

平顶山国家高新技术产业开发区 区域节能报告

平顶山高新技术产业开发区经济发展局

二〇二二年十月

平顶山国家高新技术产业开发区

区域节能报告

法定代表人：牛琳

技术负责人：赵晓雷

项目负责人：刘群奇

二〇二二年十月



编制人员

	姓名	专业	职称	签字
项目负责人	刘群奇	市政公用工程	高级工程师	刘群奇
项目组成员	王俊杰	农业、林业	工程师	王俊杰
	韩谨如	石化、化工	工程师	韩谨如
	刘 海	建筑	高级工程师	刘 海
报告编制人	李永国	水利水电	高级工程师	李永国
	王 涛	轻工、纺织	工程师	王涛
	王高岭	市政公用工程	工程师	王高岭
报告审核人	张忠林	建筑	高级工程师	张忠林
	郭青荣	水利水电	工程师	郭青荣

目 录

摘 要.....	- 1 -
第一章 总 论.....	- 6 -
一、编制背景	- 6 -
二、分析评价范围	- 8 -
三、分析评价依据	- 9 -
四、分析评价内容	- 15 -
第二章 区域基本情况.....	- 22 -
一、区域产业发展现状	- 22 -
二、区域产业发展规划	- 26 -
三、区域能源供应与规划情况	- 36 -
四、区域能源消费情况	- 52 -
五、区域节能目标完成情况	- 54 -
第三章 区域能源消费管控.....	- 55 -
一、区域“十四五”能耗“双控”目标预测	- 55 -
二、区域主要能效指标和要求	- 57 -
第四章 区域能效水平分析.....	- 62 -
一、区域能耗强度分析	- 62 -
二、区域内经济能效水平分析	- 63 -
三、区域主要企业用能特点分析	- 64 -
第五章 需单独进行节能审查项目清单.....	- 74 -
一、界定依据	- 74 -
二、界定结果	- 75 -
三、项目分级分类管理制度	- 76 -
第六章 区域节能措施.....	- 81 -
一、区域各行业节能技术措施	- 81 -
二、区域节能管理措施	- 91 -
第七章 区域能源消费影响分析.....	- 99 -
一、对所在地完成能耗增量控制目标的影响分析	- 99 -

二、对所在地完成能耗强度降低目标的影响分析- 99 -

第八章 结论与建议 - 102 -

一、结论- 102 -

二、建议- 106 -

附件

摘 要

为贯彻落实国务院关于行政审批制度改革的要求，深化“放管服”改革，进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，河南省人民政府办公厅印发了《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号），文件指出“开发区要根据项目布局，按照项目能源消费和用能结构，开展区域专项节能评估，评估成果供区内项目使用”。2021年12月，河南省发展和改革委员会印发了《河南省区域能评实施细则（试行）》（豫发改环资〔2021〕1101号），依据《河南省深化企业投资项目承诺制改革实施方案》（豫政办〔2021〕54号）、《河南省区域能评实施方案（试行）》（豫发改环资〔2020〕950号）有关规定，细化区域能评要求，制定了实施细则。平顶山高新技术产业开发区经济发展局积极贯彻落实上级文件要求，深化“放管服”改革，减轻企业负担，积极落实文件要求，委托高新区经济发展局承担平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告的编制工作。在接受委托后，河南省中正弘远规划设计有限公司成立项目小组，通过现场调研了解平顶山国家高新技术产业开发区的能源消耗现状、产业发展规划，科学预测“十四五”区域能耗“双控”指标，合理制定需单独进行节能审查的项目清单，提高区域能源利用效率，优化营商环境，现已完成《平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告》。主要内容如下：

一、区域简介

平顶山高新技术产业开发区位于平顶山市中心城区东部，2015

年2月，经国务院批准为国家高新技术产业开发区。2022年9月，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）和《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》（豫发〔2021〕21号）等文件精神，河南省对全省开发区进行了整合提升，明确了184个开发区的名称、主导产业等，平顶山高新技术产业开发区与原平顶山高新技术产业开发区整合为平顶山高新技术产业开发区（以下简称“高新区”），主导产业为装备制造、尼龙新材料、新能源装备。

近年来，高新区以体制机制改革为契机，围绕“中国尼龙城”建设，主要经济和创新指标连续多年保持快速增长，先后被认定为国家新型工业化产业示范基地、河南省循环经济试点单位、河南省新型工业化示范基地、河南省创新型高新区、河南省高新技术特色产业基地、河南省特色装备制造产业园区、河南省两化融合试验区、河南省西部产业转型升级示范区、河南省首批智能化示范园区建设试点，2022年高新区为主体的平顶山市智能制造装备产业集群入选第一批河南省战略性新兴产业集群，为高新区高质量发展奠定了坚实的基础。“十四五”及今后一段时期，是高新区优势产业提质发展、新兴产业培育壮大和构建现代产业体系，实现高质量发展的关键阶段，以规划为引领，促进创新高地建设、发展方式转变和产业转型升级，成为平顶山市高质量发展和建设“四个强市、四个鹰城”（经济强市、科技强市、生态强市、文化强市，开放鹰城、法治鹰城、平安鹰城、幸福鹰城）的必然选项。

按照《国务院关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》（国发〔2020〕7号）和河南省“先进制造业开发区发展规划提纲”、《平顶山高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）》（简称《规划》）要求，高新区管辖面积48.67平方公里，对接平顶山市“三区三线”成果，在已划定边界范围（城镇开发区边界）基础上，为确保规划范围形态规整、区域相对完整，本次划定本次高新区发展规划范围为25.6652平方公里。

二、区域用能现状

平顶山国家高新技术产业开发区2020年消耗原煤天然气9357万 m^3 、液化天然气2799万 m^3 、汽油512吨、柴油5818吨、润滑油228吨、工业热负荷2115045百万千焦，全区域能源消耗总量等价值为898024.40吨标准煤。

三、区域双控目标

预测平顶山国家高新技术产业开发区2025年能源消费总量控制数1046500.40吨标准煤（等价值），“十四五”能源消费增量控制目标148476吨标准煤（等价值）；2025年末单位增加值能耗控制数0.507tce/万元（等价值），“十四五”能耗强度降低目标-17%。

四、区域能源强度评估

平顶山国家高新技术产业开发区全区单位增加值能耗现状为0.612tce/万元（等价值），“十四五”控制数为0.507tce/万元（等价值），低于河南省、平顶山市、高新区单位GDP能耗，说明平顶山国家高新技术产业开发区对省、市、县完成“十四五”节能目标均有

一定的促进作用。

平顶山国家高新技术产业开发区新材料制造业、装备制造业两大主导产业工业增加值能耗指标现状分别为 0.652tce/万元、0.633tce/万元（等价值），“十四五”控制数分别为 0.512tce/万元、0.502tce/万元（等价值），均低于河南省、平顶山市、高新区工业增加值能耗，说明这两类行业有利于降低省、市、县工业能耗强度。

五、区域需单独进行节能审查项目清单

表 1 需单独进行节能审查项目清单

序号	项目类别
第一类	年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤（当量值）的项目
第二类	年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但具有下述情形之一的项目 （1）项目属于开发区主导产业新材料制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.512tce/万元（等价值）； （2）项目属于开发区主导产业装备制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.502tce/万元（等价值）； （3）项目非开发区主导产业，且单位工业增加值能耗高于 0.495tce/万元（等价值）。
第三类	新增煤炭消费的项目
第四类	国家相关政策要求或企业自愿进行节能审查的项目

六、区域能源消费影响分析

开发区新增能源消耗量占平顶山市“十四五”能源消费增量的控制数比例 $m\%$ 为12.71%， $m=12.71$ 。对照《国家节能中心节能评审评价指标》， $10 < m \leq 20$ ，则可判定该区域对平顶山市完成“十四五”能源消费增量控制数目标的影响程度为“重大影响”。

平顶山国家高新技术产业开发区增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 $n\%$ 为-0.0673%， $n=-0.0673$ 。根据《国家节能中

心节能评审评价指标通告（第 1 号）》，项目增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 $n \leq 0.1$ 且 n 为负值，说明该区域有利于平顶山市完成“十四五”能耗强度降低目标。

第一章 总 论

一、编制背景

平顶山高新技术产业开发区位于平顶山市中心城区东部，2015年2月，经国务院批准为国家高新技术产业开发区。2022年9月，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）和《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》（豫发〔2021〕21号）等文件精神，河南省对全省开发区进行了整合提升，明确了184个开发区的名称、主导产业等，平顶山高新技术产业开发区与原平顶山高新技术产业开发区整合为平顶山高新技术产业开发区（以下简称“高新区”），主导产业为装备制造、尼龙新材料、新能源装备。

近年来，高新区以体制机制改革为契机，围绕“中国尼龙城”建设，主要经济和创新指标连续多年保持快速增长，先后被认定为国家新型工业化产业示范基地、河南省循环经济试点单位、河南省新型工业化示范基地、河南省创新型高新区、河南省高新技术特色产业基地、河南省特色装备制造产业园区、河南省两化融合试验区、河南省西部产业转型升级示范区、河南省首批智能化示范园区建设试点，2022年高新区为主体的平顶山市智能制造装备产业集群入选第一批河南省战略性新兴产业集群，为高新区高质量发展奠定了坚实的基础。“十四五”及今后一段时期，是高新区优势产业提质发展、新兴产业培育壮大和构建现代产业体系，实现高质量发展的关键阶段，以规划为引领，促进创新高地建设、发展方式转变和产业转型升级，成为平顶山

市高质量发展和建设“四个强市、四个鹰城”（经济强市、科技强市、生态强市、文化强市，开放鹰城、法治鹰城、平安鹰城、幸福鹰城）的必然选项。

按照《国务院关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》（国发〔2020〕7号）和河南省“先进制造业开发区发展规划提纲”等要求，编制完成《平顶山高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）》（简称《规划》）。《规划》结合国家、河南省和平顶山市关于高新区先进制造业开发区的最新要求以及“十四五”规划最新精神要求，提出以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的二十大精神，深化体制机制改革、营造良好创新创业生态、培育发展具有国际竞争力的企业和产业，以科技创新为核心着力提升自主创新能力，培育发展新动能，提升产业发展现代化水平，将高新区建设成为创新驱动发展示范区和高质量发展先行区。

高新区管辖面积 48.67 平方公里。对接平顶山市“三区三线”成果，在已划定边界范围（城镇开发区边界）基础上，为确保规划范围形态规整、区域相对完整，划定本次高新区发展规划范围为 25.6652 平方公里。规划期限为 2022—2035 年，基准年 2021 年，近期到 2025 年，远期展望到 2035 年。规划主要内容为，在高新区面对国际国内环境发生深刻变化、经济运行内外双循环背景下，分析发展机遇，制定发展目标，优化战略定位，优化空间布局，深化产业发展，完善基础设施和公共服务设施，推动高新区高质量发展。

为贯彻落实省、市政府对区域评估的各项要求，平顶山高新技术

产业开发区经济发展局委托河南省中正弘远规划设计有限公司于2022年5月~2022年9月开展平顶山国家高新技术产业开发区用能情况的调研工作，并承担《平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告》（以下简称《报告》）的编制工作。

《报告》阐明了平顶山国家高新技术产业开发区节能评估工作开展的思想、基本原则和评估内容，根据区域产业现状及产业发展规划，对区域用能现状和能效指标进行了分析，测算了“十四五”能耗“双控”指标，提出了区域内节能管控行业负面清单，概述了区域内提高能源利用效率、降低能源消耗的先进技术和措施。

通过区域节能评估报告工作的开展，评估成果共享，简化区内节能审查环节，有利于构建高效节能审查工作机制，加快区内项目建设落地。同时，《报告》有利于增强区内用能单位节能主体责任意识，进一步提升区内各行业的能效水平，促进区域用能持续健康发展。

二、分析评价范围

本次评估区域规划范围为25.6652平方公里。规划范围大致为：东至神马大道东侧，北至平东铁路平顶山东站，西至平舞铁路东侧，南至长江路、南一环路北侧。

功能定位为：立足现有工业基础，根据比较优势，突出发展特色，重点发展主导产业新材料和装备制造产业；按照产业发展规律，积极培育和发展高新技术产业，促进开发区可持续发展。做大做强骨干企业，以骨干企业为中心，吸引相关企业集聚，努力培育一批协作能力

