

安徽科纳诺膜科技有限公司
半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目
(阶段性) 竣工环境保护验收报告表

建设单位：安徽科纳诺膜科技有限公司

二〇二六年 八月

表一 项目概况及验收监测依据

建设项目名称	安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目				
建设单位名称	安徽科纳诺膜科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	安徽省合肥市孔雀台路 2899 号联东 U 谷合肥高新国际企业港 8-03				
主要产品名称	废水脱氨膜分离装置、脱气膜分离装置、碳捕集膜分离装置				
设计生产能力	废水脱氨膜分离装置 1 万支、脱气膜分离装置 5000 支和碳捕集膜分离装置 1000 支				
实际生产能力	废水脱氨膜分离装置 5000 支、脱气膜分离装置 2500 支和碳捕集膜分离装置 500 支				
建设项目环评时间	2025 年 4 月	开工建设日期		2025 年 7 月	
调试时间	2026 年 4 月	验收现场监测时间		2026 年 7 月 21 日	
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位		安徽睿晟环境科技有限公司	
环保设施设计单位	安徽铭言环境科技有限公司	环保设施施工单位		安徽铭言环境科技有限公司	
投资总概算（万元）	6000	环保投资总概算（万元）	100	比例	1.67%
实际总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	50	比例	1.25%
验收监测依据	1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》（国环规环评〔2017〕4 号文，2017 年 11 月 20 日实施）； 3、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； 4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）； 5、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）； 6、《安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目环境影响报告表》（安徽睿晟环境科技有限公司，2025 年 4 月）；				

	7、《关于对“安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目”环境影响报告表的批复》（合肥市生态环境局，环建审〔2025〕10023 号，2025 年 4 月 21 日）。																																																					
验收监测标准、标号、级别、限值	1.1 废气 项目非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中塑料制品工业相应排放限值和厂区内 VOCs 无组织排放限值；氟化氢排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改清单中表 5 大气污染物特别排放限值，具体见下表 1-1、表 1-2。 <table><caption>表 1-1 废气污染物有组织排放标准</caption><tr><th>污染物项目</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放 速率 kg/h</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>40</td><td>1.6</td><td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>氟化氢</td><td>5</td><td>/</td></tr></table> <table><caption>表 1-2 无组织排放限值（单位：mg/m³）</caption><tr><th>污染物项目</th><th>排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃 NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table> 1.2 废水 本项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂，项目生活污水排放执行合肥市西部组团污水处理厂的接管标准；合肥市西部组团污水处理厂出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710-2016），标准中未规定的其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及其修改单中要求，具体见表 1-3。 <table><caption>表 1-3 废水污染物排放标准（mg/L，pH 除外）</caption><tr><th>标准类别</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP</th><th>TN</th></tr><tr><td>合肥市西部组团污水处理厂接管标准</td><td>6~9</td><td>350</td><td>180</td><td>250</td><td>35</td><td>6</td><td>50</td></tr><tr><td>本项目排口执行标准</td><td>6~9</td><td>350</td><td>180</td><td>250</td><td>35</td><td>6</td><td>50</td></tr><tr><td>合肥市西部组团污水处理</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2.0</td><td>0.3</td><td>10</td></tr></table>	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	污染物排放监控位置	非甲烷总烃	40	1.6	车间或生产设施排气筒	氟化氢	5	/	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃 NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值	标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	合肥市西部组团污水处理厂接管标准	6~9	350	180	250	35	6	50	本项目排口执行标准	6~9	350	180	250	35	6	50	合肥市西部组团污水处理	6~9	40	10	10	2.0	0.3	10
	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	污染物排放监控位置																																																		
	非甲烷总烃	40	1.6	车间或生产设施排气筒																																																		
	氟化氢	5	/																																																			
	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																																		
	非甲烷总烃 NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																																		
		20	监控点处任意一次浓度值																																																			
	标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN																																														
	合肥市西部组团污水处理厂接管标准	6~9	350	180	250	35	6	50																																														
	本项目排口执行标准	6~9	350	180	250	35	6	50																																														
合肥市西部组团污水处理	6~9	40	10	10	2.0	0.3	10																																															

	厂执行排放标准： DB34/2710-2016、 GB18918-2002 一级 A 标准							
	1.3 噪声							
	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）具体限值见下表 1-4。							
	表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB(A)）							
	标准值		标准来源					
昼间	夜间							
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类						
1.4 固体废物								
项目固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订版）要求管控；一般工业固体废物处理处置参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求执行。								

表二 建设项目基本情况

2.1 项目背景

安徽科纳诺膜科技有限公司成立于 2020 年 12 月 30 日,注册地位于中国(安徽)自由贸易试验区合肥片区高新区块南岗镇孔雀台路 2899 号联东 U 谷合肥高新国际企业港 8-03。经营范围包括新型膜材料制造、新型膜材料销售、气体及液体分离纯净设备制造、环境保护专用设备制造。

本项目产品为半导体及微电子用 PTFE 膜分离装置,主要用于半导体、光伏等领域废水脱氨;半导体制程端溶剂脱气、光刻胶脱气;碳捕集等。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),本项目行业属于 C3591 环境保护专用设备制造、C2921 塑料薄膜制造。项目 2025 年 3 月 26 日于合肥高新区经济发展局进行备案,项目代码为:2502-340161-04-02-695076。

本次验收范围为阶段性验收,现阶段项目年产废水脱氨膜分离装置 5000 支、脱气膜分离装置 2500 支和碳捕集膜分离装置 500 支。

2.2 厂区项目环保手续履行情况

2025 年 2 月 21 日,安徽科纳诺膜科技有限公司委托安徽睿晟环境科技有限公司编制《安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目环境影响报告表》;

2025 年 4 月 21 日,合肥市生态环境局以《关于对“安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目”环境影响报告表的批复》(环建审〔2025〕10023 号)对本项目予以批复;

2025 年 7 月 1 日进行开工建设,2026 年 3 月本项目完成建设,同年 4 月 3 日进行设备调试;

2025 年 5 月 27 日,安徽科纳诺膜科技有限公司就本项目内容完成排污许可变更,登记编号为 91340100MA2WK97K1P001W,有效期限:2025 年 5 月 27 日至 2030 年 5 月 26 日;

2025 年 12 月 22 日,安徽科纳诺膜科技有限公司于合肥高新区生态环境分局完成企业突发环境事件应急预案备案工作,备案编号为“340171-2025-111L”,风险级别为:一般。

2.3 本项目建设内容

- (1)项目名称:安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目;
- (2)建设单位:安徽科纳诺膜科技有限公司;
- (3)建设性质:新建;
- (4)行业类别:C3591 环境保护专用设备制造、C2921 塑料薄膜制造;
- (5)建设地点:合肥市高新区孔雀台路 2899 号联东 U 谷合肥高新国际企业港 8-03。
- (6)占地规模及用地性质:项目租用面积约 540.52m²,总建筑面积约 2053.66m²,项目用地为工业用地。
- (7)建设规模:项目租赁联东 U 谷·合肥高新国际企业港现有厂房,现阶段项目年产废水脱氨膜分离装置 5000 支、脱气膜分离装置 2500 支和碳捕集膜分离装置 500 支。
- (8)环保投资:项目实际总投资 4000 万元,其中环保投资 50 万元,占总投资的 1.25%。
- (9)生产制度及劳动定员:劳动定员为 24 人,年工作日为 300 天,实行单班制,每班工作 8 小时。

表 2-1 环评设计内容与实际建设内容对照一览表

工程类别	工程名称	环评设计内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	原料熟化车间	位于 8-3#厂房 2F,建筑面积为 38m ² ,新增 2 台混料机、2 台烘箱等,用于原辅材料的混合熟化。	位于 8-3#厂房 2F,建筑面积为 38m ² ,新增 2 台混料机、1 台烘箱,用于原辅材料的混合熟化。	一致
	挤出车间	位于 8-3#厂房 1F,总建筑面积为 80.5m ² ,新增 5 台制胚机、12 台挤出机和 12 台脱脂炉,挤出车间充分考虑生产操作的便携性和连续性,预压制胚、挤出成型以及热处理晶型转换工序均规划于此。其中车间 1 密闭,长*宽*高=7m*6m*4m,布置 2 台制胚机、4 台挤出机和 4 台脱脂炉;车间 2 密闭,长*宽*高=7m*5.5m*4m,布置 3 台制胚机、8 台挤出机和 8 台脱脂炉。	位于 8-3#厂房 1F 和 2F,总建筑面积为 80.5m ² ,新增 2 台制胚机、6 台挤出机和 6 台脱脂炉,挤出车间充分考虑生产操作的便携性和连续性,预压制胚、挤出成型以及热处理晶型转换工序均规划于此。其中车间长*宽*高=7m*6m*4m,布置 2 台制胚机、6 台挤出机和 6 台脱脂炉	阶段性验收
	拉	位于 8-3#厂房 1F,挤出车间 1 和车间	位于 8-3#厂房 1F,有利于生产操作	一致

