

高端差别化环保型纤维扩能项目

节能验收报告

建设单位：江阴悦达化纤有限公司
节能验收单位：江阴市蓝途项目管理有限公司

2025年5月21日

建设单位

单位名称	江阴悦达化纤有限公司
统一社会信用代码	91320281749410642J
地址	江阴市徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路9号
法定代表人（签章）	傅永兴
联系方式	13906178934

节能验收人员

	姓名	单位	专业	职称	签字
验收负责人	吴剑	江阴市蓝途项目管理有限公司	冶金	工程师	吴剑
验收组成员	周鹰	江阴市蓝途项目管理有限公司	电气	助理工程师	周鹰
	徐郁	江阴市蓝途项目管理有限公司	电气	助理工程师	徐郁
	张冬菁	江阴市蓝途项目管理有限公司	电气	助理工程师	张冬菁
报告编制人	周鹰	江阴市蓝途项目管理有限公司	电气	助理工程师	周鹰

项目节能验收情况汇总表

项目名称	高端差别化环保型纤维扩能项目	建设单位	江阴悦达化纤有限公司
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	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

一、建设单位名称：江阴悦达化纤有限公司

二、项目名称：高端差别化环保型纤维扩能项目

三、建设地点：江阴市徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路9号

四、项目性质：新建

五、建设规模及内容简况：

在璜塘工业园区凤凰路9号，拟新征土地约35333平方米，新建厂房及附属建筑43000平方米，购置国产涤纶短纤维一台套，项目投产后，形成年产30000吨高端差别化环保型纤维的生产能力。主要产品为：新型、高端、功能性、差别化环保纤维。工艺流程：洁净的再生聚酯原料→原料干燥→熔融纺丝→大卷装→集束→拉伸→卷曲→紧张热定型→烘干→切断→打包→成品。

1.2 项目建设过程及节能审查情况

一、节能审查意见批复部门：江阴市行政审批局

二、审批时间：2022年4月20日

三、节能审查批复文号：澄行审能审〔2022〕3号

四、项目节能审查意见批复内容：

1、原则同意由江阴市蓝途项目管理有限公司编制的节能报告。

2、项目建设地点位于徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路9号。

3、项目主要建设内容和规模：项目新建厂房及附属建筑43000平方米，购置全自动连续干燥机、螺杆挤出机、加热器、保温炉、

牵伸机组、热定型机等国产设备 121 台套共 1 条生产线，项目建成后，形成年产 30000 吨高端差别化环保型纤维的生产能力。

4、对照《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》和《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，该项目属于允许类项目。项目未采用国家和省、市已公布淘汰的用能设备以及国家和本省产业政策限制内的产业序列和规模容量或行业已公布限制的落后技术装备工艺。

5、项目节能报告内容和深度基本符合《固定资产投资项目节能报告编制指南》（2018 年本）的要求，报告中适用的节能法律、法规、标准、规范和政策基本准确，评估结论基本正确，所提出的节能措施基本可行。

6、项目预计年新增消耗电力 1145.69 万 kWh、天然气 34.75 万 Nm³、蒸汽 16285GJ、自来水 1.66 万 m³，年新增综合能源消费量等价值为 4850.89 吨标准煤、当量值为 2385.67 吨标准煤。项目新增能源消费量对江阴市完成能耗增量控制目标的影响较小，项目增加值能耗对江阴市完成能耗强度降低目标的影响较小。

7、项目单位产值、单位工业增加值综合能耗当量值分别为 0.0865tce/万元、0.3425tce/万元，均优于《无锡工业能效指南》（2019 年版）中“合成纤维制造”行业能耗值。项目单位产品纺丝工序综合能耗(当量值)为 89.35kgce/t，达到《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》（GB36889-2018）中短纤维（切片-短纤维）切片纺丝工序 1 级能耗指标值；项目单位产品可比综合能耗等价值为 174.42kgce/t，新水量单耗为 0.55t/t，均高于《清洁生产标准化纤行业（涤纶）》

（ HJ/T429-2008）中二级技术指标，达到国内清洁生产先进水平；项目差别化纤维单位产品可比综合能耗当量值为 69kgce/t，低于《单位能耗限额》（DB32/2060-2018）中可比综合能耗准入值（再生纺）140kgce/t，达到准入要求。

8、下一步，请项目建设单位按照相关法律、法规、节能标准和设计规范等要求，根据节能报告和节能评审意见中提出的相关意见建议，进一步完善和优化节能设计，逐项落实节能报告和评审意见提出的各项节能要求，确保各项节能措施落实到位；项目建成投产后，应加强节能管理，确保各项能耗指标达到国家准入标准或评审要求。

9、项目的用能工艺、设备及能源品种等建设内容发生重大变更，或年综合能耗总量超过节能审查意见规定的能耗总量 15%(含)以上，建设单位应重新编制节能报告，并向我局重新申请节能审查。经重新审查并获得通过的，可继续组织项目实施。

10、请你单位根据本审查意见和最终修改后的项目节能报告，加强对项目设计、建设、竣工验收和运行的有效监督管理，确保各项能耗指标达到有关准入标准或评估要求。项目投入生产、使用前，应对节能审查意见落实情况进行验收。

项目于 2022 年 9 月开工建设，于 2024 年 12 月初步建设完成开始进行设备调试及试生产。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。

1.3 项目建设变动情况

该项目与节能审查阶段相比基本没有变动。

1.4 验收情况

(1) 人员分工

根据项目所属行业、特点和实际情况，结合技术人员专业领域、技术能力，江阴市蓝途项目管理有限公司和江阴悦达化纺有限公司联合组建了节能验收项目组，明确人员工作分工和时间节点等工作内容。验收组组成见下表：

表 1 节能验收组成员

序号	姓名	节能验收分工	职称/职务	所在单位
1	吴剑	验收工作总负责	工程师	江阴市蓝途项目管理有限公司
2	周鹰	建设方案验收	助理工程师	
3	张冬菁	用能设备、能源计量器具验收	助理工程师	
4	周鹰	能效水平、能源消费量验收	助理工程师	
5	徐郁	节能技术和管理措施验收	助理工程师	
6	周鹰	报告编制	助理工程师	
7	张亚良	现场验收总负责	总经理	江阴悦达化纺有限公司
8	陆东	能源数据负责	车间主任	
9	任华	财务数据负责	财务负责人	
10	张伟	车间验收负责	生产厂长	

(2) 验收范围

该项目节能验收范围为江阴悦达化纺有限公司高端差别化环保型纤维扩能项目节能审查意见的范围，具体包括建设方案、用能设备、节能技术和管理措施、能源计量器具的落实情况以及能效水平、能源消费量等情况。

(3) 验收程序及工作过程

1、召开节能验收动员会，组建节能验收工作组，筹备验收工作，节能验收工作组由具备节能验收工作能力的专业技术人员、专家等组成；

2、制定节能验收工作方案，确定项目节能验收范围，具体内容实施时间、工作程序、人员分工及工作要求等；

3、按照节能验收工作方案，对项目节能审查意见落实情况实施验收。通过实地查验、资料审核等方式，核查项目的建设方案、用能设备、节能措施、计量器具配备以及项目能源利用情况等是否落实节能审查要求，是否满足节能标准、规范等的要求；

4、根据项目节能验收情况，确定节能验收结果并编制项目节能验收报告；

5、组织主管部门及相关专家对现场进行验收和评审节能验收报告；

6、根据节能验收专家组的评审意见对报告进行修改完善并上报主管部门。

2 节能验收工作依据

2.1、法律、法规、规划、行业准入条件、产业政策等

(1) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日修订)

(2) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016年5月修订)

(3) 《中华人民共和国电力法》(2018年12月29日修订)

(4) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日起施行)

- (5) 《中华人民共和国计量法》(2018年10月26日修订)
- (6) 《江苏省节约能源条例》(2011年2月1日施行)
- (7) 《固定资产投资项目节能审查办法》(2016年第44号令)
- (8) 《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》(2017年4月21日起施行)
- (9) 《无锡市固定资产投资项目节能审查实施办法》(2017年6月1日)
- (10) 《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》
- (11) 《产业结构调整指导目录》(2019年本)
- (12) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)
- (13) 《江苏工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015年本)》(苏政发〔2015〕118号)
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (15) 《鼓励外商投资产业目录(2020年版)》

2.2、节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录等

- (1) 《国家重点节能低碳技术推广目录》(2017年本节能部分)
- (2) 《国家重点节能低碳技术推广目录》(2017年本低碳部分)
- (3) 《工业和信息化部节能机电设备(产品)推荐目录》(第七批)
- (4) 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一、二、三、四批)
- (5) 《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)

(6)《国家工业节能技术装备推荐目录(2018)、(2019)》(中华人民共和国工业和信息化部公告)

(7)《再生化学纤维(涤纶)行业规范条件公告管理暂行办法》

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》(GB17167-2006)

(3)《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)

(4)《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)

(5)《用能单位节能量计算方法》(GB/T13234-2018)

(6)《能源管理体系要求及使用指南》(GB/T23331-2020)

(7)《工业企业能源管理导则》(GB/T15587-2008)

(8)《企业能量平衡通则》(GB/T3484-2009)

(9)《评价企业合理用电技术导则》(GB/T3485-1998)

(10)《评价企业合理用热技术导则》(GB/T3486-1993)

(11)《节水型企业评价导则》(GB/T7119-2018)

(12)《企业水平衡测试通则》(GB/T12452-2008)

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

(14)《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020)

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

(16)《电动机能效限定值及能效等级》(GB18613-2020)

- (17) 《空气压缩机组及供气系统节能监测方法》(GB/T16665-2017)
- (18) 《纺织企业能源计量器具配备和管理要求》(GB/T29452-2012)
- (19) 《蒸汽供热系统凝结水回收及蒸汽疏水阀管路要求》
(GB/T12712-1991)
- (20) 《热力输送系统节能监测》(GB/T15910-2009)
- (21) 《蒸汽加热设备节能监测方法》(GBT15914-202)
- (22) 《产品电耗定额制定和管理导则》(GB/T5623-2008)
- (23) 《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》(GB36889-2018)
- (24) 《工业锅炉能效限定值及能效等级》(GB24500-2020)
- (25) 《清洁生产标准 化纤行业 (涤纶)》(HJ/T429-2008)
- (26) 《单位能耗限额》(DB32/2060-2018)
- (27) 《单位能耗限额统计范围和计算方法》(DB32/T 2061-2018)
- (28) 《合成纤维制造业 (再生涤纶) 清洁生产评价指标体系》

2.4、相关支撑文件

- (1) 国家节能中心《节能评审评价指标》(通告第1号);
- (2) 《无锡工业能效指南》(2019版)
- (3) 国家、江苏省和无锡市发布的相关能耗指标;
- (4)《高端差别化环保型纤维扩能项目备案证》(江阴徐霞客备(2022)3号)
- (5)《关于江阴悦达化纺有限公司高端差别化环保型纤维扩能项目节能报告的审查意见》(澄行审能审〔2022〕3号)
- (6) 该公司提供的其他相关项目资料。

3 项目节能审查意见落实情况

3.1 总平面布置

项目实际平面布置见下图

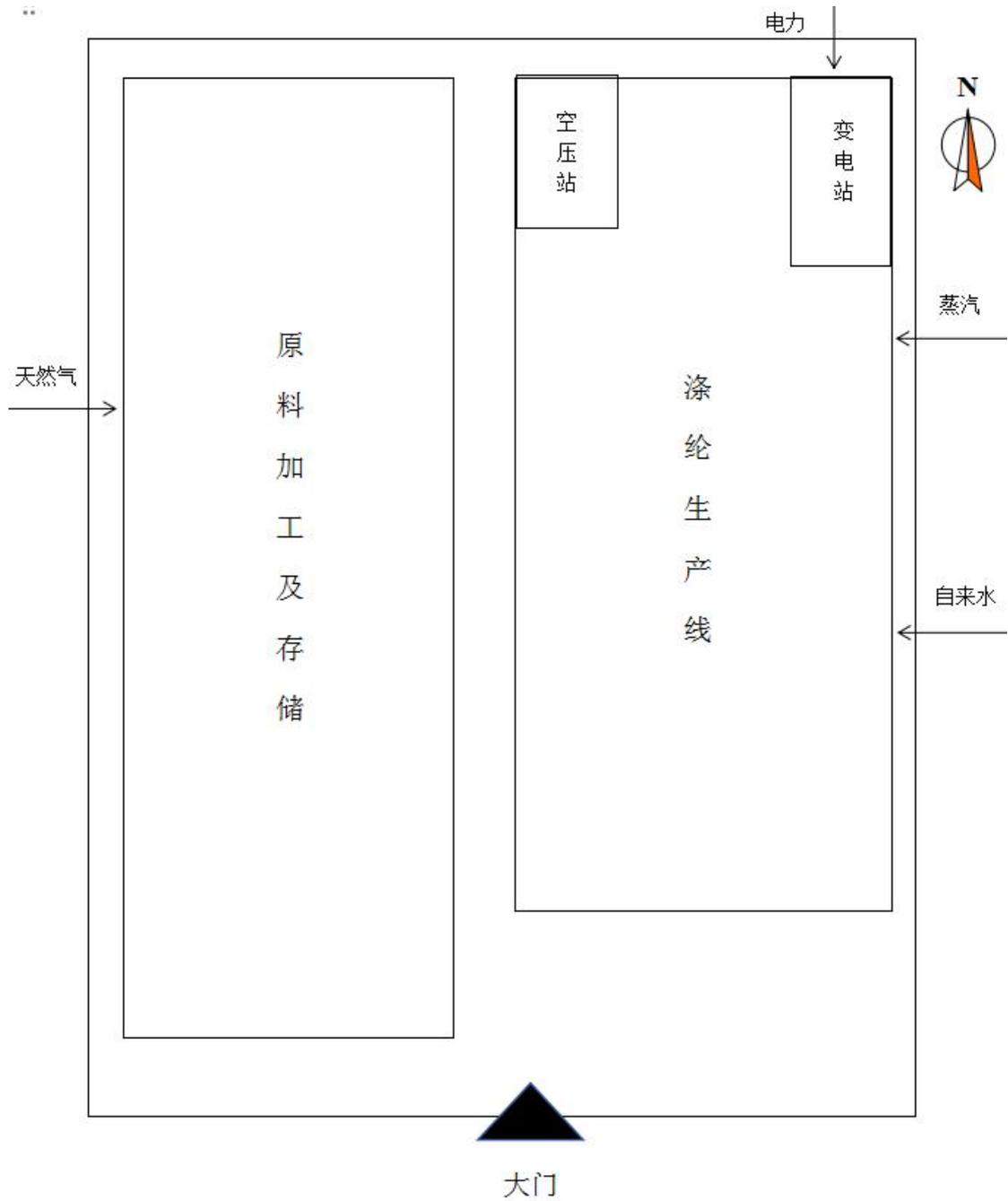


图 1 厂区平面布置图

表 2 总平面布置方案对比表

内 容	设计方案	实际建设方案	落实情况
总平面布置	厂区由北向南由西向东依次是前纺车间、空压站、变电站、后纺车间、成品库、原料库、办公楼。项目能源供应系统中，电力从厂区北侧接入，天然气、自来水均从厂区南侧接入，蒸汽均从厂区西侧接入距离减少了能源的损耗。辅助生产系统的负荷中心距离较近。各能源和转换能源的分布有利于各种能源和耗能工质的输配，从而可最大限度减少能源输送过程中的损耗，保证能源高效利用。整个项目的设计，生产系统集中、结构紧凑、布局合理。	厂区由北向南由西向东依次是原料加工及存储车间、空压站、涤纶生产线车间、配电站。配电间、空压站位于厂房的北边位置。辅助生产系统的负荷中心距离较近。各能源和转换能源的分布有利于各种能源和耗能工质的输配，从而可最大限度减少能源输送过程中的损耗，保证能源高效利用，整个项目的设计结构紧凑、布局合理。	根据设备厂商要求及能源进入厂区位置不同有所调整。办公楼利用原有凤凰路 12 号办公楼。