强、集聚效应明显、特色优势突出的产业集群。

本次评估区域的区域位置图详见附件 1。

三、分析评价依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修订版）
- (2) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订版）
- (3) 《中华人民共和国建筑法》（2019 年修订版）
- (4) 《中华人民共和国计量法》（2018 年修订版）
- (5) 《中华人民共和国电力法》（2018 年修订版）
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订版）
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订版）
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订版）
- (9) 《中华人民共和国产品质量法》（2018 年修订版）
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 修订版）
- (11)《中华人民共和国强制检定的工作计量器具鉴定管理办法》
(2019 年修订)
- (12) 《河南省节约能源条例》（2017 年修订版）

2、行政规章

- (1) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于深入推进审批服务便民化的指导意见〉的通知》（厅字〔2018〕22 号）；
- (2) 《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11 号)；

(3) 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委第 44 号令）

(4) 《重点用能单位节能管理办法》（国家发展和改革委员会 2018 年第 15 号）

(5) 《企业投资项目事中事后监管办法》（国家发改委 2018 年第 14 号令）

(6) 《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10 号）

(7) 《河南省发展和改革委员会关于印发河南省区域能评实施方案（试行）的通知》（豫发改环资〔2020〕950 号）

(8) 《河南省区域能评实施细则》（豫发改环资〔2021〕1101 号）

(9) 《河南省深化企业投资项目承诺制改革实施方案》（豫政办〔2021〕54 号）

(10) 《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》（豫发改环资〔2017〕399 号）

(11) 《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）

(12) 《平顶山市工程建设项目区域评估工作方案》（信政办〔2019〕36 号）

(13) 平顶山市人民政府办公室关于印发平顶山市企业投资项目承诺制改革实施办法的通知（信政办〔2021〕56 号）

3、产业政策与区域规划

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委 2019 年第 29 号令）

(2) 《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）

(3) 《国家重点节能低碳技术推广目录（2017 年本节能部分）》（国家发展和改革委员会公告 2018 年第 3 号）

(4) 《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录》（1-7 批）；

(5) 《河南省先进适用节能技术推广目录》

(6) 《节能中长期专项规划》（2011 年国家发改委）

(7) 《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标的建议》；

(8) 《河南省人民政府办公厅关于印发全省产业园区“百园增效”行动方案的通知》（豫政办〔2020〕43 号）

(9)《河南省能源中长期发展规划(2012—2030 年)》(豫政〔2013〕37 号)

(10) 《平顶山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

(11) 《平顶山市工业专业园区建设实施方案》（信政文〔2020〕63 号）

(12) 《高新区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三

五年远景目标纲要》

4、相关标准规范

电气专业：

- (1) 《工业与民用配电设计手册》（第四版）
- (2) 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）
- (3) 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
- (4) 《3kV~110kV 高压配电装置设计规范》（GB50060-2016）
- (5) 《电气装置的电测量仪表装置设计规范》（GB 50063-2017）
- (6) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB 50062-2008）
- (7) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- (8) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- (9) 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- (10) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
- (11) 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
- (12) 《电力变压器经济运行》（GB/T13462-2008）
- (13) 《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）
- (14) 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255-2019）
- (15) 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043-2013）
- (16) 《钢制电缆桥架工程技术规程》（T/CECS 31-2017）

- (17) 《电动机能效限定值及能效等级》 (GB18613-2020)
- (19) 《交流接触器能效限定值及能效等级》 (GB21518-2008)
- (20) 《综合布线系统设计规范》 (GB50311-2016)

暖通专业:

- (1) 《通风机能效限定值及能效等级》 (GB 19761-2020)
- (2) 《离心鼓风机能效限定值及节能评价值》 (GB28381-2012)
- (3) 《空气调节系统经济运行》 (GB/T 17981-2007)
- (4)《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2019)
- (5)《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)
- (6)《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)
- (7) 《多联式空调（热泵） 机组能效限定值及能源效率等级》
(GB21454-2008)
- (8) 《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》 (GB
T19413-2010)
- (9) 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》
(GB19576-2019)
- (10) 《空气净化器能效限定值及能效等级》 (GB36893-2018)
- (11) 《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》
(GB29541-2013)
- (12) 《全国民用建筑工程设计技术措施——暖通空调.动力》

给排水专业:

- (1) 《节水型企业评价导则》 (GB/T 7119-2018)

- (2) 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》 (GB 19762-2007)
- (3) 《民用建筑节水设计标准》 (GB 50555-2010)
- (4) 《建筑给水排水设计标准》 (GB50015-2019)
- (5) 《室外给水设计标准》 (GB50013-2018)
- (6) 《室外排水设计标准》 (GB50014-2021)
- (7) 《工业循环冷却水处理设计规范》 (GB/T50050-2017)
- (8) 《节水型生活器具》 (CJ/T 164-2014)
- (9) 《项目节水评估技术导则》 (GB/T 34147-2017) ;
- (10) 《城镇给水排水技术规范》 (GB50788-2012)
- (11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
- (12) 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
- (13) 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》 CJJ142-2014

建筑专业:

- (1) 《工业建筑节能设计统一标准》 (GB 51507-2017)
- (2) 《绿色工业建筑评价标准》 (GB/T 50878-2013)
- (3) 《河南省公共建筑节能设计标准》 (DBJ41/T075-2016)
- (4) 《河南省绿色建筑评价标准》 (DBJ41/T 109-2020) ;
- (5) 《民用建筑热工设计规范》 (GB 50176-2016) ;
- (6) 《民用建筑设计统一标准》 (GB50352-2019) ;
- (7) 《建筑外门窗气密、水密、抗风性能分析及检测方法》
(GB/T7106-2019) ;
- (8) 《外墙外保温工程技术规程》 (JGJ 144-2019) ;

其它行业标准：

- (1) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）
- (2) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）
- (3) 《用水单位水计量器具配备和管理要求》（GB24789-2009）
- (4) 《能源管理体系要求及使用指南》（GB/T23331-2020）
- (5) 《企业能量平衡通则》（GB/T3484-2009）
- (6) 《用电设备电能平衡通则》（GB/T8222-2008）

四、分析评价内容

（一）评估内容

依据《河南省发展和改革委员会关于印发河南省区域能评实施方案（试行）的通知》（豫发改环资〔2020〕950号）、《河南省区域能评实施细则》（豫发改环资〔2021〕1101号），以及高新区区域能评工作指南的要求，对平顶山国家高新技术产业开发区产业（行业）现状、能源利用现状和区域能效指标进行了梳理、分析与总结，同时还对区域“十四五”期间能耗“双控”情况作出预测，对评估地块内固定资产投资负面清单评估界定，提出区域节能措施。重点内容阐述如下：

1、用能现状及产业规划分析

该部分主要分析区域用能情况，包括能源供应条件（电力、热力、天然气、水等）、能源消费现状、重点用能行业等内容。同时，还根据高新区已发布的产业发展规划分析区域产业总体定位与发展方向，项目引进原则、鼓励引进的项目和优先发展的行业以及限制和禁止引

进的项目和行业。

2、能耗“双控”目标预测

根据平顶山市、高新区“十四五”期间分解下达的考核期节能目标要求，结合评估区域行业用能特点，预测平顶山国家高新技术产业开发区“十四五”时期内能耗总量和强度“双控”目标。

3、区域节能审查负面清单

结合评估区域发展规划和拟建设项目类型，建立区域固定资产投资项目负面清单。对负面清单外的项目实行承诺备案管理；负面清单内的项目实行节能审查管理。

4、区域能效标准

摸清平顶山国家高新技术产业开发区不同行业增加值能耗、单位产品能耗等能效指标现状。同时，对照国家、河南省已颁布实施的强制性能耗标准，对评估区域内各行业能效现状进行评估分析，提出能效指标。

5、区域节能措施

在上述用能现状、产业发展、双控目标、负面清单以及能效标准等数据资料的基础上，提出区域符合行业实际情况的节能技术措施和节能管理措施。

（二）评估过程

我公司受平顶山高新技术产业开发区经济发展局的委托进行该区域节能报告的编制工作，我公司在签订委托协议后迅速选调相关专业技术人员组建工作小组，并派出技术人员与平顶山国家高新技术产

业开发区相关部门对接，具体工作过程和现场调研情况如下：

1、前期准备

(1) 搜集项目相关资料，内容包括：**a**、区域和区域内各企业基本情况；**b**、区域和区域内各企业用能情况；**c**、区域产业规划情况；**d**、区域能源利用情况；**e**、所在地的社会经济概况。

(2) 确定评价依据，内容包括：**a**、国内相关法律、法规、规划、行业准入条件、产业政策等；**b**、相关标准及规范；**c**、节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录，国家明令淘汰的用能产品、设备、生产工艺等目录；**d**、城市设计、土地利用等相关资料。

(3) 现场调研，内容包括：区域范围、区域产业发展状况、区域内企业地点及基本情况等。

2、选择评价方法

目前主要评价方法包括标准对照法、类比分析法和专家判断法。

其中：①标准对照法：是指通过对照相关节能法律法规、政策、技术标准和规范，对能源利用是否科学合理进行分析评价。

②类比分析法：是指在缺乏相关标准规范的情况下，通过与处于同行业领先节能水平的既有工程进行对比，分析判断所评价项目的能源利用是否科学合理。

③专家判断法：利用专家在专业方面的经验、知识和技能，通过直观经验分析的判断方法。适用于区域用能方案、技术方案、能耗计算中经验数据的取值、节能措施的评价。

根据区域评估特点，本报告主要采用三者结合的方法对区域进行

节能分析评价。

3、对区域进行节能评价

包括区域用能现状分析、区域需单独进行节能审查项目清单、区域能效要求及节能措施、区域能耗“双控”目标和区域能源消费影响分析等。

4、形成评价结论

(1) 区域用能现状分析；(2) 区域需单独进行节能审查项目清单；(3) 区域能效要求及节能措施；(4) 区域能耗“双控”目标；(5) 区域能源消费影响分析。

5、编制节能报告。

6、根据评审意见对报告进行修改完善。

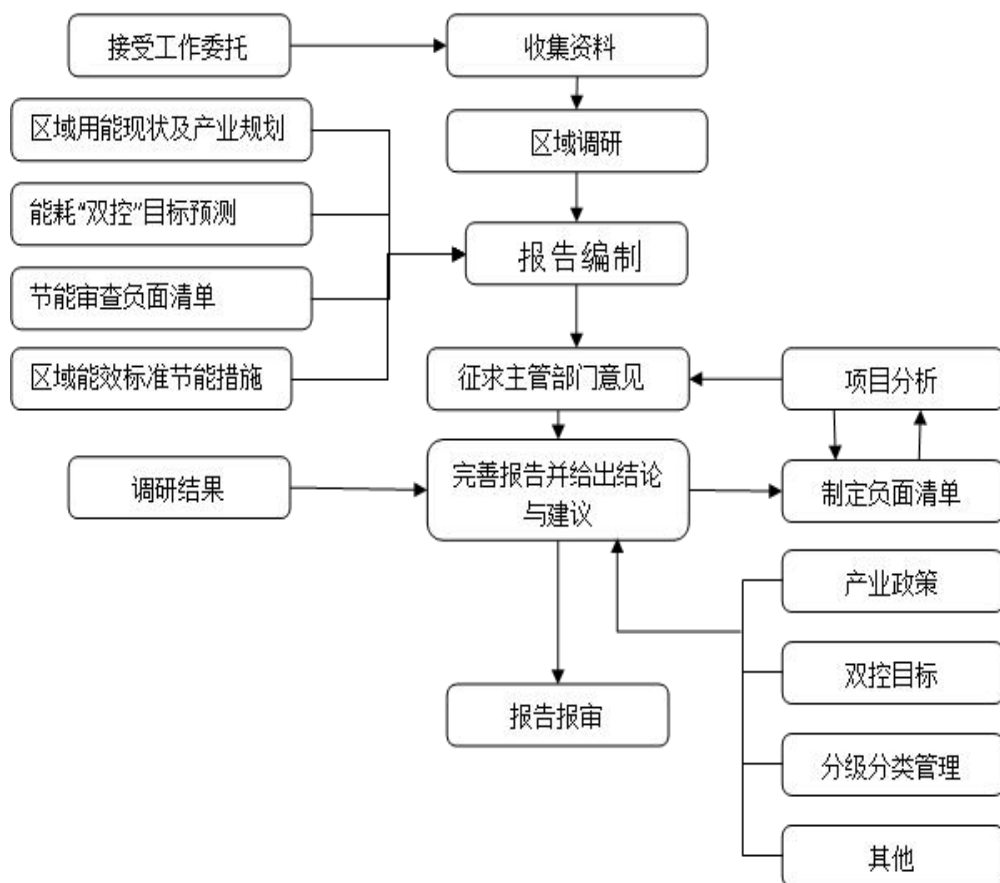


图 1.1 区域节能评估工作流程图

（三）评估原则和目的

1、评估原则

平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告编制遵循如下原则：

（1）**系统性原则**。区域能评是一个由多种因素构成的综合性工作，各因素之间相互联系，相互影响。其基于某一区域内主要用能企业和能源利用状况，核算该区域内的各种能源消费结构和消费量，分析各种节能降耗措施的效果，最终核算该区域内单位产品和单位产值的能源效率指标和经济指标。编制区域能评报告应当全面反映区域内的行业分布，经济发展、用能等所有因素，并从横向和纵向两方面揭示各因素之间的相互关系，既具备综合性，又具有层次性。