	伸车间	2 中间, 有利于生产操作的便携性和连续性, 建筑面积为 42m ² 。车间密闭, 长*宽*高=7m*6m*4m, 布置 5 台牵引拉伸装置等, 用于分离膜造孔, 制备成多孔分离膜。	的便携性和连续性, 建筑面积为 42m ² 。车间密闭, 长*宽*高=7m*6m*4m, 布置 4 台牵引拉伸装置等, 用于分离膜造孔, 制备成多孔分离膜。	
	烧结车间	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 54m ² , 车间密闭, 长*宽*高=7.6m*7.1m*4m, 布置 5 台烧结炉, 用于分离膜高温烧结定型。	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 54m ² , 车间密闭, 长*宽*高=7.6m*7.1m*4m, 布置 4 台烧结炉, 用于分离膜高温烧结定型。	一致
	绕丝区	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 50m ² , 新增 5 台收丝装置, 用于膜丝收卷、理丝、绕丝。	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 50m ² , 新增 4 台收丝装置, 用于膜丝收卷、理丝、绕丝。	一致
	编织区	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 38m ² , 用于膜丝编织整理成束, 并通过壁纸刀片人工切割整齐。	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 38m ² , 用于膜丝编织整理成束, 并通过壁纸刀片人工切割整齐。	一致
	浇筑车间	位于 8-3#厂房 1F, 建筑面积为 20m ² , 车间密闭, 长*宽*高=5m*4m*4m, 布置 3 台浇筑机架, 用于产品两端灌封环氧树脂进行封装。	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 25m ² , 车间密闭, 长*宽*高=5m*5m*4m, 布置 3 台浇筑机架, 用于产品两端灌封环氧树脂进行封装。	位置变动
	切割间	位于 8-3#厂房 1F, 建筑面积为 22m ² , 新增 2 台分切机, 用于去除产品封装多余固化的胶体部分。	位于 8-3#厂房 1F, 建筑面积为 40m ² , 新增 2 台分切机, 用于去除产品封装多余固化的胶体部分。	面积增加
	质检区	位于 8-3#厂房 1F, 建筑面积为 23m ² , 用于膜分离装置水漏检验和修补。	位于 8-3#厂房 1F, 建筑面积为 23m ² , 用于膜分离装置水漏检验和修补	一致
储运工程	原辅料仓库	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 15m ² , 用于储存 PTFE 树脂、润滑油、膜壳、环氧树脂封端胶等原辅料。	位于 8-3#厂房 2F, 建筑面积为 30m ² , 用于储存 PTFE 树脂、润滑油、膜壳、环氧树脂封端胶等原辅料。	面积增加
	成品仓库	位于 8-3#厂房 3F, 建筑面积为 75m ² , 用于暂存产品膜分离装置。	成品暂存区位于 8-3#厂房 3F, 建筑面积为 75m ² , 用于暂存产品膜分离装置。	一致
辅助工程	办公区	厂区 3~4F 其他区域用于员工日常办公。	厂区 3~4F 其他区域用于员工日常办公。	一致
公用工程	供水	由园区市政供水管网系统提供, 拟建项目依托现有厂区给水系统, 新增新鲜水用量为 888.3t/a。	由园区市政供水管网系统提供, 请提供本阶段年新鲜水用量 750t/a	用水量根据实际核算
	排水	项目实行雨污分流, 雨水排至雨水管网; 本项目无生产废水排放, 生活污水经联东 U 谷·合肥高新国际企业港化粪池处理后通过市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。	项目无生产废水排放, 生活污水经园区化粪池后通过市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。	一致

	供电	由合肥南岗科技园供电管网供给，拟建项目依托现有厂区供电系统，年用电量约 423.66 万 kWh。	由合肥南岗科技园供电管网供给，请核算并提供本阶段年用量 5.89 万 kWh	用电量根据实际核算
环保工程	废气	本项目挤出车间、拉伸车间、烧结车间和浇筑车间密闭，挤出机、脱脂炉、烧结炉设置封闭式集气罩，高温有机废气和氟化氢废气经碱喷淋+除雾预处理后与其他废气汇总后采用二级活性炭吸附工艺进行净化处理，净化后由 23m 高 DA001 排气筒排放。	本项目挤出车间、拉伸车间、烧结车间和浇筑车间密闭，挤出机、脱脂炉、烧结炉设置封闭式集气罩，所有废气经碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附工艺进行净化处理，净化后由 23m 高 DA001 排气筒排放。	一致
	废水	本项目无生产废水排放，检漏废水回用于喷淋补充水；喷淋废水作为废液（作为危废）委托有资质单位处理；检漏废水回用于喷淋补充水；生活污水经化粪池处理达到合肥市西部组团污水处理厂接管标准后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。	本项目无生产废水排放，检漏废水回用于喷淋补充水；喷淋废水作为废液（作为危废）委托有资质单位处理；检漏废水回用于喷淋补充水；生活污水经化粪池处理达到合肥市西部组团污水处理厂接管标准后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。	一致
	噪声	选用低噪声设备，通过基础减振、软连接、合理布局、建筑隔声、距离衰减及厂区绿化等措施进行降噪。	选用低噪声设备，通过基础减振、软连接、合理布局、建筑隔声、距离衰减及厂区绿化等措施进行降噪。	一致
	一般固废	项目在 1F 东侧设置一般固废暂存间，建筑面积为 6m ² 。项目生产过程中产生的一般固废主要为废边角料、废 PTFE 粉料和不合格膜丝，由物资公司回收。	项目在 1F 东侧设置一般固废暂存区，建筑面积为 6m ² 。项目生产过程中产生的一般固废主要为废边角料、废 PTFE 粉料和不合格膜丝，由物资公司回收。	一致
	危险废物	项目在 1F 东侧设置危废库，紧邻一般固废暂存间；项目生产过程中产生的危险废物包括废包装桶、废活性炭、喷淋废液和废润滑油，危险废物均委托资质单位处置，厂区设置危废库 7m ² 。其中废活性炭（袋装）半年更换一次，委托资质单位处置，不在厂内暂存；少量废润滑油（桶装）贮存周期一年；废包装桶和喷淋废液（桶装）贮存周期一个月。	项目在 1F 东侧设置危废库，项目生产过程中产生的危险废物包括废包装桶、废活性炭、喷淋废液和废润滑油，危险废物均委托资质单位处置，厂区设置危废库 15m ² 。其中废活性炭（袋装）半年更换一次，委托资质单位处置，不在厂内暂存；少量废润滑油（桶装）贮存周期一年；废包装桶和喷淋废液（桶装）贮存周期一个月。	面积增大
	生活垃圾	生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	一致
地下水和土	防渗	本项目租赁厂房已地面硬化，并涂有环氧树脂层，能够满足项目生产防渗需求；危险废物暂存间拟建位置现状地面已采取表面环氧树脂防渗防腐措施，裙脚需补充环氧树脂涂层。	本项目租赁厂房已地面硬化，并涂有环氧树脂层，能够满足项目生产防渗需求；危险废物暂存间位置地面已采取表面环氧树脂防渗防腐措施，裙脚已补充环氧树脂涂层。	一致

壤 防 范 措 施				
-----------------------	--	--	--	--

2.4 产品方案

本项目产品方案详见表 2.4-1:

表 2.4-1 项目产品方案情况一览表

序号	名称	计量单位	环评年产量	实际年产量	存储位置
1	半导体末端废水脱氨膜	万 m ² /年	20*	10*	成品仓库
2	半导体及微电子用 PTFE 脱气膜	万 m ² /年	10*	5*	
3	碳捕集 PTFE 膜	万 m ² /年	10*	5*	
4	废水脱氨膜分离装置	支/ 年	1 万	5000	
5	脱气膜分离装置	支/ 年	5000	2500	
6	碳捕集膜分离装置	支/ 年	1000	500	

注: *项目所生产的 PTFE 分离膜将全部用于膜分离装置制造, 不直接对外销售 PTFE 分离膜。

2.5 原辅料及能源消耗及水平衡

(1) 原辅料

本项目原辅料及能源消耗情况见表 2.5-2:

表 2.5-2 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	种类	名称	设计年最大使用量	本阶段实际年用量	最大存储量	其他信息
1	原料	PTFE 树脂	20.2t/a	10t/a	2t	桶装
2	辅料	润滑油	0.4t/a	0.2t/a	0.2t	18L/桶
3	辅料	薄膜	500 卷/a	260 卷/a	100 卷	袋装
4	辅料	膜壳	1.6 万支/a	0.85 万支/a	500 支	盒装
5	辅料	环氧树脂封端胶	2t/a	1t/a	0.4t	20kg/桶
6	辅料	堵漏针	1000 个/a	550 个/a	100 个	袋装
7	辅料	NaOH	2t/a	1t/a	0.5t	桶装

水、电

序号	名称	环评年用量	实际年用量	来源
1	水	888.3m ³ /a	750m ³ /a	园区市政供水管网系统提供
2	电	423.66 万 kWh	5.89 万 kWh	合肥南岗科技园供电管网供给

(2) 水源及水平衡

本项目建设运营后，项目用水主要为职工办公生活用水、膜分离装置水漏检验用水和喷淋用水，项目现阶段根据实际情况用水量为 2.568m³/d，年用水量约 750t/a，由园区市政供水管网系统提供，现有供水工程可满足本项目用水需求。

