

+

无锡尚积半导体科技股份有限公司
年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目
竣工环境保护验收监测报告汇编

建设单位：无锡尚积半导体科技股份有限公司
编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司
二零二六年五月

资料清单

- 1、自主验收意见
- 2、验收专家意见
- 3、环评批复
- 4、建设项目竣工环境保护验收监测报告表
- 5、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 6、营业执照
- 7、验收监测期间工况补充资料
- 8、企业环保设施投入一览表
- 9、水电用量证明
- 10、排污口标识牌照片
- 11、附图
- 12、检测报告
- 13、信息公开截图

无锡尚积半导体科技股份有限公司
年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：无锡尚积半导体科技股份有限公司
编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司
二零二六年五月

建设单位法人代表： (签字)

项目负责人：

编制单位法人代表： (签字)

报告编写人：

建设单位：无锡尚积半导体科技股份有限公司（盖章）

电话：15251677127

邮编：214000

地址：无锡市新吴区长江南路 35-312 号、35-321 号

编制：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司（盖章）

电话：13771402006

邮编：214000

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1301 室

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、工程建设内容	4
三、主要污染源、污染物处理和排放	10
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	11
五、验收监测质量保证及质量控制	14
六、验收监测内容	15
七、验收监测结果	17
八、验收结论	24

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目				
建设单位名称	无锡尚积半导体科技股份有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				
建设地点	江苏省无锡市新吴区长江南路 35-312 号、35-321 号				
主要产品名称	半导体薄膜沉积设备				
设计生产能力	年研发 20 台半导体薄膜沉积设备				
实际生产能力	年研发 20 台半导体薄膜沉积设备				
建设项目环评时间	2025.6.30	开工建设时间	2025.7		
调试时间	2026.1	验收现场监测时间	2026.2.4~2.5		
环评报告表审批部门	无锡市数据局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	苏州新耀环保科技有限公司	环保设施施工单位	苏州新耀环保科技有限公司		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	16.67%
实际总概算	300 万元	环保投资	50 万元	比例	16.67%
验收监测依据	<p>1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）；</p> <p>3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订通过并实施）；</p> <p>5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；</p> <p>7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）；</p> <p>8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控〔97〕122 号；</p>				

	<p>9.《关于发布（建设项目竣工环境保护验收暂行办法）的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>10.《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办〔2018〕34号）》；</p> <p>11.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>12.《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2号，2006年8月）；</p> <p>13.《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函〔2020〕688号；</p> <p>14.《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；</p> <p>15.《江苏省固体废物污染环境防治条例》；</p> <p>16.《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（1996年7月1日施行）；</p> <p>17.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</p> <p>18.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</p> <p>19.《无锡尚积半导体科技股份有限公司年新增研发20台半导体薄膜沉积设备项目》环境影响报告表。</p> <p>20.《关于无锡尚积半导体科技股份有限公司年新增研发20台半导体薄膜沉积设备项目环境影响报告表的审批意见》锡数环许〔2025〕7106号，2025年6月30日。</p>
--	---

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

(1) 废水排放评价标准

本次验收项目生活污水经化粪池预处理后和冷却废水接管新城水处理厂进行集中处理，全厂 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未有项目氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

表 1-1 污水排放标准限值表 单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准	氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8

(2) 废气排放标准

本次验收项目无组织排放的氨厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值。

表 1-2 大气污染物综合排放标准

污染物	单位边界监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
氨气	4	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

(3) 噪声排放标准

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准，详见表 1-3。

表 1-3 厂界噪声排放标准

监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB(A)]	依据标准
厂界外 1 米	3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(4) 固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

验收
监测
评价
标准
标号
级别
限值

二、工程建设内容

1、工程建设内容

无锡尚积半导体科技股份有限公司成立于 2021 年 6 月，租用无锡生命科学产业发展有限公司 35-312 号厂房，主要致力于平台软件和操作系统、化合物干法刻蚀腔体、与化合物工艺相关的辅助工艺腔体的自主设计研发。核心团队在晶圆多模式吸附技术、立体等离子系统技术、腔内载片台位置控制技术、载片台旋转技术、载片台长距离运动技术、新型 COOL 腔体设计、软件和电控系统均有技术创新。一期环评《新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备的研发项目》于 2023 年 4 月 18 日通过无锡市行政审批局审批，并于 2023 年 10 月 25 日完成“三同时”环保竣工验收。

