

年测试 ■ 亿颗集成电路项目

节能验收报告

(一阶段)

建设单位：江苏尊阳半导体测试有限公司
节能验收单位：江苏尊阳半导体测试有限公司

2025 年 11 月 14 日

建设单位

单位名称	江苏尊阳半导体测试有限公司
统一社会信用代码	████████████████████
地址	████████████████████
法定代表人	██████████
联系方式	██████████████████

节能验收人员

	姓名	单位	职务	签字
验收负责人	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
验收组成员	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
报告编制人	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████
	██████████	尊阳测试公司	██████████	██████████

项目节能验收情况汇总表

项目名称	年测试 亿颗集成电路项目	建设单位	江苏尊阳半导体测试有限公司
序号	验收内容		验收是否合格
1	建设方案		合格
2	生产工艺		合格
3	用能设备		合格
4	能源计量器具		合格
5	节能措施采用情况		合格
6	能效水平及能源消费情况		合格
7	相关承诺落实情况		合格
项目总体验收意见			合格

1 基本情况

1.1 项目基本情况

1.1.1 建设单位基本情况

建设单位：江苏尊阳半导体测试有限公司

行业类别：检测服务

行业代码：M7452

单位地址：

单位性质：有限责任公司

法定代表人：

联系人：

联系电话：

江苏尊阳半导体测试有限公司成立于 2022 年 03 月 11 日，位于
，由江苏尊阳电子科技有限公司出资成立。公司经营范围为：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路制造；集成电路销售；集成电路设计；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；模具制造；模具销售；塑料制品销售；橡胶制品销售（除依法须经批

准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

1.1.2 项目基本情况

项目名称：年测试 ■■■ 亿颗集成电路项目

建设地点：■■■■■

项目性质：新建

投资规模：■■■■■

项目代码：2204-320258-89-01-990856

建设规模及内容：本项目 ■■■■ 厂房 7534 平方米，购置分选机、测试机、空压机等国产设备共 ■■■ 台（套），对集成电路封装产品进行测试并包装。项目完成后，实现年测试 ■■■ 亿颗集成电路封装产品。

本项目为新建项目，生产所需的供配电系统、压缩空气系统、空调系统、冷冻水系统、冷却水系统等均为同步新建。

1.2 项目建设过程及节能审查情况

1.2.1 项目节能审查情况

本项目于 2022 年 7 月 1 日在江阴高新技术产业开发区管理委员会备案，备案证号为：澄高行审备〔2022〕73 号；于 2022 年 8 月 2 日取得了由江阴高新技术产业开发区管理委员会出具的节能审查意见，审查意见文号：澄高行审能审〔2022〕4 号。

项目节能审查意见如下：

一、■■■■■ 厂房 7534 平方米，购置分选机、测试机、空压机等国产设备共 ■■■ 台（套）。项目完成后，

实现年测试■■■亿颗集成电路封装产品。项目符合国家和地方产业政策，属鼓励类项目，未选用国家和省、市已公布淘汰的用能设备和落后工艺。

二、项目消耗的能源和耗能工质种类为电力、蒸汽和自来水。预计年新增消耗电力■■■万 kW·h、蒸汽■■■GJ、自来水■■■万 m³。年新增综合能源消费等价值为■■■吨标准煤、当量值为■■■吨标准煤。项目用能种类和结构合理，新增能源消费量占江阴市“十四五”能源消费增量控制目标的 0.20%，对江阴市完成能耗增量控制目标影响较小，项目对江阴市完成能耗强度降低目标影响较小。

1.2.2 项目建设过程

本项目于 2022 年 10 月开工建设，通过厂房适应性改造、购置设备、设备调试、员工培训等，其中一期已于 2024 年 12 月完成建设，并于 2025 年 1 月设备投入试运行。

对照项目设计、施工、设备采购等相关资料，本项目一期■■■
■■■厂房 7534 平方米，购置分选机、测试机、空压机等国产设备共■■■台（套），对集成电路封装产品进行测试并包装，实现年测试■■■亿颗集成电路封装产品。