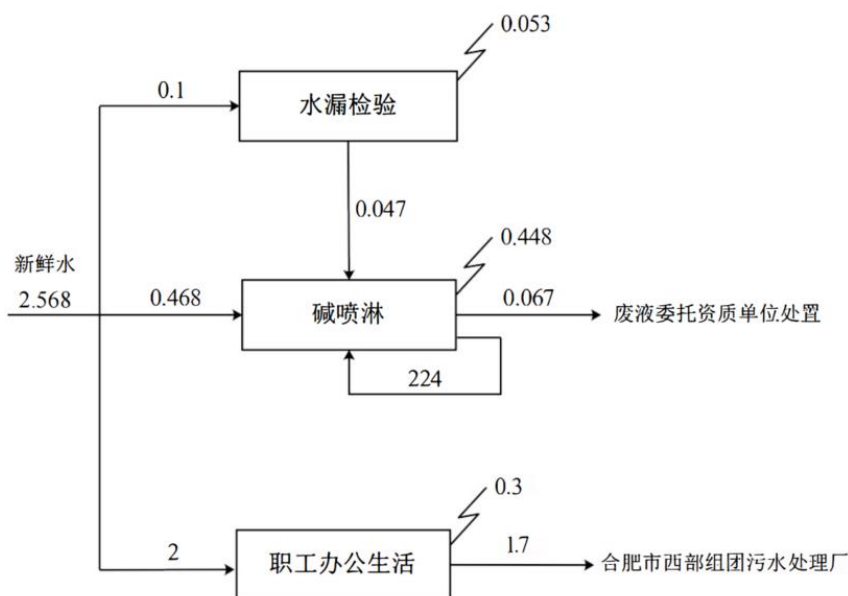


图 2.5-1 本项目现阶段水平衡图

2.6 生产设备

本项目主要生产设备如下表 2.6-1 所示。

表 2.6-1 项目主要生产设备对照表

序号	生产线名称	主要工艺名称	生产设施名称	环评设计数量	本阶段实际数量
1	半导体及微电子用 PTFE 分离膜生产线	过筛	过筛机	2 台	0 台
2		混合	混料机	2 台	2 台
3		熟化	烘箱	2 台	1 台
4		制胚	制胚机	5 台	2 台

5		挤出	挤出机	12 台	6 台
6		热处理	脱脂炉	12 台	6 台
7		拉伸	牵引拉伸装置	12 台	4 台
8		热定型	烧结炉	5 台	4 台
9		质量检测	测径仪	1 台	4 台
10		收卷	收丝装置	5 台	4 台
1	半导体及微电子用 PTFE 膜分离装置生产线	浇筑	浇筑机架	3 台	3 台
2		切割	分切机	1 台	2 台

2.7 劳动定员

本项目劳动定员 24 人, 实行 8 小时单班制; 全年生产工作 150 天, 年工作 1200h。

2.8 生产工艺

本项目以 PTFE 为原材料, 通过挤出机生产出三种不同规格尺寸的分离膜, 分别用于半导体、光伏等领域废水脱氨; 半导体制程端溶剂脱气、光刻胶脱气; 碳捕集等。建设单位根据市场需求, 生产不同类型的 PTFE 分离膜, 设计年产量 40 万 m², 且全部用于膜分离装置制造, 不直接对外销售 PTFE 分离膜。

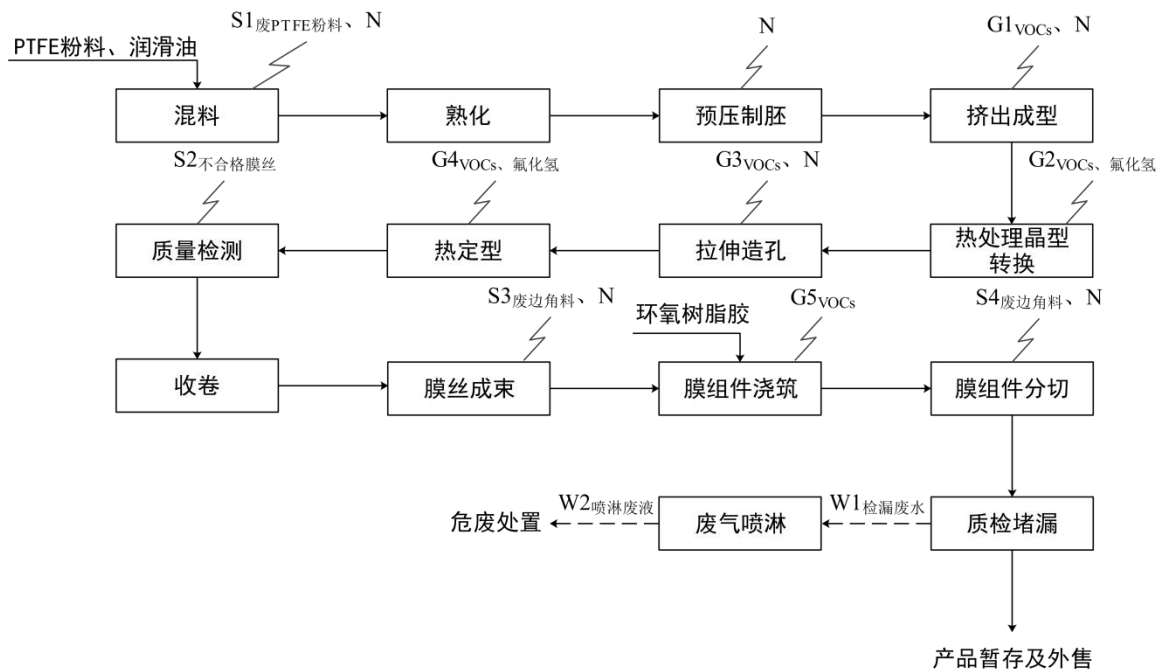


图 2.8-1 项目工艺流程图及产污环节

半导体及微电子用 PTFE 膜分离装置生产工艺流程及产排污环节说明:

(1) 混料: 将 PTFE 粉料用过筛机进行过筛处理, 在配料桶中加入过筛后的 PTFE

粉料，并加入少量（2%）助剂（润滑油，为后续挤出成型减小阻力），配料后将密闭配料桶安装到混料机上搅拌均匀。由于 PTFE 树脂为悬浮粉料，粘稠状，过筛和混合过程中粉尘废气可忽略；过筛机筛上物为粒径较大的 PTFE 物料，约占总量的 1%，即产生约 0.2t 的废 PTFE 粉料 S1，由原料厂家回收综合利用。

（2）熟化：为了让助剂充分浸润粉料表面，混合搅拌后将密闭的配料桶送入烘箱中恒温熟化 5h，烘箱采用电加热，温度为 40℃ 左右。PTFE 分解温度为 400℃，助剂的沸点在 200℃ 以上，未达到原料分解或助剂挥发温度且全程密闭，基本不会产生有机废气。

（3）预压制胚：熟化后的 PTFE 粉料经自然冷却后倒入制胚机中压制成直径 40mm，高度 700mm 的圆柱胚膜。

（4）挤出成型：将胚膜放入挤出机中，电加热至 90℃ 左右挤出成不同规格的中空状，膜丝的挤出速度大概为 35m/min，平均 150m 膜丝面积为 1m²，本项目年处理 PTFE 树脂 20t，可生产出 40 万 m² 的聚四氟乙烯膜，挤出机 12 台，则设备年工作时间约为 2380h。挤出膜丝落入收集桶中自然冷却，加热过程产生废气 G1 随膜丝由出口排出，为了不妨碍膜丝收集，本项目拟在挤出机出口设置封闭式集气罩，一端预留膜丝出口，顶部预留集气管道接口；挤出车间密闭，容积约 322m³，设计换气按 12 次/h。废气汇总后经二级活性炭吸附处理，废气 G1 包括原材料 PTFE（聚四氟乙烯）在挤出机受热情况下少量单体挥发形成的有机废气（以非甲烷总烃计）、助剂润滑油受热蒸发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）以及可能与环境中的微小颗粒结合凝结成微量的油雾颗粒。

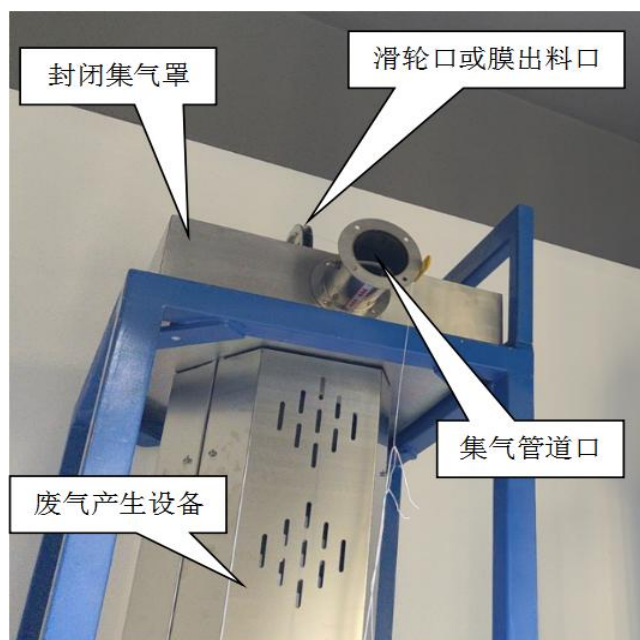
（5）热处理晶型转换：PTFE（聚四氟乙烯）受热后结晶相逐渐解离为无定形相，分子链自由滑动形成连续密实体，缓慢冷却过程分子链充分排入晶格，结晶度可达 90% 以上，材料尺寸稳定性提高但易收缩，热处理晶型转换的目的是为了改善材料性能。具体工艺过程如下：