现由于国内化合物和 MEMS 芯片下游客户对 CVD 腔体有更高均匀性的要求，企业拟新增投资 300 万元，增加租赁无锡生命科学产业发展有限公司 35-321 号厂房，本项目建成后工艺于两个厂区内进行，于 35-321 号厂房进行刻蚀设备组装，于 35-312 号厂房进行刻蚀设备调试验证。调试验证完成后的样机则交由下游客户（中国电子科技集团有限公司、龙腾半导体股份有限公司等十几家半导体相关单位）进行进一步推广使用。本项目建成后，年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备。《无锡尚积半导体科技股份有限公司年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目》环境影响报告表由无锡市数据局于 2025 年 6 月 30 日审批同意建设，批复文号为：锡数环许〔2025〕7106 号。排污许可登记于 2026 年 3 月 17 日完成变更，编号为：91320214MA26BPEU95001Y。

现公司年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备投入试运行，具备“三同时”验收监测条件。

本次验收范围与环评、批复范围基本一致。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2，原辅材料用量见表 2-3，主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况	
1	立项	锡新数投备（2024）374 号	
2	环评	无锡尚积半导体科技股份有限公司年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司 2025 年 5 月完成
3	环评批复	关于无锡尚积半导体科技股份有限公司年新增研发 20 台半导体薄膜	于 2025 年 6 月 30 日取得无锡市数据局批复：锡数环许〔2025〕

		沉积设备项目环境影响报告表的批复	7106号
4	项目设计生产规模	年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备	
5	实际生产规模	年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备	
6	项目开工建设时间及竣工时间	企业于 2025 年 7 月开工建设，2026 年 1 月竣工	
7	现场查看时项目实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行	

表 2-2 验收项目建设内容表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力	实际研发能力	年运行时数 (h)
35-312 号、35-321 号厂房	半导体薄膜沉积设备	20 台/年	20 台/年	2400
35-312 号厂房	新物理气相沉积设备、新化学气象沉积设备和干法刻蚀设备	20 台/年	20 台/年	2400

本次验收项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	环评数量	实际数量	变化数量	
1	35-312 号厂房	螺杆式空气压缩机	ES15A-8B	1	1	0
2		冷冻式干燥机	HD-3SNF	1	1	0
3		三相隔离变压器	LLSG-250KVA	4	4	0
4		氮气集装格气站	/	1	1	0
5		风冷冷水机	2*10HP	1	1	0
6		液氮罐	/	1	1	0
7	35-321 号厂房	螺杆式空气压缩机	ES15A-8B	1	1	0
8		风冷冷水机	2*10HP	1	1	0

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本次验收项目原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	
1	35-312 号 厂房	四氟化碳	L	50	50
2		氧气	L	1000	1000
3		氦气	L	1000	1000
4		氩气	L	1000	1000
5		氮气	L	3500	3500
6		高纯氮气	L	1000	1000
7		三氟化氮	L	50	50
8		八氟环丁烷	L	50	50

9		CTI 低温泵	台	32	32
10		CTI 9600 压缩机	台	10	10
11		Edwards 分子泵	台	10	10
12		气体过滤器	个	200	200
13		气体流量计	个	200	200
14		流量计	个	200	200
15		硅片	片	2000	2000
16		PLC	套	40	40
17		VAT 阀门	件	50	50
18		AE 直流电源	台	32	32
19		RF 电源	台	24	24
20		Al 靶材	块	8	8
21		Ti 靶材	块	4	4
22		Ta 靶材	块	1	1
23		Cu 靶材	块	4	4
24		Ni 靶材	块	2	2
25		Ag 靶材	块	1	1
26		ITO 靶材	块	1	1
27		V 靶材	块	2	2
28		氨气	L	80	80
29		笑气	L	80	80
30		硅烷	L	80	80
31	35-321 号 厂房	外协加工设备配件	套	40	40
32		CTI 低温泵	台	20	20
33		CTI 9600 压缩机	台	10	10
34		Edwards 分子泵	台	10	10
35		气体过滤器	个	300	300
36		气体流量计	个	300	300
37		流量计	个	300	300
38		氟橡胶密封圈	件	6000	6000
39		硅片	片	1500	1500
40		PLC	套	15	15
41		各类电缆, 电线	米	6000	6000
42		VAT 阀门	件	60	60
43		AE 直流电源	台	20	20
44		RF 电源	台	20	20
45		镀银螺丝	颗	6000	6000
46		电路板	块	600	600