项目取得节能审查意见至开展验收过程中无节能违法情况以及相应的整改情况。

1.3 项目建设变动情况

本项目实际建设为分期建设，目前已完成了一期的建设，形成年

测试 亿颗集成电路封装产品的测试能力。实际建设过程中项目建设规模和内容与节能审查阶段相比未发生重大变化。项目生产工艺未发生变化。主要生产设备方面，本项目一期建设中新增了 ARC 自动化辅助设备，用于提升测试环节的生产效率，外观检验工序增加了 1 台 AOI (tray to reel) 设备，实现外观检测和编带的自动化；与节能审查阶段相比，部分设备的型号和装机功率有所变动，但总体设备装机功率变化不大，对总体能耗影响较小。新建的供配电系统、压缩空气系统等未发生重大变动，一期建设中空调系统冷水机组及其配套的冷冻水系统、冷却水系统暂未建设，洁净车间所需冷冻水 供应。

1.4 验收情况

1.4.1 人员分工

验收组由建设单位和专家组组成，包括建设单位主要领导、项目节能验收负责人、专业工程师、报告编制人、报告审核人、行业和节能专家等。

建设单位验收负责人和技术人员负责资料收集、数据提供、报告审核等职责，对报告数据的真实性负责。报告编制人及审核人根据项目节能报告、用能设计，以及当前节能管理技术政策，编写和审核节能验收报告，分析判定项目实际建设情况是否满足节能审查要求，对存在的问题提出整改措施，以达到节能目的。专家组负责对报告内容的审核、核验与技术评审，确定项目实际建设情况是否满足节能审查、节能管理技术政策和报告编制规范等方面要求，对验收报告的编制、

整改措施的可行性、项目运营提出专业意见。

建设单位成立了能源管理领导小组，设立了能源管理岗位。负责人由单位主要领导担任。聘任了具有节能专业知识、实际经验以及中级以上技术职称的人员担任能源管理负责人。

专家组成员由行业专家、设备专家和节能管理专家组成，具备丰富的节能管理和节能评审工作经验。

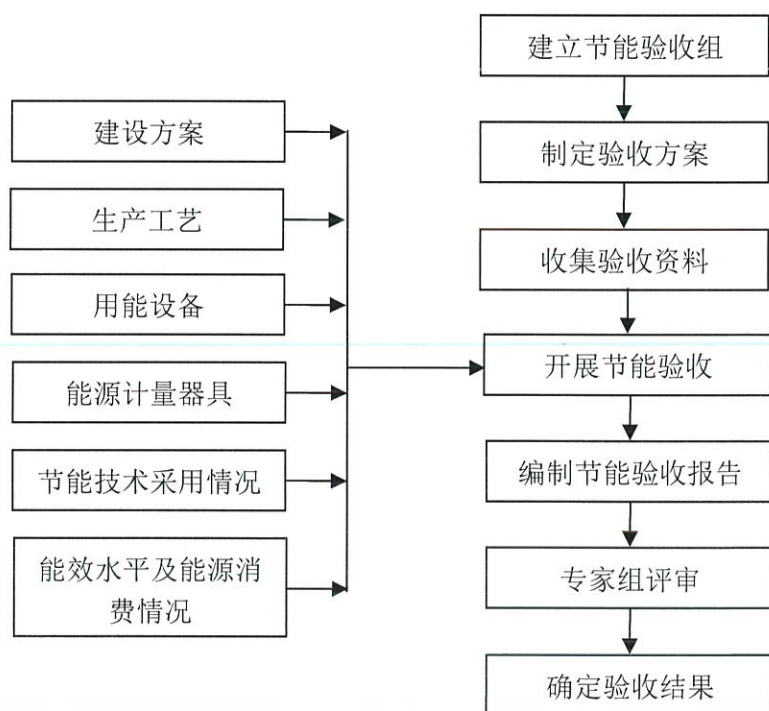
1.4.2 验收范围

本次项目节能验收范围为江苏尊阳半导体测试有限公司“年测试 ■■■ 亿颗集成电路项目”的一期建设内容，主要包括分选机、测试机、空压机等国产设备共 ■■■ 台（套），测试能力为年测试 ■■■ 亿颗集成电路封装产品。

