河北冀高电力器材开发有限公司

能源评审报告

JGDL/En6.3-2025

编　制：　胡柳杰
审　核：　高　莉
审　批：　边宗文

2026年1月

报告摘要

1 编制说明

根据国家发改委、国家认监委“关于加强万家企业能源管理体系建设工作的通知”的指导思想，以及“GB/T23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南”、“RB/T 119-2015 能源管理体系 机械制造企业认证要求”，在公司开展能源评审相关工作，将评审结果汇总编制形成本报告；主要输出内容包括当前能源消耗水平和能源利用状况，制定优先改进能源绩效的项目，确定能源绩效参数、能源目标指标和能源基准。

2 评审周期及范围

能源评审报告：本次能源评审报告期为 2025 年 1-12 月

基准期：2024 年 1 月-12 月

本报告范围包括：

主要生产过程：智能型高压开关设备和控制设备(真空断路器、高压/低压预装式变电站、电缆分支箱)、电缆附件，熔断器、绝缘护套、隔离开关、避雷器、绝缘子、电力安全工具、接地网,过电压保护器、电缆保护管、防撞桶、隔离墩、防雷防鸟害产品、架空暂态录波型远传故障指示器、绝缘横担、标识标牌、绝缘材料的设计、生产(需资质许可除外)所涉及的能源管理活动

边界位于高碑店市团结东路 33 号的河北冀高电力器材开发有限公司

职能部门：企管部、技术部、质检部（含检验室）、采购部、销售部、财务部等

3 编制依据

GB/T 23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南

GB 17167-2025 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则

GB/T 13234-2018 用能单位节能量计算方法

RB/T 119-2015 能源管理体系 机械制造企业认证要求

4 能源评审方法

根据公司能源消耗与使用种类和能源管理特点，现确定采用以下方法：

对各用能部门、过程的能源消耗与使用情况进行现场调查，收集资料；

通过收集和计算能源绩效结果；

查阅原有的能源资料及统计台账，并对标了解差距；寻找和确定改进机会等

5 能源换算表

能源基本换算表

序号	能源种类	折算系数		备注
1	电	当量折标系数	0.1229kgce/（kW·h）	
2	新水	当量折标系数	0.2571kgce/t	
3	柴油	折标系数	1.4571kgce/kg	0.84kg/L

备注：折算系数依据GB/T2589-2020综合能耗计算通则

目　录

1 企业概况 1
2 企业能源管理现状 2
2.1 服务活动范围 2
2.2 产品和服务实现流程 2
2.3 能源种类及来源 2
2.4 主要用能区域 3
2.5 用能源输入、输送分配及使用（能源流向） 3
2.6 主要耗能设备 3
3 能源消耗分析 3
3.1 公司综合能源消耗状况分析 3
3.2 能源消耗分析 4
3.3 用能结构及占比分析 4
3.4 影响主要能源使用的相关变量分析 4
3.5 与能源管理相关的人员 5
4 主要用能设备1
4.1 主要用能设备管理 5
4.2 主要耗能设备的能效测试 6
4.3 高耗能落后淘汰设备和工艺的识别 6
5 能源计量 7
5.1 能源计量管理 7
5.2 能源计量器具清单 7
5.3 能源计量配备配备情况 7
5.6 能源计量配备配备计划 7
6 未来能源使用 7
7 能源评审输出 7
7.1 能源绩效参数、能源基准和能源目标 7
7.2 评审结论 8

初始能源评审报告

1 企业概况

河北冀高电力器材开发有限公司(原高碑店市电讯器材厂)，始建于1984年，位于首都北京南，京深高速公路和京广铁路贯穿我市，交通四通八达，十分便利。

公司地址在高碑店市团结东路33号，占地面积24000平方米，建筑面积11236平方米，固定资产原值3890万元。总公司以电力器材开发、生产、销售一体化为基础，技术力量雄厚，生产工艺先进，检测手段齐全，是河北省电力公司推荐产品。1997年企业引进法国安全用具的先进技术，使公司的安全用具上了一个新台阶。1998年公司又开发PRW6-12/100-6.3喷射式熔断器系列、合成绝缘子系列、各型开关系列，通过河北省科委组织的技术鉴定，被与会专家一致评为技术性能指标，达到国内领先水平，熔丝技术性能达到国际标准，结构形式属国内首创，可实现全量程保护。