（2）**客观性原则**。为了使区域能评报告能够有效的运用于实际分析，区域能评工作的开展要从实际出发，不能片面地追求理论层次上的完美，应以事实为依据，纳入报告的各项指标因素必须概念明确，内容清晰，能够实际计量或测算，以便进行定量分析。同时，相关指标的确定既要能切实反映评估区域的现状，又要能适当应对评估区域内相关因素的变化。当区内某一因素发生变化时，通过区域能评报告能够确切地反映出其对区域能源情况的整体影响。

（3）**科学性原则**。区域节能报告在编制过程中，应当根据平顶山国家高新技术产业开发区特点，依据准确适用的法律、法规、政策、规范和标准，采取合理可行的评估方法，严格按照评估目的、评估程

序，从实际出发，采用科学的评估方法，对和区域相关的数据、文件、资料等进行研究、计算和分析，得出正确、公正的评估结论，以保证区域能评能够顺利完成，同时确保报告中提出的节能措施实用、节能建议合理可行。

(4) 可持续性原则。区域发展十分重视可持续性发展。由于区域能评所划定的区域范围有限，为了避免将来区域发展饱和性的出现，因此要考虑区域的长期发展时就应该从可持续入手。因此，区域能评报告的编制过程中需要考虑到所属领域、部门以及规划范围的协调性，充分考虑高新区宏观范围内的可持续发展需求。

2、评估目的

(1) 简政放权，高效服务企业，加快区内项目落地。通过编制平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告，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，制定区域内统一的项目准入标准和区域负面清单。对负面清单外的项目实行承诺备案管理；负面清单内的项目实行节能审查管理。以审查通过的区域节能报告取代不在负面清单内的一般项目节能报告，达到简化行政审批手续、高效服务企业、加快项目落地目的。区域节能报告能够为节能主管部门落实“放管服”要求，全面提升节能审查效率，优化创业创新环境，激发企业活力。

(2) 突出“双控”，依法监管，促进区域用能持续健康发展。通过编制平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告，分析区域用能现状，提出一个时期内区域能耗总量和强度“双控”目标。负面清

单内的项目按照节能审查管理，加大节能监察力度，依法推进节能与绿色发展；区域负面清单外的项目建立企业用能承诺信用制度，投资主体应如实填报《节能承诺备案表》（附件 I -2），并作为节能主管部门依法开展“事中事后”监管工作的依据。

第二章 区域基本情况

一、区域产业发展现状

（一）基本情况

平顶山高新技术产业开发区始建于 1992 年，1995 年升级为省级高新技术产业开发区，2009 年依托高新区建立平顶山高新技术产业开发区，2015 年经国务院批准为国家高新技术产业开发区，2022 年开发区与高新区整合为平顶山高新技术产业开发区。

高新区地处平顶山连接全国各地的咽喉，交通较为便利，北有漯河——宝丰铁路将京广铁路和焦枝铁路两大干线连接起来，位于高新区的平顶山站是豫西南地区最大的铁路货运编组站；许平南和洛平漯两条高速公路在高新区南端交汇，将高新区同全国高速公路网连在一起。郑万高铁设有平顶山西站，正在规划推进平顶山--漯河--周口高铁、焦作--洛阳--平顶山高铁；周边有新郑、洛阳、南阳三个航空港，其中新郑国际机场距高新区 100 公里，并有高速公路直达。高新区内地势平坦，基础设施条件较好，投资软环境和区位优势比较明显。

（二）经济发展现状

发展基础。近年来，高新区以装备制造、尼龙新材料、新能源装备产业为主导的产业集群不断壮大，以物流、研发设计等为代表的生产性服务业逐步壮大，以商贸、电商等为代表的生活性服务业发展势头迅猛，初步形成创新创业服务园区、尼龙新材料产业园区、皇台产业园区、电气装备产业园区、临港物流产业园区、沙河产业园区六大

功能版块，进驻企业 2646 家。产业发展初具规模，拥有平高集团、平芝高压开关、神马尼龙化工、神马工程塑料、神马万里化工、神马氯碱等“四上”企业 152 家。高新区为国内唯一拥有原料苯、尼龙中间体、尼龙 66 盐、尼龙切片、尼龙 66 工业丝等为一体的尼龙高新区，同时是我国特、超高压开关重大装备三大研发制造基地之一。

综合实力。2021 年，高新区在国家高新区排名中大幅度晋位 14 名，新增市场主体 1223 家（其中企业占比 53.88%）；规模以上工业增加值 48.8 亿元；实现营业收入 351.5 亿元，同比增长 9.5%；完成固定资产投资 33.5 亿元，增长 16.4%；社会消费品零售总额增长 10.8%，一般公共预算收入同比增长 25.1%，完成区级税收 11 亿元，连续三年位于全市先进位次。区内从业人员达到 3.8 万人。近年来，高新区先后荣获河南省第一批智能化示范园区建设试点、河南省第一批智能制造装备战略性新兴产业集群，被国家评定为河南西部产业转型升级示范区、国家尼龙新材料高新技术产业化基地。

（三）产业构成现状

高新区已初步形成以装备制造、尼龙新材料、新能源装备为主导的产业集群，进区企业已经达到 2646 家，技工贸总收入、高新技术产业产值、高新技术产业增加值等各项主要经济指标均保持较高的增速，拥有高新技术企业 55 家，2021 年高新技术企业产值占平顶山市比重 47%以上，2022 年 4 月高新区为主体的平顶山市智能制造装备产业集群入选第一批河南省战略性新兴产业集群。

装备制造。以电气装备制造为主体，已形成以高压、超高压开关

及零配件产品为主的输变电设备制造产业集群，正在建设全国重要、河南最大的输变电成套设备生产基地。目前，高新区共有 50 余家电气装备及相关配套产品制造企业，产业规模达到 200 亿元，从业人员约 1.7 万人，资产规模 100 多亿元。平高集团有限公司是我国特、超高压开关重大装备三大研发制造基地之一，首家通过中科院、科技部“双高”认证的高压开关行业高新技术企业，输配电设备国内市场占有率约 30%，产品外销至东南亚、西亚、中东、南美及欧洲等部分地区，其 1100kV 级特高压开关设备代表着世界高压开关制造水平。河南平芝高压开关有限公司是平高集团与世界 500 强日本东芝株式会社合资公司，是亚洲最重要的高压全封闭组合电器制造企业，生产的 UHV 产品是世界上第一台投入商业运行的百万伏 GIS 产品。平顶山伊顿电气有限公司为美国跨国集团伊顿公司设立，是国内先进的配电设备制造、配电系统和服务的供应商。

新材料。新材料产业主要为尼龙化工和光伏材料两个主要方向。一是尼龙新材料，已初步形成“2-6-4”结构，即尼龙化工和氯碱化工 2 大产业板块、6 类中间产品、4 类下游产品。包括 4 条主要产业链条，其己二酸-尼龙 66 盐（尼龙 66 切片）-工业丝（帘子布）链条在国内具有技术垄断和产品强势地位，尼龙 66 盐产能亚洲第一，尼龙 66 切片产能全国第一，尼龙 66 工业丝与帘子布产能世界第一。神马尼龙化工有限公司是亚洲最大、世界一流的尼龙化工产业基地，是引进国外先进技术和成套设备所建设的大型高科技现代化工企业，主产品尼龙 66 盐广泛应用于高级合成纤维、工程塑料、汽车、电子电器、

机械仪表仪器、航空航天等工业。神马氯碱公司，其产品广泛应用于化工、轻工、纺织、造纸、染料、塑料等行业。神马博列麦是世界上最大的尼龙 66 气囊丝德国 PHP 共同出资兴建的中德合资企业，国内最大的安全气囊丝生产基地，中国第一家安全气囊丝生产企业。二是光伏材料，以易成碳化硅公司为主体，已成为国内光伏硅刃料生产的行业龙头，主要产品为光伏硅刃料、多晶硅切片，为国内最大的光伏硅刃料产业基地之一。

新能源装备。新能源装备为高新区新兴培育的产业，一是易成碳化硅正在谋划产业链延长项目，利用原料生产基础，依托硅材料制造基础向太阳能产品延伸；二是平煤集团正在建设平煤隆基年产 3000 万套光伏组件材料项目，一期建设 1500 万套产线，二期建设 1500 万套生产线，建成后可满足 10GW 光伏组件生产需求；三是正在推进发展储能技术和设备制造。

（四）开发区产业存在的问题

经过多年科学谋划和大力发展，平顶山市经济社会发展有了比较好的基础，在与周边地区比较中处于比较优势地位，呈现好的发展态势及趋势。高新区为平顶山市的发展提供重要支撑，但是在集群培育、产品结构、产业协作、基础设施、人才保障等方面还存在诸多问题。

一是基础设施和公共服务配套滞后。高新区发展受到历史因素影响，区内基础设施建设相对滞后，生产性和生活性服务业发展不足，产城融合发展缓慢。区内与平顶山市区的交通联系主要靠神马大道、建设路、黄河路连接且存在拥堵问题，区内支路建设相对滞后，通达

路网尚未形成；区内无供水厂，水源和供水管网高峰期略有紧张；区内缺乏中高端商务楼宇，金融等配套的生产性服务业较少；区内居住人口占比较低，生活配套设施不足。“十四五”及今后一段时期，产业升级必然要求配套的升级，高新区配套难以满足产业高端化发展需求，与之配套的基础设施、公共服务、研发、金融、环境等要素亟待升级。

二是集约发展水平不高。土地利用效率仍需提升，部分地块存在企业与居民混杂，产业集聚、企业集群、产业链现象尚不明显，未呈产业集群态势，部分产业相关企业的空间集聚布局态势不明显，骨干企业间的竞争关系和分工合作关系不明显，企业网络关系尚未形成，企业集群发展缺乏内在驱动力和持续的活力，集群式创新尚未出现。

三是专业人才不足。高层次竞争需要高层次人才，相对于装备制造、新材料产业的持续升级需求，目前高新区的招商、建设和管理机构的市场化运营的知识和能力仍需提升，服务管理机构的人员结构需更加适合产业国际化竞争的需要。

四是产业发展层次仍需提升。高新区现有企业群体特征为典型的大企业主导型，大企业主导产品的行业门类相对单一，零部件配套企业和生产性服务企业数量不足。2021年，产值2亿元以上企业产值占整个高新区工业产值的90%以上。产业发展的外向性仍需进一步加强。加大招商引资力度，是高新区扩大产业规模，最终发育成熟所必须长期坚持的政策。

二、区域产业发展规划

（一）开发区产业发展依托政策背景

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，落实国家关于高新区和河南省关于先进制造业开发区高质量发展工作要求，坚持高端化、智能化、绿色化发展方向，加快推进整合、调规、改制，以深化改革激发活力，以优化布局拓展空间，以创新驱动引领产业升级，以集约绿色提质增效，更好发挥高新区经济建设主阵地、主战场、主引擎作用，突出“科创支撑，打造两强一新一优”，构建高质量科技创新体系，实现“强电气、强尼龙、兴新能源、优服务”，拓展做强装备制造和尼龙新材料两个优势主导产业，培育发展新能源装备战略新兴产业，优化发展配套服务业，建设先进高新区、标杆高新区，打造平顶山市“四城四区”的重要板块。

