



派纳维森（苏州）电气科技有限公司

PANAWIN[®]
ANY CABLE SOLUTIONS



2025年度社会责任报告

派纳维森（苏州）电气科技有限公司 | 绿色制造 · 智创未来



报告日期：2026年3月



数据截止：2025年12月

报告目录 | Table of Contents



1 公司简介

1.1 发展历程	5
1.2 生产基地	6
1.3 资质证书	7
1.4 产品应用领域	9
1.5 核心客户	10

2 劳动与人权

2.1 社会责任政策概述	12
2.2 保护儿童与未成年工人	13
2.3 女职工特殊保护	14
2.4 结社自由与集体谈判权	15
2.5 自由公平的招聘、雇佣与解雇	16
2.6 体面工时、工资与福利	17
2.7 免于歧视	18
2.8 员工参与机制	19
2.9 健康与安全	20
2.10 隐私保护	21
2.11 供应链社会责任管理	22

2.12 核心绩效指标汇总	23
2.13 社会责任报告和审核	24

3 商业道德

3.1 商业道德的背景与意义	26
3.2 反贿赂政策与承诺	27
3.3 禁止行为与管理流程	28
3.4 监督机制与培训沟通	30
3.5 举报调查与处理	32
3.6 内部审计与管理评审	35
3.7 绩效评估与反贿赂认证	37
3.8 反贿赂认证	38

4 环境管理体系与方针

4.1 环境管理体系架构	40
4.2 环境重要性分析	41
4.3 管理目标与计划	43

5 气候风险管理

5.1 风险识别与治理 (TCFD)	45
5.2 2025年环境安全目标达成情况	46

6 能源和温室气体管理

6.1 管理政策与2030目标	49
6.2 能源消耗结构与绩效	50
6.3 温室气体排放 (范围1+2)	51
6.4 温室气体排放 (范围3)	52
6.5 节能降碳案例	53
6.6 2026可再生能源计划	59
6.7 2030目标与关键举措	60

7 水资源管理

7.1 管理政策与2030目标	62
7.2 用水情况与单耗趋势	63
7.3 生活污水排放	65
7.4 节水措施与目标	66
7.5 雨水收集与冷却水循环	67

8 废弃物管理

8.1 管理政策与2030目标	70
8.2 危险废物处置	71
8.3 一般工业固废管理	72
8.4 生活垃圾管理	73



9 空气污染防治

9.1 管理政策与2030目标	75
9.2 有组织废气	76
9.3 无组织废气	77
9.4 减排行动	78

10 生物多样性保护

10.1 管理政策与2030目标	80
10.2 风险评估	81
10.3 管控措施	82

11 中长期环境目标

11.1 六大领域目标概览	84
11.2 ISO 50001认证与行动路线图	84

12 环境管理体系认证与验证

12.1 权威管理体系认证、第三方核查与合规文件	86
12.2 体系证书	87

13 绿色伙伴，共生共享

13.1 供应链管理	92
13.2 可持续采购（有害物质、冲突矿产）	93

14 技术部产品环保管理政策与生命周期管理

14.1 技术部环保职责与管理体制	95
14.2 产品全生命周期环保管控实践	96
14.3 环保绩效与量化目标	97
14.4 未来规划与持续改进	98



01 公司简介

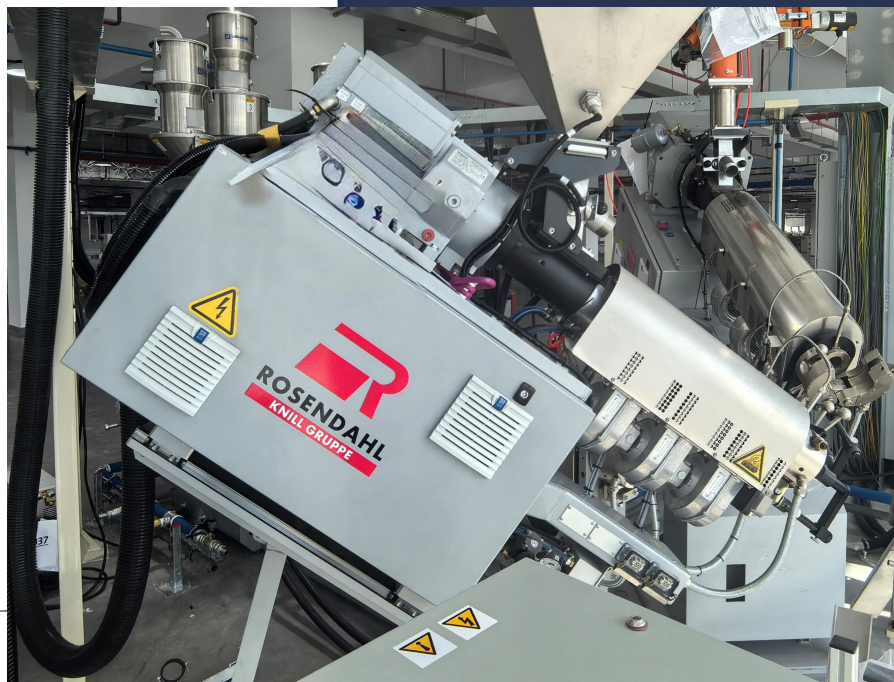
派纳维森 (苏州) 电气科技有限公司

PANAWIN (Suzhou) Electrical Technology Co., Ltd.

绿色制造 · 智创未来

发展历程

派纳维森致力于向全球客户提供工业电气连接整体解决方案



2013.4 派纳维森 注册

2015.3 专业制造用于工业、通信及半导体领域的特种电缆，可替代LEONI、igus、Parker及Gore等品牌的线缆产品。

2017.6 致力于成为西门子在自动化、风电、医疗及通信领域的全球供应商。

2021.5 首个自建工厂投产，占地面积43000平方米

2024.2 全资控股线缆制造商 安卡电缆

2025.1 昆山新线缆工厂正式投入使用



智创未来





成立年限

2013年4月3日

注册资金

21100万元

公司人数

927

厂房情况

自有111000M2
租赁18000M2





PFISTERER

Leo Feng
born on 04.08.1987, employed by
PANAWINCN ELECTRIC COMPANY LIMITED

has successfully completed a practical product installation training course from 11.11.2024 to 14.11.2024, organized by PFISTERER Power Connection Systems China, held by Alex Qian

The holder is certified for the following accessories as:

Cable Joiner Specialist

Dry Plug-in Termination, CONNEX 1 - 3XL 52 kV

This certificate is valid until the date stated below end and is exclusively tied to the above-mentioned company. For further details, please refer to our Training Cycle Information Sheet. This certificate applies to assembly and installation, but not to maintenance.

CERTIFICATE

Certificate Number: PF1-2024-0041

Miroslav Kaplarevic
Head of Global Installation and Training

Fabian Blaettler
Team Coordinator Installation and Training

www.pfisterer.com the power connection

CERTIFICATE

This is to certify that:
Conghua Mei

has successfully completed the APQP4Wind Management Awareness Training, including a written examination

The course consists of 1 day and includes the following topics:

- Basics of Advanced Product Quality Planning (APQP) for Wind Industry Managers
- Basics of Product Part Approval Process (PPAP) for Wind Industry Managers
- Risk Management along the product value chain
- Core tools, basics comprising the APQP and PPAP processes

A certified manager with awareness on APQP4Wind process and framework would be able to coach, advise and support the team by removing roadblocks, releasing financial and people resources.

Visit the APQP4Wind website for more information: www.apqp4wind.org

Certificate issued by:
Kim Nedergaard Jacobsen
Kim Nedergaard Jacobsen
CEO, APQP4Wind

Course provider:
TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.
West Guangzhong Road
Jingan District, Shanghai, China

TÜVRheinland
Precisely Right.

Issue date: 25-03-2024
Expiration date: 25-03-2028
Certificate no.: 18534

APQP@Wind

Trainer Certificate
Certificate N°: GBR-20190803-001

Competency Training Awareness Training [x] [x]

The below mentioned trainer is authorised to provide installation competency training and the supervisors for the mentioned Nexans Power Accessories on behalf of Nexans.

Identification Participant

Name of Participant: Leo Feng
ID Number: 341623198708046737
Date of Accreditation: 01.08.2019

Installation Training

-All Nexans Power Accessories up to 72.5 kV.

Site Supervision

-All Nexans Power Accessories up to 72.5 kV.

CERTIFICATE

This is to certify that:
Shuanggui Li

has successfully completed the APQP4Wind Specialist Training, including a written examination

The course consists of 4 days and includes the following topics:

- Advanced Product Quality Planning (APQP) for the wind industry specialist
- Production Part Approval Process (PPAP) for the wind industry specialist
- Risk Management along the product value chain including tools and methods to monitor and control
- Core tools training in FMEA, Special Characteristics identification, Control Plan, SPC / Process Capability and MSA

A certified specialist can lead APQP4Wind project successfully by bringing together cross functional expertise, monitoring project milestones and early risk avoidance.

Visit the APQP4Wind website for more information: www.apqp4wind.org

Certificate issued by:
Kim Nedergaard Jacobsen
Kim Nedergaard Jacobsen
CEO, APQP4Wind

Course provider:
TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.
West Guangzhong Road
Jingan District, Shanghai, China

TÜVRheinland
Precisely Right.

Issue date: 29-05-2024
Expiration date: 29-05-2028
Certificate no.: 18540

APQP@Wind

NKT

CERTIFICATE

Certificate of Attendance
Certificate number: HV 1550 / 2025

This Certifies that
We herewith certify that Mr. Feng Lei (National ID number 341623198708046737) of Panawin Electric Co., Ltd. successfully attended a course of practical and theoretical training from 2025-11-03 to 2025-11-07 in connection with the

Installation of High Voltage Accessories for XLPE Cables up to 170 kV*

- Switchgear/transformer (dry type) terminations up to 145 kV (KSEV)

This course has given Mr. Feng Lei basic theoretical knowledge and practical experience. The theoretical and practical examination has shown Mr. Feng Lei is able to install the above mentioned NKT HV accessories independently and responsibly.

The certificate is valid to November 2027.

Note: Because of technical development we suggest repeating this training after 2 years.

Alingsås, 2025-11-12

NKT HV Cables AB
Training Center Alingsås

Perica Ranković
Senior Education Champion
NKT HV Cables AB

Lenny Tornqvist
Accessories, Training Nordics
NKT HV Cables AB

CERTIFICATE

This is to certify that:
Jun Ding

has successfully completed the APQP4Wind Specialist Training, including a written examination

The course consists of 4 days and includes the following topics:

- Advanced Product Quality Planning (APQP) for the wind industry specialist
- Production Part Approval Process (PPAP) for the wind industry specialist
- Risk Management along the product value chain including tools and methods to monitor and control
- Core tools training in FMEA, Special Characteristics identification, Control Plan, SPC / Process Capability and MSA

A certified specialist can lead APQP4Wind project successfully by bringing together cross functional expertise, monitoring project milestones and early risk avoidance.

Visit the APQP4Wind website for more information: www.apqp4wind.org

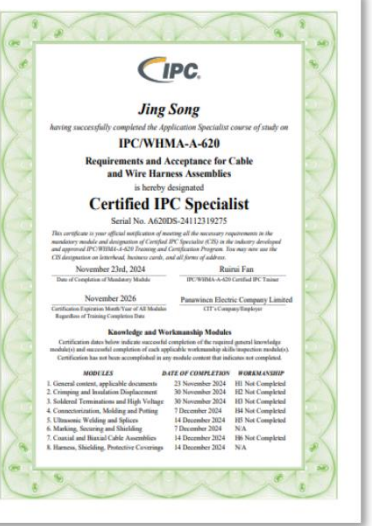
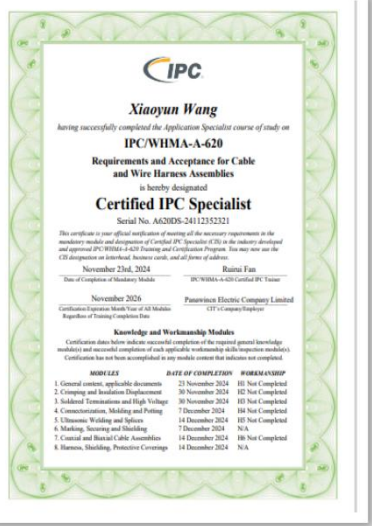
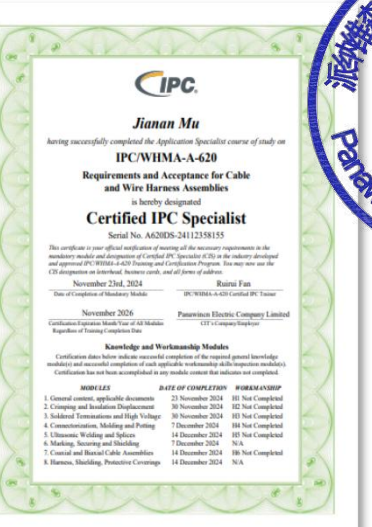
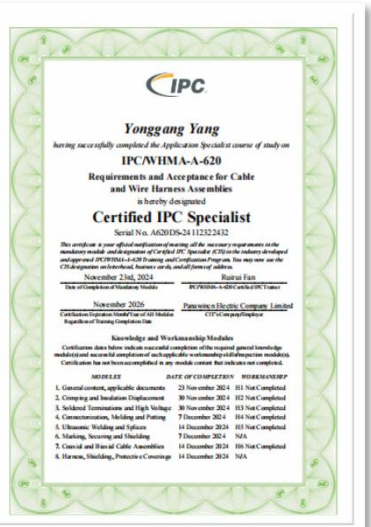
Certificate issued by:
Kim Nedergaard Jacobsen
Kim Nedergaard Jacobsen
CEO, APQP4Wind

Course provider:
TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.
West Guangzhong Road
Jingan District, Shanghai, China

TÜVRheinland
Precisely Right.

Issue date: 29-03-2024
Expiration date: 29-03-2028
Certificate no.: 18538

APQP@Wind





可再生能源
40.3%
风电
储能
制氢

30.9%
工业自动化
人工智能
视觉设备
数据中心

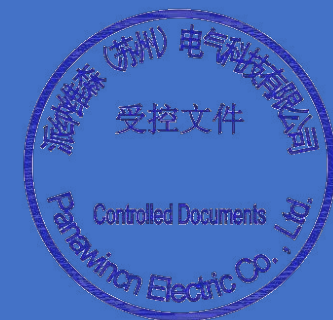
高端装备
11.5%
半导体设备
医疗设备

新能源&重型机械
9.8%
新能源汽车
农业机械
工程机械

机器人
6.5%
机器人
无人机

Key Customers





02 劳工与人权

尊重员工权益，营造包容 Workplace

Labor and Human Rights

社会责任政策概述



劳工权益保障

本公司及全体管理层深刻认识到，尊重和保障劳工权益是企业可持续发展的基石。我们致力于创建一个公平、安全、健康且富有尊严的工作环境，确保所有员工的合法权益得到充分保护。



政策制定依据与目标

本政策依据国家劳动法律法规、国际公认的劳工标准（如国际劳工组织核心公约）及SA8000等相关准则制定，旨在系统地规范和指导公司在劳工与人权领域的管理实践，将社会责任全面融入公司运营的各个层面。将社会责任融入企业核心价值观，推动可持续发展。