3.2 建设方案

表 3 项目建设情况验收表

名称	节能审查要求	实际落实情况	是否落实	备注
建设地点	江阴市徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路 9 号	江阴市徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路 9 号	落实	-
建设内容和规模	项目新建厂房及附属建筑 43000 平方米，购置全自动连续干燥机、螺杆挤出机、加热器、保温炉、牵伸机组、热定型机等国产设备 121 台套共 1 条生产线，项目建成后，形成年产 30000 吨高端差别化环保型纤维的生产能力。主要产品为：新型、高端、功能性、差别化环保纤维。工艺流程：洁净的再生聚酯原料→	该项目在璜塘工业园区凤凰路 9 号，拟新征土地约 35333 平方米，新建厂房及附属建筑 43000 平方米，购置国产涤纶短纤维一台套，项目投产后，形成年产 30000 吨高端差别化环保型纤维的生产能力。主要产品为：新型、高端、功能性、差别化环保纤维。工艺流程：洁净的再生聚酯原料→原料干燥→熔融纺丝→大	基本落实	根据实际情况有所调整

	原料干燥→熔融纺丝→大卷装→集束→拉伸→紧张热定型→卷曲→热定型→烘干→切断→打包→成品。	卷装→集束→拉伸→卷曲→紧张热定型→烘干→切断→打包→成品。		
主要产品及产能	新型、高端、功能性、差别化环保纤维： 30000 吨/年	新型、高端、功能性、差别化环保纤维件： 30000 吨/年	落实	-
前纺	将洁净的再生聚酯原料投入全自动连续干燥机，进行干燥，原料加热成熔体。	将洁净的再生聚酯原料投入全自动连续干燥机，进行干燥，原料加热成熔体。	落实	-
后纺	采用牵伸机进行三级牵伸，使丝束变细、变长，牵伸后的丝束进入定型机进行定型处理，卷曲机滚筒挤压去除化纤中的油剂，进入热定型机，将其松弛定型，最后按照客户要求的规格将丝束切断打包。	采用牵伸机进行三级牵伸，使丝束变细、变长，牵伸后的丝束进入定型机进行定型处理，卷曲机滚筒挤压去除化纤中的油剂，进入热定型机，将其烘干定型，最后按照客户要求的规格将丝束切断打包。	落实	-
真空干燥机	选用高效节能型全自动连续干燥机，采用特殊结构的专利技术，在保证原料高效干燥的同时，减少天然气消耗，PLC 自动控制系统，原料自动输送，并可在在线自动添加色粉、色母粒等。同比一般干燥机，自动化程度更高，干燥效率更高。	选用高效节能型全自动连续干燥机，采用特殊结构的专利技术，在保证原料高效干燥的同时，减少天然气消耗，PLC 自动控制系统，原料自动输送，并可在在线自动添加色粉、色母粒等。同比一般干燥机，自动化程度更高，干燥效率更高。	落实	-
螺杆挤出机	选用高效螺杆挤出机，单螺杆挤出，采用分区定温电磁感应加热，共设有个加热区，加热快，每区各采用一个温控表进行温度控制，温度控制准确。挤出机电机采用变频控制，根据不同的负荷调节电机转速，在保证产品质量的同时有效地降低电	选用高效螺杆挤出机，单螺杆挤出，采用分区定温电磁感应加热，共设有个加热区，加热快，每区各采用一个温控表进行温度控制，温度控制准确。挤出机电机采用变频控制，根据不同的负荷调节电机转速，在保证产品质量的同时有效地降低电力消耗。	落实	-

	力消耗。双极过滤器可保障熔体的高效过滤。	双极过滤器可保障熔体的高效过滤。		
牵伸机组	电力系统采用能量回馈设计，头道、二道牵伸机为保持一定的牵伸张力，被拖电机必须处于制动状态，公用直流母排连在一起，被拖电机变成发电机经续流二极管整流成直流回馈到直流母线，电机不但无须从电网吸收能量，还可将能量供给其它逆变器，既有利于直流母线电压稳定，又可将电机旋转的机械能转换为电能，并返回电网，以利于节能。	电力系统采用能量回馈设计，头道、二道牵伸机为保持一定的牵伸张力，被拖电机必须处于制动状态，公用直流母排连在一起，被拖电机变成发电机经续流二极管整流成直流回馈到直流母线，电机不但无须从电网吸收能量，还可将能量供给其它逆变器，既有利于直流母线电压稳定，又可将电机旋转的机械能转换为电能，并返回电网，以利于节能。	落实	-
定型机	采用 PLC 控制，控制面板显示实时温度，根据温度自动调节蒸汽流量，有效降低了蒸汽的消耗。	本项目采用恒天重工最新型六辊紧张热定型机，符合标准 FZ/T96029-2016《涤纶短纤维后处理联合机》。由定型辊、传动、箱体、蒸汽管路、移门、润滑系统及排气罩等组成，采用蒸汽加热。定型辊采用夹套辊结构，材质碳钢，表面镀梨面硬铬并抛光，硬度 HV900 以上，厚度不低于 0.08mm。传动方式为齿轮传动，齿轮精度国家标准 6 级，材质为优质低合金钢，齿面渗碳淬火处理。变频电机变频调速，带外置气动钳式制动器。传动箱体采用高品质钢板焊接，操作侧面板、进出墙板内外侧及丝束通道均为优质哑光不锈钢。油润方式为稀油强制润滑，有过滤功能，德国品牌油泵，	落实	-

		带磁性过滤器均有冷却、过滤功能，润滑单元有油温、流量自动报警功能并与主传动电机联锁，油温现场显示并可远传至 PLC。移门为可升降玻璃隔热门，有保险装置，带排气罩及调节风门。在同等的能源消耗的情况下，由于设备自动化智能化率高，生产速度最多可以提高 20%。		
节能型空压机	<p>选用《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录》BMF110-8II 型螺杆空压机，根据厂家提供的样本数据，此空气空压机输入比功率为 23.5kW/(m³/min)，达到《容积式空气空压机能效限定值及节能评价 值 》（GB19153-2009）中一级能效等级，属节能型空压机。</p>	<p>本项目配置了一个空压站，包含两台螺杆式空压机（一备一用），一台型号为 SEYC110AE-10、一台型号为 SRYC75AE-10（一备一用），对应两台冷冻式干燥机，及精密过滤器和储气罐。均由无锡市灵活压缩机有限公司提供。型号为 SEYC110AE-10 的变频空压机，驱动电机输入的额定功率为 110kW，额定排气量为 20.5 m³/min，额定排气压力为 1.0MPa，机组比功率为 7.8kW/(m³/min)，空压机冷却方式为风冷。对照《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）表 2 的标准，该空压机达到二级能效。型号为 SRYC75AE-10 的变频空压机，驱动电机输入的额定功率为 75kW，额定排气量为 14.2 m³/min，额定排气压力为 1.0MPa，机组比功率为 7.0kW/(m³/min)，空</p>	基本落实	-

		压机冷却方式为风冷。对照《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）表 2 的标准，该空压机达到一级能效。		
冷水机组	配置 MGAS300 冷水机组，单机功率为 80kW，额定制冷量 CC 为 300kW，能效比 COP 值为 3.78，对照《冷水机组能效限定值及能源效率等级》（GB19577-2015）中一级能效等级。	本项目在前纺生产线上采购了 1 套江苏华澄节能科技有限公司的海信磁悬浮变频离心式冷水机组 HSCFV-280DMH/AH。该设备特点：绿色节能，远超一级能效；采用磁悬浮轴承技术，0 摩擦，噪音最低至 70 分贝；独创智能多机头，并配合寻优负荷分配技术，使其运行更稳定；启动电流小于 2A，更加安全可靠；配置物联网云平台，更加智能，方便掌控。设备单机功率为 160kW，额定制冷量 CC 为 430.5kW，制冷方式为风冷，能效比 COP 值为 5.21，对照《冷水机组能效限定值及能源效率等级》（GB19577-2015）中冷水机组能效等级(COP)指标表,远超一级能效。	落实	-
循环水泵	冷水机组配套的水泵均达到《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2007）的能效限定值。	冷水机组配套的水泵均达到《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2007）的能效限定值。	落实	-
燃气锅炉	配置 1 台 10t 的燃气锅炉，加热方式为天然气加热。对照《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB24500-2020）表 4 室燃燃烧锅炉额定工况下能效等级，燃气	利用二厂 WNS10-2.5-QT 锅炉向本项目提供部分蒸汽，该锅炉设计折算热效率为 100.8%，对照《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB24500-2020）表 4	基本落实	二厂蒸汽锅炉供热能力为 10t/h，目前尚有供热余量，可满足该

	锅炉能效等级为一级。	室燃燃烧锅炉额定工况下能效等级，燃气锅炉能效等级为一级。		项目蒸汽使用需求
LED 节能灯	新建厂房照明系统采用高效 LED 节能照明灯具，灯具能效等级为 1 级。厂房照明系统更换为高效 LED 节能照明灯具，在建设过程中将根据不同的照度要求，配置不同型号的 LED 节能灯，节省电力。	新建厂房照明系统采用高效 LED 节能照明灯具，灯具能效等级为 1 级。厂房照明系统更换为高效 LED 节能照明灯具，在建设过程中将根据不同的照度要求，配置不同型号的 LED 节能灯，节省电力。	落实	-
空调	选用 JKFD15DQSR/Na 分体式空调机组，达到《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576-2019）1 级能效等级。	选用 JCZK-7.5 分体式空调机组，达到《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576-2019）2 级能效等级。	基本落实	-
变压器	项目选用 2 台《国家工业节能技术装备推荐目录》（2019）江西赣电电气有限公司生产的型号为 SCB13-1600/10NX1 的干式电工钢带配电变压器，对照《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020），额定容量为 1600kVA 的干式电工钢带配电变压器能效等级为二级。	配置一台 SCB12-2500/10-0.4 干式变压器，对照《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020），额定容量为 2500kVA 的干式电工钢带配电变压器能效等级为三级。	根据实际情况调整，2500kVA 的变压器就能满足生产设备需求。	计划后期对变压器进行整改提升，升级为二级能效变压器。

3.3 生产工艺

该项目主要工序为：洁净的再生聚酯原料→原料干燥→熔融纺丝→大卷装→集束→拉伸→卷曲→紧张热定型→烘干→切断→打包→成品。

表 4 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
原料干燥	将已洗净的再生瓶片投入真空干燥机，进行真空干燥，天然气加热至 150℃，抽真空除去瓶片的水分，防止后续螺杆挤压环节水份受热挥发形成气泡，影响产品质量。	将已洗净的再生瓶片投入真空干燥机，进行真空干燥，天然气加热至 150℃，抽真空除去瓶片的水分，防止后续螺杆挤压环节水份受热挥发形成气泡，影响产品质量。	落实	-
熔融纺丝	熔体在纺丝前再经过滤网过滤，熔体经过喷丝板进行纺丝，纺丝箱体出口处设置环风冷却装置，使纺丝迅速冷却成型。该工序需定期更换滤网、喷丝板等纺丝组件，采用手工清理掉大部分熔体结块后，纺丝组件上仍留有部分熔体，需进行真空锻造处理，加热至 300℃左右，该状态下熔体大部分会熔化，并流入真空清洗炉熔体沉积室内，然后将沉积室内熔体取出，此时仅有少量熔体残留在纺丝组件上，然后继续升温至 400-450℃，少量残留的涤纶熔体会发生碳化而分解脱落。同时待使用的纺丝组件需进入保温炉保温，维持纺丝组件温度在 280-300℃。	熔体在纺丝前再经过滤网过滤，熔体经过喷丝板进行纺丝，纺丝箱体出口处设置环风冷却装置，使纺丝迅速冷却成型。该工序需定期更换滤网、喷丝板等纺丝组件，采用手工清理掉大部分熔体结块后，纺丝组件上仍留有部分熔体，需进行真空锻造处理，加热至 300℃左右，该状态下熔体大部分会熔化，并流入真空清洗炉熔体沉积室内，然后将沉积室内熔体取出，此时仅有少量熔体残留在纺丝组件上，然后继续升温至 400-450℃，少量残留的涤纶熔体会发生碳化而分解脱落。同时待使用的纺丝组件需进入保温炉保温，维持纺丝组件温度在 280-300℃。	落实	-
大卷装	丝束经过卷绕上油装置，提高润滑度，	丝束经过卷绕上油装置，提高润滑度，减	落实	-