（二）开发区产业发展定位与目标

“十四五”时期，高新区将紧紧围绕创新驱动高质量发展主线，以“两区四高地”为根本发展定位，把握时代发展大势，打造中原地区“创新驱动发展示范区、高质量发展先行区”，努力将高新区建设成为“创新高地、产业高地、人才高地、开放高地”。

聚焦构建面向未来的千亿级现代产业集群发展目标，以中国尼龙城建设为核心，以科学高效的科技创新体系、现代产业体系、园区治理体系、开放发展体系等“四体系”建设为基本路径，以尼龙新材料高新技术产业化基地、电气装备产业基地、新能源产业创新发展基地、创新创业示范基地、产城融合发展特色基地、临港物流产业基地等“六

基地”建设为战略支撑，着力建设平顶山“东强”创新增长极，加快向创新型、开放型、数字型、生态型经济转变，使高新区成为区域创新驱动高质量发展核心载体和强大引擎。

——创新驱动发展示范区。发挥承东启西的区位优势，依托尼龙新材料、电气装备等产业基础优势，聚集高质量创新资源，发挥创新创业载体平台重要支撑作用，加强关键核心技术创新，推进新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态培育孵化，构筑高端产业链、高质量价值链、高效服务链协同共生体系，将高新区建设成为中原地区创新驱动发展示范区。

——高质量发展先行区。以河南西部产业转型升级示范区建设为契机，围绕现代产业新体系建设，巩固扩大尼龙新材料和电气装备产业优势，突破发展战略性新兴产业，前瞻布局未来产业，高质量发展现代服务业，培育壮大数字经济，优化完善治理体系，聚集高层次人才，营造高品质营商环境，加快推动产业结构优化升级，推进绿色创新发展，提升发展的质量和效益，形成产业高质量发展创新增长极，打造中原地区高质量发展先行区。

二〇三五年远景目标

到二〇三五年，全面建成“产业新城”“创新高地”“魅力高新”，现代化核心竞争力显著增强，与全国、全省、全市同步基本实现社会主义现代化。

——产业新城。产业发展质量和效益显著提高，项目质量和带动能力明显增强，企业创新能力全面提升，形成一批自主可控、国际领

先的技术和产品，主要产业进入全球价值链中高端，建成具有国际竞争优势的高端制造业集群。全面实现产城融合发展，城市品质内涵得到全面提升，初步完成智慧新城建设，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化基本实现，现代化经济体系基本建成。

——创新高地。科技创新和制度创新“双轮驱动”发展格局全面建成，攻克若干支撑产业和区域发展的关键核心技术，成为国内具有重要影响力的产业创新策源地。高效激发人才创新活力，全面实现人才兴业强区，科技人才工作体系和运行机制得到全面完善，高质量创新团队汇聚高新创业兴业，人才价值得到充分释放。

——魅力高新。广泛形成高质量生态环境和绿色生产生活方式，全面建成美丽高新；人均国内生产总值与全国全省全市同步达到中等发达国家水平，基本公共服务实现均等化，人民生活更加美好，全区人民共同富裕取得实质性进展；基本实现社会治理体系和治理能力现代化，人民素质和社会文明程度达到新高度，区域发展软实力显著增强。

“十四五”时期经济社会发展主要目标

锚定二〇三五年基本实现现代化远景目标，综合考虑高新区发展基础和发展环境，围绕“一核两突破，两进三提升”，提出“十四五”时期经济社会发展目标。

——打造中国尼龙城产业创新核心区。全力加快中国尼龙城产业创新载体建设，汇聚创新资源，发展高端产业，打造总部经济。强化产城融合，建设城市功能核心区，科学构筑生态生产生活空间，持续

推进现代化基础设施和公共设施建设，打造宜创宜业宜居的产业新城。

——创新能力建设取得突破。把以科技创新为核心的全面创新创业与实现高质量发展作为主线，着力打造创新型特色产业园区，研发投入持续增加，谋划实施一批推动产业高端发展、创新发展和集群发展的重点工作与项目，依托龙头企业实施建设一批行业领先的产业技术创新平台，省级及以上研发机构数量达到 30 家，高新技术企业数量达到 100 家，为企业孵化提供优质平台与服务，深度融入河南中西部创新文化生态示范圈。

——产业结构优化取得突破。产业进入集群化发展阶段，“优势主导+战略培育”的产业格局全面形成。尼龙新材料、电气装备、其他战略性新兴产业及关联产业营业收入占全区营业收入的比重达到 65%以上；大力培育现代物流、保税物流中心、数字产业等新业态，全区服务业营业收入占全区营业收入比重达到 25%左右。

——经济高质量发展核心支撑体系建设取得重大进展。全区市场主体达到 1 万户，生产总值年均增长 8%以上，固定资产投资额年均增长 12%以上，其中工业投资占比 37%以上，主要经济指标高于全市平均水平，经济结构更加优化，制造业比重保持基本稳定，产业抗风险性、可持续性、创新性明显增强。

——智能化建设取得重大进展。规模以上工业企业智能化改造普及率达到 60%以上，建成 8 家以上省级数字化车间、智能工厂，实现园区管理服务信息化、企业管理运营数字化。智能化示范园区综合管

理服务平台基本建成，全面提升环境监控、公共服务、专业服务等管理服务能力。

——开放合作深化提升。深度融入区域发展重大战略，打造优质高效的商务环境、公平公正的法治环境、文明诚信的社会环境，招商引资、协同创新成效显著。坚定不移实施对外开放战略，融入“一带一路”战略发展，积极参与国际竞争，园区高新技术企业出口额占营业收入比例进一步提高。

——民生福祉改善提升。居民人均可支配收入与经济增长基本同步，城镇调查失业率逐年下降，就业人数稳步提升。产城融合发展实现稳步推进，城镇基础设施不断完善，城市管理能力进一步提升，基本医疗、教育、康养条件得到明显改善，农村特色经济得到显著发展，美丽乡村建设持续推进，全面建成宜居美好高新。安全生产形势稳定向好，人民幸福底线更加牢固，生命财产安全更有保障。

——绿色发展持续提升。完成国家和河南省下达的淘汰落后和化解过剩产能以及节能减排降碳目标任务，努力实现工业废水近零排放、碳达峰、园区绿色发展治理能力现代化等目标，单位地区生产总值能耗、水耗逐年下降，主要污染物浓度明显降低，二氧化碳排放、城市空气优良天数等指标完成市定目标，环境空气质量逐年提高，生态绿色高新形象全面确立。

（四）开发区空间发展规划

功能空间布局遵循区域用地适宜性的特点，尽量减少对生态系统的干扰，根据地区的产业基础和环境容量，合理规划高新区空间布局。

1) 全域功能空间布局——两带、七区

——两带：沿湛河的绿化景观带和沿沙河的生态休闲景观带。

——七区：

装备制造产业功能区，东至昆阳大道、南至神马大道、轻工路、长江路、西至开发路、北至平顶山站，用地面积约 8.58 平方公里。

尼龙新材料产业功能区，东至昆阳大道、南至沙河、西至开发路、汝坟桥路、北至规划路、神马大道，用地面积约 4.88 平方公里。

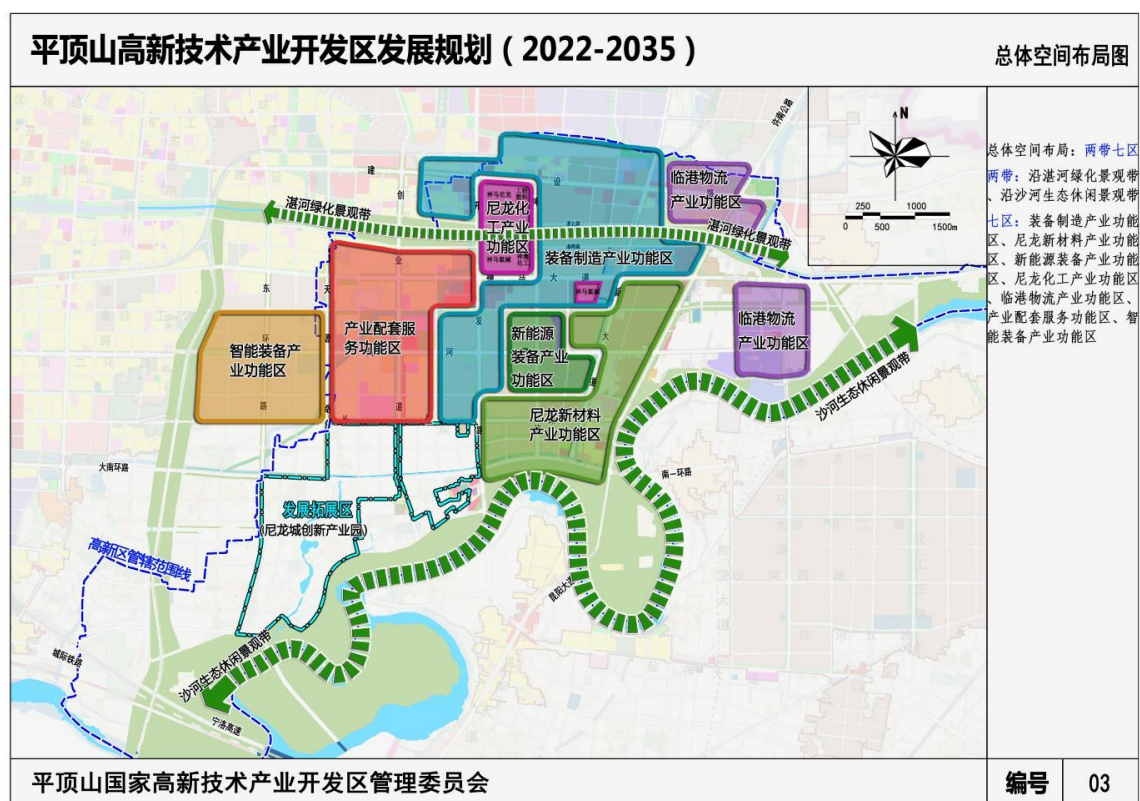
新能源装备产业功能区，东至汝坟桥路（民主路）、南至规划路、西至开发路东侧、北至轻工路，用地面积约 2.09 平方公里。

尼龙化工产业功能区，为高新区化工园区，分为两片，西部片区为东至火炬路、南至神马大道、西至开发路、北至建设路；东部片区为东至神马乙炔地块，大致为东至厂区边界、南至厂区边界、西至厂区边界、北至神马达到，合计用地面积约 1.01 平方公里。

临港物流产业功能区，东北至神马大道、南至沙河、西至昆阳大道，用地面积约 1.19 平方公里。

智能装备产业功能区：西至平舞铁路，北至轻工路，南至长江路，东至天源路，作为开发区土地潜力较大区域之一，主导发展智能装备制造，同时发展电器装备、新能源装备、尼龙新材料产业应用产品制造，面积约 3.42 平方公里。

产业配套服务功能区，东至开发路、南至长江路、西至天源路、北至湛河，用地面积约 4.50 平方公里。



平顶山高新技术产业开发区总体空间布局

根据高新区发展需要，预留未来发展空间，在发展拓展区布局尼龙城创新产业园，作为中国尼龙城重要的配套功能区。根据中国尼龙城规划，尼龙城创新产业园将承担汇聚创新资源、发展总部经济、集聚科教人才、提供生活配套等功能。

(五) 开发区用地布局规划

在符合平顶山市国土空间总体规划的前提下，综合考虑平顶山高新区发展现状和规划目标，加强集约节约用地，科学合理布局各类用地。

高新区规划用地结构

序号	代码	类别名称	用地面积 (公顷)	占总用地比例 (%)
1	07	居住用地	232.37	9.05
	其 070102	二类城镇居住用地	232.37	9.05