膜丝通过设备顶部滑轮进入脱脂炉快速受热（15s）落入收集桶中，脱脂炉采用电加热，加热最高温度为 310℃（温度控制范围 250℃~310℃），自然冷却后转化为晶型，膜丝放置 48 小时以上。该过程产生废气 G2，脱脂炉顶部设置封闭式集气罩，顶端预留膜丝滑轮口，侧端预留集气管道接口，废气经集气罩收集后经碱喷淋+除雾+二级活性炭处理。

(6) 拉伸造孔：膜丝进入牵引装置和拉伸装置以速度差进行造孔，制备成多孔膜丝（膜丝表面微孔），膜丝的拉伸速度大概为 35m/min，过程中电加热温度为 80℃ 左右。该过程产生废气 G3，拉伸车间密闭，容积约 168m³，设计换气按 12 次/h，负压收集废气，废气汇总后经二级活性炭吸附处理。

(7) 热定型：该工序的目的是为了提高膜的抗拉强度，PTFE 在 327℃ 以上进入熔融态，分子链间作用力减弱，链段自由运动能力增强，此时纤维表面接触区域因热熔作用发生局部分子链解缠结和重新排列，形成交联网络结构，促使纤维界面融合为连续相。热熔后缓慢冷却时，分子链有序排入晶格，结晶度可提升至 90% 以上，纤维间界面因晶体生长而紧密互锁，显著提高抗拉强度。热定型温度需控制在 340~380℃ 区间，避免超过 390℃ 导致材料分解失强。具体工艺过程如下：

造孔后的多孔分离膜通过设备顶部滑轮进入烧结炉，受热（15s）落入收集桶中，经热熔和冷却（自然冷却 16h），产生极高的拉伸强度。烧结炉采用电加热，加热最高温度为 380℃（温度控制范围 340℃~380℃）。该过程产生废气 G4，烧结炉与脱脂炉为同类型设备，本项目拟在烧结炉顶部设置封闭式集气罩，顶端预留膜丝滑轮口，侧端预留集气管道接口；烧结车间密闭，容积约 216m³，设计换气按 12 次/h。废气汇总后经碱喷淋+除雾+二级活性炭处理。



项目挤出机、脱脂炉和烧结炉拟采取的集气罩封闭方式

(8) 质量检测：热定型后的膜丝需经测径仪进行检测，测量内外径，要求满足设计尺寸的正负偏差±2%以内。根据建设单位以往开发研究经验，不合格膜丝 S2 年

产生量约为 0.36t/a，作为一般工业固废由物资公司回收。

(9) 收卷：质检合格后的膜丝进入收丝装置进行收卷收集。

(10) 膜丝成束：收卷后的膜丝人工进行理丝、绕丝和编织成束，然后将成束的分离膜按照型号要求通过壁纸刀片切割定长，并用薄膜进行包覆。该过程产生废边角料 S3。

(11) 膜分离装置浇筑：将定长后的一束或几束多孔分离膜装入 PVC 膜壳中，然后将环氧树脂倒入膜壳对应的模具中将处理成束的多孔分离膜与膜壳进行封装，此过程产生废气 G5。该过程在浇筑车间进行，车间密闭，容积约 80m³，设计换气按 30 次/h，负压收集废气，废气汇总后经二级活性炭吸附处理。

(12) 膜分离装置切割：将灌封好的膜分离装置利用分切机进行切割，去除多余固化的胶体部分。该过程产生废边角料 S4。

(13) 质检堵漏：将切割后的膜分离装置进行水漏检验，膜分离装置中不合格的膜丝利用堵漏针（塑料材质）和环氧树脂进行封堵。根据建设单位以往开发研究经验，平均 18000 根膜丝需要堵漏 20 根，堵漏的膜丝还在装置内部，无固废产生。检验后的废水 W1 回用于喷淋补充水，项目无生产废水排放。

表 2.8-1 本项目生产过程产污环节统计表

类型	污染源	主要污染物	收集方式及治理措施
废气	挤出废气 G1	非甲烷总烃	挤出车间密闭，设计换气按 12 次/h，配套风机风量 4000m ³ /h；挤出机设置封闭式集气罩收集废气（密闭空间负压收集效率按 90%计；封闭集气罩收集效率按 80%计），废气汇总后经二级活性炭装置（TA001）吸附处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。
	热处理废气 G2	非甲烷总烃、氟化氢	热处理脱脂炉设置封闭式集气罩收集废气（收集效率按 80%计），废气汇总后经碱喷淋+除雾+二级活性炭装置（TA001）处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。
	拉伸废气 G3	非甲烷总烃	拉伸车间密闭，设计换气按 12 次/h，配套风机风量 2500m ³ /h（密闭车间废气收集效率按 90%计），废气汇总后经二级活性炭装置（TA001）吸附处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。
	热定型废气 G4	非甲烷总烃、氟化氢	烧结车间密闭，设计换气按 12 次/h，配套风机风量 3000m ³ /h；烧结炉设置封闭式集气罩收集废气（密闭空间负压收集效率按 90%计；封闭集气罩收集效率按 80%计），废气汇总后经碱喷淋+除雾+二级活性炭装置（TA001）处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。
	浇筑废气 G5	非甲烷总烃	浇筑车间密闭，设计换气按 30 次/h，配套风机风量 2500m ³ /h（密闭车间废气收集效率按 90%计），废气汇总后经二级活性炭装置（TA001）吸附处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。

废水	生活废水	SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	生活污水经联东 U 谷·合肥高新国际企业港化粪池处理后通过市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。
固废	废包装桶	有机物	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
	废活性炭	有机物	
	废润滑油	有机物	
	喷淋废液	有机物、氟化物	
	废边角料	PTFE 膜、环氧树脂	一般固废处理
	废 PTFE 粉料	PTFE 树脂	
	不合格膜丝	PTFE 膜	
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理

2.9 项目变动情况

对照本项目环评报告书及审批部门批复内容，项目变动情况如下：

1、平面布置变动。本项目实际建设情况对比环评设计的平面布置稍有变动，详见附图 2。环评及批复未设置环境保护距离且周边并无学校、医院等敏感点，项目厂界未变化，对照非重大变动清单，该项变动不属于清单中所列情形，同时本项目平面布置变动不会导致环境影响显著变化及不利环境影响的产生，故不属于重大变动。

2、部分设备数量发生变化。设备根据现阶段产能调整，不会对产品产能造成影响，不会导致废水、废气污染物排放量增加。

对照生态环境部办公厅《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）相关条款可知，本项目变动不属于重大变动。

表 2.9-1 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	/
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无	/
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无	/

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

表三 主要污染源及污染源处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

(1) 废水

根据建设项目特点，项目检漏废水回用于喷淋补充水；喷淋废水作为废液（作为危废）委托有资质单位处理，无生产废水排放，排水主要为员工办公生活废水。生活污水经化粪池预处理达到合肥市西部组团污水处理厂接管标准后经市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理，尾水排入蒋口河，最终进入巢湖。

(2) 废气

项目废气主要包括挤出成型、拉伸造孔、浇筑工序产生的有机废气，热处理、热定型工序产生的有机废气和氟化氢。本项目挤出车间、拉伸车间、烧结车间和浇筑车间密闭，挤出机、脱脂炉、烧结炉设置封闭式集气罩，有机废气和氟化氢废气经碱喷淋+除雾预处理后与其他废气汇总后采用二级活性炭吸附工艺进行净化处理，尾气经 23m 高 DA001 排气筒排放。

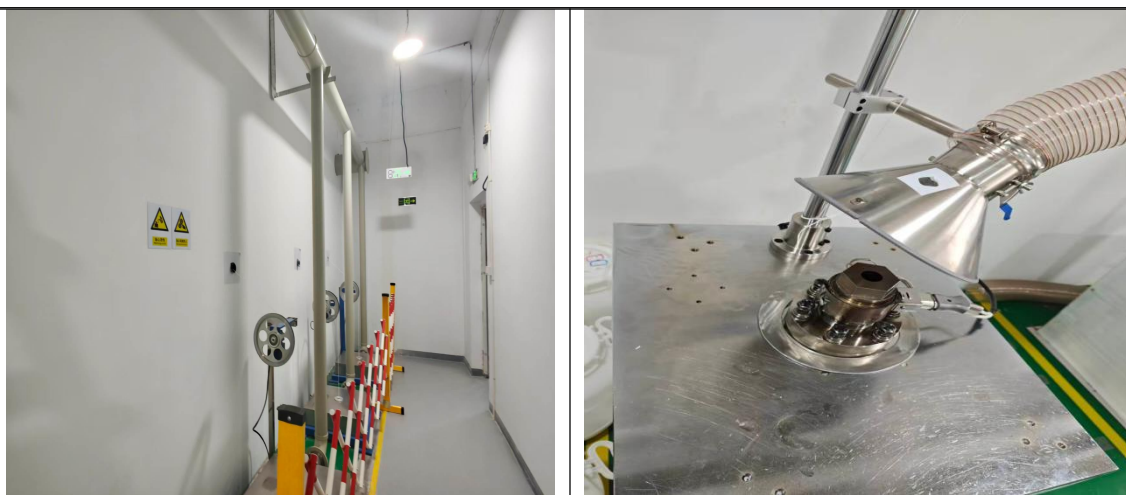
项目非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中塑料制品工业相应排放限值 and 厂区内 VOCs 无组织排放限值；氟化氢排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改清单中表 5 大气污染物特别排放限值。



