

艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）

竣工环境保护验收监测（检查）报告表

宏茂环保（2020）第 0393 号

项目名称：艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）

建设单位：艾蒙特成都新材料科技有限公司

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

编制时间：二零二一年四月

建设单位：艾蒙特成都新材料科技有限公司

法人代表：唐安斌

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

法人代表：李列

建设单位：艾蒙特成都新材料科技有限公司

电话：0816-2972888

传真：/

邮编：/

地址：成都天府新区新兴街道天工大道 1000 号联
东·U谷天府高新企业港 4 栋附 1 至附 2 号

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

电话：（028）64266044

传真：（028）64266044

邮编：612200

地址：四川省成都市高新区西区大道模具工业园
B1 栋 2 楼

前言

艾蒙特成都新材料科技有限公司投资 500 万元租赁四川省成都市天府新区天工大道 1000 号联东 U 谷天府高新国际企业港 4 栋附 1 至附 2 号建筑面积约 2415.69m²的空置厂房，开展电子级磷酸实验项目、二烯丙基双酚 A 实验项目、双马来酰亚胺实验项目、短纤和聚合物粉体或纤表面改性实验和长纤维及织物和薄膜连续表面改性实验，规模主要为克级或公斤级。

本项目于 2019 年 1 月 14 日已取得四川天府新区成都管理委员会经济运行和安全生产监管局出具立项文件，备案号川投资备【2019-510164-26-03-326352】FGQB-0003 号，准予项目备案。2019 年 6 月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制完成了《艾蒙特成都新材料科技有限公司艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表》并于同年 6 月 19 日取得了四川天府新区生态环境和城市管理 局出具的《关于艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表的批复》（天成管环统承诺环评审〔2019〕8 号），由于项目部分生产设备和表面高活性聚合物粉体或短纤改性实验、长纤维及织物和薄膜连续表面改性实验未建设完成，项目共分为两期建设，具体建设内容见表 2-2，**一期项目建设完成后主要开展电子级磷酸实验项目、二烯丙基双酚 A 实验项目、双马来酰亚胺实验项目，后续项目根据业务需要在进行验收。**项目设计总投资 500 万元，环保总投资 17.12 万元，占投资的 3.4%，其中项目一期总投资 200 万元，环保投资 24.12 万元，占一期总投资的 12.06%。目前项目施工期已结束，无历史遗留问题。主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

受艾蒙特成都新材料科技有限公司的委托，四川省宏茂环保技术服务有限公司按照相关的规定和要求，于 2021 年 1 月对本项目进行了现场勘察，并于 2021 年 3 月 22 日、2021 年 3 月 23 日对项目进行了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上协助企业编制完成了该项目竣工环境保护监测表。

本次环境保护验收的范围：

1、主体工程

生产厂房；

2、公用辅助工程

给水、排水、供电、供暖制冷；

3、环保工程

废气治理：1套碱液吸收塔+活性塔吸附，1套活性炭吸附系统；

废水治理：预处理池一个，有效容积40m³；

固废治理：危废暂存间1个，建筑面积共10m²；

噪声治理措施。

验收监测内容包括：

- (1) 废气污染物排放浓度监测及总量核算；
- (2) 废水污染物排放浓度监测及总量核算；
- (3) 厂界环境噪声监测；
- (4) 固体废物处置检查；
- (5) 风险防范应急措施检查；
- (6) 排污口规范化检查；
- (7) 环境管理检查；
- (8) 公众意见调查。

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）				
建设单位名称	艾蒙特成都新材料科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>				
建设地点	天府新区新兴工业园联东 U 谷天府高新企业港 4 栋附 1 至附 2 号				
设计生产能力	电子级磷酸 20kg/a、二烯丙基双酚 A 15kg/a、双马来酰亚胺 25kg/a、短纤和聚合物粉体或短纤 15kg/a 和长纤维及织物和薄膜 10kg/a				
实际生产能力	电子级磷酸 10kg/a、二烯丙基双酚 A 7.5kg/a、双马来酰亚胺 12.5kg/a				
建设项目环评时间	2019.6	开工建设时间	2020.7		
调试时间	2020.12	验收现场监测时间	2021.3.22-2021.3.23		
环评报告表审批部门	四川天府新区生态环境和城市管理局	环评报告表编制单位	重庆丰达环境影响评价有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	17.12	比例	3.4%
实际总概算	200 万元	环保投资	24.12	比例	12.06%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》主席令第 9 号（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>2、《中华人民共和国大气污染防治法》主席令第 31 号（2016 年 1 月 1 日）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》主席令第 70 号（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号（2017 年 7 月 16 日）；</p>				

	<p>7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号（2017年11月22日）；</p> <p>8、《成都市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》成环发〔2018〕8号（2018年5月2日）；</p> <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》生态部环境公告〔2018〕9号（2018年5月16日）；</p> <p>10、四川天府新区成都管理委员会经济运行和安全生产监管局受理审批，备案号为：川投资备【2019-510164-26-03-326352】FGQB-0003号；</p> <p>11、重庆丰达环境影响评价有限公司编制的《艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表》（2019年6月）；</p> <p>12、四川天府新区生态环境和城管管理局出具的《艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表的批复》（天成管环统承诺环评审〔2019〕8号），2019年6月19日；</p>																			
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>（1）废水：排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）B级标准。</p> <p style="text-align: center;">废水排放标准单位：mg/L，pH 除外</p> <table border="1" data-bbox="491 1317 1394 1765"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>污染因子</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌</td> <td>500 个/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）B级标准。</td> <td>NH₃-N</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）废气：有机废气执行四川省地方标准《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表3、表5标准，HCl排放执行《大气污染物综合排放标准》表2二级排放标准。</p>	标准	污染因子	标准限值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	pH	6-9	COD _{Cr}	500	SS	400	BOD ₅	300	粪大肠菌	500 个/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）B级标准。	NH ₃ -N	45	总磷	8
标准	污染因子	标准限值																		
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	pH	6-9																		
	COD _{Cr}	500																		
	SS	400																		
	BOD ₅	300																		
	粪大肠菌	500 个/L																		
《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）B级标准。	NH ₃ -N	45																		
	总磷	8																		

大气污染物排放标准限值

污染物名称	有组织排放			无组织排放	
	排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	排放浓度 (mg/m ³)
VOCs	60	15	3.4	周界浓度	2.0
HCl	100	15	0.26	最高点	0.2

(3) 噪声：该项目在运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准值见下表。

厂界噪声标准值表单位：Leq(dB)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

表二、建设项目工程概况

2.1 地理位置、平面布置及外环境关系

地理位置

本项目租赁四川省成都市天府新区天工大道 1000 号联东·U 谷天府高新国际企业港 4 栋附 1 至附 2 号轻钢厂房，实际建设地址与环评地址一致。项目地理位置见附图 1。

平面布置

本项目租赁四川省成都市天府新区天工大道 1000 号联东·U 谷天府高新国际企业港 4 栋附 1 至附 2 号轻钢厂房，共三层，约 2415.69m²。项目区一层，南侧自西向东分别是危废暂存间及易燃，易制毒间；项目区二层为办公区，二层北侧是办公室，南侧自西向东是资料室、办公室、茶水间、会议室；项目区三层为实验室，项目区三层北侧自西向东，分别是材料间、实验室，实验室相邻布置，而且房间内布置有污水管道，方便收集废水的处理及排放，危废暂存间、易燃，易制毒间设置在一层，与实验室和办公区分开，降低了风险性。

外环境关系

根据现场踏勘，本项目位于四川省成都市天府新区天工大道 1000 号联东·U 谷天府高新国际企业港 4 栋附 1 至附 2 号。

联东·U 谷园区内主要为已出租在装修厂房，已入住企业名单见表 1-1:

表 2-1 联东·U 谷内入驻企业名单

序号	名称	方位	所在厂房	距本项目最近距离	备注
1	钦成科技	东北侧	3 栋	34m	从事超短脉冲数控激光加工技术研发及制造
2	泰瑞创通讯		2 栋	123m	从事高性能光通信、移动通信模块的自主研发、生产及销售
3	同创之星科技		1 栋	203m	从事商业银行金融外包服务、政府部门文档信息资源管理服务及相关软件系统开发
4	智佳远激光科技	东南侧	8B 栋	212m	从事高功率激光装备、激光器、数控系统与功能部件的研发与制造、销售与服务
5	天府旅发驿站		8A 栋	258m	旅游投资、开发
6	联控晶体材料		5B 栋	197m	晶体材料、光学科技技术开发
7	艾克伏特航空		7A 栋	30m	从事飞机制造与维护保障地井设备研

	科技			发生产销售	
8	煜恒科技		7B 栋	30m	机电设备、五金工具、工业技术开发
9	亦耐汽车科技		10A 栋	112m	从事高端航空座椅制造、中高端汽车个性化改装、电子控制系统升级
10	赛四达科技		10B 栋	104m	从事计算机虚拟现实技术应用系统及模拟器相关设备的研发、生产和销售
11	英派尔新能源		9B 栋	160m	生产智能远程开关控制系统
12	河川科技		9A 栋	185m	水轮机部件制造

联东 U 谷园区外，本项目西北侧隔道路从左至右依次为万维物流（进行仓储设施开发、建设、物流咨询、物流设计、自有仓库的租赁）、天科广场（包括政务办公、商业、公寓、酒店）、易龙仓储，与本项目距离约为 117m、188m、421m。

本项目东北侧隔道路约 316m 为中信戴卡（从事结构件的生产，包括转向节、车轮支架、悬挂支架、前副车架等）。

项目东南侧隔道路从左到右依次为润嘉汽车部件、贝克森（从事农业开发、现代农业节水灌溉技术服务）、中建科技（从事预制构件的生产），与本项目距离约为 455m、225m、561m，本项目东南面约 2.0km 为爱国村。

本项目南面为大柏村和斑竹林，与本项目距离约为 1.7km、2.1km。

项目西南面为西丹孚锂电池生产基地（进行动力电池制造）、天科创造产业基地已建标准厂房、孔雀村和梭角堰，与本项目距离约 449.2m、64m、686m、2.5km；本项目西面为华龙社区和新兴镇，与本项目距离约为 992m、2.3km。

根据外环境关系可知，项目周边为已建厂房、在建厂房和已有企业，本项目所在地周围 1km 范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区、水厂以及水源保护区等，外环境无重大环境制约因素。现场照片见图 2-1，本项目外环境关系图见附图 2。



项目东南侧 7B 栋厂房



项目东南侧 7B 栋厂房



项目西北侧天科广场

图 2-1 现场照片

2.2 项目建设概况

(1) 项目名称：艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）；

(2) 建设地点：成都天府新区新兴街道天工大道 1000 号联东 U 谷天府高新企业港 4 栋附 1 至附 2 号；

(3) 中心坐标：E104.176068，N30.523351；

(4) 建设性质：新建。

2.2.1 建设项目建设投资、规模及生产制度

(1) 项目投资


项目设计总投资 500 万元，环保总投资 17.12 万元，占投资的 3.4%，其中项目一期总投资 200 万元，环保投资 24.12 万元，占一期总投资的 12.06%。

(2) 项目规模

一期项目主要是对电子级磷酸实验项目、二烯丙基双酚 A 实验项目、双马来酰亚胺实验项目进行实验研发，研发出来的产品全部送往四川东材科技集团股份有限公司位于绵阳的工程技术研究中心进行多方位横向的深入研究，一期项目产品研发见表 2-2。

表 2-2 研发产品一览表

序号	产品名称	产品类型	主要组成成分	设计年产量	一期实际年产量	产品用途	产品照片
1	电子级磷酸	液体	磷酸	20kg	10kg	芯片和液晶面板线路制造	
2	二烯丙基双酚 A	液体	二烯丙基双酚 A	15kg	7.5kg	芯片封装印制电路板的生产	

3	双马来酰亚胺	固体	二苯甲烷双马来酰亚胺	25kg	12.5kg	高频高速信号传输印制电路板的生产	
---	--------	----	------------	------	--------	------------------	---

2.2.2 建设项目劳动定员及生产制度

本项目员工 10 人，全年生产日 270 天，生产班制为白班制，8h/班。本项目不设置食堂和宿舍，午餐外送盒饭解决。

2.2.3 项目主要建设内容

主要建设内容及产生环境问题详见表 2-3。

表 2-3 项目主要建设内容

项目组成	工程名称	设计建设工程内容	项目一期实际建设工程内容	营运期产生的主要环境问题
主体工程	天府新区新兴工业园联东 U 谷天府高新企业港 4 栋附 1 至附 2 号	总建筑面积：1610 m ² ，其中包括： 一层：面积为 805.52 m ² ，主要设置了固废暂存间，易制毒，易制爆间。 附一：面积为 804.72 m ² ，主要功能为办公区，主要设置办公室，资料室，会议室，茶水间；附二：面积为 804.72 m ² ，主要功能为实验室，主要设置小试实验室，干燥室，分析室，材料间。	同环评	生活废水、地面清洁废水、实验器皿末次清洗废水、危险废物生活垃圾、废弃外包装材、设备噪声、少量挥发性有机物和 HCL
公用/辅助工程	给水	由市政给水管网供给	同环评	
	排水	实验器皿末次清洗废水和地面清洁废水、生活废水经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂经处理后排放至黄河河。 实验废液用 50L 塑料桶分类收集，暂存于危废暂存间内，待一定量后委托资质单位进行安全处置。	同环评	
	供电	由城市电网统一供给	同环评	
	供暖制冷	采用空调供暖制冷	同环评	
环保工程	废水治理	实验室器皿末次清洗废水、地面拖把清洁废水和生活废水经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，经处理后排放至黄河河。	同环评	生活废水、清洁废水、实验室器皿末次清洗废水

		实验废液用 50L 塑料桶分类收集，暂存于危废暂存间，待一定量后委托资质单位进行安全处置。	同环评	实验产生的高浓度废液
	废气治理	项目废气主要是在改性实验氟化工程中产生少量含氟废气（HF 等），利用吸附净化法，用三氧化二铝分子筛进行吸附；挥发性有机物和 HCL，先经碱液吸附中和大部分 HCL 后，然后进行脱水处理，最终再使用活性炭吸附 VOCs 和部分残余的 HCL 后通过楼顶高空排放	不涉及表面高活性聚合物粉体或短纤、表面高活性聚合物薄膜实验，无改性实验氟化工程中产生少量含氟废气；其余同环评	少量挥发性有机物及 HCL
	固废治理	危险废物用塑料桶分类收集，暂存于危废暂存间，待一定量后交由有资质单位进行处理	同环评	实验产生的高浓度废液、废药剂包装材料、废活性炭、废滤膜脱色处理产生的废硅藻土、食品级磷酸
		一般固废统一收集，由市政环卫部门统一处理	同环评	生活垃圾废外包装袋
	噪声治理	选用低噪声设备，放置位置远离门窗，采用墙体隔声	同环评	设备噪声

2.3 项目主要生产设备

项目一期主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备情况表

序号	科室	设备名称	型号	环评设计台（套）数	项目一期实际建成台（套）数	用于实验类型
1	小试实验室	圆底玻璃烧瓶	≤1000ml	10	10	小试合成实验
2	小试实验室	玻璃烧杯	≤3000ml	8	8	小试合成实验
3	小试实验室	搅拌器	JB300-D	15	15	小试合成实验
4	小试实验室	加热套	ZDHW	12	12	小试合成实验