D1 保护儿童与未成年工人

Protecting children and underage workers

公司严格执行国务院《禁止使用童工规定》。严格审核求职者/在职员工的身份证明文件，确保求职信息的准确性与真实性。



严格的政策与招聘验证

严禁雇佣未满16周岁或未完成义务教育的童工；招聘流程中严格核对身份证等有效证件，实施年龄验证程序。



青年工特殊保护措施

针对16-18周岁青年工，禁止夜班与危险作业；确保每日工时≤8小时；定期组织职业健康检查，保障身心健康。



合规绩效表现

报告期内，全员年龄100%符合法定要求，未成年工特殊保护措施落实率达到100%，无任何违规事件发生。

D2 女职工特殊保护

Special protection for female employees

开展女职工特殊保护工作，核心围绕“合规、护权、人文、控险”四大目标



坚持原则

男女平等、关爱赋能，维护女性合法权益。



四期保护

保障经期、孕期、产期、哺乳期的特殊权益。



健康体检

年度女职工专项健康体检覆盖率达到90%。



岗位调整

“四期”岗位调整及时率达100%，杜绝权益受损。



生育关怀

产假、哺乳假合规执行率100%。



成效显著

关键指标全面达标，构建和谐职场环境。

D3 结社自由与集体谈判权

Freedom of association and the right to collective bargaining

加强社会责任，尊重员工的自由，保障员工的合法权益



尊重结社自由

尊重员工自由组建和加入工会的权利，严禁对参与工会活动的员工进行歧视或报复。



集体谈判机制

与员工代表保持定期沟通，就薪酬、福利等议题进行建设性协商并达成多项共识。



多元沟通渠道

通过员工代表大会、意见箱、线上平台等多种渠道，确保员工诉求得到及时反馈。

D4 自由公平的招聘、雇佣与解雇

Free and fair recruitment, employment and dismissal

禁止强迫性劳工、人口贩卖及一切非自愿劳动行为，以加强社会责任，确保公司运营符合国家法律及国际劳工标准要求，维护员工基本人权与尊严。



禁止强迫劳动

严禁任何形式的强迫劳动、抵债劳动和人口贩运，入职离职均基于自愿原则。



公平招聘

流程公开透明，基于能力选拔，杜绝歧视；不收取押金，不扣押身份证件。



公正解雇

制定明确公平的解雇程序，确保基于正当理由，并给予员工充分的解释和申诉机会。



行动自由

保障员工在工作场所内的合理行动自由和身体自主权，不受非法限制。

D5 体面工时、工资与福利

Decent working hours, wages and benefits

严格遵守国家关于工作时间和休息休假的法律法规，保证员工的法定休息权利。加班必须基于员工自愿，并严格控制在法定限度内。保障员工依法享有各类法定假期。



最低工资标准达标率

100%



社保缴纳覆盖率

100%



维生工资

承诺到 2030 年所有员工中获得维

生工资的比例是 100%



工时管理规范

严格遵守法定工时，标准工作周≤48小时，每周至少休息1天。加班基于自愿原则，支付法定标准加班费，月均加班时长远低于法定上限。

全面薪酬福利体系

确保薪资不低于法定标准，致力实现“生活工资”。提供五险一金、节日福利等完善保障，工资按月足额发放，薪资条清晰透明。

推行弹性工作制

在研发、行政等部门试点推行弹性工作制和远程办公政策，员工可根据工作任务自主安排工作时间和地点，有效提升了工作效率和员工满意度，员工留存率提高了10%。

D6 免于歧视

Free from discrimination

控制我司所有员工在招用及雇佣阶段中不受各级组织歧视、骚扰、虐待，加强社会责任。



反歧视政策

严禁在招聘、薪酬、晋升等环节基于种族、性别、宗教、残疾等任何因素进行歧视。



多元包容环境

尊重个体差异与文化背景，定期开展多元化培训，提升全员包容意识，打造归属感。



反骚扰保护机制

禁止任何形式的性骚扰与霸凌行为，建立畅通的举报渠道和公正的处理流程。

公平、尊重、包容 —— 我们共同的承诺

员工参与

Employee participation



我们坚信员工是社会责任的核心利益相关方，通过建立多元化的参与机制，确保每一位员工的声音都能被倾听与重视。



员工代表委员会

由各部门代表组成，定期召开会议，就运营、福利等议题进行沟通决策。



员工沟通会

管理层定期面对面交流，打破层级壁垒，直接倾听一线员工的真实心声。



匿名申诉渠道

设立独立、多渠道的申诉平台，保障员工安全、便捷地反映问题与建议。



员工满意度调查

每年开展全面调查，量化分析需求，持续优化工作环境与支持体系。

D7 健康与安全

Health and safety

核心理念：预防为主，防治结合，全员参与，持续改进，确保零重大安全事故

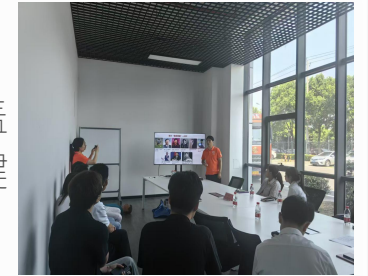


工作环境安全

定期进行风险评估，消除隐患。为员工提供必要的个人防护用品（PPE），确保生产设备符合安全标准。

安全培训与教育

提供入职及定期安全技能培训，涵盖消防、机械操作及化学品安全等关键领域。



职业健康保障

关注员工职业健康，为接触危害因素的员工提供定期体检，并建立完整的职业健康档案，保障员工权益。

应急响应机制

制定完善预案，定期组织消防及疏散演练。报告期内，成功组织多次全员级应急演练。



D8 隐私保护

secret protection



隐私保护政策

制定严格的个人信息保护政策，明确收集、使用、存储和销毁规则，确保仅在合法必要范围内处理信息。

数据安全措施

采用加密技术和严格的访问控制措施，全方位保护员工个人数据，防止未经授权的访问、泄露或滥用。

隐私意识培训

定期开展隐私保护培训，重点强化接触敏感信息岗位员工的合规意识，确保全员遵守隐私规定。

员工知情权

保障员工对个人信息处理目的的知情权，并赋予员工查阅、更正本人信息的法定权利。

供应链社会责任管理

Supply Chain Social Responsibility Management



携手伙伴 共促发展



供应商评估体系

将社会责任纳入准入标准，签署《供应商行为准则》，定期开展社会责任审核。



供应商能力赋能

提供SA8000标准培训与能力建设支持，报告期内累计赋能33家合作伙伴。



供应链透明度提升

通过问卷与现场审核多维触达，实时掌握供应商履责表现，推动持续改进。



审核绩效显著

主要供应商SA8000标准审核覆盖率达90%，较上一年度提升50个百分点。

核心绩效指标 (KPIs) 汇总



分类	内容	目标	指标	社会责任 管理方案	
				管理措施或方法	达成
自由选择职业	无强迫的/监视的/契约的或低偿的劳工		强迫的/监视的/契约的或低偿的劳工 0 人	1.人事部雇佣时严格要求应聘者填写“职工履历表”，并对登记信息进行核实； 2.总经理每月底进行一次检查	人事部 Y
	与所有员工依法签订有效劳动合同		合同签订率 100%	1.员工应聘合格后，人事部依照规定一个月内与员工签订劳动合同； 2.总经理每月底对上月新进员工合同签订情况进行抽查监督；	人事部 Y
	员工在合理通知前提下，自由离职		员工在合理通知下自由离职 100%，无罚款	1.人事部在员工办理离职时，加强沟通，在办理好交接的情况下，让员工自由离职，无罚款现象； 2.总经理和替代随时抽查监督	人事部 Y
	合理正当雇佣员工 满足员工基本需求		雇佣员工时，押金/抵押身份证事件为 0 饮水、洗手间，急救医疗箱满足率 100%	人事部严格按照《禁止强迫劳动程序》要求执行； 人事部及时查收意见箱是否有相关反馈，定期与员工交流。	人事部 Y
童工和未成年工	禁用童工		16 周岁以下员工工人数为 0	1.人事部雇佣时严格按照《禁用童工控制程序》要求执行，对应聘者填写“员工信息采集表”的信息进行核实； 2.总经理每月底进行一次检查	人事部 Y
	未成年工远离有害工种		未成年工在有害工种工作人数为 0	1.人事部严格按照《童工及未成年工控制程序》要求执行； 2.总经理每月底进行一次检查	人事部 Y
	未成年工合理工作时间		未成年工每月加班 0 小时	1.人事部严格按照《童工及未成年工控制程序》要求执行； 2.总经理每月底进行一次检查	生产部 Y
工作时间	工人享有法定假期（法定假日，婚假，产假，陪产假，流产假，年假，病假，事假等）。		符合条件假期申请批准率 100%	1.人事部对各种请假申请，依照规定进行审核，符合标准的，通知做好工作安排，给予批准； 2.对于可以享有假期，但是主动放弃休假的，按照标准给予补贴；	人事部 Y
	法定工作时间沟通给员工		员工 100%知道法定工作时间	人事部通过显示屏投屏将法定工作时间沟通给所有员工；	人事部 Y
	工作时间符合法律标准		平均周工作时间不超过 60 小时	合理安排生产计划，优化生产效率，调整产业结构	生产部 Y
	工人享有合理休息时间		保证员工每工作 6 天休息一天	合理安排生产计划，优化生产效率，调整产业结构	生产部 Y
工资福利	工资发放周期符合法律规定		工资发放周期控制在 30 天	财务部按照《员工手册》执行；	财务部 Y
	工资的计算方法沟通给员工		工资发放 100%	人事部将每位员工的工资结构计算清楚，支付工资时，一并提供给员工；	人事部 Y
	无克扣工资现象		克扣工资事件为 0	财务部按照《员工手册》执行；	财务部 Y
	无拖欠工资现象		拖欠工资事件为 0 件	财务部按照《员工手册》执行；	财务部 Y
	加班费计算和支付合理		100%支付加班费	制定《薪酬及福利》政策，查看工资表	财务部 Y
	员工享有社会保险		员工参保率 100%	花名册总人数/参保人员数量	财务部 Y
	维持工资		无员工工资低于维持工资	每年进行维持工资调查，	人事部 Y
人性化待遇	没有性骚扰、性虐待，体罚，精神或身体胁迫，口头辱骂或胁迫等不良事件		性骚扰、性虐待，体罚，精神或身体胁迫，口头辱骂或胁迫等不良事件发生率为 0	1.将总经理的邮箱和电话公布给员工，意见箱也设置在各车间，同时将举报人保护政策沟通给员工； 2.人事部收到任何举报不良事件，及时按照规定处理；	人事部 Y
	员工有请病假和事假的权利		病假和事假批准率 100%	1.在《员工手册》上说明病事假办理流程； 2.人事部对病事假的原因作了解后，对于合理申请进行批准；	人事部 Y
	种族，肤色，年龄，性别，性倾向，种族分类，残疾，怀孕，宗教，政治派别，工会关系或婚姻状态等方面有无歧视		歧视事件 0 次	制定《反歧视骚扰虐待》程序，沟通给相关人员，按照执行。	人事部 Y
员工代表制度	员工代表大会召开		每年至少召开 2 次员工代表大会	员工代表制度	人事部 Y
女职工特殊保护	女职工专项健康体检		覆盖率达到 90%	在年度体检统计全员覆盖	行政部 Y
	产假、哺乳假合规执行		产执行率 100%	在 OA 上办理请假流程	人事部 Y
员工职业生涯发展	全员职业培训覆盖		覆盖率达到 100%，每年为员工提供不少于 35 学时	《员工培训发展报告》	人事部 Y

社会责任报告

社会责任审核表



霍丁格必凯 (苏州) 电子测量技术有限公司 HBK - HOTTINGER, BRÜEL & KJÆR	编号 NO.	HSEPPUR001F1
HSE体系文件 HSE System Document	版本 Version	01
主题: 供应商社会责任审核表 Subject: Supplier CSR Audit Form	页码 Page	共7页 7 pages in total
	日期 Date	2024-10-29

供应商 Supplier	派纳维森 (苏州) 电气科技有限公司 Panawin (Suzhou) Electrical Technology Co., Ltd.	审核时间 Audit Date	10/16/2025
业务范围 Business Activities	Cable Assemblies / Wiring Harnesses 电缆组件与电线束	审核类别 Audit Type	新供应商审核 New Supplier Audit
地址 Factory Location	Kunshan	审核员 Auditor	Tom Zhang
	CSR要素 CSR Element	自评分数 Self Score (%)	HBK Score HBK 评分 (%)
1	CSR管理体系 CSR system	0%	92%
2	环境管理体系 Environmental management system	0%	77%
3	职业健康管理体系 Occupational Health management system	0%	74%
4	劳工人权管理体系 Labor&Human Rights management system	0%	93%
5	商业道德管理体系 Business Ethics management system	0%	76%
	Overall for 1-5	#DIV/0!	82
6	认证情况 Certificates status	0	6
7	守法情况 Low compliance	0	10
	Overall for 1-7	#DIV/0!	98



Assessment 评估	Assessment 评估
There are no documented regulations, action measures adopted and available risk location and management, and then stable performance is achieved. 无文件规定, 有采取行动的举措, 有风险识别和管控, 且产生明显绩效	There are no documented regulations, action measures adopted and available risk location and management, and then remarkable performance is achieved. 有文件规定, 有采取行动的举措, 有风险识别和管控, 且产生明显绩效
There are documented regulations and action measures adopted, but the performance is not remarkable. 有文件规定, 有采取行动的举措, 但绩效并不	There are documented regulations and action measures adopted, but the performance is not remarkable. 有文件规定, 有采取行动的举措, 但绩效并不
There are no documented regulations but action measures adopted. 无文件规定, 但是有采取行动的举措	There are no documented regulations but action measures adopted. 无文件规定, 但是有采取行动的举措
There are documented regulations, but there are no action measures or very few action measures adopted. 有文件规定, 但是没有采取行动的举措或者很少采取	There are documented regulations, but there are no action measures or very few action measures adopted. 有文件规定, 但是没有采取行动的举措或者很少采取

等级 & 描述 Grade & Description	分数界限 Overall degree of conformity level (%)
A Full compliance	90-100
AB Predominant compliance	80 to less than 90
B Partial compliance	60 to less than 80
C No compliance	less than 60

供应商 Supplier	主审核员 Lead Auditor Tom Zhang Tom Zhang
--------------	--



03 商业道德

坚守诚信，合规经营

business morality

商业道德的背景与意义



🌂 合规背景：日益严峻的监管挑战

全球商业环境日益复杂，反贿赂合规已成为企业运营的基本要求。各国政府对商业贿赂的监管力度不断加强，企业面临着巨大的合规风险与法律挑战。

🏆 战略意义：构建可持续发展基石

建立反贿赂商业道德是企业经营的行为准则，涵盖诚信、公平、透明与尊重等核心价值观。它不仅关乎企业声誉，更是实现可持续发展的重要基石。派纳维森坚持公平、诚实、透明的经营原则。我们承诺以最高道德标准规范商业行为，杜绝贿赂与腐败，致力于为客户、员工及社会持续创造价值。



INTEGRITY & ETHICS

“合规不仅是成本，更是企业长期稳健发展的核心竞争力。”

政策方针：我们的承诺与准则



核心承诺

公司承诺在所有业务活动中严格遵守反贿赂法律法规，始终秉持诚信、透明、公平的商业原则，维护商业生态的纯净与公正。

行为准则

- ❖ 禁止任何形式的商业贿赂行为，拒绝不正当利益输送。
- ❖ 公平对待所有客户、供应商和合作伙伴，营造平等竞争环境。

执行标准

- ❖ 确保所有商业决策基于客观标准和商业价值，而非个人关系或不正当影响。
- ❖ 建立完善的举报机制，鼓励员工匿名举报任何可疑的不道德行为，并对举报者进行保护。

禁止行为：红线不可逾越



- ❌ 禁止给予或接受贿赂：包括现金、礼品、回扣、佣金等任何形式的不正当利益。
- ❌ 禁止利益冲突：避免个人利益与公司利益发生冲突，严守公私界限。
- ❌ 禁止内幕交易：严禁利用未公开信息进行交易，维护市场公平与信息透明。
- ❌ 禁止商业欺诈：包括虚假宣传、误导性陈述等行为，确保诚信经营。
- ❌ 禁止不正当竞争：严格遵守反垄断法，维护市场公平竞争秩序。

管理流程：合规操作指南



风险评估：定期对业务活动进行反贿赂风险评估。



制度建设：制定和完善反贿赂相关制度和流程。



尽职调查：对合作伙伴进行严格的尽职调查。



合同管理：在合同中明确反贿赂条款



费用审批：严格审批各类费用支出，防止资金滥用。



报处理：建立高效机制，及时调查处理举报事项。

核心目标：通过闭环式管理流程，构建“不敢腐、不能腐、不想腐”的长效机制。每一个环节都相互关联，共同构成了我们坚实的合规防线，确保企业在阳光下稳健运行。





监督机制：确保有效执行



内部审计

定期开展反贿赂专项审计，深入检查制度落地与执行情况。



合规检查

进行不定期的突击合规检查，主动识别并发现潜在风险隐患。



举报机制

设立多渠道匿名举报平台，鼓励员工及外部人员参与监督。



责任追究

对违反反贿赂政策的行为“零容忍”，严肃处理并追究责任。



持续改进

根据监督反馈结果，动态优化流程，不断完善反贿赂体系。

全方位监督闭环：通过“审计-检查-举报-追责-改进”五维一体，构建不可逾越的合规防线。

培训与沟通：提升全员意识



新员工培训

将反贿赂政策纳入新员工入职培训，从源头建立合规意识。



定期培训

定期组织全员反贿赂培训，及时更新法律法规知识和典型案例。



沟通渠道

通过内部刊物、邮件、公告栏等多种渠道，全方位宣传反贿赂政策。



文化建设

营造诚信、合规的企业文化，让反贿赂成为每一位员工的自觉行为。



培训成效

通过持续的教育与沟通，我们构建了坚固的合规防线，员工合规测试通过率达到100%，确保企业经营安全稳健。

运行与实施 - 沟通渠道



内外部沟通

公司通过内部公告、邮件、会议等多种渠道，向员工和商业伙伴传达反贿赂政策和要求，确保信息的有效传递。

🔔 举报渠道

建立了匿名举报渠道，鼓励员工和外部人员举报可疑的贿赂行为，并承诺对举报人进行保护，确保举报渠道的畅通和安全。



安全 · 保密 · 畅通

运行与实施 - 调查与处理



🔍 调查流程

对于收到的举报或发现的可疑行为，公司将立即启动调查程序，由专门的调查小组进行独立、公正的调查。

✅ 处理与记录

调查结束后，将根据调查结果采取相应的处理措施，包括纪律处分、法律追究等，并对整个调查和处理过程进行详细记录，确保可追溯。



零容忍 · 可追溯

监督与改进 - 绩效评估

绩效监测

公司定期对反贿赂管理体系的运行绩效进行监测和测量，包括培训完成率、举报数量及处理情况、风险评估结果等关键指标。

数据分析与评价

通过对监测数据的深度分析和评价，客观评估体系有效性，精准识别改进机会，确保体系持续适应公司发展和外部环境变化。



RISK ASSESSMENT

持续优化管理机制，提升合规运营水平

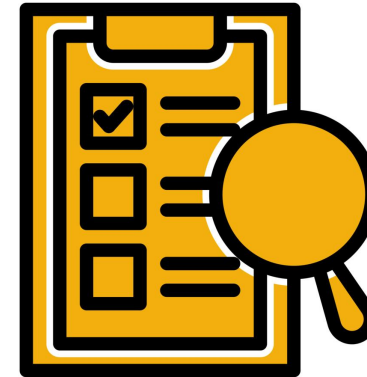
监督与改进 - 内部审计

定期内部审计

公司定期组织内部审计，由独立的审核员对反贿赂管理体系的符合性和有效性进行全面审查，识别体系运行中的问题和不足。

审核结果应用

审核结果将形成报告，提出改进建议，并跟踪验证纠正措施的落实情况，确保体系的持续改进。



审查与验证



监督与改进 - 管理评审

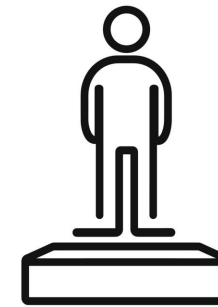


最高管理层评审

最高管理层定期对反贿赂管理体系进行评审，评估体系的适宜性、充分性和有效性，并根据评审结果做出改进决策，确保体系与公司的发展战略保持一致。

持续改进承诺

管理评审体现了公司对反贿赂工作的持续改进承诺，通过高层的参与和决策，为体系的优化提供了有力支持。



领导力与承诺

核心绩效指标 (KPIs) 汇总



公司总目标管理达成统计管控表

序号	目标名称	指标	计算方法	2025 年											
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	公平、公正、公开采购率	≥98%	公平、公正、公开的采购次数/采购总次数 *100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	公平、公正、公开营销率	≥98%	公平、公正、公开的营销次数/营销总次数 *100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	贿赂的风险管控率	≥98%	贿赂风险有限管控点/贿赂风险总的管控点 *100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	贿赂事件发生次数	≤1次	发生贿赂的次数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	贿赂事件有效处置率	≥98%	有效处理贿赂事件次数/贿赂事件总次数 *100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	直接与间接贿赂发生率	0次/月	直接与间接贿赂发生次数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

