

报告编号: HZHJ-LSDLPJ-20250411

山西宏志环境工程咨询有限公司 绿色电力评价报告

编制单位: 万鼎认证(河南)有限公司

日期: 2025年04月11日

万鼎认证(河南)有限公司

查询网址: <http://www.wdrziso.com>



目 录

一、概论	1
1.1、报告目的与重要性	1
1.2、研究范围与方法	1
1.3、绿色电力概述	1
1.4、核算边界	2
1.5、编制依据及参考资料	2
二、绿色电力评价体系建设情况及成效	4
2.1、企业概况	4
2.2、能源使用现状	6
2.3、绿色电力使用情况分析	7
2.4、政策与法规环境	8
2.5、面临的挑战与机遇	8
2.6、数据来源及可靠性保障	8
三、绿色电力评价重点	10
3.1、绿色电力评价的主要维度	10
3.2、绿色电力核算方法	11
3.3、核算评价结果	12
3.4、存在问题与改进建议	13
四、绿色电力消耗披露	14
4.1、资源消耗	14
4.2、资源与环境管理制度措施	14
五、信息披露	16
5.1、披露方式	16
5.2、披露时间	16
5.3、负责机构	16
六、评价结论和建议	17
6.1、评价结论	17
6.2、建议	17
七、附件	18
7.1、营业执照	18
7.2、质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书	19

一、概论

1.1、报告目的与重要性

本报告旨在详细分析和评估宏志环境在绿色电力使用方面的现状，包括所使用的绿色电力类型、采购量、使用效率及其对环境的影响。通过这一分析，我们希望为用能单位提供深入的洞察，并提出改进建议，以促进其在绿色电力使用方面的优化和提升。

绿色电力的使用对于减少温室气体排放、促进可持续发展具有重要意义。随着全球对环境保护意识的增强，绿色电力已成为能源消费的重要组成部分。

1.2、研究范围与方法

本报告聚焦于宏志环境在过去 2024 年内的绿色电力使用情况，以及对未来 2025 年的使用计划 and 目标。

数据收集和分析方法包括对用能单位提供的官方文件、年度报告、能源采购记录的审查，以及对相关技术人员和管理人员的访谈。

1.3、绿色电力概述

A. 定义与分类

1. 绿色电力指的是从可再生资源如风能、太阳能、水能等产生的电力，其特点是在生产过程中对环境的负面影响最小化。

2. 绿色电力的主要类型包括太阳能光伏发电、风力发电、水力发电、生物质能发电等。

B. 绿色电力的产生与供应

1. 主要生产方式包括利用自然力量（如风力、阳光、水力）通过特定的技术转换为电能。

2. 供应商概况涉及多个层面，包括地方小型供应商及国际大型能源公司，它们通过不同的商业模式提供绿色电力。

1.4、核算边界

组织边界：山西宏志环境工程咨询有限公司持有运营控制权的范围。

1.5、编制依据及参考资料

《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年修订版）

《中华人民共和国电力法》（2018 年修正）

《绿色电力证书核发及自愿认购交易实施细则》（发改能源规〔2021〕814 号）

《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）

《温室气体减排量管理与交易办法》

GB/T 39959-2021《绿色电力企业评价规范》

ISO 14064-1:2018《温室气体核算标准》

国家发改委《绿色电力交易试点工作方案》

国家能源局《可再生能源发展“十四五”规划》

国际可再生能源署（IRENA）《可再生能源发电成本报告》

中国电力企业联合会《绿色电力消费评价技术导则》

联合国清洁发展机制（CDM）方法学

国家认监委《绿色电力交易凭证核发规则》

国际绿证体系（I-REC Standard）

国家统计局《能源生产与消费统计年鉴》

IPCC《国家温室气体清单指南》

世界资源研究所（WRI）《温室气体核算体系》

二、绿色电力评价体系建设情况及成效

2.1、企业概况

山西宏志环境工程咨询有限公司（简称“宏志环境”或“公司”）成立于2009年6月17日，办公地点位于山西省太原市杏花岭区解放路175号20幢A座33层3303号，注册资金为500万元整，有健全的组织机构、完善的质量管理体系和管理制度。

公司主营业务：

1、涉水专项咨询：水土保持方案编制、监测、监理及验收，水影响评价，防洪影响评价，水资源论证、水平衡测试；

2、环境专项咨询：环境影响评价、环境监测监理、环保竣工验收、污染场地调查与评估；

3、生态专项咨询：生态调查、生物多样性评价、动物保护方案、林业占地可行性报告编制；

4、生态规划设计：土壤修复、土地复垦、矿山生态治理、国土空间规划、水利规划设计、林业规划设计。

公司成立16年来，以效率与服务赢得市场，建立了良好的市场口碑和信誉，先后完成新能源（光伏、风电）、电网、火电、燃气发电、煤矿、非煤矿山、高速公路、铁路、输气管道、飞机场等各类行业建设项目咨询设计，培养了一支业务精湛、素质优秀的人才队伍，为公司持续健康发展奠定了坚实基础，公司现有工作人员60人，中级职称以上42人，其中高级职称15人。