5	小试实验室	循环水泵	SHZ-III	3	3	小试合成实验
6	小试实验室	分析天平	ESJ205-4	4	4	小试合成实验
7	小试实验室	超声波清洗机	TYD-600	1	1	小试合成实验
8	小试实验室	冷热循环一体机	FLR-50	1	1	小试合成实验
9	干燥室	鼓风烘箱	CS101-3EB	4	4	设备和产品干燥
10	干燥室	真空烘箱	YZF-6250	2	2	产品干燥
11	干燥室	真空泵	JY7134	2	2	产品干燥
12	分析室	紫外-可见分光光度计	UV759CRT	1	0	产品测试
13	分析室	红外光谱仪	ALPHA	1	0	产品测试
14	分析室	差示扫描量热仪	耐驰 DSC214Polyma	1	0	产品测试
15	分析室	热失重分析仪	耐驰 TG 209 F1	1	0	产品测试
16	分析室	激光粒度分析仪	Mastersize 3000	1	0	产品测试
17	分析室	高效液相色谱仪	GC6500	1	0	产品测试
18	分析室	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS 7500cs	1	0	产品测试
19	分析室	凝胶渗透色谱仪	RID-10A	1	0	产品测试
20	分析室	介电常数测试仪	ITACA & AET	1	1	产品测试

2.4 主要原辅料及燃料

表 2-5 电子级磷酸项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	规格 (每瓶)	设计年耗用量/瓶	项目一期实际年耗量/瓶	健康危害	最大暂存量 (kg/a)	备注
1	85wt%食品级磷酸磷酸	500g	10	5	/	1.0	非挥发性物质
2	超纯水	5kg	20	10	市场购买	10	非挥发性物质

表 2-6 二烯丙基双酚 A 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	规格 (每瓶)	设计年 耗用量/ 瓶	项目一期 实际年耗 量/瓶	健康危害	最大暂 存量 (kg/a)	备注
1	邻苯二甲酸酐	500g	2	1	可燃，具有刺激性	0.5	非挥发性物质
2	氢氧化钠	500g	20	10	具有刺激性和腐蚀性	1.5	非挥发性物质
3	无水乙酸钠	500g	1	0.5	/	0.5	非挥发性物质
4	甲酸钠	500g	2	1	/	1	非挥发性物质
5	乙酸钠（三水）	500g	1	0.5	/	0.5	非挥发性物质
6	硫代硫酸钠（五水）	500g	10	5	/	5	非挥发性物质
7	氯化铵	500g	3	1.5	/	1.5	非挥发性物质
8	硅藻土	500g	2	1	/	1	非挥发性物质
9	活性炭	500g	15	7.5	/	1	非挥发性物质
10	三苯基磷	100g	1	0.5	具有毒性	0.1	非挥发性物质
11	四丁基溴化铵	25g	30	15	/	0.025	非挥发性物质
12	碘化钾	25g	4	2	/	0.025	非挥发性物质
13	双酚 A	1000g	17	8.5	/	2.0	非挥发性物质
14	氯丙烯	1000g	20	10	具有毒性和刺激性	2.0	挥发性物质
15	甲苯	500mL	2	1	易燃，具有刺激性	2.0	挥发性物质
16	冰乙酸	500mL	2	1	对皮肤有刺激性	0.5	挥发性物质
17	N, N-二甲基甲酰胺	500mL	30	15	具有刺激性	1.0	挥发性物质
18	乙腈	500mL	3	1.5	易燃，具有毒性	1.0	挥发性物质
19	甲醇	500mL	5	2	具有毒性	1.0	挥发性物质
20	异丙醇	500mL	3	1.5	具有刺激	1.0	挥发性物

					性		质
21	乙酸酐	500mL	4	2	易燃, 具有腐蚀性	0.5	挥发性物质
22	吡啶	500mL	1	0.5	易燃	0.5	挥发性物质
23	二甲基硅油	500mL	2	1	具有刺激性	1.0	非挥发性物质
24	乙醇	500mL	5	2.5	易燃	1.0	挥发性物质
25	氢氧化钾	500g	4	2	具有刺激性和腐蚀性	1.5	非挥发性物质
26	丙酮	500mL	50	25	易燃, 具有毒性	2.0	挥发性物质
27	丁酮	500mL	50	25	易燃	0.5	挥发性物质
28	盐酸	500mL	4	2	具有刺激性, 腐蚀性	1.0	挥发性物质
29	自来水	m3	399	199	/	/	由市政自来水管网供水

表 2-7 双马来酰亚胺项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	规格 (每瓶)	设计年耗用量 /瓶	项目一期实际年耗量/瓶	健康危害	最大暂存量 (kg/a)	备注
1	对甲苯磺酸	500g	3.5	1.75	具有刺激性	0.5	非挥发性物质
2	氢氧化钠	500g	20	10	具有刺激性和腐蚀性	1.5	非挥发性物质
3	碳酸氢钠	500g	25	12.5	/	2	非挥发性物质
4	过氧化苯甲酰	500g	4	2	/	2	非挥发性物质
5	磷酸铵	500g	1	0.5	/	0.5	非挥发性物质
6	偶氮二异丁腈	500g	1	0.5	易燃, 具有毒性	0.5	非挥发性物质
7	三氯化铝	500g	1	0.5	/	0.5	非挥发性物质
8	顺丁烯二酸酐	1000g	2	1	具有毒性	1.5	非挥发性物质
9	二氨基二苯甲	1000g	1	0.5	/	2.0	非挥发性

	烷						物质
10	甲苯	00mL	2	1	易燃，具有刺激性	2.0	挥发性物质
11	三乙胺	500mL	6	3	易燃，易爆。有毒，具强刺激性	0.5	挥发性物质
12	乙酸镍	500mL	2	1	/	1.0	非挥发性物质
13	N, N-二甲基甲酰胺	500mL	30	15	具有刺激性	1.0	挥发性物质
14	丙酮	500mL	50	25	易燃，具有毒性	2.0	挥发性物质
15	N-甲基吡咯烷酮	500mL	4	2	具有毒性	0.5	挥发性物质
16	乙酸酐	500mL	4	2	易燃，具有腐蚀性	0.5	挥发性物质
17	自来水	m ³	400	200	/	/	由市政自来水管网供水

表 2-8 项目能耗表

名称	单位	设计年耗用量	实际年耗量	健康危害	最大暂存量 (kg/a)	备注
电	kw·h	800000	400000	/	/	由市政电网供电

主要原料理化性质：

a) 丙酮 (CH₃COCH₃)

1) 特性

丙酮的主要特性见表 2-9 所示。

表 2-9 丙酮主要特性

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	常温下无色液体	密度	(d ₂₅)0.7845
分子量	58.08	应用	常见溶剂
CAS 登录号	67-64-1	危险性描述	易燃，有毒
沸点	56.53 °C(329.4 K)	危险性符号	GB 13690-92
熔点	-94.9°C(178.2 K)	危险品运输编号	31025
水溶性	混溶	气味	特殊性辛辣气味

2) 化学性质

丙酮是脂肪族酮类具有代表性的的化合物，具有酮类的典型反应。不能被银氨

溶液，新制氢氧化铜等弱氧化剂氧化，但可催化加氢生成醇。

3) 危险性

健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。

慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。

燃爆危险：该品极度易燃，具刺激性。

b) 丁酮

1) 物理性质

丁酮的主要物理性质见表 2-10 所示

表 2-10 丁酮的主要物理性质

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	常温下无色液体	燃烧热	2441.8kJ/mol
饱和蒸气压	9.49 (20℃)	临界温度	260℃
相对密度	2.42	临界压力	4.40MPa
沸点	79.6℃	闪点	-9℃
熔点	-85.9℃	引燃温度	404℃
水溶性	混溶	危险品编号	32073

2) 化学性质

甲基乙基酮由于具有羰基及与羰基相邻接的活泼氢，因此容易发生各种反应。该化合物受日光或紫外光照射时发生树脂化。

稳定性：稳定。

禁配物：强氧化剂、碱类、强还原剂。

聚合危害：不聚合。

3) 危险性

一、健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与 2-己酮混合应用，能加强 2-己酮引起的周围神经病现象，但单独接触丁酮未发现周

围神经病现象。

燃爆危险：该品易燃，具刺激性。

二、毒理学资料及环境行为

毒性：属低毒类。

刺激性：家兔经眼：80mg，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验：13780 μ g（24小时），轻度刺。

致突变性：性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 33800ppm。

生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL₀）：3000ppm（7小时），（孕6~15天），致颅面部（包括鼻、舌）发育异常，致泌尿生殖系统发育异常，致凝血异常。

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

c) 氯丙烯

无色易燃液体，有腐蚀性和刺激性臭味。微溶于水，与乙醇、氯仿、乙醚和石油醚混溶。可作为生产环氧氯丙烷、丙烯醇、甘油等的中间体，用作特殊反应的溶剂，也是农药、医药、香料、涂料的原料。用于有机合成及制药工业，3-氯丙烯又名烯丙基氯，是一种有机合成原料。

d) 溴化苄

1) 理化性质

溴化苄的主要理化性质见表 2-11 所示。

表 2-11 溴化苄的主要理化性质

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	无色液体、具有芳香气味	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙
蒸气压	2.00kPa/114℃	折射率（20℃）	1.575
相对密度	1.44	危险性描述	可燃性、刺激性、催
沸点	198-199℃	闪点	86℃
熔点	-3.0℃	毒性分级	高毒
稳定性	稳定	危险品标记	14(有毒品)，20(腐蚀

2) 健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：本品具有刺激性，可引起明显的呼吸道刺激及胸部紧束感。吸入高浓度蒸气可出现呼吸道炎症，甚至肺水肿。有催泪作用。皮肤接触可引起皮炎和荨麻疹。

3) 泄露处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分解剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

e) 盐酸 (HCL)

表 2-12 盐酸理化特性

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		危险货物编号：81013			
	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		UN 编号：1789			
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0			
理化性质	外观与性状		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。			
	熔点 (°C)	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点 (°C)	108.6	饱和蒸气压 (kPa)		30.66/21°C	
	溶解性		与水混溶，溶于碱液。			
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性		LD50: 900mg/kg(兔经口); LC50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)			
	健康危害		接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
	急救方法		皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。			
燃	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		/
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性。			
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。			
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。</p> <p>泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>			
灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				

f) N-甲基吡咯烷酮

1) 特性

N-甲基吡咯烷酮的主要特性见表 2-13 所示

表 2-13 N-甲基吡咯烷酮的主要特性

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	无色透明油状液体, 具有胺的气味	临界压力 (MPa)	4.76
密度 (g/mL, 25/25°C)	1.026	粘度 (mPa·s)	1.65
相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)	3.4	蒸发热 (KJ/kg, b.p.)	439.5
沸点	204 °C	燃烧热 (KJ/mol)	3010
熔点	-24.4°C	蒸气压 (kPa, 150°C)	21.60
水溶性	易溶于水	电导率 (S/m, 25°C)	(1~2)×10 ⁻⁸

2) 性质与稳定性

无色液体, 有氨味, 本品毒性小。能与水混溶, 溶于乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。

化学性质：在中性溶液中比较稳定。在 4%的氢氧化钠溶液中 8 小时后有 50%~70%发生水解。在浓盐酸中逐渐发生水解，生成 4-甲氨基丁酸 $\text{CH}_3\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ 。由于羰基的反应，可以生成缩酮或硫代吡咯烷酮。

在碱催化剂存在下与烯烃作用，在第 3 位发生烷基化反应。N-甲基吡咯烷酮为弱碱性，能生成盐酸盐。与重金属盐形成加合物，例如与溴化镍加热到 150°C ，生成 $\text{NiBr}_2(\text{C}_5\text{H}_9\text{ON})_3$ ，熔点 105°C 。

3) 急救措施

吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。请教医生。

皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。

眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟并请教医生。

食入：禁止催吐。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。请教医生。

g) 乙腈

1) 物理性质

乙腈的主要物理性质见表 2-14 所示

表 2-14 乙腈的主要物理性质

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	无色液体，有刺激性气味	临界压力 (MPa)	274.7
密度 (g/mL, 25/25°C)	0.79	粘度 (mPa·s)	1.65
相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)	1.42	蒸发热 (KJ/kg, b.p.)	439.5
饱和蒸气压(kPa)	13.33(27°C)	燃烧热 (KJ/mol)	1264.0
熔点	-45.7°C	闪点(°C)	6
水溶性	与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂	引燃温度(°C)	524

2) 化学性质

无色透明液体，有类似醚的异香。可与水、甲醇、醋酸甲酯、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶。

1. 乙腈为稳定的化合物，不易氧化或还原，但碳氮之间为三键，易发生加成反应，例如：与卤化氢加成、与硫化氢加成、无机酸存在下与醇加成与酸或酸酐加成。

2. 在酸或碱存在下发生水解，生成酰胺，进一步水解成酸：

3. 还原生成乙胺。

4. 与 Grignard 试剂反应，生成物经水解得到酮。

5. 乙腈能与金属钠、醇钠或氨基钠发生反应。

3) 实验室用途

乙腈是常用的极性非质子溶剂。在无机化学中，乙腈被广泛用作配体，它的简称是 MeCN。例如乙腈配合物 $\text{PdCl}_2(\text{MeCN})_2$ 可由加热聚合氯化钯在乙腈中的悬浊液制取。

由于乙腈介电常数较高，因此是一个广受欢迎的循环伏安溶剂。乙腈也是有机合成的一种二碳原料。它与氯化氰反应可以得到丙二腈。

乙腈也作为流动相分离分子，常用于柱色谱和更现代的高效液相色谱。

在核医学领域，乙腈用于合成氟代脱氧葡萄糖等正电子类放射性药品。在合成 FDG 的过程中，乙腈的蒸发可以带走反应体系之中的水分；反应体系之中乙腈含量的多少，对于 FDG 的合成效率和药品质量具有举足轻重的影响；同时，乙腈还作为溶剂和反应体系的基质。此外，在 FDG 的常规质量检验工作中，还采用乙腈：水混合液（比如，85% v/v）作为薄层色谱分析的流动相。

4) 健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。

健康危害：乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。

h) 氯丙烯

氯丙烯可作为生产环氧氯丙烷、丙烯醇、甘油等的中间体，用作特殊反应的溶剂，也是农药、医药、香料、涂料的原料。用于有机合成及制药工业，3-氯丙烯又名烯丙基氯，是一种有机合成原料，在农药上用于合成杀虫单、杀虫双及杀螟丹的中间体 N,N-二甲基丙烯胺和拟除虫菊酯中间体丙烯醇酮，此外也是医药、合成树脂、涂料、香料等的重要原料。该品兼有烯烃和卤代烃的反应性，是甘油、环氧氯丙烷、丙烯醇等的有机合成中间体。也用于农药、医药的原料。还可用作合成树脂、

涂料、粘结剂、增塑剂、稳定剂、表面活性剂、润滑剂、土壤改良剂、香料等精细化学品的原料，主要用于制造环氧氯丙烷、甘油、氯丙醇、丙烯醇、农药杀虫双、医药、树脂、涂料、粘合剂，以及丙烯磺酸钠，润滑剂等。用于有机合成、农药、涂料、合成树脂，也用作粘合剂、润滑剂等。

i) N, N-二甲基甲酰胺

1) 物理性质

N, N-二甲基甲酰胺的主要物理性质见表 2-15

表 2-15 N, N-二甲基甲酰胺主要物理性质

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味	临界压力 (MPa)	4.48
密度 (g/mL, 25/25°C)	0.95	辛醇/水分配系数	-0.87
相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)	2.51	闪点 (°C)	58
饱和蒸气压(kPa)	0.5 (25°C)	引燃温度 (°C)	445
燃烧热 (kJ/mol)	-1921	爆炸上限 (%)	15.2
临界温度 (°C)	374	爆炸下限 (%)	2.2