	减少后续牵伸工序的断丝现象。	少后续牵伸工序的断丝现象。		
集束	将落桶后的纤维束集成片状过程。即根据牵伸要求将平衡置放盛丝筒排列组合后,将丝束引出集束架排列,并铺成片状,置于导丝机辊筒上均匀排布。	将落桶后的纤维束集成片状过程。即根据牵伸要求将平衡置放盛丝筒排列组合后,将丝束引出集束架排列,并铺成片状,置于导丝机辊筒上均匀排布。	落实	-
拉伸	采用牵伸机进行三级牵伸,使丝束变细、变长。为防止一道牵伸后丝束温度过高导致后道牵伸断丝,丝束要经过油浴预热后才能进行第二次牵伸;油浴温度为70℃左右。同理,在进行第三次牵伸前,丝束要先经隔套蒸汽加热箱进行预热,产生的部分蒸汽冷凝水进行贮油槽,并最终进入油剂调配槽用于油剂调配。	采用牵伸机进行三级牵伸,使丝束变细、变长。为防止一道牵伸后丝束温度过高导致后道牵伸断丝,丝束要经过油浴预热后才能进行第二次牵伸;油浴温度为70℃左右。同理,在进行第三次牵伸前,丝束要先经隔套蒸汽加热箱进行预热,产生的部分蒸汽冷凝水进行贮油槽,并最终进入油剂调配槽用于油剂调配。	落实	-
紧张热定型	牵伸后的丝束进入紧张热定型机进行定型处理,目的是消除牵伸而产生的残余应力。差别化纤维使用商品蒸汽,加热温度为120℃、压力为0.7MPa,环保型纤维使用自产蒸汽,加热温度为220℃、压力为2.2MPa。	卷曲后的丝束进入紧张热定型机进行定型处理,目的是消除牵伸而产生的残余应力。差别化纤维使用商品蒸汽,加热温度为120℃、压力为0.7MPa,环保型纤维使用自产蒸汽,加热温度为220℃、压力为2.2MPa。	落实	-
卷曲	通过卷曲机滚筒挤压去除化纤中的油剂,同时使丝束在松弛状态下发生卷曲,	通过卷曲机滚筒挤压去除化纤中的油剂,同时使丝束在松弛状态下发生卷曲,提高	落实	-

	提高丝的弹性。	丝的弹性。		
热定型	卷曲后的丝束进入热定型机,将其松弛定形, 再进行冷却。	由于采用了先进的后方联合机, 牵伸后的丝束直接通过卷曲再进行热定型。	基本落实	-
烘干	经过热定型的丝束可能伴随蒸汽或湿态环境, 导致丝束吸收水分或残留溶剂, 需要经过烘箱烘干最终确保纤维的强度、热收缩率达标。	经过热定型的丝束可能伴随蒸汽或湿态环境, 导致丝束吸收水分或残留溶剂, 需要经过烘箱烘干最终确保纤维的强度、热收缩率达标。	落实	-
切断	采用切断机将丝束切成短丝, 具体规格根据客户的要求而定。	采用切断机将丝束切成短丝, 具体规格根据客户的要求而定。	落实	-
打包	用气流输送方式将短丝送至液压打包机打包成成品出。	用气流输送方式将短丝送至液压打包机打包成成品出。	落实	-

3.4 用能设备

(1) 变压器能效评价:

项目选用 1 台 SCB12-2500/10 型号变压器, 空载损耗为 2880W, 负载损耗为 17170W, 设备出厂日期为 2023 年 03 月, 《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020) 于 2021 年 6 月正式实施。

查《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020) 规定选型, 额定容量为 2500kVA 的干式配电变压器, 其能效等级如下:

一级能效: 空载损耗/W: 2080, 负载损耗/W: 15445;

二级能效: 空载损耗/W: 2450, 负载损耗/W: 15445;

三级能效: 空载损耗/W: 2880, 负载损耗/W: 17170。

能效评价结果: 该项目变压器的空载损耗、负载损耗均达到三级

能效指标。计划后期对变压器进行整改提升，升级为二级能效变压器。

(2) 空压机能效评价

该项目选用 1 台型号为 SRYC75AE-10 螺杆空气压缩机和一台型号为 SEYC110AE-10 螺杆空气压缩机（一用一备）。该项目选用的一台 SEYC110AE-10 螺杆空气压缩机的驱动电机输入的额定功率为 110 kW，额定最大排气量为 20.5m³/min，额定排气压力为 1.0MPa，空压机冷却方式为风冷，该空压机的机组比功率为 7.8kW/(m³/min)。

查《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）表 2，风冷式空气压缩机驱动电机输入的额定功率为 110kW，额定排气压力为 1.0MPa，其能效等级如下：

一级能效：机组输入比功率：7.2kW/(m³•min)

二级能效：机组输入比功率：7.8kW/(m³•min)

三级能效：机组输入比功率：8.7kW/(m³•min)

综上比对，该项目选用的 SEYC110AE-10 螺杆空压机达到《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价值》（GB19153-2019）中的 2 级能效指标。

该项目选用的另一台 SRYC75AE-10 螺杆空气压缩机，驱动电机输入的额定功率为 75 kW，额定最大排气量为 14.2m³/min，额定排气压力为 1.0MPa，空压机冷却方式为风冷。该空压机的机组比功率为 7.0kW/(m³/min)。

查《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）表 2，风冷式空气压缩机驱动电机输入的额定功率为 75kW，额定排气

压力为 1.0MPa，其能效等级如下：

一级能效：机组输入比功率：7.0kW/(m³•min)

二级能效：机组输入比功率：7.6kW/(m³•min)

三级能效：机组输入比功率：8.4kW/(m³•min)

综上比对，该项目选用的 SRYC75AE-10 螺杆空压机达到《容积式空气压缩机能效限定值及节能评价》（GB19153-2019）中的 1 级能效指标。

（3）水泵能效评价

项目冷水机组配置 6 台 TD125-22G/4 型号水泵，规定点性能：流量 160m³/h、扬程 22m、转速 1480r/min，功率 15kW，水泵效率 75%。

①计算比转速 n_s

由设计流量 160 m³/h、扬程 22m、转速 1480r/min，所以比转速为：

$$n_s = \frac{3.65n\sqrt{Q}}{H^{\frac{3}{4}}} = \frac{3.65 \times 1480 \times \sqrt{160/3600}}{22^{\frac{3}{4}}} = 112.11$$

②确定效率修正值

查《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762-2007），当设计流量为 160m³/h 时，未修正效率 $\eta=76\%$ 。

③确定效率修正值

查《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762-2007），当比转速 $n_s=58.17$ 时， $\Delta\eta=0.5\%$ 。

④计算泵规定点效率值

泵规定点效率值（ η_0 ）=未修正效率值（ η ）

$$\eta_0=74.5\%$$

⑤计算能效限定值 η_1

泵规能效限定值 (η_1) = 泵规定点效率值 (η_0) - 3%

$$\eta_1=74.5\%-3\%=71.5\%$$

⑥计算节能评价价值 η_3

泵节能评价价值 (η_3) = 泵规定点效率值 (η_0) + 2%

$$\eta_3=71.5\%+2\%=73.5\%$$

该项目水泵泵效率 $\geq 75\%$ ，能效水平高于节能评价价值 73.5%。

(4) 冷水机组

该项目在前纺生产线配置了 1 套海信磁悬浮变频离心式冷水机组。设备单机功率为 160kW，额定制冷量 CC 为 985kW，制冷方式为水冷，能效比 COP 值为 5.21，远超一级能效（能效标识见）。

(5) 设备驱动电机

经现场调查，公司未发现存在国家已实施的《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）中的 J 型、Y 型淘汰电机。

表 5 用能设备验收表

设备名称	设计方案			实际情况			是否落实	备注
	规格型号	数量	能效等级	规格型号	数量	能效等级		
全自动连续干燥机	KF700	6	-	KF700	6	-	落实	-
全自动送料系统	KF700	6	-	KF700	6	-	落实	-
螺杆挤压机	JWMΦ150	6	-	JWMΦ150	6	-	落实	-
连续自动切换过滤器	CPF-PT	6	-	CPF-PT	6	-	落实	-
真空清洗炉	LVD902	5	-	LVD902	5	-	落实	-

加热器	ZH24	4	-	ZH24	4	-	落实	-
保温炉	LVD902	5	-	LVD902	5	-	落实	-
计量泵传动（含泵）	ZH2402	36	-	ZH2402	36	-	落实	-
卷绕机架	ZH2501	1	-	ZH2501	1	-	落实	-
油槽及泵	ZH2501	1	-	ZH2501	1	-	落实	-
八辊牵引机	ZH2602	1	-	ZH2602	1	-	落实	-
喂入机	ZH2702	1	-	ZH2702	1	-	落实	-
全自动智能往复机	ZH2801	1	-	ZH2801	1	-	落实	-
导丝机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
油槽及泵	ZLHV905-JYD	2	-	ZLHV905-JYD	2	-	落实	-
第一牵伸机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
第二牵伸机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
叠丝机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
卷曲机	H2741B	1	-	H2741B	1	-	落实	-
铺丝机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
松弛热定型机	ZLHV905-JYD	1	-	ZLHV905-JYD	1	-	落实	-
张力机	HV/HD330B	1	-	HV/HD330B	1	-	落实	-
切断机	H2771	1	-	H2771	1	-	落实	-
全自动智能打包机	HX5-300	1	-	HX5-300	1	-	落实	-
全自动智能出包系统	HX5-300	1	-	HX5-300	1	-	落实	-
冷冻机	MGAS300	2	一级	HSCFV-280DMH/ AH	1	一级	基本 落实	采用了 更为先 进的磁 悬浮变 频离心 式冷水 机
油剂系统	-	1	-	-	1	-	落实	-
空压机	BMF110-8II	1	一级	SEYC110AE-10	1	二级	基本 落实	-
				SRYC75AE-10	1	一级	落实	备用
纯水设备	-	1	-	-	1	-	基本 落实	-
循环冷却水泵	4×14SDL	6	节能型	TD125-22G/4	6	节能型	落实	-

燃气锅炉	10t	1	一级	WNS10-2.5-QT	-	一级	基本落实	二厂蒸汽锅炉供热能力为10t/h,目前尚有供热余量,可满足该项目蒸汽使用需求
货梯	-	2	-	-	2	-	落实	-
废水处理装置	HOPE-IIG	1	-	HOPE-IIG	1	-	落实	-
VOC 废气净化装置	-	1	-	-	1	-	落实	-
空调	JKFD20DQSR/Na	10	一级	JCZK-7.5	10	二级	基本落实	-
照明	-	-	一级	-	-	一级	落实	-
变压器	SCB13-1600/10N X1	2	二级	SCB12-2500/10-0.4	1	三级	根据实际情况调整,2500kVA的变压器就能满足生产设备需求	计划后期对变压器进行整改提升,升级为二级能效变压器。

3.5 能源计量器具

表 6 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	数量	主要次级用能单位	数量	主要用能设备	数量	用能单位	数量	主要次级用能单位	数量	主要用能设备	数量			
电力	100%	1	100%	7	100%	15	100%	1	100%	7	100%	15	落实	-	
气态能	天然气	100%	1	100%	2	90%	7	100%	1	100%	2	100%	7	落实	-

源	蒸汽	100%	1	100%	2	70%	6	100%	1	100%	2	100%	6	落实	-
耗能工质	水	100%	1	100%	5	-	-	100%	1	100%	5	-	-	落实	-

3.6 节能技术采用情况

表 7 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
高效节能型全自动连续干燥机	选用高效节能型全自动连续干燥机，采用特殊结构的专利技术，在保证原料高效干燥的同时，减少天然气消耗，PLC自动控制系统，原料自动输送，并可在线自动添加色粉、色母粒等。同比一般干燥机，自动化程度更高，干燥效率更高。	选用高效节能型全自动连续干燥机，采用特殊结构的专利技术，在保证原料高效干燥的同时，减少天然气消耗，PLC自动控制系统，原料自动输送，并可在线自动添加色粉、色母粒等。同比一般干燥机，自动化程度更高，干燥效率更高。	落实	-
高效螺杆挤出机	该项目选用高效螺杆挤出机，单螺杆挤出，采用分区定温电磁感应加热，共设有个加热区.加热快，每区各采用一个温控表进行温度控制，温度控制准确。挤出机电机采用变频控制，根据不同的负荷调节电机转速，在保证产品质量的同时有效地降低电力消耗。双极过滤器可保障熔体的高效过滤。	本项目选用高效螺杆挤出机，单螺杆挤出，采用分区定温电磁感应加热，共设有个加热区.加热快，每区各采用一个温控表进行温度控制，温度控制准确。挤出机电机采用变频控制，根据不同的负荷调节电机转速，在保证产品质量的同时有效地降低电力消耗。双极过滤器可保障熔体的高效过滤。	落实	-
牵伸机主采用电力回馈设计	电力系统采用能量回馈设计，头道、二道牵伸机为保持一	电力系统采用能量回馈设计，头道、二道牵伸机为保持一	落实	-

	定的牵伸张力,被拖电机必须处于制动状态,公用直流母排连在一起,被拖电机变成发电机经续流二极管整流成直流回馈到直流母线,电机不但无须从电网吸收能量,还可将能量供给其它逆变器,既有利于直流母线电压稳定,又可将电机旋转的机械能转换为电能,并返回电网,以利于节能。	定的牵伸张力,被拖电机必须处于制动状态,公用直流母排连在一起,被拖电机变成发电机经续流二极管整流成直流回馈到直流母线,电机不但无须从电网吸收能量,还可将能量供给其它逆变器,既有利于直流母线电压稳定,又可将电机旋转的机械能转换为电能,并返回电网,以利于节能。		
热定型机	采用 PLC 控制,控制面板显示实时温度,根据温度自动调节蒸汽流量,有效降低了蒸汽的消耗。	采用 PLC 控制,控制面板显示实时温度,根据温度自动调节蒸汽流量,有效降低了蒸汽的消耗。	落实	-
蒸汽冷凝水回收利用	蒸汽冷凝水用于油剂调配及油剂槽清洗用水,可以节约大量的余热资源和水资源,降低生产成本。	蒸汽冷凝水用于油剂调配及油剂槽清洗用水,可以节约大量的余热资源和水资源,降低生产成本。	落实	-
LED 节能灯	建筑照明系统采用高效 LED 节能照明灯具,灯具能效等级为 1 级。	建筑照明系统采用高效 LED 节能照明灯具,灯具能效等级为 1 级。	落实	-
屋顶太阳能光伏发电	新建车间屋顶设置太阳能光伏发电,安装面积约为 25000 平方米,安装容量为 2.5MW。	新建车间屋顶设置太阳能光伏发电,安装面积约为 8000 平方米,安装容量为 1.2MW。	基本落实	根据实际情况有所调整
节能管理措施	建立能源管理机构	建立能源管理机构	落实	-
	建立能源管理制度	建立能源管理制度	落实	-