碱喷淋



二级活性炭



废气收集

(3) 噪声

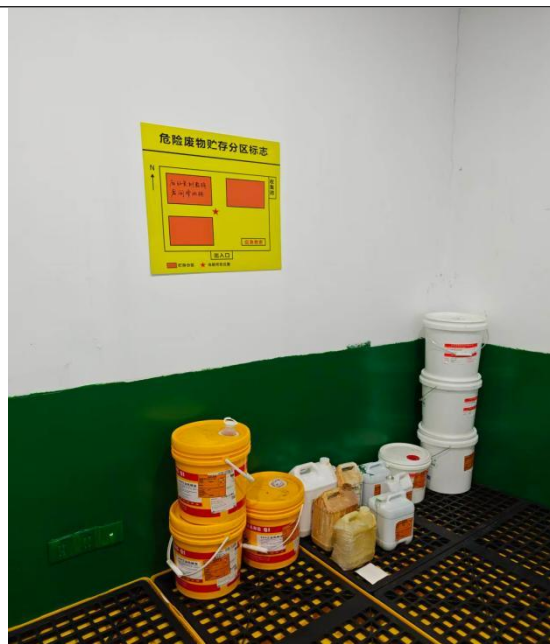
本项目主要噪声源为生产过程中各种机械设备运行时产生的噪声，项目噪声源强在 75~80dB (A)之间。设备噪声可分为机械噪声和空气动力性噪声，根据其产生的机理不同分别采取隔声、减振或设置消声器措施。

(4) 固废

项目生产过程中产生的一般固废主要为废边角料、废 PTFE 粉料和不合格膜丝，由物资公司或原料厂家回收利用；产生的危险废物包括喷淋废液、废包装桶、废活性炭和废润滑油，危险废物均委托资质单位处置，厂区设置危废库 15m²。生活垃圾由当地环卫部门定期清运。



危废间



内部防渗及标识牌

3.2 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

为应对突发环境污染事故，安徽科纳诺膜科技有限公司编制了《安徽科纳诺膜科技有限公司突发环境事件应急预案》并于 2025 年 12 月 22 日报合肥市高新区生态环境分局备案，备案编号为 340171-2025-111L（备案表见附件 4）。厂区配备灭火器、消防栓、吸油毡等应急物资。

表 3.2-1 应急物资一览表

类别	名称	数量	储存位置
安全防护	防护手套	50	仓库
	口罩	100	仓库
	防毒面具	5	仓库
	急救药箱	1	仓库
	消防服	2	生产车间
	消防面具	2	生产车间
污染源切断	干粉灭火器	17	生产车间、过道
	消防栓	8	过道
	危废库防腐防渗	1	危废库
污染物收集	小推车	2	生产车间
	吸尘器	2	生产车间
	吸油毡	20	仓库
应急通信和指挥	手机	5	生产车间
	对讲机	4	生产车间
应急设施	排风机	2	生产车间

(2) 环境管理制度

公司设立了环境管理机构，对公司环境保护管理工作负全面的领导责任，指导和监督公司环境保护管理工作。根据规范要求，做好环境管理台账记录，包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。企业已制定固废管理制度、环境因素识别和评价基准、环境管理制度、环境运行控制管理制度等，规范各生产、贮存场所的环境管理。公司定期组织各项检查，检查内容包括对场地、设备及环保设施等，对存在的环境风险做好防

范措施。

(3) 排污许可管理要求落实情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中要求，建设单位需实行排污许可登记管理。2025 年 5 月 27 日，安徽科纳诺膜科技有限公司就本项目内容完成排污许可变更，登记编号为 91340100MA2WK97K1P001W，有效期限：2025 年 5 月 27 日至 2030 年 5 月 26 日。

表 3.3-1 环境保护措施投资及监督检查一览表

表 3.3-1 环境保护措施投资及监督检查一览表					
项目要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	实际环保投资(万元)
大气环境	挤出废气 G1 热处理废气 G2 拉伸废气 G3 热定型废气 G4 浇筑废气 G5	非甲烷总烃	项目挤出车间、拉伸车间、烧结车间和浇筑车间密闭，挤出机、脱脂炉、烧结炉设置封闭式集气罩，高温有机废气和氟化氢废气经碱喷淋+除雾预处理后与其他废气汇总后采用二级活性炭吸附工艺进行净化处理，净化后由 23m 高 DA001 排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》 (DB34/4812.6-2024) 中塑料制品工业；	40
		氟化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改清单	
地表水环境	生活污水	pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	生活污水经联东 U 谷·合肥高新国际企业港化粪池处理后通过市政污水管网排入合肥市西部组团污水处理厂深度处理。	项目废水执行合肥市西部组团污水处理厂接管标准	2
声环境	生产设备噪声	噪声	选用低噪声设备，通过基础减振、软连接、合理布局、建筑隔声、距离衰减及厂区绿化等措施进行降噪。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1
固体废物	项目生产过程中产生的一般固废主要为废边角料、废 PTFE 粉料和不合格膜丝，由物资公司或原料厂家回收利用；项目生产过程中产生的危险废物包括喷淋废液、废包装桶、废活性炭和废润滑油，危险废物均委托资质单位处置，厂区设置危废库 15m ² 。生活垃圾由当地环卫部门定期清运。				5
土壤及地下水污染防治措施	(1) 源头控制：对助剂、环氧树脂封端胶等的储存、输送和使用时，采取相应的防渗漏、泄漏措施。 (2) 防渗措施：本项目租赁厂房已地面硬化，并涂有环氧树脂层，能够满足项目生产防渗需求；危险废物暂存间拟建位置现状地面已采取表面环氧树脂防渗防腐措施，裙脚需依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，补充环氧树脂涂层。				2
环境风险防范措施	2025 年 12 月 22 日，安徽科纳诺膜科技有限公司于合肥高新区生态环境分局完成企业突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为“340171-2025-111L”，风险级别为：一般。				/
合计					50

表四 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定**4.1 建设项目环评报告表主要结论**

拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告表提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境保护角度，项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

安徽科纳诺膜科技有限公司：

你单位报来的《安徽科纳诺膜科技有限公司半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目环境影响报告表》及要求我局审批的《报批承诺书》申请收悉。根据企业自行承诺，该项目属于《中国(安徽)自由贸易试验区合肥片区高新区块环境影响评价与排污许可深度衔接“两证审批合一”改革实施方案》中符合环评审批告知承诺制实施范围，现按相关规定批复如下：

一、项目位于合肥高新区孔雀台路 2899 号联东 U 谷合肥高新国际企业港 8-03，已经合肥高新技术产业开发区经济贸易局备案。在安徽睿晟环境科技有限公司编制的对该项目开展环境影响评价结论及企业承诺环境影响评价文件完整、合法、真实的基础上，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局原则同意该项目按照环评文件所列工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施建设。

二、你单位应当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，认真落实报告书(表)提出的防治污染和防止生态破坏的措施。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。

三、依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，你项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法办理排污许可登记，办理依托全国排污许可证管理信息平台-公开端(网址:<http://permit.mee.gov.cn>)，不得无证排污。

四、我局将按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》进行监督检查，发现项目实际情况与承诺内容不符的，将依法撤销行政许可决定，并按有关规定进行处罚;由此造成的一切法律后果和经济损失均由申请人承担。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)及《固定源废气监测技术规范》(HJ397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中质量控制与质量保证要求,实施全程序质量控制:

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行,各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法,所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训,仪器分析人员均经过培训和考核,并得到公司授权。
- 5、监测数据严格实行三级审核制度。

5.2 监测仪器、分析方法

本次验收监测、样品采集及分析均采用相应标准方法。验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内,监测方法、方法来源、监测仪器和检出限见表 5.2-1 及表 5.2-2:

表 5.2-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

表 5.2-2 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	公司编号	设备产权
1	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-07-013	自有
2	真空气体采样箱	青岛路博建业 JK-CYX002	WST/CY-24-007	自有
3	气相色谱仪	福立 GC9790II	WST/SY-184	自有
4	气相色谱仪	福立 F60	WST/SY-222	自有
5	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005	自有
6	多功能声级计	杭州爱华 AWA6292	WST/CY-09-007	自有
7	声校准器	杭州爱华 AWA6022A	WST/CY-10-007	自有
8	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-035	自有
9	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-044	自有
10	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-056	自有
11	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-042	自有
12	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-069	自有
13	多功能风速仪	深圳聚贸源 GM8910	WST/CY-03-002	自有
14	便携式风向风速仪	宁波鸿谱 HP-16026	WST/CY-02-009	自有

