

许昌经济技术开发区 区域节能报告

委托单位：许昌经济技术开发区管理委员会

编制单位：河南环华生态科技有限公司

二零二三年六月

目录

第 1 章 总论	- 1 -
1.1 编制背景	- 1 -
1.2 分析评价范围	- 3 -
1.3 分析评价依据	- 5 -
1.4 分析评价内容	- 17 -
第 2 章 区域基本情况	- 24 -
2.1 区域产业发展现状	- 24 -
2.2 区域能源供应情况	- 35 -
2.3 区域能源消费情况	- 43 -
2.4 区域节能目标完成情况	- 48 -
第 3 章 区域能效水平分析	- 50 -
3.1 区域能耗强度分析	- 50 -
3.2 区域内行业能效水平分析	- 53 -
3.3 区域主要企业用能分析	- 56 -
第 4 章 需单独进行节能审查项目清单	- 76 -
4.1 界定依据	- 76 -
4.2 项目清单内容	- 78 -
第 5 章 区域能效要求及节能措施	- 80 -
5.1 区域节能管理措施	- 80 -
5.2 区域节能降碳措施	- 91 -
5.3 区域节能效果综合分析	- 115 -
5.4 区域能效要求	- 120 -
第 6 章 区域能源消费管控	- 126 -
6.1 区域能源消费增量核算	- 126 -
6.2 区域能耗“双控”目标	- 154 -
6.3 区域主要能效指标和要求	- 156 -
第 7 章 区域能源消费影响分析	- 161 -
7.1 对所在地完成能耗增量控制目标的影响	- 161 -

7.2 对所在地完成能耗强度降低目标的影响	- 162 -
7.3 区域碳排放分析	- 164 -
第 8 章 结论	- 169 -
8.1 结论	- 169 -
8.2 存在的问题及拟采取的措施	- 175 -

附件I:

- 1、 许昌经济技术开发区规划批复文件
- 2、 许昌经济技术开发区规划图
- 3、 许昌经济技术开发区产业布局规划图
- 4、 区域内审查清单信息汇总表
- 5、 区域各行业经济能效指标汇总表
- 6、 区域各行业物理（工序、设备、产品）指标汇总表
- 7、 固定资产投资项目节能承诺备案表

附件II:

- 1、 不单独进行节能审查的行业目录
- 2、 固定资产投资项目自查验收报告建议模板

第 8 章 结论

8.1 结论

通过开展许昌经济技术开发区区域节能工作，重点分析区域用能现状，完成“十四五”本区域能耗“双控”目标预测，明确与本区域产业规划相适应的各项节能措施和能效标准，编制区域节能报告用能适用范围，以区域能评报告取代适用范围内的项目节能文件，达到简化行政审批手续、服务企业和落实节能降耗目标任务的目的。

8.1.1 许昌经济技术开发区能源消费现状

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改版），许昌经济技术开发区内数据可查的企业有 16 大行业、74 家规上（或限额以上）企业，用能行业有：农副食品加工业（2 家）、食品制造业（2 家）、纺织业（2 家）、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（1 家）、造纸和纸制品业（2 家）、印刷和记录媒介复制业（1 家）、文教、工美、体育和娱乐用品制造业（29 家）、化学原料和化学制品制造业（3 家）、医药制造业（2 家）、非金属矿物制造业（2 家）、金属制品业（1 家）、通用设备制造业（7 家）、专用设备制造业（1 家）、汽车制造业（1 家）、电气机械和器材制造业（16 家）、计算机、通信和其他电子设备制造业（2 家）。

区域能源消费品种为电力、天然气、柴油、汽油、热力和原煤。

根据许昌经济技术开发区管理委员会提供的数据，2022年许昌经济技术开发区规上企业综合能源消费量为25588.21tce（当量值），37804.42tce（等价值），其中电力消费量为6897.92万kWh，天然气279.85万m³，柴油28.05t，汽油132.05t，热力137654.96百万千焦（津药瑞达（许昌）生物科技有限公司外供热力不重复计入综合能源消费量），原煤24115t。

主要用能行业：用能企业集中在电气机械和器材制造业、通用设备制造业、化学原料和化学制品制造业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业等类型，能耗占工业用能总量的比例超过80%。

8.1.2 区域能效要求

许昌经济技术开发区目前主要耗能行业为电气机械和器材制造业、通用设备制造业、化学原料和化学制品制造业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业等，对于有国家或省市限额要求的行业，以国家或省市限额标准为依据；对于暂无能耗标准要求的行业，结合许昌经济技术开发区内现有主要耗能企业的物理能效指标调研结果，以区域内相同行业的规上企业中单位产值能耗最高值作为行业的基准值。按照上述原则，制定许昌经济技术开发区各行业物理能效指标，如表8.1-1所示。