3.7 能效水平及能源消费情况

项目于 2022 年 9 月开工,于 2024 年 12 月竣工。2025 年公司 1~4 月生产高端差别化环保型纤维 7283.77 吨（其中 1.56dtex 棉型短纤维 5467.02 吨, 1.33dtex 棉型短纤维 1816.75 吨），消耗电力 254.65 万 kWh, 天然气 4.14 万 Nm³, 蒸汽 2589.43 吨（其中外购蒸汽 2249.58 吨, 利用二厂锅炉蒸汽 339.85 吨。外购蒸汽平均压力 0.75MPa, 温度为 175℃, 焓值 2782.54kJ/kg, 当量折标煤系数为 0.0949tce/吨, 则蒸汽的热量为 6256.89 百万千焦; 二厂蒸汽源于二厂天然气锅炉产生, 在蒸汽冷凝水都回用的情况下, 二厂蒸汽当量折标系数和等级折标系数用二厂天然折标系数折算, 根据二厂提供数据, 天然气的低位发热量 34.0593MJ/m³, 锅炉产生 1 吨蒸汽需要消耗天然气 33Nm³, 则二厂蒸汽的当量折煤标系数和等价折标煤系数为 0.0383tce/吨), 自来水 0.4703 万 m³, 综合能耗约为 589.74 吨标煤（当量）, 1072.06 吨标煤（等价）, 单位产品综合能耗为 80.97kgce/t（当量）, 单位产品综合能耗量为 147.18kgce/t（等价）。

①与《清洁生产标准 化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）比较

项目主要能耗指标与国内或本地区同行业进行类比分析, 对照《清洁生产标准 化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）, 标准中电力折标系数取 4.04 吨标煤/万千瓦时, 蒸汽折标系数取 0.094286 吨标煤/吨, 天然气折标系数为 13.3 吨标煤/万立方米, 新水折标系数为 2.571 吨标煤/万立方米。项目 2025 年 1~4 月份消耗电力为 254.65 万千瓦时, 蒸汽为 2589.43 吨, 天然气 4.14 万 Nm³, 自来水 0.4703 万 m³, 折综

合能源消耗等价值为1329.20吨标煤。本项目产品型号主要为1.56dtex棉型短纤维和1.33dtex棉型短纤维，根据评价指标体系折标产品产量为 $1.56 \div 1.56 \times 5467.02 + 1.56 \div 1.33 \times 1816.75 = 7597.94$ 吨，则项目单位产品综合能耗(短纤维 棉型)当量值为 $1329.20 \div 7597.94 \times 1000 = 174.94$ 千克标煤/吨，单位产品取水量(短纤维 棉型)为 $4703 \div 7597.94 \times 10000 = 0.62$ 立方米/吨，详见表7-1。

表 7-1 主要能耗指标对照表

产品能耗指标	单位	节能审查批复值	项目 1~4 月份节能验收测算值	《清洁生产标准 化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）二级指标	对标结论
棉型短纤维取水量单耗	立方米/吨	0.55	0.62	≤ 7	优于
棉型短纤维单位产品综合能耗（等价值）	千克标煤/吨	174.42	174.94	≤ 180	优于

单位产品综合能耗超过节能审查批复值 0.3%，单位产品水耗超过节能审查批复值 12.73%，但都低于《清洁生产标准 化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）二级指标，其原因在于项目属于调试阶段，有部分设备处于空车调试状态，造成了一定的浪费。

②与《单位能耗限额》（DB32/2060-2018）比较

对照《单位能耗限额》（DB32/2060-2018），短纤维（再生纺）单位产品综合能耗准入值，根据《单位能耗限额统计范围和计算方法》（DB32/T 2061-2018）项目 2025 年 1~4 月消耗电力为 254.65 万千瓦时，外购蒸汽为 6256.89 百万千焦，二厂锅炉蒸汽消耗为 339.85 吨，天然气 4.14 万 Nm³，自来水 0.4703 万 m³，折综合能源消耗当量值为 589.74 吨标煤。本项目产品型号主要为 1.56dtex 棉型短纤维和

1.33dtex 棉型短纤维，以纤维总线密度值 1.56dtex（称分特）为基准线密度标准品总产量为 $1.56 \div 1.56 \times 5467.02 + 1.56 \div 1.33 \times 1816.75 = 7597.94$ 吨，则项目涤纶短纤维（再生纺）单位产品综合能耗当量值为 $589.74 \div 7597.94 \times 1000 = 77.62$ 千克标煤/吨。

项目涤纶短纤维与（DB32/2060-2018）标准对比详见表 7-2。

表 7-2 主要能耗指标对照表

产品能耗指标	单位	节能审查批复值	项目 1~4 月份节能验收测算值	DB32/2060-2018 单位产量可比综合能耗准入值短纤维（再生纺）准入值	对标结论
单位产品综合能耗（当量值）	千克标煤/吨	69	77.62	≤140	优于

从以上能耗指标的对比可见，单位产品综合能耗超过节能审查批复值 12.49%，但优于 DB32/2060-2018 标准的准入值。原因在于项目属于调试阶段，有部分设备处于空车调试状态，造成了一定的浪费。

③与《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》（GB 36889-2018）比较对照《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》（GB 36889-2018）纤维级再生聚酯切片纺丝工序短纤维，项目 2025 年 1~4 月消耗电力为 254.65 万千瓦时，外购蒸汽为 6256.89 百万千焦，使用二厂锅炉蒸汽 339.85 吨，天然气 4.14 万 Nm³，自来水 0.4703 万 m³，折综合能源消耗当量值为 589.74 吨标煤。本项目产品型号主要为 1.56dtex 棉型短纤维和 1.33dtex 棉型短纤维，根据标准计算折标产品产量为 $1.67 \div 1.56 \times 5467.02 + 1.67 \div 1.33 \times 1816.75 = 8133.70$ 吨。单位产品工序能耗 $589.74 \div 8133.70 \times 1000 = 72.51$ 千克标煤/吨。详见表 7-3。

表 7-3 主要能耗指标对照表

产品能耗指标	单位	节能审查批复值	项目 1~4 月份节能验收测算值	《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》单位产品工序能耗 1 级指标	对标结论
单位产品工序能耗 纤维级再生聚酯切片 纺丝工序（短纤维）	千克标煤/ 吨	89.35	72.51	≤185	优于

从以上能耗指标的对比可见，单位产品工序能耗纤维级再生聚酯切片纺丝工序（短纤维）低于节能审查批复值 18.85%，且低于《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》（GB36889-2018）1 级指标，这是因为项目采用国内先进的涤纶纤维生产线，设备电机均采用变频控制，能够根据工艺参数自动调速，控制干燥速度，提高干燥效率；设备控制面板显示实时温度，根据温度自动调节蒸汽流量，减少蒸汽消耗。

（2）与无锡工业能效指南比较

项目 2025 年 1~4 月总产量为 7283.77 吨，（总产值和工业增加值按能评报告中折算）工业总产值 7526.56 万元，工业增加值为 1900.25 万元，单位产值综合能耗为 0.0784 吨标煤/万元、单位增加值综合能耗为 0.3103 吨标煤/万元。项目单位工业产值综合能耗、单位工业增加值综合能耗与《无锡工业能效指南》（2019 版）中合成纤维制造指标进行对比，结果见表 7-5。

表 7-5 主要能耗指标对照表

产品能耗指标	单位	节能审查批复值	项目 1~4 月份节能验收测算值	无锡工业能效指南（2019 版）合成纤维制造	对标结论
单位产值综合能耗	吨标煤/万元	0.0865	0.0784	0.2316	优于
单位增加值综合能耗	吨标煤/万元	0.3425	0.3103	0.9197	优于

从以上能耗指标的对比可见，项目差别化纤维单位产值综合能耗、单位增加值综合能耗为分别 0.0784 吨标煤/万元、0.3103 吨标煤/万元，优于《无锡工业能效指南》（2019 版）中合成纤维制造行业的指标。

表 7-6 项目能综合能源测试表

名称	主要耗能种类	计量单位	设计方案			2025 年 1~4 月项目实际能耗			按设计产能产品单耗计算		
			实物量	折标系数	折标准煤	实物量	折标系数	折标准煤	实物量	折标系数	折标准煤
输入	电	万 kWh	1385.69	1.229 (当量)	1703.01	254.65	1.229 (当量)	312.96	1255.72	1.229 (当量)	1543.28
				3.3 (等价)	4572.78		2.98 (等价)	758.86		2.98 (等价)	3742.05
	外购蒸汽	百万千焦	16285	0.03412 (当量)	555.64	6256.89	0.03412 (当量)	213.49	30854	0.03412 (当量)	1052.74
				0.0398 (等价)	648.14		0.0398 (等价)	249.02		0.0398 (等价)	1227.99
	二厂锅炉蒸汽	吨	-	-	-	339.85	0.0383 (当量)	13.02	1399.74	0.0383 (当量)	53.61
			-	-	-		0.0383 (等价)	13.02		0.0383 (等价)	53.61
	天然气	万 Nm ³	34.75	12.143 (当量)	421.97	4.14	12.143 (当量)	50.27	20.41	12.143 (当量)	247.84
				12.143 (等价)	421.97		12.143 (等价)	50.27		12.143 (等价)	247.84
	自来水	万 m ³	1.66	2.571 (等价)	4.27	0.47	1.896 (等价)	0.07	2.32	1.896 (等价)	4.40

综合能源消费	—	tce	当量值	2680.6	当量值	589.74	当量值	2897.47
			等价值	5647.16	等价值	1072.06	等价值	5275.88

注：①依据《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2020）电力折标系数：1.229 吨标煤/万千瓦时（当量）、电力等价折标系数参照《关于 2016 年度全省煤电节能减排升级与改造工作实施情况通报》（苏发改能源发〔2017〕187 号）取 2.98 吨标煤/万千瓦时（等价）；蒸汽折标系数：0.03412 吨标煤/百万千焦（当量），0.0398 吨标煤/百万千焦（等价）；锅炉蒸汽的当量和等加折标系数为 0.0383 吨标煤/吨；天然气当量和等价折标系数为 12.143tce/万 Nm³；水折标系数：1.896 吨标煤/万 m³（等价）。②设计方案中的用电量为未扣除项目屋顶太阳能的项目用电量。

从上表可见，项目按设计产能产品单耗计算综合能耗（当量值）2897.47 吨标煤，高于设计方案 8.09%；项目按设计产能产品单耗计算综合能耗（等价值）5275.88 吨标煤，低于设计方案 6.57%，满足项目年综合能源消费总量不超过节能审查意见规定能源消费总量的 10%的要求。

4 节能验收结论

参考《高端差别化环保型纤维扩能项目节能报告》《高端差别化环保型纤维扩能项目节能报告的审查意见》，依据《固定资产投资项项目节能审查系列工作指南》（2018 年本），基于节能审查批复时节能标准规范或节能审查批复要求，对高端差别化环保型纤维扩能项目节能报告项目实际建成内容和规模、建设方案、用能设备、节能技术和管理措施、能源计量器具的落实情况以及能效水平、能源消费量等情况进行节能验收，得出结论如下：

（1）项目已建成的建设工艺、建设规模、总平面布置未发生重

大变更。

(2) 项目主要生产设备以及主要公辅设备等设备均满足节能审查意见能效等级要求，能效等级基本落实，未选用淘汰落后设备。

(3) 项目基本按照节能审查意见及报告提出的节能措施进行建设，采用的节能措施切实可行，基本落实。

(4) 项目进出用能计量器具基本按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求配置能源计量器具，满足节能要求。

(5) 项目高端差别化环保型纤维主要能效水平优于《无锡工业能效指南》(2019版)中合成纤维制造行业指标，满足节能要求。

(6) 项目年综合能源消费总量不超过节能审查意见规定能源消费总量的10%，满足节能要求。

综上所述，基于节能审查时节能标准规范或节能审查要求，针对目前项目已建成的内容和规模，建议通过节能验收。

5 附件

1. 专家验收意见
2. 项目现场及主要设备铭牌照片
3. 项目建设单位对验收报告的真实性和完整性负责的书面承诺
4. 营业执照
5. 备案证
6. 节能审查意见
7. 设备清单
8. 项目工艺流程
9. 项目开工、验收相关材料
10. 项目产量能耗报表
11. 项目部分设备采购凭证
12. 公司能源缴费凭证
13. 公司能源管理网络及制度
14. 变压器整改计划
15. 其他

1. 专家验收意见

江阴悦达化纤有限公司 高端差别化环保型纤维扩能项目 节能验收专家意见

根据国家及江苏省关于固定资产投资项目节能审查实施办法的要求，2025年5月23日，江阴悦达化纤有限公司组织有关专家对高端差别化环保型纤维扩能项目进行节能验收，专家意见与结论如下：

1、建设方案落实情况

该项目于2022年4月20日通过江阴市行政审批局的节能审查（澄行审能审（2022）3号），2024年12月完成基本建设及设备安装，进入设备调试及试运行阶段。目前项目设备运行正常，初步具备项目验收条件。

在璜塘工业园区凤凰路9号，拟新征土地约35333平方米，新建厂房及附属建筑43000平方米，购置国产涤纶短纤维一台套，用电设备装机总功率4027.85kW。项目投产后，形成年产30000吨高端差别化环保型纤维的生产能力。

与节能报告与节能审查意见相比，工艺流程保持不变，项目总投资与计划投资基本相同，实际购置设备数量减少10台（套），项目总产能不变。

2、用能设备落实情况

该项目实际购置国产涤纶短纤维一台套，共计设备111台套，实

际用电设备装机总容量 4027.85kW。

与节能审查相比，由于根据实际情况公辅设备有所调整，用能设备实际购置设备数量减少 10 台（套），装机功率下降 1kW。

3、节能技术和管理措施

（1）该项目购置国内先进的设备进行生产作业；车间屋顶安装太阳能光伏发电装置；按照生产工序和设计规范要求，合理布置车间总平面；

（2）该项目实际配备的冷冻机达到一级以上能效水平；水泵达到节能评价值；变压器能效水平达到二级能效；空压机采用高效螺杆空压机，一台达到二级能效、一台达到一级能效；空调能效水平到二级能效，照明系统采用了高效 LED 节能灯具；