公司目前已取得工程设计证水利行业乙级证书、生产建设项目水土保持方案编制四星证书、水土保持监测四星资质证书、水土保持施

工监理乙级证书，建设项目水资源论证乙级资质。与山西国际电力、国电山西新能源、国电山西洁能、华能新能源、天润、中广核、福光、龙源、山西煤炭运销集团、中煤集团、晋煤集团、同煤集团、潞安集团、山西焦煤、阳煤集团等形成友好合作关系。

公司宗旨：适应市场经济发展的需要，信守职业道德，灵活经营，遵纪守法，力争完善各项服务，为提高各类建设项目的生态效益和社会效益努力不懈。

企业使命：立足水土保持、服务生态文明、服务社会、矜持与设计俱进、学习创新、构建可持续发展的绿色公司。

企业精神：“求真务实、精益求精”的敬业精神

“团结友爱，互帮互助”的团队精神

“开拓进取，迎难而上”的进取精神

企业作风：善开拓、讲效率、只分享、感恩德

战略定位：以服务为核心、以技术为基础、实现持续发展。

战略目标：及时雄厚、管理一流、服务国家、回报社会。



图 1：公司概况

2.2、能源使用现状

1. 目前能源消耗总量为每年 10757 千兆瓦时，其中绿色电力占比约为 95.5%。

2. 能源来源结构显示，除了绿色电力外，极少依赖化石燃料等传统能源。

2.3、绿色电力使用情况分析

A. 绿色电力采购量

1. 宏志环境在过去 2024 年的绿色电力采购量为 10757 千兆瓦时，占其总能源消耗的 95.5%。

2. 采购量的年度变化趋势显示，绿色电力的使用比例逐年上升。

B. 绿色电力使用效率

1. 用电设备与绿色电力匹配度分析表明，部分老旧设备存在能效低下的问题。

2. 节能措施与效果评估显示，通过更新高效设备和优化生产流程，能效有显著提升。

C. 绿色电力使用的环境影响

1. 减排情况估算表明，使用绿色电力后，CO₂ 排放量减少了约 9.5 吨。

2. 生态系统保护与生物多样性改善的情况正在监测中，初步结果显示积极趋势。

2.4、政策与法规环境

A. 国家与地方政策支持

1. 相关政策概述包括可再生能源补贴、税收优惠等措施。
2. 政策对用能单位的影响分析表明，这些政策极大地促进了绿色电力的使用。

B. 行业标准与法规要求

1. 绿色电力使用标准包括能效标准和可再生能源配额制度。
2. 合规性评估显示，用能单位在大多数方面符合现行标准和法规要求。

2.5、面临的挑战与机遇

A. 技术进步与成本问题

1. 绿色电力技术的发展趋势指向更高效率和更低的成本。
2. 成本效益分析显示，尽管初期投资较高，长期来看绿色电力具有明显的经济效益。

B. 市场竞争与合作潜力

1. 竞争态势分析揭示了市场上绿色电力供应商之间的激烈竞争。
2. 合作机会探讨表明，通过与其他用能单位或供应商合作，可以实现更大的环境和经济收益。

2.6、数据来源及可靠性保障

本报告所引用的数据和信息均来源于山西宏志环境工程咨询有限公司内部文件、统计报告以及财务报告。在报告正式发布之前，已经经过公司领导层的严格审议。山西宏志环境工程咨询有限公司在此郑重承诺：本报告所载内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。我们将以高度的责任感和诚信态度，确保报告内容的质量，为利益相关方提供可靠的信息参考。

三、绿色电力评价重点

3.1、绿色电力评价的主要维度

环境效益

评估绿色电力对减少温室气体排放、改善空气质量及保护生态环境的贡献。风电、光伏发电等可显著降低化石能源消耗，减少二氧化碳、二氧化硫等污染物排放。

技术性能

包括发电效率、可靠性及资源利用效率。光伏发电的转换效率、风电场的发电小时数及储能技术的成熟度等。

经济性

涉及发电成本、市场竞争力及投资回报率。绿色电力的度电成本是否低于传统能源，以及绿色电力证书（绿证）交易的市场价值。

社会影响

涵盖就业创造、区域经济发展及能源安全。绿色电力项目的建设可带动当地就业，促进能源结构转型。

未来规划与建议

A. 短期规划

1. 提升绿色电力使用比例的具体目标是在未来5年内达到总能源消耗的 43%。

2. 关键技术升级与管理改进的路径包括投资高效设备和实施能源管理系统。

B. 长期发展战略

1. 可持续发展目标设定为在未来十年实现全部能源消耗来自绿色电力。

2. 行业领导与创新引领的策略包括建立研发中心，推动绿色技术的创新和应用。

C. 政策建议与合作伙伴关系建设

1. 对政府的政策建议包括提供更多的财政激励和支持中小企业转型。

2. 合作伙伴关系的建立与维护策略强调了与供应商、研究机构和其他用能单位的合作重要性。

3.2、绿色电力核算方法

1、数据采集：通过项目运维系统、电网调度系统、环境监测站等渠道收集发电量、能耗、环境排放等数据。

2、成本核算：包括直接成本（如设备购置、运维费用）和间接成本（如环境修复、污染治理费用）。特别关注绿色成本，即因采用绿色技术而额外增加的成本，如高效光伏组件、储能系统等投资。