公司现有员工50名，其中生产技术人员15名，公司生产的开关、绝缘子规格齐全，品种配套，是国家经贸委电力司重点推荐产品。冀高电力开发公司研制的四新设备2001年8月1日被国家电力公司列入十五科技规划重点推广产品。

公司按照IS09000与IS014001国际标准系列的要求，建立质量管理保证体系，大大提高了产品质量保证能力。“冀高”牌电力产品行销全国各地，产品出厂合格率100%，在国内享有较高声誉。公司连续五年被评为省、地、市“重合同、守信用”企业，99年省产品质量监督检验所确认我公司为高压电器产品试验基地，同时被省质量检验协会评为产品质量稳定企业。

公司不断加强市场体系建设、信息体系建设、服务体系建设和质量保证体系，对产品售后实行24小时跟踪服务，因此较好把握了市场主动权，做到年年有新产品投放市场，保持了良好的销售势头，技术经济综合指标居同行前列。

2、企业能源管理现状

2.1服务活动范围

本次能源评审的范围是：智能型高压开关设备和控制设备(真空断路器、高压/低压预装式变电站、电缆分支箱)、电缆附件，熔断器、绝缘护套、隔离开关、避雷器、绝缘子、电力安全工具、接地网,过电压保护器、电缆保护管、防撞桶、隔离墩、防雷防鸟害产品、架空暂态录波型远传故障指示器、绝缘横担、标识标牌、绝缘材料的设计、生产(需资质许可除外)所涉及的能源管理活动

边界位于高碑店市团结东路33号的河北冀高电力器材开发有限公司

职能部门：企管部、技术部、质检部（含检验室）、采购部、销售部、财务部等

2.2生产和服务流程

真空断路器：原材料--封装灭弧室--装配中心法兰--装绝缘拉杆--下支柱套筒--箱体、操作手柄安装--开关支柱安装--操作机构--联动装置--调试--检验--入库