（3）公司已设立了节能管理部门，并纳入公司节能管理网络中；贯彻实施了公司各项节能制度，并制定了各工序的能耗定额。

与节能报告相比，节能技术与管理措施已落实。

4、能源计量器具落实情况

能源计量器具配备情况达到节能报告中要求的配置比例。

与节能报告相比，能源计量器具配备情况已落实。

5、能效水平落实情况

项目单位产值、单位工业增加值综合能耗当量值分别为

0.0784tce/万元、0.3103tce/万元，低于节能审查批复值，且优于《无锡工业能效指南》（2019 年版）中“合成纤维制造”行业能耗值。项目单位产品纺丝工序综合能耗(当量值)为 72.51kgce/t，低于节能审查批复值，低于《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》（GB36889-2018）中短纤维（切片-短纤维）切片纺丝工序 1 级能耗指标值；项目单位产品可比综合能耗等价值为 174.94kgce/t，新水量单耗为 0.0.62t/t，虽略高于节能审查批复值，但均优于《清洁生产标准化纤行业（涤纶）》（HJ/T429-2008）中二级技术指标，达到国内清洁生产先进水平；项目差别化纤维单位产品可比综合能耗当量值为 77.62kgce/t，虽高于节能审查批复值，但低于《单位能耗限额》（DB32/2060-2018）中可比综合能耗准入值（再生纺）140kgce/t，达到准入要求。单位产品能耗高于节能审查批复值的原因在于项目属于调试阶段，有部分设备处于空车调试状态，造成了一定的浪费。

6、能源消费量落实情况

该项目实施后按实际产能达到高端差别化环保型纤维 30000 吨/年计算，预计达产后年消耗电力 1255.72 万 kWh，蒸汽 30854GJ，二厂蒸汽 1399.74，天然气 20.41 万 Nm³，新水 2.32 万 m³，综合能源消费量按当量值折算为 2897.47 吨标准煤，按等价值折算为 5275.88 吨标准煤。与节能审查意见中综合能源消费量当量值相比增加了 8.09%；与节能审查意见中综合能源消费量等价值相比降低了 6.57%，符合节能审查要求。

7、建议

(1) 建议企业在项目建设过程中落实节能责任制，加强节能管理，

(2) 项目动力辅助设备负荷较低，造成能源浪费，建议项目建设单位应优化动力辅助设备运行，提高能源利用率，降低能源损耗。

(3) 建议企业下一步持续稳定生产装置的生产连续性，降低综合能耗，不断优化企业能源消耗指标。

8、验收结论

根据项目节能验收情况，项目生产工艺、总平面布置以及主要设备与节能报告和节能审查意见基本一致；项目实际购置的主要用能设备数量少于节能报告，设备总功率基本一致；项目节能技术措施已落实，相关节能管理措施已落实到位；项目用能单位能源计量器具的实际配备率达到节能审查要求；项目实际能效指标和综合能耗均满足节能意见中规定的不超过 10% 的要求。经专家组论证，项目通过节能验收。

专家签字：

万一律 印明 吴娟


江阴悦达化纤有限公司
2025年5月23日





现场验收照片

2.项目现场及主要设备铭牌照片



配料皮带称系统



纺丝机



盛丝桶往复机



牵伸机组



紧张热定型机



后纺联合机组



全自动打包机



空压机及铭牌



JCZK-7.5 空调机组



磁悬浮变频离心式冷水机组及铭牌



变压器铭牌



废气在线检测系统

3.项目建设单位对验收报告的真实性、合法性、完整性负责的书面承诺

承诺书

我单位承诺《江阴悦达化纤有限公司高端差别化环保型纤维扩能项目》中所有内容与本项目实际建设情况相符，若有不符或隐瞒，我单位承担全部法律责任。

特此承诺!

项目建设单位(盖章):江阴悦达化纤有限公司

项目建设单位负责人(签字):

2025 年 5 月 20 日

4. 营业执照

	
<h1>营业执照</h1> <p>(副本)</p>	
统一社会信用代码 91320281749410642J (1/1)	编号 320281000202207040002
	
<small>扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。</small>	
名称 江阴悦达化纤有限公司	注册资本 463.64万美元
类型 有限责任公司(港澳台投资、非独资)	成立日期 2003年06月05日
法定代表人 张永兴	住所 江阴市徐霞客镇璜塘须毛路105号
经营范围 生产涤纶、锦纶短纤维及其制品，从事纺织原料（不含棉花）的批发及进出口业务。（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） 一般项目：产业用纺织制成品销售；劳动防护用品销售（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）	登记机关 2022年07月01日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

5. 备案证

江苏省投资项目备案证



(原备案证号江阴徐霞客备(2021)128号作废)

备案证号: 江阴徐霞客备(2022)3号

项目名称: 高端差别化环保型纤维扩能项目
项目代码: 2111-320253-89-02-737741
建设地点: 江苏省;无锡市 江阴市徐霞客镇 璜塘 工业园区凤凰路9号
投资方式: 新建项目
项目法人单位: 江阴悦达化纤有限公司
项目法人单位性质: 中外合资企业
项目总投资: 18000万元
拟进口设备数量及金额: 0

项目建设期: (2022-2023)

建设规模及内容:

该项目在璜塘工业园区凤凰路9号, 拟新征土地约35333平方米, 新建厂房及附属建筑43000平方米, 购置国产涤纶短纤维一台套, 项目投产后, 形成年产30000吨高端差别化环保型纤维的生产能力。主要产品为: 新型、高端、功能性、差别化环保纤维。工艺流程: 洁净的再生聚酯原料→原料干燥→熔融纺丝→大卷装→集束→拉伸→卷曲→紧张热定型→烘干→切断→打包→成品。

项目法人单位承诺:

对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责; 项目符合国家产业政策, 符合外商投资准入负面清单规定; 依法依规办理各项报建审批手续后开工建设; 如有违规情况, 愿承担相关的法律责任。

安全生产要求:

要强化安全生产管理, 按照相关规章制度落实项目建设单位及相关责任单位安全生产及监管责任, 严防安全生产事故发生; 要加强施工环境分析, 认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患, 保障施工安全。

江阴市徐霞客镇人民政府

2022-01-07

6. 节能审查意见

江阴市行政审批局文件

澄行审能审〔2022〕3号

关于江阴悦达化纤有限公司 高端差别化环保型纤维扩能项目 节能报告的审查意见

江阴悦达化纤有限公司：

你公司报送的“高端差别化环保型纤维扩能项目节能报告”及相关材料收悉，根据《中华人民共和国节约能源法》《江苏省节约能源条例》和《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》等有关规定，我局对该节能报告进行审查，结合江阴市新暨阳能源科技服务有限公司出具的评审意见（新暨阳节能评审〔2022〕003号），审查意见如下：

一、原则同意江阴市蓝途项目管理有限公司编制的节能报告。

二、项目建设地点位于徐霞客镇璜塘工业园区凤凰路9号。

三、项目主要建设内容和规模：项目新建厂房及附属建筑



43000 平方米，购置全自动连续干燥机、螺杆挤出机、加热器、保温炉、牵伸机组、热定型机等国产设备 121 台套共 1 条生产线，项目建成后，形成年产 30000 吨高端差别化环保型纤维的生产能力。

四、对照《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》和《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，该项目属于允许类项目。项目未采用国家和省、市已公布淘汰的用能设备以及国家和本省产业政策限制内的产业序列和规模容量或行业已公布限制的落后技术装备工艺。

五、项目节能报告内容和深度基本符合《固定资产投资项目节能报告编制指南》（2018 年本）的要求，报告中适用的节能法律、法规、标准、规范和政策基本准确，评估结论基本正确，所提出的节能措施基本可行。

六、项目预计年新增消耗电力 1145.69 万 kWh、天然气 34.75 万 Nm³、蒸汽 16285GJ、自来水 1.66 万 m³，年新增综合能源消费量等价值为 4850.89 吨标准煤、当量值为 2385.67 吨标准煤。项目新增能源消费量对江阴市完成能耗增量控制目标的影响较小，项目增加值能耗对江阴市完成能耗强度降低目标的影响较小。

七、项目单位产值、单位工业增加值综合能耗当量值分别为 0.0865tce/万元、0.3425tce/万元，均优于《无锡工业能效指南》（2019 年版）中“合成纤维制造”行业能耗值。项目单位产品纺丝工序综合能耗（当量值）为 89.35kgce/t，达到《聚酯涤纶单位产品能

源消耗限额》(GB36889-2018)中短纤维(切片-短纤维)切片纺丝工序1级能耗指标值;项目单位产品可比综合能耗等价值为174.42kgce/t,新水量单耗为0.55t/t,均低于《清洁生产标准化纤维行业(涤纶)》(HJ/T429-2008)中二级技术指标,达到国内清洁生产先进水平;项目差别化纤维单位产品可比综合能耗当量值为69kgce/t,低于《单位能耗限额》(DB32/2060-2018)中可比综合能耗准入值(再生纺)140kgce/t,达到准入要求。

八、下一步,请项目建设单位按照相关法律、法规、节能标准和设计规范等要求,根据节能报告和节能评审意见中提出的相关意见建议,进一步完善和优化节能设计,逐项落实节能报告和评审意见提出的各项节能要求,确保各项节能措施落实到位;项目建成投产后,应加强节能管理,确保各项能耗指标达到国家准入标准或评审要求。

九、项目的用能工艺、设备及能源品种等建设内容发生重大变更,或年综合能耗总量超过节能审查意见规定的能耗总量15%(含)以上,建设单位应重新编制节能报告,并向我局重新申请节能审查。经重新审查并获得通过的,可继续组织项目实施。

十、请你单位根据本审查意见和最终修改后的项目节能报告,加强对项目设计、建设、竣工验收和运行的有效监督管理,确保各项能耗指标达到有关准入标准或评估要求。项目投入生产、使用前,应对节能审查意见落实情况进行验收。

本审查意见有效期2年,自发布之日起计算。

本项目代码为：2111-320253-89-02-737741。

江 阴 市 行 政 审 批 局

2022年4月20日



抄送：江阴市发改委，江阴市工信局。

江阴市行政审批局

2022年4月20日印发

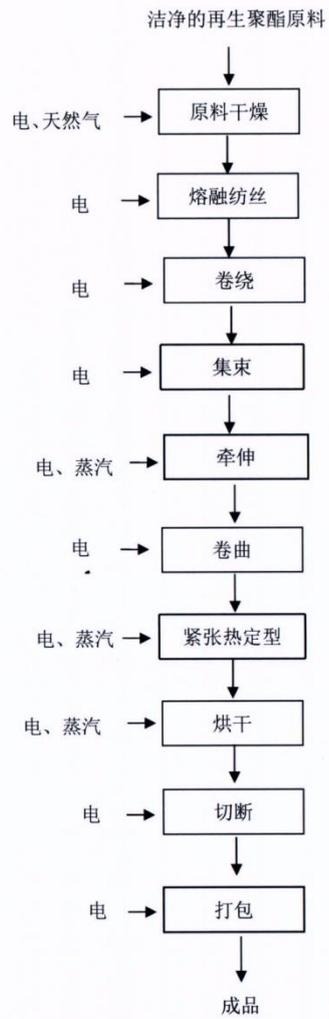
7. 设备清单

高端差别化环保型纤维扩能项目设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	单机功率 (kW)	总功率 (kW)	备注
一	生产车间					
1	全自动连续干燥机	KF700	6	19	114	-
2	全自动送料系统	KF700	6	15	90	-
3	螺杆挤压机	JWMΦ150	6	185	1110	-
4	连续自动切换过滤器	CPF-PT	6	15	90	-
5	真空清洗炉	LVD902	5	36	180	-
6	加热器	ZH24	4	105	420	-
7	保温炉	LVD902	5	27	135	-
8	计量泵传动(含泵)	ZH2402	36	3	108	-
9	卷绕机架	ZH2501	1	19.8	19.8	-
10	油槽及泵	ZH2501	1	0.75	0.75	-
11	八辊牵引机	ZH2602	1	50	50	-
12	喂入机	ZH2702	1	21.25	21.25	-
13	全自动智能往复机	ZH2801	1	14.2	14.2	-
14	导丝机	ZLHV905-JYD	1	18.5	18.5	-
15	油槽及泵	ZLHV905-JYD	2	5.5	11	-
16	第一牵伸机	ZLHV905-JYD	1	90	90	-
17	第二牵伸机	ZLHV905-JYD	1	160	160	-
18	紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	200	200	-
19	紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	110	110	-
20	紧张热定型	ZLHV905-JYD	1	110	110	-
21	叠丝机	ZLHV905-JYD	1	45	45	-
22	卷曲机	H2741B	1	75	75	-
23	铺丝机	ZLHV905-JYD	1	4.4	4.4	-
24	松弛热定型机	ZLHV905-JYD	1	85.5	85.5	-
25	张力机	HV/HD330B	1	15	15	-
26	切断机	H2771	1	30	30	-
27	全自动智能打包机	HX5-300	1	50	50	-
28	全自动智能出包系统	HX5-300	1	16.45	16.45	-
二	辅助设备					
29	冷冻机	HSCFV-280DMH/AH	1	160	160	-

30	油剂系统		1	15	15	-
31	空压机	SEYC110AE-10	1	110	110	-
32	空压机	SRYC75AE-10	1	75	75	备用
33	纯水设备		1	4	4	-
34	循环冷却水泵	4×14SDL	6	15	90	三用三备
35	货梯	HOPE-IIG	2	22	44	-
36	废水处理装置	-	1	36	36	-
37	VOC 废气净化装置	-	1	30	30	-
三	附属设备					
38	空调	JCZK-7.5	1	90	90	-
39	办公设备及其它	-	-	28.8	-	-
40	车间照明	-	-	157	-	-
41	办公照明	-	-	11.52	-	-
42	仓库照明	-	-	90.51	-	-
	合计	-	111	-	4027.85	-

8. 项目工艺流程



9. 项目开工、验收相关材料

报 告

公司领导：

公司《高端差别化环保型纤维扩能项目》已分别取得节能报告的审查意见和环境影响报告表的批复。

设备供应商和项目施工单位已协商妥当，已具备项目开工条件。

现申请对高端差别化环保型纤维扩能项目进行开工建设，恳请批准！



江阴悦达化纤有限公司

设备部

2022年9月1日

报 告

公司领导：

《高端差别化环保型纤维扩能项目》主体设备现已安装到位，开
试进行调试运行，已具备对项目试生产的条件。

现申请对《高端差别化环保型纤维扩能项目》进行验收准备试生
产，恳请批准！



2024年 12月 25日







现场验收照片

10. 项目产量能耗报表

2025 年公司产量能耗统计表

月份	产量 (吨)		电量 (千瓦时)	天然气 (Nm ³)	蒸汽 (吨)	二厂蒸汽 (吨)	自来水 (m ³)
	1.56dtex	1.33dtex					
1月	1275.82	318.95	652583	10446.59	791.81	88.41	795
2月	559.62	139.91	303717	5569.47	466.85	46.63	715
3月	1514.02	378.50	813179	12853.03	383.55	102.30	1252
4月	1517.56	379.39	776978	12573.12	607.37	102.51	1941
5月	/	/	/	/	/	/	/
6月	/	/	/	/	/	/	/
7月	/	/	/	/	/	/	/
8月	/	/	/	/	/	/	/
9月	/	/	/	/	/	/	/
10月	/	/	/	/	/	/	/
11月	/	/	/	/	/	/	/
12月	/	/	/	/	/	/	/
小计	4867.02	1216.75	/	/	/	/	/
合计	7283.77		2546457	41442.21	2249.58	339.85	4703