表六 验收监测内容

通过实地勘查，本项目生活污水与其他企业污水混合排放，该混合排水水质无法单独代表本企业生活污水的实际排放特征，因此不对该股废水开展采样检测。通过对废气、噪声及其治理设施处理效率的监测，考核环境保护设施调试运行效果及污染物实际排放情况，具体监测内容如下：

6.1 有组织废气监测内容

本次验收有组织废气监测点位、项目及频次见表 6.1-1：

表 6.1-1 有组织废气监测信息表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次
废气排气筒 (DA001)	Y2	烟气参数、氟化氢、非甲烷总烃	监测 2 天，3 个频次/天

6.2 无组织废气监测内容

本次验收无组织废气监测点位、项目及频次见表 6.1-2：

表 6.1-2 无组织废气监测信息表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次
厂界上风向监测点	G1	气象参数、非甲烷总烃	监测 2 天，3 个频次/天
厂界上风向监测点	G2~G4		
厂房外	G5		

6.3 噪声监测内容

本次验收噪声监测点位、项目及频次见表 6.1-3：

表 6.1-3 噪声监测信息表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次
厂界东南西北各设一个点	N1~N4	噪声 Leq (A) (3 类)	监测 2 天，1 次/天

备注：企业夜间不生产，故未监测夜间噪声

6.4 监测点位图

监测点位图具体如下图 6-1 所示：

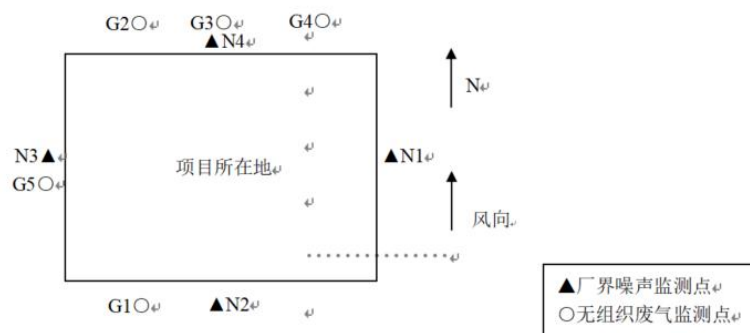


图 6-1 监测点位图

表七 验收监测结果

7.1 监测期间生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 7 月 21 日至 22 日连续两天对本项目进行验收监测，监测期间项目正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好，工况负荷为 75~100%，工况情况详见表 7.1-1：

表 7.1-1 监测期间生产负荷统计表

监测日期	产品名称	设计产量（支/天）	实际产量（支/天）	生产负荷（%）
2026.7.21	废水脱氨膜分离装置	16	15	93.75
	脱气膜分离装置	8	6	75
	碳捕集膜分离装置	2	2	100
2026.7.22	废水脱氨膜分离装置	16	14	87.5
	脱气膜分离装置	8	6	75
	碳捕集膜分离装置	2	2	100

备注：本项目现阶段为阶段性验收，设计产量取环评设计产能的 50%。

7.2 验收监测结果及分析

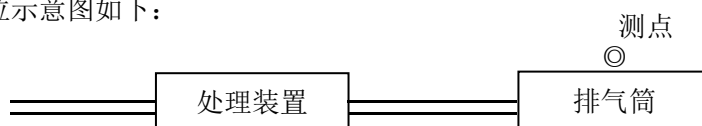
7.2.1 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7.2-1：

表 7.2-1 废气排放口各污染物监测结果统计表

采样日期	检测点位	检测项目	监测频次	标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2026.07.21	废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	第 1 次	4502	5.73	0.026
			第 2 次	4497	2.64	0.012
			第 3 次	4517	3.95	0.018
		氟化氢	第 1 次	4502	0.31	1.40×10 ⁻³
			第 2 次	4497	0.19	8.54×10 ⁻⁴
			第 3 次	4517	0.19	8.58×10 ⁻⁴
2026.07.22	废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	第 1 次	4526	5.59	0.025
			第 2 次	4526	6.09	0.028
			第 3 次	4512	5.05	0.023
		氟化氢	第 1 次	4526	0.10	4.53×10 ⁻⁴
			第 2 次	4526	0.09	4.07×10 ⁻⁴
			第 3 次	4512	0.13	5.87×10 ⁻⁴

备注：（1）检测点位示意图如下：



监测结果表明：验收监测期间，DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度最大值为 $6.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.028\text{kg}/\text{h}$ ，氟化氢排放浓度最大值为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中塑料制品工业相应排放限值；氟化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改清单中表 5 大气污染物特别排放限值。

7.2.2 无组织废气

有组织废气监测结果见表 7.2-2：

表 7.2-2 厂界无组织废气监测结果统计表

采样日期	检测点位	监测频次	非甲烷总烃 (mg/m^3)
2026.07.21	G1 项目区厂界 上风向	第 1 次	1.54
		第 2 次	1.63
		第 3 次	1.58
	G2 项目区厂界 下风向 1	第 1 次	2.50
		第 2 次	2.54
		第 3 次	2.54
	G3 项目区厂界 下风向 2	第 1 次	2.17
		第 2 次	2.00
		第 3 次	2.07
	G4 项目区厂界 下风向 3	第 1 次	2.42
		第 2 次	2.48
		第 3 次	2.53
2026.07.22	G1 项目区厂界 上风向	第 1 次	1.52
		第 2 次	1.60
		第 3 次	1.65
	G2 项目区厂界 下风向 1	第 1 次	2.53
		第 2 次	2.53
		第 3 次	2.50
	G3 项目区厂界 下风向 2	第 1 次	2.12
		第 2 次	2.17
		第 3 次	2.13
	G4 项目区厂界 下风向 3	第 1 次	2.44
		第 2 次	2.39
		第 3 次	2.47

表 7.2-3 车间外无组织废气监测结果统计表

采样日期	检测点位	监测频次	非甲烷总烃（mg/m³）
2026.07.21	G5 生产车间外	第 1 次	2.33
		第 2 次	2.30
		第 3 次	2.34
2026.07.22		第 1 次	2.31
		第 2 次	2.34
		第 3 次	2.32

表 7.2-2~表 7.2-3 监测结果表明:验收监测期间,项目厂界无组织排放监控点非甲烷总烃的排放浓度最大值为 2.54mg/m³; 厂界无组织废气非甲烷总烃排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》(DB 34/4812.6-2024)中塑料制品工业厂区内 VOCs 无组织排放限值。

7.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 7.2-4:

表 7.2-4 噪声监测结果统计表

检测点位		2026.07.21	2026.07.22
		昼间 (Leq)	昼间 (Leq)
N1	厂界东	52	54
N2	厂界南	57	56
N3	厂界西	56	58
N4	厂界北	51	54

表 7.2-4 监测结果表明:验收监测期间,项目厂界昼间噪声监测结果为 51~56dB(A),噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

7.2.4 废水

本项目生活废水与园区内其他企业废水混排,因此引用所在园区废水总排口监测数据开展分析。检测结果引用《安徽百迈新材料科技有限责任公司高性能生物基尼龙项目(一期)竣工环境保护验收监测报告表》中废水监测数据,该项目位于联东 U 谷 1 期 16-302 的标准化厂房,监测时间为 2026 年 7 月 1 日~7 月 2 日,详见表 7.2-5:

表 7.2-5 废水检测结果表

采样日期	检测点位	样品编号	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2026.7.1	污水总排口	1-F-1	7.6	142	54.4	34.4	43	4.65
		1-F-2	7.5	190	50.6	31.7	46	5.54
		1-F-3	7.5	137	62.2	28.8	50	4.41
		1-F-4	7.5	154	59.2	33.3	44	4.62
	日均值 (或范围)		7.5-7.6	156	56.6	32.0	46	4.80
2026.7.2	污水总排口	1-F-5	7.5	190	57.8	30.8	30	4.67
		1-F-6	7.4	162	60.2	26.7	42	4.45
		1-F-7	7.5	160	68.4	30.2	38	4.74
		1-F-8	7.4	127	64.0	32.8	46	4.60
	日均值 (或范围)		7.4-7.5	160	62.6	30.1	39	4.62

表 7.2-5 监测结果表明：验收监测期间，厂区污水总排口 pH 监测结果为 7.4~7.6（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 160mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 62.6mg/L，氨氮日均浓度最大值为 32.0mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 46mg/L，总磷日均浓度最大值为 4.80mg/L；厂区污水总排口各污染物监测结果满足西部组团污水处理厂接管要求。

表八 验收监测结论

2026 年 6 月，安徽科纳诺膜科技有限公司对半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目开展了竣工环境保护（阶段性）验收工作。安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 7 月 21 日至 7 月 22 日对该项目进行了验收监测，根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度最大值为 $6.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.028\text{kg}/\text{h}$ ，氟化氢排放浓度最大值为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中塑料制品工业相应排放限值；氟化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改清单中表 5 大气污染物特别排放限值。依据非甲烷总烃最大排放速率进行核算，本项目 VOCs 年排放量为 0.0336t ，满足环评报告表提出的总量控制要求。

2、验收监测期间，项目厂界无组织排放监控点非甲烷总烃的排放浓度最大值为 $2.54\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织废气非甲烷总烃排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分 其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中塑料制品工业厂区内 VOCs 无组织排放限值。