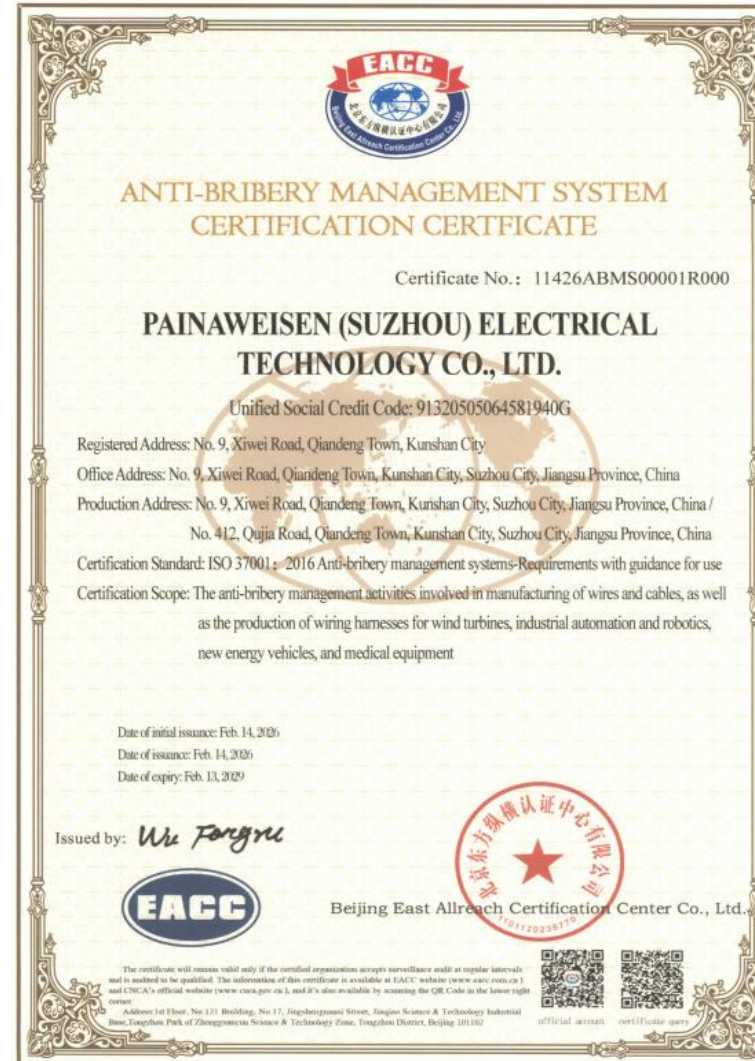
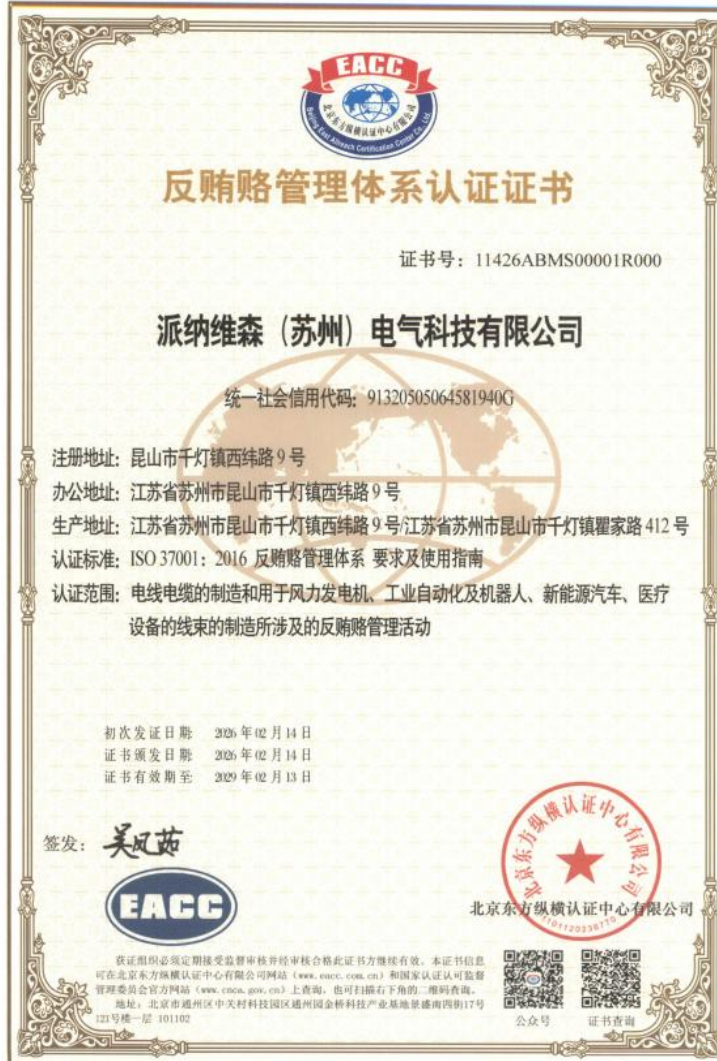
编制：行政部

审核：丁亚雄

批准：

日期：2025.12.31

ISO 37001:2016 反贿赂管理体系认证证书





04

环境管理体系与方针

Environmental Management System and Policy

健全体系 · 全员责任 · 持续改进



健全的环境管理体系：我们的承诺

Sound Environmental Management System: Our Commitment

派纳维森深信，健全的环境管理体系是企业永续发展的根基。我们将环境保护融入公司战略与日常运营，以“遵守法律法规、污染预防、安全生产、持续改进”为核心方针，构建覆盖全员、全流程的EHS管理体系。从管理层到一线员工，每一位派纳维森人都是环境责任的践行者，我们通过ISO 14001认证体系规范管理细节，以透明、可追溯的数据驱动持续改善，为绿色制造筑牢根基。

垂直治理架构

决策层：总经理 / 管理者代表

执行层：总务部（EHS归口管理）

落地层：各部门EHS联络员（全员覆盖）

认证标准：ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018

核心文件：《EHS管理手册》《节能减排程序》

核心管理方针

“遵守法律法规、污染预防、安全生产、持续改进”

2025年环境投入分布 (万元)

支出项目	2025年支出金额	2025年投入成本占比	备注
污染防治	425,000	24.76%	
节能技改	950,000	55.34%	
体系监测	123,000	7.17%	
绿色采购	212,500	12.38%	
节水投入	6,000	0.35%	





环境重要性分析

Analysis of the Importance of the Environment

企业的资源是有限的，无法在环境管理的所有方面平均投入。因此，我们识别出对公司发展真正关键的环境议题，同时充分了解客户、监管机构等相关方的重要关注的内容。本次环境重要性分析，将为公司下一年度环境目标制定、预算分配及人力安排提供重要决策依据。整个工作分为三个阶段：第一阶段是在2025年10月，梳理识别出12项潜在相关的环境议题；第二阶段是2025年11月至12月，通过问卷调查、访谈等形式，广泛收集客户、供应商、员工及管理层的意见与评价；第三阶段是2026年1月，由管理层对重大环境议题清单进行最终审定。本次分析覆盖公司内部多个核心部门，以及客户、供应商、社区、监管机构等外部利益相关方，确保了分析过程的全面性与结果的客观性。





分析原因

-  资源有限，环境管理不能面面俱到，需聚焦核心议题。
-  厘清对公司发展真正重要的环境议题，明确战略重心。
-  了解客户、监管机构的关注点，满足外部合规与期望。
-  为明年的目标设定、预算分配及人员安排提供决策依据。

分析方式

- 2025.10** 梳理出12项可能相关的环境议题
- 2025.11-12** 多方调研（客户/供应商/员工/管理层）
- 2026.01** 管理层确认重大议题清单

-  **内部参与：** 总务、生产、技术、采购、财务负责人
-  **外部参与：** 客户15家、供应商8家、员工22人、社区5人、监管4人

评估结果

Evaluation Results

经过评估，从外部利益相关方的角度来看，关注度最高的四个议题分别是：温室气体、废弃物管理、有害物质管控和环境合规。这反映了客户和监管机构对我们在这些方面的表现有很高的期望。然后，从公司内部视角出发，我们评估了各议题对公司运营的潜在影响。结果显示，环境合规、温室气体、有害物质管控和废弃物管理同样是影响度最高的四个领域，它们直接关系到我们的运营风险、客户关系和市场准入。综合内外部的评估结果，我们通过四象限图进行了归类。位于右上角“核心议题”区域的，是我们必须优先管理的四个议题：温室气体、废弃物管理、有害物质管控和环境合规。这四项将是未来工作的重中之重。



外部视角：关注度前四

议题	最关注群体	平均分
温室气体	客户、监管	4.3
废弃物管理	监管、社区	4.2
有害物质管控	客户、监管	4.2
环境合规	监管	4.1

内部视角：影响度前四

议题	最大风险	平均分
环境合规	运营中断、处罚	4.6
温室气体	客户流失、碳税	4.5
有害物质管控	订单门槛	4.3
废弃物管理	停产风险	4.1

综合评估：议题优先级矩阵

重要议题（持续管） - 外部低/内部大
能源消耗、空气污染物、产品碳足迹、绿色采购

一般议题（常规管） - 外部低/内部小
生物多样性、环保投入

核心议题（优先管） - 外部高/内部大
温室气体、废弃物管理、有害物质管控、环境合规

敏感议题（沟通好） - 外部高/内部小
水资源、气候变化适应

管理目标 & 下一步计划

Management Objectives & Next Steps

2025年回顾：目标达成情况



议题	目标设定	实际完成
温室气体	每万元产值温室气体排放量（范围1+2）较2023年减排14.3%	● 2025年相较于2023年减排了7.08%（部分完成）
废弃物管理	危废合规处置率100%	● 8.07吨100%合规
有害物质管控	新供应商协议签署率100%	● 全部签署
环境合规	重大违规事件0件	● 0件

2026年计划：重点行动与责任

议题	重点行动	责任部门
温室气体	绿电采购、光伏项目投运	总务、采购
废弃物管理	危废保持100%、废边角料资源化	总务、生产
有害物质管控	扩大环保材料应用、供应商签约	技术、采购
环境合规	定期合规审计、年度检测达标	总务

核心策略：紧抓四项核心议题，满足客户碳数据与产品环保需求，坚持年度分析校准方向。



05

气候风险管理

Climate Risk Management (TCFD)

识别风险 · 把握机遇 · 构建韧性



应对气候变化：风险识别与治理

Addressing Climate Change: Risk Identification and Governance

面对全球气候变化的深远影响，派纳维森以积极姿态应对挑战。我们参照TCFD框架，系统识别气候变迁带来的政策、实体风险与低碳转型机遇，将气候议题纳入公司整体风险治理。我们深知，气候韧性不仅是应对未来的能力，更是企业竞争力的核心要素。通过管理层监督、环境分委会追踪、业务部门协同，我们将确保气候行动融入战略决策，在风险中寻找机遇，在转型中创造价值。



政策风险：合规成本上升

- 影响：碳税/交易致年成本增约50万元
- 应对：推进节能技改，扩大绿电采购比例，降低碳足迹。

实体风险：供应链中断

- 影响：极端天气致单日停工损失约100万元
- 应对：建立BCP业务连续性计划，关键设备实施冗余备份。

市场机会：低碳转型红利

- 影响：新能源需求增长预计带来10%营收提升
- 策略：重点开发电动车、光伏用高端线束产品，抢占蓝海市场。

三级治理架构体系



管理层 (最高监督)

负责审批气候战略，确保风险可控



环境分委会 (ESG下设)

每季度追踪气候目标，制定具体路线图



总务部 (执行牵头)

负责日常风险识别、监测及具体应对执行

2025年环境安全目标达成情况

2025 Environmental Safety Target Achievement Status

派纳维森始终将可持续发展融入企业基因。2025年，我们围绕环境合规、职业健康安全、温室气体减排等六大关键领域设定了16项年度管理目标。通过全员努力，所有目标均如期达成，充分印证了我们在绿色制造与低碳运营道路上的坚定承诺。



年度目标执行详情

目标领域	关键指标	2025年目标	2025年实际	达成情况
环境/安全/职业健康	废气、废水和噪声的排放要求	检测报告结果符合国家标准	检测结果合格	● 达成
	员工因工残废率/重伤率	残废率/重伤率为零	全年残废/重伤结果为0	● 达成
	劳保用品配备覆盖率	配备覆盖率100%	员工劳保用品100%配备齐全	● 达成
	工作相关事故数量减少	(长期目标) 与2024年相比, 到2030年实现与工作相关的事 故数量减少20% (2025年目标) 与工作相关事故数量较2024年减少3.65%	2025年与工作相关事故数量较2024 年减少了33.33%。	● 达成
	员工因工职业病人数	员工因工职业病发病率为零	职业病数量为0	● 达成
	员工因工死亡人数	员工因工死亡事故为0	死亡事故为0	● 达成
	火灾、爆炸安全事故	发生火灾、爆炸安全事故的次数为0起	火灾、爆炸安全事故为0	● 达成

2025年环境安全目标达成情况

2025 Environmental Safety Target Achievement Status



目标领域	关键指标	2025年目标	2025年实际	达成情况
温室气体	范围1、范围2、范围3温室气体绝对排放量减少	<ul style="list-style-type: none"> (长期目标) 2030年每万元产值温室气体排放量(范围1+2)较2023基准年减排50% (长期目标) 2030年每万元产值温室气体排放量(范围3)较2023基准年减排30% (2025年目标) 每万元产值温室气体排放量(范围1+2)较2023年减排14.3% (2025年目标) 每万元产值温室气体排放量(范围3)较2023年减排8.57% 	(范围1+2) 2025年相较于2023年减排了7.08% (范围3) 2025年相较于2023年减排了0.0027%	● 部分达成
能源管理	能耗下降	<ul style="list-style-type: none"> (长期目标) 2030年单位产值能耗较2023基准年下降25% (2025年目标) 单位产值能耗较2023基准年下降7.14% 	受2025年业务扩张、新生产线投产及产能结构调整等因素影响2025年单位产值综合能耗较2023年上升	🔄 目标持续推进中
水资源	总用水量减少	<ul style="list-style-type: none"> (长期目标) 2030年单位产品用水量较2023基准年减少25% (2025年目标) 单位产品用水量较2023年减少7.14% 	2025年单位产品用水量较2023年减少了39.4%	● 达成
生物多样性	相关投诉次数	生物多样性相关投诉次数为0	生物多样性投诉为0	● 达成
空气污染	挥发性物质排放量减少	<ul style="list-style-type: none"> (长期目标) 以2023年为基准, 到2030年实现挥发性物质的排放量减少35% (2025年目标) 挥发性物质排放量较2023年基准年减少10% 	2025年挥发性物质排放量相较于2023年下降了9.42%	● 接近达标
废弃物	送往垃圾填埋场的废弃物减少	<ul style="list-style-type: none"> (长期目标) 以2023年为基准, 到2030年, 每万元产值所产生并送往垃圾填埋场的废弃物量减少30% (2025年目标) 每万元产值所产生并送往垃圾填埋场的废弃物量较2023年减少8.57% 	2025年每万元产值所产生并送往垃圾填埋场的废弃物量相较于2023年下降了16.74%	● 达成
	生产及办公有害固体废弃物回收处置率	有害废弃物回收处置率100%	2025年有害废弃物回收处置率100%	● 达成