	中				
2	08		公共管理与公共服务用地	74.15	2.89
	其中	0801	机关团体用地	5.24	0.2
		0803	文化用地	4.80	0.19
		0804	教育用地	51.74	2.02
		0805	体育用地	1.23	0.05
		0806	医疗卫生用地	7.86	0.31
		0807	社会福利用地	3.28	0.13
3	09		商业服务业用地	109.74	4.28
	其中	0901	商业用地	109.74	4.28
4	10		工矿用地	1259.79	49.09
	其中	100101	一类工业用地	321.93	12.54
		100102	二类工业用地	857.77	33.42
		100103	三类工业用地	89.09	3.47
5	11		仓储用地	55.79	2.17
	其中	1101	物流仓储用地	55.79	2.17
6	12		交通运输用地	399.94	15.58
	其中	1204	港口码头用地	43.57	1.7
		1207	城镇道路用地	306.20	11.93
		1208	交通场站用地	50.17	1.95
7	13		公用设施用地	53.72	2.09
8	14		绿地与开敞空间用地	331.42	12.91
	其中	1401	公园绿地	161.25	6.28
		1402	防护绿地	170.17	6.63
9	17		陆地水域	49.60	1.94
10	规划总用地			2566.52	100.00

1、居住用地

规划居住用地 232.37 公顷，占总用地的 9.05%。全部为二类城镇住宅用地，主要分布在高新区中部偏西创业大道两侧。

2、公共管理与公共服务用地

规划公共管理与公共服务用地共计 74.15 公顷，占总用地的 2.89%。其中机关团体用地 5.24 公顷，文化用地 4.80 公顷，教育用地

51.74 公顷，体育用地 1.23 公顷，医疗卫生用地 7.86 公顷，社会福利用地 3.28 公顷。

3、商业服务业用地

规划商业服务业用地 109.74 公顷，占总用地 4.28%，全部为商业用地。

4、工矿用地

规划工矿用地 1259.79 公顷，占总用地 49.09%。其中一类工业用地 321.93 公顷，二类工业用地 857.77 公顷，三类工业用地 89.09 公顷。

5、仓储用地

规划仓储用地 59.79 公顷，占总用地 2.17%，全部为物流仓储用地。

6、交通运输用地

规划交通运输用地 399.94 公顷，占总用地 15.58%。其中港口码头用地 43.57 公顷，城镇道路用地 306.20 公顷，交通场站用地 50.17 公顷。

7、公用设施用地

规划公用设施用地 53.72 公顷，占总用地 2.09%。

8、绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地 331.42 公顷，占总用地 12.91%。其中公园绿地 161.25 公顷，防护绿地 170.17 公顷。

9、陆地水域

有陆地水域 49.60 公顷，占总用地 1.94%。

三、区域能源供应与规划情况

（一）能源供应基础设施现状及规划

1、供水工程规划

1) 供水现状

现状高新区内没有供水厂，沿建设路、创业大道、开发路、高新大道、黄河路、长江路通往高新区都有输水干管，引自东部加压站，其中长江路管径为 DN1200，管径为 DN800 的供水管道主要供尼龙六六盐厂，DN400 的供水管道压力较小，目前高新区供水管网比较完善。

2) 供水方案

高新区预测总需水量为 25 万 m^3/d ，第一污水处理厂中水回用水量 10 万 m^3/d 。从总用水量中扣除中水回用水量之后，整个高新区的新鲜水需要量约为 15 万 m^3/d 。

结合《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》综合考虑，根据《平顶山供水管网改扩建工程可行性研究报告》从九里山水厂引水 13 万 m^3/d 的水量至平顶山东部工业区，分配给高新区内现有企业；规划在尼龙城新建 20 万 m^3/d 的水厂，可沿神马大道现状管网引水 7 万 m^3/d ，由此可以满足区域新鲜水用水量。

绿化、道路冲洗用水及部分工业用水考虑使用中水，其余用水使用新鲜水。

3) 水源规划

根据市《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》中用水量分析，当前供水系统已不能满足高新区的供水需要，规划新建一座规模 20 万 $\text{m}^3/\text{天}$ 的供水厂，厂址选在尼龙城北部。

第一污水处理厂的中水回用系统处理规模为 10 万 m^3/d ，近期规模达到 6 万 m^3/d ，供高新区内绿化、道路冲洗用水及部分工业补充用水。

规划给水管网规划：结合《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》综合考虑，规划布置环状给水管网。

中水管网在高新区内工业区单独敷设，自规划第一污水处理厂中水回用系统中引出两条干管（DN800+DN600）供给平顶山高新区部分市政用水和工业用水。

2、排水工程规划

（1）排水现状

平顶山高新区北部片区经过多年建设，已基本形成雨污分流排水体制，雨水就近排入湛河和沙河。

平顶山高新区规划范围内现有污水处理厂 3 个，为平顶山市第一污水处理厂、平顶山海湾水务公司和平顶山市第二污水处理厂。平顶山市第一污水处理厂和平顶山海湾水务公司位于神马大道与高新大道东北，合计规模 28 万 t/d ，处理后水排入湛河；平顶山市第二污水处理厂位于高新区南部，大南环路与创业大道南侧，建成规模 5 万 t/d ，处理后水排入沙河。现状服务高新区的污水处理厂总规模为日处理污水 33 万吨，能满足高新区目前污水处理需求。

（2）雨水排放工程规划

雨水量确定：

平顶山市的暴雨强度计算公式为：

$$q=883.8(1+0.837\lg p)/t^{0.57}$$

雨水流量公式为： $Q=\Psi Fq$

雨水流量公式为： $Q=\Psi Fq$

式中：

Q ：设计雨水量

Ψ ：径流系数，平均径流系数取 0.6

q ：设计暴雨强度

p ：重现期 $p=2—3$ 年

t ：设计降雨历时 $t=t_1+mt_2$

t_1 ：地面积水时间 $t_1=10$ 分钟

t_2 ：管内雨水流行时间

m ：延缓时间 $m=2$

平顶山市地处暖温带地区，多年平均降雨量 810mm，年内降水高度集中，有 70%的降水集中在汛期的 6—9 月份。

（3）城区雨水排水工程

平顶山高新区自西南向东北现有一条排水渠，是平顶山市东南片区重要的排水通道，规划对其进行变道改造，新排水渠沿高压走廊向北，通至湛河。

依照雨水分散出口，就近排放的原则，规划将高新区划分为八个

排水分区，通过雨水管将雨水排入现有河流水系。

一分区：湛河北路以北，东、西、北至规划边界区域，向南排入湛河。

二分区：神马大道以南，天源路以西、大南环路以北，西至规划边界区域，向南排入大南环路北侧水系。

三分区：天源路以东，神马大道以南，创业大道以西，大南环路以北区域，向南排入大南环路北侧水系。

四分区：创业大道以东，湛河南路以南，开发路以西，黄河路以北区域，向北排入湛河。

五分区：开发路以东，湛河南路以南，高新大道以西，黄河路以北区域，向北排入湛河。

六分区：高新大道以东，湛河南路以南，昆阳大道以西，黄河路以北区域，向北排入湛河。

七分区：昆阳大道以东，东、南、北至规划边界区域，向北排入湛河。

八分区：创业大道以东，黄河路以南，昆阳大道以西，南至规划边界区域，向南排入沙河。

（4）污水排放工程规划

1) 污水量确定

污水排放系数取 0.95，平顶山高新区预测污水量 23.75 万 t/d。

2) 污水系统规划

规划对高新区的污水进行分区排放。

高新区规划范围内现状有平顶山市第一污水处理厂、平顶山海湾水务公司、平顶山市第二污水处理厂 3 个污水厂，现状合计规模为 33 万 t/d，满足高新区目前污水处理需求。规划平顶山市第二污水处理厂在原址扩建 5 万 t/d 的污水处理生产线，扩建后平顶山市第二污水处理厂达到 10 万 t/d 的污水处理规模，合计高新区内污水处理能力规模达到 38 万 t/d，满足高新区今后发展需求。

规划期，污水集中处理率保持 100%。

3) 中水回用规划：

为了节约用水，提高水资源的重复利用率，绿化、道路广场冲刷和部分工业水的补充水考虑采用中水回用。中水处理装置规模要考虑对全部处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准的污水进行处理回用，设置中水处理装置，设立在污水处理厂地块内。高新区内的中水供水管网为独立系统，沿平顶山高新区内道路敷设，负责向各中水用户单位提供中水。进驻平顶山高新区的企业也要建设相应本企业内部的中水系统，使其与平顶山高新区内的中水管网相连接。

第一污水处理厂中水处理装置规模按 10 万 m³/d 设计。

3、电力工程规划

（1）规划原则

电网布局远近结合、统筹考虑，贯彻“分层分区”的规划原则，坚持全市电网统一整体的观念对高新区电网进行整体规划设计。高新区电网是平顶山市电网的一部分，根据电力系统规划适度超前的原

则，结合负荷预测情况，充分预留变电站、高压走廊和电缆通道等电力设施的用地。结合《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》，确定高新区内的电力设施。

（2）供电现状

平顶山是河南省电网重要的火电基地，既是河南省电网枢纽连接点，又是华中电网豫、鄂两省电网枢纽连接点，同时也是豫南电网和省网连接枢纽点，在华中电网和河南电网中占有举足轻重的作用。

平顶山市内现有主要电厂四个，即姚孟电厂、平顶山电厂、三和热电厂、平煤坑口电厂，其中姚孟电厂装机容量为 1200mw、平顶山电厂 225mw、三和热电厂 50mw、坑口电厂 55mw。

高新区内用电主要由计山变电站、贾庄变电站和遵化变电站，分别引自姚孟电厂和平顶山电厂，输送至区内各级变电站。

（3）负荷预测

本次规划采用负荷密度法进行预测，用单位用地面积负荷密度来进行校核，依据《城市电力规划规范》（GB 50293—1999），结合平顶山高新区的发展规模水平和用地指标，规划确定居住用地负荷取 200kw/ha，公共管理与公共服务设施用地和商业服务业用地负荷取 300kw/ha，工业用地负荷取 350kw/ha。同时系数 k_t 取 0.8，不可预见用电量取以上用电负荷之和的 5%计。则平顶山高新区内最大用电负荷为 57.53 万 kw，负荷密度为 1.56 万 kw/km²。

高新区用地负荷预测结果

序号	用地属性	用地面积 (ha)	用电标准 (kw/ha)	同时系数 k_t	不可预测系数	负荷 (万 kw)
1	居住用地	232.37	200	0.8	0.05	6.15

2	公共管理与公共服务设施用地、商业服务业用地	183.89	300	0.8	0.05	4.63
3	工业用地	1259.79	350	0.8	0.05	27.63
4	仓储用地	55.70	15	0.8	0.05	0.07
5	交通运输用地	399.94	15	0.8	0.05	0.65
6	公用设施用地	39.72	120	0.8	0.05	0.40
7	绿地与开敞空间用地	331.42	5	0.8	0.05	0.15
合计						39.68

结合《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》，预测平顶山市用电最大负荷利用小时数为 5600 小时，确定高新区年用电量为 32.22 亿 kwh。

（4）变电站布局规划

结合《平顶山市国土空间总体规划（2021—2035）》，规划保留原 220kv 遵化变、110kv 代庄变、110kv 电楼变、110kv 东郊变和 110kv 中纸变，并适当预留其发展用地。遵化变远期扩容为 $3 \times 180\text{mva}$ ，代庄变远期扩容为 $2 \times 50 + 40\text{mva}$ ，东郊变远期扩容为 63mva ，电楼变远期扩容为 $2 \times 50\text{mva}$ ，中纸变远期扩容为 $3 \times 50\text{mva}$ 。规划新建 110kv 小营变、杨西变和祁营变，容量均为 $3 \times 50\text{mva}$ 。

平顶山高新区内变电站规划规模表

名称	性质	规划容量 (mw)	用地建议规模 (m ²)
220kv 遵化变	保留扩建	3×180	半户外 2000
110kv 代庄变	保留扩建	$2 \times 50 + 40$	半户外 2000
110kv 东郊变	保留扩建	63	半户外 2000
110kv 电楼变	保留扩建	2×50	半户外 2000
110kv 中纸变	保留扩建	3×50	半户外 2000
110kv 小营变	新建	3×50	户内 1200
110kv 杨西变	新建	3×50	户内 1200
110kv 祁营变	新建	3×50	户内 1200

10kv 变电所根据附近具体负荷情况和国家标准进行配置，应具备足够的容量和合理的供电半径。

5) 电网布局规划

考虑到高压走廊对城市的分割作用，对于 110kv、220kv 线路近期维持现状，严格控制高压走廊宽度，远期尽可能结合规划做合理调整，使其形成高压廊道。规划对高压线路进行统一调整、布局，形成沿大南环路高压走廊带、沿天源路高压走廊带、沿许南公路高压走廊带。

