临界量 10t
10	矿物油	/	/	矿物油主要是含有碳原子数比较少的烃类物质，多的有几十个碳原子，多数是不饱	否	/	列入表 B.1,临界量 2500t

				和烃，即含有碳碳双键或是叁键的烃。			
11	脂肪酸	/	/	脂肪酸是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物，是中性脂肪、磷脂和糖脂的主要成分。	否	/	未列入表 B.1
12	甲基苯并三氮唑	29385-43-1	白色颗粒或粉末	熔点：80~86°C，主要用作金属（如银、铜、铅、镍、锌等）的防锈剂和缓蚀剂	否	/	未列入表 B.1
13	硅烷	7803-62-5	无色气体	熔点：-185°C，沸点：-111.9°C，密度：1.44g/mL	否	LC <sub>50</sub> :9600ppm 大鼠吸入	列入表 B.1,临界量 2.5t
14	碳酸锆铵	22829-17-0	无色透明溶液	主要用于纸张及化纤的防水剂及涂料的稳定剂以及其他锆化合物制备的原料。	否	/	未列入表 B.1
15	水性聚氨酯树脂	68227-93-0	透明至白色液体	沸点 360.6°C (760mmHg)，可用作天然皮革及人造革的涂层剂及补伤剂	否	/	未列入表 B.1
16	乙酸	64-19-7	无色透明液体或结晶	熔点：16.635°C，沸点：117.9°C，闪点：57°C	是	LD <sub>50</sub> : 3310mg/kg (大鼠经口)	列入附录 B.1, 临界量为 10t
17	水性丙烯酸树脂	/	白色、微黄色液体	沸点：100°C，由丙烯酸聚合而成、丙烯酸过量时残留少量丙烯酸单体，约在 1%左右。本项目使用时按未聚合丙烯酸单体全部挥发计算，约在 1%。	是	/	未列入表 B.1
根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）对用于核算或者备案的 VOCs 的定义（即 20°C时蒸汽压不小于 10Pa 或者 101.325Pa 标准大气压下，沸点不高于 260°C的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称）。							

### 2.1.7劳动定员及工作制度

本项目劳动定员10人，实行一班工作制，工作时间8:30~17:00，年工作220天。

### 2.1.8厂区平面布置

本项目实验室与办公室分区设置，实验室通风橱、万向罩和集气罩距离较近，减少管道铺设，降低管道阻力。危废间、化学品仓库分别设置在实验室内独立房间，减少样品、试剂、危废流转的跑冒滴漏风险。本项目平面布置较为合理。项目平面布置图详见附图3。

### 2.1.9公用设施及能耗

#### 2.1.9.1用电

厂区用电来自市政电网，年用电量约5万千瓦时。

#### 2.1.9.2给排水系统

##### (1) 给水：

本项目用水主要是职工的生活用水、纯水制备用水及第一、二道清洗用水，约117t/a。

生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中除注明外，员工用水定额每人每班为40L~60L，项目员工10人，用水按50L/人·d计，则生活用水量为0.5t/d，即110t/a。

纯水制备用水：纯水制备机制备率为50%，实验用水、后道清洗用水均为纯水，实验用水量约1t/a，后道清洗用水量约1t/a，则纯水制备用水约4t/a。

水浴锅用水：水浴锅用水为自来水，用水量约1t/a。

第一、二道清洗用水：第一、二道清洗用水为自来水，第一道及第二道清洗用水各需约1t/a，则第一、二道清洗用水约2t/a。

##### (2) 排水：

本项目产生的实验废液、第一、二道清洗废液作危废处置，污水排放主要来自员工生活污水、纯水制备废水、水浴锅废水和后道清洗废水，排水量约102.8t/a。

生活污水：职工生活污水按10名员工总需用水量110t/a的90%进行计算，则生活污水年排放量为99t/a。生活污水经过建筑原有管道纳入同普路市政管网，最终排入石洞口污水处理厂。

纯水制备废水：项目纯水制备机制备率为50%，按用水量4t/a的50%计算，则

纯水制备废水排放量为2t/a。

水浴锅废水：水浴锅废水按用水量1t/a的90%计算，则排放量约为0.9t/a。

后道清洗废水：后道清洗废水按用水量1t/a的90%计算，则排放量约为0.9t/a。

表2-9 本项目给排水用量汇总表

序号	用水名称	用水定额	用水情况	用水量 t/a	排水量 t/a
1	员工生活/办公用水	50L/ d·人	10 人、220d	110	99
2	纯水制备用水	/	/	4	2
3	水浴锅用水	/	/	1	0.9
4	后道清洗用水	/	/	[1]	0.9
5	实验用水	/	/	[1]	委托有资质的单位回收
6	第一、二道清洗废水	/	/	2	
合计		/	/	117	102.8

