



东北电力大学
NORTHEAST ELECTRIC POWER UNIVERSITY

国家大学科技园
The National University Science Park



绿色环保改造升级 评价报告

企业名称:沈阳晟恒电气设备有限公司

报告编号:LSDT-BG-202503185678

编制单位:吉林东碳绿色节能环保认证有限公司

报告日期:2025-03-18

报告专用章

基本信息表

企业名称	沈阳晟恒电气设备有限公司	统一社会信用代码	912101815646803390
注册地址	辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村	法定代表人	王刚
联系人	王刚	联系方式	15998801333
委托机构	吉林东碳绿色节能认证有限公司	联系人	张旭
经营地址	东北电力大学科技园大厦 A 座 C078	联系方式	13252520105
标准及方法	包括但不限于： 1.绿色低碳企业评价指导规范 2.能源管理绩效评价导则 3.大气污染物综合排放标准 4.工业企业厂界环境噪声排放标准 5.绿色制造 制造企业绿色供应链管理 评价规范		
主要内容： 为助力本企业和利益相关方数智化绿色低碳体系建设工作，沈阳晟恒电气设备有限公司委托第三方技术服务机构吉林东碳绿色节能认证有限公司编制其绿色环保改造升级报告，主要内容如下： 1、覆盖边界： 组织边界：沈阳晟恒电气设备有限公司持有运营控制权的厂区； 时间边界：2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日。 2、主要内容 企业绿色环保改造升级开展情况及成效+ 目标设定+主要措施+信息披露+结论和建议 3、重点工作 (1) 企业绿色环保改造升级开展情况及成效； (2) 主要目标设定； (3) 管理制度； (4) 重点工作计划； (5) 绿色环保改造升级主要措施； (6) 信息披露。			
组长	巩超	日期	2025 年 03 月 18 日
组员	王竞晗、刘晓艳、马镜扬		
技术复核人	张旭	日期	2025 年 03 月 18 日
批准人	杜景玄	日期	2025 年 03 月 18 日

目录

第一章 总论	8
1.1 研究背景	8
1.2 研究目标	10
1.2.1 分析企业绿色环保改造升级开展情况现状及成效；	10
1.2.2 提出企业下一步绿色环保改造升级工作计划和目标、完善管理制度、 提出主要措施、路径和建议；	10
1.2.3 为公司与采购商等利益相关方的有效沟通提供良好的途径。 ...	10
1.3 研究方法	11
1.3.1 文献综述与理论框架构建	11
1.3.2 案例研究与实地调研	11
1.3.3 数据收集与实证分析	11
1.3.4 结果呈现与讨论	12
1.4 研究边界	12
1.5 编制依据	12
第二章 绿色环保改造升级开展情况及成效	14
2.1 企业概况	14
2.1.1 企业简介	14
2.1.2 智能云平台	16
2.1.3 咨询设计	17
2.1.4 智能制造	18
2.1.5 主要产品	20

2.2 主要污染物及污染设施治理	27
2.2.1 主要污染物	27
2.2.2 污染设施治理措施	27
2.3 绿色环保改造升级开展情况	28
1) 企业绿色环保改造升级、制度及体系建设情况	28
2) 企业绿色低碳建设情况	29
3) 绿色环保改造升级清单	29
2.4 本章小结	30
第三章 绿色环保改造升级目标设定	32
3.1 绿色环保改造升级目标	32
3.1.1 碳减排目标	32
3.1.2 绿色环保改造升级行动目标	33
3.2 管理机构及职责	34
3.2.1 机构设置	34
3.2.2 主要职责	34
3.2.3 重点工作	35
第四章 主要措施	37
4.1 绿色原料、绿色生产	37
4.1.1 绿色原材料	37
4.1.2 提高新能源占比	37
4.1.3 持续改进生产工艺、提高能效	37
4.1.4 企业加强能源管理	37

4.2 绿色运输、绿色销售	38
4.2.1 运输外售环节:	38
4.2.2 就近外售增效:	38
4.2.3 推广线上销售:	38
4.2.4 提高销售效率:	39
4.3 污染物减排	39
4.3.1 废气	39
4.3.2 废水	39
4.3.3 固废	40
4.3.4 噪声	41
4.4 绿色供应链	41
4.4.1 配性原则:	41
4.4.2 可比性原则:	42
4.4.3 动态性原则:	42
4.4.4 科学实用性原则:	42
4.4.5 灵活可操作性原则:	42
4.5 节能改造	43
4.5.1 设备与工艺分析	43
4.5.2 能源消耗数据采集	43
4.5.3 设备能效评估	43
4.5.4 生产流程评估	43
4.5.5 负载率分析	44

4.5.6 余热余能利用评估	44
4.5.7 节能措施分析	44
4.5.8 节能效果预测	45
4.6 生产线进行布局和工艺流程优化	45
4.6.1 产品需求和产量预测:	45
4.6.2 生产流程的合理性:	45
4.6.3 设备选型与配置:	46
4.6.4 空间利用:	46
4.6.5 人员操作便利性:	46
4.6.6 物流运输:	46
4.6.7 生产节拍和平衡:	47
4.6.8 灵活性和可扩展性:	47
4.6.9 安全与环保:	47
4.6.10 成本因素:	47
4.6.11 质量控制:	47
4.6.12 信息化管理:	48
4.6.13 行业标准和规范:	48
4.6.14 能源供应和消耗:	48
4.6.15 维护和保养便利性:	48
4.7 本章小结	48
第五章 信息披露	50
5.1 披露方式	50

5.2 披露时间	50
5.3 负责机构	50
第六章 结论和建议	52
6.1 结论	52
6.2 建议	52
参考文献	53
第七章 附件	54
附件 1: 营业执照	54
附件 2: 质量管理体系认证证书	55
附件 3: 环境管理体系认证证书	56
附件 4: 职业健康安全管理体系认证证书	57
附件 5: 中国国家强制性产品认证证书	58
附件 6: 高新技术企业证书	59
附件 7: 实用新型专利证书	60
一种耐腐蚀长寿的配电箱	60
一种配电箱辅助搬运设备	61
一种母线壳体用板材喷漆烘干辅助支架	62
一种母线桥架调平立柱	63
一种具有限位功能的移动配电箱托架	64
一种稳定性高的母线废弃组件回收处理装置	65
一种母线组件生产切断废料自动收集设备	66
一种室外母线桥架防雷保护装置	67

一种配电箱防水结构	68
-----------------	----



第一章 总论

1.1 研究背景

在全球气候变化和资源日益紧张的当下，环境保护已然成为全球范围内的广泛共识，也是各国政府和企业必须勇敢直面且亟待解决的关键议题。“绿水青山就是金山银山”这一理念深入人心，国家对生态环境保护的重视程度与投入力度不断加大，企业作为推动经济社会发展的重要力量，其肩负的环保责任也日益凸显。绿色环保改造升级不仅是企业积极响应国家政策、切实履行社会责任的必然之选，更是实现自身可持续发展、显著提升竞争力的核心路径。

在政策方面，全球气候变化形势愈发严峻，众多国家纷纷出台了极为严格的环保政策和碳排放法规。我国提出的“双碳”目标，对企业在节能减排和绿色发展方面提出了更高层次的要求。与此同时，政府持续加大对绿色产业的支持力度，相继出台了一系列极具吸引力的政策，如税收优惠、财政补贴、绿色金融等，为企业如沈阳晟恒电气设备有限公司的数智化绿色低碳环保改造升级营造了良好的政策环境。我国逐步构建起了以《环境保护法》为核心的全面法律体系，《中国制造 2025》等重要文件也为企业的绿色改造升级提供了明确的方向指引。

从市场需求的角度来看，在全球范围内，消费者对于绿色产品和可持续发展的关注度呈现出显著上升的趋势，市场对于环保型电气设备的需求与日俱增。沈阳晟恒电气设备有限公司的主要客户，包括电力公司、工业企业和建筑开发商等，对其产品在能效、环保性能和智能化程度等方面提出了更为严格和细致的要求。为了充分满足市场需求，显著提高自身的竞争力，沈阳晟恒电气设备有限公司进行数智化绿色低碳环保改造升级已经成为刻不容缓的必然之举。

在行业竞争的大环境中，电气设备制造行业的竞争激烈程度持续加剧，众多

先进企业已经率先开展绿色低碳转型，通过采用创新的新技术、先进的新工艺和高效的新管理模式，实现了提高生产效率、降低生产成本以及减少环境污染的目标。沈阳晟恒电气设备有限公司若要在如此激烈的竞争中崭露头角、脱颖而出，就必须加快改造升级的步伐，全面提升自身的核心竞争力。

技术发展为企业带来了前所未有的机遇，信息技术、人工智能、大数据等领域的快速进步，使得数智化技术在工业领域得到了广泛而深入的应用。例如，通过物联网技术能够实现设备的远程监控和智能运维，从而极大地提高设备的运行稳定性和效率，降低能源消耗；

利用大数据对生产流程进行精准优化，能够有效地减少资源浪费和污染物排放。沈阳晟恒电气设备有限公司在技术、人才和资金等方面具备应用这些先进技术进行改造升级的良好条件。

从企业自身发展的需求出发，作为一家具有强烈社会责任感的企業，沈阳晟恒电气设备有限公司始终坚定不移地致力于可持续发展。企业深知，进行绿色环保改造升级不仅能够降低生产成本、提高生产效率，还能够显著提升企业的形象和声誉，增强员工的归属感和自豪感，进而优化产品结构，提高产品质量，进一步拓展市场份额，最终实现经济和社会效益的双赢局面。

