

京缆电缆有限公司

节能诊断报告

编制单位：河北省节能协会

2024年3月27日



节能诊断报告确认单

节能诊断报告确认内容：

本节能诊断报告对我单位能源利用情况进行分析评价，经我单位确认，内容属实。本报告包含的信息及数据，仅用于有关节能主管部门统计分析节能诊断服务实施情况及效果，未经授权不得用于其它商业用途。

提供节能诊断服务的市场化组织（负责人签字盖章）：



丁玉欣

接受节能诊断服务的单位（负责人签字盖章）：

京缆电缆有限公司



王峰

节能诊断报告出具日期：

2024.3.27

目 录

摘 要	1
一、企业概况	5
1.1 企业基本情况	5
1.1.1 企业简介	5
1.1.2 组织结构	8
1.1.3 主要产品	8
1.1.4 生产能力	10
1.1.5 行业地位	12
1.2 生产工艺流程	13
1.2.1 生产工艺流程	13
1.2.2 关键用能设备	19
1.3 能源消费概况	23
1.3.1 企业能源消费特点	23
1.3.2 能源利用总体情况	24
二、诊断任务说明	25
2.1 企业诊断需求	25
2.1.1 能源结构调整与能源系统优化需求	25
2.1.2 能源损失控制与余热余能利用需求	25
2.1.3 用能设备升级及运行优化控制需求	25
2.1.4 工艺流程优化与生产组织改进需求	25
2.1.5 能源管理完善及措施改进需求	26
2.2 服务合同说明	26
2.2.1 服务范围	26
2.2.2 统计期	26
2.2.3 诊断依据	27
2.3 诊断流程和诊断工具	28
2.3.1 诊断流程	29
2.3.2 诊断边界和诊断工具	30

三、诊断内容及结果分析	31
3.1 诊断内容说明	31
3.1.1 能源利用诊断方面	31
3.1.2 能源效率诊断方面	35
3.1.3 能源管理诊断方面	38
3.2 诊断结果汇总	42
3.3 用能综合评价	47
四、诊断结果的应用	48
4.1 节能潜力分析	48
4.1.1 能源损失控制与余热余能利用	48
4.1.2 用能设备升级及运行优化控制	48
4.1.3 能源管理体系完善及措施改进	48
4.1.4 工艺流程优化与生产组织改进	48
4.1.5 能源结构调整与能源系统优化	48
4.2 节能改造建议	49
五、节能诊断结构化数据信息表	50
六、附件	54
6.1 能源数据台账	54
6.2 主要产品产量产值	56
6.3 主要用能设备表	58
6.4 能源器具计量台账	64
6.5 企业管理制度	68
6.6 企业培训	74
6.7 诊断有关文件	79

节能诊断团队成员表

序号	姓 名	节能诊断工作分工	职称	从事专业
专 家 成 员				
1	安喜芝	能源利用诊断	高级工程师	暖通
2	薛 伟	能源利用诊断	高级工程师	电气工程自动化
3	王 兰	能源效率诊断	高级工程师	环境工程
4	马 露	能源管理诊断	工程师	纺织工程
5	李 磊	能源管理诊断	工程师	化工工艺
6	吴建立	能源管理诊断	工程师	热能
企 业 人 员				
1	王坤慈	能源管理诊断	总经理	电线电缆制造
2	王云峰	能源管理诊断	综合部部长	电线电缆制造
3	王子龙	能源利用诊断	生产车间主任	电线电缆制造
4	王迎昭	能源利用诊断	技术部部长	电线电缆制造
5	王永亮	能源效率诊断	供应部部长	电线电缆制造
6	谢广然	能源效率诊断	质检部部长	电线电缆制造

摘要

按照工业和信息化部办公厅《关于组织开展2024年度工业节能诊断服务工作的通知》(工信厅节函(2024)45号)等文件精神及河北省工业和信息化厅部署要求，指导市场化组织科学、规范地为企业实施节能诊断服务，切实帮助企业发现用能问题、挖掘节能潜力、提升能源利用和管理水平、实现降本增效的目的。河北省节能协会于2024年3月对京缆电缆有限公司（简称“京缆电缆”）进行了节能诊断，目前已完成《节能诊断报告》，对《报告》内容摘要说明如下：

1、企业简介

京缆电缆有限公司（简称“京缆电缆”）始建于2006年，为民营企业有限公司，现注册资金40000万元，资产达6.44亿元。位于“中国电线电缆第一庄”美丽的小河庄电缆产业区，占地面积60000m²，建筑面积39886m²，建有高压车间、低压车间、低压车间附属、仓库、办公楼、食堂、宿舍、科研楼等建筑。现有各类专业技术人员36人，其中高级职称7人，中级职称19人。主导产品包括裸电线、电气装备用电缆、电力电缆等三大系列，此外还开发了低烟无卤、耐高低温和高阻燃防火环保电缆，并可按顾客提出的电缆使用要求进行设计和生产制造。性能行业领先，达到国际先进水平。广泛用于电力、冶金、石化、国防、交通、建筑等行业。