1.4.3 节能验收程序和工作过程

本项目自 2025 年 10 月正式启动节能验收工作。

验收组拟定节能验收工作方案，在现场调查、资料收集的基础上，核查了项目的建设方案、生产工艺、用能设备、能源计量器具、节能技术采用情况以及项目能效水平及能源消费情况等，于 2025 年 11 月份编制完成《江苏尊阳半导体测试有限公司年测试 ■■■ 亿颗集成电路项目节能验收报告》，于 2025 年 11 月 19 日组织专家进行了节能验收报告的技术评审、项目建设情况核验，提出了验收意见。



节能验收评价工作程序流程图

2 节能验收工作依据

2.1 相关法律、法规、规划、行业准入条件、产业政策等

- (1)《中华人民共和国能源法》(2025 年 1 月 1 日起施行)
- (2)《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订)
- (3)《中华人民共和国可再生能源法》(2010 年 4 月 1 日施行)
- (4)《中华人民共和国计量法》(2018 年 10 月 26 日修订)
- (5)《江苏省节约能源条例》(2021 年修订)
- (6)《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》(2025 年第 31 号令)
- (7)《江苏省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》(苏发改规发〔2025〕6 号)
- (8)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》
- (9)《重点用能单位节能管理办法》(2018 年 5 月 1 日起施行)
- (10)《企业投资项目事中事后监管办法》(国家发展改革委令第 14 号)
- (11)《固定资产投资项目节能验收要求》

2.2 节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录等

- (1)《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一、二、三、四批)
- (2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业[2010]第 122 号)
- (3)《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录(2024

年版)》

(4)《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2025年版)》

2.3 相关标准规范

(1)《固定资产投资项目节能审查系列工作指南》(2018年本)

(2)《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2025)

(3)《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)

(4)《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)

(5)《能源管理体系要求及使用指南》(GB/T23331-2020)

(6)《离心泵能效限定值及能效等级》(GB19762-2025)

(7)《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》
(GB19153-2019)

(8)《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2024)

(9)《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》
(GB30255-2019)

(10)《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613-2020)

(11)《通风机能效限定值及能效等级》(GB19761-2020)

(12)《用能单位能耗在线监测技术要求》(GB/T38692-2020)

(13)《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577-2024)

(14)《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》
(GB/T7190.1-2018)

2.4 相关支撑文件

(1)江苏省投资项目备案证(澄高行审备〔2022〕73号)

(2) 项目节能报告（蓝天能评（2022）016号）

(3) 项目审查意见（澄高行审能审〔2022〕4号）

(4) 项目环评批复（澄高行审环〔2022〕32号）

(5) 项目设计、施工、竣工资料，节能管理文件、相关协议等其他支撑性文件

名称	节能审查要求	实际落实情况	是否落实	备注
	置设备,物料的输送短捷、顺畅,通过缩短物料的运输路线,减少运输能耗并提高生产效率。 项目空压站、冷冻站、配电间均集中布置于车间东侧附房内,用电负荷中心与主要耗能设备距离较短,供配电距离符合 ≤ 150 米的要求,减少了电力输送线路损耗。	楼,二楼暂未安装测试设备,通过合理布置设备,物料的输送短捷、顺畅,通过缩短物料的运输路线,减少运输能耗并提高生产效率。 项目空压站、配电间均集中布置于车间东侧附房内,用电负荷中心与主要耗能设备距离较短,供配电距离符合 ≤ 150 米的要求,减少了电力输送线路损耗。		

3.2 生产工艺

本项目以集成电路封装产品为原料,通过测试、外观检验、包装发货等工序进行集成电路封装产品的测试。该项目主要对集成电路封装产品进行测试,为成品测试。成品测试是指通过分选机和测试机的配合使用,对封装完成后的芯片进行功能和电参数测试。其测试工艺过程为:分选机将被测芯片逐个自动传送至测试工位,被测芯片的引脚通过测试工位上的基座、专用连接线与测试机的功能模块进行连接,测试机对芯片施加输入信号并采集输出信号,判断芯片功能和性能是否达到设计规范要求。测试结果通过通信接口传送给分选机,分选机据此对被测芯片进行标记、分选、收料或编带。该环节的目的在于保证出厂的每颗集成电路的功能和性能指标能够达到设计规范要求。采用全自动连续式测试工艺,实现全自动上料、自动测试、分选和收料,最大程度的减少中间环节和人员消耗,实现智能化生产同时降低测试能耗。