近年来，全球气候变化不断加剧，极端天气频繁出现，对人类的生存和发展构成了严重威胁。资源消耗急剧增长，环境污染问题愈发突出，工业生产的各个环节对环境造成的压力持续增大，不仅严重影响了人们的身体健康，也对经济的可持续发展产生了巨大的制约。各国纷纷出台相关环保法规，我国更是不断加大执法力度，强化环境保护。社会整体的环保意识日益增强，企业所应承担的环保责任更加凸显，众多企业主动通过技术创新和管理创新来实现减排增效。

随着消费者需求的变化，绿色低碳环保已成为消费者选择产品和服务的重要衡量标准。企业若要满足市场需求，提升自身品牌形象，就必须积极进行改造升级。

绿色环保改造升级能够有效降低企业的生产和环保成本，显著提升品牌形象，增强企业的竞争力和可持续发展能力，切实履行社会责任，为社会的可持续发展贡献力量。

在政策引导、市场需求、行业竞争、技术进步和企业自身发展等多种因素的共同作用下，沈阳晟恒电气设备有限公司进行数智化绿色低碳环保改造升级，不仅具有至关重要的现实意义，而且具备极为紧迫的必要性。

应当围绕国家碳达峰、碳中和的重大战略部署，积极响应政府和利益相关方关于碳中和、可持续发展的倡议，坚定践行绿色低碳环保理念，采取技术可行、经济合理的绿色低碳环保改造升级措施；

围绕碳中和、绿色发展的目标，深入研究企业绿色低碳环保的现状及下一步工作计划，明确提出绿色低碳环保改造升级的目标和主要措施；

结合企业自身的实际情况，选取切实可行的绿色低碳环保措施和路径，助力政府、企业及利益相关方实现碳中和、可持续发展的宏伟目标。

1.2 研究目标

1.2.1 分析企业绿色环保改造升级开展情况现状及成效；

1.2.2 提出企业下一步绿色环保改造升级工作计划和目标、完善管理制度、提出主要措施、路径和建议；

1.2.3 为公司与采购商等利益相关方的有效沟通提供良好的途径。

1.3 研究方法

1.3.1 文献综述与理论框架构建

1)系统收集文献：全面搜集国内外关于企业绿色环保升级的学术论文、政策文件、行业报告等，确保文献来源的多样性和权威性。

2)文献综述：对收集到的文献进行梳理和分析，总结企业绿色环保升级的理论基础、发展历程和最新研究成果。

3)理论框架构建：基于文献综述，构建企业绿色环保升级的理论框架，明确研究的核心问题和主要变量。

1.3.2 案例研究与实地调研

1)案例选取：选择具有代表性的企业进行深入研究，重点关注其绿色环保升级的实施过程、成效及面临的挑战。

2)实地调研：通过访谈、问卷调查等方式，收集案例企业的一手数据，了解其在绿色环保升级方面的具体措施、经验和教训。

3)案例对比与分析：对不同案例进行横向和纵向对比，分析企业绿色环保升级的异同点及影响因素。

1.3.3 数据收集与实证分析

1)数据收集：通过公开渠道或合作机构，收集企业绿色环保升级的相关数据，包括投入、产出、环境效益等。

2)描述性统计分析：对收集到的数据进行描述性统计分析，了解企业绿色环保升级的现状和特征。

3)计量经济模型：构建计量经济模型，分析企业绿色环保升级与经济绩效、

环境绩效之间的关系，评估其经济和环境效益。

1.3.4 结果呈现与讨论

1) 结果呈现：将研究结果以图表、文字等形式进行呈现，清晰展示企业绿色环保升级的现状、问题及解决方案。

2) 讨论与建议：基于研究结果，对企业绿色环保升级进行深入讨论，提出针对性的建议和改进措施。

1.4 研究边界

研究边界：公司持有运营控制权的业务范围内及生产经营厂区。

时间边界：2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日。

1.5 编制依据

包括但不限于：

- 1) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中共中央国务院. 2022. 09）；
- 2) 《2030 年前碳达峰行动方案》（中华人民共和国国务院. 国发〔2022〕23 号）；
- 3) 《工业领域碳达峰实施方案》（工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部. 2022. 08）；
- 4) 《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》（国务院办公厅）；
- 5) 《绿色低碳企业评价指导规范》；
- 6) 《能源管理绩效评价导则》（GB/T 39775-2021）；
- 7) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 9) 《绿色制造 制造企业绿色供应链管理 评价规范》（GB/T 39257-2020）；

- 10) 《绿色物流指标构成与核算方法》（GB/T 37099-2018）；
- 11) 《绿色包装评价方法与准则》（GB/T 37422-2019）；
- 12) 《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132-2018）；
- 13) 《绿色产品评价通则》（GB/T 33761-2017）；
- 14) 《温室气体核算体系（GHG Protocol）：企业核算与报告标准（修订版）》；
- 15) ISO14064-1《组织的温室气体排放和消减的量化、监测和报告规范》；
- 16) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 17) 《企事业单位碳中和实施指南(DB11/T 1861-2022)》；
- 18) 《零碳工厂评价规范》（T/CECA-G 0171—2022）；
- 19) 《碳管理体系要求及使用指南》（T/CIECCPA002—2022）；
- 20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 21) 《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802.2-2017；
- 22) 《清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T 43329-2023）；
- 23) 《企业生产环境评价规范》（GB/T 40958-2021）；
- 24) 《排污许可管理条例》（2021年第5号）；
- 25) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 26) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB 18599-2020；
- 27) 地方及行业相关绿色环保标准；本企业环保、绿色制造等相关活动数据等。

第二章 绿色环保改造升级开展情况及成效

2.1 企业概况

2.1.1 企业简介

沈阳晟恒电气设备有限公司，自 2011 年 1 月 5 日于沈阳这片工业沃土上成立以来，便以昂扬之姿，在电气设备及相关领域踏出坚实且深刻的奋进轨迹。公司坐落于辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村，注册资本达 5000 万人民币，在法人王刚的引领下，整合各方资源，释放出巨大的发展潜能。

晟恒电气的业务布局广泛且多元。在许可经营范畴，开展道路货物运输（不含危险货物）业务，为公司产品及相关物资的流转提供运输保障。一般经营项目更是丰富多样，制造业务涵盖配电开关控制设备、金属结构、金属材料、电器辅件、电力设施器材、输配电及控制设备、五金产品等多个品类，展现出强大的制造能力。销售业务同样活跃，电气设备、金属结构、金属材料、五金产品批发等业务有序开展，构建起广泛的销售网络，将公司产品推向市场各个角落。同时，公司积极投身对外承包工程、承接总公司工程建设业务，并大力开展技术服务、开发、咨询、交流、转让与推广等业务，为行业发展注入新的活力与智慧。

公司矢志打造“电力系统一站式服务平台”，立志成为配电设备制造及智能配电系统集成领域的领军供应商。主营产品丰富齐全，高低压成套柜、箱式变电站、变压器、电力电缆、封闭母线、电缆桥架等传统电力设备品质卓越，直流充电桩、光伏设备、储能集成箱、工商业储能一体机等新能源设备紧跟时代步伐，各类电气元件也应有尽有。为确保产品质量过硬，公司汇聚专业技术人才，运用先进工艺与设备，构建起完善的质检流程，并严格遵循 ISO 三标一体化质量管理体系，从源头把控到成品交付，每一个环节都严谨规范，以此铸就品牌的高质量与高信誉，为用电客户呈上可靠产品与优质设备解决方案。

在电力施工服务板块，晟恒电气实力尽显。为用户提供一站式电力施工总承

包服务，从项目初始的电力工程供电方案申办、勘察设计，到前期手续办理，再到设备采购、安装建设、调试实验、验收，直至最后的竣工交付，全流程服务一气呵成。公司配备专业的电力施工设备以及先进的电力监测和实验仪器，技术团队凭借扎实技术、优质服务和良好信誉，依托齐全的输变电、机电、智能化资质，为各类用户高效完成电力建设一站式总承包服务。不仅如此，公司还贴心推出 24 小时电气设备检修服务、电气技术咨询及改造服务、电气试验检测、变电所代管运维等专业电力服务，全方位满足用户需求。

晟恒电气始终将“再创新、再发展”奉为圭臬，作为推动公司前行的第一动力。在浓厚的企业文化凝聚下，依托知识、技术、管理三个维度的创新，持续深耕电气设备制造行业。近年来，大力引进有经验、有能力、有学历的管理人才，专注电气设备领域的研发与制造，不断优化产品结构性能。通过加快物流、资金流、信息流、增值流和工作流的协调统一，实现生产各环节的无缝衔接。同时，公司勇担社会责任，积极投身振兴沈阳老工业基地的事业，为推进沈阳电气制造行业发展添砖加瓦。

沈阳晟恒电气设备有限公司凭借全方位的业务实力、卓越的服务品质、创新的发展理念，已然在电气设备行业崭露头角，成为行业发展的重要推动力量。展望未来，晟恒电气将继续秉持初心，奋勇前行，为电力行业的蓬勃发展持续贡献力量，书写更为辉煌的篇章。