11. 项目部分设备采购凭证

河南增值税专用发票

№ 00435290

4100223160
00435290
开票日期: 2022年12月23日

恒达化纤有限公司
91320281749410642J
江阴市徐霞客镇璜塘须毛路105号0510-86539618
规格型号: 100/100/40005012
销售货物名称: 销售货物清单

单位	数量	单价	金额	税率	税额
			6725663.71	13%	874336.29
合计			6725663.71		874336.29

第三联: 发票联 购买方记账凭证



价税合计(大写) 柒佰陆拾万圆整
名称: 恒达重工股份有限公司
纳税人识别号: 914100007390807824
地址、电话: 郑州高新技术开发区枫屏路16号 0371-63585788
开户行及账号: 工行金支1702020709200014220
收款人: 徐旭
复核: 徐亚峰
开票人: 王青鹤
销售方: (章)

恒达重工股份有限公司

销售货物或者提供应税劳务、服务清单

江阴悦达化纤有限公司

客户：恒天重工股份有限公司

增值税专用发票代码：4100223160 号码：00435290

共 1 页 第 1 页

序号	货物(劳务)名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
1	*纺织专用设备*牵引机	ZH2602B-R	台	1	154867.25664	154867.26	13%	20132.74
2	*纺织专用设备*喂入机	ZH2701A-R	台	1	208318.58407	208318.58	13%	27081.42
3	*纺织专用设备*纺丝机	ZH2401-36-R	台	6	448318.58407	2689911.50	13%	349688.50
4	*纺织专用设备*纺丝联合机	ZLH202-36-R	台	1	132743.36283	132743.36	13%	17256.64
5	*纺织专用设备*卷绕机	ZH2502-36-R	台	1	1203539.823	1203539.82	13%	156460.18
6	*纺织专用设备*盛丝桶往复机	ZH2801-200-R	台	1	353982.30088	353982.30	13%	46017.70
7	*纺织专用设备*联苯加热器	TH3510-01	台	1	79646.017699	79646.02	13%	10353.98
8	*纺织专用设备*联苯加热器	TH3510-02	台	1	70796.460177	70796.46	13%	9203.54
9	*纺织专用设备*联苯加热器	TH3510-03	台	2	53097.345133	106194.69	13%	13805.31
10	*纺织专用设备*膨胀罐	TH3551	台	4	44247.787611	176991.15	13%	23008.85
11	*纺织专用设备*江苏悦达涤纶短纤维纺丝联合机	ZLH202-36-D0000	台	1	1548672.5664	1548672.57	13%	201327.43
小计						6725663.71		874336.29
总计						6725663.71		874336.29

小计
总计

注

开票日期：2022年12月23日
开票人：张某某
开票金额：6725663.71
开票税率：13%
开票日期：2022年12月23日

当管方(章):



填开日期：2022年12月23日

河南增值税专用发票

№ 00435291

4100223160

00435291

开票日期: 2022年12月23日



密码区	数量	单位	规格型号	单价	金额	税率	税额
* > 0031 < 33 + 8 - 54 < 8013 < / * 3 / 1 - > 6 / 95 * 6 / - > 5 < < 173 + * 39 + 080 + 410 3 * < 63 - 412757 * 886542 > 913 < / 44 / 3 - > 4 > - 586 + 2 < 4 < < 013 - * > - * 954	1	台	ZHV508-JYD	181415.9292	181415.93	13%	23584.07
	1	台	ZHV545-JC-R	353982.30089	353982.30	13%	46017.70
	1	台	ZHV565-JYD-R	1134070.7965	1134070.80	13%	147429.20
	1	台	ZHV755-JYD-R	2000000.00	2000000.00	13%	260000.00
	1	台	ZHV765G-JYD-R	5504424.7788	5504424.78	13%	715575.22
	1	台	ZHV825-JYD-R	725663.72	725663.72	13%	94336.28
合计					¥9899557.53		¥1286942.47

价税合计(大写) (小写) 壹仟壹佰壹拾捌万陆仟伍佰伍圆整

名称: 恒天重工股份有限公司
纳税人识别号: 914100007330807824
地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788
开户行及账号: 工行金支1702020709200014220

销售方: 恒天重工股份有限公司
开票人: 王青鹤
复核: 徐亚峰

购买方: (章) (1)



第三联: 发票联 购买方记账凭证

河南增值税专用发票

No 00435292

4100223160
00435292

开票日期: 2022年12月23日

纳税人名称: 恒达化纤有限公司
纳税人识别号: 914100007390807824
地址: 河南省濮阳市濮东经济开发区恒达路16号
电话: 0371-63585788
开户行及账号: 工商银行 1702020709200014220

受票方名称: 江阴市璜塘农场
规格型号: 46655-2/-51<2+2<05/-5926*><<8>-87+78>/894-*8<</07>81/->-98+-2244/9947132+<995/-5156<><+/983+01<*895/*9<2>6<0*

第三联: 发票联 购买方记账凭证

密码区	数量	单位	单价	金额	税率	税额
46655-2/-51<2+2<05/-5926*><<8>-87+78>/894-*8<</07>81/->-98+-2244/9947132+<995/-5156<><+/983+01<*895/*9<2>6<0*				4765486.74	13%	619513.26
合计				¥ 4765486.74		¥ 619513.26
价税合计(大写)				伍佰叁拾捌万伍仟圆整		
价税合计(小写)				¥ 5385000.00		
名称: 恒重工股份有限公司	2021-448 内含“洛伦后处理联合机设备嵌入式软件V1.0”					
纳税人识别号: 914100007390807824	数量: 11台					
地址、电话: 郑州高新技术产 业开发区柳屏路16号 0371-63585788	登记号: 2020SR0126245					
开户行及账号: 工商银行 1702020709200014220	发证时间: 2020年02月11日					



收款人: 徐旭
复核: 徐亚峰
开票人: 王青鹤
销售方: (章)

2号 西村西氏印制有限公司

常州天工重工股份有限公司
 常州天工重工股份有限公司
 常州天工重工股份有限公司

销售货物或者提供应税劳务、服务清单

江阴悦达化纤有限公司

名称：恒天重工股份有限公司

增值税专用发票代码： 4100223160 号码： 00435292

共 1 页 第 1 页

序号	货物(劳务)名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
1	*纺织专用设备*浸浴槽	ZHV608-DF-R	台	1	159292.0354	159292.04	13%	20707.96
2	*纺织专用设备*水浴牵伸槽	ZHV625-JYD-R	台	1	221238.93805	221238.94	13%	28761.06
3	*纺织专用设备*蒸汽加热箱	ZHV645(HX)-R	台	1	146017.69912	146017.70	13%	18982.30
4	*纺织专用设备*蒸汽加热箱	ZHV658-JYD-R	台	1	176991.15044	176991.15	13%	23008.85
5	*纺织专用设备*涤纶短纤产线直辅物料	HXDLDX-JYD-R	台	1	88495.575221	88495.58	13%	11504.42
6	*纺织专用设备*主传动组件	ZLHV905-JYD-100 OR	台	1	1283185.8407	1283185.84	13%	166814.16
7	*纺织专用设备*闪蒸系统	ZHU875F-JYD-R	台	1	247787.61062	247787.61	13%	32212.39
8	*纺织专用设备*铺丝机	ZHV766A-YX	台	1	79646.017699	79646.02	13%	10353.98
9	*纺织专用设备*导丝装置	HZ0314A-JYD	台	1	8849.5575221	8849.56	13%	1150.44
10	*纺织专用设备*松弛热定型机	ZHV729-180-JYD	台	1	805309.73451	805309.73	13%	104690.27
11	*纺织专用设备*江苏江阴悦达涤纶短纤后处理联合机	ZLHV905-JYD-D00 00	台	1	1548672.5664	1548672.57	13%	201327.43
合计						4765486.74		619513.26
合计						4765486.74		619513.26

开票日期：2022年12月23日

开票方(章)：



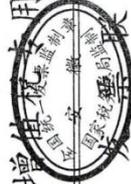
填开日期： 2022年12月23日

安徽增值税专用发票

No 08668678

3400232130
08668678

开票日期: 2023年06月29日



江阴悦达化纤有限公司 91320281749410642J 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇湖须毛路1050510-86539618 开户行及账号: 江阴市璩璩农业银行641001040005012		密码区 <537/-1197<78--9+6/2<60+3<<4+>>+>92-953+7884/806*78*2318</6107/<<878<+8-><36>6679+3<<*&8/><<-+853-18941+6>03					
名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
其他专用设备	6SXZ-480CI-GY	台	1	255345.13274	255345.13	13%	33194.87
其他专用设备(L)风冷式水循环冷却机	CCY-050ALTL23-B01	件	1	13200.00	13200.00	13%	1716.00
*软件*美亚K系列色选机系统控制软件V1.0		套	1	377472.56637	377472.57	13%	49071.43
合计					¥646017.70		¥83982.30
价税合计(大写)					柒拾叁万圆整 (小写) ¥730000.00		
名称	合肥美亚光电技术股份有限公司						
纳税人识别号	913401007199129080						
地址、电话	合肥市高新区望江西路668号 0551-65312947						
开户行及账号	工行高新开发区支行 1302011909024511308						



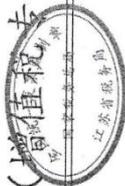
开票人: 刘丹

复核: 郑贤勇

收款人: 石晓刚

第三联: 发票联 购买方记账凭证

发票 (增值税专用发票)



发票号码: 23322000000060498626

开票日期: 2023年11月08日

下载次数: 1

纳税人识别号: 91320281749410642J		名称: 江阴乾晓结构件有限公司				
规格型号		统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1XJJ709R				
名称: 涤纶纤维生产	单位: 台	数量: 1	单价: 67256.6371881416	金额: 67256.64	税率/征收率: 13%	税额: 8743.36
合计				¥67256.64		¥8743.36
价税合计 (大写)				柒万陆仟圆整		
销方开户银行: 江苏江阴农村商业银行股份有限公司璜塘支行				银行账号: 018801100009310		
备注						

开票人: 王芳

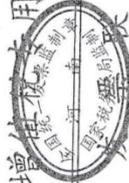
河南增值税专用发票

4100231160

No 00395918

4100231160
00395918

开票日期: 2023年08月28日



名称: 江阴悦达化纤有限公司	纳税人识别号: 91320281749410642J	地址、电话: 江阴市徐霞客镇璜塘须毛路105号0510-86539618	开户行及账号: 江阴市璜塘农行841001040005012	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
购买方	名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	规格型号	台	1	513274.33628	513274.34	13%	66725.66
名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	开户行及账号: 工行金支1702020709200014220	规格型号						
购买方	名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	规格型号						
合计	价税合计(大写) 伍拾捌万圆整									
合计	价税合计(小写) 513274.34									
合计	税额 66725.66									

名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	开户行及账号: 工行金支1702020709200014220
名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	开户行及账号: 工行金支1702020709200014220
名称: 恒天重工股份有限公司	纳税人识别号: 914100007390807824	地址、电话: 郑州高新技术产业开发区银屏路16号 0371-63585788	开户行及账号: 工行金支1702020709200014220

销售方: (章)

开票人: 孙晓恒

复核: 徐亚峰

收款人: 潘亚丹

第三联: 发票联 购买方记账凭证

税证编号 [2023] 3号 西安西正印刷有限公司

电子发票 (增值税专用发票)



发票号码: 23412000000074472669
 开票日期: 2023年12月22日



名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J		名称: 恒天重工股份有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 914100007390807824	
购买方信息 项目名称: *纺织专用设备*刮刀 规格型号: 无 *纺织专用设备*熔体管道: 无	销售方信息 数量: 8 单位: 套 单价: 1044.2477876106195 税率/征收率: 13%	金额: 8353.98 税额: 1086.02 合计: 9440.00	税额: 1086.02 合计: 5556.64
合计 价税合计 (大写)		¥51097.34 (小写) ¥57740.00	
2023-P4086		备注: <input checked="" type="checkbox"/> 伍万柒仟柒佰肆拾圆整	

下载次数: 1

开票人: 孙晓恒



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 23322000000117096814

开票日期: 2023年12月28日

购买方信息 名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息 名称: 常州纺兴精密机械有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 9132040060812284X6
项目名称: *纺织专用设备*喷丝板 规格型号: YY PRB280-2688-0. 28X0.56X22 单位: 块 数量: 90	单价: 32743362832 金额: 310619.47 税率/征收率: 13% 税额: 40380.53
合计 价税合计 (大写) <input checked="" type="checkbox"/> 叁拾伍万壹仟圆整 (小写) ¥351000.00	
备注	

开票人: 朱亚琴



电子发票 (增值税专用发票)



发票号码: 2433200000023184494

开票日期: 2024年01月24日

下载次数: 1

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 舟山市富捷塑料机械制造有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 913309020641951346				
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*塑料加工设备*挤出机 (PET)	φ150/30	台	6	139823.00884955752	838938.05	13%	109061.95
合计					¥838938.05		¥109061.95
价税合计 (大写)	⊗ 玖拾肆万捌仟圆整		(小写) ¥948000.00				
备注							

开票人: 董贤



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 2432200000027277401

开票日期: 2024年01月24日

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 张家港科腾超声电子有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320582323832098P				
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*其他机械设备*超声波清 洗机	KT-10800型	台	1	17699.1150442478	17699.12	13%	2300.88
合计					¥17699.12		¥2300.88
价税合计 (大写)	<input checked="" type="checkbox"/> 贰万圆整				(小写) ¥20000.00		
备注							

开票人: 缪艳洁



电子发票 (增值税专用发票)



发票号码: 2432200000030783974

开票日期: 2024年01月26日

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江阴乾晓结构件有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1XJJ709R				
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*金属制品*涤纶纤维生产 线料仓		台	9	67256.6371681416	605309.73	13%	78690.27
合计					¥605309.73		¥78690.27
价税合计 (大写)	<input checked="" type="checkbox"/> 陆拾捌万肆仟圆整		(小写) ¥684000.00				
备注	销方开户银行: 江苏江阴农村商业银行股份有限公司璜塘支行; 银行账号: 018801100009310;						