2) 毒理学数据

①急性毒性

LD₅₀: 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮)

LC₅₀: 9400 毫克每立方米 (小鼠吸入, 2h)

②刺激性: 家兔经眼: 100%, 重度刺激 (用水冲洗)

③亚急性与慢性毒性大鼠吸入 2500 毫克每立方米, 每天 6h, 共 5d, 16 只中有 8~10 只死亡, 尸解可见肝脏和肺脏损伤。

3) 性质与稳定性

①为非质子型极性溶剂, 对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力, 在无碱、酸、水存在下, 具有良好的化学稳定性。

②化学性质: 在无酸、碱、水存在下, 即使加热到沸点也是比较稳定的。在酸的作用下分解成甲酸和二甲胺盐, 而在碱的作用下则分解成甲酸盐和二甲胺。

③受紫外线作用分解成二甲胺与甲醛, 加热到 350°C 左右分解成二甲胺与一氧化碳。与盐酸形成比较稳定的等摩尔的加合物, 其熔点为 40°C, 沸点为 110°C。与

三氧化硫也能形成结晶性加合物，其熔点为 138℃，沸点为 145℃，DMF-SO₃ 可作为缓和的磺化剂和硫酸化剂使用。五氧化二磷在室温下不溶于 N,N-二甲基甲酰胺，但在 40℃ 以上形成稳定的络合物后，在室温即能溶解，而不发生沉淀。在金属钠存在下加热时发生激烈反应并放出氢气。与三乙基铝在 0℃ 也能发生激烈反应。也能与 Grignard 试剂反应。与酰氯及酸酐发生反应时生成二甲酰胺的衍生物。

④属低毒类。动物试验证明，连续投给大量的 N,N-二甲基甲酰胺时，引起体重减轻，并阻碍造血机能。对眼、皮肤、黏膜有强烈的刺激作用，其液体或蒸气被皮肤吸收后还能引起肝脏障碍。吸入高浓度的蒸气能引起急性中毒，主要症状为严重刺激、全身痉挛、疼痛性便秘和恶心、呕吐等。慢性中毒除有皮肤、黏膜刺激外，尚有恶心、呕吐、胸闷、头痛、全身不适、食欲减少、胃痛、便秘、肝大和肝功能变化、尿胆素原和尿胆素亦可增加。使用时要求平均蒸气浓度在 29.9 毫克每立方米以下，59.8 毫克每立方米时即出现中毒症状（伤害中枢神经）。大鼠和小鼠的经口毒性 LD₅₀ 为 3000~7000mg/kg。嗅觉阈浓度 0.14 毫克每立方米，TJ 36-79 规定车间空气中最高容许浓度为 10 毫克每立方米。

⑤稳定性：稳定

⑥禁配物：强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃、浓硫酸、发烟硝酸

⑦聚合危害：不聚合

j) 三苯基磷

1) 物理性质

三苯基磷的主要物理性质见表 2-16 所示

表 2-16 三苯基磷主要物理性质

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	白色或浅黄色片状结晶	分子式	C ₁₈ H ₁₅ P
密度 (g/mL, 25/25℃)	(水=1)1.32	分子量	262.3
相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)	(空气=1)9.0	闪点 (℃)	79~82
稳定性	稳定	熔点 (℃)	377
危险标记	14 (有毒品)	CAS 号	603-35-0
临界温度 (℃)	374	国际编号	61861

2) 健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：对眼、上呼吸道、粘膜和皮肤有刺激性。有神经毒效应。主要通过吸入、食入或与皮肤接触对人体产生毒害。

3) 泄露应急处理

隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集、回收或运至废物处理场所处置。

k) 三乙胺

1) 物理性质

三乙胺的主要物理性质见表 2-17 所示

表 2-17 三乙胺主要物理性质

特性	主要特点	特性	主要特点
折射率(n_D^{20})	1.4010	饱和蒸气压(kPa)	8.80(20℃)
黏度(30℃)	0.32mPa·s	燃烧热(kJ/mol)	4333.8
相对蒸气密度(空气=1)	3.48	临界温度(℃)	259
稳定性	稳定	临界压力(MPa)	3.04
危险标记	14 (有毒品)	爆炸上限%(V/V)	8.0
临界温度(℃)	374	爆炸下限%(V/V)	1.2

2) 化学性质

有机碱，与无机酸生成可溶的盐类。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。

3) 危险性

健康危害：对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。

燃爆危险：该品易燃，具强刺激性。

4) 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

D) 乙二醇

主要用于制聚酯涤纶，聚酯树脂、吸湿剂，增塑剂，表面活性剂，合成纤维、化妆品和炸药，并用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，制造树脂、也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂。可生产合成树脂 PET，纤维级 PET 即涤纶纤维，瓶片级 PET 用于制作矿泉水瓶等。还可生产醇酸树脂、乙二醛等，也用作防冻剂。除用作汽车用防冻剂外，还用于工业冷量的输送，一般称呼为载冷剂，同时，也可以与水一样用作冷凝剂。

乙二醇甲醚系列产品是性能优良的高级有机溶剂，作为印刷油墨、工业用清洗剂、涂料（硝基纤维漆、清漆、瓷漆）、覆铜板、印染等的溶剂和稀释剂；可以作生产农药中间体、医药中间体以及合成制动液等化工产品的原料；作为电解电容器的电解质、制革化纤染剂等。用作纺织助剂，合成液体染料、以及化肥和炼油生产中的脱硫剂的原料等。

m) 1, 4-二氧六环

1) 特性

1, 4-二氧六环的主要特性见表 2-18 所示

表 2-18 1, 4-二氧六环主要特性

特性	主要特点	特性	主要特点
外观	无色，带有醚味的液体	临界压力 (MPa)	5.14
熔点(°C)	11.8	临界温度(°C)	312
相对密度 (水=1)	1.04	蒸发热 (KJ/kg, b.p.)	439.5
沸点	101.3 °C	燃烧热 (KJ/mol)	2428.6
相对蒸气密度(空气=1)	3.03	闪点(°C)	12
饱和蒸气压(kPa)	5.33(25.2°C)	溶解性	与水混溶，可混溶于多数有机溶剂

2) 毒理学资料

健康危害：该品有麻醉和刺激作用，在体内有蓄积作用。接触大量蒸气引起眼和上呼吸道刺激，伴有头晕、头痛、嗜睡、恶心、呕吐等。可致肝、肾损害，甚至发生尿毒症。

燃爆危险：该品易燃，具刺激性。

危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

3) 泄露应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

n) 磷酸

正磷酸是由一个单一的磷氧四面体构成的磷酸。在磷酸分子中 P 原子是 sp 杂化的，3 个杂化轨道与氧原子间形成 3 个 σ 键，另一个 P—O 键是由一个从磷到氧的 σ 配键和两个由氧到磷的 d-p π 键组成的。 σ 配键是磷原子上的一对孤对电子向氧原子的空轨道配位而形成。d \leftarrow p 配键是氧原子的 p_y、p_z 轨道上的两对孤对电子和磷原子的 d_{xz}、d_{yz} 空轨道重叠而成。由于磷原子 3d 能级比氧原子的 2p 能级能量高很多，组成的分子轨道不是很有效的，所以 P—O 键从数目上来看是三重键，但从键能和键长来看是介于单键和双键之间。纯 H₃PO₄ 和它的晶体水合物中都有氢键存在，这可能是磷酸浓溶液之所以粘稠的原因。

磷酸蒸气能引起鼻黏膜萎缩；对皮肤有相当强的腐蚀作用，可引起皮肤炎症性疾患；能造成全身中毒现象。

若有磷酸蒸气入眼，应立即用大量生理盐水冲洗，随后送医院救治空气中最高容许浓度为 1mg/m。生产人员工作时应穿戴防护用具，如工作服、橡皮手套、橡皮或塑料围裙、长筒胶靴。注意保护呼吸器官和皮肤，如不慎溅到皮肤，应立即用大量清水冲洗，把磷酸洗净后，一般可用红汞溶液或龙胆紫溶液涂抹患处，严重时应立即送医院诊治。

o)双酚 A

双酚 A 是世界上使用最广泛的工业化合物之一，主要用于生产聚碳酸酯、环氧树脂、聚砜树脂、聚苯醚树脂、不饱和聚酯树脂等多种高分子材料。也可用于生产增塑剂、阻燃剂、抗氧化剂、热稳定剂、橡胶防老剂、农药、涂料等精细化工产品。

在塑料制品的制造过程中，添加双酚 A 可以使其具有无色透明、耐用、轻巧和突出的防冲击性等特性，尤其能防止酸性蔬菜和水果从内部侵蚀金属容器，因此广泛用于罐头食品和饮料的包装、奶瓶、水瓶、牙齿填充物所用的密封胶、眼镜片以及其他数百种日用品的制造过程中。塑料奶瓶等塑料制品中的双酚 A 可能会影响婴幼儿的成长发育，并对儿童大脑和性器官造成损伤，但是迄今未有充足证据证明婴儿或者儿童因摄取 PC 奶瓶释放的双酚 A 成分而受到伤害。

2.5 水源及水平衡

(1) 给水

项目给水来自市政给水管网，项目用水包括实验用水（容器及器皿清洗用水）、生活用水和清洁用水。实验过程中使用的纯水与蒸馏水均为外购。

1) 实验用水

①容器和器皿使用完后一般清洗三次，均使用自来水进行冲洗。

②实验过程中使用纯水或蒸馏水，纯水与蒸馏水均外购。

③因为该项目为研发试验，用水量随着实验操作的不同而有所变化，根据建设提供的资料，用水量为 $0.43 \text{ m}^3/\text{d}$ ($116.1 \text{ m}^3/\text{a}$)，外购纯水及蒸馏水总量为 $0.13 \text{ m}^3/\text{d}$ ($19.5\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 生活用水

本项目生活用水主要包括办公区办公用水和实验区实验人员日常用水，相应用水量参照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）并综合业主提供的资料进行分析计算。本项目未设置食堂和宿舍，故生活用水主要是日常工作产生的办公用水，本项目共计员工 10 人，则办公用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)。

3) 清洁用水

每天工作结束后需对实验室和办公室地面进行清洗，根据项目建设单位资料，实验室和办公区主要分布在项目二层和三层，共计面积 1610 m^2 ，因此，本项目清洗用水量为 $2.414 \text{ m}^3/\text{d}$ ($652.02 \text{ m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目年用水量为 1251.52 m³/a

(2) 排水

本项目的水污染物主要包括实验产生的废水、地面清洁废水和生活废水。实验室产生的废水主要包括实验产生的高浓度废液、实验器皿末次清洗废水、地面清洁水、生活废水等。

①实验产生的高浓度废液主要包括实验过程中过滤产生的过滤废液、实验过程中除去杂质的洗涤过程产生洗涤废液以及实验器皿头三次清洗废液。因高浓度废液中污染物浓度较高，作为危险废物进行处理，用 50L 塑料桶进行分类处理，暂存于危废存储间，交由有资质单位进行处理。

②实验器皿经过三次清洗后，污染物含量较少，汇合地面清洁废水和生活废水依托成都联东天府实业有限公司已建的预处理池（总容积为 40m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，经处理达《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中IV类标准后排放至黄沙河。

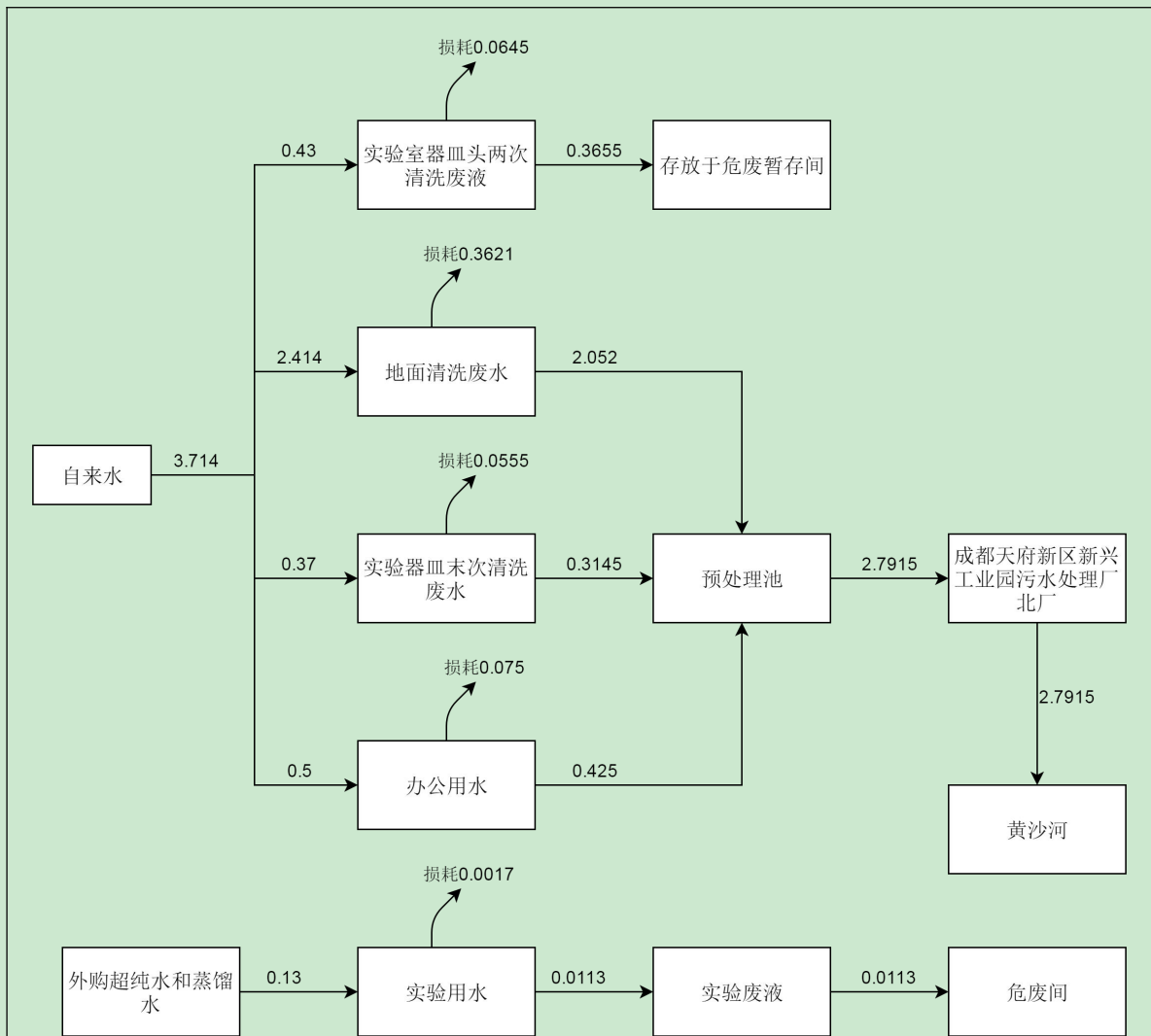


图 2-2 项目水平衡图 (m³/d)