在项目一期的建设过程中,项目生产工艺未发生变化,落实了节能审查意见。

项目辅助和附属生产系统主要为供配电系统、压缩空气系统、空

调系统、冷冻水系统、冷却水系统、照明系统等。对照项目设计、竣工资料，经现场勘察、资料分析，项目辅助和附属生产系统均按节能审查要求进行了落实。

项目生产工艺（序）验收表

生产工艺 (序)名称	节能审查要求	实际落实情况	是否落实	备注
测试	原料为集成电路封装的产品，到测试后进行上机测试，测试机和分选机配套使用，测试机进行电性能测试、打印，分选机进行区分良品不良品	原料为集成电路封装的产品，到测试后进行上机测试，测试机和分选机配套使用，测试机进行电性能测试、打印，分选机进行区分良品不良品	是	
外观检验	使用放大镜与显微镜对测试产出的良品外观进行检查	使用放大镜与显微镜对测试产出的良品外观进行检查	是	
包装发货	对外观检验合格的产品进行包装发货	对外观检验合格的产品进行包装发货	是	
供配电系统	新增 2 台 SCB14-2500/10-NX2 型变压器为其供电，总容量为 5000kVA	项目一期新增 1 台 S20-2500/10-NX2 和 1 台 S20-2000/10-NX2，总容量为 4500kVA	是	
压缩空气系统	新增 3 台 离心空压机自产压缩空气用于生产，两用一备，空压站总产气量为	项目一期新增 2 台 机和 1 台 无油工频空压机	是	
空调系统	新增 1 台 型水冷冷水机组，额定制冷量为，新增空调机组 4 套	项目一期实际未新增冷水机组，新增 1 套循环空调机组、2 套新风空调机组及 37 套吊柜空调机组	是	
冷冻水系统	新增 1 台冷冻水泵，流量为 m^3/h	实际未新增冷冻水泵，项目一期空调系统所需冷冻水由江苏新潮创新投资集团有限公司供应	是	
冷却水系统	新增 1 台冷却水泵，流量为 m^3/h	原冷水机组配套冷却水系统未新增，项目一期建设中新增加了空压机冷却水系统，新增 3 台冷却水泵（2 用 1 备）	是	
照明系统	采用 LED 照明	采用 LED 照明	是	

3.3 用能设备

以项目设计的设备规格型号、效率、能效等级及节能报告等为依据，对照项目实际采用的耗能设备的技术协议、设备铭牌、设备一览表等资料，本项目一期建设中共购置分选机、测试机、空压机等国产设备共 [REDACTED] 台（套），其他生产设备暂未购置，同时在建设中新增了 [REDACTED] 自动化辅助设备，用于提升测试环节的生产效率，外观检验工序增加了 1 台 [REDACTED] 设备，实现外观检测和编带的自动化。与节能审查阶段相比，部分设备的型号和装机功率有所变动，但总体设备装机功率变化不大，对总体能耗影响较小。其他未购置设备将在后续建设中购置并安装。本项目一期共新增分选机 [REDACTED] 台、测试机 [REDACTED] 台，分别占节能审查总台数的 40.14% 和 40.82%，同时根据试运行统计，确定本项目一期测试能力为项目总体的 40%，即测试能力为年测试 [REDACTED] 亿颗集成电路封装产品。

本项目一期建设中新建的供配电系统、压缩空气系统、空调系统、冷却水系统等与节能审查阶段相比型号及装机功率有所变动，但设备的能效等级均达到了节能报告中的能效等级。一期建设中空调系统冷水机组及其配套的冷冻水系统、冷却水系统暂未建设，洁净车间所需冷冻水 [REDACTED] 供应，[REDACTED] 采用的离心式冷水机组能效等级为 1 级。水泵、风机主要采用 YVF、YVP 系列变频电机及 YE4 系列电机。项目照明采用了节能型 LED 照明灯。