高新区内道路照明采用箱式变压器进行供电，其电压等级为 380/220v，按 500—600m 的服务半径设置箱式变压器。对于红线 30m 以上的道路，要求双侧布置路灯；对于红线 30m 以下的道路，要求单侧布置路灯。

4、电信工程规划

（1）邮政设施规划

依照 5 万人设一个邮政支局（所）的标准，则规划范围内 2035 年应设 3 个邮政支局（所），现状已有两个（一个是平顶山市贸易广场邮政所，一个是遵化邮政所），结合平顶山市总体规化增设一个邮政所。

邮政信筒的设置要满足 0.5—1.0km 的服务半径，其他邮政设施规划要符合邮政行业相关标准配置。

（2）电信设施规划

预测平顶山高新区电话用户如下表：

平顶山高新区电话用户预测表

类别	单位指标(门/公顷)	电话(门)
居住用地	200	80265
公共管理与公共服务设施用	100	24793

地、商业服务业用地		
仓储用地	5	5084
合计		110143

预测平顶山高新区内总电话门数约为 11.50 万门；

（3）通信线路规划

高新区内电话线路一律采用地下管道敷设，主干线路沿区域内主干道敷设。规划有线电视线路与电话线路同沟敷设，占用电话管道中的 1 孔。通信光缆以道路网为骨架，铺设光缆排管，规划通信主干管为（24—36）孔，通信次干管为（12—24）孔。

（4）广播电视规划

平顶山高新区域目前用户量约 1 万户，规划用户量达到 5 万户。

为推动数字电视整体平移，需大量增加光节点数量，每个光节点平均覆盖 300 个用户，逐步达到光纤到楼头，无源分配，保证平顶山高新区有线电视安全播出。有线电视普及率近期达到 85%；远期有线电视的入户率达到 100%。

以基础网、数字电视建设为核心，为加快模拟电视向数字电视的整体推进，做好数字电视基础设施以及小区接入网的规划设计工作，各主要街道建设有线电视地埋管道 1 孔，各居民小区需建设有线电视相应配套设施。

5、供热工程规划

（1）供热现状

平顶山高新区集中供热热源由平东热电有限公司提供，供热管网的管径为 DN500，2007 年建成使用，全长 3.51km。目前平顶山高新

区存在的锅炉有：神马尼龙两台 75t/h（生产用）、一台 130t/h（生产用）、一台 10t/h（采暖用）；平东站一台 1t/h、两台 2t/h，均为采暖锅炉。

（2）供热负荷估算

到 2035 年，高新区居住用地约 232.37ha，按容积率 1.1 计算，建筑面积约 255.61 万平方米。集中供热普及率按 95% 计算，则居住建筑供热面积约 242.83 万平方米。公共建筑用地约 113.875ha，按容积率 1.5 计算，建筑面积 170.81 万平方米，集中供热普及率按 60% 计算，需要供热面积 102.48 万平方米。总供热面积约 345.31 万平方米。采用综合热指标 65W/m²，近期节能比例 50%，则生活热负荷约为 112.22MW。

规划对工业用热量采用工业用地热指标法，规划工业用气量指标为 0.56MW/ha。工业用地为约 1259.79ha，工业用热量为 624.02MW/ha。

共同使用系数 0.8，平顶山高新区供热总负荷为 588.99MW/ha。

（3）热源规划

集中供热的热源主要有热电厂、区域锅炉房和利用工业余热等几种形式。热源的选择取决于规划热负荷、现有及规划建设可利用热源的供热能力、经济性和实际建设的可能性。

根据高新区的具体情况，集中供热形式确定采用热电厂供热，热源供应主要为平东热电厂。

（4）供热管网规划

熱煤介質參數：

從熱電廠引出的一次管網供熱介質為蒸汽，對采暖用熱和工業用氣以及其他用氣單位都能滿足要求。

蒸汽管道：介質為過熱蒸汽，壓力 0.8—1.3MPa，溫度為 $270 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。

換熱站：高新區根據換熱站的服務半徑設計換熱站 17 個。

管網布置。

布置形式：熱力網系統布置形式採用枝狀布置，同時為滿足個別工業企業或民用建築對蒸汽的不間斷需求，個別區域可採用復線枝狀布置。枝狀管網形式簡單、造價低、運行方便，只要設計合理，精心施工、安全操作、加強維護，一般都能夠無故障的運行。

布置原則：供熱管網的布置以總體規劃為基礎，主幹線應敷設在熱負荷集中區，分支線應盡量靠近用戶，力求管線最短，投資最省，供熱管線盡量避免穿越保護區和河流等障礙。

管網敷設：熱力管道以直埋敷設方式，布置在道路西側、北側人行道或非机动车道下，埋深控制在 1.5—2.5 米。

6、燃氣系統規劃

（1）規劃原則

合理選擇氣源，優化能源結構；充分考慮和合理利用城市現有氣源和可能利用的其他潛在氣源，高新區民用、工業及公建用戶新氣源（天然氣），穩定發展焦爐煤氣用戶，積極發展利用天然氣，液化石油氣作為補充；加強燃氣設施建設，消除小鍋爐，滿足城市社會和經

济发展需要。

（2）气源规划

“西气东输”主管线直接接入平东天然气门站。

（3）用气量预测

2035 年居民生活用气量指标采用 5000mj/人·年（使用燃气热水器），天然气热值取 40mj/Nm³。若月高峰系数取 1.1，日高峰系数 k 日取 1.18，居民用气占总用气的 70%。

依据《河南省城市天然气管网工程平顶山子项目可行性研究报告》并经详细用户调查，确定中平能化实业公司、平顶山市耐火材料厂、尼龙 66 盐厂等大型企业具备用天然气作为燃料的供气条件，耗气量合计为 4214 万立方米/年。

不可预见量及漏损按总用气量的 5%计算。

2035 年产业聚集区年用气量合计为 4425 万立方米，12.5 万立方米/日。

（4）供气设施及管网规划

高新大道与神马大道交汇处平东天然气门站，作为平顶山高新区的主要气源。

继续完善建设路以北的煤气管网，合理布局调压站位置，通过技改等措施提高焦炉煤气的供气稳定性，维持原输配系统和管网压力级制不变。

高新区接入西气东输支线，引入燃气并输入规划的天然气储配站，通过天然气门站提供高新区燃气的供给，主管管径为 DN300、

DN200，采取环状与枝状结合的敷设方式。

（二）可再生能源及废热资源条件与利用性评价

（1）太阳能

根据我国太阳能资源分布情况及《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇-建筑》可知，高新区属于资源一般地带，月平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，同时日照时数 $\geq 6\text{h}$ 的天数在 200-250d 之间，全年日照小时数在 2200-3000 之间，全年辐照量在 4200-5400MJ/（ $\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ），太阳能保证率在 40%-50%之间，年总辐射变化比较平缓、稳定。

综合利用太阳能，全面实现太阳能与建筑一体化，可有效地降低建筑物能耗，减少常规能源的使用量。平顶山国家高新技术产业开发区应深入推进太阳能利用，包括直接利用、光-热转换利用、光-电转换利用等形式。直接利用的主要技术就是太阳能导光管；光—热转换利用技术主要包括太阳能生活热水、太阳能供暖、太阳能制冷、太阳能热压通风等；光—电转换利用技术主要是太阳能光伏发电及太阳能玻璃发电。

（2）浅层地热能

浅层地热能是指地表以下一定深度范围内的岩土体、地下水和土壤中，温度一般低于 25°C ，在当前技术条件下具有开发利用价值的热能。主要来自太阳的辐射能和地球内部热能，储量巨大，赋存于地下数百米至地表冻土层以下的恒温带中。它是可再生的地温能源，取之不尽、用之不竭。浅层地热能是一种温差势能，其温度一年四季相对稳定，冬季比环境空气温度高，夏季比环境空气温度低，是很好的

热泵热源和空调冷源。建设区可利用热泵技术搬运浅层地能为建筑物制冷供暖，让浅层地能成为区域内建筑物供暖的替代能源。

（3）城市再生水

城市再生水是污水处理厂处理后的污水，达到可再利用水质要求的污水，此类水中蕴含城市废热，属于可再生低温热源，夏季可用来作为空调系统排热的热汇，冬季可用来作为热泵系统的取热热源，充分利用城市再生水可有效减少一次能源消耗以及减少污染物排放。

（4）原生污水

原生污水是未经过处理的污水，水质复杂，但此类水中蕴含城市废热，属于低位热源，夏季可用来作为空调系统排热的热汇，冬季可用来作为热泵系统的取热热源，充分利用原生污水可有效减少一次能源消耗以及减少污染物排放。本规划区域污水量及水温、水质数据均无法确定，因此现阶段不能作为可再生能源利用。

（三）区域能源发展规划

1、指导思想

以科学发展观和推进生态文明建设为指导，适应能源发展趋势，着力把握能源发展规律、创新能源发展理念、转变能源发展方式、破解能源发展难题，以满足平顶山国家高新技术产业开发区发展和保障能源安全为目标，以能源发展方式转变和清洁低碳转型为主线，加快调整和优化能源结构，重点发展电力和天然气，推进太阳能可再生能源的应用，促进区内能源结构的完善、科学与合理；注重能源资源的深度转化和综合利用，不断提高能源利用效率；加强能源供应基础设

施建设，提高能源供应能力；大力推进节能减排，引导和合理控制能源消费；加快能源技术和体制机制创新，完善能源管理体制，最终构筑起安全、稳定、绿色、高效的现代能源体系。

2、基本原则

保障安全，多元发展。在能源生产、运输、消费等环节，全面强化安全意识，确保供能设施安全运行。适度超前规划建设能源基础设施，多元化配置能源品种，充分利用清洁能源，如太阳能、地热能等。

提高能效，绿色发展。因地制宜推动区域能源高效发展，积极发展分布式能源梯级利用，推广绿色公建，探索推动地热、光电等能源高效综合利用，开展多能互补的能源综合利用。

科技支撑，创新发展。积极推动能源清洁、高效利用关键技术的研发，鼓励推广新技术、新产品的应用，充分发挥科技创新驱动的引领作用，积极推动能源领域融资模式创新。

智能监控，精细管理。以能源智能监控为目标，着力探索应用能源互联网技术，加强对电、热、气等能源的监测和调度，提升能源运行管理和节能水平。围绕城市能源发展“短板”，着力提升设施保障能力和清洁用能水平。

3、能源发展任务

增强电网保障能力，推动电网绿色智能升级。为了保障平顶山国家高新技术产业开发区发展的电力需求，提升供电安全可靠，“十四五”期间将继续推动电力基础设施建设，提升主网安全保障能力，形成网格化的配网体系，提高电网智能化水平。一是加强变电站建设，

提升主网保障能力；二是实施网格化空间布局，增强电力配网效能，按照“网格化”空间布局、差异化规划标准、模块化典型网架、系统化负荷预测、多元化原则，实施区内配网能力提升工程；三是支持分布式能源上网，推动电网绿色发展。在区域范围推广智能电表应用，实现用电信息采集的“全覆盖、全采集、全费控”，促进电力削峰填谷和综合节能。对配网进行双向潮流改造，支持光伏发电、冷热电三联供等分布式能源上网、并网，打造清洁能源占比高的绿色电网；开展绿色电力优化调度方案研究。

加强供热设施建设，促进供热能力效率提升。全面提高供热设施安全保障能力，继续优化热源点的选择方案，做好重点区域的供热基础设施建设，建立安全、清洁、高效的供热体系。一是加强区内热网建设，提高供热能力，保障区域供热需求；二是优化热网布局，完善供热系统，优先利用城市热网供热，综合利用太阳能、地热能等可再生能源，推广使用太阳能光伏、地源热泵、再生水源热泵等；三是增加管网联通及输配能力，加强互联互通；优化调度运行模式，推进智能热网设计理念建设，减少管网输配无效损耗；

加强天然气管网建设，完善燃气输配系统。继续完善平顶山国家高新技术产业开发区天然气主干管网、中压管网及配网建设，提升天然气管网供应能力；对于管道燃气到达不了的地区，积极推进压缩天然气和液化天然气的供应体系，构建坚实的燃气输配系统。