全厂能源消耗情况详见表2-5。

表 2-5 能源消耗情况一览表

名称		单位	项目环评消耗量	项目实际消耗量
35-312	自来水	t/a	2100	980
号厂房	电	万 kWh/a	67	21
35-321	自来水	t/a	750	168
号厂房	电	万 kWh/a	15	3

(2) 水平衡

本次验收项目涉及生活污水和冷却废水，用排水环节与原环评一致。本次验收项目建成后全厂实际用排水情况详见图 2-1、2-2。

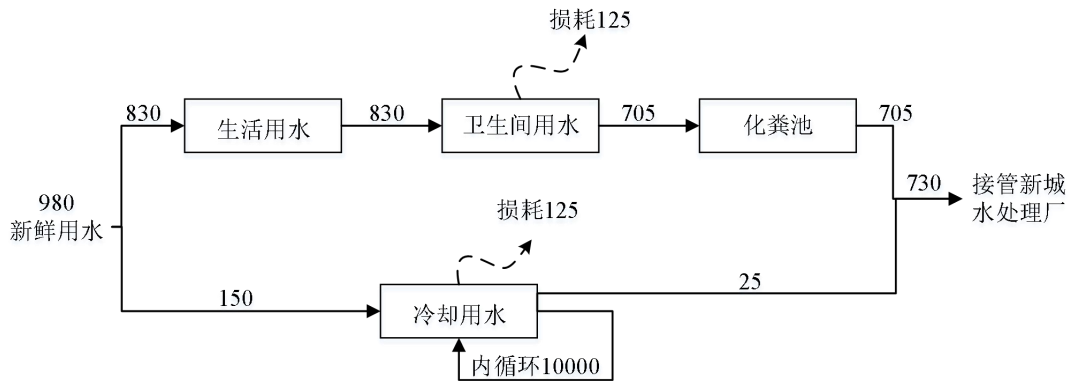


图 2-1 本次验收项目 35-312 号厂房实际水平衡图 (单位: t/a)

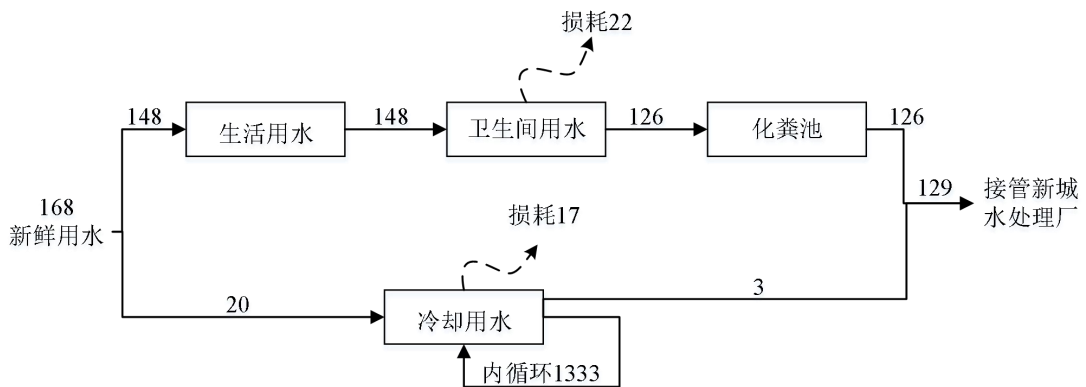


图 2-2 本次验收项目 35-321 号厂房实际水平衡图 (单位: t/a)