注：[]内为纯水制备机制备所得纯水，不重复计算入用水量。

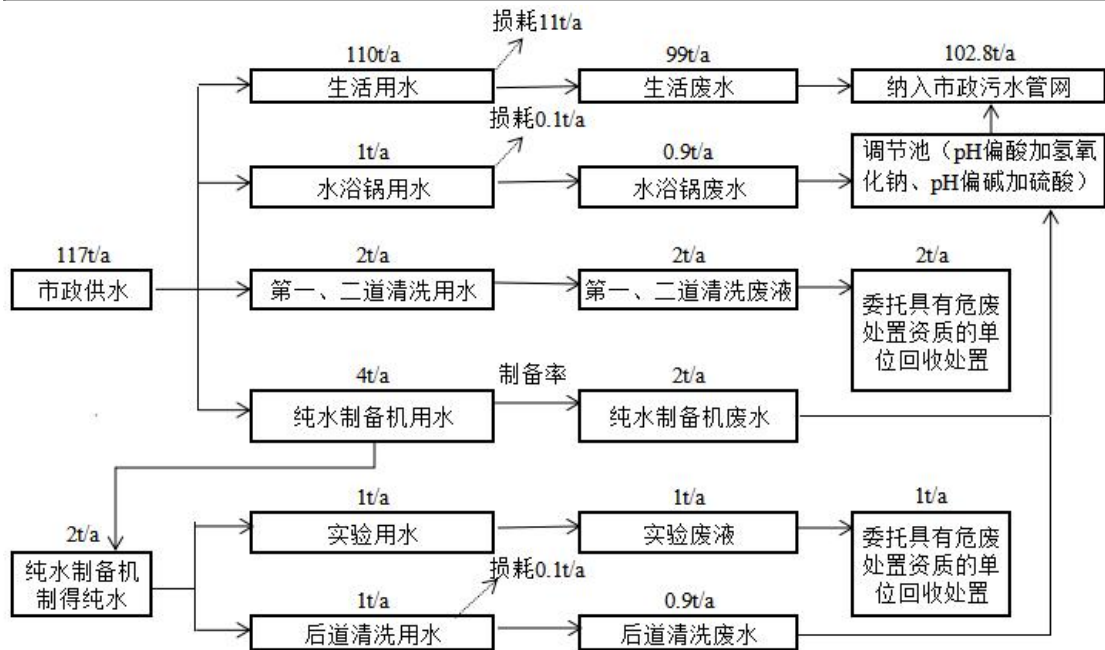


图2-1 本项目水平衡图



### 2.2.1 工艺流程和产排污环节

#### 2.2.1.1 本项目工艺流程和产排污节点

本项目主要对其他企业送检的清洗剂以及总公司销售的清洗剂进行检测，清洗剂不含有毒有害大气污染物及废水第一类污染物，主要工艺流程及产排污节点如下：

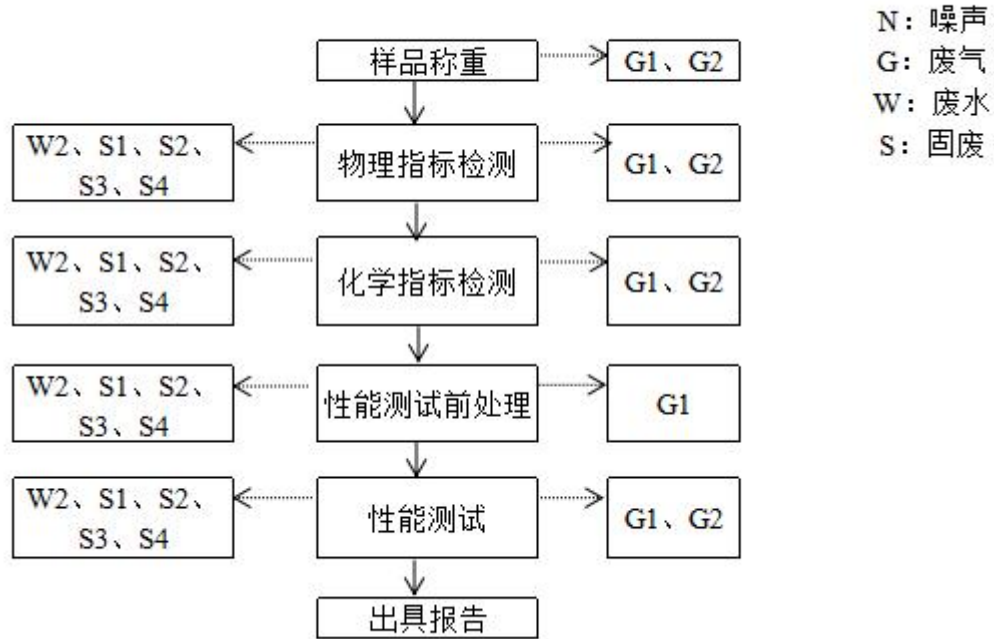


图2-2 本项目工艺流程和产排污节点图

#### 工艺说明：

**样品称重：**在通风橱内用天平及量杯称取一定量的样品，少量原料挥发产生有机废气G1，主要污染物：非甲烷总烃、异丙醇、丙烯酸、臭气浓度等；无机酸雾G2，主要污染物：硫酸雾、氯化氢、磷酸雾。

**物理指标检测：**在通风橱内检测样品的外观、密度、粘度等物理指标，产生后道清洗废水W2、实验室废弃物S1、实验废液S2、第一、二道清洗废液S3、废样品S4和有机废气G1：非甲烷总烃等。

①外观：肉眼观测样品的颜色和固液形态。

②密度：使用比重计测量样品密度。

③粘度：用粘度计测量样品粘度，粘度计使用石油醚清洗。

**化学指标检测：**在通风橱内检测样品的pH、酸碱值、固含量、浓度、皂化值等化学指标，产生后道清洗废水W2、实验室废弃物S1、实验废液S2、第一、二道清洗废液S3、废样品S4和有机废气G1：非甲烷总烃、异丙醇等，无机酸雾G2：硫酸雾、氯化氢等。

①pH：用pH计测量样品的pH值。

②酸碱值：用化学滴定的方法测量样品的酸值和碱值，用到的试剂主要是氢氧化钠、硫酸、盐酸、异丙醇、石油醚和氢氧化钾。

③浓度：用天平测量样品烘干前后的质量来计算样品的浓度。

④皂化值：用化学滴定的方法测量样品的皂化值，用到的试剂主要是氢氧化钾、乙醇、异丙醇、石油醚。