2.1.2 智能云平台

沈阳晟恒电气设备有限公司智电云平台基于云计算、大数据、物联网和移动互联网技术为用户提供“源、网、荷、储”以及多能互补的综合智慧能源服务平台，包括数据采集、在线监测、诊断分析、智能调度和能碳管理，实现光电、风电、充电、储能与配电网等多场景智能管理，将电能的“发输配用”数据贯通，可视化服务用电客户。



图 2-1 智能云平台

2.1.3 咨询设计

沈阳晟恒电气设备有限公司拥有专业的咨询设计团队 50 多人，组成了辽宁省较大规模的民营电力咨询设计院，从事客户端电力设计，具备工程咨询，电力行业送电工程设计，变电工程设计，新能源发电设计，建筑智能化设计，勘察（工程测量）。承接各类电力咨询设计项目，为用户提供从项目立项至项目送电全过程技术服务。主要业务范围覆盖全国各地。

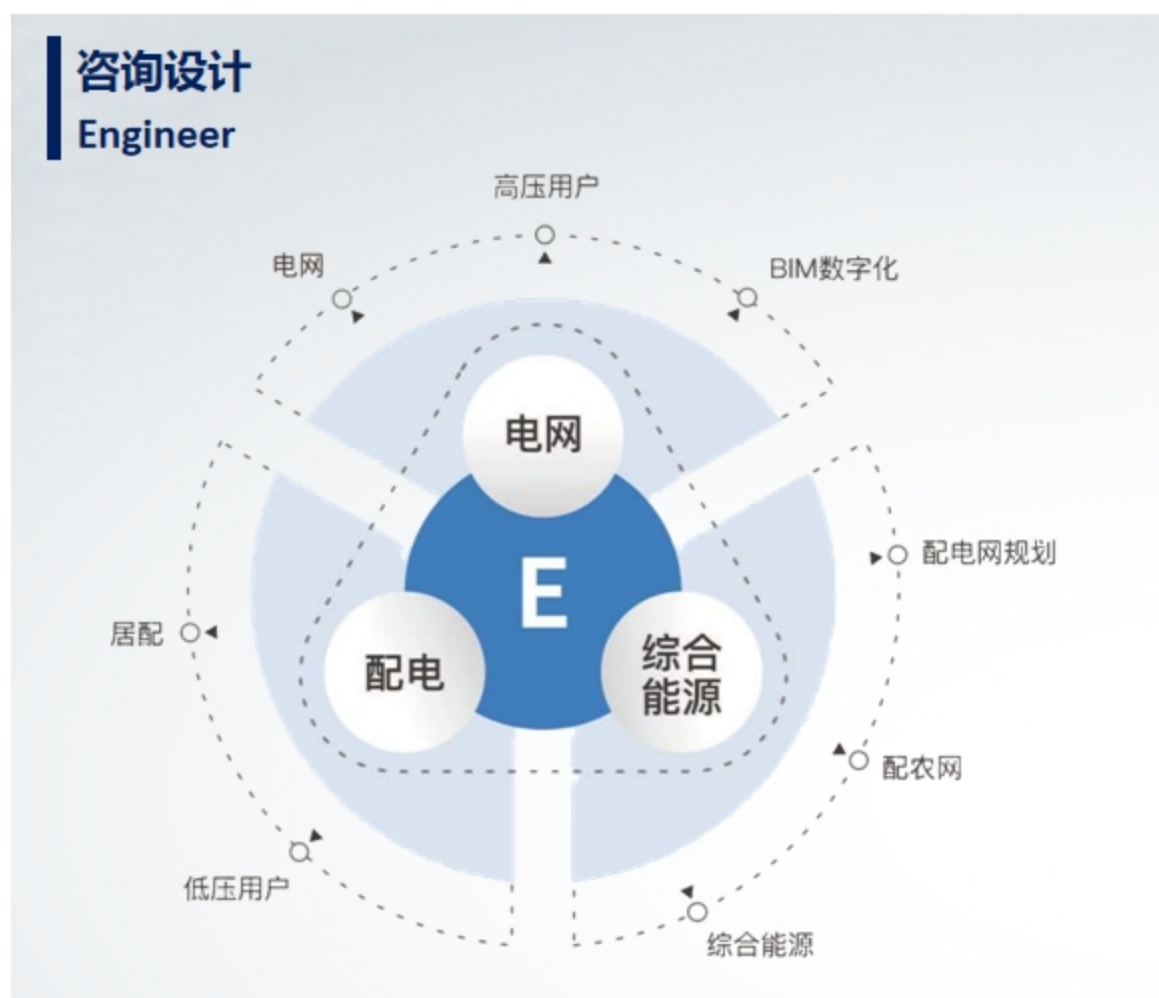


图 2-2 咨询设计

2.1.4 智能制造

沈阳晟恒电气设备有限公司致力于构建“电力系统一站式服务平台”，打造配电设备制造企业和智能配电系统集成供应商。主营产品：高低压成套柜，箱式变电站，变压器，电力电缆，封闭母线，电缆桥架，直流充电桩，光伏设备，储能集成箱，工商业储能一体机等新能源设备，各类电气元件等。具有专业的技术力量、先进的工艺和设备、完善的质检流程以及严格的 ISO 三标一体化质量管理体系，确保品牌质量和信誉。为用电客户提供质量可靠的产品，优质设备解决方案。



图 2-3 智能制造

智慧工厂

通过数字化工厂建设提升智能制造能力，为客户提供高品质的设备。

- 1、通过先进的可视化、仿真和文档管理，提高产品的质量和生产全过程的质量和动态性能可控。
- 2、实现智能装备联网，实现计划排程、生产过程、交期可控。
- 3、优化物料管理，实现设计、生产、采购、销售一体化协作，大幅度提升效率，线上+线下全天候快速响应能力。

图 2-4 智慧工厂

智能产品

- 1、高低压成套设备系列及解决方案，年交付能力5000+台。
- 2、高低压封闭母线系列及解决方案，年交付能力50000米。
- 3、交直流充电桩产品及解决方案，年交付20000+台。

图 2-5 智能产品

2.1.5 主要产品

高压配电柜产品/	成套电气产品/	变压器产品/
KYN61交流金属铠装移开式开关柜	YBW箱式变电站	干式变压器
KYN28交流金属铠装移开式开关柜	封闭母线产品/	油浸式变压器
HXGN箱式金属封闭环网开关设备	高压共箱母线	电力电缆产品/
HXW户外环网箱	空气型母线槽	电力电缆
低压配电柜产品/	密集型母线槽	通信电缆
MNS低压抽出式开关柜	树脂浇筑母线槽	电气装备用电缆
GGD低压固定式开关柜	照明母线槽	裸电线及裸导体
GBD低压固定式开关柜	数据母线槽	新能源产品/
SVC无功功率补偿装置	电缆桥架产品/	光伏设备
DFW电缆分支箱	槽式桥架	储能设备
XJM电能计量箱	防火桥架	充电桩设备
XL动力配电柜	热浸锌桥架	