3、环境效益评估：采用生命周期评估方法，计算项目在建设和运营过程中对环境的影响，包括温室气体减排量、污染物排放量等。

4、经济效益分析：评估项目的投资回报率、电价竞争力、节能减排带来的经济效益等。

3.3、核算评价结果

1、发电量与能效

年发电量：实际年发电量达到 10757 千瓦时，超出预期目标。

能效水平：光伏组件转换效率达到 30%，处于行业领先水平。

2、环境效益

温室气体减排：项目每年可减少二氧化碳排放约 9.5 吨，相当于植树造林约 430 棵。

污染物排放：项目运营过程中无废水、废气排放，固体废物得到有效处理。

3、经济效益

投资回报率：项目总投资约 360 万元人民币，预计投资回收期约为 8 年。

电价竞争力：绿色电力电价略高于传统电力，但考虑到其环保属性和政策支持，仍具有市场竞争力。

节能减排效益：项目每年可节约标准煤约 1.3837 吨，减少环境治理费用约 6 万元。

4、社会效益

就业促进：项目建设和运营过程中为当地提供了约 8 个就业岗位。

能源结构优化：推动了当地能源结构的优化升级，提高了可再生能源占比。

3.4、存在问题与改进建议

1、存在问题

部分设备在极端天气条件下性能有所下降。

储能系统成本较高，影响项目整体经济性。

部分输变电项目绿电匹配率不足。

绿电市场化交易机制应用待深化。

2、改进建议

加强对设备的维护和保养，提高设备在极端天气条件下的稳定性和可靠性。

积极探索降低储能系统成本的技术路径，如研发新型储能材料、优化储能系统配置等。

扩大分布式新能源接入规模，提升本地化消纳能力。

探索“绿电+碳普惠”机制，推动用户侧绿色认证。

四、绿色电力消耗披露

4.1、资源消耗

宏志环境 2024 年主要购入能源为电力，耗能工质为自来水，公司能源消耗情况具体如下：电力消耗达 1.0757 万 kWh，水消耗为 110 吨。将这些能源折合标准煤后，电力折合 1.322 吨，水折合 0.0617 吨，能源消耗总计折合 1.3837 吨标煤。从占比来看，电力的消耗占比最高，高达 95.5%，其次是水，消耗占比 4.5%；具体信息如下表所示：

表1：公司能源消耗

能源品种	单位	折标系数	2024 年		
			消耗量	吨标煤	占比
电	万 kWh	1.229	1.0757	1.322	95.5%
柴油	t	1.4571	0	0	0
汽油	t	1.4714	0	0	0
水	t	0.0002571	110	0.0617	4.5%
吨标煤合计			1.3837		

4.2、资源与环境管理制度措施

宏志环境在节水和节能管理方面采取了全面而有效的措施。在节水方面，公司从管理源头控制用水，采用节水型卫生器具，并制定了节水建设方案，完善了节水管理制度，加强了节水设施建设，建立了节水工作长效机制。根据 GB/T7119《节水型企业评价导则》，宏志环境进行了节水自评价工作，从管理措施、单位用水指标考核等多方面对用水状况进行自评价，并编制了节水自评价报告，企业整体节水工作成效显著。

在节能管理方面，宏志环境成立了节能领导小组，建立了能源监测和数据收集管理程序、能源运行控制管理程序、能源绩效参数和能源基准管理程序等节能管理制度。公司采用工艺技术节能、电气节能、设备节能、建筑节能等技术措施，有效优化用能结构，在保证安全和质量的前提下减少能源投入和使用。同时，通过建立能源管理制度和体系，从能源管理策划层面挖掘节能潜力，找出节能改进机会，进一步实现管理上的精益化能源消耗管控。

五、信息披露

5.1、披露方式

宏志环境拟每年通过企业官网等途径，通过披露企业的绿色电力在环境效益、技术性能、经济性、社会影响等方面产生的信息。

5.2、披露时间

宏志环境拟每年 11 月 30 日前披露上一年度的企业的绿色电力在环境效益、技术性能、经济性、社会影响等方面产生的信息。

5.3、负责机构

宏志环境由综合部牵头负责相关披露事宜。

六、评价结论和建议

6.1、评价结论

宏志环境绿色电力体系建设总体目标为 2030 年达到国内先进水平；2050 年达到国际先进水平。经评价，宏志环境满足企业绿色电力体系建设相关要求，绿色电力示范项目在发电量、能效水平、环境效益和经济效益等方面均表现出色，为当地能源结构优化和可持续发展做出了积极贡献。建议持续优化绿电供应链，强化与区域碳中和目标衔接，打造“源-网-荷-储”一体化示范案例。

6.2、建议

未来，随着技术的不断进步和政策的持续支持，绿色电力项目将具有更加广阔的发展前景。建议继续加大研发投入，推动技术创新和产业升级；同时加强政策引导和市场机制建设，为绿色电力项目的健康发展提供有力保障。

七、附件

7.1、营业执照

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

7.2、质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书