2.6 工艺流程

一、工艺流程及产污位置

1、实验室实验工艺流程

项目设计实验室主要为 5 个实验，本次一期主要开展电子级磷酸实验项目、二烯丙基双酚 A 实验项目、双马来酰亚胺实验项目。不涉及短纤和聚合物粉体或纤表面改性实验和长纤维及织物和薄膜连续表面改性实验，故一期不对短纤和聚合物粉体或纤表面改性实验和长纤维及织物和薄膜连续表面改性实验进行验收评价。（目前项目所有测试委外进行，待后期测试设备安装完成在进行验收后开展。）

(1) 电子级磷酸项目

电子级磷酸是电子行业使用的一种超高纯化学试剂，广泛应用于超大规模集成电路、大屏幕液晶显示器、半导体等微电子工业方面。电子级磷酸项目研发工艺

流程如图 2-3 所示，整个过程不涉及到化学反应，仅涉及到降温结晶，过滤分离等物理过程。

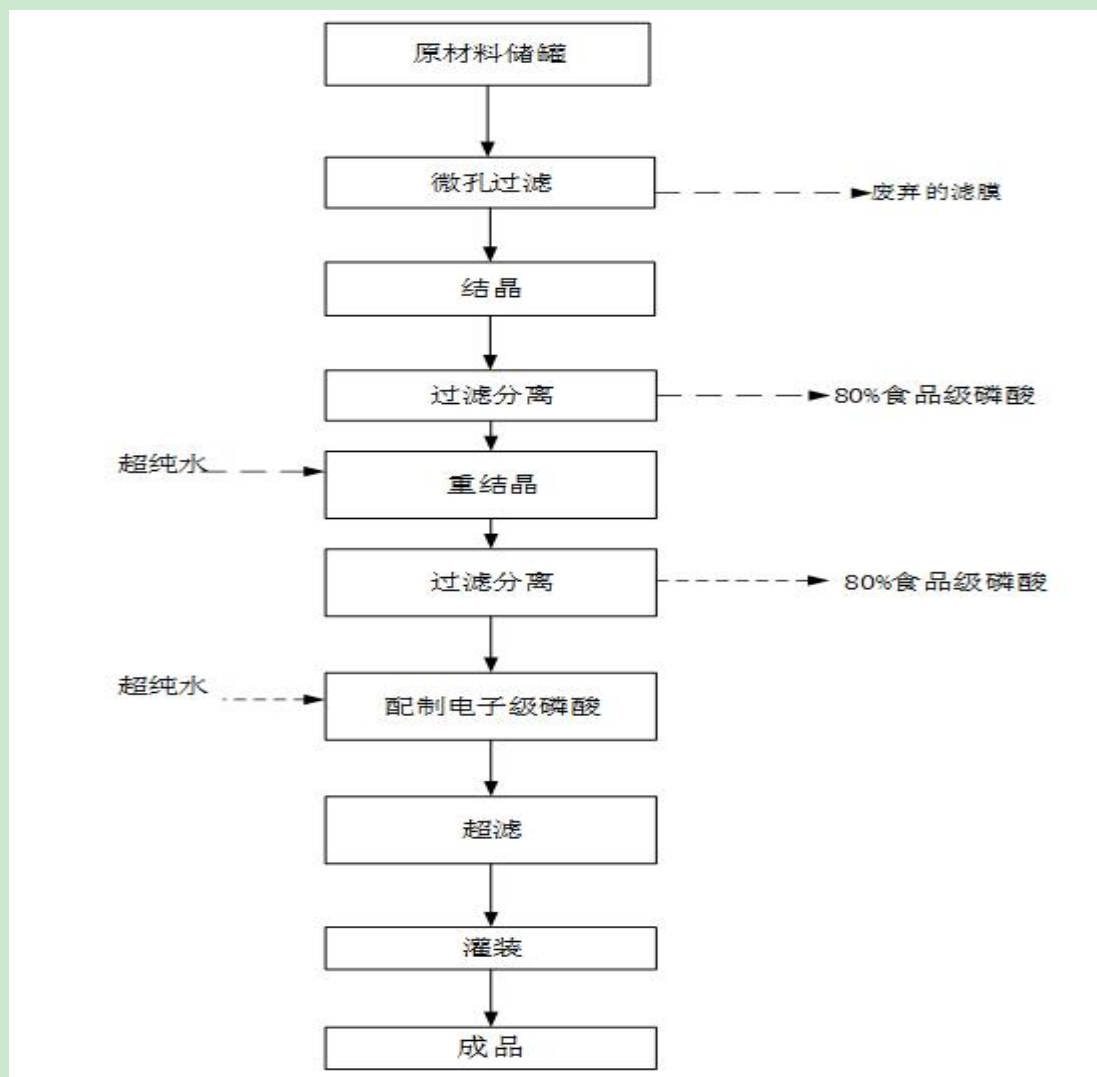


图 2-2 电子级磷酸项目实验室研发工艺

电子级磷酸工艺流程简介：

电子级磷酸广泛应用于超大规模集成电路、大屏幕液晶显示器、半导体等微电子工业方面。电子级磷酸项目研发工艺流程如图 5-2 所示，具体如下：

1) 实验前准备：首先采用超声波清洗机对微孔膜过滤器、结晶烧杯、重结晶烧杯等设备进行清洗；

2) 微孔过滤：将原材料储罐中的磷酸（85wt%食品级磷酸）送至密闭的烧瓶作为原料，通过微孔膜过滤器进行微孔过滤，滤膜使用十次后进行更换；

3) 冷凝结晶、过滤分离：在 5-20℃条件下，采用冷热循环一体机，使用结晶烧杯冷却结晶，得到磷酸的一次结晶晶体，分离母液经蒸馏除去部分水得到食

品级磷酸（80%，交由磷酸回收公司回收处理）；

4) 重结晶：磷酸一次结晶晶体溶解在超纯水，采用冷热循环一体机加热溶解，然后在采用冷热循环一体机制冷降温析出晶体，分离晶体，所得母液为食品级磷酸（80%，交由磷酸回收公司回收处理）；

5) 电子级磷酸配制、灌装：将用超纯水溶解重结晶晶体，配制成 85% 的电子级磷酸，经过超滤，然后灌装至 200ml 的 PE 塑料瓶灌装，

6) 检验入库：采用电感耦合等离子质谱仪，测定金属离子含量，金属离子含量达到 10ppt 及以下，经检验合格后，成品入库。

7) 合格样品送第三方机构和下游客户评价测试，剩余合格品及不合格品作为废液处理交磷酸回收厂处理。

(2) 二烯丙基双酚 A 项目

二烯丙基双酚 A 是一种热固性树脂的改性单体，主要用于双马来酰亚胺树脂的增韧改性，因具有突出的综合性能而被应用于电力电子、高性能复合材料器件等领域。其合成反应机理和研发流程如图 2-3 和 2-4 所示。

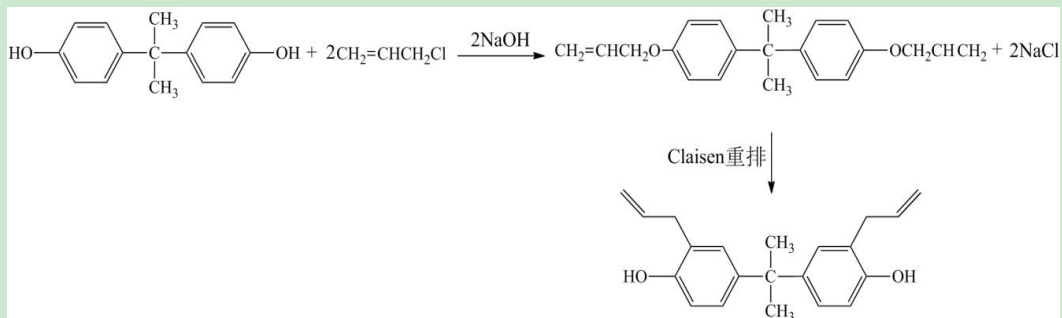


图 2-3 二烯丙基双酚 A 合成反应机理

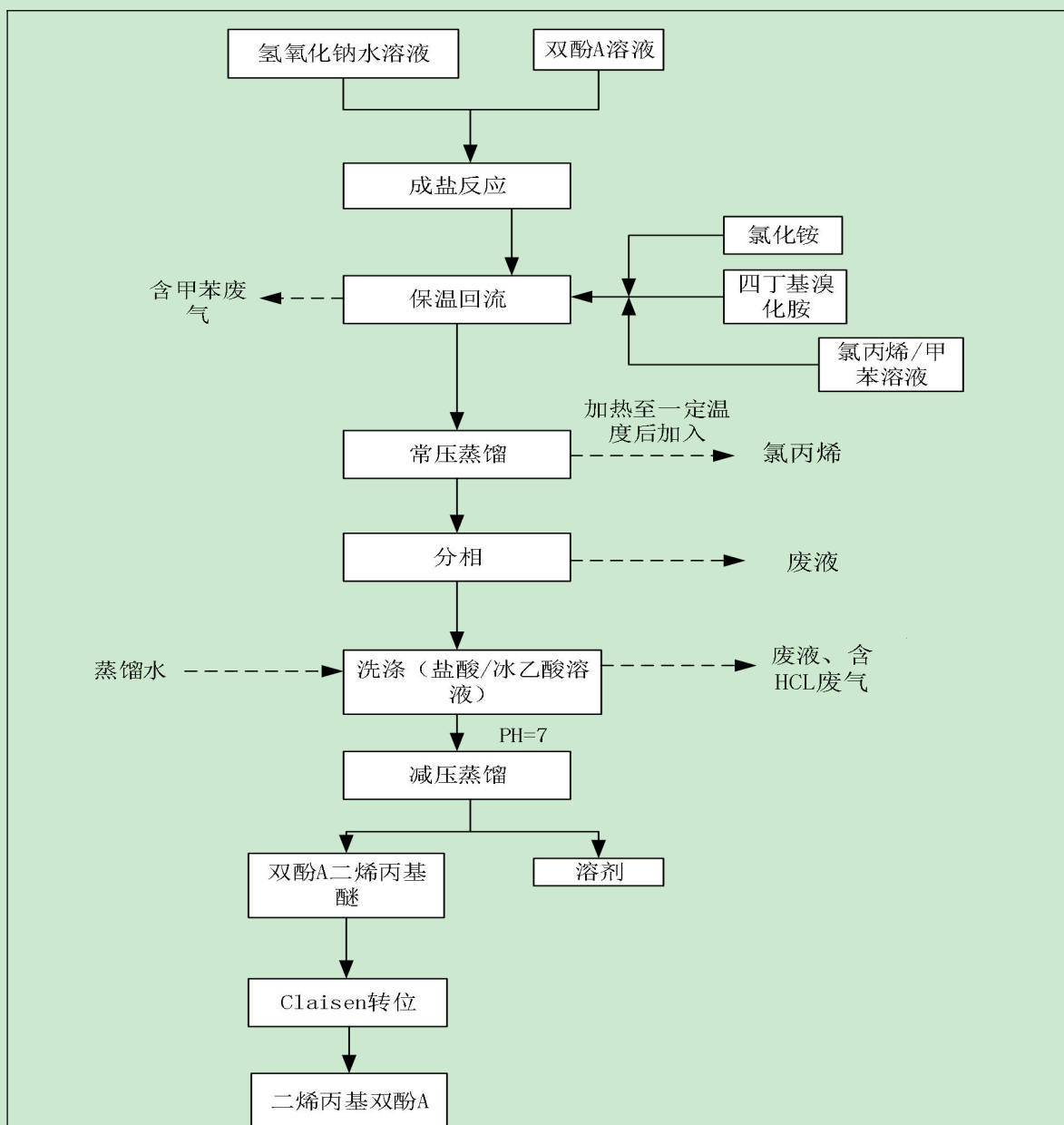


图 2-4 二烯丙基双酚 A 研发工艺流程

a、二烯丙基双酚 A 研发工艺流程简介：

1) 成盐反应：将一定量的双酚 A，甲醇、乙醇、异丙醇、N，N-二甲基甲酰胺等溶剂中的一种或多种加入到装有搅拌器、温度计和回流冷凝器（连通氮气）、滴液漏斗的四口玻璃烧瓶中，于室温下将氢氧化钠水溶液滴加到双酚 A 溶液中反应，生成酚盐；

2) 保温回流：加入氯化铵、四丁基溴化胺和计量的甲苯，使用常规的实验室电加热套加热至一定温度后，滴加氯丙烯甲苯溶液，保温回流使酚盐与氯丙烯反应；

3) 常压蒸馏、分相、洗涤：经蒸馏回收过量氯丙烯，用于后续产品研发实验，加入蒸馏水搅拌洗涤，然后静止分相，放出下层水相，除去产品中的氯化钠；

4) 减压蒸馏：在循环水泵减压、蒸馏回收甲苯等步骤后，可得双酚 A 二烯丙基醚；回收的氯丙烯和甲苯用专门的原材料回收圆底玻璃烧瓶收集可二次利用，用于后续产品研发试验，双酚 A 二烯丙基醚用硅藻土或活性炭进行脱色处理后待用；

5) Claisen 转位：双酚 A 二烯丙基醚中加入适量三苯基膦，经 Claisen 重排可制得二烯丙基双酚。

b、产品检测：

检测序号	检测内容	检测方法
1	基团结构	红外光谱仪
2	λ_{\max} 和吸收曲线	紫外-可见分光光度计
3	纯度	高效液相色谱仪
4	羟值	参照 HG/T 2709-95
5	有效含量	高温除溶剂
6	热分解曲线	热重分析仪
7	双键含量	碘值法，参照 GB/T5532-2008

1) 红外光谱仪：表征二烯丙基双酚 A 醚及二烯丙基双酚 A 的基团结构

2) 紫外-可见分光光度计：配置一定浓度的二烯丙基双酚 A 醚及二烯丙基双酚 A 的丙酮或丁酮溶液，利用紫外-可见分光光度计测试二烯丙基双酚 A 醚及二烯丙基双酚 A 对光谱区辐射的吸收曲线，其中 λ_{\max} 作为高效液相色谱仪的测试条件

3) 高效液相色谱仪：配置一定浓度的二烯丙基双酚 A 醚及二烯丙基双酚 A 的乙腈溶液，测试二烯丙基双酚 A 醚及二烯丙基双酚 A 的纯度

4) 羟值测试：用分析天平称量一定量 $m(g)$ 的二烯丙基双酚 A，取 25ml 乙酸酐吡啶溶液将二烯丙基双酚 A 溶解，加入适量的无水乙酸钠（或三水乙酸钠或甲酸钠）催化，在油浴锅（二甲基硅油作为导热油）中回流一段时间，加适量水继续反应，冷却；用氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液滴定，记录体系消耗氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液的体积 $V_1(mL)$ ；氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液浓度 $C(mol/L)$ 用邻苯二甲酸酐标定。同时测试空白样，消耗氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液的体积 $V_0(mL)$ 。羟值计算公式为：

$$\text{羟值} = \frac{(V_0 - V_1)C \times 56.1}{m}$$

其中：

吡啶乙酸酐溶液的配制：1ml 吡啶与 23ml 乙酸酐混合均匀，避光保存；

氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液的配制： $c(\text{NaOH})=0.5\text{mol/L}$ ，按 GB/T 601-2016 配置和标定。具体配置方法：称取 110g 氢氧化钠或 154g 氢氧化钾，溶于 100ml 无二氧化碳的水中，摇匀，注入到聚乙烯容器中，密闭放置至溶液清亮；用塑料量筒量取 27ml 上层清液，用无二氧化碳的水稀释至 1000ml，摇匀。