图 2-6 智能产品列表

图 2-7 中是低压抽出式开关柜，这类开关柜广泛应用于发电厂、变电站、工矿企业等场所。它的特点是：

模块化设计：各个功能单元可以像抽屉一样抽出，方便检修和维护，当某个单元出现故障时，可以快速抽出进行检修或更换，不影响其他单元的正常运行。

回路数多：能够容纳较多的电路回路，可满足不同负载的配电需求，适用于负载变化较大的场合。

安全性高：具有良好的接地系统和防护措施，能有效防止触电事故和电气故障的扩大。



图 2-7 低压抽出式开关柜

图 2-8 中设备是高压开关柜，主要用于电力系统中对高压电能的分配、控制和保护。其特性包括：

高压隔离：具备可靠的高压隔离功能，确保检修人员的安全，在进行检修或维护时，可以将高压电路与其他部分有效隔离。

保护功能齐全：配置有多种保护装置，如过流保护、过压保护、欠压保护等，能快速响应并切断故障电路，保障电力系统的稳定运行。

操作方式多样：可以实现手动操作和电动操作，方便在不同场合下进行控制。



图 2-8 高压开关柜

图 2-9 同样是高压开关柜，不过在结构或功能上有一定差异。这类设备一般具有以下特点：

紧凑的结构设计：在有限的空间内合理布局各种电气元件，节省安装空间，适用于空间有限的变电站或配电室。

智能化程度较高：可能配备了智能监测和控制装置，能够实时监测设备的运行状态，实现远程控制和故障预警。

防护等级较高：可有效防止灰尘、湿气等外界因素对设备的影响，保证设备在恶劣环境下的可靠运行。



图 2-9 高压开关柜

图 2-10 中是低压配电柜，常用于电力系统的末端配电。它的特点为：

结构简单：相较于抽出式开关柜，结构相对简单，成本较低，适用于对配电要求不是特别高的场合。

安装方便：便于安装和调试，能够快速投入使用，缩短施工周期。

适用性广：可根据不同的负载需求进行灵活配置，满足各种场所的低压配电需求。



图 2-10 低压配电柜

图 2-11 中设备是中置式开关柜，属于高压开关柜的一种。其主要特点是：

断路器中置：断路器安装在柜体中部，检修时可以将断路器手车抽出，方便维护和检修，同时也提高了设备的安全性。

隔离明显：具有明显的隔离断口，能直观地判断电路的通断状态，增强了操作的安全性。

可靠性高：采用了先进的制造工艺和优质的材料，具有较高的可靠性和稳定性，能长时间稳定运行。

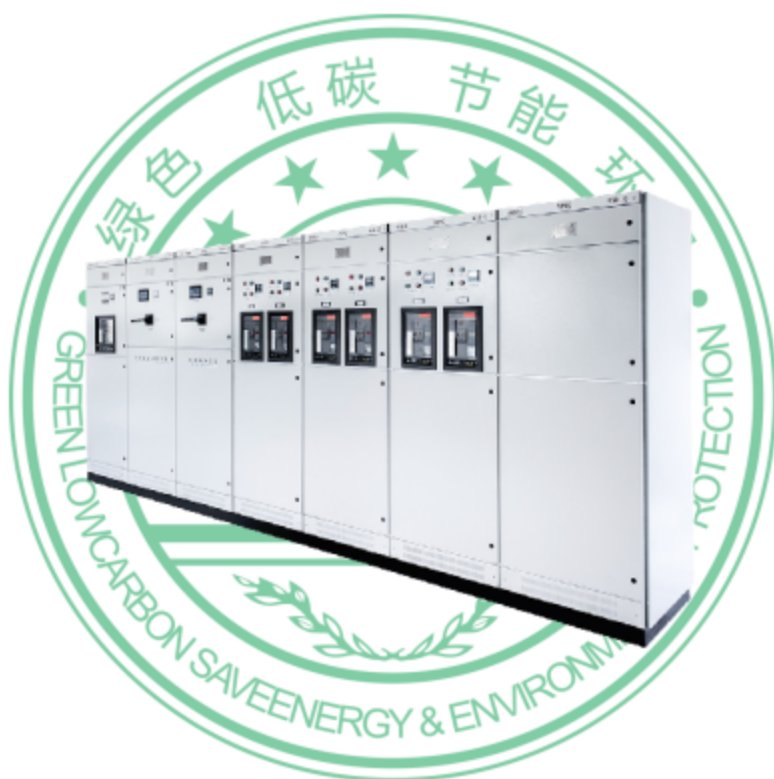


图 2-11 中置式开关柜

图 2-12 中是箱式变电站，也叫预装式变电站。它的优势在于：

集成度高：将高压开关设备、变压器、低压开关设备等集成在一个紧凑的箱体内部，占地面积小，安装方便，可大大缩短建设周期。

移动性好：整体结构紧凑，便于移动和安装，适用于临时用电场所或需要快速部署的项目。

防护性能好：箱体采用了特殊的防护设计，具备良好的防水、防尘、防腐性能，可在户外恶劣环境下正常运行。



图 2-12 箱式变电站

2.2 主要污染物及污染设施治理

2.2.1 主要污染物

1. 废气

挥发性有机化合物（VOCs）：绝缘漆涂覆、烘干等工序中会产生 VOCs，如苯、甲苯、二甲苯等。

焊接烟尘：变压器的组装过程中，焊接操作会产生焊接烟尘，主要成分包括金属氧化物、氟化物等。

2. 废水

本公司生产过程中无废水产生。项目废水主要为生活污水，生活用水量为 230Va, 排放量为 196Va, 经化粪池处理后排入市政管网，最终进入污水处理厂。

3. 固体废物

本项目产生的固体废物为职工生活垃圾、废绝缘纸、废砂钢片边角料和废变压器油，其中，生活垃圾、废绝缘纸和废砂钢片属于一般固体废物，废变压器油属于危险废物。

2.2.2 污染设施治理措施

1. 废气治理

对于 VOCs 的治理，可以采用活性炭吸附、催化燃烧、光催化氧化等方法。活性炭吸附是利用活性炭的多孔结构吸附废气中的 VOCs，当活性炭饱和后需要进行更换或再生。

催化燃烧是在一定温度下，利用催化剂使 VOCs 氧化分解为二氧化碳和水。光催化氧化则是利用光催化剂在光照下产生强氧化性的自由基，将 VOCs 氧化分解。

焊接烟尘可以通过设置焊接烟尘净化器进行治理。焊接烟尘净化器采用过滤、静电吸附等原理，能够有效地去除焊接烟尘中的有害物质。

2. 废水治理

本公司生产过程中无废水产生，生活废水排入市政排水管道或用于厂区绿化灌溉等。

3. 固体废物治理

废绝缘材料等危险废物应委托有资质的单位进行处置，严格按照危险废物管理的相关规定进行收集、储存、运输和处置。

废金属边角料可以进行回收利用，出售给相关企业进行再加工。焊渣等一般固体废物应集中收集，定期清理，可进行填埋或其他合法的处置方式。

2.3 绿色环保改造升级开展情况

1) 企业绿色环保改造升级、制度及体系建设情况

①本企业严格依照相关法规和程序，已全面、规范地履行了环评、验收、排污许可等环保手续。在项目的规划、建设和运营过程中，始终遵循环境保护的原则，对可能产生的环境影响进行了充分的评估和预测，并采取了有效的预防和治理措施。

②本企业高度重视环境管理工作，已建立了完善的环境管理体系和专门的相关管理机构。明确了各部门和岗位在环境保护方面的职责和权限，制定了详细的环境管理制度和操作流程，确保环境管理工作的有效开展。

③本企业严格按照相关规定，每年定期委托有资质的第三方检测机构进行环境监测。监测结果表明，本企业的各项污染物排放指标均符合国家和地方的排放标准，切实做到了排放达标。

④本企业持续关注环保绩效的提升，不断加大环保投入，引进先进的环保技术和设备，优化生产工艺和流程，减少污染物的产生和排放。同时，加强内部管理和监督，定期对环保工作进行自查自纠，确保始终保持环保合规。

2) 企业绿色低碳建设情况

①本企业积极响应国家碳达峰碳中和战略，建立了科学合理的碳减排管理制度和专门的相关管理机构。明确了碳减排的目标、任务和责任，制定了切实可行的碳减排措施和行动计划，推动企业向低碳转型发展。

②本企业拟每年精心编制企业碳减排报告、温室气体核查报告、产品碳足迹报告等。通过准确核算企业的碳排放情况，分析碳排放的来源和构成，评估碳减排措施的效果，为企业制定碳减排策略和决策提供科学依据。

③本企业拟每年细致编制企业绿色供应链报告、绿色包装报告、绿色运输报告、绿色设计产品报告等。从供应链的各个环节入手，全面推进绿色发展，降低企业的环境影响，提高资源利用效率，增强企业的可持续发展能力。

④本企业持续关注碳排放绩效的改善，不断优化能源结构，提高能源利用效率，加强碳排放管理和控制，减少温室气体排放。同时，积极参与碳排放权交易市场，推动企业碳排放合规，为应对气候变化做出积极贡献。

3) 绿色环保改造升级清单

该组织绿色环保改造升级项目广泛而深入，包括但不限于积极开展绿色原材料采购、推行绿色运输方式、实施绿色生产工艺、强化废气减排措施、提高固废资源综合利用水平等。具体情况参见下表。

表 2-6 绿色环保改造升级清单

序号	类别	措施	实施期限	是否启动
1	绿色原材料	开展绿色原材料采购	2024 年至 2026 年	是
2	绿色运输	推广绿色运输	2024 年至 2026 年	是
3	绿色生产	开展节能、节电等能效提升	2024 年至 2026 年	是
4	废气减排	改进生产工艺，减少单位产品废气排放量	2024 年至 2026 年	是
5	固废资源综合利用	改进生产和加强管理，减少单位产品固废产生量	2024 年至 2026 年	是

2.4 本章小结

(1) 本企业严格依照相关法规要求，已成功取得排污许可等一系列必要的环保手续。在企业运营过程中，进行电击变频节能改造和冷凝水回收出口，始终高度重视环保绩效的持续改善，通过不断加大投入、优化管理流程、引进先进技术等手段，确保了各项环保指标符合标准，始终保持着环保合规的良好状态。

(2) 本企业积极响应国家双碳战略，建立了健全的碳减排管理制度以及相应的管理机构。通过明确责任、制定规划、加强监督等措施，不断推进碳排放绩效的改善工作。在日常生产经营中，严格控制碳排放，有效保障了企业始终处于碳排放合规的轨道上。

(3) 本企业积极践行绿色发展理念，大力开展绿色环保改造升级工作。在原材料采购环节，优先选择绿色原材料；在运输方面，推行绿色运输模式；在生

产环节，实施绿色生产工艺；同时，采取有效措施进行废气减排，并提高固废资源的综合利用率，全方位推动企业的绿色转型与可持续发展。



第三章 绿色环保改造升级目标设定

3.1 绿色环保改造升级目标

3.1.1 碳减排目标

基准年：设定为 2024 年

总体目标：2030 年实现碳达峰；2050 年努力实现运营层面范围 1+范围 2 碳中和，争取实现范围 1+范围 2+范围 3 碳中和。

减排情景：为助力国家碳达峰、碳中和目标，助力全球气候碳减排目标，本企业设定了实现 1.5℃温控目标。

本企业设置了运营层面、产品层面、供应链层面三种碳减排目标，具体碳减排目标矩阵参见下表。

表 3-1 企业碳减排目标矩阵（全球 1.5℃温控目标情景）

目标类型	2025 年	2030 年	2040 年	2050 年
企业运营层面	新能源比例不低于 15%、能效提升不低于 10%	新能源比例不低于 50%、能效提升不低于 50%	新能源比例不低于 70%、能效提升不低于 80%	运营碳中和
产品层面	产品碳强度下降 8%	产品碳强度下降 55%	产品碳强度下降 75%	产品碳中和
供应链	减排 6%	减排 35%	60%	供应链碳中和