06

能源和温室气体管理

Energy and Greenhouse Gas Management

节约优先 · 科学核算 · 目标引领 · 全链协同 · 迈向碳中和



能源和温室气体管理政策

Energy and Greenhouse Gas Management Policy

作为响应国家“双碳”战略、践行绿色发展理念的核心举措，派纳维森将能源与温室气体一体化管理作为绿色转型的核心支柱，制定并推行“节约优先、科学核算、目标引领、全链协同、向碳中和”的专项政策。政策严格对标 ISO 50001 能源管理体系与 ISO 14064 温室气体核算国际标准，确保能耗与排放数据的科学、精准与可追溯。政策核心聚焦三大维度：一是“科学核算筑基”，通过建立标准化的能源计量、排放监测、统计与核查机制，并委托第三方权威机构开展年度核查，为节能降碳决策提供坚实数据支撑；二是“目标引领方向”，锚定“到2030年单位产值能耗持续降低，并实现每万元产值范围1+2温室气体绝对排放量较2023年减排50%，范围3减少30%”的中长期目标，通过分解年度能效提升与减排任务，推动各项行动有效落地；三是“全链协同增效”，既要通过节能技改、工艺优化、提升能效，以及扩大绿电采购、投运光伏项目等举措，从源头减少能源消耗与自身运营排放，更要延伸至供应链协同、产品碳足迹核算等价值链环节，形成“企业主导、上下游联动”的节能降碳格局。我们坚信，能源与温室气体管理不是单一的运营任务，而是贯穿企业战略、生产运营、产品创新的系统性工程。通过政策落地，我们不仅致力于降低运营成本、规避合规风险，更期望以透明的能源与碳管理绩效回应客户、监管机构等相关方的期待，为行业绿色低碳转型提供可借鉴的实践样本，最终朝着碳中和目标稳步迈进。



2030 能源和温室气体管理目标

目标类型	具体目标	基准年	目标年
定量目标	单位产值能耗下降 25%	2023年	2030年
定量目标	绿电使用比例达到 60%	—	2030年
定量目标	每万元产值范围1+2温室气体绝对排放量减少 50% ，每万元产值范围3温室气体绝对排放量减少 30%	2023年	2030年
定性目标	承诺通过能效提升和可再生能源使用减缓气候变化	—	持续
披露目标	逐步降低范围3重点领域碳排放强度，开展碳足迹核算	—	持续

合规体系与披露

合规文件

《EHS管理手册》能源与温室气体管理章节

体系认证

ISO 50001:2018 认证 (有效期至2029年)
温室气体核算: ISO 14064-1

信息披露

年度报告及企业社会责任报告定期披露

能源管理：消耗结构与绩效

Energy Management: Consumption Structure and Performance



2025年，公司紧扣绿色制造、低碳运营核心方向，持续完善能源管理体系，能源消耗结构随产能规模扩张同步优化，形成以电力为核心、天然气为补充的稳定用能布局，能源绩效呈现阶段性特征，整体管理符合产能扩张期的运营规律。消耗结构上，2025年公司总综合能耗达1122.4吨标准煤，其中电力消耗折标煤986.3吨，占总能耗87.9%，为生产运营核心能源支撑；天然气为年度新增用能品类，消耗折标煤136.1吨，占总能耗12.1%，主要用于生产配套供热需求，能源结构更趋多元。绩效层面，2023至2025年公司产值持续快速增长，总能耗随产能扩张同步提升，单位产值综合能耗呈现阶段性上涨：2025年单位产值综合能耗为0.00827吨标准煤/万元，同比上升38.59%。本次能耗及单位能耗上涨，主要受阶段性运营因素影响：一是公司年度产能大幅扩张，产值同比增长86.6%，生产规模扩大带动能源消耗总量提升；二是电缆新产线处于投运试运行、设备调试与产能爬坡阶段，工艺磨合、产能未达满产状态，导致阶段性能耗偏高；三是本年度新增天然气用能，进一步推高整体综合能耗水平。报告期内，公司同步落地空压机变频改造、全员节能行动、绿电采购布局等多项节能举措，持续深挖节能潜力。后续随着新产线逐步稳定达产、屋顶光伏项目投运及节能技改深化推进，公司能源利用效率将稳步优化，为实现2030年单位产值能耗下降目标筑牢坚实基础。

能源消耗构成-2025年

能源类型	2025年(折标煤/tce)	2025年占比
电力	986.3	87.9%
天然气	136.1	12.1%
合计	1,122.4	100%

能源绩效关键指标

年份	电力实物量(万kWh)	电力折标量(tce)	天然气实物量(m ³)	天然气折标量(tce)	综合能耗(tce)	产值(万元)	单位产值综合能耗(tce/万元)	同比变化率(%)
2023	195.042	239.7066	0	0	239.7066	62535.1	0.00383	-
2024	353.22	434.1074	0	0	434.1074	72731.9	0.00597	+55.70
2025	802.52	986.2971	102320	136.0856	1122.3827	135699.9	0.00827	+38.59

温室气体管理：范围1+2

GHG Management: Scope 1 + 2

派纳维森随着业务的快速扩张，我们的产值在这三年间增长了超过117%。分阶段来看：2023年→2024年：在产值增长约16.3%的同时，我们通过空压机变频改造、绿色运营等节能措施，实现了温室气体排放总量下降7.08%，每万元产值排放强度从0.0424吨大幅降至0.0337吨，降幅达20.5%，低碳转型成效显著。2024年→2025年：受产能大幅扩张影响，排放总量随产值增长86.5%而上升118.2%，这主要源于两方面短期因素：一是新增天然气锅炉设施带来了固定燃烧排放，二是电缆新建项目处于设备试运行、调试阶段，能源消耗与排放暂时高于稳定生产水平，导致单位产值排放强度较2024年短暂回升至0.0394吨。尽管2025年排放强度较2024年有所波动，但从2023年基准期到2025年的长期维度看，我们每万元产值的排放强度仍累计下降7.1%，实现了“增产不增碳”的核心目标。随着新建项目逐步进入稳定生产阶段、节能技改持续深化，未来排放强度将稳步回落。我们正以更高效的碳排放支撑更大规模的业务产出，坚定走在高质量、可持续发展的道路上。



2023-2025年排放趋势 (tCO₂ e) (范围1+2)

年份	排放量	数据来源
2023	2,653.8	基于能耗推算
2024	2,452.9	基于能耗推算
2025	5,351.7	第三方核查

排放总量及强度对比 (范围1+范围2)

年份	产值(万元)	排放(tCO ₂ e)	强度(t/万元)	每万元产值排放变化率
2023	62,535	2,653.8	0.0424	—
2024	72,732	2,452.9	0.0337	-20.5%
2025	135,700	5,351.7	0.0394	+16.9%

2025年排放构成分析 (范围1+2)

排放类别	排放量	占比
范围1(直接排放)	314.6	5.9%
范围2(外购电力)	5,037.1	94.1%
范围1+2: 合计	5,351.7	100%

根据ISO 14064-1标准，并经北京东方纵横认证中心第三方核查，2025年公司范围1+2温室气体排放总量为5,351.7吨二氧化碳当量，其中范围2排放占主导。排放量上升的主要原因由于产品产量持续增长。

注1：2025年数据：来源于北京东方纵横认证中心的《温室气体排放核查声明》，为经核证的实际排放量。

注2：2023-2024年数据：基于公司2023-2024年产值及能耗推算得出。

温室气体管理：范围3

GHG Management: Scope 3

2023年至2025年，派纳伴随着业务规模的持续扩张，范围3温室气体排放总量呈现上升趋势，这与产品产量增长、上游原材料采购规模扩大密切相关。从排放强度来看，每万元产值范围3排放量在三年间基本保持稳定，未出现显著波动，反映出在产量高速增长的同时，公司对价值链碳排放的控制能力总体平稳，但减排潜力仍有待深入挖掘。从排放结构分析，原材料使用环节始终是范围3排放的主要来源，占比持续处于高位，表明上游材料采购与供应链碳强度对公司整体碳足迹具有决定性影响。为有效降低范围3排放，公司将在既有碳管理基础上，进一步将减排重心向原材料端延伸，重点推进绿色采购机制建设，将碳足迹纳入核心原材料供应商准入与评价体系，优先选用低碳材料，并推动关键供应商开展碳排放核算与减排行动，逐步建立供应链碳数据披露机制，同时从产品设计阶段引入低碳选材理念，优化材料使用效率，从源头降低原材料相关碳排放。通过对原材料环节的系统性管控，公司将持续提升价值链碳排放的透明度和可控性，稳步推动范围3排放强度实现实质性下降，助力全链条绿色低碳转型目标的达成。



2023-2025年排放趋势 (tCO₂ e) (范围3)

年份	排放量	数据来源
2023	9809.81	基于原材料量、运输活动推算
2024	11409.15	基于原材料量、运输活动推算
2025	21286.52	第三方核查

排放总量及强度对比 (范围3)

年份	产值(万元)	排放(tCO ₂ e)	强度(t/万元)	每万元产值排放变化率
2023	62,535	9809.81	0.1569	—
2024	72,732	11409.15	0.1569	无显著变化
2025	135,700	21286.52	0.1569	无显著变化

2025年排放构成分析 (范围3)

排放类别	排放量	占比
上下游运输	177.52	0.83%
原材料使用	21109	99.17%
范围3: 合计	21286.52	100%

根据ISO 14064-1标准，并经北京东方纵横认证中心第三方核查，2025年公司范围3温室气体排放总量为21286.52吨二氧化碳当量，其中范围3原材料使用排放占比较高。排放量上升的主要原因由于产品产量持续增长。

注1：2025年数据：来源于北京东方纵横认证中心的《温室气体排放核查声明》，为经核证的实际排放量。

注2：2023-2024年数据：基于公司2023-2024年原材料采购量、运输活动数据，结合行业平均排放因子核算得出。

空压机变频改造 —— 绿色制造实践



改造前 · 工频空压机



运行噪音高、加载率低，存在显著无效能耗，影响工作环境。

⚠ 高能耗

改造后 · 美国寿力 WS7500VSD 变频空压机



智能调节压力，运行平稳高效，大幅降低噪音，按需供能。

✓ 节能优选

37.44万 kWh

年节电量 ≈ 150个家庭年用电

210 吨 CO₂

年减排量 ≈ 种植1.1万棵树

1.5 年

投资回收期，经济环保双赢

不止于一台设备的改变

派纳维森电气在节能降碳方面的一个典型案例——空压机变频改造。这是我们用技术驱动绿色制造的一次实践

在改造前，我们的工频空压机存在着明显的问题，加载率仅为62%，运行噪音高达85分贝，造成了显著的无效能耗。这不仅增加了生产成本，也对工作环境造成了影响。通过引入变频技术，我们实现了巨大的转变。改造后的变频空压机能够智能调节，运行更加平稳。加载率提升到了89%，噪音降低到75分贝，每年可节电高达37.44万度。这些数据背后，是实实在在的环保效益和经济效益。我们每年可减少210吨二氧化碳排放，相当于种植了1.1万棵树，并且整个项目的投资回收期仅为1.8年，实现了经济与环保的双赢。当然，空压机改造只是我们节能行动的一个缩影。派纳维森坚信，绿色制造需要融入到生产的每一个环节，从设备升级到精细管理，再到每一位员工的节能意识。我们致力于用更聪明的方式驱动生产，用更负责任的态度守护我们共同的环境。

“用更聪明的方式驱动生产，用更负责任的态度守护环境。”

锅炉余热回收——变废为宝的绿色实践

PANAWIN | 节能降碳

未安装节能器 · 余热直接排放



🔥 排烟温度：180-220°C (高温直排)

🔁 热能利用率：≈0% (完全浪费)

📍 流向：锅炉 → 烟囱 → 大气

安装节能器 · 余热回收利用



🔥 排烟温度：≤60°C (低温排放)

🔁 热能利用率：≥85% (高效回收)

📍 流向：锅炉 → 换热器 → 生产/生活



🔥 50万 kWh/年

年热能回收量，相当于节约天然气4.5万m³

🌿 280吨 CO₂

年减排量，相当于种植1.5万棵树

🕒 2.3年

投资回收期，持续收益10年以上

锅炉余热回收绿色实践

在锅炉设备规划选型阶段，公司便前瞻性融入绿色低碳理念，同步布局烟气余热回收系统设计，从源头杜绝锅炉烟气直排带来的热能浪费与能源损耗。通过高效回收利用原本流失的烟气余热，项目改造后排烟温度显著下降，热能利用率提升至85%以上。项目每年可回收热量折合50万度电，相当于年减排二氧化碳280吨，以较短的投资回报周期实现了节能增效与低碳减排的双重效益，彰显了企业绿色发展的责任与担当。

“能源的价值，不在于使用了多少，而在于珍惜了多少。”

绿色算力：DELL R750xs 服务器——从IT基础设施开始的低碳采购



DELL R750xs

CPU: 金牌 28核 6330

内存: 32GB × 4

存储: 4TB SAS × 3

电源: 1400W 高效能

3年原厂服务 | 8×3.5英寸盘位



中国节能认证

标准: CQC节能认证体系

状态: 证书有效 | 编号: CQC21701295607



能效对比 (传统 vs R750xs)

待机功耗: 180W → **95W** (↓47%)
满载功耗: 550W → **380W** (↓31%)
能效比: 基准 → **提升42%** 散热需求: 高 → **降低35%**



单台年节电率

35% (对比传统机型)



年减排量 (CO₂)

8.2吨 (≈种植450棵树)



年电费节省

1.2万元 (回收期约2.4年)



高效能电源: 转换效率>94%



智能散热: 动态调速技术, 降低散热功耗15%



权威认证: 符合国家绿色标准, 安全可靠

绿色采购——绿色算力

服务器作为数据中心的核​​心，其能耗是不可忽视的“隐形碳源”。因此，在2025年的IT设备采购中，我们将能效作为核心决策指标。我们选择的DELL R750xs服务器，不仅配置强大，更重要的是它获得了中国节能认证。与传统服务器相比，它的待机功耗降低了47%，满载功耗降低了31%，能效比提升了42%。这意味着单台服务器每年可节电35%，减排8.2吨二氧化碳，节省电费约1.2万元。我们选择它，正是看中了其高效能电源、智能散热设计和权威的节能认证。我们相信，绿色算力应该从每一台服务器开始，让每一比特数据的传输，都承载着对地球的责任。

“每一比特数据的传输，都应该承载着对地球的责任。”

☀️ 阳光点亮厂区：太阳能路灯——让每一缕阳光都成为绿色能源

■ PANAWIN | 可再生能源利用

🌿 厂区太阳能路灯实景



日间 · 太阳能板蓄能



夜间 · 零电费照亮道路

💡 项目概况

📍 位置：主干道、停车场、通道

🔌 配置：100W LED + 60W 太阳能板

📅 投运：2025年

💡 数量：59 盏 (覆盖核心区域)

🔋 储能：磷酸铁锂电池，续航3-5阴雨天

🕒 控制：光控+时控自动启闭

2025年度可再生能源成就奖



0 kWh/年

市电消耗 | 完全自给自足



13.14 吨/年

碳减排量 | 约种植657棵树



2.2万元/年

电费节省 | 可持续投资回报



效益对比

年耗电：2.15万kWh → 0

布线：需电缆 → 无线敷设

维护：较高 → 低成本模块化

碳排放：13.14吨 → 0

♥️ 让阳光成为最干净的能源

可再生能源利用实践——太阳能路灯改造

我们在厂区主干道、停车场和员工通道共安装了59盏太阳能路灯。它们无需电缆、不耗市电、零碳排放，日夜循环，为厂区点亮安全与温暖，实现了100%的能源自给自足。与传统路灯相比，每年可节省电费约2.2万元，减少碳排放13.14吨。这不仅是技术的应用，更是我们对“阳光从不收费，我们只需学会如何利用”这一理念的践行。



绿色出行：新能源车与电动叉车——从燃油到电动，驱动零碳物流

PANAWIN | 清洁交通

绿色能源



新能源公务车 · 零排放出行

📄 车型：纯电动轿车 (100%燃油替代)

🔌 充电：厂区自建充电桩



电动叉车 · 绿色物流搬运

📄 车型：锂电池电动叉车

🔌 充电：叉车专用充电桩



年节省燃油总量

6,500+ 升

≈ 8辆家用车年油耗



年总碳减排量

17.2 吨

≈ 种植950棵树 (5年累计86吨)



年能源费用节省

80% 降幅

年省约3.1万元，5年超15万

📊 燃油 vs 电动 效益对比

公务车：油费1.8万→电费0.36万 (↓ 80%) | 碳排放4.9吨→0吨

叉车：油费2.2万→电费0.5万 (↓ 77%) | 碳排放6.5吨→0吨

利用夜间谷电(0.3元/度)进一步降低成本，维护更简便

🔌 配套充电基础设施

办公区：交流桩 (慢充/夜间补能)