箱变：壳体制作（外包）—元器件安装--母排加工—一次布线—-二次布线---调试

组装：高压室装配-低压室装配-变压器室装配-总装配-检验试验

电缆分支箱：壳体制作（外包）--安装套管--安装带电显示器--接地排--电缆附件--检验--入库

电缆附件：硫化（特殊过程）--扩张--二次硫化--组装--检验--入库

熔断器：支柱绝缘子硫化--熔管安装--各部位触头组装固定--检验--入库

绝缘护套：原材料—硫化机硫化—检验—入库

隔离开关：原材料--瓶体组装---铜触头组装--检验--入库

避雷器：跌落式：阀片与电极管装配--模压硫化--整形--连接电极螺丝--铁附件装配--成品检验（泄漏电流）；

普通型：阀片与电极管装配--模压硫化--整形--连接电极螺丝--成品检验

绝缘子：复合绝缘子：金属件与芯棒装配--压接锁口--机械检验（拉力/弯曲）--硫化--整形--检验（工频耐压）

瓷绝缘子：金属件与芯棒装配--压接锁口--机械检验（拉力/弯曲）--整形--检验（工频耐压）

防雷防鸟害产品：

防雷过电压保护器：原材料--本体--金具安装--配套绝缘子--检验--入库

防鸟害占位器：壳体注塑外包—组装—检验—入库

防雷绝缘子：金属件与芯棒装配--压接锁口--机械检验（拉力/弯曲）--硫化--整形--检验（工频耐压）

防雷金具：铸件打磨修边--表面处理--出厂检验

避雷针：:钢针加工-U型铁成型-焊接（外包）-打磨修边-镀锌厂镀锌（外包）-检验入库

防鸟刺：钢丝绕制-底座压接-成品检验（机械强度）

防鸟害占位器：塑料外壳采购、组装金具—检验——入库

防鸟挡板：板材切割-金具加工-组装调试-检验（机械负荷）

驱鸟器：本体（注塑）--镜片安装--密封圈安装--底座组装--检验（机械强度）

防鸟伞罩: 本体（注塑）修边整理-螺栓组装-检验（耐压，机械负荷）

拉闸杆：绝缘管切割—组装--检验（工频耐压）

接地棒：绝缘管切割—组装--检验（工频耐压）

验电器：缘杆切割--连接--线路板焊接-验电器头组装--成品遮蔽罩/拉线护套：注塑（外包）-修整-耐压试验

故障指示器：领料—焊接线路板—组装电池板—外壳封装-出厂检验—包装入库

绝缘横担：金具清洗烘干芯棒打磨--压接连接--脱脂预热涂偶联剂-一次硫化--外观检查整修--二段硫化--出厂检验（逐个）--包装入库

电缆保护管：管材切割—修边

防撞桶：塑化外壳采购—贴警示条

隔离墩：水泥墩采购—贴警示条

绝缘材料：原材料准备→硫化→外观检查整修→ 出厂检验（逐个）→包装入库

标识标牌：原材料准备→板材切割→表面印刷→ 出厂检验→包装入库

接地网：采购角铁、扁铁→裁料→焊接→ 出厂检验→包装入库

销售：

（国网2.0、南方电网统一供应链）—招投标—选定供应商—顾客下达订单—接单—产品采购—采购验证（必要时）—供应商发货—到货跟踪—客户验收—满意度调查—售后服务

线下销售：客户要求—签订合同—产品采购—入库或直发客户—客户签收—售后服务（安装、调试、维护）

2.3 能源种类、来源及使用

经统计分析，本公司能源种类有电、柴油、新鲜水。

1. 电力——来源于国网河北省电力有限公司高碑店市供电分公司；经过变压转换输出至及办公场所及项目，用于设备运行和照明；

2.柴油——来自于附近加油站，主要用于运输和叉车使用。

3.水——来自于高碑店市惠佳城乡建设有限责任公司，主要用于工作人员饮用和生活使用

2.4 主要用能区域

1. 主要生产系统：电力产品的生产过程；

2. 辅助生产系统：变配电系统、消防系统、空调系统等；

3. 管理系统：企管部、技术部、质检部（含检验室）、采购部、销售部、财务部等办公场所。

2.5 能源输入、输送分配及使用（能量流向）

1. 电力来经过公司的1台变压器和配电柜转换并输送到用能设备，保持设备运行。

2. 水主要用于办公过程使用。

3. 柴油主要用于叉车和运输设备使用。

2.6 能源管理情况

能源管理系统实行公司、职能部门能源管理体系。公司的各项节能工作及具体实施均由办公室统筹，生产部使用能源，各部门落实了相应职责。

根据公司管理体系文件和管理标准的要求，结合实际制定和修订了相应的管理制度：保证正常生产和经济效益。

2.7 能源目标完成情况

地方政府未下达能耗指标，国家未发布了该行业的能耗限额标准。

公司制定了能耗指标如下：

序号	2024年能耗指标			2025年	完成情况
	项目	单位	目标值		
1	单位产值综合能耗	kgce/万元	≤6.10	2.9927	完成

2.8 公司适用的能源管理法律法规及政策清单（见：法律法规清单）

3 能源消耗状况分析

3.1 公司综合能源消耗状况分析

从综合能耗角度看，主要能源使用区域是生产过程中设备能耗。能耗过程有：冲床、液压折弯机、液压剪板机、硅橡胶注射成型机、橡胶注射机、平板硫化机等。办公的主要

能耗过程有：照明、空调、计算机。

主要能源使用

序号	主要能源使用区域	过程/活动	耗能设备设施	耗能种类
1	电力产品生产过程	产品生产活动	冲床、液压折弯机、液压剪板机、硅橡胶注射成型机、橡胶注射机、平板硫化机等	电力
2	综合办	办公、销售活动	空调、照明、电脑、汽车	电力
3	运输	运输、叉车使用	叉车	柴油

3.2 能源消耗分析

公司能源数据统计分析如下表：

能源统计数据

能源种类	2024 年	折标煤 kgce	2025年	折标煤 kgce
电量（kw h）	126937	15600.5573	135491	16651.8439
水（t）	1222	314.1762	1763.6684	453.4391
汽油(t)	7.95	11697.6300		
柴油（L）			205.4394	251.4504
综合能耗（kgce）	27612.3635		17356.73348	
产值（万元）	4503		5799.7285	
单位产值综合能耗（kgce/万元）	6.13		2.9927	

2025年更换了汽油车运输，改为柴油车，并将大部分运输外包给运输公司。

3.2 公司用能结构及占比分析

1、公司能源使用包括：生产用能源种类包括电力、柴油、新水；

2、用能占比分析，见下表：

2025年生产用能源占比分析表

序号	生产使用能源种类	用量	折标煤(kgce)	占比%	备注
1	电量（kw h)	135491	16651.8439	95.94%	
2	水（t）	1763.6684	453.4391	2.61%	
3	柴油（L）	205.4394	251.4504	1.45%	
合计	总能耗 kgce		17356.73348		