表 8-1-1 物理能效指标汇总表

行业类别	产品名称	指标名称	区域能效指标
	锅炉	热效率	按《工业锅炉能效限定

			值及能效等级》一级能效执行
	电动机	电机效率	按《电动机能效限定值及能效等级》一级能效执行
	离心风机	能效等级	按《离心鼓风机能效限定值及节能评价值》节能评价值执行
	空压机	能效等级	按《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》一级能效执行
	水泵	能效等级	按《清水离心泵能效限定值及节能评价值》节能评价值执行

注释：标准更新时，执行最新标准。

2、民用建筑

许昌经济技术开发区要求新建建筑项目需满足《民用建筑能耗标准》（GB/T51161-2016）、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）、《河南省居住建筑节能设计标准（寒冷地区 75%）》（DBJ41/T184-2020）、《河南省绿色建筑评价标准》（DBJ41/T109-2020）等国家、河南省已颁布实施能耗标准要求，并达到同行业先进水平。

8.1.3 “十四五”能耗双控目标

结合许昌经济技术开发区内行业用能特点，确定了许昌经济技术开发区“十四五”末用能总量控制指标为 123015.91tce（等价值），108927.00tce（当量值），用能增量控制指标为 85211.49tce（等价值），83338.79tce（当量值）；根据《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”节能减排综合工作方案的通知》、许昌市人民政府节能减排工

作领导小组办公室《关于印发许昌市“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（许节减办〔2023〕1号）的要求，GDP能耗降低率累计11%。

8.1.4 单独节能审查项目清单

以许昌经济技术开发区行业用能现状、产业发展规划和“双控”目标为基础，结合区域产业方向、行业类型等，评价界定本次区域固定资产投资项目审查清单，具体见表 8.1-2。

表 8.1-2 项目审查清单

序号	类型
第一类	由省级节能主管部门审查的项目、“两高”项目、涉煤项目
第二类	不在上述范围内项目年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤（当量值）列入节能审查清单
第三类	工业增加值能耗高于园区工业增加值能耗的项目
第四类	企业自愿要求开展节能审查的项目

8.1.5 项目分级分类管理制度

1、国家审批或核准的固定资产投资项目，以及年综合能源消费量 10000 吨标准煤（当量值，下同）以上的固定资产投资项目，报省发展改革委审查。

2、许昌经济技术开发区投资主管部门审批、核准或备案的年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤或年耗电量超过 500 万 kWh 的固定资产投资项目，需要评估该项目是否进入审查清单，根据评估结果分两类管理：

①许昌经济技术开发区投资主管部门审批、核准或备案的涉煤项

目、工业增加值能耗高于园区工业增加值能耗的项目、年综合能源消费量当量值超过5000吨标准煤的固定资产投资项目，按照《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委2023年第2号令）等有关规定，开展项目节能审查工作。

②对于许昌经济技术开发区投资主管部门审批、核准或备案的年综合能源消费量不超过5000吨标准煤（当量值）的固定资产投资项目实行承诺备案管理，以审查通过的区域节能报告取代项目节能报告，不再单独进行节能审查。项目投资主体应向节能主管部门提交具有法律效力的书面承诺，并如实填报《节能承诺备案表》（附件7）。书面承诺和《节能承诺备案表》经审查备案后作为节能主管部门依法开展“事中、事后”监管工作的依据。

3、具有下列情形之一的固定资产投资项目，项目建设单位应按照相关节能标准、规范建设，节能主管部门不再单独进行节能审查，项目投资主体也不需要填报《节能承诺备案表》。

3、具有下列情形之一的固定资产投资项目，项目建设单位应按照相关节能标准、规范建设，节能主管部门不再单独进行节能审查，项目投资主体也不需要填报《节能承诺备案表》。

①年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业。

②属于《国家发展改革委关于印发〈不单独进行节能审查的行业目录〉的通知》（发改环资规〔2017〕1975号）中明确规定的行业项

目。

8.1.6 项目对所在地能源消费增量及节能目标完成情况的影响

1、根据《国家节能中心节能评审评价指标通告（第1号）》固定资产投资项目对所在地完成节能目标影响评价指标表可知， m 为4.13， $3 < m \leq 10$ ，对许昌市完成能耗增量控制目标的影响程度为“较大影响”。

2、根据《国家节能中心节能评审评价指标（通告第1号）》固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表可知， $n = -0.83$ ， $n \leq 0.1$ ，对许昌市完成能耗强度降低目标的影响程度为“影响较小”。