氢氧化钠或氢氧化钾乙醇溶液的标定：称取 $m\text{g}$ （约 3.6g）于 105°C 烘箱中烘至恒重的邻苯二甲酸酐（摩尔质量 $M\text{g/mol}$ ），溶于 80g 无二氧化碳的水中，加 2 滴酚酞指示剂，用配置的氢氧化钠溶液配滴定至溶液成粉红色，并保持 30s，记录消耗的氢氧化钠或氢氧化钾溶液体积 $V_1\text{ml}$ ；同时做空白试验，记录消耗的氢氧化钠或氢氧化钾溶液体积 $V_2\text{ml}$ 。氢氧化钠或氢氧化钾溶液浓度 c 计算公式如下：

$$c = \frac{m \times 1000}{(V_1 - V_2) \times M}$$

5) 有效含量测试：称取一定量 $m_0(\text{g})$ 的二烯丙基双酚 A 醚，在鼓风烘箱或者真空烘箱中烘出残余甲苯后称重 $m_1(\text{g})$ 。

$$\text{有效含量} = (m_0 - m_1) / m_0 \times 100\%$$

6) 热失重分析仪：表征二烯丙基双酚 A 热分解曲线

7) 碘值测试：用分析天平称量一定量 $m(\text{g})$ 的二烯丙基双酚 A 于 500mL 锥形瓶，加入适量的冰乙酸或盐酸溶解试样，准确移取 25mL 韦氏试剂（市售）加入锥形瓶中，塞好塞子，摇匀后置于暗处一段时间；同时不加试剂作空白样对照；

到达反应时间后加入 20mL 碘化钾溶液和 150mL 水；用标定过的硫代硫酸钠标准溶液 $C(\text{mol/L})$ 滴定至碘的黄色接近消失；加几滴淀粉指示剂继续滴定至蓝色消失，分别记录空白样和试样消耗的硫代硫酸钠标准溶液体积 V_0 、 V_1 。试样的碘值（W）为：

$$W = 12.69 \times C \times (V_0 - V_1)$$

其中：

碘化钾溶液：100g 碘化钾溶于 1000ml 无二氧化碳的水中；

硫代硫酸钠标准溶液的配制： $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1\text{mol/L}$ ，按 GB/T 601-2016 配置和标定。称取 26g 五水合硫代硫酸钠，加入 0.2g 无水碳酸钠，溶于 1000ml 水中，缓慢煮沸 10min，冷却。溶液贮存于棕色瓶中，在暗处放置两周后用 4 号

玻璃滤锅过滤。

硫代硫酸钠标准溶液的标定：称取 m g (约 0.18g) 已于 120°C 烘干至恒重的重铬酸钾 (摩尔质量 M g/mol)，置于碘量瓶中，用 25ml 水溶解，加 2g 碘化钾和 20ml 硫酸溶液 (20%)，于暗处放置 10min。加入 150ml 水，用配置的硫代硫酸钠溶液滴定，近终点时加 2 滴淀粉指示剂，继续滴定至溶液由蓝色亮绿色，记录消耗的硫代硫酸钠溶液体积 V_1 ml。同时作空白试验，记录消耗的硫代硫酸钠溶液体积 V_2 ml。

$$C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = \frac{m \times 1000}{(V_1 - V_2) \times M}$$

(3) 双马来酰亚胺项目

双马来酰亚胺(简称 BMI)是由聚酰亚胺树脂体系派生的另一类树脂体系，是以马来酰亚胺(MI)为活性端基的双官能团化合物，双马来酰亚胺具有突出的耐高温、耐辐射、耐湿热等多种优良特性，广泛应用于飞机的主承力件和次承力件以及芯片封装基板等领域。其研发工艺流程可分别采用丙酮法工艺和甲苯法工艺进行，主要内容如下：

1) 丙酮法工艺制备双马来酰亚胺

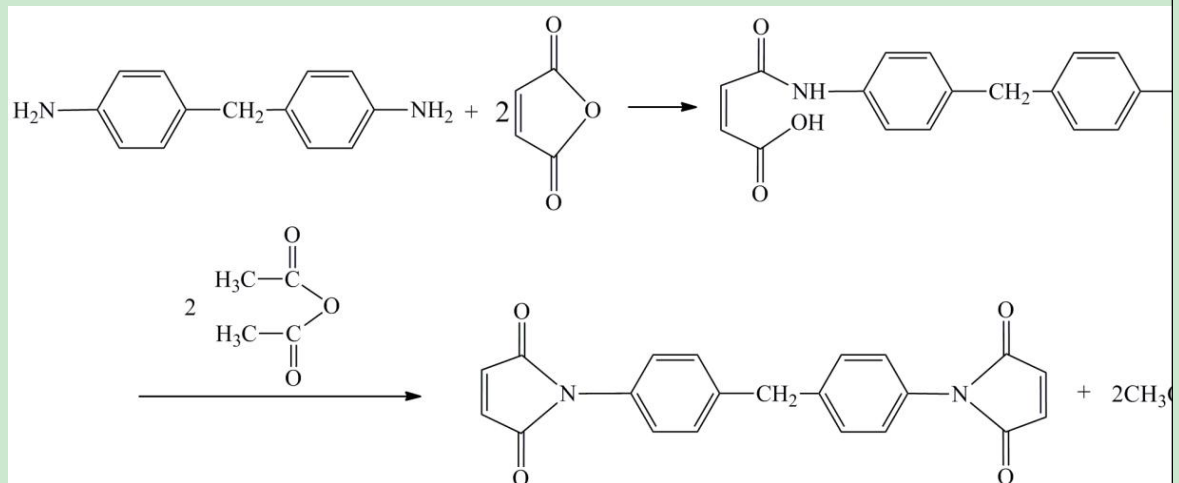


图 2-5 双马来酰亚胺丙酮法合成机理

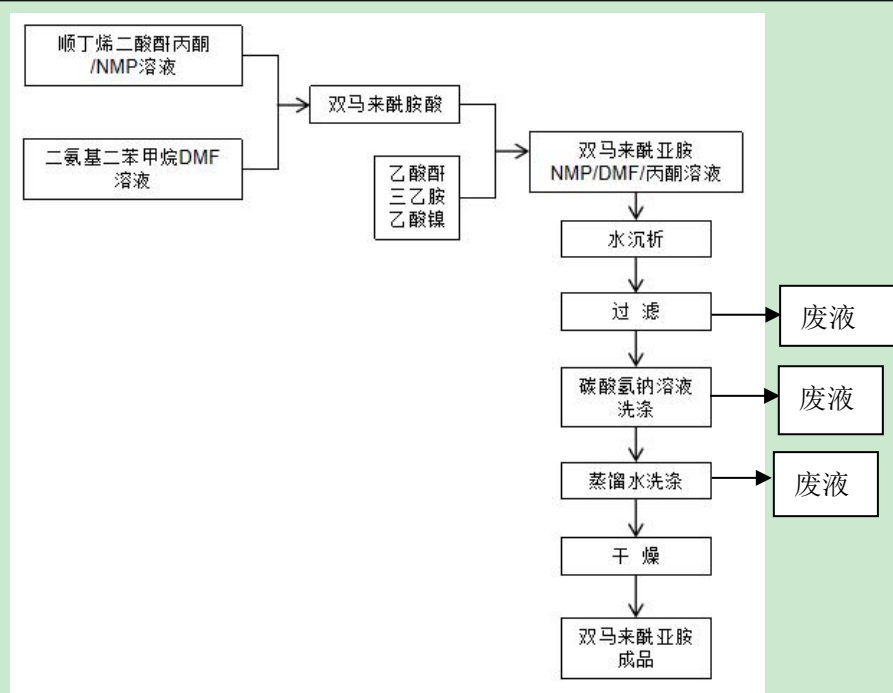


图 2-6 双马来酰亚胺丙酮法研发工艺流程

双马来酰亚胺丙酮法研发工艺步骤：

①首先将 20g 顺丁烯二酸酐溶解在 40g 丙酮/5gN-甲基吡咯烷酮（NMP）的混合溶液中，加入到装有搅拌器、温度计和回流冷凝器的三口烧瓶内，在搅拌下待顺丁烯二酸酐完全溶解后待用；

②于室温将 19.8g 二氨基二苯甲烷溶解于 20gN，N-二甲基甲酰胺（DMF）中，然后在 0.5~1 小时内滴加到上述装有顺丁烯二酸酐的烧瓶中，即时生产双马来酰胺酸的黄色沉淀，物料呈膏状；

③继续搅拌反应 0.5 小时后，将 21g 乙酸酐，5g 三乙胺和 2.1g 乙酸镍逐个加入到烧瓶内，升温至 60~65℃，待物料完全溶解后，再保温回流 2 小时结束反应；

④将料液用冰水浴冷至 5℃ 以下，于 20 分钟内将 125ml 蒸馏水滴加到烧瓶内，此时双马来酰亚胺成黄色颗粒析出，继续搅拌 0.5 小时、过滤、水洗三次；

⑤然后加入 5wt%碳酸氢钠溶液 200g，放置过夜，过滤，滤液收集作为废液处理，固体产物用 50g 自来水水洗至中性，洗涤水收集作为废液处理，于 80℃ 烘干即得亮黄色双马来酰亚胺粉末（30g），然后加入 0.1-0.15wt%过氧化苯甲酰或 0.1-0.15wt%偶氮二异丁腈调节产品的凝胶化时间。分别采用差示扫描量热仪、介电常数测试仪、激光粒度分析仪测试产品的熔点、介电常数、粒径大小及分布。

2) 甲苯法工艺制备双马来酰亚胺

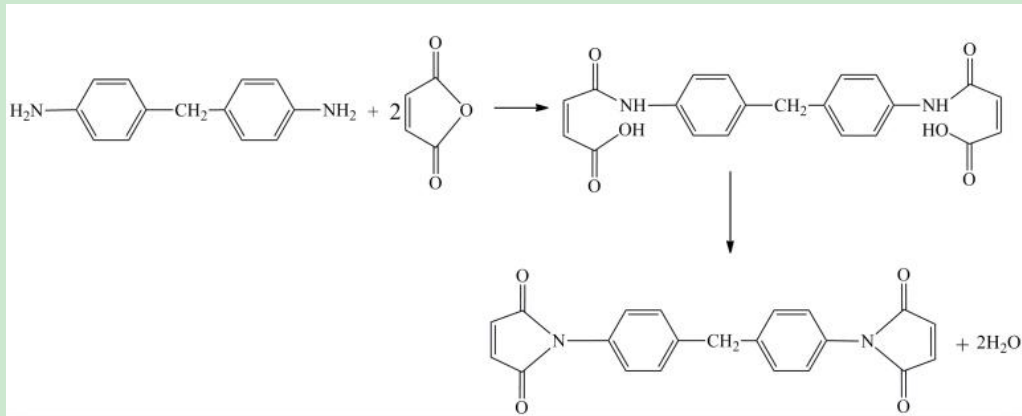


图 2-7 双马来酰亚胺甲苯法合成机理

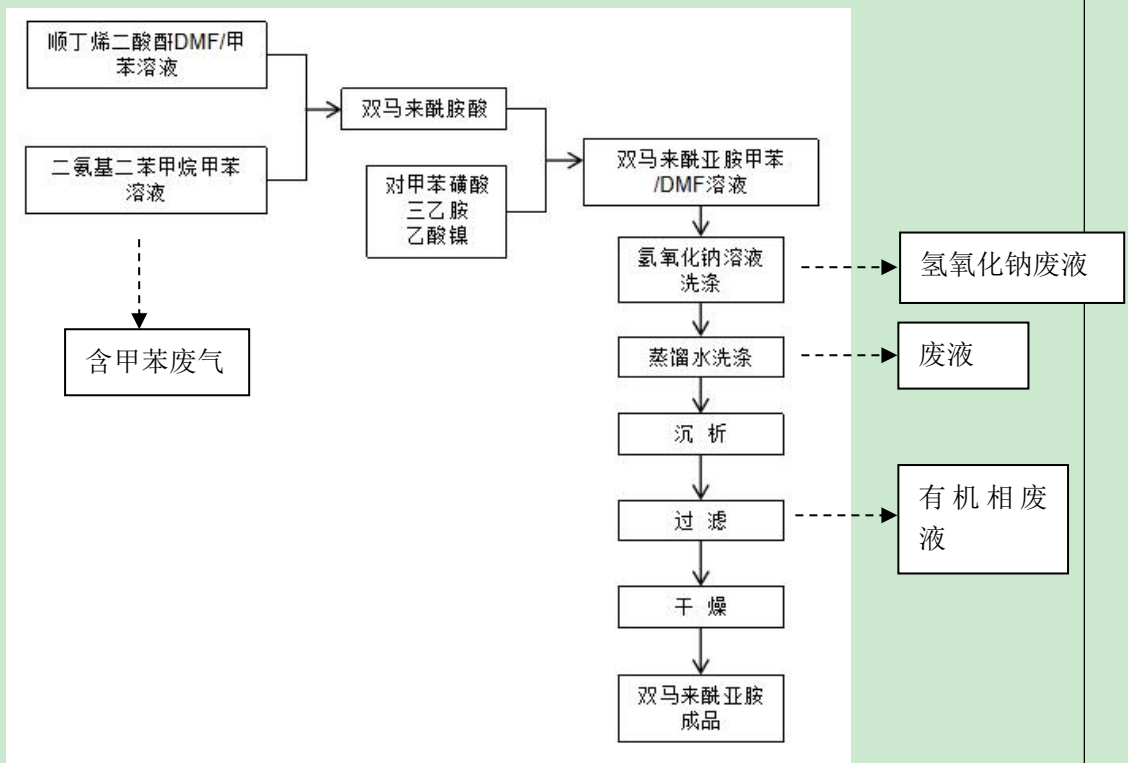


图 2-8 双马来酰亚胺研发工艺流程

双马来酰亚胺甲苯法研发工艺步骤：

①首先将 20g 顺丁烯二酸酐溶解在 15gN, N-二甲基甲酰胺/50 甲苯的混合溶液中，加入到装有搅拌器、温度计、分水器和回流冷凝器的三口烧瓶内，在搅拌下待顺丁烯二酸酐完全溶解后待用；

②于室温将二氨基二苯甲烷溶解于 50g 甲苯中，然后在 0.5~1 小时内滴加到上述装有顺丁烯二酸酐的烧瓶中，即时生成双马来酰胺酸的黄色沉淀，物料呈膏状；

③继续搅拌反应 0.5 小时后，将 2g 对甲苯磺酸、3g 三乙胺和 1g 乙酸镍加入到烧瓶内，升温至 110~115℃，保温回流 2h 结束反应，得到双马来酰亚胺；

④将料液冷至 80~90℃，于 20 分钟内将 10wt%氢氧化钠溶液 200g 滴加到烧瓶内，搅拌洗涤 10min，为了防止乳化现象出现，可加入 2g 磷酸铵或 2g 三氯化铝，用分液漏斗将物料中的水相分出，有机相再次倒入烧瓶中；