3.1.2 绿色环保改造升级行动目标

基准年：设定为 2024 年；目标年：2026 年；

具体目标：到 2026 年，低碳原材料占比不低于 15%、原材料和产品低碳运输占比不低于 15%、新能源占比不低于 20%、能效提升不低于 15%；单位产品废气、废水、固废排放量减少不低于 15%。具体参见下表。

表 3-2 绿色环保改造升级行动目标（2026 年）

序号	类别	改造升级目标	实施期限	是否启动
1	绿色原材料	低碳原材料 占比不低于 15%	2024 年至 2026 年	是
2	绿色运输	原材料和产品低碳运输 占比不低于 15%	2024 年至 2026 年	是
3	绿色生产	新能源占比不低于 20%、 能效提升不低于 15%	2024 年至 2026 年	是
4	废气减排	单位产品废气排放量 减少不低于 15%	2024 年至 2026 年	是
5	固废资源 综合利用	单位产品固废 产生量减少 15%	2024 年至 2026 年	是

3.2 管理机构及职责

3.2.1 机构设置

公司拟精心筹建绿色环保改造升级领导小组，全面负责统筹协调企业在生产过程中的绿色环保改造升级工作。领导小组负责人由公司经验丰富、高瞻远瞩的总经理亲自担任，充分彰显公司对该项工作的高度重视。

领导小组肩负着制定企业绿色环保改造升级的总体策略和明确目标的重任，务必确保改造升级工作与企业长远的发展战略紧密契合、相辅相成。领导小组应立足改造升级工作的切实需要，充分发挥统筹整合能力，广泛调动企业内外的丰富资源，科学合理地配置人力、物力、财力等关键资源，为改造升级工作的顺利推进提供坚实保障。

对于重大且关键的环保改造升级项目或决策，领导小组需秉持严谨负责的态度进行充分深入的讨论和全面细致的评估，确保决策具备高度的科学性和合理性。在形成成熟完善的方案后，应严格按照规定程序报请企业领导审批，以推动绿色环保改造升级工作朝着正确、高效的方向稳步迈进。

3.2.2 主要职责

领导小组应定期、全面且深入地对企业的环保工作进行严格监督和细致检查，确保各项环保措施得以切实有效的执行。及时敏锐地发现潜在问题，并迅速采取有力措施进行精准整改。

依据国家相关政策和有关规定，全面负责公司绿色环保改造升级工作，精心制定有关工作的科学管理方法、健全完善的规章制度、长远合理的规划以及清晰明确的目标。

严谨审核本公司年度绿色环保改造升级计划，对计划的科学性、可行性和有

效性进行全面评估。同时，严格审核有关管理工作，确保各项工作符合规范和要求。积极推动公司在绿色环保领域的技术创新和应用，密切关注行业动态和最新趋势，及时调整工作策略和计划。

负责组织开展相关的培训和宣传活动，提高公司全体员工对绿色环保改造升级工作的认识和重视程度，营造良好的内部氛围和文化。协调公司内部各部门之间在绿色环保改造升级工作中的合作与交流，促进资源共享和协同发展，确保工作的顺利推进和高效执行。完成公司规定的其他绿色环保升级工作，持续为公司的可持续发展贡献力量。

3.2.3 重点工作

(1) 每季度至少召开一次绿色环保升级改造会议，全面、深入且细致地检查相关工作的进度和完成情况。依据预先制定的明确标准和规范，对在绿色环保升级改造工作中表现出色、成果显著的部门和个人进行奖励，以激励其继续保持积极的工作态度和高效的工作成果；同时，对未能达到工作要求、工作进度滞后或出现失误的部门和个人进行相应的处罚，促使其及时改进和提升工作表现。

(2) 定期精心组织专业团队，严格按照相关标准和规范编制全面、准确、详尽的绿色环保改造升级报告、温室气体排放报告、环境信息披露报告、ESG 年报等相关报告。在编制过程中，充分运用先进的监测手段、科学的计算方法和精准的数据采集，确保报告内容的真实性、可靠性和权威性。完成编制后，在公司官网等公开平台及时、准确、有效地发布这些报告，以充分展示公司在绿色环保改造升级方面的工作成果和坚定决心，增强公司的透明度和社会公信力。

(3) 严格遵循法律、法规及公司的相关规定，积极主动且严谨负责地开展其他与绿色环保相关的重要工作。例如，定期对公司的能源消耗和环境影响进行全面

审计和评估，查找潜在的节能减排和环保改进空间；积极参与行业内的绿色环保交流活动和合作项目，学习借鉴先进经验和最佳实践；持续优化公司的生产工艺和运营流程，以进一步减少对环境的影响并提高资源利用效率等。



第四章 主要措施

4.1 绿色原料、绿色生产

4.1.1 绿色原材料

在原材料的选择上，始终坚定不移地优先采购绿色低碳原材料，从源头上减少碳排放，实现源头减排的重要目标。建立严格的原材料筛选标准和评估体系，对供应商的环保资质、原材料的碳足迹进行深入考察，确保所采购的原材料不仅质量上乘，更具有低碳、环保的特性。

4.1.2 提高新能源占比

精心制定并实施外购绿电的计划，积极与可再生能源供应商合作，确保稳定的绿色电力供应。同时，加大投资力度，增设光伏设备，提高生产过程中新能源绿电的占比。不断优化电力调配和存储系统，确保绿电得到高效利用，最大程度减少对传统能源的依赖。

4.1.3 持续改进生产工艺、提高能效

积极采用变频器控制电机运行，使电机能够根据负荷变化智能地自动调节转速和功率，最大程度减少不必要的能源浪费。持续投入资源改进设备结构和工艺流程，通过技术创新和精细化管理，降低设备在运行过程中的能耗。定期对生产设备进行维护和升级，确保其始终保持高效运行状态。

4.1.4 企业加强能源管理

建立全面、系统且完善的能源管理制度，清晰明确地界定各部门在能源管理方面的具体职责，形成分工明确、协同高效的能源管理工作格局，确保能源管理工作得以有条不紊地有效实施。通过定期实施深入细致的能源审计，精准找出能

源消耗的瓶颈环节和问题所在，有的放矢地制定具有针对性和可操作性的节能措施。同时，充分利用先进的信息技术手段，搭建功能强大的能源消耗数据监测和分析系统，实现对能源消耗情况的实时动态监控，及时敏锐地发现和高效解决能耗过高的问题，持续优化能源利用效率。

4.2 绿色运输、绿色销售

4.2.1 运输外售环节：

考虑到产品的远距离运输需求、独特的产品特性以及较大的产品重量，企业全力推进在运输外售环节尽可能采用新能源车辆。此举旨在显著减少运输过程中的燃油消耗，从而有效降低外售过程中的碳排放量，为环保事业贡献力量。同时，加强对新能源车辆的维护和管理，确保其性能稳定、运行高效。

4.2.2 就近外售增效：

为了实现运输效率的最大化和成本的精准控制，企业明智地选择就近进行省内外售策略。这一决策不仅能够大幅降低省外外售过程中产生的二氧化碳排放，解决耗油过多等棘手问题，还能同时就近外售，有效减少人力、物力等额外消耗，实现资源的优化配置和高效利用。

4.2.3 推广线上销售：

在当今数字化时代，线上销售展现出巨大的优势。线上销售能够显著减少实体店铺的开设和运营成本，进而有效削减碳排放。通过搭建功能强大的电子商务平台进行产品销售，不仅能拓展市场覆盖范围，还能大幅降低交通和物流方面的能耗和排放，实现绿色销售的可持续发展。

4.2.4 提高销售效率：

企业高度重视销售人员工作效率和技能的提升，通过系统培训和技术赋能，减少销售过程中的时间浪费和能源消耗。例如，充分利用先进的信息技术工具进行远程会议和在线沟通，最大程度减少出差和面对面会议的次数，从而降低交通出行带来的碳排放，实现销售环节的绿色低碳转型。

4.3 污染物减排

4.3.1 废气

1. 工艺改进

优化绝缘漆涂覆和烘干工艺，采用低挥发性的绝缘漆材料，从源头上减少挥发性有机化合物（VOCs）的产生。改进焊接工艺，如采用新型焊接技术或设备，减少焊接烟尘的产生量。废气收集与处理系统优化 完善废气收集设施，确保废气能够被有效地收集起来，避免无组织排放。

2. 定期维护与监测

对废气处理设施进行定期维护和检修，确保其正常运行。及时更换老化或损坏的设备部件，保证处理效果的稳定性。建立废气监测制度，定期对废气排放进行检测，掌握废气排放情况。根据监测结果及时调整处理工艺和设备运行参数，确保废气达标排放。