开票人: 王芳



1300224130

河北增值税专用发票

No 00044222

1300224130

00044222

开票日期: 2024年02月21日

密电票号码: 24132000000018807702
全国增值税发票查验平台:
https://inv-veri.chinatax.gov.cn/

名称: 江阴悦达化纤有限公司
纳税人识别号: 91320281749410642J
地址、电话: 江阴市霞客镇璜塘须毛路105号0510-88535888
开户行及账号: 璜塘农行641001040005012

货物或应税劳务、服务名称
*纺织专用设备*卷曲机

规格型号
H2741B-400R

单位
台

数量
1

单价
725663.72

税率
13%

税额
94336.28

合计

价税合计(大写)
捌拾贰万元整

¥725663.72

(小写) ¥820000.00

名称: 邯郸宏化纤机械有限公司
纳税人识别号: 91130492715835167M
地址、电话: 邯郸冀南新区马头经济开发区新兴大街6号13703201328
开户行及账号: 中国工商银行邯郸马头支行0405000618300034830

收款人: 赵书芹
复核: 霍俊杰
开票人: 李晶晶

发票专用章
91130492715835167M
销售方: (章)

河北增值税专用发票



1300224130

No 00044223

1300224130

00044223

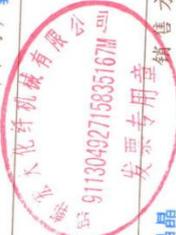
开票日期 2024年02月21日

210224

税证或券号 [2022] 222号 北京东港安全印刷有限公司

名称: 江阴悦达化纤有限公司 纳税人识别号: 91320281749410642J 地址、电话: 江阴市霞客镇璜塘须毛路105号0510-86535888 开户行及账号: 璜塘农行641001040005012		数出票号码: 24132000000018926560 全国增值税发票查验平台: https://inv-veri.chinatax.gov.cn/				
货物或应税劳务、服务名称 *纺织专用设备*卷曲机备头 *纺织专用设备*油剂槽 *纺织专用设备*热水槽 *纺织专用设备*捕结器	规格型号 HZ741B-400-1000 R HV/HD370 (HN) R HV/HD348Y R HV/HD329	单位 台 台 台 台	数量 1 1 1 1	单价 575221.24 35398.23 70796.46 8849.56	税率 13% 13% 13% 13%	税额 74778.76 4601.77 9203.54 1150.44
合计 价税合计(大写) 柒拾捌万元整 (小写) ￥780000.00		销售方: 邯郸宏大化纤机械有限公司 纳税人识别号: 91130492715835167M 地址、电话: 邯郸冀南新区马头经济开发区新兴大街6号13703201328 开户行及账号: 中国工商银行邯郸马头支行04050000619300034830 收款人: 赵书芹 复核: 霍俊杰 开票人: 李晶晶 销售方: (章)				

第三联: 发票联 购买方记账凭证



河北增值税专用发票

1300224130

No 00044224

1300224130

00044224

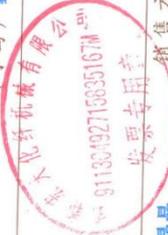
开票日期 2024年02月21日



名称: 江阴悦达化纤有限公司 纳税人识别号: 91320281749410642J 地址、电话: 江阴市霞客镇璩璩须毛路105号0510-86535888 开户行及账号: 璩璩农行641001040005012		数出票号码: 2413200000018916657 全国增值税发票查验平台: https://inv-veri.chinatax.gov.cn/						
购买方 名称: 江阴悦达化纤有限公司 纳税人识别号: 91320281749410642J 地址、电话: 江阴市霞客镇璩璩须毛路105号0510-86535888 开户行及账号: 璩璩农行641001040005012	货物或应税劳务、服务名称 *纺织专用设备*曳引张力机 *纺织专用设备*切断机	规格型号 HV/HDS30B R HZ771 R	单位 台 台	数量 1 1	单价 230088.50 460176.99	金额 230088.50 460176.99	税率 13% 13%	税额 29911.50 59823.01
合计		价税合计(大写)		¥690265.49		(小写) ¥780000.00		¥89734.51
销售方 名称: 邯郸宏大化纤机械有限公司 纳税人识别号: 91130492715835167M 地址、电话: 邯郸冀南新区马头经济开发区新兴大街6号13703201328 开户行及账号: 中国工商银行邯郸马头支行0405000619300034830	复核: 霍俊杰 开票人: 李晶晶		收款人: 赵书芹 销售方: (章)					

增值税专用发票(2022) 222号 北京东港安全印刷有限公司

第三联: 发票联 购买方记账凭证





电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 24312000000047836132

开票日期: 2024年02月22日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 上海那祥机电成套设备有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91310115134616572F
*纺织专用设备*全自动打包机	规格型号: HX5-300 单位: 套 数量: 1	单价: 4867256.64	税率/征收率: 13% 税额: 632743.36
合计		¥4867256.64	¥632743.36
价税合计 (大写)	伍佰伍拾万圆整		
价税合计 (小写)	¥5500000.00		
备注	含成包输送系统1套		

下载次数: 2

在线打印次数: 1

开票人: 吴伟

12. 公司能源缴费凭证

下载次数: 1



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25327000000079843919

开票日期: 2025年02月07日



名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J		名称: 国网江苏省电力有限公司江阴市供电分公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 913202818422297253	
购买方信息 项目名称: 供电*售电 规格型号: 千瓦时 数量: 652583 单位: 千瓦时 单价: 0.671323172684547 金额: 438094.09 税率/征收率: 13% 税额: 56952.23		销售方信息 合计 价税合计 (大写) 肆拾玖万伍仟零肆拾陆圆叁角贰分 (小写) ¥495046.32 合计 ¥438094.09 税额 ¥56952.23	
备注 户号: 3203075706006、账单周期: 2025/01/01-2025/01/31、合计电量: 652583、合计电费: 495046.32、地址: 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇璜塘凤凰路9号			

开票人: 包敏洁



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25327000000128021393

开票日期: 2025年03月03日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 国网江苏省电力有限公司江阴市供电公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 913202818422297253
*供电*售电	项目名称: 规格型号: 单位: 千瓦时 数量: 303717.0 单价: 692810478175407	金额	210418.32
		税率/征收率	13%
		税额	27354.38
合计		¥210418.32	¥27354.38
价税合计 (大写)		(小写) ¥237772.70	
备注	户号: 3203075706006、账单周期: 2025/02/01-2025/02/28、合计电量: 303717、合计电费: 237772.7、地址: 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇璜塘凤凰路9号		

开票人: 包敏洁



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25327000000207306874

开票日期: 2025年04月07日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 国网江苏省电力有限公司江阴市供电分公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 913202818422297253
*供电*售电	项目名称: 规格型号: 单位: 千瓦时 数量: 813179.0 税率/征收率: 13%	单价: 511517.40 税额: 66497.26	金额: 511517.40 税额: 66497.26
合计		¥511517.40 (小写) ¥578014.66	
价税合计 (大写)		伍拾柒万捌仟零壹拾肆圆陆角陆分	
备注		户号: 3203075706006、账单周期: 2025/03/01-2025/03/31、合计电量: 813179、合计电费: 578014.66、地址: 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇璜塘凤凰路9号	

开票人: 包敏洁



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25327000000344879031

开票日期: 2025年05月07日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 国网江苏省电力有限公司江阴市供电公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 913202818422297253
*供电*售电	项目名称: 售电 规格型号: 单位: 千瓦时 数量: 776978 单价: 0.627816656327464 税率/征收率: 13% 金额: 487799.73 税额: 63413.96		
	合计		¥487799.73 ¥63413.96
	价税合计 (大写)		伍拾伍万壹仟贰佰壹拾叁圆陆角玖分 (小写) ¥551213.69
备注	户号: 3203075706006、账单周期: 2025/04/01-2025/04/30、合计电量: 776978、合计电费: 551213.69、地址: 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇璜塘凤凰路9号		

开票人: 包敏洁



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000055845324

开票日期: 2025年02月07日



下载次数: 3

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江阴天力燃气有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281250415815R
*天然气	项目名称: 天然气 规格型号: 规格型号 单位: 立方米 数量: 10446.59 单价: 3.7339447609 税率/征收率: 9% 税额: 3510.63	合计	金额: 39006.99 税额: 3510.63
备注	价税合计 (大写) 肆万贰仟伍佰柒拾柒圆陆角贰分 (小写) 42517.62 购方开户银行: 银行账号: 起方时间: 2025-01-01 04:02:27 止方时间: 2025-02-01 04:02:27 起方量: 141220.00 止方量: 151666.59		

开票人: 宋婷立



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000094885440

开票日期: 2025年03月03日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江阴天力燃气有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281250415815R			
*天然气*天然气	规格型号 单 位 立方米 (方)	数 量 5569.47	单 价 3.7339441634	金 额 20796.09	税 率/征收率 9%	税 额 1871.65
合 计			¥20796.09		¥1871.65	
价税合计 (大写)			贰万贰仟陆佰柒拾柒圆柒角肆分		(小写) ¥22667.74	
起方时间: 2025-02-01 04:02:27 止方时间: 2025-03-01 04:02:27 起方量: 151666.59 止方量: 157236.06; 收款人: 宋婷立;						
备 注						

下载次数: 3

开票人: 宋婷立



电子发票(增值税专用发票)

发票号码: 25322000000147878939

开票日期: 2025年04月02日



下载次数: 2

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江阴天力燃气有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281250415815R			
*天然气*天然气	规格型号	项目名称	天然气*天然气			
	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
	立方米	12853.03	3.7339448042	47992.50	9%	4319.33
						(方)
合计				¥47992.50		¥4319.33
价税合计(大写)				伍万贰仟叁佰壹拾壹圆捌角叁分 (小写) ¥52311.83		
起方时间: 2025-03-01 04:02:27 止方时间: 2025-04-01 04:02:24 起方量: 157236.06 止方量: 170089.09; 收款人: 宋婷立;						
备注						

开票人: 宋婷立



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000201171883

开票日期: 2025年05月04日

国家税务总局

江苏省税务局

下载次数: 2

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江阴天力燃气有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281250415815R
*天然气*天然气	规格型号 单位 数量 单价 金额 税率/征收率 税额	天然气*天然气 立方米 12573.12 3.394495121 42679.39 9%	3841.15
合计		¥42679.39	¥3841.15
价税合计 (大写)		(小写) ¥46520.54	
起方时间: 2025-04-01 04:02:24 止方时间: 2025-05-01 04:02:27 起方量: 170089.09 止方量: 182662.21; 收款人: 宋婷立;			
备注			

开票人: 宋婷立



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000053936006

开票日期: 2025年02月05日



下载次数: 3

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 华能江阴燃机电热有限责任公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1NN53K1W			
*供热*蒸汽	规格型号	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
		791.81	270.6422018348624	214297.20	9%	19286.75
合计				¥214297.20		¥19286.75
价税合计 (大写)		贰拾叁万叁仟伍佰捌拾叁圆玖角伍分				
价税合计 (小写)		¥233583.95				
备注						

开票人: 钱家滢



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000092312491

开票日期: 2025年03月01日



下载次数: 5

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 华能江阴燃机热电有限责任公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1NN53K1W
*供热*蒸汽	项目名称 规格型号 单位 数量 单价 税额 税率/征收率 金额 税额		
	吨 466.85	126349.31	11371.44
合计		¥126349.31	¥11371.44
价税合计 (大写)		(小写) ¥137720.75	
备注			

开票人: 钱家滢



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000146951032

开票日期: 2025年04月01日



下载次数: 5

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 华能江阴燃机热电有限责任公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1NN53K1W
*供热*蒸汽	项目名称 规格型号 单位 数量 单价 金额 税率/征收率 税额	吨 383.55 270.6422018348624 103804.82 9%	9342.43
合计		¥103804.82	¥9342.43
价税合计 (大写)		壹拾壹万叁仟壹佰肆拾柒圆贰角伍分 (小写) ¥113147.25	
备注			

开票人: 宋文清



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000199488743

开票日期: 2025年05月01日



下载次数: 5

购买方信息	销售方信息	项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	名称: 华能江阴燃机电热有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281MA1NN53K1W	*供热*蒸汽		吨	607.37	270.6422018348624	164379.95	9%	14794.20
合计							¥164379.95		¥14794.20
价税合计 (大写)							壹拾柒万玖仟壹佰柒拾肆圆壹角伍分 (小写) ¥179174.15		
备注									

开票人: 宋文清



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000056474731

开票日期: 2025年02月07日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江苏江南水务股份有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320200750510851E
*水冰雪*自来水及各类规 费	项目名称 规格型号 单位 数量 单价 税率/征收率 金额 税额		3.10679245 吨 795 2469.90 3% 2469.90 74.10
合计		¥2469.90	
价税合计 (大写)		贰仟伍佰肆拾肆圆整 (小写) ¥2544.00	
横塘客服中心: 9200000344 表册号: 02053F0 水费月份: 2025-02-01 本月结算水量: 795 本月示数: 14245 开票地址: 横塘镇0510-6535888			
备注			

开票人: 沈织云



电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000104803675

开票日期: 2025年03月10日



购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江苏江南水务股份有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320200750510851E				
项目名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率/征收率	税额
*水冰雪*自来水及各类规		吨	715	3.1067972	2221.36	3%	66.64
费							
合计					¥2221.36		¥66.64
价税合计 (大写)				贰仟贰佰捌拾捌圆整 (小写) ¥2288.00			
璜塘客服中心 920000344 注册号: 02053F0 水费月份: 2025-03-01 本月结算水量: 715 本月示数: 14960 开票地址: 璜塘镇0510-6535888							
备注							

开票人: 沈织云



电子发票 (增值税专用发票)



发票号码: 25322000000158756154

开票日期: 2025年04月10日

购买方信息	名称: 江阴悦达化纤有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	销售方信息	名称: 江苏江南水务股份有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320200750510851E
*水冰雪*自来水及各类规 费	项目名称 规格型号 单位 数量 单价 税率/征收率 税额		金额 3889.71 3.10679712 3% 116.69
合计			¥3889.71
价税合计 (大写)		肆仟零陆圆肆角整 (小写) ¥4006.40	
备注	璜塘客服中心 9200000344 表册号: 02053F0 水费月份: 2025-04-01 本月结算水量: 1252 本月示数: 16212 开票地址: 璜塘镇0510-6535888		