2023年，企业年主要产品产量7583.16km，年产值55330.85万元，综合能源消费量845.66tce，其中电力占总能耗的95%以上。

2、诊断需求和任务

对用电系统进行诊断是本次企业节能诊断的主要需求，具体范围包括各车间直接生产系统、辅助生产系统以及附属生产系统。主

要任务是通过能源系统、能源损失控制与余热余能利用、用能设备及控制、工艺流程与生产组织、能源管理几个方面的诊断分析，挖掘节电潜力，减少能源浪费。

3、诊断内容

本次节能诊断的内容主要包括能源管理情况、用能情况及能源流程、能源计量及统计、能源消费能源平衡、用能设备运行效率、产品综合能耗及实物能耗、节能量、节能技改项目等。

4、能源消费基本情况

京缆电缆的能源消耗种类包括电力、柴油以及耗能工质新鲜水。其中电力用于生产及办公设备运行，柴油主要用于厂内运输，新鲜水主要用于电缆料挤出冷却及生活用水。

2022年和2023年企业能源消耗基本情况见表1。

表1 2022年和2023年企业能源消耗基本情况表

年份	能源种类	单位	数量	折标煤系数	标准煤量 (tce)	能耗占比 (%)
2022	电力	kWh	6412100	0.1229kgce/kWh	788.05	97.65
				0.3025kgce/kWh	1939.66	/
	柴油	t	12	1.4571kgce/kg	17.49	2.17
	新水	t	5870	0.2571kgce/t	1.51	0.19
	合计（当量值）				807.04	100
	合计（等价值）				1958.65	/
2023	电力	kWh	6733200	0.1229kgce/kWh	827.51	97.85
				0.3025kgce/kWh	2036.79	/
	柴油	t	11.4	1.4571kgce/kg	16.61	1.96
	新水	t	6000	0.2571kgce/t	1.54	0.18
	合计（当量值）				845.66	100
	合计（等价值）				2054.95	/

综上所述，企业主要能源消耗种类为电力，是节能工作的重中之重。

5、能源利用效果评价

(1) 单位产品综合能耗/电耗

京缆电缆2022、2023年单位产品综合能耗见表2。

表2 单位产品综合能耗一览表

年份	产量 (km)	综合能耗 (tce)	电耗 (kWh)	单位产品综合能耗 (kgce/km)	单位产品电耗 (kWh/km)
2022	14165.93	807.04	6412100	56.97	452.64
2023	7583.16	845.66	6733200	111.52	887.91

京缆电缆2022年单位产量综合能耗为56.97kgce/km，2023年单位产量综合能耗为111.52kgce/km。因产品结构类型调整较大，单位产品综合能耗不可比。

(2) 单位产值综合能耗/电耗

京缆电缆2022、2023年单位产值综合能耗/电耗见表3。

表3 单位产值综合能耗一览表

年份	总产值 (万元)	综合能耗 (tce)	电耗 (kWh)	单位产值综合能耗 (kgce/万元)	单位产值电耗 (kWh/万元)
2022	48128.29	807.04	6412100	16.77	133.23
2023	55330.85	845.66	6733200	15.28	121.69

6、企业节能潜力分析

(1) 用能设备升级及运行优化控制

企业现有设备均为先进节能设备，2023年能源消耗中电力占比达95%以上，且100kW以上的重点用能设备均加装了变频设施。因此需加强谐波干扰的日常巡检，保障用电设备及配电系统稳定高效运行。建议企业应用现代化巡检手段，如便携式电能质量分析仪、热成像仪等便携设备，加强设备用电管理，提高设备运行维护效率，保障配电系统稳定、安全、高效运行。

(2) 能源损失控制与余热余能利用

能源损失和余热余能主要表现在空压机余热，空压机采用风冷方式，余热利用潜力有待挖掘。

(3) 能源结构调整与能源系统优化

2023年12月底企业建成投入2.1MW光伏并网发电站，预计年发电量184万kWh，约占年耗电量的28.7%，大大降低电力消耗。对企业能源结构持续优化起到了积极作用。随着我国及我省清洁能源替代的推进，清洁能源的使用将会成为能源结构调整和系统优化的重要手段，也是企业未来谋划的重要方向。

7、节能改造建议及预期效果

节能技术和管理改进建议详见表4。

表4 节能技术改造项目建议表

序号	项目名称	建设内容	预计总投资 (万元)	预期节能效果 (tce/年)	预期经济效益(万元/年)	建议实施时间
1	购置便携式电能质量分析仪	购置便携式电能质量分析仪，便于掌握各区域电能质量，为消除谐波改善电网质量提供依据	1.2	8.28	4.71	根据企业计划