3、主要工艺流程及产污环节

35-312 号厂房工艺流程见下图：

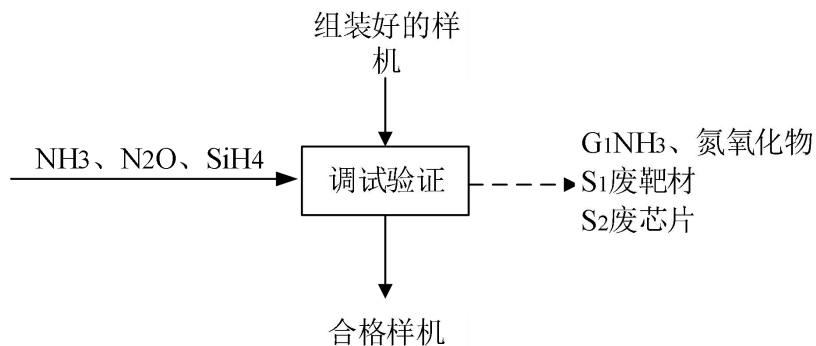
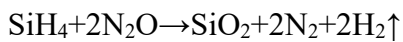
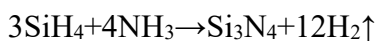


图 2-3 35-312 号厂房工艺流程图

工艺说明:

调试验证: 在 35-321 号厂房组装好的样机运至 35-312 号厂房进行调试工作。主要过程为: 将外购的 SiH_4 、 N_2O 、 NH_3 、Ar、He 等气体通入样机的腔体, 通过样机腔体发射的微波或射频使气体出现解离, 在局部形成等离子气体, 等离子气体化学活性很强, 很容易发生反应, 在基片上沉积出所期望的薄膜。以适当的流速将气态反应剂 (SiH_4 、 N_2O 、 NH_3) 和 Ar、He 等气体通入反应室, 气态反应剂在基片表面发生化学反应并沉积成薄膜。主要反应有:



Ar、He 等作为氛围气体, 不参与反应, 硅烷用量很少, 考虑完全反应。该过程会产生未反应的 NH_3 (氨)、 N_2O (以氮氧化物计)。

35-321 号厂房工艺流程见下图:

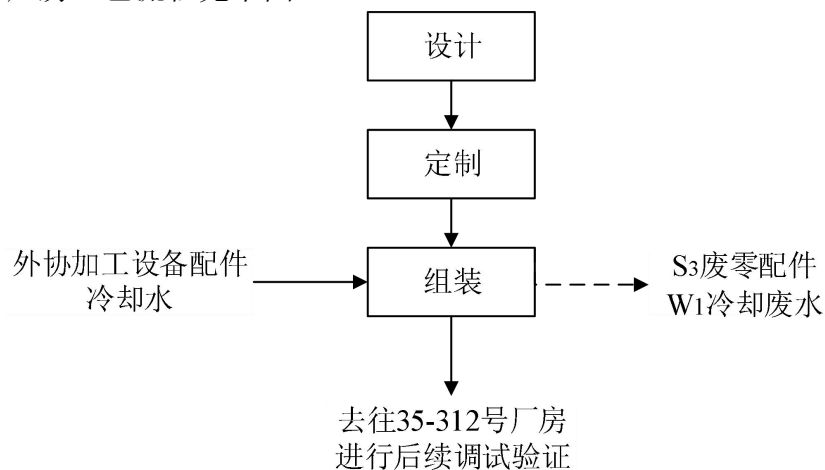


图 2-4 35-321 号厂房工艺流程图

工艺说明:

设计: 基于客户要求进行市场调研、竞品分析、功能需求明确、关键零部件技术攻关、相关结构仿真模拟, 最终获得设备的各项设计参数以及将设计图向加工图转换。

定制: 根据设备的设计参数, 外购设备所需零部件, 购入的均为成品零部件。

组装: 将零部件、标准电器部件按不同的模块进行人工装配, 装配过程中无需焊接等工序, 此工序产生 S_3 废零配件, 因装配完成后需要测试设备运行效果, 泵机会在极短时间内升至高温, 需使用冷却水进行冷却, 此工序产生 W_1 冷却废水。

4、变动情况分析

对照环评、批复要求，本次验收项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施无重大变动。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

根据本次验收项目实际建设情况，主要废水污染治理措施详见表 3-1。

表 3-1 本次验收项目废水产生及处理方式一览表

序号	污染源		污染物名称	处置方式	排放去向
1	35-312 号	员工生活	生活污水 (COD、SS、氨氮、总磷、总氮)	化粪池预处理	接管市政污水管网送至新城污水处理厂进行集中处理
2	厂房	冷却系统	冷却废水 (COD、SS)	/	
3	35-321 号	员工生活	生活污水 (COD、SS、氨氮、总磷、总氮)	化粪池预处理	集中处理
4	厂房	冷却系统	冷却废水 (COD、SS)	/	