大力推广普及应用太阳能和热泵技术。太阳能热水系统在公共建筑中的推广应用，重点推进有条件的建筑和构筑物上建设分布式光伏

发电系统。在具备地热资源条件的重点区域推广地源热泵项目；在地热资源不好的区域采用空气源热泵进行分布式能源改造。可探索进行两种或多种利用方式的组合示范，建立新能源利用示范区。

着力推进能源精细管理建设。一是推动实施精细智能管理，提高管理水平。加强信息共享和部门协调联动，整合政府部门和能源供应企业信息资源，建立完善的能源运行监测体系；研究建立热、电、气联调联供的科学调度机制，提高供热安全保障能力；实现设备运行管理智能化，提高换热站的运行的自动化水平，由满足供热需求向供热能源精细高效利用转变；二是在推进能源清洁发展、增强设施能力建设的同时，消除供电安全隐患，提升区内供电能力和供电可靠性。加强与供电公司沟通，综合考虑区内人流量、车流量、分散布局等因素，在有条件的地方设置电动汽车充电桩，加强区内充电站的规划、建设和维护。开展燃气设施入户检测工作，消除区内用气安全隐患。

降强度控总量重塑能源环境和谐关系。对区内新建项目采用高节能标准建设，提高能源利用效率；严格执行绿色建筑标准，控制建筑能耗增长；积极推动区内交通节能减排，发展低碳绿色交通；强化全过程节能管理，鼓励能源梯级充分利用，在重点用能项目、建筑和游客消费领域，采用经济、技术、法律、管理、宣传等措施，鼓励节能减排、绿色消费，减轻能源消费环境影响。

四、区域能源消费情况

（一）开发区现状用能情况

通过对平顶山国家高新技术产业开发区管理部门提供的数据进行详细的核实与合理的推算验证,从而确定平顶山国家高新技术产业开发区 2020 年消耗天然气 9357 万 m^3 、液化天然气 2799 万 m^3 、汽油 512 吨、柴油 5818 吨、润滑油 228 吨、工业热负荷 2115045 百万千焦。

平顶山国家高新技术产业开发区能源消费结构如图 2.6 所示。

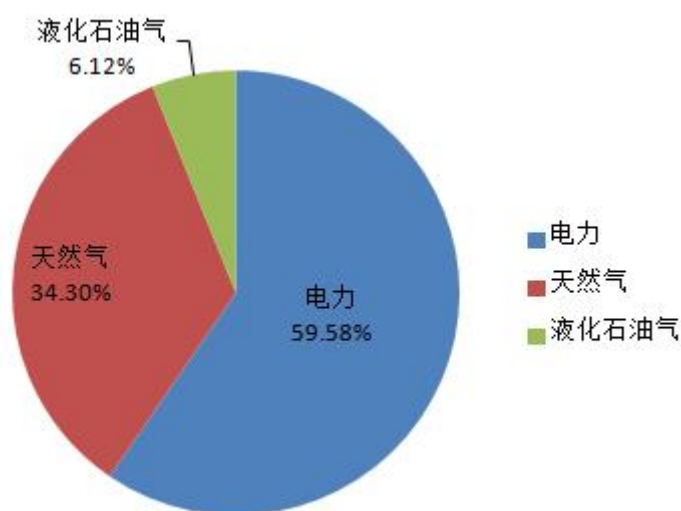


图 2.6 平顶山国家高新技术产业开发区能源消费结构现状图
(2020 年)

(二) 开发区能源消费分解情况

平顶山国家高新技术产业开发区 2020 年能源消费分解情况如表 2-4-2 所示。

表 2-4-2 平顶山国家高新技术产业开发区能源消费分解一览表

类别		单位	2020 年 (当量值)	占比
年综合能源消费总量		tce	8764.40	100%
其中	第一产业	tce	0	0%
	第二产业	tce	8412.4	95.98%

	其中	工业		tce	8310.4	94.82%
		其中	规上工业	tce	7058.5	80.54%
			规下工业	tce	1251.9	14.28%
		建筑业		tce	102	1.16%
	第三产业	tce			147	1.68%
	生活消费	tce			205	2.34%

从上表中看，开发区第二产业占全区能源消费总量的 95.98%，第三产业占比 1.68%，生活消费占比 2.34%。

（三）分行业能源消费情况

高新区工业基础良好，产业发展初具规模，尼龙新材料产业国际领先，装备制造产业区域领头，拥有平高集团、平芝高压开关、神马尼龙化工、神马工程塑料、神马万里化工、神马氯碱等四上企业 152 家，拥有高新技术企业 55 家，2021 年高新技术企业产值占平顶山市比重 47%以上。

五、区域节能目标完成情况

（一）高新区“十三五”能耗“双控”指标完成情况

根据《平顶山市人民政府办公室关于印发平顶山市“十三五”节能减排综合工作方案的通知》分解到高新区“十三五”能耗强度降低目标是 17%，2016 年高新区单位生产总值能耗降低 4.38%，2017 年高新区单位生产总值能耗降低 3.21%，2018 年高新区单位生产总值能耗降低 6%，2019 年高新区单位生产总值能耗降低 4.23%，2020 年高新区单位生产总值能耗增加 1.35%，“十三五”单位 GDP 能耗累计下降 17.4%，完成了“十三五”能耗强度降低目标进度的 109.8%。

第三章 区域能源消费管控

一、区域“十四五”能耗“双控”目标预测

（一）单位 GDP 能耗下降目标

1、区域所在市、县“十四五”能耗“双控”目标

根据《平顶山市发展和改革委员会关于分解下达“十四五”能源消费总量和强度“双控”、煤炭消费减量目标任务的通知》，平顶山市“十四五”单位 GDP 能耗降低率-14.5%，能源消费增量控制目标 118 万吨标准煤；高新区“十四五”单位 GDP 能耗降低率-14.5%，能源消费增量控制目标 15 万吨标准煤。

表 3-1-1 平顶山市、高新区“十四五”能耗“双控”目标

市、县名称	“十四五”单位 GDP 能耗降低率	“十四五”能源消费增量控制目标（万吨标准煤）
平顶山市	-14.5%	118
高新区	-14.5%	15

2、平顶山国家高新技术产业开发区单位 GDP 能耗降低率

平顶山国家高新技术产业开发区规划“十四五”期间单位 GDP 能耗降低率优于市、县平均水平，单位 GDP 能耗降低目标为-17%。

（二）能源消费增量控制目标

平顶山国家高新技术产业开发区能源需求综合预测采用生产总值能耗法进行。

生产总值能耗法模型公式如下：

$$E = G_0(1 + R)^n \times D_0(1 - r)^n$$

式中：E—能源需求预测值（吨标煤）；

R—增加值年均增长率（%）；

D₀—单位生产总值能耗基准（吨标煤/万元）；

G₀—区域增加值基准（万元）；

r—年均节能率（%）；

n—预测年份。

开发区增加值基准值 G₀ 按 2020 年工业增加值。规划“十四五”期间增加值年均增长率 20%。

结合开发区发展规划，“十四五”期间 2021~2022 年均节能率取值 3%，2023~2025 年均节能率取值 4%。

按照上述模型与基数，核算平顶山国家高新技术产业开发区“十四五”能源消费总量预测结果见表 3-1-2。

表 3-1-2 平顶山国家高新技术产业开发区能源消费预测（等价值）

2020 年	“十四五”期间能源消费量（万吨标准煤）				
	2021	2022	2023	2024	2025
89.8	92.5	96.8	98.26	101.37	104.65

（三）开发区“十四五”能耗“双控”目标预测结果

综上所述，预测平顶山国家高新技术产业开发区 2025 年能源消费总量控制数 1046500.40 吨标准煤（等价值），“十四五”能源消费增量控制目标 148476 吨标准煤（等价值）；2025 年末单位增加值能耗控制数 0.507tce/万元（等价值），“十四五”能耗强度降低目标-17%。

二、区域主要能效指标和要求

（一）区域能效指标制定原则

平顶山国家高新技术产业开发区目前主要耗能行业为新材料加工、纺织服装、建材混凝土等，对于有国家或省市限额要求的行业，根据国家、河南省或行业内部已颁布实施的强制性能耗标准，报告提出严于国家和省能效标准的区域物理能效；对于暂无能耗标准要求的行业，结合开发区内现有主要耗能企业的物理能效指标调研结果，报告提出各行业物理能效指标的控制值和目标值。按照上述原则，制定开发区各行业物理能效指标。

（二）工业领域能效指标

工业领域指标是指平顶山国家高新技术产业开发区内新材料加工、装备制造业、建材混凝土等工业企业单位产品能耗指标。

表 3-2-1 平顶山国家高新技术产业开发区工业物理能效指标汇总表

行业类别	产品名称	指标名称	单位	区域能效指标	
				准入值	先进值
新材料加工业	汽车零部件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤10	≤7
	航空航天新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤28	≤20
	纺织织造新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤93	≤75
	塑料模具新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤15	≤10
	电子电气配件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤60	≤50
装备制造业	太阳能产品	单位产品综合能耗	kgce/hm	≤4	≤3
	储能技术和设备	单位产品综合电耗	kW·h/t	≤1600	≤1500
	机织印染布	单位产品综合能耗	kgce/百米	25	22
	锂电池	单位产品综合能耗	kgce/t	1450	1190

建材	预拌混凝土	单位产品综合能耗	kgce/m ³	≤0.6	≤0.45
主要工业设备	燃气锅炉	热效率	%	≥92	≥94
	电动机	电机效率	按《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2012）2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价值》（GB28381-2012）节能评价价值执行		
	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》（GB19153-2019）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价值》（GB 19762-2007）节能评价价值执行		
	变压器	能效等级	按《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）2级执行		

（三）非工业领域能效指标

非工业领域指标是指区域平顶山国家高新技术产业开发区内产业配套（以科技服务、智慧应用、研发平台为主）、商业配套、居住配套（职工宿舍、人才公寓）、其它配套（医疗、公共服务等）等。

表 3-3-1 平顶山国家高新技术产业开发区非工业物理能效指标汇总表

行业类别	名称	指标名称	单位	区域能效指标	
				准入值	先进值
非工业领域物理能效	商务办公建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤16.5	≤14
	产业相关建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤28	≤23
	超市	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤24	≤16
	一般商铺	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤15.5	≤13
	职工宿舍	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤7.5	≤6.5
	人才公寓	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤8	≤6.5
	公共服务中心	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤18	≤14
	科研建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m ² .a	≤40	≤32

	地下车库		单位建筑面积耗 电量	kWh /m².a	≤20	≤13	
非工业领域常用设备							
设备类型	分类			指标名称	指标单位	准入值	目标值
冷水机组	风冷式或 蒸发冷却 式	名义制 冷量 (CC)	CC≤50kW	IPLV	W/W	2.8	3.8
				COP	W/W	2.8	3.2
			CC>50kW	IPLV	W/W	2.9	4
				COP	W/W	2.7	3.4
	螺杆 水冷式	名义制 冷量 (CC)	CC≤528kW	IPLV	W/W	5	7.2
				COP	W/W	4.2	5.6
			528kW <CC≤1163kW	IPLV	W/W	5.5	7.5
				COP	W/W	4.7	6
			CC>1163kW	IPLV	W/W	5.9	8.1
				COP	W/W	5.2	6.3
	离心 水冷式	名义制 冷量 (CC)	CC≤1163kW	IPLV	W/W	5.35	7.4
				COP	W/W	5.2	5.8
			1163kW <CC≤2110kW	IPLV	W/W	5.60	7.7
				COP	W/W	5.5	6.2
			CC>2110kW	IPLV	W/W	6.10	8.3
				COP	W/W	5.8	6.5
溴化锂吸收式冷水 机组	蒸汽型机 组	饱和蒸汽 0.4 MPa		单位冷量蒸 汽耗量	kg/kWh	1.4	1.12
		饱和蒸汽 0.6 MPa				1.31	1.05
		饱和蒸汽 0.8 MPa				1.28	1.02
	直燃式	-		性能系数	W/W	1.1	1.4
多联式空调（热泵） 机组	名义制冷量 CC ≤ 28000 W			制冷综合性能 系数	W/W	3.6	4.0
	28000 W <名义制冷量CC≤84000 W					3.55	3.85
	名义制冷量 CC > 84000 W					3.7	3.9
水源多联式空调 （热泵） 机组	机组形式	单冷型机组		制冷综合性能 系数	W/W	4.5	5.35
		热泵型机组				4.45	5.3
水（地）源热泵 机 组	冷热风型	水环式		全年综合性能 系数（ACOP）	W/W	3.5	4.2
		地下水式				3.8	4.5
		地埋管式				3.5	4.2
		地表水式				3.5	4.2
	冷热水型	水环式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量>150 kW			4	5.4