本项目主要用能设备均按节能审查要求较好的进行了落实。

用能设备验收表

工艺/用能系统	设备名称	安装地点	节能审查要求			实施情况			是否落实	备注
			型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)	型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)		
测试		测试车间			2			2	是	
测试		测试车间			3			3	是	剩余部分暂未购置
测试		测试车间			2			2	是	剩余部分暂未购置
测试		测试车间	/		/			2	/	建设中新增
测试		测试车间			1			2.5	是	比能评多1台
外观检验		测试车间	/		/			6.5	是	建设中新增
辅助	智能物流设备AGV	测试车间	/		1.5			1.5	是	剩余部分暂未购置
辅助		动力站			1.5			1.5	是	剩余部分暂未购置

工艺/用能系统	设备名称	安装地点	节能审查要求			实施情况			是否落实	备注
			型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)	型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)		
辅助	真空泵	动力站			110			55	是	
辅助	空压机	动力站			250			315	是	
								315	是	
辅助	冷却水泵	动力站	/		/			18.5	/	建设中新增
辅助	冷却塔	动力站	/		/			15	/	建设中新增
辅助	循环空调机组	动力站			75			37	是	比能评少1台
辅助	新风空调机组	动力站			30			15	是	
辅助	新风空调机组	动力站			22			22	是	
辅助	吊柜空调机组	动力站	/		/			2.2	是	建设中新增
辅助	离心式制冷机	动力站			570	/	/	/	/	暂未购置
辅助	冷冻水泵	动力站			110	/	/	/	/	暂未购置
辅助	冷却水泵	动力站			110	/	/	/	/	暂未购置

工艺/用能系统	设备名称	安装地点	节能审查要求			实施情况			是否落实	备注
			型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)	型式/型号	数量	能效值/能效等级/功率 (kW)		
辅助	冷却塔	动力站	/		22	/	/	/	/	暂未购置
辅助	排风机组	动力站	/		22			18.5	是	
辅助	变压器	配电房			2 级			2 级	是	
								2 级	是	
辅助	电动机	/	/		2 级			2 级	是	
/	合计	/	/		3252 (功率合计)			2140.9 (功率合计)		

设备配套电机清单

序号	设备名称	数量	电机型号	功率 (kW)	生产日期	能效等级
1	空压机	2	YVF355L-2	315	2023.08	
2	冷却水泵	3	YVP180M-4G	18.5	2022.06	
3	真空泵	3	YE4-200L-6	55	2022.11	2级
4	排风机组	1	YXVF180M-4	18.5	2022.06	
5	循环空调机组	1	YVF2-225S-4	37	2022.07	
6	新风空调机组	1	YVF2-160M2-2	15	2022.07	
7	新风空调机组	1	YVF2-180M-2	22	2023.06	

3.4 能源计量器具

本项目的建设进出用能单位、主要次级用能单位、主要用能设备均按节能报告中的能源计量器具规划表配备了计量器具，其中电力、蒸汽和新水的能源计量器具配备率均符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）中的要求。

项目一期能源计量器具配备一览表

计量范围： ☒ 进出用能单位 ☐ 主要次级用能单位 ☐ 主要用能设备							
序号	名称	规格型号	准确度等级	用途	安装使用地点	数量	
						节能审查要求	实际落实情况
1	电能表	DSZ	0.5	电费结算	配电房	1	2
2	蒸汽流量计	SJC	1.5	蒸汽费用结算	蒸汽总管	1	1
3	水表	Q ₃ =400m ³ /h	2.0	水费结算	新水总管	1	1
计量范围： ☐ 进出用能单位 ☒ 主要次级用能单位 ☐ 主要用能设备							
1	电能表	PD	0.5	项目测试工序用电计量	测试工序进线	1	6
2	电能表	PD	0.5	项目仓库用电计量	仓库进线	1	1
3	电能表	PD	0.5	项目办公区用电计量	办公区进线	1	1
4	电能表	PD	0.5	项目空压站用电计量	空压站进线	1	1
5	电能表	PD	0.5	项目照明用电计量	照明进线	0	2
6	水表	Q ₃ =16m ³ /h	2.0	项目公用工程用新水计量	公用工程供水母管	1	1