⑤加入 50g 蒸馏水于 70~80℃洗涤 5min，重复洗涤 3 次后，向有机相中加入冰水沉析出黄色固体产物，经过滤后将产物于 80℃真空烘箱中干燥 3~5h（采用真空泵将烘箱真空度调整到小于 0.08），经研磨成粉体后即得目标产品双马来酰亚胺，然后加入过氧化苯甲酰或偶氮二异丁腈调节产品的凝胶化时间。分别采用差示扫描量热仪、介电常数测试仪、激光粒度分析仪测试产品的熔点、介电常数、粒径大小及分布。

(4)主要污染工序

根据工艺流程分析，在实验过程中产污工序及污染物见表 2-19

表 2-19 主要污染源及排污点一览表

污染物种类	名称	污染因子	产污工序
废水	设备末次清洗废水	SS、COD、BOD 等	各类仪器、容器等实验器具清洗过程
	地面清洗废水	SS、COD、BOD ₅ 等	实验室清洁
	生活废水	SS、COD、BOD ₅ 等	日常生活
噪声	实验设备噪声	/	各类机械设备产生的噪声
废气	挥发性有机物质及盐酸	HCl、VOCs	溶液制备及转移
一般固体废物	废外包装袋	塑料、纸箱	包装过程
	生活垃圾	办公产生的生活垃圾	日常办公
危险废物	硅藻土	废弃硅藻土	脱色处理
	废活性炭	废弃活性炭	脱色处理及尾气处理
	实验产生的废液	残余试剂	实验过程
	废弃试剂瓶	残余试剂	实验过程
	实验过程中产生的废液	NaOH、Na ₂ CO ₃ 等	实验过程洗涤、过滤等
	废弃的滤膜	聚四氟乙烯	电子级磷酸项目微孔过滤

2.7 项目变动情况

根据现场踏勘可知，本项目无变动情况。

表三、主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气污染物源强及排放情况

① 污染物产生情况

项目一期主要开展电子级磷酸实验项目、二烯丙基双酚 A 实验项目、双马来酰亚胺实验项目，该实验过程主要产生部分实验室挥发性物质产生的废气，其主要成分是挥发性有机物和少量 HCL。

② 采取的污染治理措施

使用挥发的有机溶剂的项目均在通风橱进行，实验产生的盐酸通过排气管经碱液吸附中和大部分HCL后，然后进行脱水处理，最终再使用活性炭吸附后通过楼顶排气筒排放，VOCs经活性炭吸附后通过楼顶排气筒高空排放。

废气设施治理现状：



通风橱



VOCs 处理装置
活性炭吸附+P1
排气筒

HCL 处理装置
碱液喷淋+活性炭
吸附+P2 排气筒

废气治理设施及排气筒

3.2 废水的产生、治理及排放

(1) 废水产生情况

项目一期主要产生的废水是：实验产生的高浓度废液、地面清洗废水和生活废水。

① 地面清洗废水

清洁废水主要是清洁办公室及实验室地面过程产生的拖把清洗废水，实验室和办公区主要分布在二层和三层，共计面积 1610 m²，因此，项目一期清洗用水量为 2.414m³/d (652.02 m³/a)，排放量为 2.052 m³/d (554.217 m³/a)。

② 实验产生的废水

实验产生的废水主要包括高浓度废液和实验器皿末次清洗废水。

a.实验产生高浓度废液

实验产生的高浓度废液主要是实验过程中过滤出的滤液、实验过程除杂的洗涤过程产生的洗涤废液，实验器皿的头三次清洗废液。

过滤废液主要是丙酮法工艺制备双马来酰亚胺过程中水沉析后过滤分离出的料液（主要是丁烯二酸酐溶解和丙酮/N-甲基吡咯烷酮混合溶液），甲苯法工艺制备双马来酰亚胺沉析后过滤分离出的有机相，电子级磷酸研发工艺中使用超纯水重结晶后的母液（食品级磷酸）。

洗涤废液主要是实验过程中为除去过滤所得的固体表面杂质，使用蒸馏水或其他溶液（盐酸、冰乙酸溶液、氢氧化钠溶液、碳酸氢钠溶液）进行洗涤产生的废液。

实验过程中溶液配制均使用蒸馏水，用水量应分为蒸馏水用水量及自来水量，本项目的超纯水及蒸馏水均是外购，废液产生量为 $0.0113 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $1.695 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

实验器皿头三次清洗均使用自来水进行清洗，废液产生量为 $0.3655 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $98.685 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

因实验废液中污染物浓度较高，以上废液都作为危险废物进行处理，本项目共产生废液 $0.3768 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $100.38 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

b.实验器皿末次清洗废水

实验器皿末次清洗均使用自来水，废水排放量为 $0.3145 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $84.915 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。

③生活废水

本项目生活用水主要包括办公区办公用水和实验区实验人员日常用水，废水量为 $114.75 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目废水排放量为 $753.882 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（2）项目采取废水治理措施

①实验废水中的实验废液均作为危险废物进行处理，采用专用 50L 塑料桶，按照废酸、废碱、废有机溶剂进行分类收集，存放于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公司处置。

②实验室器皿经过三次清洗后，已将实验器皿携带的大部分污染物带走，最后一次清洗产生的废水中含有的酸碱性、SS 等污染物已几可不计，不用再行特殊处理，

汇合生活废水和地面清洁废水经污水管网排入联东 U 谷已建预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，最终处理达标后排放至黄沙河。

3.3 噪声的产生、治理及排放

主要是实验过程中设备运行噪声，主要噪声源有离心风机、超声波清洗器、真空泵等。各设备噪声在60-80dB(A)之间，主要产噪设备一览表如表5-11所示：

表3-1 主要产噪设备一览表

序号	名称	数量(台)	声级值 dB(A)
1	离心风机	1	80
2	耐腐蚀真空泵	2	60
3	超声波清洗器	1	80
4	真空泵	1	60

(2) 项目采取噪声治理措施

- ①选用先进的低噪声设备，安装减震设施，减少噪声影响。
- ②合理规划放置位置，噪声较大仪器尽量远离门窗，利用墙体隔声进行降噪。
- ③定期维护保养相关设施，保证其正常运行。

3.4 固废的产生及治理

(1) 产生情况

本项目有一般固废和危险废物，一般固体废物有废弃的包装材料，生活垃圾；危险废物有食品级磷酸，废药剂包装材料，实验产生的高浓度废液，脱色处理后的废弃活性炭及硅藻土。

①危险废物

本项目危险废物有实验过程产生的高浓度废液，废药剂包装材料，废弃的分子筛、脱色处理后废弃的活性炭/硅藻土和尾气处理后废活性炭、食品级磷酸、微孔过滤替换下来的滤膜。

a.实验过程产生的高浓度废液主要分三类，分别过滤废液、洗涤废液和实验器皿头三次洗涤废液，各废液主要含有酸、碱、有机物等，分别属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW49其他废物。废液产生量为0.3768 m³/d (100.38 m³/a)。

b.废药剂包装材料：含有或直接沾有危险废物的废弃包装材料、容器等，属于《国家危险废物名录》(2021年版)HW49其他废物，产生量约为3.645kg/a。

c.废弃的活性炭及硅藻土：主要来自于二烯丙基双酚 A 研发工艺流程的脱色处

					或装置					措施
废液	HW49	900-047-49	206.635 m ³ /a	100.38 m ³ /a	实验	液态	废液	废液	T/C/I/R	专用容器分类收集,在厂区1F,面积为10m ² 的危险废物暂存间暂存,定期委托有四川省中明环境治理有限公司处置
废药剂包装材料			0.0075t/a	3.645kg/a	实验	固态	废药剂包装材料	废药剂包装材料		
废弃的活性炭及硅藻土			0.00765t/a	3.78kg/a	实验及废气处理	固态	废弃的活性炭及硅藻土	废弃的活性炭及硅藻土		
食品级磷酸			0.003 m ³ /a	0.0015 m ³ /a	实验	液态	食品级磷酸	食品级磷酸		
废弃滤膜			0.005 t/a	0.003t/a	实验	固态	废弃滤膜	废弃滤膜		
废活性炭	HW49	900-039-49	/	/	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	T	

(2) 项目一期采取固废治理措施

a.一般固体废物

一般固体废物主要是废弃的外包装材料及生活垃圾,其中,废弃外包装材料主要是塑料编织袋和纸箱。本项目采取分开收集,然后定期统一交由环卫部门进行处理。

b.危险废物

①本项目废液采用收集桶收集暂存,暂存点地面铺设防水毡布,设置危废暂存间1个,位于厂区1F,面积10m²,为防止废液收集桶发生泄漏(由于倒入不同性质的化学品,发生强烈反应,释放大量的热使塑料桶发生了熔化、崩塌、火灾等)

事故围堰内设置相同容积的应急桶 1 个。

②危废暂存间地面采用防渗水泥土+环氧树脂+围堰，暂存间按要求设置标志标牌。

③与四川省中明环境治理有限公司签订了危废处置协议，处置内容涵盖所有类别，由于建设单位于 2020 年 10 月 21 日签订了危废处置协议，有效期至 2021 年 11 月 1 日，《国家危险废物名录》（2021 年版）于 2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行，故建设单位需在危废协议到期后重新按照新名录签订危废协议。

（3）危险废物暂存间标识标牌与分类处置

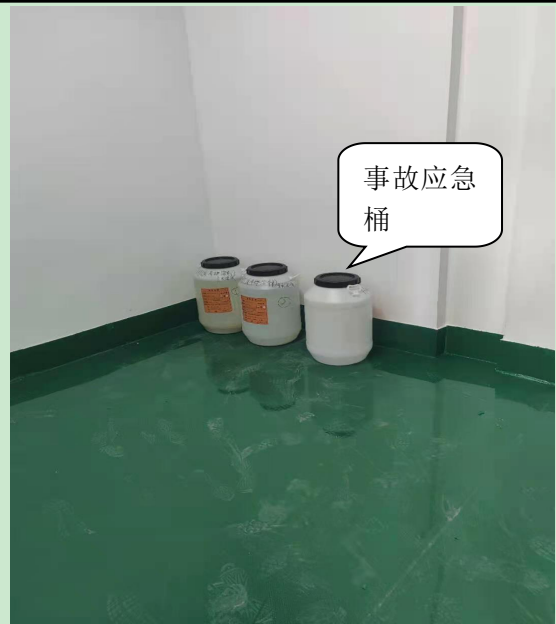
表 3-4 标识标牌与分类处置

序号	名称	实际采取措施
1	危废暂存间	危废暂存间已进行封闭，并采取“三防”措施，实现分类存放，同时已设标识牌

固废现状图片：



废液暂存点地面铺设的防水毡布



危废暂存间应急桶



危废暂存间（防渗措施及标识标牌）

3.5 环保设施投资情况

项目设计总投资 500 万元，环保投资 17.12 万元，占总投资的 3.4%。实际一期投资 200 万元，环保投资 24.12 万元，占项目一期总投资的 12.06%，项目的环保投资详细情况如表 3-5 所示。

表 3-5 环保投资（措施）及投资估算一览表 单位：万元

环保项目	设计建设内容	一期实际建设内容	设计投资金额（万元）	一期实际投资金额（万元）
废水治理	废液回收桶	废液回收桶	0.06	0.06
固废处置	危废暂存间	危废暂存间	4	4
	危废回收桶	危废回收桶	0.06	0.06
噪声治理	选用低噪设备、减震、隔音玻璃等降噪处理	选用低噪设备、减震、隔音玻璃等降噪处理	5	5
废气	尾气处理装置	尾气处理装置	2	10
	排气筒	排气筒	6	5
合计	/		17.12	24.12

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表主要结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目拟对天府新区新兴工业园联东 U 谷天府高新企业港 4 栋附 1 至附 2 号厂房进行装修、设备安装、并从事研究集成电路与封装材料制备技术、5G 通讯覆铜板材料制备技术、新能源材料与精密成型技术等项目。

2、产业政策的符合性

本项目为 **5G、电子产品等新材料研究**，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于科学研究和技术服务业中工程和技术研究和试验发展（M7320）。根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）（国家发展和改革委员会第 21 号令）中的规定，本项目属于鼓励类中的第三十一项科技服务业的第 10 小项“国家级工程（技术）研究中心、国家认定的企业技术中心，重点实验室、高新技术创业服务中心、新产品开发设计中心、科研中试基地、实验基地建设。”

本项目属于《成都市产业投资导向目录》鼓励发展类服务业中的第 5 条“高新技术研发中心、新产品开发设计中心”，项目所用生产设备均不属于《产业结构调整调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中落后和淘汰设备。

本项目于 2019 年 1 月 14 日已取得四川天府新区成都管理委员会经济运行和安全生产监管局出具立项文件，备案号川投资备【2019-510164-26-03-326352】FGQB-0003 号，准予项目备案。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

3、规划及选址合理性分析

（1）规划符合性

根据鼓励和禁止入园行业名录及清洁生产要求，本项目位于现新兴工业园区范围之内，符合国家现行相关产业政策，为 5G、电子产品等新材料研发，为新兴工业园园区规划环评入园产业第 2 条，符合园区定位产业，符合工业园区准入要求。项目对废气、废水、固废、噪声均采取相应的处理措施后，各项污染物均能实现达标排放，不会对区域环境造成明显不利影响，符合园区清洁生产门槛。因此本项目应为园区环境准入类别。

(2) 选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于四川省成都市天府新区天工大道 1000 号联东·U 谷天府高新国际企业港 4 栋附 1 至附 2 号。联东·U 谷园区内主要为已出租在装修厂房。

联东 U 谷园区外，本项目西北侧隔道路从左至右依次为万维物流（进行仓储设施开发、建设、物流咨询、物流设计、自有仓库的租赁）、天科广场（包括政务办公、商业、公寓、酒店）、易龙仓储，与本项目距离约为 117m、188m、421m。

本项目东北侧隔道路约 316m 为中信戴卡及中信戴卡在建厂房（从事结构件的生产，包括转向节、车轮支架、悬挂支架、前副车架等）。

项目东南侧隔道路从左到右依次为润嘉汽车部件、贝克森（从事农业开发、现代农业节水灌溉技术服务）、中建科技（从事预制构件的生产），与本项目距离约为 455m、225m、561m，本项目东南面约 2.0km 为爱国村。

本项目南面为大柏村和斑竹林，与本项目距离约为 1.7km、2.1km。

项目西南面为西丹孚锂电池生产基地（进行动力电池制造）、天科创造产业基地已建标准厂房、孔雀村和梭角堰，与本项目距离约 449.2m、64m、686m、2.5km；本项目西面为华龙社区和新兴镇，与本项目距离约为 992m、2.3km。

根据外环境关系可知，项目周边为已建厂房、在建厂房和已有企业，本项目所在地周围 1km 范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区、水厂以及水源保护区等，外环境无重大环境制约因素。本项目周围 200m 范围内基本为生产型或加工类企业，周围企业污染物主要为噪声、粉尘、有机废气为主，与本项目无明显制约因素，本项目的建设和周围现有企业相容。根据调查，本项目周边无居民住宅、医院、学校、风景名胜、旅游景区、水源保护区等环境敏感点，无重大制约因素。因此，外环境与本项目相容，项目选址合理。

4、区域环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境质量现状

根据监测结果和评价标准，地表水监测因子 pH 达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；其余因子总磷、COD、BOD5、氨氮均存在不同程度的超标超标现象，超标的主要原因是排放口上游农业面源、工业污水及生活污水污染。随着对黄沙河两岸的环境整治以及区域工业、生活污水全部纳入污水处理厂处理，区域地表水环境将得到较大的改善。