(2) 噪声

本次验收项目噪声源主要为压缩机等。该公司通过选用低噪声设备、合理布局、距离衰减、厂房隔声等措施降噪。

(3) 固废

根据环评报告及实际情况，本次验收项目固体废物主要为废吸附剂、废靶材等。本次验收项目已妥善处理好各类固废，本次验收项目固体废物处置情况详见表 3-2。

表 3-2 固体废物处置情况统计表

序号	固废名称	属性	固废类别	废物代码	产生量 (t/a)		处置利用方式	
					环评	实际	环评建议处置方式	实际处置方式
1	废吸附剂	危险废物	HW49	900-041-49	1	1	委托有资质单位处置	委托等处置
2	废靶材	一般固废	/	900-002-S17	0.005	0.005	相关单位回收利用	相关单位回收利用
3	废芯片		/	900-099-S59	0.004	0.004		
4	废包装材料		/	900-003-S17	0.6	0.6		
5	废零配件		/	900-001-S17	0.5	0.5		
6	生活垃圾		/	900-001-S61	20.4	20.4	环卫清运	环卫清运

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水、废气和固废堆场治理设施建设过程中的投资，具体情况如下。

表 3-3 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	设施名称	执行情况	是否符合要求
1	废水	生活污水	化粪池	化粪池	符合
2	废气	特气	等离子干式吸附装置	等离子干式吸附装置	符合
3	固废	固体废物	固体废物堆场	固体废物堆场	符合

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

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 环保措施及环境影响分析

①废水：35-312 号厂房：生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

35-321 号厂房：生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

②固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

③噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

2.审批部门审批决定

一、根据报告表的结论，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点进行建设。

本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区硕放街道长江南路 35-312 号、35-321 号，总投资 300 万元，建设年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目，全厂形成年研发新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备 20 台、半导体薄膜沉积设备 20 台的研发能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”制度及“以新带老”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放

等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；35-312号厂房生活污水经化粪池预处理，与冷却废水经排污口WS-01接管新城水处理厂处理；35-321号厂房生活污水经化粪池预处理，与冷却废水经排污口WS-02接管新城水处理厂处理；接管标准均执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准。本项目新增一个排放口WS-02。

3.选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

4.按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。

5.建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。

6.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：

1.水污染物（接管考核量）：

35-312号厂房：（本项目）废水排放量 \leq 637.5吨、COD \leq 0.239吨、SS \leq 0.153吨、氨氮（生活） \leq 0.0255吨、总磷（生活） \leq 0.0032吨、总氮（生活） \leq 0.0382吨；（全厂）废水排放量 \leq 1682.5吨、COD \leq 0.624吨、SS \leq 0.3998吨、氨氮（生活） \leq 0.0663

吨、总磷（生活） ≤ 0.0083 吨、总氮（生活） ≤ 0.0994 吨。

35-321 号厂房：（本项目）废水排放量 ≤ 535 吨、COD ≤ 0.1937 吨、SS ≤ 0.1244 吨、氨氮（生活） ≤ 0.0204 吨、总磷（生活） ≤ 0.0025 吨、总氮（生活） ≤ 0.0306 吨。

2.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前依法申领排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定开展项目竣工环保验收工作，“以新带老”内容纳入“三同时”竣工验收范围。

六、项目建设期间的环境现场监督管理由无锡市新吴生态环境综合行政执法局负责。

七、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、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发生重大变动的，本项目的环评文件应当重新报批。

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测质控结果表

本次验收监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司的质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

2. 监测分析方法

本次验收项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。

本次验收项目检测分析方法、检测依据和所用设备见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
水质	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	pH/mV/电导率/ 溶解氧测量仪	SX836	HEETX0201
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	25mL	HEETX1702
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	分析天平	FA124C	HEETF0604
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
废气（无组织）	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0156
			手持气象站	IWS-P100	HEETX0705
			智能恒流大气采样器	XA-1	HEETX0175/ 0176/0177
			紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计（1级）	AWA6228+	HEETX0401
			手持气象站	IWS-P100	HEETX0705
备注	/				