由此可见主要能源使用为电力，占比95.94%；柴油占比1.45%；新鲜水占比2.61%，电

力为主要能源使用。生产过程的主要能源使用为电。

因此控制电的使用量是节约能源消耗的重要手段。

3.4 影响主要能源使用的相关变量分析

影响电消耗的相关变量分析

影响电耗的因素主要为设备效率。公司的用电设备主要包括：冲床、液压折弯机、液压剪板机、硅橡胶注射成型机、橡胶注射机、平板硫化机等生产设备、综合办的空调、计算机等。

而影响转动设备效率的相关变量通常有负荷、压力、电流、电压等；

3.5 与能源管理相关的人员

公司与能源管理相关的人员汇总表

序号	岗位/工种	人数	岗位能力要求	人员与岗位匹配情况	职责
1	最高管理者	1	在岗位说明书中	符合	全面负责统筹规划，为工作开展提供资源配置，领导小组开展工作
2	管理者代表	1	在岗位说明书中	符合	负责协助最高管理者统筹能源管理工作，制定工作计划，并监督各项工作进度。
3	节能管理人员/设备操作人员	1	在岗位说明书中	符合	开展能源管理工作，负责进行能源技术上的改进。负责设备过程控制、技术方面节能方案的推行工作。
4	能源统计人员	1	在岗位说明书中	符合	负责能源数据的收集，统计。
5	计量器具管理人员	1	在岗位说明书中	符合	负责计量器具管理，检定或校准，确保数据准确。
6	能源管理体系内部审核员	2	在岗位说明书中	符合	负责日常能源管理体系的运行指导，负责管理体系的内部审核。

4 主要耗能设备

4.1 主要耗能设备管理

根据能源评审的标准要求，需要识别主要能源使用的设备设施，并建立主要耗能设备管理制度；主要耗能设备的界定根据 GB17167-2025 中的限定值来归类统计（见下表），识别公司主要耗能设备清单见表。

主要用能设备能源消耗量（或功率）限定值

能源种类	电力	煤炭、焦炭	原油、成品油、石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其它
单位	kW	t/h	t/h	t/h	m3/h	MW	t/h	GJ/h
限定值	100	1	0.5	1	100	7	1	29.26

注：对于可单独进行能源计量考核的用能单元（装置、系统、工序、工段等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器具。
对于集中管理同类用能设备的用能单元（锅炉房、泵房等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器具。
7MW 相当于 10t/h 蒸汽。

为了保障设备正常运行，公司制定了相关设备管理制度，目前设备运行状况较为良好，设备完好率达95%以上。公司耗能设备见表：

序号	设备/设施名称	规格型号	功率KW	定置地点
1	冲床	DC-1	5	机加工车间
2	液压折弯机	YZ-03	4	机加工车间
3	液压剪板机	YJ-04	7.5	机加工车间
4	硅橡胶注射成型机	PS200-2A-2B	38	硫化车间
5	橡胶注射机	HYZ-300B	45	硫化车间
6	平板硫化机	KSH-250T8650*800mm/单头	38.4	硫化车间
7	平板硫化机	XLB-50t/D400*400	10.8	硫化车间
8	平板硫化机	XLB-100t/D600*800	10	硫化车间
9	平板硫化机	XLB-100t/D600*800	10	硫化车间
10	自退模平板硫化机组（一托二）	ZDT2000KN/550*700*2RT	52	硫化车间
11	台式打磨机	MQ3320（砂轮机）	0.5	机加工车间
12	熔断器模具	P20模具钢		硫化车间
13	绝缘子压接机	BYG-200K	5.5	机加工车间
14	摇臂钻床	Z3725*8	1.5	机加工车间
15	电动压接机	BYG-120	0.86	机加工车间
16	光纤激光打标机	KT-GT20W	0.8	质检部
17	2吨手动	2吨手动插车	0	硫化车间
18	强循环鼓风干燥箱	2000*1600*1000	2.1	硫化车间
19	鼓风市电热烘干箱	750*600*500、800*800*1000	2.0	硫化车间
20	鼓风式电热烘干箱	750*600*500	5	硫化车间
21	母线加工机	303E-3-S	4	硫化车间
22	电动单梁起重机	5t-20m	7.5	硫化车间