**性能测试前处理：**在集气罩下根据工艺要求进行样品的预处理以模拟现场的工况，如样品纯化、模拟涂覆等，产生后道清洗废水W2、实验室废弃物S1、实验废液S2、第一、二道清洗废液S3、废样品S4和少量有机废气G1：非甲烷总烃等。

①样品纯化：用离心机分离杂质，纯化样品。

②模拟涂覆：样品放入弹出式烘箱模拟工厂生产线的涂覆时间和条件，设定温度40~400℃，模拟时间1~15min，完成后样品自动弹出。

**性能测试：**根据业务需求，在通风橱下对样品进行性能指标的检测，如色差性、耐高低温性、润滑性、耐湿热性、耐腐蚀性、微观形貌、涂装性能、配比优化等，产生后道清洗废水W2、实验室废弃物S1、实验废液S2、第一、二道清洗废液S3、废样品S4和有机废气G1：非甲烷总烃、丙烯酸、乙酸、臭气浓度等，无机酸雾G2：磷酸雾等。

①色差性：用色差仪测定样品的色差。

②耐高温性：用烘箱测定样品的耐高温性能，最高加热至300℃，试验过程约1~2h。

③润滑性：用四球机和摩擦仪测定样品的润滑性能和抗磨性能。用到试剂石油醚。

④耐湿热性：用湿热箱测定样品在湿热环境下的性能。

⑤耐腐蚀性：用盐雾箱、盐雾机进行耐腐蚀性能测试，盐雾机、盐雾箱将盐水不断弥散在待测样品上，控制温度在室温~55℃，持续1~2天后观察待测样品腐

蚀情况，待测样品为铝板，不会产生重金属等一类污染物。

⑥微观形貌：用扫描电子显微镜进行样品表面形貌的观测。

⑦涂装性能：用杯凸仪测试样品的延展性和附着性能，用一个直径为20毫米的钢球，以一定的力量，一定的速度旋动手轮使钢球上顶，并通过放大镜观察铝板样品的表面。当铝板变形并观察到第一个裂纹出现时立即停止旋转手轮，记录杯凸深度值。

⑧配比优化：综合各种性能，对样品组分配比进行优化，主要用到试剂：磷酸，矿物油，脂肪酸，磷酸酯，甲基苯丙三氮唑，硅烷，碳酸锆铵，水性聚氨酯树脂，乙酸，磷酸二氢铵，水性丙烯酸树脂等。