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

根据本次验收项目的工艺和实际现场调查的情况，本次监测确定对废水进行监测，监测内容见下表 6-和图 6-1、6-2。

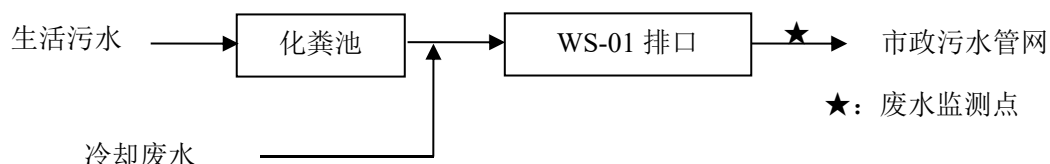


图 6-1 35-312 号厂房排水走向及监测点位图

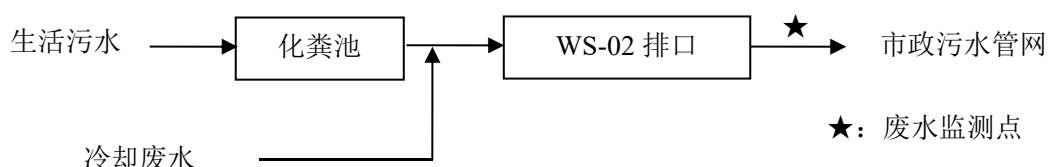


图 6-2 35-321 号厂房排水走向及监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位		监测项目	监测频次
1	35-312	WS-01	pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN	连续两天，每天监测 4 次
2	号厂房	YS-01	pH、COD、SS	连续两天，每天监测 4 次
3	35-321	WS-02	pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN	连续两天，每天监测 4 次
4	号厂房	YS-02	pH、COD、SS	连续两天，每天监测 4 次

(2) 废气

①无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 6-2 废气无组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	35-312 号厂房 厂界无组织	氨	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，参照点设 1 个，连续两天，每天监测 4 次，共设 4 个点位。

(3) 噪声

本次验收项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
35-312 号厂房	厂界周围 (▲N1~▲N4)	等效 (A) 声级
		昼间检测 1 次，连续 2 天

(4) 辐射监测

本次验收项目不涉及辐射监测相关内容。

3. 监测点位如下图:

图 6-3 监测点位图

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 7-1 35-312 号厂房污水接管口水质监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目					单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L	
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	
污水接管口 WS-01	2026.2.4	第一次	7.8	76	43	26.6	1.18	43.6	
		第二次	7.8	84	35	25.5	0.92	42.7	
		第三次	7.8	90	39	26.7	2.78	45.7	
		第四次	7.9	162	41	29	1.15	42.3	
		平均值	7.8	103	39.5	26.95	1.5075	43.575	
	2026.2.5	第一次	7.9	94	38	28.7	0.9	42.8	
		第二次	7.9	84	34	31.8	1.13	40.1	
		第三次	8.0	100	31	29	2.85	42.8	
		第四次	8.0	99	36	30.6	1.74	42.6	
		平均值	7.9	94.25	34.75	30.025	1.655	42.075	
	标准			6~9	500	400	45	8	70
	评价			合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 7-2 35-321 号厂房污水接管口水质监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目					单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L	
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	
污水接管口 WS-02	2026.2.4	第一次	7.7	170	96	35.7	3.95	47.4	
		第二次	7.8	161	85	32.8	3.95	49.2	
		第三次	7.8	166	89	33.9	3.93	48.3	
		第四次	7.8	163	93	33.4	3.58	50.3	
		平均值	7.8	165	90.75	33.95	3.8525	48.8	
	2026.2.5	第一次	7.6	212	76	35.2	3.77	49.2	
		第二次	7.6	214	73	37.5	3.63	48.5	
		第三次	7.7	224	80	36.1	3.51	47.4	
		第四次	7.6	218	86	36.7	3.61	47	
		平均值	7.6	217	78.75	36.375	3.63	48.025	
	标准			6~9	500	400	45	8	70
	评价			合格	合格	合格	合格	合格	合格

本次验收项目污水 35-312 号厂房、35-321 号厂房总排口 pH、COD、SS 执行《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,未有项目氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准。