8.1.7 开发区 CO₂ 排放量核算

根据 7.3.2 中对开发区内既有项目和新增项目 CO₂ 排放量进行核算，预计到“十四五”末开发区内项目年 CO₂ 排放量为 597904.94tCO₂，其中原煤燃烧 CO₂ 排放量为 34302.45tCO₂，天然气燃烧 CO₂ 排放量为 428922.04tCO₂，汽油燃烧 CO₂ 排放量为 386.25tCO₂，柴油燃烧 CO₂ 排放量为 86.84tCO₂；电力 CO₂ 排放量为 116178.33tCO₂，热力 CO₂ 排放量为 18029.02tCO₂。

8.2 存在的问题及拟采取的措施

8.2.1 存在的问题

1、通过现场实地调查发现企业在能源管理方面存在一定的漏洞，企业普遍存在能耗数据统计粗放、管理疏漏、没有科学的用能预测与监管的问题。

2、在高耗能行业、企业中开展节能技改实现节能的边际效应正逐渐递减。经过多年的节能降耗考核，一些高耗能企业内部已开展过多轮技术改造，企业单位能源消费产出已达到较高水平，企业节能技改正逐渐遭遇技术瓶颈，但节能考核压力并没有减小，难度逐年增大。

3、开发区管理方式粗放，数据变量大、属性杂，对于能源的使用情况难以实时掌控和直观呈现，管理平台覆盖率低，存在管控盲点。

4、许昌经济技术开发区节能监督考核机制需加强。一些企业尤其是中小企业节能意识不够，动力不强，缺乏内在动力和社会责任意识，再加上主管部门在对中小企业节能的认识方面也存在欠缺，目前的节能考核主要针对一些大型耗能企业，造成对中小企业的节能约束不强，监督不够，工作缺位。

5、许昌经济技术开发区主导产业之间缺少有效衔接，不利于在许昌经济技术开发区内部开展系统性节能。目前许昌经济技术开发区的主导产业之间相关性不大，如以许昌经济技术开发区的主导产业装备制造、生物医药和发制品业来看，因其相互之间关联性不大，产业融合程度低，开发区内部节能实现较为困难。

8.2.2 拟采取的措施

1、加强企业能源消费管理、加大节能监察力度，依法推进工业节能与绿色发展，充分发挥节能监察的监督保障作用，促进工业企业加强能源管理。

2、建立健全许昌经济技术开发区节能管理机制

建立健全节能管理、监察、服务“三位一体”体系，明确管委会节能主管部门职责，配备专职节能管理人员，持续推进区域内节能管理能力建设。加强与上级主管部门、与用能企业沟通交流，创新节能管理和服务模式，实施用能单位人员培训计划，建立用能单位经验分享机制。

3、推广太阳能光伏发电技术的研发及使用。充分发挥开发区内新能源等技术优势，大力推广屋顶光伏发电，创新合作方式，构建新型的能源体系，进一步提高区内可再生能源使用比例。对许昌经济技术开发区路灯改造采用太阳能，并实现智能化监控管理。

4、开发区通过循环化产业链条实现企业间能源的梯级利用，优化整个许昌经济技术开发区的能源利用，提高能源利用效率，同时在各企业间推广使用节能技术和设备，寻求能源使用实现效率的最大化，并从重大节能、节水、清洁生产和资源综合利用技术改造入手，重点开展余热余能利用、“三废”综合利用、再生资源回收利用等重大技术改造和创新，使企业与企业间形成工业代谢和共生关系，实现循环发展，并最终建立起企业内部的小循环、企业之间的中循环以及产业链、

许昌经济技术开发区内部的大循环，实现资源能源的综合利用，达到系统节能的目的。

5、按照国家发改委《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委令〔2018〕15号）和《河南省重点用能单位节能管理实施办法》（豫发改环资〔2019〕215号）的要求，对区内重点耗能企业纳入日常管理。区内至少每两年开展一次工业节能诊断服务。工业节能诊断是对企业工艺技术装备、能源利用效率、能源管理体系开展的全面诊断，有利于帮助企业发现用能问题，查找节能潜力，提升能效和节能管理水平。围绕区内重点用能企业生产流程和主要技术装备，做好能源利用、能源效率和能源管理三方面诊断工作。一是核定企业能源消费构成及消费量，编制企业能量平衡表，核算企业综合能源消费量，查找能源利用薄弱环节和突出问题。二是结合行业特点核算企业主要工序能耗及单位产品综合能耗，评估主要用能设备能效水平和实际运行情况，分析高效节能装备和先进节能技术推广应用潜力。三是检查能源管理岗位设置、能源计量器具配备、能源统计制度建立及执行等能源管理措施落实情况。

6、实施用能预算化管理制度

建立区域内用能预算化管理体系，推行用能预算化管理制度。提出新上需单独进行节能审查项目清单内项目产能，按能源总量许可进行安排的科学建议。