3. 量化减排指标

通过对比改进前后废气中主要污染物的排放浓度和排放量，确定减排效果。

4.3.2 废水

1. 节约用水与废水回用

生活用水环节，采用节水设备和技术，减少新鲜水的使用量。对部分废水进行处理后回用。

2. 废水分类处理

本公司生产过程中无废水产生，生活废水排入市政排水管道或用于厂区绿化灌溉等。

4.3.3 固废

1. 资源回收利用

对变压器生产过程中产生的废金属边角料、废包装材料等进行分类收集，然后出售给相关企业进行回收利用。

对于废绝缘材料等危险废物，在符合环保要求的前提下，探索可行的回收利用技术和途径，减少危险废物的产生量。

3. 优化生产工艺减少固废产生

改进生产工艺，提高原材料的利用率，减少废料的产生。优化切割和冲压工艺，降低金属边角料的产生率。采用环保型的原材料和包装材料，减少固废的种类和数量。

4. 规范固废管理

建立健全固废管理制度，明确固废的分类、收集、储存、运输和处置要求。确保固废得到妥善处理，避免对环境造成污染。

对危险废物的储存和处置进行严格监管，委托有资质的单位进行处理，并做好转移联单等记录工作。

4.3.4 噪声

1. 设备选型与维护

选用低噪声的生产设备和辅助设备。在设备采购时，优先选择具有良好降噪性能的设备，从源头上降低噪声产生。对设备进行定期维护和保养，确保设备处于良好的运行状态。及时更换磨损的部件，避免因设备故障而产生异常噪声。

2. 噪声控制技术应用

在噪声源周围设置隔音罩、消声器等噪声控制设施。在车间墙壁和屋顶设置隔音材料，降低噪声的传播和扩散。合理布局生产设备，将高噪声设备尽量布置在远离办公区域和居民区的位置，减少噪声对人员的影响。

3. 人员防护与管理

为操作人员配备耳塞、耳罩等个人防护用品，降低噪声对工作人员的危害。加强对噪声污染的管理，制定噪声控制规章制度，明确各部门和人员的噪声控制职责。

4.4 绿色供应链

本企业在遴选绿色供应商时，参考了以下严谨全面、科学合理的标准：

4.4.1 配性原则：

在选择过程中，不但要精确展现供应商自身的综合素养，还需深度考量其与企业规模、企业地位的适配程度。务必保证绿色理念在企业与供应商之间达成良好的平衡与深度融合，促使构建的合作伙伴关系对绿色制造发挥切实、深远且具有实质意义的作用。

4.4.2 可比性原则：

在数量众多的供应商当中，必须明确设定并确保存在清晰且具备实际操作价值的可比性要素。通过这样的方式，有助于企业对多个候选供应商展开全方位、深层次且客观公正的比较与筛选，进而能够精准挑选出最契合企业绿色发展需求的合作伙伴。

4.4.3 动态性原则：

供应商管理属于一个持续变化和演进的动态管理流程，应当具备敏锐感知供应商潜在竞争力变化的能力。特别是在绿色产品的创新能力、持续竞争力的提升幅度、合作关系的稳固与健全程度等一系列关键维度，企业能够及时洞察供应商的发展趋向，从而做出相应的合理调整与明智决策。

4.4.4 科学实用性原则：

所选的绿色供应商必须更具科学性和实用性，能够切实符合企业的生产需求以及长远发展战略。为企业的绿色制造和可持续发展提供坚实有力、切实有效的支撑与保障，助力企业在绿色发展的道路上稳步前行。

4.4.5 灵活可操作性原则：

鉴于企业所处的外部环境以及供应商所拥有的资源和能力会因时而异，所以在制定选择标准和管理策略时，要充分考虑并兼顾其灵活可操作性。能够依据实际状况迅速且有效地做出调整和优化，有力确保供应商管理工作的高效执行和顺利推进，以适应不断变化的市场形势和发展需求。

4.5 节能改造

4.5.1 设备与工艺分析

深入且全面地了解生产线上所运用的各类设备，涵盖其类型、详细规格以及具体的运行参数等方面。同时，深入研究整个生产工艺，包含原材料的初步加工、精确成型、精细组装以及表面处理等各个环节。通过细致的观察和数据采集，精准确定每个生产环节的能源消耗具体情况，为后续的节能评估奠定坚实基础。

4.5.2 能源消耗数据采集

科学合理地安装各类能源计量器具，例如高精度的电能表、灵敏的水表、精准的燃气表等，以便对生产线各设备在不同工况下的能源消耗进行实时、准确的监测和详细记录。全面收集一段时间（如一个月或一个季度）内的能源消耗数据，不仅包括设备的运行时间、功率大小，还应涵盖能源的输入总量、不同时段能源消耗变化等丰富信息。通过这些详尽的数据，能够清晰地勾勒出生产线能源消耗的全貌，为后续的分析 and 评估提供有力的数据支撑。

4.5.3 设备能效评估

精确计算设备的各项能效指标，比如设备的单位产量能耗、能源利用率等关键数据。将这些数据与同类型先进设备的能效标准进行严谨对比，从而客观、准确地评估现有设备的能效水平。通过这样的对比和评估，能够清晰地认识到现有设备在能效方面的优势和不足，为后续的节能改进措施提供明确的方向和目标。

4.5.4 生产流程评估

深入细致地分析生产流程中是否存在一些不必要的能源消耗环节。检查物料运输距离是否过长，导致运输过程中能源的过度消耗；审视中间库存是否过多，

造成库存管理和维护所需的额外能源支出。同时，认真检查各工序之间的衔接是否顺畅、高效，是否存在因等待上一道工序完成而导致设备长时间空转的情况。通过对这些环节的仔细排查和分析，能够发现生产流程中潜在的能源浪费点，为优化生产流程、降低能源消耗提供有力的依据。

4.5.5 负载率分析

持续、动态地监测设备在不同生产任务和工况下的负载率变化情况。通过长期的数据积累和分析，确定设备是否经常处于低负载运行状态，从而精准评估是否存在“大马拉小车”的不合理现象。对于负载率长期偏低的设备，应深入分析原因，是因为生产任务不饱和，还是设备选型过大，为后续的设备优化和调整提供科学依据。

4.5.6 余热余能利用评估

全面、细致地检查生产过程中是否存在可回收利用的余热余能资源，例如设备运行过程中产生的大量散热、生产过程中排放的废气所携带的余热等。对当前对这些余热余能的利用情况进行深入评估，分析已有的利用手段是否充分、高效。同时，积极探索潜在的利用可能性，是否可以通过安装余热回收装置将余热转化为有用的热能，为其他生产环节或生活设施提供能源支持，从而进一步提高能源的综合利用效率，减少能源的浪费和损失。

4.5.7 节能措施分析

根据前面各项评估的结果，有针对性地提出一系列切实可行的节能措施。这些措施可能包括对老旧设备进行升级换代，采用更节能、高效的新型设备；通过优化生产调度，合理安排生产任务，减少设备的空转和等待时间；对现有生产工

艺进行改进，采用更节能的工艺流程和技术手段等。在提出节能措施的同时，对拟采取的各项措施进行全面的成本效益分析，详细评估其在技术上的可行性、经济上的合理性以及投资回收期的长短。通过这样的分析，能够确保所提出的节能措施不仅在理论上可行，而且在实际操作中能够为企业带来显著的经济效益和环境效益。

4.5.8 节能效果预测

基于所提出的一系列节能措施，运用科学的方法建立准确的数学模型，或者借助专业的节能效果预测软件，对实施节能措施后的能源消耗降低量、生产成本节约情况以及对环境的潜在影响进行全面、准确的预测。通过这些预测，能够为企业决策层提供直观、清晰的数据支持，帮助他们更好地评估节能措施的实施效果和投资回报，从而更加坚定地推动节能措施的落地实施，实现企业的可持续发展和绿色转型。

4.6 生产线进行布局和工艺流程优化

4.6.1 产品需求和产量预测：

必须清晰明确产品的具体种类、详细规格、精准需求量以及未来的增长趋势，从而精准确定生产线的合理规模和相应产能。这不仅需要对市场进行深入调研，还需对行业发展趋势有准确的预判，以便在生产线规划初期就能为未来的发展预留足够的空间和弹性。

4.6.2 生产流程的合理性：

务必全力保证工艺流程的顺畅无阻，最大限度地减少不必要的迂回、倒流和交叉现象，全力实现物料流动的简洁高效。要通过流程优化，消除繁琐的环节，

简化操作步骤，提高生产的连贯性和流畅性，从而降低生产周期和成本。

4.6.3 设备选型与配置：

依据严谨的生产工艺要求精心挑选合适的设备，综合全面地考量设备的性能、效率、可靠性、维护成本等多方面因素。并且要合理科学地安排设备的位置和间距，充分考虑操作的便利性与维修的可达性，以确保设备能够稳定运行，提高生产效率，降低故障风险。

4.6.4 空间利用：

充分且高效地利用厂房空间，精心合理地规划生产线的占地面积，坚决避免空间的浪费。同时，要预留出充足宽敞的通道，以确保人员和物料的安全通行；规划足够的物料存放区域，满足生产过程中的物料存储需求，实现空间利用的最大化和最优化。

4.6.5 人员操作便利性：

密切关注操作人员的工作强度和舒适度，精心设计符合人体工程学的操作工位。通过合理的布局和设备高度、角度的调整，让操作人员能够轻松、便捷地进行操作、监控和维护工作，减少因操作不便导致的疲劳和失误，提高工作效率和质量。

4.6.6 物流运输：

精心优化原材料、在制品和成品的运输路线，最大程度地缩短运输距离和时间。合理选择适宜的运输工具和方式，例如采用自动化输送设备或优化搬运工具，从而显著提升物流效率，降低物流成本，减少物料在运输过程中的损耗和延误。