停车场：直流快充 (公务车应急)

仓库区：叉车专用桩

清洁交通——绿色出行

我们将传统的燃油公务车和叉车，分别替换为纯电动轿车和锂电池叉车。这一替换带来了显著的效益：每年可节省燃油超过6500升，减少碳排放17.2吨，相当于种植了950棵树。同时，能源费用降低了近80%，维护成本也大幅下降。我们还配套建设了充电桩，确保了车辆的高效运营。从车轮开始，我们用清洁动力驱动绿色物流，让每一次移动都成为迈向零碳未来的坚实一步。

“车轮转动的方向，就是我们迈向零碳未来的方向。”

绿色办公：从每一个习惯开始——科学控温 · 双面打印

PANAWIN | 日常运营节能

2025年度节能成果



变频空调智能控温

夏 $\geq 26^{\circ}\text{C}$ · 冬 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ | 覆盖：全办公区

策略：面板锁温，强制节能温度区间

⚡年节电：约6,500 kWh



纸张双面打印

双面默认 · 循环利用 | 覆盖：生产、办公区

措施：取消单面选项，全员宣贯

♻️年节纸：约38,000张 (≈4.5棵树)

🌡️年节电 6,500 kWh

📄年节纸 38,000 张

♻️年减碳约 3.8 吨



改变，从这些小事开始

会议室空调：“以前 22°C ，现在 26°C 。大家发现‘其实 26°C 更舒适，还省电’。”

打印机约定：“从单面到默认双面。‘双面打印’已成为全员的肌肉记忆。”

制度保障：让节能成为习惯

📄发布《节能减排管理制度》，全员宣贯

🖨️打印机默认双面，物理取消单面选项

节能降碳，不仅体现在大型的技术改造上，更融入在所有派纳员工每一个办公习惯中。我们重点推行了两项核心措施：空调智能控温和双面打印。通过将空调温度锁定在夏季 26°C 、冬季 20°C ，以及将所有打印机设置为默认双面，我们实现了年节电6500度、节纸3.8万张的显著成果。这些改变，源于制度的保障，更源于每一位员工的积极参与。我们相信，真正的绿色，就藏在这些日常的小习惯里。

“真正的绿色，藏在每一个日常习惯里。”

☀️ 2026：可再生能源全面启航——屋顶光伏 + 绿电采购，迈向零碳未来

PANAWIN | 2026年度绿色能源重点行动

2026绿色承诺

受控文件



屋顶光伏电站 (2026投运)

- 🔧 装机：厂区屋顶铺设光伏组件，建成275.5KW分布式光伏电站
- ⚡ 年发：40万 kWh (自发自用)
- ♻️ 减碳：约397吨 CO₂ /年

《售电公司与电力用户购售电合同》

变更协议

甲方（电力用户）：景融工业装备系统（常州）有限公司
乙方（售电公司）：景融绿色能源科技有限公司
甲乙双方签订了售电公司与电力用户购售电合同（以下简称“原合同”），合同交易有效期自2025年11月1日至2026年12月31日，甲乙双方本着平等自愿的原则，经协商一致，达成如下协议：
1. 双方在2025年11月1日签订变更购售电合同，原合同变更内容具体如下：
变更条款
对原合同4.8条款合同标的自愿进行调整变更为：
本合同交易标的范围如下：
交易标的：1.1. 甲方同意变更
基础交易量：1.2. 甲方同意变更
具体调整价格方式按照以下约定执行：
1. 固定价格方式：甲方在用电户号，市场化成交电量范围内，按（单位：元/千瓦时）结算。
2. 双方协商定价方式：
1. 参与绿电、绿电价格按照1.2.1（基础公共交易量）绿色电力价格执行。（单位：元/千瓦时）方式结算。

签字页：



绿电采购协议

- 🤝 合作：景融绿色能源科技
- ⚡ 年采：50万 kWh (生产用电)
- ♻️ 减碳：约260吨 CO₂ /年

⚡ 90万 kWh/年
年绿电总量 (光伏40万+绿电50万)

🌿 657吨 CO₂ /年
相当于种植3.6万棵树

📊 绿色电力
实现范围2电力碳排放大幅降低

🔄 协同效益：光伏保障白天高峰负荷，降低用电成本；绿电填充剩余时段，大幅降低碳排放。预计年节约电费约72万元，范围2排放较2025年下降12.3%

📅 2026年关键里程碑

1月：绿电协议生效

7月：光伏项目开工，推进并网手续

10月：光伏正式并网，实现自发自用

展望2026年，我们将全面启航可再生能源计划，通过两大核心项目迈向零碳未来。我们将利用厂房屋顶，建设光伏电站，预计年发电40万度。其次，我们已与景融绿色能源签署绿电采购协议，从明年起，年采购绿电50万度。这两大项目，将使我们年绿电使用量达到90万度，年减碳近657吨。光伏自产与绿电外购协同发力，不仅能显著降低成本，更将助力我们提前实现减排目标。我们相信，每一度电都应来自风与光，每一步前行，都将坚定地迈向零碳未来。

“每一度电，都来自风与光；每一步前行，都向着零碳。”

能源与温室气体管理 2030目标与关键举措

PANAWIN | 以科学目标为牵引，以系统行动为支撑，构建低碳韧性运营体系



温室气体减排目标

每万元产值排放减排 50% (2030年)

范围1+2绝对排放量 | 基准年: 2023

能源强度目标

下降 25% (2030年)

单位产值能耗下降 | 基准年: 2023

绿电转型目标

占比 60% (2030年)

绿电使用比例 | 目标年: 2030

产品碳足迹目标

100% 核算披露

核心产品线全覆盖 | 目标年: 2030

已落地 · 显成效		2026行动 · 加速转型
<p>空压机变频改造</p> <p>年节电37.4万kWh 减排210吨CO₂</p>	<p>清洁交通替代</p> <p>年减排17.2吨CO₂ 燃油替代6500+升</p>	<p>屋顶光伏并网 (275.5kW)</p> <p>年发绿电40万kWh 减排约397吨CO₂</p> <p>状态: 📅 2026年投运</p>
<p>锅炉余热回收</p> <p>年回收热量50万kWh 减排280吨CO₂</p>	<p>绿色办公 (变频空调、纸张利用)</p> <p>年节电6500kWh、节纸38000张 减排3.8吨CO₂</p>	<p>绿电采购规模化</p> <p>大幅降低范围2排放</p> <p>状态: ✅ 已签订</p>
<p>绿色算力采购 (服务器)</p> <p>单台年节电35% 减排8.2吨CO₂</p>		<p>供应链碳管理启动</p> <p>推动核心供应商开展碳核算与减排行动</p> <p>状态: 🔄 持续优化</p>
<p>太阳能路灯 (可再生能源)</p> <p>年节电2.15万kWh 减排13.14吨CO₂</p>		



07

水资源管理

Water Resource Management

节水优先 · 系统治理 · 生态共生



水资源管理政策

Water resources management policy

派纳维森将水资源管理纳入绿色发展全局，制定并推行“合规筑基、高效利用、循环赋能、生态共生”的专项政策。负责任的水资源管理不仅是遵守《水法》《节约用水条例》等法规要求、落实水资源“三条红线”管控的刚性义务，更是践行“绿色制造·低碳未来”理念、守护区域水生态平衡、回应利益相关方环境期待的核心责任。政策构建覆盖“取-用-循-排”全流程的闭环管理体系，严格对标国家节水型企业标准，核心聚焦四大维度：一是“合规筑基”，持有《城镇污水排入排水管网许可证》，建立常态化水质监测机制，委托第三方权威机构开展年度检测，确保生活污水100%合规纳管、达标排放，从源头杜绝水环境风险；二是“高效利用”，将节水理念贯穿生产制造、办公运营、厂区绿化等全场景，通过推广节水器具、优化生产工艺用水、加强管网漏损排查等措施，持续降低单位产品水耗，实现“增产不增耗”；三是“循环赋能”，因地制宜推进雨水收集、冷却水循环复用等非常规水利用项目，扩大再生水替代规模，构建“取-用-循-排”的资源循环链条；四是“生态共生”，兼顾生产用水需求与区域水生态保护，减少运营活动对周边水系、物种栖息地的干扰，实现企业发展与水生态保护的和谐共生。我们坚信，水资源的可持续利用是企业长远发展的重要基石。通过政策落地，我们不仅致力于降低水资源消耗成本、提升抗风险能力，更期望以“每一滴水都物尽其用”的实践，助力区域水资源优化配置，为建设节水型社会、守护水生态平衡贡献企业力量，彰显制造业企业的生态责任与担当。



管理目标与规划

目标类型	具体目标	基准年	目标年
定量目标	单位产品用水量减少 25%	2023年	2030年
定性目标	承诺通过系统性行动，负责任地处理水资源	—	持续
合规目标	生活污水 100% 合规排放	—	持续

合规文件持有

持有《城镇污水排入排水管网许可证》（苏EM字第F2025011006），确保排放合法合规。

第三方验证

2025年7月经苏州昌禾环境检测，DW001排口各项指标符合GB/T 31962-2015要求。

信息披露机制

每年通过年度报告或企业社会责任报告披露水资源管理绩效，接受社会监督。



水资源管理：用水情况

Water Resource Management: Water Usage Status





派纳维森秉持“节水优先、系统治理”的水资源管理理念，将每一滴水的价值最大化。我们清醒认识到，尽管生产用水量随产能扩大而增长，但节约用水的初心从未改变。从雨水收集回用、冷却水循环复用到节水器具普及，我们在每一个用水环节精打细算。我们承诺，以2023年为基准，到2030年实现总用水量减少25%，生活污水100%合规排放，以负责任的方式守护区域水生态平衡。

近三年取水、排水量：

单位：m³

取水源	2023年		2024年		2025年	
	取水量	排水量	取水量	排水量	取水量	排水量
 自来水	5821	4658	7260	6536	23236	20912
 地下水	0	0	0	0	0	0
 海水	0	0	0	0	0	0
总量	5821	4658	7260	6536	23236	20912

2025年用水结构与用途

-  水源构成：100% 市政自来水供应
-  员工生活：办公区日常清洁与饮用
-  冷却循环：生产设备冷却系统补水
-  绿化灌溉：厂区绿植养护用水



水资源管理：单耗用水趋势分析

Water Resource Management: Analysis of Water Consumption Trend per Unit Output

总用水量与单耗趋势分析

年份	电缆产量 (米)	线束产量 (套)	折算总产量 (米/套)	总用水量 (m³)	单位产品用水 (m³/米)	单位产品用水 (L/米)	单位产品用水量同比变化
2023	7419324	1112742	8532066	5821	0.000682	0.682	—
2024	25989587	3226165	29215752	7260	0.000248	0.248	-63.6% (效率提升)
2025	53290023	3001941	56291964	23236	0.000413	0.413	+66.5% (效率下降)

整体说明与后续展望

尽管 2025 年总用水量因新建厂房与新增项目投产出现阶段性上升，但较 2023 年基准年，单位产品用水量仍下降 39.4%，体现了长期用水效率优化的成果。后续公司将针对新产线推进节水改造（如循环水系统复用、工艺清洗流程优化），加快产能爬坡与工艺稳定，逐步将新厂房用水效率提升至 2024 年成熟产线水平，持续实现水资源管理的可持续优化。

注1：折算总产量 = 电缆产量（米）+ 线束产量（套），按1套线束≈1米电缆统一折算。

注2：单位产品用水量 = 总用水量 ÷ 折算总产量

2023-2024 年：用水效率大幅提升

- ▶ 产量从 853 万增至 2921 万（增长 242.4%），用水量仅从 5821 立方米增至 7260 立方米（增长 24.7%）；
- ▶ 单位产品用水量从 0.682 升 / 个降至 0.248 升 / 个，下降 63.6%，说明生产规模化效应显著，或引入了节水工艺。

2024-2025 年：用水效率明显回落

- ▶ 产量从 2921 万增至 5629 万（增长 92.7%），用水量从 7260 立方米增至 23236 立方米（增长 220.1%）；
- ▶ 单位产品用水量从 0.248 升 / 个升至 0.413 升 / 个，上升 66.5%，用水量增速远超产量，效率出现倒退。

回落原因：

- ◆ 新建厂房投产带来的新增基础用水消耗（新厂房车间清洁、地面冲洗、通风空调系统补水、消防系统试压等日常运营用水）；
- ◆ 配套办公区、员工食堂及绿化灌溉等生活与辅助用水，为 2024 年无此部分消耗的新增量，直接推高总用水量
- ◆ 新增项目工艺用水需求显著增加（新项目试生产阶段，为保障产品品质，设备清洗、工艺调试频次更高，进一步放大了用水需求）。
- ◆ 新厂房管网与设备调试期的临时用水损耗（管道试压、冲洗、排水等工程收尾用水以及新设备试运行、泄漏排查等过程中的水资源消耗，此部分为阶段性损耗，随厂房运营成熟将逐步降低）

水资源管理：生活污水排放

Water Resource Management: Domestic Sewage Discharge

公司所有的生活污水都经过预处理后排入市政管网，由城市污水处理厂统一处理。根据2025年7月的第三方检测报告，我们的生活污水排放指标，包括化学需氧量、氨氮等，均符合排入城镇下水道的水质标准，体现了我们对合规运营和环境保护的承诺。最终，这些污水将由污水处理厂处理至更高标准后才会排放。



合规管理体系

严格遵守国家及地方环保法规，建立完善的预处理机制。所有生活污水经预处理后排入市政管网，由城市污水处理厂进行深度净化，确保不对周边水环境造成直接影响。

第三方权威检测

2025年7月经苏州昌禾环境检测有限公司检测，我司DW001排口各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求，排放行为合法合规。

检测项目	单位	检测结果	标准限值*	达标情况
pH值	无量纲	7.2	6.5 - 9.5	✅ 达标
悬浮物	mg/L	140	400	✅ 达标
化学需氧量 (COD)	mg/L	205	500	✅ 达标
氨氮	mg/L	38.0	45	✅ 达标
总磷	mg/L	3.96	8	✅ 达标



排放去向说明

监测数据为排入市政管网指标。最终将由城市污水处理厂处理至GB 18918-2002一级A标准（COD≤50mg/L）后排放。

水资源管理：节水措施与目标

Water Resource Management: Water Conservation Measures and Targets

我们实施了雨水收集、冷却水循环复用、节水器具普及及管网定期巡检等多项节水措施，构建起覆盖生产、办公、生活的全方位节水体系。2025年，各项措施成效显著：雨水收集量达2200 m³，冷却水循环利用率≥95%，节水器具实现100%覆盖，全年无重大漏损事件，有效降低了水资源消耗。



2025年节水措施关键指标

节水措施	成效指标	2025年数据
雨水收集利用	年收集量	2200 m ³
冷却水循环复用	循环水量	循环利用率≥95%
节水器具普及	覆盖率	100%
管网定期巡检	重大漏损事件	0 件

节水措施综述

实施雨水收集、冷却水循环及器具普及等措施，构建全方位节水体系，有效降低了水资源消耗。

2025年合规里程碑

取得《城镇污水排入排水管网许可证》(苏EM字第F2025011006)，排放指标符合GB/T 31962-2015标准。

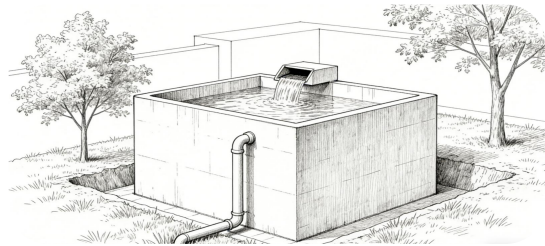
2030中长期战略目标

以2023年为基准，单位产品用水量削减25%；确保生活污水100%合规排放；提升循环利用率，探索中水回用。

每一滴雨水，都值得被珍惜——雨水收集利用，让自然馈赠循环再生

PANAWIN | 水资源循环利用

雨水不是负担，是礼物



收集池

- 📍 厂区东南角
- 📦 200m³

💧 年收集约 2200m³



循环利用

- 🌿 绿化灌溉
- 🧽 路面清洗
- 🔄 利用率90%

💧 替代自来水 2200m³



2200 m³

年雨水收集量



2200 m³

替代自来水

💰 经济效益：年节省水费约7000元

🏢 用水效率：厂区自来水消耗大幅下降

🔄 雨水收集利用全流程



✅ 项目多重价值

生态：缓解区域水资源压力，提升绿化覆盖率，改善微气候

社会：打造绿色工厂标杆，提升员工环保意识与满意度

水资源循环利用——雨水收集

我们在厂区建设了雨水收集池，将雨水汇聚成“隐形水库”，用于绿化灌溉和路面清洗。每年收集约2200立方米雨水，相当于替代了等量的自来水，不仅节省了水费，还减少了自来水处理的能耗和碳排放。更重要的是，让我们的厂区更加绿意盎然，员工的工作环境也得到了改善。我们相信，雨水不是负担，而是自然的礼物。