(2) 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的相关规定,项目本次引用成都市环境保护局公布的2017年环境质量公报。项目所在区域近期未新增大气污染型企业事业单位,大气污染物主要排放单元未发生重大变化,则本次数据引用有效。根据公报,中心城区的SO₂年均值范围为10~15μg/m³,均达标;NO₂年均值范围为37~62μg/m³,除郫都区、龙泉驿区、温江区外,均未达标;PM₁₀年均值范围为78~99μg/m³,均未达标;PM_{2.5}年均值范围为47~62μg/m³,均未达标;CO日均值第95百分位浓度值范围为1.4~2.1ug/m³,均达标;O₃日最大8小时均值的第95百分位浓度范围为164~193μg/m³,均未达标。本项目位于天府新区,项目所在区域内SO₂、CO能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。因此,本项目所在区域为未达标区。

根据2018年9月发布的《成都市空气质量达标规划》,成都市大气环境质量达标总体战略以未达标、健康危害大的PM_{2.5}作为重点控制因子,协同控制臭氧污染,实施空气质量全面达标战略。一是通过升级产业结构、优化空间布局、调整能源结构、推行清洁生产、引导绿色生活,加强大气污染源头控制;二是以工业源、移动源、扬尘源等为重点控制对象,推进多污染源综合防治;三是针对NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、VOC_s等大气污染物,开展多污染物协同控制,推进大气氨的排放控制。到2020年,环境空气质量明显改善,PM_{2.5}年均值浓度下降到49μg/m³,O₃浓度升高趋势基本得到遏制。到2027年,全市环境空气质量全面改善,主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准,全面消除重污染天气。

(3) 声环境质量现状

声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

5、污染治理措施的合理性和有效性

(1) 大气污染物治理措施

本项目所涉及的废气主要包括:表面改性实验中氟化过程残余的氟气和部分实验室挥发性有机物及盐酸。项目拟采取建立两根15m高排气筒,对实验过程产生挥发性有机物及盐酸采用活性炭吸附,对表面改性实验中氟化过程残余的HF采用三氧化二铝分子筛进行吸附处理。

本项目氟化氢废气产生量为0.005kg/d（0.0016t/a），产生速率为0.0029kg/h（以年270个工作日，日均工作2小时计），三氧化二铝分子筛吸附效率为80%，风机风量为600m³/h，项目氟化氢废气经收集处理后通过15m高排气筒排放，则其排放浓度为0.988mg/m³，排放速率为0.0006 kg/h，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）直接排放标准限值。

本项目VOC_s产生量0.005kg/d（0.016t/a），产生速率为0.012kg/h；HCL的产生量为0.002 kg/d（0.008t/a），产生速率为0.059kg/h（以年270个工作日，日均工作0.5小时计），活性炭吸附效率为90%，风机风量为2000m³/h，项目有机废气和HCL经收集处理后通过15m高排气筒排放，则其排放浓度分别为0.59mg/m³和0.296mg/m³，排放速率为0.0012 kg/h，0.0006kg/h。盐酸的排放浓度和速度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。VOC_s排放浓度也低于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）的限值。

综上所述，本项目采取以上治理措施后，大气污染物可实现达标排放，对区域内大气环境不会造成影响。

（2）水污染物治理措施

本项目的水污染物主要包括实验产生的废水、地面清洁废水和生活废水。实验室产生的废水主要包括实验产生的高浓度废液、实验器皿末次清洗废水、地面清洁水、生活废水等。

①实验产生的高浓度废液主要包括实验过程中过滤产生的过滤废液、实验过程中除去杂质的洗涤过程产生洗涤废液以及实验器皿头三次清洗废液。因高浓度废液中污染物浓度较高，作为危险废物进行处理，用50L塑料桶进行分类处理，暂存于危废存储间，交由有资质单位进行处理。

②实验器皿经过三次清洗后，污染物含量较少，因此，本次评价认为实验器皿末次清洗废水不用再进行单独处理，可以汇合地面清洁废水和生活废水经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，经处理达《地表水环境质量标准》GB3838-2002中IV类标准后排放至黄沙河。

（3）噪声治理措施

本项目选用符合国家标准低噪声设备、定期进行设备检修、采取基础减振、利用墙体隔声等措施后，噪声可实现达标排放，治理措施有效。

(4) 固体废物治理措施

本项目有一般固废和危险废物，一般固体废物有废弃的包装材料，生活垃圾；危险废物有食品级磷酸，废药剂包装材料，实验产生的高浓度废液，废弃分子筛，脱色处理后的废弃活性炭及硅藻土、废弃的滤膜。

一般固体废物主要是废弃的外包装材料及生活垃圾，其中，废弃外包装材料主要是塑料编织袋和纸箱。本项目拟采取分开收集，然后定期统一交由环卫部门进行处理。

本项目营运期涉及危险废物，危险废物种类对照《国家危险废物名录》（2021年版）进行了核实并细化，分类收集，建立危废暂存间，交由有资质单位进行处理。

采取以上治理措施后，各类固体废物处置得当，去向明确，可实现资源化利用或无害化处置，不会对环境造成二次污染。

6、评价结论

综上所述，本评价认为，本项目符合国家产业发展政策，符合城市总体规划，项目区域无明显的环境制约因素；项目拟采取的污染防治措施和本评价要求的对策经济技术可行，在环保设施连续稳定运行的基础上，项目运行过程中不会改变项目区域现有的环境区域功能，项目的建设符合“达标排放、总量控制”的原则。因此，本评价认为，本项目在确保环保设施正常运行及完善环评要求前提条件下，本项目的建设从环境保护的角度是可行的。

二、建议及要求

(1) 认真贯彻执行国家、四川省、成都市的各项环保法规和要求。

(2) 妥善收集各类危险废物，并委托有处理资质和处理能力的单位进行处理，严禁乱排，对项目临时储存场所，应作相应的防雨、防渗、防漏处理，并设置明显标志。本项目运营期需及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。。

(3) 必须保证足够的环保资金，以实施与本项目有关的各项治污措施，在项目建设工程中执行主体工程与配套环保设施“三同时”制度。

(4) 接受当地环保部门的监督和管理，若发现相关环保设备出现故障，应立即上报，并做好应急处理，避免污染物的事故排放。

(5) 若本项目营运过程中发生重大变更，请及时向当地环保单位申请，重新报备环评手续。

4.2 审批部门审批决定（环评批复原文抄录）

艾蒙特成都新材料科技有限公司：

你公司关于《艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据重庆丰达环境影响评价有限公司(国环评证乙字第 3111 号)编制的报告表对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你公司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表五、验收执行标准

根据重庆丰达环境影响评价有限公司编制完成的《艾蒙特成都新材料科技有限公司艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表》和 2020 年 6 月 19 日取得的四川天府新区生态环境和城管管理局出具的《关于艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表的批复》（天成管环统承诺环评审〔2019〕8 号）经现场勘查、研究，该项目环保验收监测执行标准如下：

表 5-1 环评验收监测执行标准对照表

类型	环评标准			验收标准				
有组织废气	标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准		标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准			
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
	HCL	100	0.26	15	HCL	100	0.26	15
	标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3			
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
	VOCs	60	3.4	15	VOCs	60	4.08	16
无组织废气	标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准		标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准			
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			
	HCl	0.2		HCl	0.2			
	标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5“其他”标准		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5“其他”标准			
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			
	VOCs	2.0		VOCs	2.0			

废 水	标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准	标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	pH	6~9	pH	6~9
	SS	400	SS	400
	CODcr	500	CODcr	500
	BOD ₅	300	BOD ₅	300
	粪大肠菌	500 个/L	粪大肠菌数	5000 个/L
	标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准	标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	总磷	/	总磷	8
	NH ₃ -N	45	NH ₃ -N	45

表 5-2 噪声验收监测执行标准对照表

类型	环评标准			验收标准			
噪 声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准		
	昼 间	65dB (A)	夜间	55dB (A)	昼 间	65dB (A)	夜间

表 5-3 固废执行标准

类型	环评标准		验收标准	
一般 固废	标准	一般固废执行《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及2013年修改 单	标准	一般固废执行《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及2013年修 改单
危险 废物	标准	危险废物执行《危险废物贮存污染 控制标准》(GB18597-2001)及 2013年修改单、《危险废物收集、 贮存、运输技术规范》 (HJ2025-2012)	标准	危险废物执行《危险废物贮存污 染控制标准》(GB18597-2001) 及2013年修改单、《危险废物 收集、贮存、运输技术规范》 (HJ2025-2012)

表六、验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法

检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 6-1-6-4。

表 6-1 废水检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	便携式 pH 计 HM-XC-QJ-012-04	-
悬浮物	重量法	GB 11901-89	电子天平 HM-SY-QJ-012	4 mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	溶解氧测定仪 HM-SY-QJ-016	0.5 mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	-	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	可见分光光度计 HM-SY-QJ-006	0.025 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	可见分光光度计 HM-SY-QJ-006	0.01 mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HM-SY-FQJ-029-01 HM-SY-FQJ-029-02	20 MPN/L

表 6-2 固定污染源废气检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 HM-SY-QJ-002	0.2 mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 HM-SY-QJ-004-01	0.07 mg/m ³

注：本次检测项目中 VOCs 采用 DB 51/2377-2017 表 8 污染物监测项目测定方法，即《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017），非甲烷总烃浓度以碳计。

表 6-3 无组织废气检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 HM-SY-QJ-002	0.2 mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 HM-SY-QJ-004-01	0.07 mg/m ³

注：本次检测项目中 VOCs 采用 DB 51/2377-2017 表 8 污染物监测项目测定方法，即《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），非甲烷总烃浓度以碳计。

表 6-4 噪声检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 HM-XC-QJ-004-02 声级校准器 HM-XC-QJ-007-01

6.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，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。监测质量保证按《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》等技术规范要求，进行全过程质量控制。

3、实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

4、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

5、气体的采集

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

6、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。

7、测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表七、验收监测内容

7.1 废气监测内容

表 7-1 有组织废气排放监测内容一览表

检测类别	点位编号及名称	检测项目	检测频次
固定污染源	2# 1 号实验室有机废气排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	3 次/天, 监测 2 天
	3# 2 号实验室酸雾废气排气筒	氯化氢	

表 7-2 无组织废气排放监测内容一览表

检测类别	点位编号及名称	检测项目	检测频次
无组织废气	4# 周界西侧外 3m 处	VOCs (以非甲烷总烃计)、氯化氢	3 次/天, 检测 2 天
	5# 周界西北侧外 3m 处		
	6# 周界北偏西侧外 3m 处		

7.2 废水监测内容

表 7-3 废水排放监测内容一览表

检测类别	点位名称	检测项目	检测频次
废水	1# 废水总排口	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群	4 次/天, 检测 2 天

7.3 噪声监测内容

表 7-4 噪声监测内容

检测类别	点位编号及名称	检测项目	检测频次
噪声	7# 厂界东南侧外 1m 处	工业企业厂界噪声	昼间 2 次/天, 检测 2 天
	8# 厂界西南侧外 1m 处		
	9# 厂界西北侧外 1m 处		
	10# 厂界东北侧外 1m 处		

7.4 废气、废水主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位对照

主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位的对照见表 7-5。

表 7-5 废气、废水主要污染因子、点位、特征污染因子与验收监测污染因子、点位对照表

污染类型	主要污染因子	特征污染因子	评价因子断面 (点位)	验收监测断面 (点位)	验收监测污染因子
------	--------	--------	-------------	-------------	----------

有组织 废气	VOCs	VOCs	实验室废气 排气筒	1号实验室有机废 气排气筒	VOCs
	HCL	HCL		2号实验室酸雾废 气排气筒	HCL
无组织 废气	HCL、 VOCs	HCL、VOCs	周界	周界北侧外3m处 周界西侧外3m处 周界南侧外3m处	HCL、VOCs
废水	pH、悬浮物、 五日生化需 氧量、	pH、悬浮物、五 日生化需氧量、	废水总排口	废水总排口	pH、悬浮物、五 日生化需氧量、 化学需氧量、 氨氮、总磷、 粪大肠菌群

表八、验收监测结果及评价

8.1 验收监测期间工况记录

验收监测期间，一期项目主体工程和环保设施连续、稳定、正常运行，满足验收监测的要求，2021年3月22日-2021年3月23日检测时，工况负荷满足验收检测要求。工况证明见附件，项目验收监测期间工况具体数据见表8-1。

表8-1 项目验收监测期间产量核实

检测日期	设计产量	一期实际产量	生产负荷
2021.03.22	电子级磷酸 18.5 g/d、 二烯丙双酚 A 18.5 g/d、 双马来酰亚胺 22.2 g/d、	电子级磷酸 16 g/d、 二烯丙双酚 A 16 g/d、 双马来酰亚胺 19 g/d、	86 %
2021.03.23	电子级磷酸 18.5 g/d、 二烯丙双酚 A 18.5 g/d、 双马来酰亚胺 22.2 g/d、	电子级磷酸 16 g/d、 二烯丙双酚 A 16 g/d、 双马来酰亚胺 19 g/d、	86 %

8.2 废气排放监测

表8-2 有组织废气排放监测结果数据

检测日期	检测位置	排气筒高度 m	检测项目	检测结果			排放限值		评价	
				标干流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
2021.03.22	2#1号实验室有机废气排气筒	16	VOCs (以非甲烷总烃计)	1	4086	1.26	5.1×10 ⁻³	60	4.08	达标
				2	4459	1.26	5.6×10 ⁻³			
				3	3986	1.15	4.6×10 ⁻³			
				均值	-	1.22	5.1×10 ⁻³			
	3#2号实验室酸雾废气排气筒	15	氯化氢	1	4443	5.74	0.026	100	0.26	达标
				2	4484	6.98	0.031			
				3	4484	6.95	0.031			
				均值	-	6.56	0.029			
2021.03.23	2#1号实验室有机废气排气筒	16	VOCs (以非甲烷总烃计)	1	4004	1.23	4.9×10 ⁻³	60	4.08	达标
				2	4017	1.08	4.3×10 ⁻³			
				3	4271	1.09	4.7×10 ⁻³			
				均值	-	1.13	4.6×10 ⁻³			
	3#2号实验室酸雾废气	15	氯化氢	1	4367	7.69	0.034	100	0.26	
				2	4488	7.91	0.036			
				3	4569	9.34	0.043			

气排气筒			均值	-	8.31	0.038		
------	--	--	----	---	------	-------	--	--

执行标准 HCL 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。
VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其他行业。

检测结果：在 3 月 22 日、3 月 23 日验收监测期间，本项目有组织废气中 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准限值要求。氯化氢的排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

8.3 无组织废气排放监测

表 8-3 无组织废气排放监测结果数据

检测日期	检测位置	检测项目	检测结果 mg/m ³			排放限值 mg/m ³	评价
			1	2	3		
2021.03.22	4# 周界西侧外 3m 处	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.81	0.96	0.87	2.0	达标
	5# 周界西北侧外 3m 处		0.99	0.80	0.91		
	6# 周界北偏西侧外 3m 处		0.89	0.76	0.96		
	4# 周界西侧外 3m 处	氯化氢	0.125	0.090	0.094	0.20	达标
	5# 周界西北侧外 3m 处		0.100	0.096	0.104		
	6# 周界北偏西侧外 3m 处		0.113	0.092	0.094		
2021.03.23	4# 周界西侧外 3m 处	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.81	0.91	0.79	2.0	达标
	5# 周界西北侧外 3m 处		0.92	0.84	0.86		
	6# 周界北偏西侧外 3m 处		0.99	0.79	0.86		
	4# 周界西侧外 3m 处	氯化氢	0.091	0.095	0.123	0.20	达标
	5# 周界西北侧外 3m 处		0.132	0.116	0.120		
	6# 周界北偏西侧外 3m 处		0.122	0.123	0.120		
执行标准	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 标准，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准						