7	水表	$Q_3=16\text{m}^3/\text{h}$	2.0	项目办公生活用新水计量	办公生活供水母管	1	1
8	水表	$Q_3=16\text{m}^3/\text{h}$	2.0	项目测试车间用新水计量	测试车间一层、二层	0	2
计量范围： ☐ 进出用能单位 ☐ 主要次级用能单位 ☒ 主要用能设备							
1	电能表	PD	0.5	项目真空泵用电计量	真空泵	3	1
2	电能表	PD	0.5	项目空压机用电计量	空压机	3	3

能源计量器具配备验收表

能源种类		节能审查/标准要求配备率			实际配备率			是否落实	备注
		用能单位	主要次级用能单位	主要用能设备	用能单位	主要次级用能单位	主要用能设备		
电力		100%	100%	100%	100%	100%	100%	是	
气态能源	蒸汽	100%	/	/	100%	/	/	是	
耗能工质	新水	100%	100%	/	100%	100%	/	是	

注：原能评报告中真空泵功率为 [REDACTED]，实际建设中新增的真空泵为 [REDACTED] 本项目对真空泵集中安装了 1 块电能表，满足计量要求。

3.5 节能技术采用情况

以项目节能报告中的节能措施及节能审查意见为依据，对照项目设计、实际施工和竣工技术资料，各项节能措施落实情况如下：

节能措施验收表

措施名称	节能审查要求	实施情况	是否落实	备注
采用离心空压机	采用整体式离心压缩机技术，无需添加润滑油，多级压缩机将性能与节能结合，与两级无油螺杆压缩机相比，英格索兰离心式压缩机提供高达 15% 的容量优势，在安全调节范围 70%~100% 内，可节能 15%。	本项目一期实际采用了无油螺杆空压机，采用 1 台工频、2 台变频的配置，采用智能集中控制器，生产时，确保定频空压机处于 100% 加载状态，变频空压机调节负荷，减少机组卸载能耗，可节电 15% 以上。	是	
采用永磁同步变频	采用高速电机直接驱动双级叶轮结构，提高了机组效率；	冷水机组暂未购置。	是	

措施名称	节能审查要求	实施情况	是否落实	备注
离心式冷水机组	采用双级压缩补气技术，相比单级压缩制冷循环效率提高 5~6%；采用高速永磁同步变频电机，电机效率达到 96%以上，最高效率可达 97.5%，大大提高机组满负荷与部分负荷的运行能效；相比普通离心式冷水机组，机组全年综合效率提升 65%以上，节能 10%以上。			
采用变频控制	该项目冷冻水泵及冷却水泵均采用变频控制，通过实时检测系统运行参数，调整电动机的电源输入频率，改变电机的转速，通过变频能有效降低电机电耗，延长电机使用寿命，提高系统的自动化水平。	本项目一期冷却水泵、风机均采用了变频电机，通过实时检测系统运行参数，调整电动机的电源输入频率，改变电机的转速，通过变频能有效降低电机电耗，延长电机使用寿命，提高系统的自动化水平。	是	
节能管理	设立节能管理部门，建立各项能源管理制度	公司设了能源管理机构，制定了《能源计量管理制度》、《能源统计工作管理制度》等能源管理制度	是	

本项目一期的建设中，采用了变频空压机、冷却水泵和风机等采用了变频电机，建立了能源管理机构，并制定了《能源计量管理制度》、《能源统计工作管理制度》等 14 项能源管理制度。本项目各节能措施均按节能审查意见进行了落实。

3.6 能效水平及能源消费情况

本项目消耗的外购能源和耗能工质种类为电力、蒸汽和新水。由于项目一期已于 2024 年 12 月设备完成调试，投入试运行，已形成用能，故项目一期能效水平及能源消费情况根据 2025 年 1 月~2025 年 9

月的生产经营情况进行测算。

3.6.1 能源消费情况

根据公司运行统计台账，2025 年 1 月~2025 年 9 月，本项目一期已满足负荷生产，累计消耗电力 █████ 万 kW·h、蒸汽 █████ 和新水 █████ 万 m³，共测试集成电路封装产品 █████ 万颗，具体生产情况见下表。