冷却水循环系统——前瞻设计，让水资源循环再生

PANAWIN | 工业节水设计

工业节水设计



循环水管道系统

将冷却水输送至各生产设备，覆盖挤出、硫化等关键工艺，确保循环无死角。



开式冷却塔

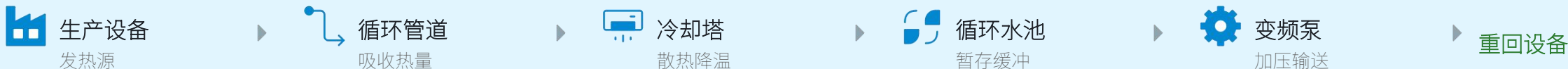
配置开式冷却塔，通过水与空气直接接触冷却，将水温差控制在 8-12°C，循环水利用率 ≥ 95%，为生产设备提供稳定冷却



前瞻设计：让水“转”起来

在设计之初，我们就秉持“让水在工厂里转起来”的理念，摒弃了传统的“用一次排一次”的模式。通过开式循环冷却系统，冷却水在管道与冷却塔间循环，经开式冷却塔与空气直接换热降温后再次回到生产设备。这一设计不仅实现了 ≥ 95% 的循环水利用率，更重要的是，它从源头解决了水资源浪费问题，践行了绿色制造的承诺，让每一滴水都有价值。

冷却水循环全流程



设计亮点： 开式循环冷却，实现水资源高效复用 | 仅补充蒸发及水质调控损耗 | 从源头减少水资源浪费



08

废弃物管理

Waste Management

减量化 · 资源化 · 无害化



废弃物与有害材料管理政策

Waste and Hazardous Materials Management Policy

派纳维森将废弃物管理纳入绿色制造核心体系，制定并推行“源头减量、分类回收、资源化利用、无害化处置”的全生命周期管理政策。政策构建覆盖“产生-分类-收集-储存-转运-处置”全流程的闭环管控体系，核心聚焦四大维度：一是“源头减量优先”，从采购、生产、办公全场景发力，通过绿色采购（选用低毒低害、易回收原材料及可复用包装）、工艺优化（提升产品合格率、降低残次品废料产生）、精益管理（推行无纸化办公、控制物料消耗定额）等措施，从根源减少废弃物总量；二是“分类回收精准”，明确分类标准，在生产、办公、仓库等场所设置标准化分类收集设施，张贴标识与投放指南，确保全员规范执行，2025年实现危险废弃物8.071吨100%分类收集；三是“资源化利用高效”，对废铜丝、铝丝、废边角料等可回收废弃物，与合规单位合作建立“分类压缩-合规回收-资源再生”的循环链条，2025年一般工业固废资源化处置率达100%，实现“变废为宝”；四是“无害化处置合规”，对危险废弃物严格执行“专用储存区+防渗防漏设施+合规单位转运+转移联单备案”全流程管控，委托具备专业资质的机构处置，确保无泄露、无非法转移，全流程可追溯。我们坚信，废弃物不是“末端包袱”，而是可循环的“资源潜力”。通过政策落地，我们不仅致力于实现“2030年每万元产值所产生并填埋废弃物较2023年减少30%”的中长期目标，降低处置成本与环境风险，更期望以“全员参与、全链协同”的实践，推动供应链上下游共同落实废弃物减量要求，构建绿色循环价值链，彰显制造业企业的生态责任与担当。



管理目标与时间表

目标类型	具体目标	基准年	目标年
定量目标	每万元产值所产生并送往填埋场的废弃物总量减少 30%	2023年	2030年
定性目标	优先采用低毒、低害替代材料减少环境危害	—	持续进行
合规目标	危险废弃物合规处置率保持 100%	—	持续进行
参与目标	员工废弃物分类知晓率达到100%	—	持续进行

合规文件体系

- 《EHS管理手册》废弃物章节
- 与专业环保公司签署处置合同

监测与验证

- 2025年危废8.071吨，**100%合规处置**
- 一般工业固废18.14吨/年，生活垃圾、厨余垃圾共191.72吨/年，全流程可追溯

信息披露机制

- 年度报告披露废弃物管理绩效
- 企业社会责任报告专项披露



废弃物管理：危险废物处置

Waste Management: Hazardous Waste Disposal

危险废物处置是公司环境合规的核心环节，派纳维森严格遵循“减量化优先、资源化利用、无害化处置”原则，针对危险废物的特殊性建立全流程、高标准管控机制，确保每一批危废都得到安全合规处置，杜绝环境风险。

废物名称	废物代码	主要危险特性	主要形态	主要包装方式	累计移出/接受量(吨)	占总处置量比例
废油墨	900-299-12	毒性	固态	包装桶	2.269	28.11%
废胶	900-014-13	毒性	固态	包装袋	1.5	18.58%
废抹布手套	900-041-49	毒性	固态	包装袋	1.451	17.98%
废包装桶	900-041-49	毒性	固态	无容器包装	1.318	16.33%
废油	900-249-08	易燃性 / 毒性 + 易燃性	液态	包装桶	1.193	14.78%
废活性炭	900-039-49	毒性	固态	包装袋	0.34	4.21%
合计	-	-	-	-	8.071	100.00%

合规处置核心指标（2025）：

- ◆ 危废产生总量：8.071 吨（含废油墨、废胶、废油等 6 大类）
- ◆ 合规处置率：100%（无泄漏、无非法转移、无违规处置）
- ◆ 委托处置单位：苏州步阳环保科技有限公司（具备专业资质，符合危废处置行业规范）
- ◆ 流程追溯性：全部通过江苏省危废监控系统备案，转移联单全链条可查



闭环管控核心



源头分类收集

严格按特性分类,设置专用收集容器,从源头杜绝混放风险



规范储存管理

专用储存区配备防渗防漏设施,实行双人双锁管理,标识清晰



合规转运处置

委托资质单位转运,严格执行电子/纸质转移联单,全程可追溯



常态化监督核查

定期巡检与年度第三方核查,确保无泄露、无非法转移

2025 年，公司实现危险废物 100% 合规处置，未发生任何危废泄漏、违规转移等环境事件，充分践行了“安全处置、守护环境”的承诺。未来，公司将进一步从源头削减危废产生（如推广低毒低害替代材料、优化生产工艺），同时持续强化全流程追溯管控，坚守合规底线。

废弃物管理：一般工业固废管理

Waste Management: General Industrial Solid Waste Management

派纳维森将一般工业固废作为废弃物管理的核心对象，因其在公司生产活动中产生量最大。公司严格遵循“源头减量、分类回收、资源再生”的全生命周期管理原则，致力于构建从产生到最终处置的全流程闭环管控体系，旨在最大限度地实现“变废为宝”，减少最终填埋量，提升资源循环利用效率。

本年度，公司一般工业固废产生总量较上一年度有所增加，主要归因于公司业务规模的持续扩大和产品产量的提升。尽管如此，公司通过持续优化生产工艺、提升原材料利用率、引入先进的清洁生产技术，并强化精细化内部管理等一系列有效措施，成功实现了每万元产值固废产生量的显著下降。这一成果充分彰显了派纳维森在追求业务增长的同时，始终将绿色发展理念与降本增效目标深度融合，切实履行了环境责任，实现了经济效益与环境效益的协同发展。



年份	分类	产生量 (KG)	处置方式	去向	产值 (万元)	每万元产值产生量 (KG/万元产值)	变化趋势
2023	办公废纸、纸箱、包装废纸盒、废塑料	2600	外委回收	再利用	62535.1	0.0416	-
2024		2800			72731.9	0.0385	-7.45%
2025		4850			135699.9	0.0357	-7.27%
年份	分类	产生量 (KG)	处置方式	去向	产值 (万元)	每万元产值产生量 (KG/万元产值)	变化趋势
2023	废金属、五金件	6670	外委回收	资源化	62535.1	0.1067	-
2024		7650			72731.9	0.1052	-1.41%
2025		13290			135699.9	0.0979	-6.94%

一般工业固废资源化处置流程





废弃物管理：生活垃圾管理

Waste Management: Domestic Solid Waste Management

派纳维森高度重视生活垃圾的规范化管理，倡导绿色办公与绿色生产理念，致力于从源头减少生活垃圾的产生。公司建立了完善的垃圾分类收集体系，在办公区、生产区及生活区均设置了分类垃圾桶，并通过定期宣传与培训，提升全体员工的垃圾分类意识与参与度，确保各类生活垃圾得到有效分类和合规处置。

本年度，公司通过推广无纸化办公、减少一次性用品使用、优化餐饮服务等一系列源头减量措施，有效控制了生活垃圾的增长幅度，实现了人均生活垃圾产生量的稳步下降。这一举措不仅降低了废弃物处理成本，更体现了公司在运营的各个环节践行可持续发展承诺，致力于营造清洁、环保的工作与生活环境，积极履行对社区和环境的责任。

年份	分类	产生量 (KG)	处置方式	接收单位	产值 (万元)	每万元产值产生量 (KG/万元产值)	变化趋势
2023	生活垃圾、厨余垃圾	106120	委外处置	千灯镇环卫所	62535.1	1.697	-
2024		120540			72731.9	1.657	-2.36%
2025		191720			135699.9	1.413	-14.73%

生活垃圾标准化处置流程





09

空气污染防治

Air Pollution Prevention and Control

预防优先 · 精准治理 · 持续改进



空气污染控制政策

Air Pollution Control Policy

派纳维森将空气污染防治纳入绿色制造关键环节，制定并推行“预防优先、精准治理、全链管控、持续改进”的专项政策。我们深刻认识到，有效削减SO_x、NO_x、VOCs、PM等大气污染物排放，不仅是确保合规运营、规避环境风险的刚性要求，更是践行“绿色制造·低碳未来”理念、守护区域空气质量、回应员工与社区环境期待的核心责任。政策严格对标ISO14001:2015环境管理体系要求，构建覆盖“源头削减-过程管控-末端治理-监测应急”的全流程防控体系，核心聚焦四大维度：一是“源头预防为先”，从原材料采购入手，优先选用低VOCs含量的环保材料（如UV油墨、本体硅橡胶），替代传统高污染原辅材料，从根源减少污染物产生；二是“过程精准管控”，对注塑、焊锡等废气产生岗位配备密闭收集装置，印字岗位采用移动式净化设备，控制无组织排放，同时对高噪声设备设置隔音设施，避免二次环境影响；三是“末端高效治理”，通过二级活性炭吸附等高效处理工艺，确保有组织废气经15m排气筒高空达标排放，颗粒物去除效率不低于95%，2025年VOCs排放量较基准年稳步下降；四是“监测应急兜底”，建立健全大气污染物监测体系，对主要排放口、无组织排放区域实施实时监控，定期委托第三方机构开展检测，制定应急处置预案，确保突发情况快速响应。我们坚信，空气污染防治是系统性的生态工程，而非单一的末端治理任务。通过政策落地，我们不仅致力于实现“2030年VOCs排放量较2023年减少35%”的中长期目标，保障员工职业健康与周边环境质量，更期望以“全流程防控、全链条协同”的实践，推动供应链上下游共同落实低碳环保要求，彰显制造业企业守护生态环境的责任与担当。



空气污染防治目标

目标类型	具体目标	基准年	目标年
定量目标	VOC排放量减少 35%	2023年	2030年
定性目标	努力减少生产过程中的PM排放	—	持续
效率目标	颗粒物去除效率 ≥95%	—	持续
运行目标	大气污染物处理设施完好率 100%	—	持续

合规文件体系

制定《EHS管理手册》，明确空气污染控制政策章节，确保合规性。

监测验证结果

2025年检测显示，所有污染物排放均**远低于国家标准**。

信息披露机制

每年通过年度报告或企业社会责任报告披露空气污染防治绩效。

空气污染防治：有组织废气

Air Pollution Prevention and Control: Organized Emissions

核心理念：预防优先 · 精准治理

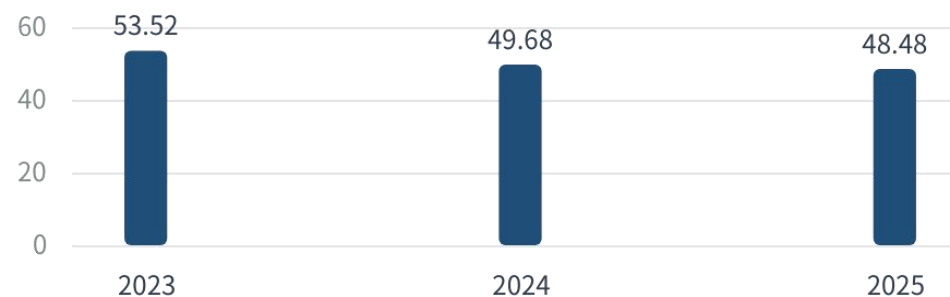
在大气污染防治方面，公司对有组织废气排放实施全流程严格管控，生产过程中产生的各类废气均通过二级活性炭吸附等高效治理工艺处理后稳定达标排放。2025年度监测数据显示所有污染物排放浓度均远低于国家排放标准限值；通过持续推进污染治理与源头防控，近三年相关污染物排放累计下降9.4%，总减排量达5.04 kg，这一成效主要得益于生产源头低VOCs原辅材料替代、工艺优化与设备密闭化改造，以及末端治理设施的稳定高效运行。公司将继续深化大气污染防治工作，持续优化治理措施，助力区域环境质量改善。



三年排放数据统计

年份	年排放量 (kg)	较上年下降率
2023	53.52	—
2024	49.68	▼ 7.2%
2025	48.48	▼ 2.4%

排放量趋势分析 (kg)



全流程管控体系



源头收集：注塑/焊锡
密闭收集，减少无组织逸散



高效处理：二级活性炭吸附
设计净化效率 ≥90%



高空排放：15m排气筒
确保扩散条件，达标排放



空气污染防治：无组织排放

Air Pollution Prevention and Control: Fugitive Emissions

在无组织废气排放方面，公司实施全流程管控，对厂界及重点区域（如危废仓库）进行常态化监测。2025年度监测数据显示：非甲烷总烃最大浓度为3.51 mg/m³，远低于国家排放标准限值（厂界4 mg/m³、厂区内6 mg/m³），近三年所有监测点浓度均稳定达标，无组织排放管控成效显著。主要管控措施包括：实时监控系统全覆盖、重点区域定期巡检。同时，公司积极推行源头替代，采用低VOCs含量的环保材料（如UV油墨、本体硅橡胶），从根本上削减无组织排放。未来公司将持续优化监控网络进一步提升无组织排放的精细化管理水平，助力区域空气质量持续改善。

无组织非甲烷总烃监测结果

年份	最大监测浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
2023	1.76	4/6	达标
2024	1.88	4/6	达标
2025	3.51	4/6	达标



重点区域VOCs监控

- 危废仓库门口VOCs浓度检测结果符合标准，无异常泄漏
- 建立定期巡检机制，确保持续环节环境安全



源头替代成效

- UV油墨替代油性油墨：VOCs含量大幅降低至 2.4%
- 本体硅橡胶替代溶剂胶：VOCs含量低至 0.17%



空气污染防治：减排行动

Air Pollution Prevention and Control: Emission Reduction Actions

绿色替代： 在空气污染防治源头减排工作中，派纳维森坚持预防优先、绿色替代，以环保型 UV 油墨部分替代传统油性油墨，从生产源头精准削减挥发性有机化合物（VOCs）排放。UV 油墨含挥发性溶剂成分，VOCs 含量大幅降至2.4%，相较传统油性油墨实现 VOCs 排放趋近于零，彻底规避了油性油墨高污染、高易燃、高健康风险的问题。该举措从原辅材料端实现污染物源头减量，有效降低生产环节大气污染物排放，持续助力公司 VOCs 减排目标达成，以实际行动践行绿色制造理念，守护区域生态环境与空气质量。