注：表中监测数据引自宏茂检字[2021]第 0305401 号报告。

检测结果表明：在 2021 年 3 月 22 日、3 月 23 日验收监测期间，本项目无组织废气 VOCs 排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值，氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放要求。

8.4 废水排放监测

表 8-4 废水排放监测结果数据

检测日期	检测位置	检测项目	检测结果 mg/L				均值 mg/L	排放限值 mg/L	评价
			1	2	3	4			
2021.03.22	1# 废水总排口	pH (无量纲)	8.02	8.05	8.06	8.01	-	6~9	达标
		悬浮物	7	6	8	7	7	400	达标
		五日生化需氧量	49.9	55.1	53.9	47.5	51.6	300	达标
		化学需氧量	128	123	133	129	128	500	达标
		氨氮	14.0	13.4	14.4	14.1	14.0	45	达标
		总磷	2.40	2.19	2.03	2.32	2.24	8	达标
		粪大肠菌群	1.3×10 ³	1.3×10 ³	1.1×10 ³	1.4×10 ³	-	5000 个/L	
2021.03.23	1# 废水总排口	pH (无量纲)	8.01	8.04	8.03	8.03	-	6~9	达标
		悬浮物	6	7	7	8	7	400	达标
		五日生化需氧量	55.9	53.3	52.3	49.3	52.7	300	达标
		化学需氧量	126	123	133	120	126	500	达标
		氨氮	13.0	14.0	13.0	13.3	13.3	45	达标
		总磷	2.06	2.29	1.92	2.18	2.11	8	达标
		粪大肠菌群	1.4×10 ³	1.7×10 ³	1.7×10 ³	1.3×10 ³	-	5000 个/L	达标
执行标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级								

注：表中监测数据引自宏茂检字[2021]第 0305401 号报告。

检测结果表明：在 11 月 21 日、11 月 22 日验收监测期间，全厂废水经预处理池处理后 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求；氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准要求。

8.5 噪声监测

本项目噪声检测结果见表 8-5。

表 8-5 厂界噪声排放监测结果统计表 单位：dB(A)

检测日期	检测位置	项目	主要声源	检测频次	测量值 dB (A)	限值 dB (A)	评价
2021.03.22	7# 厂界东南侧外 1m 处	工业企业厂界噪声	昼间	环境	53	65	达标

	8# 厂界西南侧外 1m 处				58		达标
	9# 厂界西北侧外 1m 处				63		
	10# 厂界东北侧外 1m 处				58		
2021.03.23	7# 厂界东南侧外 1m 处	工业企业 厂界噪声	昼间	环境	54	65	达标
	8# 厂界西南侧外 1m 处				59		
	9# 厂界西北侧外 1m 处				59		达标
	10# 厂界东北侧外 1m 处				57		

执行标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

注：表中监测数据引自宏茂检字[2021]第 0305401 号报告

检测结果表明：2021 年 3 月 22 日-3 月 23 日验收监测期间，项目厂界噪声昼间、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

8.6 污染物排放总量核算

该项目污染物总量排放见下表：

表 8-6 总量控制

项目	污染物	环评申请值	环评批复	实际排放量
全厂污染物排放 总量	COD	0.4343t/a	/	0.096t/a
	NH ₃ -N	0.0391t/a	/	0.0103t/a
	总磷	0.0069t/a	/	0.0016t/a
	VOCS	0.0004t/a	/	0.00036t/a

备注：该项目污染物排放浓度和速率以监测两天的平均值计，全厂废水排放口排水量为 2.7915m³/d，年生产 270 天；本项目 VOCs 主要来自于试剂配置，经与建设单位核实，配置试剂实际工作时间为 150 天/a，每天配置 0.5h。

化学需氧量排放量：

$$2.7915\text{m}^3/\text{d} \times 127\text{mg}/\text{L} \times 270\text{d} \times 10^{-6} = 0.096\text{t}/\text{a}$$

氨氮排放量：

$$2.7915\text{m}^3/\text{d} \times 13.65\text{mg}/\text{L} \times 270\text{d} \times 10^{-6} = 0.0103\text{t}/\text{a}$$

总磷排放量：

$$2.7915\text{m}^3/\text{d} \times 2.175\text{mg}/\text{L} \times 270\text{d} \times 10^{-6} = 0.0016\text{t}/\text{a}$$

VOCs 排放量:

$$0.00485\text{kg/h}\times 0.5\text{h}\times 150\text{d}\times 10^{-3}=0.00036\text{t/a}$$

由上表可知, 污染物实际排放总量为: COD \leq 0.4343t/a、NH₃-N \leq 0.0391t/a、总磷 \leq 0.0069t/a, VOCs \leq 0.0004t/a, 均满足环评文件的总量要求。

表九 环境管理检查

9.1 环保机构、人员及职责检查

艾蒙特成都新材料科技有限公司的环保工作由总经理直接领导，同时配置了兼职环保管理人员，主要负责全厂日常管理及各项管理制度的制定，执行、检查、考核与完善。各部门主管分别负责本部门环保区域的环保管理工作。公司制定了《环境保护管理制度》、《突发性环境事件应急预案》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

9.2 环保档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告表、环评批复、环保设备档案等）由公司办公室统一保管。

9.3“三同时”执行情况及环保设施运行、维护情况

公司于2019年1月14日已取得四川天府新区成都管理委员会经济运行和安全生产监管局出具立项文件，备案号川投资备【2019-510164-26-03-326352】FGQB-0003号，准予项目备案。2019年6月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制完成了《艾蒙特成都新材料科技有限公司艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表》并于同年6月19日取得了四川天府新区生态环境和城市管理局出具的《关于艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室环境影响报告表的批复》（天成管环统承诺环评审（2019）8号）。

本项目配套建设的环境保护设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。执行了建设项目环境管理制度及环境保护“三同时”制度，各项环保审批手续和档案齐全。

9.4 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 9-1

表 9-1 环评及批复中环保措施落实情况对照表

项目	环评及批复要求	落实情况
废水	实验产生的高浓度废液主要包括实验过程中过滤产生的过滤废液、实验过程中除去杂质的洗涤过程产生洗涤废液以及实验器皿头三次清洗废液。因高浓度废液中污染物浓度较高，作为危险废物进行处理，用50L塑料桶进行分类处理，暂存于危废存储间，交由有资质单位进行处理。	已落实。实验产生的高浓度废液用50L塑料桶进行分类处理，暂存于危废存储间，交由四川中明环境治理有限公司处置。实验器皿末次清洗废水汇合地面清洁废水和生活废水依托成都联东天府实业有限公司已建的预处理池（总容积为40m ³ ）处理达

	实验器皿末次清洗废水不用再进行单独处理，可以汇合地面清洁废水和生活废水依托成都联东天府实业有限公司已建的预处理池（总容积为 40m ³ ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，经处理达《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅳ类标准后排放至黄沙河。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经污水管网排入成都天府新区新兴工业园污水处理厂北厂，经处理达《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅳ类标准后排放至黄沙河。
废气	使用挥发的有机溶剂的项目均在通风橱进行，实验产生的挥发性有机物和盐酸经通风橱引风系统，连通管道先经碱液吸附中和大部分 HCL 后，然后进行脱水处理，最终再使用活性炭吸附 VOCs 和部分残余的 HCL 后通过楼顶高空排放，最终处理效率为 90%。VOCs 经活性炭吸附后通过楼顶排气筒高空排放。	已落实。挥发性有机物经活性炭吸附处理后通过楼顶高空排放；HCl 经碱液喷淋吸附后经活性炭吸附后通过楼顶高空排放
噪声	落实噪声控制措施，确保厂界达标	已落实。通过厂房隔声、距离衰减等确保厂界达标
固废	项目产生一般固废交环卫清运，危险废物统一收集后交由有资质单位处置。	已落实。项目产生一般固废交环卫清运，危险废物统一收集后交由四川省中明环境治理有限公司处置。

9.5 公众意见调查

验收期间对项目周围居民及员工进行调查，发放公众意见调查表 30 份，收回公众意见调查表 30 份。调查人群年龄从 24~65 岁，文化程度从初中到博士，均在附近居住或工作。经统计对该项目环保表示很满意的有 30 人。公众意见调查表见附件，调查结果统计见表 9-2。

表 9-2 公众意见调查统计表 单位：人

调查内容		调查结果				
		200m 内	200m~1km	1km~5km	5km~	未填写
被调查者居住地与该工程的距离		8	0	14	8	0
	您对该项目环保工作的态度	很满意	较满意	不满意		不清楚
		30	0	0		0
该项目建设对您的主要影响体现在	生活方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	未填写
		0	0	0	30	0
	工作方面	有正影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	未填写
		0	0	0	30	0

	娱乐方面	有正影响	有负影响 可承受	有负影响 不可承受	无影响	未填写
		0	0	0	30	0
	学习方面	有正影响	有负影响 可承受	有负影响 不可承受	无影响	未填写
		0	0	0	30	0

表 9-3 被调查人员统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	电话号码
1	高*	女	65	中专	183****6021
2	罗**	男	42	大学	135****2512
3	冯**	男	42	高中	181****7781
4	陈*	女	41	大学	135****2520
5	陈**	男	20	高中	136****0313
6	李*	男	29	本科	181****7682
7	陈*	男	38	大专	186****6360
8	何*	男	27	大专	138****8988
9	袁*	男	35	研究生	136****6630
10	李*	男	39	博士	181****4155
11	李**	男	55	大学	158****9199
12	林*	女	38	大学	181****7589
13	秦*	女	26	本科	151****3347
14	张**	男	27	初中	151****4046
15	谢**	男	58	大学	180****9958
16	许**	男	29	本科	186****5353
17	蒋**	男	31	专科	159****6613
18	李**	女	24	本科	158****2252
19	刘**	女	32	高中	187****5560
20	罗*	男	28	高中	189****4652
21	秦**	男	25	大专	158****9523
22	陈*	女	26	本科	157****9939
23	吴*	男	37	本科	136****6369
24	王*	男	37	高中	157****6566
25	王*	男	33	大学	159****0521
26	王**	女	41	初中	158****3126
27	楚*	女	27	大学	155****2030
28	李*	女	28	高中	159****0479
29	张*	男	40	专科	180****5152
30	王*	男	26	本科	138****5268

9.6 卫生防护距离内敏感点检查

项目位于工业园区内，环评未设置卫生防护距离。

9.7 应急措施检查

已于 2021 年 2 月 5 日取得四川天府新区生态环境和城管管理局出具的突发环境事件应急预案备案表，备案编号：510199-2021-007-L

9.8 排污许可检查

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）本项目属于工程和技术研究及实验发展（M7320）行业，不属于名录内所列需办理排污许可证的行业且不涉及通用工序，故无需办理排污许可证。

表十、验收监测结论

艾蒙特成都新材料科技有限公司艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，环保设施运行基本正常，公司内部建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

本验收监测表针对 2021 年 3 月 22 日-2021 年 2021 年 3 月 23 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：

（1）工况结论

2021 年 3 月 22 日-2021 年 2021 年 3 月 23 日，验收监测期间，生产工况符合相关要求，监测结果具有代表性。

（2）废气检测结论

在 2021 年 3 月 22 日-2021 年 2021 年 3 月 23 日验收检测期间，有组织氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准，非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 标准。无组织氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准；非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5“其他”标准。

（3）废水检测结论

在 2021 年 3 月 22 日-2021 年 2021 年 3 月 23 日验收检测期间，废水总排口中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、氟化物的排放浓度及 pH 值范围满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求；氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

（4）噪声检测结论

在 2021 年 3 月 22 日-2021 年 2021 年 3 月 23 日验收监测期间，项目厂界环境噪声昼间检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

（5）固废检查结论

验收检查期间，一般固废管理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求；危险废物管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求。

（6）总量控制结论

在验收监测期间，项目一期污染物化学需氧量实际排放量为 0.096t/a；氨氮实际排放量为 0.0103t/a，总磷实际排放量为 0.0016t/a，VOCs 实际排放量为 0.00036t/a，均低于环评中总量控制指标要求。

（7）验收结论

该项目环评审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施，按“三同时”要求同时设计、施工和投入使用，运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。依据验收监测报告可知，该项目采取的环保设施、措施行之有效，各项污染物均达标排放，符合验收监测要求，建议“艾蒙特成都新材料科技有限公司艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）”通过验收。

建议

- 1、加强对环保设施的日常维护和管理，确保环保设施有效运行，防止环境污染事故的发生；不断改进完善环境保护管理制度。
- 2、完善环保相关台账资料，定期校核。
- 3、委托有资质的环境监测机构定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

注释

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 厂区总平面布置及管道布置图

附件 4 环保设施图片

附件

附件 1 投资项目备案表

附件 2 项目环境影响报告表批复

附件 3 危废处置协议

附件 4 工况说明

附件 5 公众意见调查表及公参真实性承诺

附件 6 应急预案备案表

附件 7 四川省宏茂环保技术服务有限公司检测报告、检测单位资质

建设项目竣工环境保护“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	艾蒙特成都新材料科技有限公司实验室（一期）				项目代码	/			建设地点	成都天府新区新兴街道天工大道1000号联东·U谷天府高新企业港4栋附1至附2号			
	行业类别（分类管理名录）	工程和技术研究及实验发展（M7320）				建设性质	☐新建☐改扩建☐技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E104.176068, N30.523351			
	设计生产能力	电子级磷酸 20kg/a、二烯丙基双酚 A 15kg/a、双马来酰亚胺 25kg/a、短纤和聚合物粉体或短纤 15kg/a 和长纤维及织物和薄膜 10kg/a				实际生产能力	电子级磷酸 10kg/a、二烯丙基双酚 A 7.5kg/a、双马来酰亚胺 12.5kg/a			环评单位	重庆丰达环境影响评价有限公司			
	环评文件审批机关	四川天府新区生态环境和城市管理局				审批文号	天成管环统承诺环评审(2019)8号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	/				竣工日期	/			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	四川省宏茂环保技术服务有限公司				环保设施监测单位	四川省宏茂环保技术服务有限公司			验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	17.12			所占比例（%）	3.4			
	实际总投资	200				实际环保投资（万元）	24.12			所占比例（%）	12.06			
	废水治理（万元）	0.06	废气治理（万元）	15	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	4.06		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	4	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时长	2400h				
运营单位	四川大前兴利门业有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91510124564495934U			验收时间	2020年11月				
污染物排放总量控制（工业项目填）	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	/	/	500	0.096	/	0.096	/	/	0.096	/	/	/	
	氨氮	/	/	45	0.0103	/	0.0103	/	/	0.0103	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	10	0.0072	/	0.0072	/	/	0.0072	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	120	0.96	/	0.96	/	/	0.96	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	30	0.0540	/	0.0540	/	/	0.0540	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	总磷	/	/	8	0.0016	/	0.0016	/	/	0.0016	/	/	/
	VOCs	/	/	60	0.00036	/	0.00036	/	/	0.00036	/	/	/	

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