3、验收监测期间，项目厂界昼间噪声监测结果为 $51\sim 56\text{dB}(\text{A})$ ，噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、验收监测期间，所在园区污水总排口 pH 监测结果为 $7.4\sim 7.6$ （无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 $160\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量日均浓度最大值为 $62.6\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮日均浓度最大值为 $32.0\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物日均浓度最大值为 $46\text{mg}/\text{L}$ ，总磷日均浓度最大值为 $4.80\text{mg}/\text{L}$ ；厂区污水总排口各污染物监测结果满足西部组团污水处理厂接管要求。

综上所述，安徽科纳诺膜科技有限公司对半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，按照环评报告表及批复要求，基本落实了各项污染治理措施，主要污染物达标排放，完成了排污许可登记、突发环境事件应急预案备案工作，落实了固体废物处置措施，制定了环境管理制度及机构，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收建议合格。

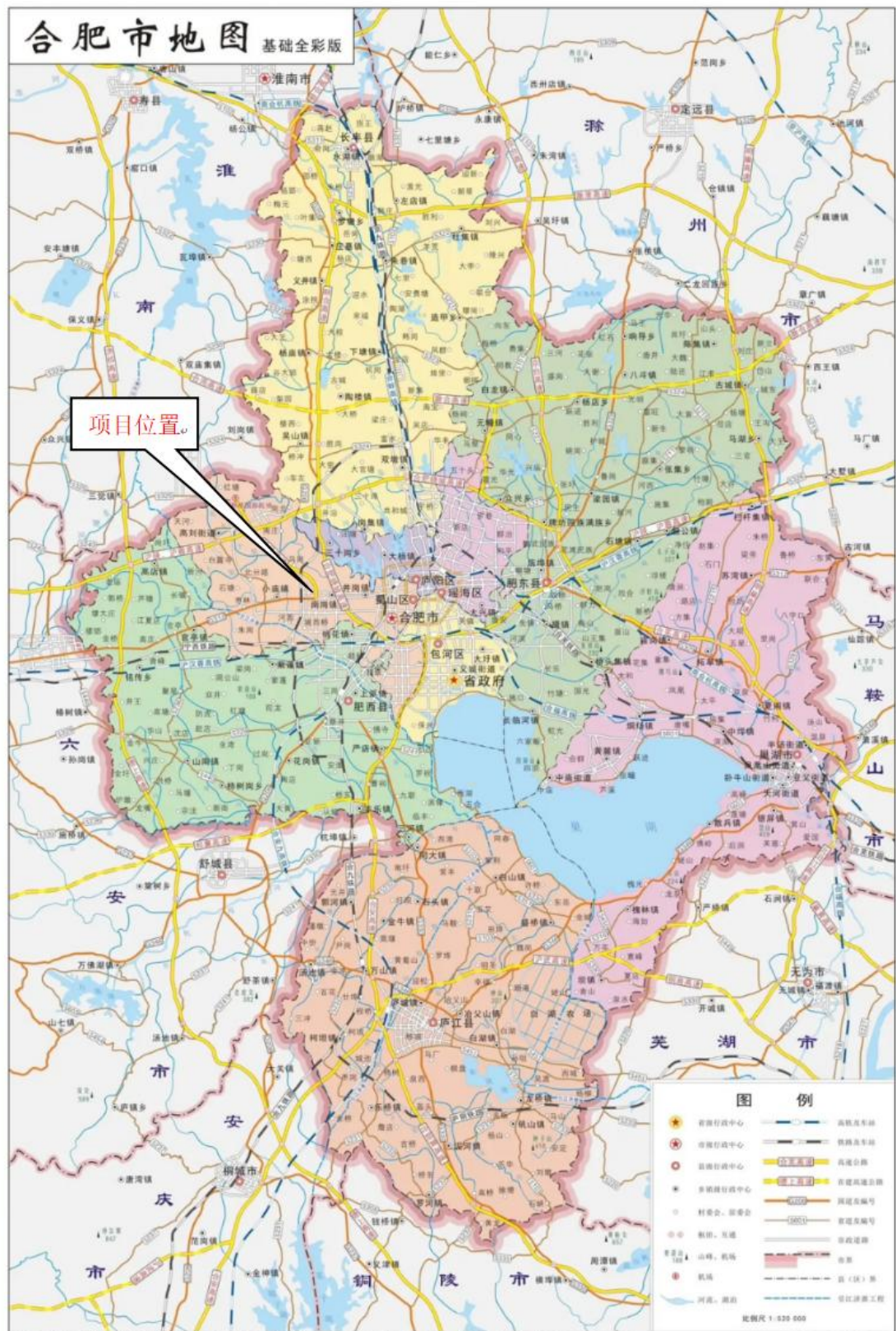
表九 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽科纳诺膜科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		半导体及微电子用 PTFE 分离膜项目				项目代码		2502-340161-04-02-695076		建设地点		安徽省合肥市孔雀台路 2899 号联东 U 谷合肥高新国际企业港 8-03				
	行业类别（分类管理名录）		C2921 塑料薄膜制造 C3591 环境保护专用设备制造				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造				项目厂区中心 经度/纬度		117°05'03.878" 31°51'52.053"		
	设计生产能力		废水脱氨膜分离装置 1 万支；脱气膜分离装置 5000 支；碳捕集膜分离装置 1000 支				实际生产能力		废水脱氨膜分离装置 5000 支、脱气膜分离装置 2500 支和碳捕集膜分离装置 500 支		环评单位		安徽睿晟环境科技有限公司				
	环评文件审批机关		合肥市生态环境局				审批文号		环建审（2025）10023 号		环评文件类型		报告表				
	开工日期		2025 年 7 月				竣工日期		2026 年 4 月		排污许可证申领时间		2025 年 5 月 27 日				
	环保设施设计单位		安徽铭言环境科技有限公司				环保设施施工单位		安徽铭言环境科技有限公司		本工程排污许可证编号		91340100MA2WK97K1P001W				
	验收单位		安徽科纳诺膜科技有限公司				环保设施监测单位		安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况		75%~100%				
	投资总概算（万元）		6000				环保投资总概算（万元）		100		所占比例（%）		1.67				
	实际总投资（万元）		4000				实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		1.25				
	废水治理（万元）		5	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		4	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	5
	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		2400h				
运营单位		安徽科纳诺膜科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91340100MA2WK97K1P		验收时间		2026.7				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	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)				
	非甲烷总烃																
	氟化氢																