本项目一期 2025 年 1 月-9 月生产情况表

时间	测试产量（万颗）	电力（万 kW·h）	蒸汽（GJ）	新水（万 m ³ ）
2025 年 1 月-9 月	█████	█████	█████	█████

注：电力消耗中已包含新潮集团为该项目供应冷冻水的分摊电量，故本项目一期不另外统计冷冻水消耗量。

本项目一期 2025 年 1 月-9 月能源利用情况如下：

本项目一期 2025 年 1 月-9 月能源利用情况表

能源种类	计量单位	实物量	等价量			当量量		
			系数	tce	%	系数	tce	%
电力	万 kW·h	████████████████████						
蒸汽	GJ	████████████████████						
新水	万 m ³	████████████████████				/	/	/
合计	/	/	/	████████████████████				

注：参考本项目能评报告，电力等价折标系数取 █████/万 kW·h、当量折标系数取 █████ tce/万 kW·h；蒸汽等价折标系数取 █████/GJ、当量折标系数取 █████/GH；新水等价折标系数取 █████/万 m³。

本项目一期 2025 年 1 月-9 月单位产品能耗测算表

产品	能源	消耗量	产量（万颗）	测算单耗
集成电路封装产品测	电力	████████████████████	█████	█████ h/万颗
	蒸汽	████████████████████		█████ /万颗
	新水	████████████████████		█████ /万颗

产品	能源	消耗量	产量 (万颗)	测算单耗
试	综合能耗(等价)			万颗
	综合能耗(当量)			万颗

目前本项目已完成一期的建设,形成年测试 亿颗集成电路封装产品的测试能力。根据本项目一期 2025 年 1 月-9 月单位产品能耗测算,本项目一期预计年消耗电力 万 kW·h、蒸汽 GJ 和新水 万 m³。项目综合能耗量按等价值折算为 吨标准煤,按当量值折算为 吨标准煤。综合能源消费量(不含耗能工质)按等价值折算为 吨标准煤,按当量值折算为 吨标准煤。

预计项目一期能源综合能耗量表

能源种类	计量单位	实物量	等价值			当量量		
			系数	tce	%	系数	tce	%
电力	万 kW·h							
蒸汽	GJ							
新水	万 m ³					/	/	/
合计	/	/	/					

注:参考本项目能评报告,电力等价折标系数取 tce/万 kW·h、当量折标系数取 tce/万 kW·h;蒸汽等价折标系数取 tce/GJ、当量折标系数取 tce/GH;新水等价折标系数取 tce/万 m³。

预计项目一期综合能源消费量表(不含耗能工质)

能源种类	计量单位	实物量	等价值			当量量		
			系数	tce	%	系数	tce	%
电力	万 kW·h							
蒸汽	GJ							
合计	/	/	/					

根据节能审查意见，项目完成后，实现年测试 █ 亿颗集成电路封装产品。项目消耗的能源和耗能工质种类为电力、蒸汽和自来水。预计年新增消耗电力 █ 万 kW·h、蒸汽 █ GJ、自来水 █ 万 m³。年新增综合能源消费等价值为 █ 吨标准煤、当量值为 █ 吨标准煤。

本项目一期现已形成年测试 █ 亿颗集成电路封装产品的测试能力。根据产能按比例测算对应的项目一期节能审查批复值为：年综合能源消费等价值为 █ 吨标准煤、当量值为 █ 吨标准煤。

项目年综合能源消耗量对比表

名称	节能审查批复值		节能验收测算值		变化情况分析
年综合能源消耗量	当量值	█	当量值	█	█ 1.31%
	等价值	█	等价值	█	1.42%
原料用能消费量	/		/		/
可再生能源消费量	当量值	/	当量值	/	/
	等价值	/	等价值	/	/

本项目一期年综合能源消耗量（节能验收测算值）等价值为 █ 吨标准煤、当量值为 █ 吨标准煤，与节能审查批复值相比，分别升高了 1.42%和 1.31%，未超过节能审查批复值的 10%，符合节能审查批复要求。