开票人: 沈织云

电子发票 (增值税专用发票)

发票号码: 25322000000216544613

开票日期: 2025年05月14日



国家税务总局

江苏省税务局

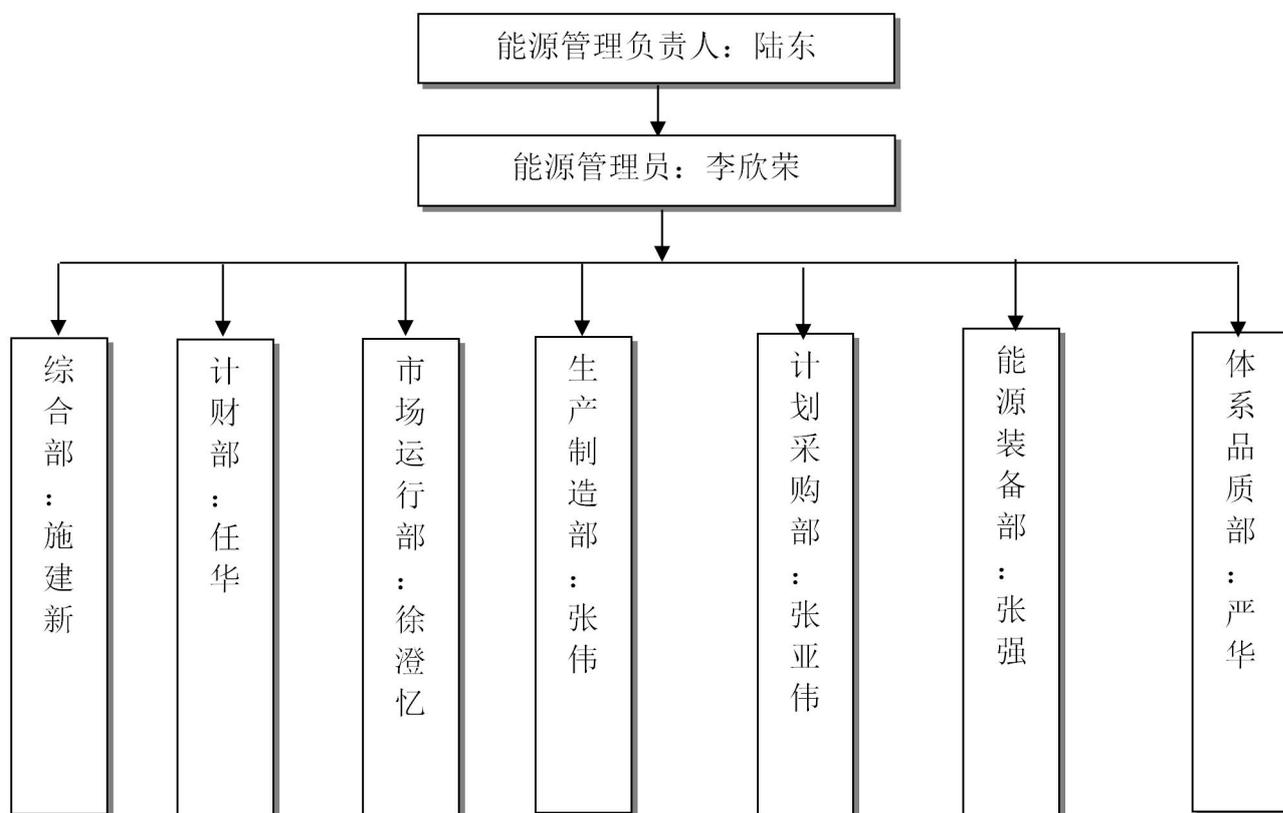


购买方信息		销售方信息	
名称: 江阴悦达化纤有限公司	名称: 江苏江南水务股份有限公司		
统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320281749410642J	统一社会信用代码/纳税人识别号: 91320200750510851E		
项目名称: 水冰雪*自来水及各类规	税率/征收率: 3%		
规格型号: 吨	数量: 1941		
单位: 吨	单价: 3.10679547		
金额: 6030.29	税额: 180.91		
合计	¥ 6030.29		
价税合计 (大写)	陆仟贰佰壹拾壹圆贰角整		
价税合计 (小写)	¥ 6211.20		
备注: 瑞塘客服中心: 9200000344 表册号: 02053F0 水费月份: 2025-05-01 本月结算水量: 1941 本月示数: 18153 开票地址: 璜塘镇0510-6535888			

开票人: 沈织云

13. 公司能源管理网络及制度

江阴悦达化纤有限公司 能源管理网络架构图



江阴悦达化纤有限公司	文件编号:
能源管理制度	版本号:



一、目的

为加强能源管理，降低能耗，杜绝浪费，提高能源利用率，根据《中华人民共和国节约能源法》《江苏省节约能源条例》《江苏省重点用能单位节能管理办法》以及相关能源政策和管理标准的要求，结合本公司生产和能源消耗实际情况，特制定本制度。

二、适用范围

2.1 本制度适用于江阴悦达化纤有限公司，用于建立能源管理组织机构及全公司所使用的所有能源耗用过程控制。

2.2 本制度所称能源，是指煤炭、原油、天然气、焦炭、煤气、热力、成品油、液化石油气、生物质能和其他直接或者通过加工、转换而取得有用能的各种资源。本公司能源主要是电力、天然气、蒸汽和自来水。

三、职责与权限

3.1 管理部扎口管理公司能源管理工作，对公司各项能源管理工作负领导责任。负责制定、批准各项能源管理制度、措施，监督各项能源管理制度、措施的落实情况。加强公司内部的节能宣传工作，在员工中树立起节能的意识。

3.2 管理部能源管理处负责建立健全公司能源管理体系、制度；制订并组织实施公司的节能技术措施；按公司年度节能目标制订方案，并组织对相关部门进行年度目标考核；检查、督促公司各部门节能管理工作；负责公司各项能耗数据的计算工作和能源报表的报送，做好与政府能源管理部门的衔接工作。建立健全能源消耗台账及档案，反馈消耗信息，进行综合分析，持续改进管理；贯彻国家和行业的能源管理方针、政策、法规和标准，以及地方各部门发布的有关节能的规定；组织能源管理、节能技术的研讨，会同有关部门推广、应用节能新技术；宣传贯彻能源法规和有关要求，组织各部门开展节能节约活动，总结、宣传节能节约先进经验和先进事迹。

3.3 管理部负责牵头申报相关能源管理方面的政府项目。

3.4 财务科负责能源数据的核算和相关数据审核工作。

3.5 各部门负责加强内部能源管理，对自身用能状况进行分析，实施各项技改措施，配合管理部开展各项节能宣传工作。

四、工作程序

4.1 用电管理

4.1.1 管理部负责全公司供电、用电管理。组织制定生产工序用电指标，制定节约用电措施和奖惩办法。

4.1.2 管理部必须努力确保全公司的电力正常供应，并督促与检查各车间及其各部门合理用电。

4.1.3 各车间应对公司生产合理调度，对一些重大耗电设备，有效控制开停时间，尽量提高负载率，降低其单位电耗。主要生产设备的开停，由各车间根据生产计划用电统一调度，平衡全公司的用电负荷。各用电部门必须服从统一指挥，使用电各项指标达到供电管理部门规定的要求，从而最大限度地节约电能和费用支出。

4.1.4 设备科要加强对设备的维护和日常保养工作，做到有计划地预修和检修，减少设备临时停车，提高设备完好率。

4.1.5 各部门必须严格遵守节电制度，控制办公及公共区域用电的合理开停时间，各处照明设施的用电功率必须符合相关规定，避免电能的浪费，否则按有关规定给予处罚。

4.2 天然气管理

4.2.1 燃气设施（表、调压设备、阀）附近不能堆放易燃、易爆及有腐蚀性的物品，不能堆放杂物及用管道作受力点，不能封闭、遮盖燃气设施，不能挡住、涂改燃气指向标志，保持设备空间通风透气。

4.2.2 各车间合理优化生产工艺，杜绝过烧现象浪费燃气。

4.2.3 专人定期（每月）检查天然气设施，及时发现问题并解决。

4.2.4 若发现天然气使用压力异常、泄漏等意外，应立即停止用气，设法切断气源，关闭炉前总开关，杜绝各种明火及静电产生，如控制不了则关调压总阀，并立即通知天然气公司处理。

4.2.5 天然气使用部门每炉停炉后，检查天然气管道有无泄漏，确保无泄漏后方可离开，杜绝浪费情况发生。

4.3 蒸汽管理

4.3.1 负责制订公司蒸汽消耗计划，并分解到各使用部门，各部门按计划进行控制。

4.3.2 蒸汽供给系统的相关设施由行政部门负责统一管理、监控和日常的维护保养，确保相关管路无任何泄漏。

4.3.3 设备部门责任人应经常检查分管设备的相关阀门、管路是否有泄漏，如有泄漏应及时修补、更换或报告有关部门处理。

4.3.4 各气体生产、使用部门应按时进行计量、统计，并以报表形式向负责部门反馈信息。对本部门和作业区范围内的能源使用进行管理和控制，遏制浪费现象，严处违章用能、浪费能源行为。

4.4 生产、生活用水管理

4.4.1 各用水部门应杜绝一切长流水及跑、冒、滴、漏现象。如有发现，立即处理。自己无法处理，通知设备科解决。

4.4.2 公用管道及阀门，由设备科负责。如有阀门关闭不严或有跑、冒、滴、漏现象，设备科应及时抢修，防止浪费每一滴水。

4.4.3 车间内生产设备的用水，能够循环使用必须建立循环使用水箱，做到节约用水，减少浪费。

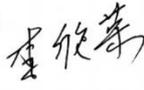
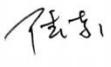
4.4.4 生活用水所有水龙头都应省开勤关，没有跑、冒、滴、漏现象，严格控制长流水或打开水龙头不关。

五、考核

管理部每年起草能源考核指标及相关制度，列入公司年度《指标定位和运行方案》，报公司领导审批后，同各部门签订含节能在内的目标责任书，每年提交各部门年度能源绩效成果，报管理部进行考核。

六、生效

本文件经相关领导会签，公司主管领导批准后，自批准之日起生效执行，最终解释权归公司管理部。

编制： 	审核： 	批准： 
日期：25年 1月 8日	日期：25年 1月 10日	日期：2025年 1月 10日

14. 变压器整改计划

江阴悦达化纤有限公司高端差别化环保型纤维扩能项目 变压器整改计划

在当前全球倡导节能减排、绿色发展的大环境下，国家对工业企业的能效标准提出了更高要求。变压器作为公司电力系统的核心设备，其能效水平直接影响到公司的能源消耗和运营成本。目前，公司1台出厂序号为：230392321的SCB12-2500/10变压器，不符合节能报告中选用S13型变压器的要求、未达到二级能效标准，存在能源转换效率低、损耗大等问题，不仅增加了能源开支，也不符合国家能效政策和行业发展趋势。为响应国家节能减排号召，降低公司能源成本，提升电力系统的稳定性和效率，计划对该变压器整改提升。

变压器属于公用工程设备，生产中需连续运行，无法在较短的时间内更换，计划与供电部门协商后在两年内完成整改提升，升级为达到2级能效及以上的变压器。

江阴悦达化纤有限公司

2025年5月21日



15. 其他

附件 2:

单台蒸汽锅炉技术参数表

项目	单位	技术参数		
额定蒸发量	T/h	10		
额定蒸汽压力	MPa	2.5		
额定蒸汽温度	℃	226		
实际最高使用蒸汽压力	MPa	2.5		
额定进水温度	℃	104		
设计折算热效率	%	100.8		
排烟温度	℃	70		
氮氧排放	Mg/m ³	≤30		
烟气回程数		两回程		
炉胆型式		波形炉胆		
烟管型式		螺纹烟管		
锅炉净重	t	27.1		
锅炉满水重	t	43.3		
锅炉水容量	t	16.2		
折算燃料耗量	天然气	Nm ³ /h	666.0	
供气压力	天然气	MmH ₂ O	2000-3000	
使用电源			380V/50Hz	
设备总电功率	燃气	KW	79.5 KW	
给水泵	电功率	KW	37 KW	
风机	电功率	KW	37 KW	
循环泵	电功率	KW	5.5 KW	
最大运输尺寸	mm		7130×2740×3260	
最大外形尺寸	mm		8400×4120×5110	
对外接口	给水口	PN	MPa	4.0
		DN	mm	50
	主蒸汽出口	PN	Mpa	4.0
		DN	mm	150
	副蒸汽出口	PN	Mpa	4.0
		DN	mm	40
	供气口	DN	mm	80

手动排污口		PN	MPa	4.0
		DN	mm	2×50
连续排污口		PN	MPa	4.0
		DN	mm	25
安全阀	接口	PN	MPa	4.0
		DN	mm	2*80
	泄放口	DN	mm	2*100
烟囱口尺寸 (宽×高)			mm	738×1063

二厂天然气锅炉参数表



国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司

天然气计量交接凭证（常州分输站）

填写日期：2024-08-01

凭证编号：XQDS-018-0048-20240801

承运单位：国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司						
接收单位：江阴天力燃气有限公司						
计量时间：2024年07月31日 08:00 至 2024年08月01日 08:00						
计量交接地点	流量计号 名称	前日日报 (体积量) Nm ³	前日日报 (能量) MJ	平均高位发热量 MJ/m ³	计量气量 Nm ³	计量能量 MJ
CH ₄ (%)	94.5289			N ₂ (%)	1.2682	
C ₂ H ₆ (%)	2.6066			CO ₂ (%)	0.6723	
C ₃ H ₈ (%)	0.5674			H ₂ (%)		
n-C ₄ H ₁₀ (%)	0.1267			H ₂ S (mg/m ³)		
i-C ₄ H ₁₀ (%)	0.0796			总硫(以硫计) (mg/m ³)		
C(CH ₃) ₄ (%)				水露点 (°C)	-10.6000	
n-C ₆ H ₁₂ (%)	0.0079			绝对密度 (kg/m ³)	0.7104	
i-C ₆ H ₁₂ (%)	0.0096			高位发热量 (MJ/m ³)	37.7559	
C ₈ ⁺ (%)	0.133			低位发热量 (MJ/m ³)	34.0539	
凝露点 (°C)						
备注						
供气单位 (盖章)				接气单位 (盖章)		
供气方计量员	徐立			接气方计量员		
天然气气量 争议量 (+/-)				天然气能量 争议量 (+/-)		

二厂天然气热值表