对比维度	油性油墨	UV 油墨
1. VOC（挥发性有机化合物）排放	<p>高排放，污染严重</p> <ul style="list-style-type: none"> - 核心成分含丁酮（30-40%）、乙醇（10-20%），合计占比超 40%（第三部分成分表），均为挥发性溶剂； - 干燥依赖溶剂完全挥发，VOC 直接排入空气，形成刺激性气味（第二节紧急概述）； - 需防爆通风系统强制排气（第七部分操作要求），否则易积聚引发安全风险。 	<p>零排放，环境友好</p> <ul style="list-style-type: none"> - 核心成分为活性单体、改性低聚物及光引发剂，无任何挥发性成分； - 固化依赖 UV 照射引发化学交联反应，无物质挥发，VOC 排放趋近于零； - 符合 GB 38507-2020《油墨中 VOC 含量的限值》中低 VOC 产品要求，无需特殊排气设备。
2. 有毒有害物质与健康风险	<p>多途径危害，风险突出</p> <ul style="list-style-type: none"> - 吸入：高浓度（>2000ppm）溶剂蒸气致嗜睡、恶心，甚至肺部损伤（第二节危害信息）； - 皮肤：长期接触致脱脂、发炎、过敏，反复接触可能引发二次感染； - 慢性毒性：食入或长期暴露可能损伤肝肾、大脑、心肌，还可能影响生殖健康（第二节慢性）。 	<p>低毒低风险，可控性强</p> <ul style="list-style-type: none"> - 无吸入风险：无挥发性成分，不会通过呼吸道侵入人体； - 仅直接接触（皮肤/眼睛）有轻微刺激，无溶剂类慢性毒性； - 不含苯、甲苯、二甲苯等剧毒物质，固化后无有害物质残留，适配近人体或食品接触场景。
3. 环境影响（泄漏/废弃/燃烧）	<p>全周期污染，负担沉重</p> <ul style="list-style-type: none"> - 泄漏：溶剂渗入土壤、地表水或地下水，危害水生与土壤生态（第二节环境危害），需用砂土/石灰吸附收容（第六节泄漏处理）； - 废弃处置：大量废弃需密闭燃烧，且需去除燃烧产生的一氧化碳（第十三节废弃处置），否则加剧大气污染； - 运输储存过程中若泄漏，易造成区域性环境破坏。 	<p>低环境负担，无二次污染</p> <ul style="list-style-type: none"> - 泄漏：无溶剂成分，泄漏后仅需常规收集（如吸油纸吸附），不会污染水土； - 废弃处置：固化后残渣为一般工业废物，空容器清洗后可回收，燃烧仅产生少量二氧化碳，无剧毒气体； - 全程无污染物迁移，对生态环境影响极小。
4. 易燃与消防风险	<p>高度易燃，管控严格</p> <ul style="list-style-type: none"> - 属 GHS 3.2 类易燃液体，闪点仅 -9°C（第九部分理化特性），遇明火、摩擦、撞击即可能燃烧甚至回火（第二节危害信息）； - 禁止用水/泡沫灭火（第五部分消防措施），仅能用干粉、二氧化碳或砂土，消防成本高； - 运输储存需配备阻火装置、防爆照明，远离热源火种（第十五节运输要求）。 	<p>不易燃，管控宽松</p> <ul style="list-style-type: none"> - 无挥发性溶剂，闪点 >98°C，不属于危险化学品，遇明火、高温不会燃烧； - 灭火可使用水喷、干粉、二氧化碳等多种灭火剂，无特殊禁忌； - 运输储存仅需避光（防提前固化），无需防爆、阻火措施，安全成本低。



10

生物多样性保护

Biodiversity Conservation

与自然共生 · 守护生态家园



生物多样性与自然政策

Biodiversity and Nature Policy

派纳维森将生物多样性保护融入企业运营全场景，制定并推行“预防优先、合规约束、全链管控、协同共生”的专项政策。政策严格对标国际生态保护准则与国内法规要求，构建覆盖“风险识别-污染防控-生态优化-监督改进”的全流程闭环管理体系，核心聚焦四大维度：一是“风险精准防控”，每年开展生物多样性风险全面排查，重点识别废气、噪声、水体污染及外来物种入侵等潜在影响，结合厂区地处昆山千灯镇、毗邻千灯浦与吴淞江支流的地理特点，制定针对性防控方案，2025年评估总体风险等级为“低”；二是“污染源头管控”，通过废气100%达标排放、生活污水全量纳管、高噪设备隔音隔离等措施，最大限度减少运营活动对周边动植物栖息地的干扰，守护区域水系与陆地生态平衡；三是“厂区生态优化”，优先选用本地原生植物构建近自然绿地系统，当前厂区绿化率达12%，锚定“2030年提升至15%”的中长期目标，为鸟类、昆虫等本地物种提供友好栖息空间，同时规范农药化肥使用，避免化学污染；四是“全链协同守护”，建立外来物种有意引种审批与无意引种监控机制，杜绝生态风险引入，同时推动核心供应商落实生物多样性保护要求，目标2030年核心供应商合规率达100%。我们坚信，生物多样性保护不是孤立的环保任务，而是贯穿企业战略、生产运营、社区共建的系统性责任。通过政策落地，我们不仅实现了2025年生物多样性相关投诉为零的年度目标，更期望以“低生态风险运营”的实践，为工业企业与自然生态共存提供可借鉴的样本，推动区域生态保护共建共享，彰显制造业企业守护生态家园的责任与担当，让绿色发展理念真正融入企业基因。



目标类型	具体目标	基准年	目标年
定性目标	维持并促进厂区及周边的生物多样性	—	持续
定量目标	厂区绿化率提升至15%	当前12%	2030年
合规目标	生物多样性相关投诉为0	—	持续
供应链目标	核心供应商生物多样性合规率100%	—	2030年

✓ 合规文件体系

《EHS管理手册》生物多样性管理政策章节

+ 风险评估结论

2025年评估：总体风险等级为低

📄 信息披露机制

每年通过年度报告或ESG报告披露管理绩效

生物多样性保护：风险评估


Biodiversity Conservation: Risk Assessment

为科学研判运营活动对周边生态系统的潜在影响，为生物多样性保护工作提供精准决策支撑，派纳维森开展了专项生物多样性风险评估。评估范围覆盖厂区及周边关键生态区域，公司地处昆山千灯镇，距千灯浦仅 250 米、吴淞江支流 380 米，周边水系纵横，构成了丰富的水生与陆生生态交错带。本次评估采用“实地调研+数据核验+专业研判”的综合方法，系统梳理了周边生态资源现状：流域内分布 138 种鱼类资源，记录鸟类约 400 种、高等植物 1790 余种，生态系统结构完整、韧性较强。经全面评估，最终确定总体风险等级为“低 (Low Risk)”，核心依据如下：公司已落实废气 100% 达标排放、生活污水全量纳管、高噪设备隔音隔离等污染防控措施，运营干扰已降至最低；周边生态系统自我调节能力充足，可缓冲少量外部影响；厂区当前 12% 的绿化率及原生植物种植模式，已形成有效生态缓冲带，进一步降低了对物种栖息地的潜在影响。



评估范围与地理环境

 派纳维森厂区

 千灯浦 (距离 250m)

 吴淞江支流 (距离 380m)

位于昆山千灯镇，周边水系纵横。我们承诺通过废气达标、污水纳管、噪声隔音等措施，最大限度减少对物种栖息地的干扰。

生态资源与风险评估结果



138种
鱼类资源



~400种
鸟类资源



1790+
高等植物



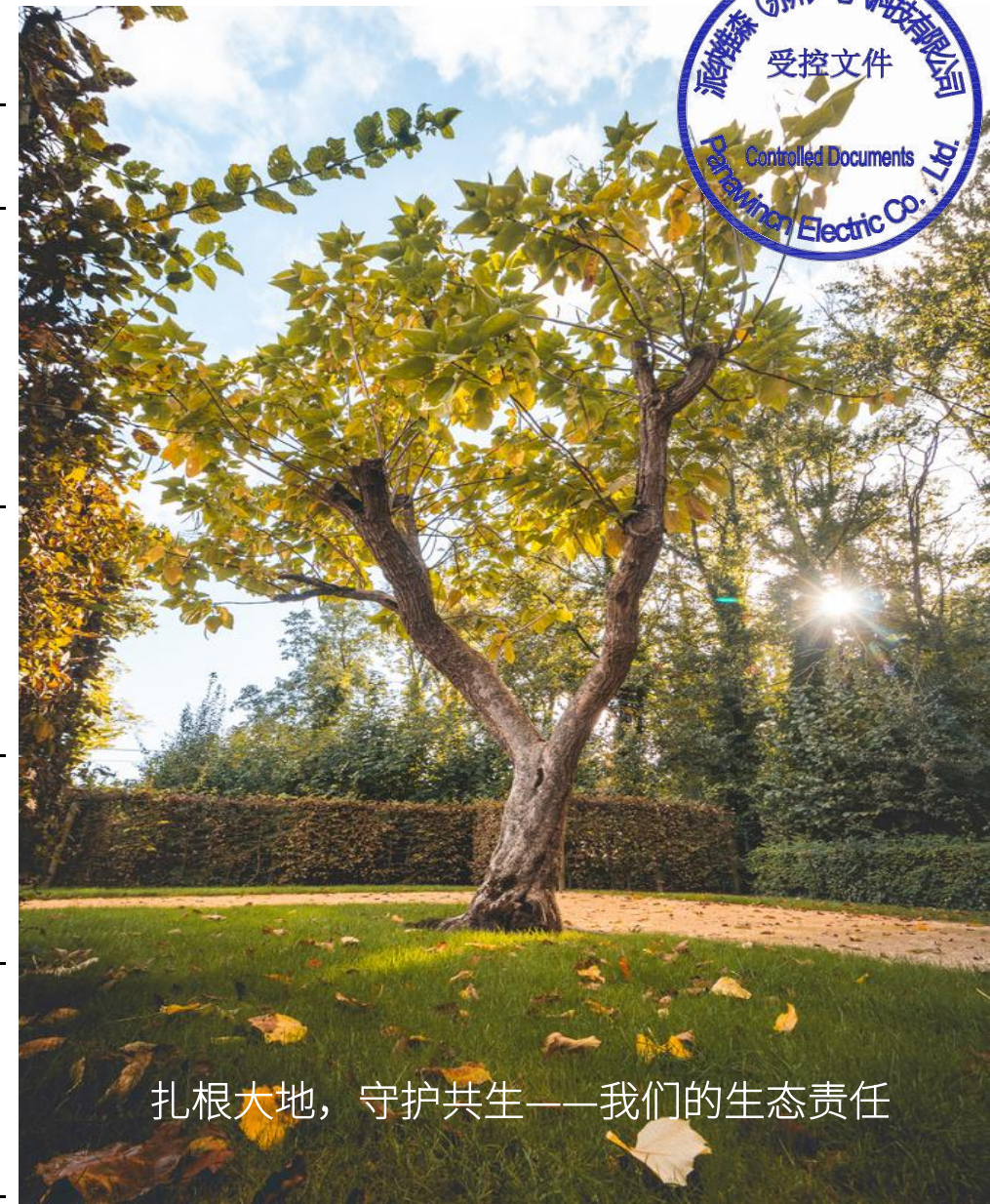
总体风险等级评估结论

等级：**低 (Low Risk)**

生物多样性保护：管控措施

Biodiversity Conservation: Control Measures

管理领域	关键措施	2025年绩效与目标
污染防治	<ul style="list-style-type: none"> 全厂废气处理设施100%运行，达标排放 生活污水全量纳管，零直排 高噪设备隔音隔离，减少干扰 	<ul style="list-style-type: none"> 废气、废水100%合规 周边水域未受运营影响 噪声排放符合标准
生态优化	<ul style="list-style-type: none"> 厂区绿化率提升至12% 优先选用本地原生植物，禁用农药 构建近自然绿地，提供栖息地 	<ul style="list-style-type: none"> 当前绿化率 12%，目标2030年\geq15% 年度生物多样性相关投诉：0 件
物种管控	<ul style="list-style-type: none"> 建立外来物种有意引种审批机制 定期巡查防范外来物种入侵 	<ul style="list-style-type: none"> 全年无外来物种入侵事件 巡查覆盖率100%
监督评估	<ul style="list-style-type: none"> 每年开展生物多样性专项风险评估 监测周边鱼类、鸟类、植物生态状况 	<ul style="list-style-type: none"> 总体风险等级：低 (Low Risk) 评估结论支撑持续改进



扎根大地，守护共生——我们的生态责任



11

中长期环境目标

Medium and Long-term Environmental Goals

锚定2030 · 六大领域 · 路径清晰



中长期环境目标 (2030)

Medium to Long-term Environmental Objectives (2030)

六大核心领域目标概览

目标领域	2030年目标 (基准2023)	关键行动路径
温室气体减排	每万元产值范围1+2减排 50%、范围3减排30%	节能技改、绿电采购
能源转型	绿电使用比例 60%	逐步提高绿电购买比例
水资源节约	单位产品用水量减少25%	循环复用、雨水收集
废弃物减量	每万元产值填埋总量减少30%	资源化利用、源头减量
空气污染控制	VOCs减排 35%	环保材料替代、工艺升级
产品碳足迹	100% 产品覆盖	建立数据库，定期披露

关键行动路径

2026年

绿电采购 / 光伏并网

2027年

供应链碳管理全面推行

2030年

达成六大领域减排目标

体系保障：ISO 50001 认证里程碑



能源管理体系认证证书



标准：GB/T 23331-2020 / ISO 50001:2018



机构：北京东方纵横认证中心



有效期：2026.02.14 - 2029.02.13



范围：电线电缆制造及线束制造所涉及的能源管理活动

派纳维森面向2030年的中长期环境目标。我们设定了涵盖温室气体减排、能源转型等六大领域的宏伟目标，例如，到2030年，我们的绿电使用比例将达到60%，并实现100%的产品碳足迹覆盖。为了实现这些目标，我们制定了清晰的行动路线图，包括从2026年开始采购绿电，以及在供应链中推行碳管理。值得一提的是，今年2月，我们成功通过了ISO 50001能源管理体系认证，这不仅是对我们现有管理水平的肯定，也为我们实现2030年的减排目标奠定了坚实的基础。



12

环境管理体系认证与验证

Environmental Management System Certification and Verification

权威认证 · 透明核查 · 合规运营





环境管理体系认证与验证

Environmental Management System Certification and Verification

权威管理体系认证

认证项目	认证标准/机构
环境管理体系	ISO 14001:2015 (SGS)
职业健康安全	ISO 45001:2018 (SGS)
能源管理体系	ISO 50001:2018 (有效期至2029)

第三方核查与评估

核查项目	机构/时间
温室气体排放核查	北京东方纵横 (2025)
年度环境检测报告	苏州昌禾环境 (2025.07)
生物多样性保护评估	内部评估 (2025)
职业病危害现状评价	江苏苏宏检测 (2025)

主要法规符合性文件

文件名称	编号/有效期
排污许可证	苏EM字第F2025011006
生活垃圾处置合同	2026全年有效
危险废物转移联单	2025年全流程可追溯

以上是派纳维森在环境管理体系方面的认证与验证成果。我们不仅获得了包括ISO 14001环境管理体系在内的多项国际权威认证，还定期接受第三方机构的核查，例如温室气体排放核查和环境检测，以确保我们披露信息的真实可靠。同时，我们严格遵守各项环保法规，拥有齐全的合规文件，如排污许可证和危废处置合同。这些认证、核查和合规文件共同构成了我们环境管理工作的坚实基础，也体现了我们对环境信息透明度的承诺。

ISO 14001:2015 环境管理体系证书 (SGS)



此为证书 CN22/00002694 译本

下述组织

派纳维森(苏州)电气科技有限公司

统一社会信用代码: 91320505064581940G
注册地址: 中国江苏省昆山市千灯镇西环路9号
经营地址: 中国江苏省昆山市千灯镇西环路9号

的管理体系已经过审核, 并被证明符合下述要求

ISO 14001:2015

所涉及的活动范围覆盖

用于风力发电机、工业自动化及机器人、新能源汽车、医疗设备线束的制造



该证书的有效期自 2025年09月03日 至 2028年09月02日 并须经过符合要求的监督审核保持有效
版本号 2. 初始注册日期 2022年09月03日

L. Moran

签署
Liz Moran
Business Manager
SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN, UK
t +44 (0)151 350-6666 - www.sgs.com



本文件是真实的电子版证书, 仅供客户用于其商业用途。客户可自行打印, 视同副本。本文件根据 [Terms and Conditions](#) | SGS 中认证服务通用条款的要求颁发, 提请注意其中已包含的责任范围、赔偿和司法管辖事项。本文件受 SGS 版权保护, 任何未经授权的对此文件的内容或外观的变更, 伪造或篡改皆属非法。



Certificate CN22/00002694

The management system of

PANAWINCN ELECTRIC CO., LTD.

Unified Social Credit Code: 91320505064581940G
Business Registration Address: No. 9, Xiwei Road, QianDeng Town, Kunshan City, Jiangsu Province, P.R. China
Business Operation Address: No. 9, Xiwei Road, QianDeng Town, Kunshan City, Jiangsu Province, P.R. China

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 14001:2015

For the following activities

Manufacturing of wiring harness for wind power, industrial automation and robot, new energy vehicle, medical equipment



This certificate is valid from 03 September 2025 until 02 September 2028 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Issue 2. Certified since 03 September 2022

L. Moran

Authorised by
Liz Moran
Business Manager
SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN, UK
t +44 (0)151 350-6666 - www.sgs.com



This document is an authentic electronic certificate for Client business purposes use only. Printed version of the electronic certificate are permitted and will be considered as a copy. This document is issued by the Company subject to SGS General Conditions of certification services available on [Terms and Conditions](#) | SGS. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdictional clauses contained therein. This document is copyright protected and any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful.



ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系证书 (SGS)

此为证书 CN22/00002695 译本

下述组织

派纳维森(苏州)电气科技有限公司

统一社会信用代码: 91320505064581940G
注册地址: 中国江苏省昆山市千灯镇西环路9号
经营地址: 中国江苏省昆山市千灯镇西环路9号

的管理体系已经过审核, 并被证明符合下述要求

ISO 45001:2018

所涉及的活动范围覆盖

用于风力发电机、工业自动化及机器人、新能源汽车、医疗设备线束的制造

该证书的有效期自 2025年09月03日 至 2028年09月02日 并须经过符合要求的监督审核保持有效
版本号 2 初始注册日期 2022年09月03日

L. Moran

签署
Liz Moran
Business Manager
SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN, UK
t +44 (0)151 350-6666 - www.sgs.com



本文件是真实的电子版证书, 仅供客户用于其商业用途。客户可自行打印, 视同副本。本文件根据 Terms and Conditions | SGS 中认证服务通用条款的要求颁发。请注意其中已包含的责任范围、赔偿和司法管辖事项。本文件受 SGS 版权保护, 任何未经授权的内容或外观的变更, 伪造或篡改均属非法。



SGS

Certificate CN22/00002695

The management system of

PANAWINCN ELECTRIC CO., LTD.