(2) 雨水监测结果

表 7-3 35-312 号厂房雨水排放口水质监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L		
			pH 值	化学需氧量	悬浮物
雨水接管口 YS-01	2026.2.4	第一次	8	33	9
		第二次	8	31	7
		第三次	7.9	34	10
		第四次	8	33	11
	2026.2.5	第一次	7.9	32	4
		第二次	7.9	30	8
		第三次	7.9	33	7
		第四次	7.8	30	10
	标准		6~9	100	70
	评价		合格	合格	合格

表 7-4 35-321 号厂房雨水排放口水质监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L		
			pH 值	化学需氧量	悬浮物
雨水接管口 YS-02	2026.2.4	第一次	8.1	32	15
		第二次	8.2	31	11
		第三次	8.2	34	12
		第四次	8.2	33	14
	2026.2.5	第一次	8.1	21	18
		第二次	8.2	21	15
		第三次	8.1	25	16
		第四次	8.1	24	13
	标准		6~9	100	70
	评价		合格	合格	合格

注: 雨水排放口为积水。

(3) 废气监测结果

无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见表 7-5。

表 7-5 无组织氨废气排放监测数据

监测点位	日期	频次	监测结果 (单位: mg/m ³)
			氨
上风向 (G1)	2026.2.4	第一小时均值	0.05
		第二小时均值	0.04
		第三小时均值	0.04
	2026.2.5	第一小时均值	0.05
		第二小时均值	0.05
		第三小时均值	0.05

下风向 (G2)	2026.2.4	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.08
		第三小时均值	0.07
	2026.2.5	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.08
		第三小时均值	0.08
下风向 (G3)	2026.2.4	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.07
		第三小时均值	0.08
	2026.2.5	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.08
		第三小时均值	0.08
下风向 (G4)	2026.2.4	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.07
		第三小时均值	0.07
	2026.2.5	第一小时均值	0.08
		第二小时均值	0.07
		第三小时均值	0.07
下风向浓度最高值			0.08
标准值			4
评价			合格

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目无组织排放源排放的氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值。

（2）厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-6、7-7。

表 7-6 35-312 号厂房声监测结果一览表

测量日期	测点序号		N1	N2	N3	N4
2026.2.4	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	58	62	61	61
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
2026.2.5	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	60	63	61	63
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标

表 7-7 35-321 号厂房声监测结果一览表

测量日期	测点序号		N1	N2	N3	N4
2026.2.4	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	57	56	56	60
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
2026.2.5	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	55	59	56	56
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目35-312号厂房、35-321号厂房各

厂界噪声监测点昼间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(3) 辐射

本次验收项目不涉及辐射监测相关内容。

2. 污染物排放总量核算

表 7-8 35-312 号厂房污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (吨/年)	年排放总量 (吨/年)
		范围	平均值		
污水接管口	COD	76~162	98.625	730	0.072
	SS	31~43	37.125		0.0271
	NH ₃ -N	25.5~31.8	28.4875		0.0208
	TP	0.9~2.85	1.5812		0.0012
	TN	40.1~45.7	42.825		0.0313

表 7-9 35-321 号厂房污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (吨/年)	年排放总量 (吨/年)
		范围	平均值		
污水接管口	COD	161~224	191	129	0.0247
	SS	73~96	84.75		0.0109
	NH ₃ -N	32.8~37.5	35.1625		0.0045
	TP	3.51~3.95	3.7412		0.0005
	TN	47~50.3	48.4125		0.0062

表 7-10 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否达到总量控制指标	
废水	35-312 号 厂房	废水量	730	1682.5	符合总量控制指标
		COD	0.072	0.624	
		SS	0.0271	0.3998	
		NH ₃ -N	0.0208	0.0663	
		TP	0.0012	0.0083	
	TN	0.0313	0.0994		
	35-321 号 厂房	废水量	129	535	
		COD	0.0247	0.1937	
		SS	0.0109	0.1244	
		NH ₃ -N	0.0045	0.0204	
TP		0.0005	0.0025		
TN	0.0062	0.0306			

3. 固体废物验收调查结果与评价

本次验收项目固体废物主要为废吸附剂、废芯片等。现已妥善处理好各类固废，项目固体废物处置情况详见表 7-11。

表 7-11 本项目固废实际调查情况表

序号	固废名称	属性	固废类别	废物代码	产生量 (t/a)		处置利用方式	
					环评	实际	环评建议处置方式	实际处置方式
1	废吸附剂	危险废物	HW49	900-041-49	1	1	委托有资质单位处置	委托等处置
2	废靶材	一般固废	/	900-002-S17	0.005	0.005	相关单位回收利用	相关单位回收利用
3	废芯片		/	900-099-S59	0.004	0.004		
4	废包装材料		/	900-003-S17	0.6	0.6		
5	废零配件		/	900-001-S17	0.5	0.5		
6	生活垃圾		/	900-001-S61	20.4	20.4		