4.6.7 生产节拍和平衡：

使各工序的生产节拍高度协调一致，严格避免瓶颈工序的出现，全力确保生产线的整体平衡。通过对工序的细致分析和调整，合理分配资源和工作任务，提高生产效率，减少在制品库存，实现生产过程的平稳、高效运行。

4.6.8 灵活性和可扩展性：

生产线布局和工艺流程应具备一定的灵活性和可扩展性，能够灵活适应产品的变化和生产规模的调整。在设计时要预留一定的余量和接口，便于未来进行设备的添加、改造和升级，以应对市场需求的变化和企业发展的需要。

4.6.9 安全与环保：

严格符合相关的安全标准和环保要求，设置必要的安全防护设施和环保处理装置。从设备的防护装置到员工的个人防护用品，从废气废水的处理到噪音粉尘的控制，全面保障生产过程中的人员安全和环境保护，实现企业的可持续发展。

4.6.10 成本因素：

全面涵盖设备购置成本、复杂的安装调试成本、长期的运营成本等。在满足生产要求的前提下，通过精心的规划和合理的选型，运用成本效益分析等方法，尽量降低总成本，提高企业的经济效益和市场竞争力。

4.6.11 质量控制：

便于在整个生产过程中方便、及时地进行质量检测和控制，能够迅速发现并有效解决质量问题。通过合理设置检测点、优化检测方法和配备先进的检测设备，保证产品质量的稳定性和可靠性，提升企业的品牌形象和市场信誉。

4.6.12 信息化管理：

充分考虑与生产管理系统的深度集成，实现生产数据的实时采集、全面监控和深入分析。利用大数据、物联网等技术手段，提高管理的精细化程度和决策的科学性，及时发现生产中的问题并进行精准调整。

4.6.13 行业标准和规范：

严格遵循相关行业的标准和规范进行精心设计和优化，确保生产线的合法性和规范性。这不仅有助于保证产品质量和生产安全，还能提高企业在市场中的认可度和竞争力。

4.6.14 能源供应和消耗：

合理科学地规划能源供应线路，精心选用节能高效的设备和先进的工艺，降低能源消耗，显著提高能源利用效率。通过能源管理系统的建立和节能措施的实施，实现节能减排，降低企业的能源成本和环境压力。

4.6.15 维护和保养便利性：

切实确保设备和生产线易于进行日常维护和定期保养，通过合理的布局和设计，减少停机时间，提高设备利用率。制定完善的维护计划和保养标准，配备必要的维护工具和备件，保障生产线的长期稳定运行。

4.7 本章小结

本企业坚定不移地贯彻绿色发展理念，在多个环节采取积极有效的措施以实现减排降污。在原材料采购方面，始终优先选择绿色低碳原材料，并通过提高绿电在生产中的占比，为节能减排奠定坚实基础。同时，持续投入资源改进生产工艺，不断优化流程，极大程度地减少了碳排放。

在运输和销售环节，优先采用绿色运输方式和绿色销售模式，不仅有效降低了运输过程中的碳排放，还优化了销售过程中的资源配置。

此外，通过持续改进生产工艺、严格控制无组织废气排放、大力推进固废资源化利用等一系列举措，显著减少了各类污染物的排放，实现了经济效益与环境效益的有机统一，为企业的可持续发展和环境保护做出了切实的努力和贡献。



第五章 信息披露

5.1 披露方式

拟每年通过多元化的渠道，包括但不限于企业官网、权威的行业媒体平台、政府指定的信息披露平台等途径，全面、系统、透明且详细地披露本企业的绿色环保改造升级等相关报告。在披露的内容中，运用清晰准确的语言、直观的数据图表以及具体的案例，充分展示企业在绿色环保改造升级方面的工作进展、成果和未来规划。

同时，设置专门的互动交流板块，方便利益相关者提问、反馈和提出建议，以增强披露的互动性和有效性。

5.2 披露时间

每年10月30日前，按时、高质量地披露上一年度的企业的绿色环保改造升级报告、碳盘查报告、碳足迹报告等重要文件。在这些报告中，全面涵盖企业在绿色环保改造升级工作中的各项关键指标、具体措施的执行情况、碳排放的详细数据以及碳足迹的分析结果等。

通过提前规划、精心组织和严格把关，确保披露信息的完整性、准确性和及时性，为利益相关者提供有价值的决策参考依据。如有特殊情况导致披露时间需要调整，应提前发布正式公告说明原因，并在调整后的合理时间内尽快完成披露工作。

5.3 负责机构

本单位办公室承担相关披露的核心职责。办公室应成立专门的披露工作小组，小组成员由具备丰富的环保知识、专业的信息处理能力和良好的沟通协调能力的人员组成。

工作小组负责收集、整理、审核和发布披露所需的各类数据和信息，确保其

真实、准确和符合相关法规要求。同时，与企业内部各部门保持紧密的沟通与协作，及时获取最新的工作动态和数据，协调解决披露过程中出现的问题和困难。

此外，办公室还应积极关注相关政策法规和行业标准的变化，及时调整披露内容和方式，以满足不断提高的披露要求和社会期望。



第六章 结论和建议

6.1 结论

公司绿色环保改造升级取得显著成效。能源利用方面，设备更新与技术改进使能源消耗降低、效率提高；生产工艺优化减少了污染物排放，资源回收利用率提升；绿色环保管理进步，员工环保意识增强。但仍存在设备运行稳定性待提高、环保措施执行力度需加强、技术创新能力不足等问题。

6.2 建议

1. 优化能源管理：开展能源审计，分析能源利用情况并制定节能措施；加强设备维护管理，确保高效稳定运行；探索能源管理新模式新技术。
2. 加强工艺创新：加大研发投入，鼓励技术创新，引进先进工艺技术；建立工艺改进长效机制，定期评估优化；加强与高校、科研机构合作，提高创新能力。
3. 强化环保执行：加强对环保措施执行情况的监督检查，建立严格的考核机制；定期开展环保培训，提高员工执行环保措施的自觉性和规范性。
4. 提升管理水平：完善绿色环保管理制度，明确各部门职责，加强部门间协作；引入先进的管理理念和方法，提高绿色环保管理的精细化和科学化水平。

通过以上措施，公司可进一步推进绿色环保改造升级，实现可持续发展。

参考文献

- [1]BSI, The Guide to PAS 2050:2011, How to carbon footprint your products, identify hotspots and reduce emissions in your supply chain.
- [2]Product Carbon Footprint Memorandum, Position statement on measurement and communication of the product carbon footprint for international standardization and harmonization purposes, Berlin, December 2009.
- [3]ISO14067:2018, Greenhouse Gase-Carbon Footprint of Products- Requirements and Guidelines for Quantification and Communication[J]. International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 2013.
- [4]IPCC 2007: the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- [5]《温室气体核算体系 (GHG Protocol): 企业核算与报告标准》(世界资源研究所与世界可持续发展工商理事会编制).
- [6]企事业单位碳中和实施指南(DB11/T 1861-2021).
- [7]联合国政府间气候变化专门委员会. IPCC 全球升温 1.5℃特别报告 [R]. IPCC, 2018.
- [8]中国气象报社 IPCC 第六次评估第一工作组报告发布 [R]. 2021.
- [9]王明远, 陈洁民. 碳管理研究现状及展望[J]. 环境科学与技术, 2022, 45(6):1-10.;
- [10]张春华, 低碳经济与企业碳管理[M]. 北京:中国环境科学出版社, 2021.;
- [11]李青, 张红. 国内外企业碳减排计划及其实现方案研究[J]. 生态经济, 2022, 38(3): 45-51.;
- [12]赵丽丽, 刘建国. 基于系统动力学的企业碳减排策略研究[J]. 系统工程理论与实践, 2022, 42(5):1230-1238.;
- [13]陈瑾, 张翼. 碳交易机制下企业碳减排决策研究[J]. 中国人口资源与环境, 2021, 31(9):102-110.;
- [14]周伟, 黄斌. 碳排放权交易对企业碳减排的激励效应研究[J]. 中国软科学, 2022(3):184-192.;
- [15]王海芹, 高世楫. 基于低碳经济的企业碳管理研究[J]. 环境保护, 2021, 49(10):34-38.;
- [16]《绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则》(国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会)

第七章 附件

附件 1：营业执照

统一社会信用代码 912101815646803390		营 业 执 照 (副 本) (副本号: 1-1)		 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。	
名 称	沈阳晟恒电气设备有限公司	注册 资 本	人民币伍仟万元整		
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2011年01月05日		
法 定 代 表 人	王刚	营 业 期 限	自2011年01月05日至长期		
经 营 范 围	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：配电开关控制设备制造，电气设备销售，金属结构制造，金属结构销售，金属材料制造，金属材料销售，电器辅件制造，电力设施器材制造，输配电及控制设备制造，五金产品制造，五金产品批发，对外承包工程，承接总公司工程建设业务，技术服务，技术开发，技术咨询，技术交流，技术转让，技术推广（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）		住 所	辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村	
		登 记 机 关	 2021 年 05 月 28 日		

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

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。

国家市场监督管理总局监制

附件 2：质量管理体系认证证书



质量管理体系认证证书

编号：08925Q50332R2S

兹 证 明

沈阳晟恒电气设备有限公司

注册地址：辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村
经营、生产地址：沈阳市于洪区沙岭镇银岭路 19 号
统一社会信用代码：912101815646803390