23	切割机	J1G-BH-350	2	机加工车间
24	螺杆空压机	TH-5.5	5.5	硫化车间
25	储气罐	C-1.5/8	0	硫化车间
26	打包机	HY-19001	4.5	开关车间
27	指套扩张机	10kV-35kV	5	硫化车间
28	布袋扩张机	10kV-35kV	5	硫化车间
29	自然绕管机	10kV-35kV	2.2	硫化车间
30	指套扩张机	10kV-35kV	4.6	硫化车间
31	布袋扩张机	10kV-35kV	5	硫化车间
32	钢丝扩张机		4.5	硫化车间
33	四芯指套扩张机	1kV-35kV	4.7	硫化车间
34	冷缩模具	10-35kV	0	硫化车间
35	1KV四芯指套	1#；25-50mm	2.2	硫化车间
36	1KV四芯指套	3#；150-240mm	2.2	硫化车间
37	成套模具		0	硫化车间
38	12kV支柱绝缘子P20模具钢	1模8腔（按图纸生产）	0	硫化车间
39	硅胶模具	护套、针式	0	硫化车间
40	硅胶模具		0	硫化车间
41	硅胶模具	-	0	硫化车间
42	电动扳手	12c	0.9	开关车间
43	调试平台	自制		
44	气压旋铆机	HJ-143	0.25	开关车间
45	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	0.37	开关车间

4.2　主要耗能设备的能效测试

由上表可见，企业均为≤100KW的用电设备、环保设备其他能源的设备也无主要耗能设备，且使用的空调机组、变压器、配电等设备有能效标识。为节能设备，目前未考虑进行能效测试。

4.3高耗能落后淘汰设备和工艺识别情况

对照工信部下达的《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，公司不存在高耗能落后设备。

国家明令淘汰的设备设施和工艺执行情况表

序号	法规名称	企业执行情况	备注
1	高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录第一批	无	
2	高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录第二批	无	
3	高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录第三批	无	
4	高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录第三批	无	
5	国家明令淘汰的“落后生产工艺装备、落后产品”目录（2011 年本）	无	

5 能源计量

5.1 能源计量管理

能源计量工作是企业加强能源管理、提高能源管理水平的重要基础，是企业贯彻执行国家节能法规、政策、标准，合理用能，优化能源结构，提高能源利用效率，提高经济效益和市场竞争力的重要保证，是国家依法实施节能监督管理，评价企业能源利用状况的重要依据。

5.2 能源计量器具配备情况：

公司配备变压器（容量100MW 1台）、自用一级电表2块，二级电表6块，全部由公司进行管理。

公司能源计量器具配备率

能源种类	计量器具分级	应配备计量器具（台）	实际配备计量器具（台）	配备率（%）	国家规定配备率（%）
电力	一级	1	1	100	100
	二级	0	0	100	100
	合计	1	1	100	100
新鲜水	一级	1	1	100	100
	合计	1	1	100	100

从上表可以看出电配备基本满足要求。

5.3 能源计量配备计划

暂无。

6 公司未来用能分析

根据公司总体规划和目前公司生产经营状况，陆续考虑增加太阳能的使用，用于道路照明、办公照明等区域，其他能源使用近期无变化。

7 能源评审输出

7.1能源绩效参数、能源基准和能源目标

河北冀高电力器材开发有限公司选取2025年能耗数据作为能源基准值，制定2026年能耗目标指标。

公司能源绩效参数、能源基准和能源目标

序号	级别	能源绩效参数	单位	能源基准	归一后的能源基准值	2026目标值
1	公司级	单位产值综合能耗	kgce/万元	2.9927	——	2.9927

7.2绩效改进机会

1、本次能评报告根据2025年技改实际用能情况减少了汽油消耗：2025年能源消费统计口径与上一年度存在差异，相关数据不具备同比对比基础。

2、目前着手抓好现有设备平稳运行，提高产量，降低能源消耗。在今后的运行中若存在改进机会，将持续进行改进。

7.3 评审结论

1、公司能耗受国家节能减排的政策影响，公司对节能减排更加重视，目前能源管理现状基本能够满足国家、地方及行业方面法律法规及其他要求；

2、公司在后续的生产经营中还应进一步加强能源管理工作，不断完善有关能源管理要求，确保能源管理体系的有效建立和运行。