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废产生情况较原环评一致。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目一般固废和危险固废分别收集堆放于固定场所，一般固废贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。无生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

④本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由相关单位回收利用，危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司等处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上，本次验收项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表 7-12 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区硕放街道长江南路 35-312 号、35-321 号，总投资 300 万元，建设年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目，全厂形成年研发新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备 20 台、半导体薄膜沉积设备 20 台的研发能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合	本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区硕放街道长江南路 35-312 号、35-321 号，总投资 300 万元，建设年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目，全厂形成年研发新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备 20 台、半导体薄膜沉积设备 20 台的研发能力。项目投

	合报告表内容。	产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量符合报告表内容。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	本次验收项目已全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达国内同行业清洁生产先进水平。
3	贯彻节约用水原则,减少外排废水量。排水系统实施雨污分流;35-312号厂房生活污水经化粪池预处理,与冷却废水经排污口WS-01接管新城水污水处理厂处理;35-321号厂房生活污水经化粪池预处理,与冷却废水经排污口WS-02接管新城水污水处理厂处理;接管标准均执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中标准。本项目新增一个排放口WS-02。	本次验收项目贯彻节约用水原则,减少外排废水量。排水系统实施雨污分流;35-312号厂房生活污水经化粪池预处理,与冷却废水经排污口WS-01接管新城水污水处理厂处理;35-321号厂房生活污水经化粪池预处理,与冷却废水经排污口WS-02接管新城水污水处理厂处理;接管标准均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中标准。本项目新增一个排放口WS-02。
4	选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	本次验收项目选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施,厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。
5	按“减量化、资源化、无害化”原则,落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施,固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)的相关要求,危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账,依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理,一般工业废物依法综合利用、处置,危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。	企业已按“减量化、资源化、无害化”原则,落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施,固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)的相关要求,危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账,依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理,一般工业废物依法综合利用、处置,危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司进行安全处理。
6	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度,严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施,防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求另行编制企业环境风险应急预案,并报生态环境部门备案。	企业已建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度,严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施,防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求另行编制企业环境风险应急预案,并已报生态环境部门备案。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。
8	35-312号厂房:(本项目)废水排放量≤637.5	根据验收监测报告,本次验收项目污

	<p>吨、COD\leq0.239 吨、SS\leq0.153 吨、氨氮（生活）\leq0.0255 吨、总磷（生活）\leq0.0032 吨、总氮（生活）\leq0.0382 吨；（全厂）废水排放量\leq1682.5 吨、COD\leq0.624 吨、SS\leq0.3998 吨、氨氮（生活）\leq0.0663 吨、总磷（生活）\leq0.0083 吨、总氮（生活）\leq0.0994 吨。</p> <p>35-321 号厂房：（本项目）废水排放量\leq535 吨、COD\leq0.1937 吨、SS\leq0.1244 吨、氨氮（生活）\leq0.0204 吨、总磷（生活）\leq0.0025 吨、总氮（生活）\leq0.0306 吨。</p> <p>3.固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>染物排放考核量未超过“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，符合验收条件。</p>
--	---	--

八、验收结论

(1) 废水

本次验收项目排水系统实施雨污分流。35-312 号厂房和 35-321 号厂房生活污水经化粪池预处理后和冷却废水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后。水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷排放总量均符合环评批复核定总量控制要求；雨水排放口 COD、SS 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值要求。

(2) 噪声

本次验收项目 2026 年 2 月 4 日、2026 年 2 月 5 日验收监测期间，35-312 号厂房和 35-321 号厂房厂界昼间监测点等效声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(3) 固（液）体废物

生活垃圾委托环卫部门处理，一般废物综合利用处置，危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司等进行安全处置，实施转移前向环保行政管理部门申报转移手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。

(4) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，本次验收项目废气、废水污染物排放总量符合环评批复总量控制要求，固体废物零排放。

(5) 废水排放口已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122 号）要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。