其质量管理体系符合：

GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准

认证范围：

资质范围内的高压/低压预装式变电站、高压成套开关设备、低压成套开关设备、母线槽的生产；电缆桥架的生产

首次签发日期：2019 年 3 月 5 日

颁证日期：2025 年 2 月 25 日 有效期至：2028 年 2 月 28 日

持本证书组织接受年度监督审核合格，并在国家规定的行政许可有效期内使用有效；扫描二维码可验证此证书真伪及动态管理信息



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C089-M



任磊



北京中水卓越认证有限公司

地址：北京市朝阳区东三环南路58号1、2号楼1号梯（A座）2层201室
电话：010-58672788/2721/2677/2587/2383/2787 邮编：100022
邮箱：zsbc@zsbc.net 传真：010-58672721 网址：www.zsbc.net

附件 3：环境管理体系认证证书



环境管理体系认证证书

编号：08923E30867R0S

兹 证 明

沈阳晟恒电气设备有限公司

注册地址：辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村
经营地址：沈阳市于洪区沙岭镇银岭路 19 号
统一社会信用代码：912101815646803390 邮编：110000

其环境管理体系符合：

GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准

认证范围：

资质范围内的高压/低压预装式变电站、高压成套开关设备、低压成套开关设备、母线槽的生产；电缆桥架的生产所涉及场所的相关环境管理活动

颁证日期：2023 年 5 月 16 日 有效期至：2026 年 5 月 15 日

持本证书组织接受年度监督审核合格，并在国家规定的行政许可有效期内使用有效；扫描二维码可验证此证书真伪及动态管理信息



北京中水卓越认证有限公司
证书专用章
(正本)



MEMBER OF MULTILATERAL
RECOGNITION ARRANGEMENT



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C089-M



公司代表（签名）

本证书信息可在北京中水卓越认证有限公司官方网站(<http://zsbc.net>)，及国家认证认可监督管理委员会官方网站(<http://www.cnca.gov.cn/>)上查询。电话：010-58672708 地址：北京市朝阳区东三环南路 58 号富丽中心 A 座 201 室

附件 4：职业健康安全管理体系认证证书



职业健康安全管理体系认证证书

编号：08923S30816R0S

兹 证 明

沈阳晟恒电气设备有限公司

注册地址：辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

经营地址：沈阳市于洪区沙岭镇银岭路 19 号

统一社会信用代码：912101815646803390 邮编：110000

其职业健康安全管理体系符合：

GB/T45001-2020/ISO45001:2018 标准

认证范围：

资质范围内的高压/低压预装式变电站、高压成套开关设备、低压成套开关设备、母线槽的生产；电缆桥架的生产所涉及场所的相关职业健康安全管理活动

颁证日期：2023 年 5 月 16 日 有效期至：2026 年 5 月 15 日

持本证书组织接受年度监督审核合格，并在国家规定的行政许可有效期内使用有效；扫描二维码可验证此证书真伪及动态管理信息



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C089-M



公司代表（签名）

本证书信息可在北京中水卓越认证有限公司官方网站(<http://zsbc.net>)，及国家认证认可监督管理委员会官方网站(<http://www.cnca.gov.cn/>)上查询。电话：010-58672788 地址：北京市朝阳区东三环南路 58 号富锦中心 A 座 201 室

附件 5：中国国家强制性产品认证证书



中国国家强制性产品认证证书

CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

证书编号/No.: 2015120301103759

认证委托人名称: 沈阳晟恒电气设备有限公司
认证委托人地址: 新民市胡台镇大王庄村
生产者名称: 沈阳晟恒电气设备有限公司
生产者地址: 新民市胡台镇大王庄村
生产企业名称: 沈阳晟恒电气设备有限公司 (L041365)
生产企业地址: 新民市胡台镇大王庄村
认证依据标准: GB/T 7251.12-2013
产品名称: 交流低压配电柜 (成套电力开关和控制设备)
系列/型号/规格: GGD 主母线: InA=1500A~400A, Icw=30kA; Ue=380V, Ui=660V; 50Hz; IP30

上述产品符合《强制性产品认证实施规则 低压电器 低压成套开关设备》(CNCA-C03-01: 2014)的要求, 特发此证。

发证日期: 2019 年 12 月 31 日

有效期至: 2024 年 12 月 30 日

此证书的有效性以定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次发证日期: 2015 年 01 月 20 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 或产品客服电话 010-68718798 查询。



Signature



方圆标志认证集团

地址: 北京市海淀区增光路 33 号 (100048)
<http://www.cqm.com.cn>

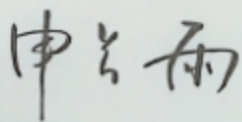
A 0042393

附件 6：高新技术企业证书



附件 7：实用新型专利证书

一种耐腐蚀长寿的配电箱

证书号 第 11249653 号		
实用新型专利证书		
实用新型名称：一种耐腐蚀长寿的配电箱		
发 明 人：刘浩宇;魏长军;王刚		
专 利 号：ZL 2019 2 2454294.6		
专 利 申 请 日：2019 年 12 月 31 日		
专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司		
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村		
授权公告日：2020 年 08 月 14 日		授权公告号：CN 211266138 U
国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。 专利书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。		
局长 申长雨		 2020 年 08 月 14 日
第 1 页 (共 2 页)		
其他事项参见背面		

一种配电箱辅助搬运设备

证书号第 11420960 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种配电箱辅助搬运设备

发 明 人：刘浩宇;王刚;魏长军

专 利 号：ZL 2019 2 2454325.8

专利申请日：2019 年 12 月 31 日

专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司

地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

授权公告日：2020 年 09 月 08 日

授权公告号：CN 211443301 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

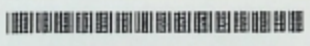
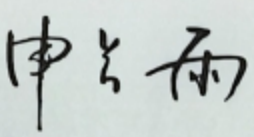
申长雨

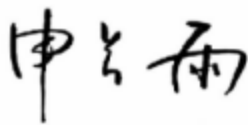


第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

一种母线壳体用板材喷漆烘干辅助支架

证书号第 11533284 号		
实用新型专利证书		
实用新型名称：一种母线壳体用板材喷漆烘干辅助支架		
发 明 人：王刚;刘浩宇;魏长军		
专 利 号：ZL 2019 2 2399327.1		
专利申请日：2019 年 12 月 27 日		
专 利 权 人：沈阳展恒电气设备有限公司		
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村		
授权公告日：2020 年 09 月 22 日		授权公告号：CN 21153843T U
国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。 专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。		
		
局长 申长雨		 2020 年 09 月 22 日
第 1 页 (共 2 页)		
其他事项参见背面		

证书号第 11228598 号		
实用新型专利证书		
实用新型名称：一种母线桥架调平立柱		
发 明 人：王刚;魏长军;刘浩宇		
专 利 号：ZL 2020 2 0000554.2		
专利申请日：2020 年 01 月 02 日		
专 利 权 人：沈阳晨恒电气设备有限公司		
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村		
授权公告日：2020 年 08 月 14 日		授权公告号：CN 211266327 U
国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。 专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。		
		
局长 申长雨		 2020 年 08 月 14 日
第 1 页 (共 2 页)		

其他事项参见背面

一种具有限位功能的移动配电箱托架

证书号第 I1418381 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种具有限位功能的移动配电箱托架

发 明 人：刘浩宇;魏长军;王刚

专 利 号：ZL 2019 2 2399361.9

专利申请日：2019 年 12 月 27 日

专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司

地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

授权公告日：2020 年 09 月 08 日

授权公告号：CN 211456374 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

一种稳定性高的母线废弃组件回收处理装置

证书号第 11435978 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种稳定性高的母线废弃组件回收处理装置

发 明 人：魏长军;王刚;刘浩宇

专 利 号：ZL 2019 2 2403157.X

专利申请日：2019 年 12 月 27 日

专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司

地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

授权公告日：2020 年 09 月 08 日

授权公告号：CN 211439191 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

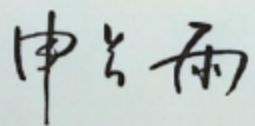
申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

一种母线组件生产切断废料自动收集设备

证书号第 11431654 号		
实用新型专利证书		
实用新型名称：一种母线组件生产切断废料自动收集设备		
发 明 人：魏长军;王刚;刘浩宇		
专 利 号：ZL 2019 2 2399314.4		
专利申请日：2019 年 12 月 27 日		
专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司		
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村		
授权公告日：2020 年 09 月 08 日		授权公告号：CN 211441299 U
国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。 专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。		
		
局长 申长雨		2020 年 09 月 08 日
第 1 页 (共 2 页)		
其他事项参见背面		

一种室外母线桥架防雷保护装置

证书号第 11249186 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种室外母线桥架防雷保护装置

发 明 人：魏长军;王刚;刘浩宇

专 利 号：ZL 2020 2 0000558.0

专利申请日：2020 年 01 月 02 日

专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司

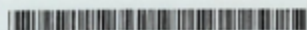
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

授权公告日：2020 年 08 月 14 日

授权公告号：CN 211266423 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

一种配电箱防水结构

证书号第11542847号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种配电箱防水结构

发 明 人：刘浩宇;魏长军;王刚

专 利 号：ZL 2020 2 0000557.6

专利申请日：2020年01月02日

专 利 权 人：沈阳晟恒电气设备有限公司

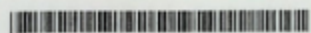
地 址：110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇大王庄村

授权公告日：2020年09月22日

授权公告号：CN 211556452 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见背面