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

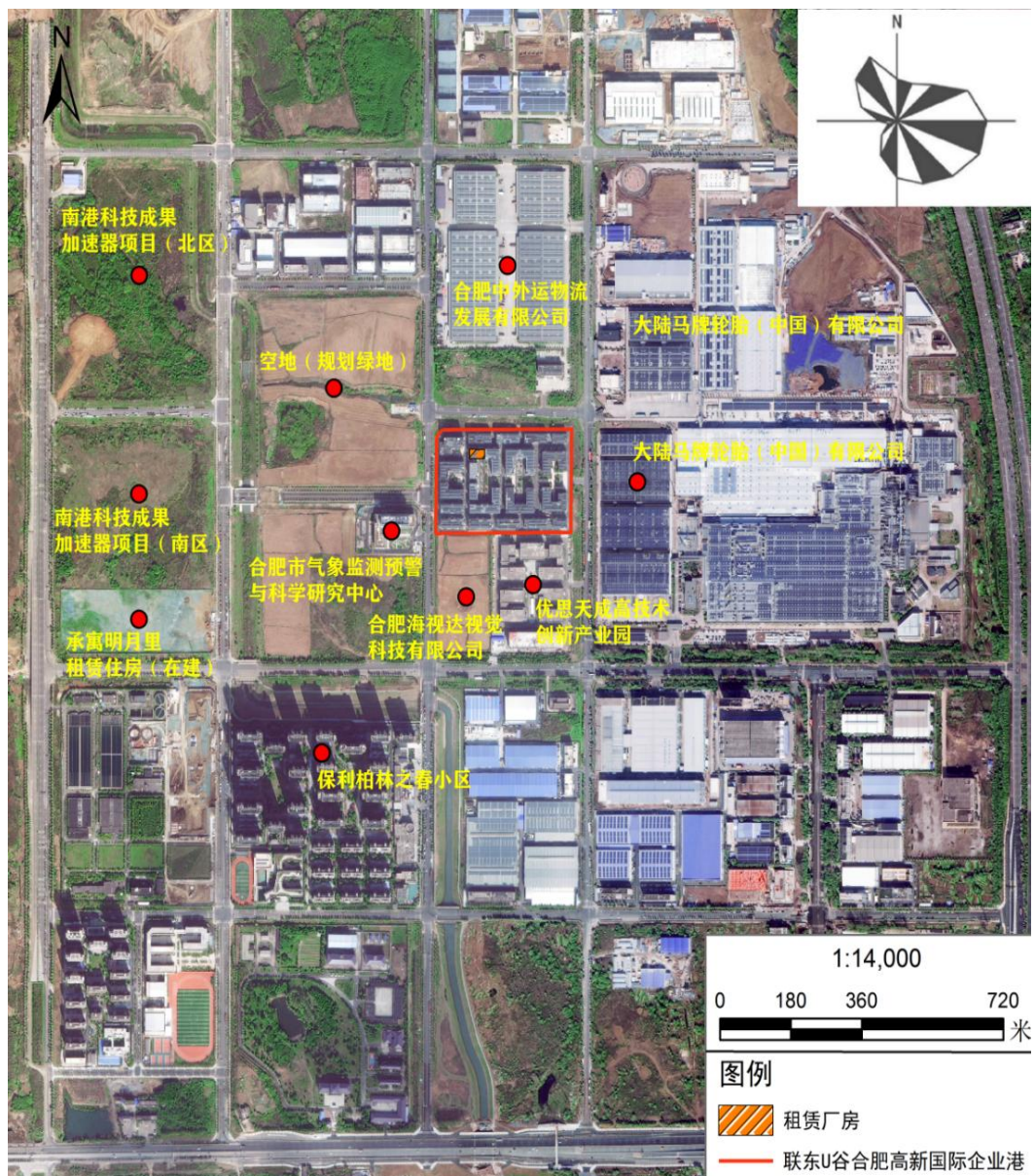
附图 1 项目地理位置图

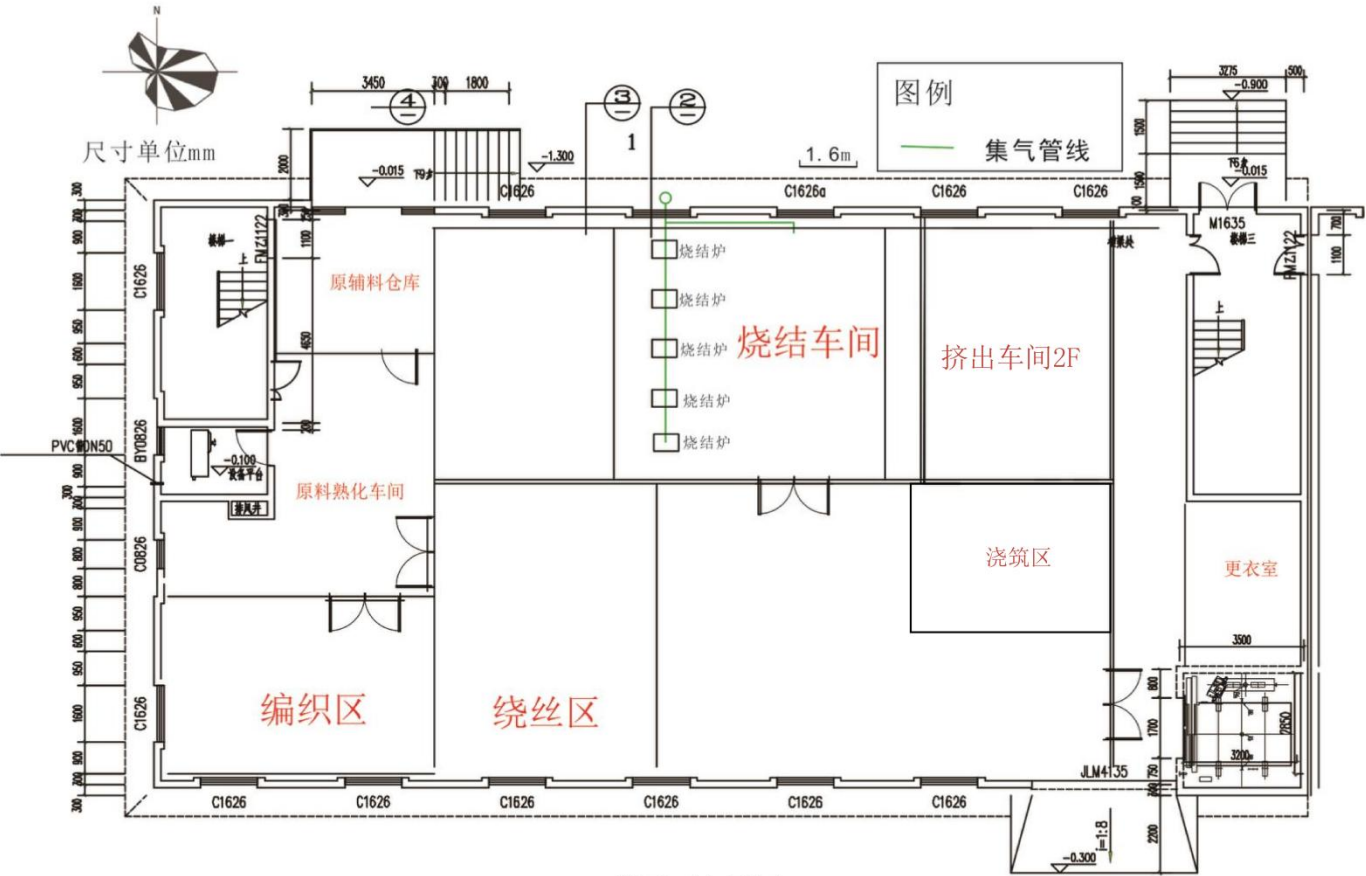


合肥市自然资源和规划局 监制 合肥市测绘设计研究院有限公司 编制 审图号：皖合S（2023）12号

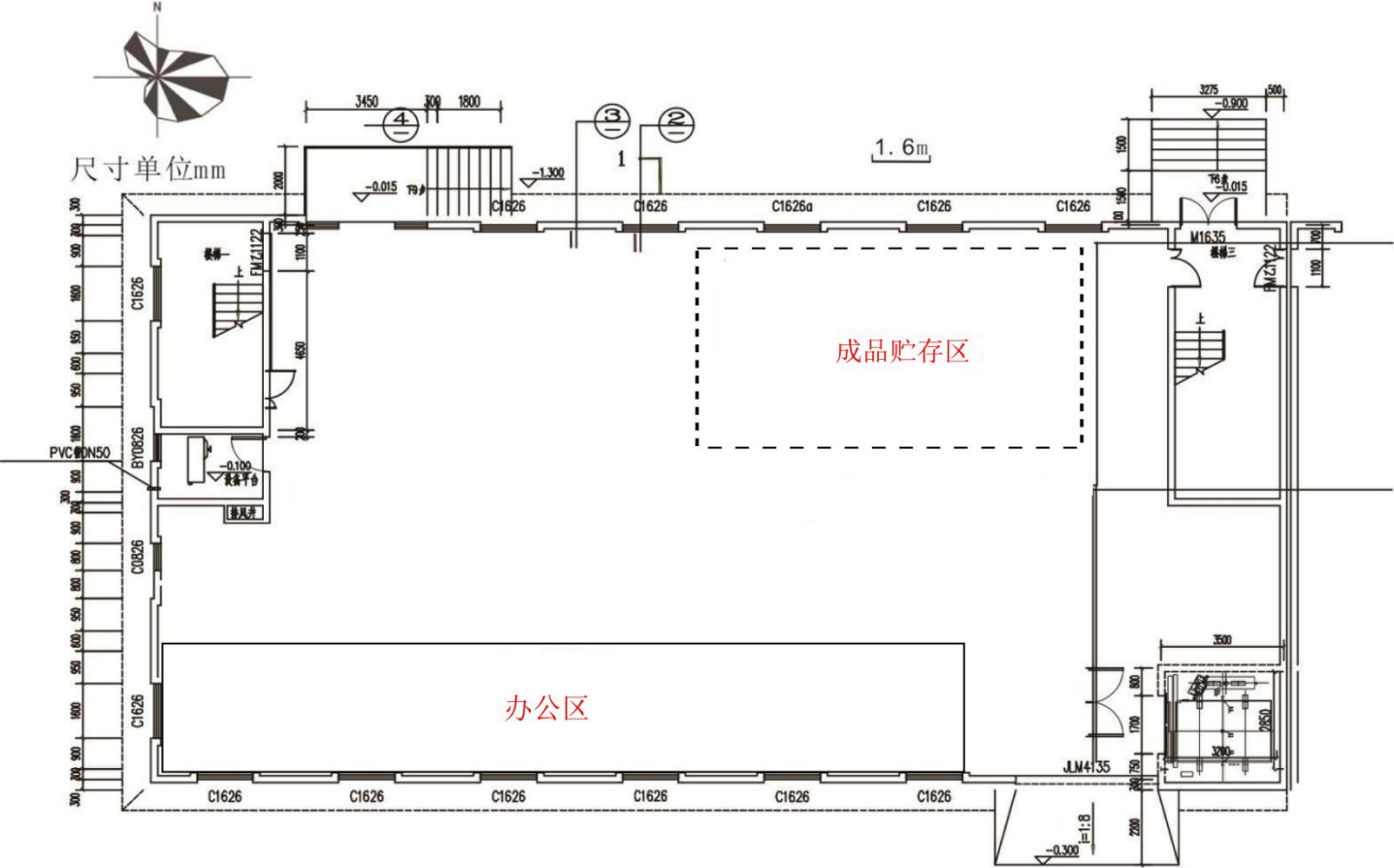
二〇二三年十一月

附图 2 项目周边概况图





二楼平面布置图



三楼平面布置图

附图 4 监测采样照片

	
无组织废气采样	噪声检测
	
有组织废气采样	