3.6.2 能效水平

本项目一期现已形成年测试 █ 亿颗集成电路封装产品的测试能力，单位产品能耗测算如下：

项目一期单位产品能耗测算表

产品	能源	消耗量	产量 (万颗)	测算单耗
集成电路封装产品测试	电力	■■■■ kW·h	■■■■	■■■■ kW·h/万颗
	蒸汽	■■■■ GJ		■■■■ GJ/万颗
	新水	■■■■ 万 m ³		■■■■ m ³ /万颗
	综合能耗（等价）	■■■■ tce		■■■■ kgce/万颗
	综合能耗（当量）	■■■■ tce		■■■■ kgce/万颗

本项一期各能效指标与节能审查批复值进行对比如下：

项目一期能效水平对比表

能效指标名称	单位	节能审查 批复值	节能验收 测算值	对比结果	
				变化量	变化率（%）
单位产品耗电量	kW·h/万颗	■■■■	■■■■	■■■■	3.62%
单位产品耗蒸汽量	GJ/万颗	■■■■	■■■■	■■■■	-7.99%
单位产品耗新水量	m ³ /万颗	■■■■	■■■■	■■■■	-2.08%
单位产品综合能耗（等价）	kgce/万颗	■■■■	■■■■	■■■■	1.39%
单位产品综合能耗（当量）	kgce/t 万颗	■■■■	■■■■	■■■■	1.52%

本项目一期单位产品综合能耗（节能验收测算值）等价值为■■■■kgce/万颗、当量值为■■■■kgce/万颗，与节能审查批复值相比，分别升高了 1.39%和 1.52%。

3.7 其他相关内容

本项目主要能源为电力、蒸汽和新水，不涉及煤炭消费。

本项目属于专业技术服务业-质检技术服务-检测服务，不需要进行能耗等量或减置换。

本项目不涉及设备能效提升、绿电/绿证购买等方面内容。

4 节能验收结论

本项目实际建设为分期建设，目前已完成了一期的建设。项目一期共购置分选机、测试机、空压机等国产设备共 ■■■ 台（套），对集成电路封装产品进行测试并包装，一期形成年测试 ■■■ 亿颗集成电路封装产品的测试能力。

在项目建设过程中，项目生产工艺未发生变化，落实了节能审查意见。本项目一期建设中共购置分选机、测试机、空压机等国产设备共 ■■■ 台（套），其他生产设备暂未购置，与节能审查阶段相比，部分设备的型号和装机功率有所变动，但总体设备装机功率变化不大，对总体能耗影响较小。其他未购置设备将在后续建设中购置并安装。变压器、空压机等设备的能效等级均达到了节能报告中的能效等级。

本项目一期的建设中进出用能单位、主要次级用能单位、主要用能设备均按节能报告中的能源计量器具规划表配备了计量器具，其中电力、蒸汽和新水的能源计量器具配备率均符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）中的要求。

本项目一期的建设中，采用了变频空压机、冷却水泵和风机等采用了变频电机，建立了能源管理机构，并制定了《能源计量管理制度》、《能源统计工作管理制度》等 14 项能源管理制度。本项目各节能措施均按节能审查意见进行了落实。

经测算，本项目一期投产后，年需消耗电力 ■■■ 万 kW·h、蒸汽 ■■■ GJ 和新水 ■■■ 万 m³。

本项目一期年综合能源消耗量（节能验收测算值）等价值为

■吨标准煤、当量值为■吨标准煤，与节能审查批复值相比，分别升高了 1.42%和 1.31%，未超过节能审查批复值的 10%，符合节能审查批复要求。

本项目一期单位产品综合能耗（节能验收测算值）等价值为■kgce/万颗、当量值为■kgce/万颗，与节能审查批复值相比，分别升高了 1.39%和 1.52%。

综上所述，经系统核查，江苏尊阳半导体测试有限公司“年测试■亿颗集成电路项目（一期）”未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备，项目符合国家、地方和行业节能设计标准及规范。在项目建设中，项目建设方案、生产工艺、用能设备、能源计量器具、节能技术采用情况、能效水平及能源消费情况等均已按节能审查意见落实，达到验收条件，本项目节能验收合格。