出具报告：出具测试报告。

### 2.2.1.2 纯水制备工艺流程及产排污节点图

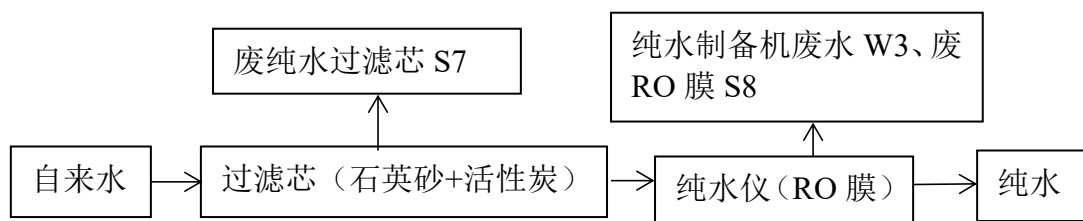


图2-3 纯水制备工艺流程及产排污节点图

工艺说明：

**滤芯 (石英砂+活性炭)：**水体经过滤芯 (石英砂+活性炭) 处理后进入纯水仪中，滤芯需定期更换，产生废纯水过滤芯 S7。

**纯水仪 (RO膜)：**水体经过 RO 膜进行反渗透过滤，产生的纯水流入收集桶用于检验室使用，制备过程中会产生一定的纯水制备机废水 W3。因 RO 膜仅用于过滤杂质，故纯水制备机废水与自来水基本相近，可直接进入市政污水管道排放，RO 膜需定期更换，产生废 RO 膜 S8。

### 2.2.1.3 环保工程工艺流程及产排污节点

#### (1) 废气处理装置工艺流程及产污节点

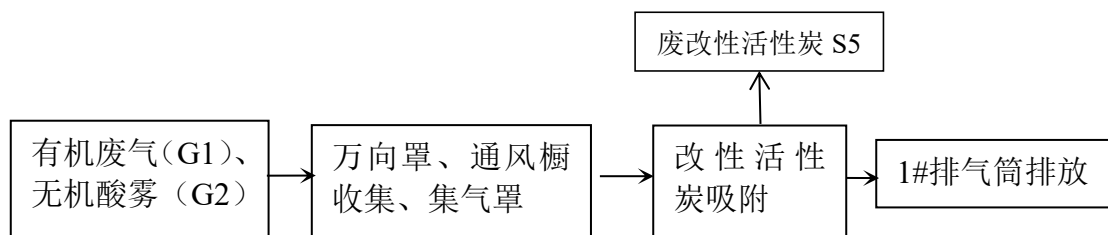


图2-4 废气处理装置工艺流程及产污节点图

工艺说明：

万向罩、通风橱收集：有机废气 G1 经万向罩、通风橱、集气罩收集。

改性活性炭吸附：收集的废气通过改性活性炭净化装置处理达标后高空排放，废气吸附净化装置处理废气后会产生一定量的废改性活性炭 S5。

(2) 废水处理装置工艺流程及产污节点

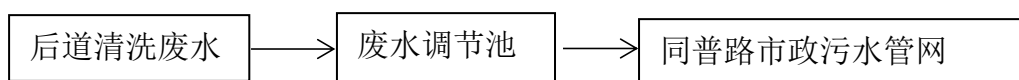


图2-5 废水处理装置工艺流程及产污节点图

工艺说明：

后道清洗废水由管道收集至实验室废水调节池暂存，排放前对水质进行 pH 检测，若为酸性则计量投加氢氧化钠，若为碱性则计量投加硫酸，直至将废水的 pH 值处理至 6~9。废水处理达标后打开出水阀门纳入同普路市政污水管网。

2.2.1.4 其他产污说明：

- (1) 员工日常生活污水 W1 和生活垃圾 S5。
- (2) 实验使用水浴锅产生水浴锅废水 S4。
- (3) 设备器材、一次性用品等拆包装时产生废包装材料 S6。

表2-10 项目产污环节污染物情况一览表

类别	产污工序	序号	名称	污染物	处理措施
废气	实验过程	G1	有机废气	非甲烷总烃、异丙醇、丙烯酸、乙酸、臭气浓度	废气经通风橱、万向罩、集气罩收集后经过废气吸附净化装置处理达标后高空排放
		G2	无机酸雾	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾	
废水	员工生活	W1	生活污水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	纳入同普路市政污水管网，最终排入石洞口污水处理厂
	后道清洗	W2	后道清洗废水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS	经调节池处理后纳入同普路市政污水管网，最终排入石洞口污水处理厂
	纯水制备	W3	纯水制备废水	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	
	水浴锅	W4	水浴锅废水	pH、COD <sub>cr</sub> 、SS	