Unified Social Credit Code: 91320505064581940G
Business Registration Address: No. 9, Xiwei Road, QianDeng Town, Kunshan City, Jiangsu Province, P.R. China
Business Operation Address: No. 9, Xiwei Road, QianDeng Town, Kunshan City, Jiangsu Province, P.R. China

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 45001:2018

For the following activities

Manufacturing of wiring harness for wind power, industrial automation and robot, new energy vehicle, medical equipment

This certificate is valid from 03 September 2025 until 02 September 2028 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Issue 2. Certified since 03 September 2022

L. Moran

Authorised by
Liz Moran
Business Manager
SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN, UK
t +44 (0)151 350-6666 - www.sgs.com



This document is an authentic electronic certificate for Client business purposes use only. Printed version of the electronic certificate are permitted and will be considered as a copy. This document is issued by the Company subject to SGS General Conditions of certification services available on Terms and Conditions | SGS. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdictional clauses contained therein. This document is copyright protected and any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful.



ISO 50001:2018 能源管理体系认证证书





能源管理体系认证证书

证书号: 11426En00052R001

派纳维森(苏州)电气科技有限公司

统一社会信用代码: 91320505064581940G

注册地址: 昆山市千灯镇西纬路9号

办公地址: 江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号

生产地址: 江苏省苏州市昆山市千灯镇西纬路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇瞿家路412号

认证标准: GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 能源管理体系 要求及使用指南

认证范围: 电线电缆的制造和用于风力发电机、工业自动化及机器人、新能源汽车、医疗设备的线束的制造所涉及的能源管理活动

初次发证日期 2026年02月14日

证书颁发日期 2026年02月14日

证书有效期至 2029年02月13日



北京东方纵横认证中心有限公司





中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C114-M

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在北京东方纵横认证中心有限公司网站(www.eacc.com.cn)和国家认证认可监督管理委员会官方网站(www.cnca.gov.cn)上查询,也可扫描右下角的二维码查询。

地址: 北京市通州区中关村科技园通州金桥科技产业基地景盛南四街17号121号楼一层101102



公众号



证书查询



ENERGY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No.: 11426En00052R001

PAINAWEISEN (SUZHOU) ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Unified Social Credit Code: 91320505064581940G

Registered Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City

Office Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China

Production Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China / No. 412, Qujia Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China


Certification Standard: GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 Energy management systems-Requirements with guidance for use

Certification Scope: The energy management activities involved in manufacturing of wires and cables, as well as the production of wiring harnesses for wind turbines, industrial automation and robotics, new energy vehicles, and medical equipment


Date of initial issuance: Feb. 14, 2026


Date of issuance: Feb. 14, 2026

Date of expiry: Feb. 13, 2029



北京东方纵横认证中心有限公司







中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C114-M

The certificate will remain valid only if the certified organization accepts surveillance audit at regular intervals and is audited to be qualified. The information of this certificate is available at EACC website (www.eacc.com.cn) and CNCA's official website (www.cnca.gov.cn), and it's also available by scanning the QR Code in the lower right corner.

Address: 1st Floor, No. 121 Building, No. 17, Jingshengnansi Street, Jinjiao Science & Technology Industrial Base, Tongzhou Park of Zhongguancun Science & Technology Zone, Tongzhou District, Beijing 101102



official account



certificate query

ISO 14064-1:2018 温室气体排放核查声明书





温室气体排放核查声明

证书号: 11426GHG00014R000

本核查声明:
 被核查单位: 派纳维森(苏州)电气科技有限公司
 被核查单位地址:
 注册地址: 昆山市千灯镇西环路9号
 办公地址: 江苏省苏州市昆山市千灯镇西环路9号
 生产地址: 江苏省苏州市昆山市千灯镇西环路9号/江苏省苏州市昆山市千灯镇翟家路412号

核查依据: ISO 14064-1:2018 温室气体-第1部分 组织层面上温室气体排放与清除量化及报告规范
核查结论:
 • 派纳维森(苏州)电气科技有限公司温室气体排放核查报告表明派纳维森(苏州)电气科技有限公司在2025年1月1日-2025年12月31日的温室气体排放量为26638.233吨二氧化碳当量。

排放类别	核证值 (tCO ₂ e)
直接温室气体排放[类别1]	314.59
外购能源的间接排放[类别2]	5037.123
运输中的间接温室气体排放[类别3]	177.52
组织使用的产品的间接温室气体排放[类别4]	21109
与使用组织产品有关的间接温室气体排放[类别5]	属于非重大间接排放, 未量化
其他来源的间接温室气体排放[类别6]	属于非重大间接排放, 未量化
经量化的温室气体总排量	26638.233

• 该声明不存在实质性偏差, 公正地表达了温室气体数据和信息。

发证日期: 2026年02月28日
 签发: *吴凤茹*




北京东方纵横认证中心有限公司

本证书信息可在北京东方纵横认证中心有限公司网站(www.eacc.com.cn)上查询。
 地址: 北京市通州区中关村科技园通州园金桥科技产业基地景盛南四街17号121号楼一层101102
 公众号



GREENHOUSE GAS EMISSION VERIFICATION STATEMENT

Certificate No.: 11426GHG00014R000

The Verification Statement:
 The verified unit: PAINAWEISEN (SUZHOU) ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.
 The verified unit address:
 Registered Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City
 Office Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China
 Production Address: No. 9, Xiwei Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China / No. 412, Qujia Road, Qiangeng Town, Kunshan City, Suzhou City, Jiangsu Province, China

Verification Basis: ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases -Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emission and removal

Verification Conclusions:
 • The greenhouse gas emission verification report of Painawisein (Suzhou) Electrical Technology Co., Ltd. shows that the greenhouse gas emissions of Painawisein (Suzhou) Electrical Technology Co., Ltd. from January 1, 2025 to December 31, 2025 is 26638.233 tCO₂e.

Emission Category	Certified Value (tCO ₂ e)
Direct Greenhouse Gas Emissions [Category 1]	314.59
Indirect Emissions of Purchased Energy [Category 2]	5037.123
Indirect Greenhouse Gas Emissions in Transportation [Category 3]	177.52
Indirect Greenhouse Gas Emissions from Products Used by Organizations [Category 4]	21109
Indirect Greenhouse Gas Emissions Related to the Use of Organizational Products [Category 5]	Non-significant indirect emissions, not quantified
Indirect Greenhouse Gas Emissions from Other Sources [Category 6]	Non-significant indirect emissions, not quantified
Quantified Total Greenhouse Gas Emissions	26638.233

• This statement does not contain any substantial deviation and fairly presents the greenhouse gas data and information.

Date of issuance: Feb. 28, 2026
 Issued by: *Wu Fengru*




Beijing East Allreach Certification Center Co., Ltd.

The information of this certificate is available at EACC website(www.eacc.com.cn).
 Address: 1st Floor, No. 121 Building, No. 17, Jinghuangwai Street, Jingtao Science & Technology Industrial Base, Tongzhou Park of Zhongguancun Science & Technology Zone, Tongzhou District, Beijing 101102.
 official account



13 绿色伙伴，共生共享

Green Partners,
Mutualistic Symbiosis and Shared Growth

13.1 供应链管理

13.2 可持续采购

13.1 供应商链管理

公司的供应链战略：集团化供应链，共创共赢。派纳维森坚持为供应商营造公开、透明、公正的合作环境，致力于建立绿色供应链，关注全球环境保护议题，积极推动绿色采购。

供应商管理系统 (SRM)

公司建立了完善的供应链管理系统，集中采购、联合仓储、销售、成本控制等核心内容，实现系统数据集成，通过企业层面的运营基础政策管控，以达到降低运营成本，随时掌握库存状况，充分发挥企业资源整合优势，实现最大化整体效益。

集团供应链管理

集团统一采购资源，控制材料成本；
整合物流配送能力，优化物流成本。

供应商管理体系

公司制定有完善的供应商控制程序，从供应商准入、绩效考核、责任追溯及终结等方面进行全流程管理，动态管理供应商资质，推动供应商负责任地开展业务。

2025年供应商绩效考核

公司定期对合格供应商进行考评，评分被定义成A/B/C/D四个等级。2025年，对**76**家标准件和非标件供应商进行考核，**A类占比71%**，**B类占比29%**。



集成系统化需求管理
企企业对企业
客户预测
快速反应
产能分析

计划

MRP系统订单
系统订单审批
数字化平台管理 (SRM)
全球

采购

仓库管理系统 (WMS)
连续库存补充计划
实时库存信息

仓储

覆盖全球进出口
全球物流服务
系统化管理

物流

13.2 可持续采购

可持续采购是可持续价值创造的重要前提，为落实企业社会责任响应环境保护，公司致力于推动绿色采购，优先购买低能耗、符合绿色环保法规的设备实施。例如省电设备、省水设施、节能设备以为具有节能标志、节水标志及绿建标志作为采购首选。

有害物质管控

公司建立有《有害物质控制程序》，从供应商评鉴、进料、仓储、生产、出货等全过程进行有害物质控制管理，以达到符合国际及客户的无有害物质规范。公司采购将有害物质标准传递给供应商，并与供应商签署《不使用对环境有害物质承诺书》对相关供应商100%全覆盖。

冲突矿产

公司严格遵守开展业务的所有国家和地区的相关法律法规及国际公约，杜绝采购冲突矿产，要求所有相关供应商签署《不使用冲突矿物承诺书》，对相关供应商100%全覆盖。确保自身及供应链使用的原材料矿石，例如锡（Sn）、钽（Ta）、钨（W）、金（Au）等金属矿物，不来自争议地区非法开采渠道。

 (苏州) 电气科技有限公司 Panawin Electric Co., Ltd.		程序文件 General Procedure	编号 Reference: PNWC-DP-49	
		有害物质控制程序 hazardous substance Control Procedure	版本 Rev D	页码 Page 1 of 10



PANAWIN

不使用冲突矿物承诺书

_____江苏嘉盟电力设备有限公司_____ (含子公司、协作单位) 特此声明所提供给你的产品(苏州)电气科技有限公司之产品皆为无冲突金属之产品。

本公司采取积极行动避免因违背此承诺而给派纳维森(苏州)电气科技有限公司带来的经济、声誉等损失。如违反本承诺书, 则给派纳维森(苏州)电气科技有限公司有权:

1. 以本公司费用退还本公司已交付的含有“冲突矿产”的产品及这些产品的配套产品;
2. 要求本公司按已交付的含有“冲突矿产”产品及这些产品配套产品的售价承担违约金;
3. 随时解除双方已订立的相关合同、生效订单等;
4. 要求本公司赔偿给派纳维森(苏州)电气科技有限公司损失(包括损害赔偿、成本费用、律师费、诉讼费及所失利益)。

EICC 指出, 部份金属矿产已成为非洲刚果民主共和国武装叛乱团体的主要财源, 用来交易军火、延续其与政府间的血腥冲突、蹂躏当地平民。因此引发国际争议。派纳维森(苏州)电气科技有限公司身为世界一员, 我们宣示并承诺不接受使用来自冲突矿区的金属; 同时, 亦要求我们的供应商:

1. 必须履行社会环境责任;
2. 确保产品不使用来自刚果金及其周围的国家和地区的“冲突矿产”;
3. 追溯所有产品中所含的金 (Au)、钽 (Ta)、锡 (Sn)、钴 (Co) 和钨 (W) 来源;
4. 将此要求传达给其上游供应商。

冲突金属: 系指来自刚果民主共和国冲突矿区之矿物, 类别有钶钽铁矿、锡石、黑钨矿与黄金等。这些矿物提炼成钽 (Ta)、锡 (Sn)、钨 (W) (简称 3T 矿物)、钴 (Co) 和金 (Au) 等, 分别用于电子和其他产品。

在不久的将来, 将会禁止使用某些冶炼厂所生产的金属, 因此所有关键供应商皆必须追溯其零件所使用的金属的来源及冶炼厂。

此外, 下列国家出口之金属皆不符合「无冲突规范」: 刚果民主共和国 (DRC)、卢旺达 (Rwanda)、乌干达 (Uganda)、布隆迪 (Burundi)、坦桑尼亚 (Tanzania)、肯尼亚 (Kenya)、南苏丹共和国、赞比亚 (Zambia)、刚果(金) (Congo (Kinshasa))、刚果(布) (Congo (Brazzaville))、刚果(刚) (Congo (Guinea)) 皆为刚果矿脉之矿产 (地区)。

2. 要求供应商拒绝使用从冲突地区来的冲突矿物, 及签署《不使用冲突矿物承诺书》给派纳维森(苏州)电气科技有限公司。

3. 要求给派纳维森(苏州)电气科技有限公司的供应商, 需管理其上游及下游供应商, 必须要遵循无冲突矿物的要求。

4. 尽给派纳维森(苏州)电气科技有限公司所能, 禁止购买从刚果及其周围国家有可能的冲突矿物。

本公司保证任何销售于给派纳维森(苏州)电气科技有限公司之产品所含金属皆符合无冲突规范。

内任何武装力量控制区的锡石、黑钨、锡 (Sn)、钴 (Co) 和钨 (W) 金 [国家内 任何武装力量控制区(包括金(周边国家, 以及这些国家内任何武装

作以下承诺:

承诺人 (公章) _____

授权代表签名 _____

职务: 销售经理

签署日期: 2025年10月14日



QR-26-12 Rev.D



14

技术部产品环保管理政策与生命周期管理



14.1 技术部环保职责与管理体

制度先行，责任到人

技术部承担着制定公司环保技术标准和推动产品绿色化的核心职责。我们不仅建立了完善的环保管理制度，还成立了专门的环保技术小组，确保环保要求贯穿于产品开发的每一个环节。通过将环保评审纳入标准化流程，我们从源头保障了产品的环境友好性。

核心职责

制定并维护产品环保管理政策与文件

主导产品设计阶段环保要求导入评审

制定材料工艺环保标准与检测规范

推动环保技术创新与绿色工艺升级

管理体系 - 组织架构

成立环保技术小组，由技术部经理牵头，各研发、工艺工程师全员参与，确保责任落实到人。

管理体系 - 流程与培训

标准化流程：建立环保设计评审流程，将环保要求严格纳入APQP（产品质量先期策划）体系。

持续赋能：定期开展内部环保技术培训与外部法规标准学习，提升全员环保意识与能力。

14.2 产品全生命周期环保管控实践

Environmental Control Practices in Product Lifecycle

前端管控：设计与材料标准

管控环节	管控措施	执行标准
设计阶段	融入模块化、轻量化、可回收设计理念	明确环保等级与合规标准（如RoHS、REACH，CE）
材料选择	铜材纯度 $\geq 99.9\%$ ，禁用有害合金；塑料优先使用 $\geq 30\%$ 再生料	辅材符合RoHS、REACH标准，确保供应链合规



过程管控：工艺与制造优化

制造环节	绿色工艺	环保成效
线束加工	采用无铅焊接工艺，严格控制焊料成分	废线100%回收再利用，减少资源浪费
电缆与铜排	低烟无卤材料；高精度冲压；环保切削液循环利用	替代铬酸盐钝化，减少重金属排放风险

末端管控：回收与资源化目标

管控环节	管控措施	回收目标
回收与资源化	制定产品拆解指南，明确各部件回收方式	铜材回收率 $\geq 95\%$ ，铝材 $\geq 90\%$ ，塑料 $\geq 60\%$

14.3 环保绩效与量化目标

Environmental Performance and Quantitative Targets 2025

材料回收利用指标达成



指标维度	达成详情	目标对比/成效
铜材回收	回收率达到 96%	超额完成年度目标，资源利用率高
铝材回收	回收率达到 92%	超额完成年度目标，资源利用率高
塑料回收	回收率达到 65%	超额完成年度目标，循环经济稳步推进

能耗管理与环保合规

指标维度	达成详情	目标对比/成效
能耗管理	单位产品能耗下降 9.5%	优于8%的年度目标，工艺优化成效显著
环保合规	全年环保合规事件为零	无客户投诉或安全事故，风险管控到位

量化目标完成情况总结

管理机制	执行措施	管理成效
数据监测体系	建立完善监测统计体系，确保数据真实可追溯	数据支撑决策，为持续改进提供依据

14.4 未来规划与持续改进

Future Planning and Continuous Improvement

2026年重点规划

规划方向	具体措施	预期目标
技术创新	加大研发投入，探索应用更环保的生物基材料和可降解材料	进一步提升产品的环境友好性，减少生态足迹
工艺升级	引入先进数字化生产设备，优化生产流程	进一步降低能耗和物耗，提升生产效率与绿色度
标准提升	密切关注国际环保法规动态，推动内部标准接轨	确保公司产品符合国际先进环保要求，增强市场竞争力



中长期目标 (2030-2035)

时间节点	核心任务	量化指标与成果
2030年	实现所有核心产品的碳足迹核算与披露	建立完整的碳管理体系，提升企业低碳形象
2035年	完成所有产品的生命周期环保影响研究	覆盖率达到100%，研究成果应用于产品设计优化



To become a world-leading
provider of industrial
electrical connection solutions