		地下水式	名义制冷量 ≤150kW			3.9	5.3
			名义制冷量> 150 kW			4.4	5.9
		地埋管式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量> 150 kW			4	5.4
		地表水式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量> 150 kW			4	5.4
水源高温热泵机组	名义制热 工况	H1 型		机组性能系数 (COP)	W/W	3.9	4.56
		H2 型				3.9	4.56
		H3 型				3.5	4.08
		H4 型				3.1	3.6
空气源变流量冷热水空调系统	-			系统制冷综合性能系数 SIPLV	W/W	3.1	3.5
单元式空气调节机	冷却类型	风冷	不接风管	能效比	W/W	2.7	3.2
			接风管			2.5	2.9
		水冷	不接风管			3.4	3.7
			接风管			3.0	3.5
房间空气调节器	整体式	-		能效比	W/W	3.3	4.0
	分体式	CC≤4500W				3.6	4.0
		4500W<CC≤7100W				3.5	3.9
		7100W<CC≤14000W				3.4	3.8
转速可控型房间空气调节器	分体式	单冷式	额定制冷量CC≤ 4500 W	制冷季节能源消耗效率	(W·h) /(W·h)	5.0	5.4
			4500 W <额定 制冷量 CC≤7100 W			4.4	5.1
			7100 W <额定 制冷量 CC≤14000 W			4.0	4.7
		热泵式	额定制冷量CC≤ 4500 W	全年能源消耗效率	(W·h) /(W·h)	4.0	4.5
			4500 W <额定 制冷量 CC≤7100 W			3.5	4

			7100 W < 额定 制冷量 CC ≤ 14000 W			3.3	3.7
热泵热水机（器）	制热量 H ≤ 10kW	普通型	一次加热、循环加 热	性能系数 (COP)	W/W	3.7	4.6
			静态加热式			3.4	4.2
		低温型	一次加热、循环加 热			3	3.8
	制热量 H ≥ 10kW	普通型	一次加热			3.7	4.6
			循环加热，不提供 水泵			3.7	4.6
			循环加热，提供水 泵			3.6	4.5
		低温型	一次加热			3.1	3.9
			循环加热，不提供 水泵			3.1	3.9
			循环加热，提供水 泵			3	3.8

第四章 区域能效水平分析

一、区域能耗强度分析

（一）开发区主要行业类型

平顶山国家高新技术产业开发区 2021 年规上工业企业共 73 家，以新材料和装备制造为主导产业。

（二）开发区近三年单位增加值能耗核算

到 2025 年，平顶山高新技术产业开发区高质量发展取得积极进展。总量规模稳步提升，高新区营业收入达到 500 亿元，“四上”企业数量达到 200 家，形成产值超 10 亿元企业 2 家、超 30 亿元企业 1 家，成为亿级优质企业雁阵组成部分。创新能力显著增强，基本完成园区主要基础设施建设，打造创新型特色产业园区，依托头雁企业实施建设一批行业领先的产业技术创新平台，省级及以上研发机构数量达到 30 家，为企业孵化提供优质平台与服务。发展质量持续提升，落实高新区“高质量发展”、“三化三制”改革、“百园增效”行动取得显著成效，整备、盘活高新区亩存量建设用地，完成零散土地整治及历史遗留问题用地手续完善工作，全面建立工业用地“标准地”出让和全生命周期管理制度，亩均税收达到 18 万元。产业结构持续优化，产业进入集群化发展阶段，“优势主导+战略培育”的产业格局全面形成。装备制造、尼龙新材料和新能源装备等主导产业营业收入占全区营业收入的比重达到 70%以上；高新技术企业数量达到 100 家，高新技术产值占工业总产值比重达到 55%，民营经济得到充分发展。培育现代物流、保税中心、数字产业等新业态，高新区服务业营业收入占全区营业收入比重达到 20%左右。主导产业健全成熟，主导产业链条持续完善，高新区企业全面参与国际竞争，形成装备制造、

尼龙新材料、新能源装备等一批特色产业和新兴产业集群，力争装备制造业产值突破 280 亿元，尼龙新材料产业产值突破 100 亿元，新能源装备产业产值突破 30 亿元。**智能提升持续有力**，高新区内规模以上工业企业智能化改造实施比例超过 60%，建成 20 家以上省级智能车间、智能工厂，实现园区管理服务信息化、企业生产运营智能化。智能化示范园区综合管理服务平台基本建成，实现环境监控、公共服务、安全预防等方面的管理服务功能。**绿色发展持续提升**，完成国家和省市下达的节能减排任务，单位地区生产总值能耗、水耗逐年下降，主要污染物浓度持续下降，环境空气质量逐年提高。到 2025 年，工业增加值能耗降低到 0.507 吨标准煤/万元。

二、区域内经济能效水平分析

平顶山国家高新技术产业开发区近三年单位增加值能耗与省、市、县单位 GDP 能耗对比如下：

表 4-2-1 单位 GDP 能耗对比评估表

开发区单位增加值能耗(等价值)				对比指标(单位 GDP 能耗等价值)		
2020	2021	2022	“十四五”控制目标	河南省	平顶山市	高新区
0.675	0.624	0.582	0.507	0.514	0.612	0.507

从上表 4-2-1 看，平顶山国家高新技术产业开发区全区单位增加值能耗现状以及“十四五”控制目标均低于河南省、平顶山市、高新区单位 GDP 能耗，说明平顶山国家高新技术产业开发区对省、市、县完成“十四五”节能目标均有一定的促进作用。

平顶山国家高新技术产业开发区规模以上企业近三年单位工业增加值能耗与省、市、县单位工业增加值能耗对比如下：

表 4-2-2 工业增加值能耗对比评估表

行业	工业增加值能耗(等价值)				对比指标(工业增加值能耗等价值)		
	2020	2021	2022	“十四五”控制目标	河南省	平顶山市	高新区
新材料制造业	0.462	0.375	0.323	0.512	0.795	0.572	0.507
装备制造业、服饰业	0.318	0.297	0.408	0.502			
其它非主导行业	0.314	0.138	0.502	0.507			

从上表 4-2-2 看,平顶山国家高新技术产业开发区新材料制造业、装备制造业两大主导产业工业增加值能耗指标均低于河南省、平顶山市、高新区工业增加值能耗,说明这两类行业单位能耗创造经济发展的能力强,开发区“十四五”期间继续以装备制造业智能制造、新材料大健康为主导产业,不断健全完善产业链条,打造装备制造业智能制造和新材料大健康产业集群,有利于降低省、市、县工业能耗强度。

三、区域主要企业用能特点分析

报告选择开发区内各行业具有代表性的典型企业进行介绍,分析区域用能特点,具体如下:

1、装备制造业发展情况

1) 平高电气

河南平高电气股份有限公司(以下简称“公司”、“平高电气”)是中国重大技术装备制造重点企业,高压开关行业的骨干企业,全国三大高压开关设备研发、制造基地之一。公司作为全国高压开关行业首家通过中科院、科技部“双高”认证的高新技术企业,于 2001 年元月完成了首次公开发行股票(IPO),并于 2001 年 2 月 21 日在上

海证券交易所挂牌上市,股票代码“600312”,股票简称“平高电气”。平高电气占地面积 28 万平方米,现有员工 3200 人,大专以上学历 1500 余人,其中硕士研究生以上学历 45 人,博士 5 人。享受国务院特殊津贴专家 7 人,教授级高级工程师 14 人。公司注册资本 51124.32 万元,总资产 31 亿元。公司目前拥有四家控股或合营子公司,十余家分公司。其中,合营公司河南平高东芝高压开关有限公司是平高电气与日本国株式会社・东芝合资组建的世界一流的封闭式组合电器生产企业,注册资本 2100 万美元,占地面积 15 万平方米,员工 600 余人,年销售收入 18 亿以上,净利润 2.8 亿元以上;控股公司平高安川高压开关电器有限公司是平高电气与日本国株式会社・安川电机合资组建的中低压电器制造企业,注册资本 500 万元。

平高电气集科研、产品研发、设备制造、销售和服务于一体,是我国高压、超高压、特高压开关及电站成套设备的研发和制造基地。公司主要产品有 72.5~1100kV SF6 气体绝缘封闭式组合电器(GIS)、72.5~1100kV 敞开式 SF6 断路器、72.5~1100kV 高压隔离开关和接地开关,共计 3 大类 15 个系列 90 多个品种。

平高电气拥有国家级企业技术中心,长期以来始终坚持“以市场为导向,适应性开发与战略性开发并举,自主开发与引进技术并举,产学研相结合”的研发方针,走出了一条具有平高特色的自主创新之路。公司是首家引进国外先进六氟化硫高压开关制造技术的企业,揭开了我国高压开关设备的六氟化硫时代,经过多年的吸收、创新,已形成完全具有自主知识产权的全系列产品。公司于 1996 年通过了

ISO9001 质量管理体系认证，2003 年又通过了 GB/T19001-2000、ISO9001: 2000 贯标认证，具有完善的质量管理体系。2004 年取得了国家质量监督检验检疫总局颁发的特种设备(压力容器)制造许可证。公司部分产品取得了荷兰 KEMA、意大利 CESI 等国际著名高压试验室的试验验证，多个产品荣获国家级新产品证书或国家科技大奖。

2) 河南省电网建设有限公司

河南省电网建设有限公司成立于 2018-05-21，法定代表人为丁巧丽，注册资本为 5000 万元人民币，统一社会信用代码为 91410700MA4592J20U，企业地址位于河南省平顶山市黄河路 336 号伊顿工业园办公楼二楼 9 号，所属行业为建筑业，经营范围包含：许可项目:建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）;建设工程施工;电气安装服务;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;发电业务、输电业务、供（配）电业务;建设工程监理;建设工程设计;建设工程勘察;测绘服务;施工专业作业;建筑劳务分包（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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目:基础地质勘查;地质勘查技术服务;普通机械设备安装服务;园林绿化工程施工;工程管理服务;工程造价咨询业务;风力发电技术服务;工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）;太阳能发电技术服务;信息技术咨询服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;合同能源管理;电气设备销售;电线、电缆经营;风力发电机组及零部件销售;配电开关控制设备销售;电力设施器材销售;光伏设备及元器件销售;建筑用

钢筋产品销售;建筑材料销售;小微型客车租赁经营服务;建筑工程机械与设备租赁;租赁服务（不含许可类租赁服务）（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）。河南省电网建设有限公司目前的经营状态为存续（在营、开业、在册）。。

2、新材料及能源

1)河南神马尼龙化工有限责任公司

河南神马尼龙化工有限责任公司是国家为发展尼龙产业,于上世纪 90 年代引进国际先进技术和成套设备建设而成的大型高新技术企业。主要生产和经营尼龙 66 盐、己二酸、己二胺、环己烷、硝酸、高纯笑气等,产品广泛用于纺织、汽车、电子电器、家用电器、航空航天、高速铁路等领域,是国家“八五”“九五”重点项目、国家二级安全标准化达标企业、河南省“绿色环保引领企业”和平顶山“中国尼龙城”建设的骨干企业。

公司成立于 1996 年,占地面积 840 亩。先后开发了加氢、水合、CDM 等多种核心催化剂,以及高品质己二酸、高品质己二胺、高品质尼龙 66 盐、高纯笑气等多种高端产品,成功走出了一条引进、消化吸收和再创新的发展之路。

2)平顶山神马工程塑料有限责任公司

平顶山神马工程塑料有限责任公司成立于 1995 年 09 月 06 日,注册地位于平顶山市建设路东段高新技术开发区河南神马尼龙化工有限公司院内（门牌号：建设路 711），法定代表人为郭选政。经营范围包括制造，加工：塑料，化纤及其制品的原辅材料，尼龙 66 树

脂合成技术的研发及推广，塑料机械；仓储，房屋租赁；机械设备租赁；对外贸易；批发、零售：生铁、铁矿石、钢锭、钢坯、钢材、铝锭、建材、矿用机械设备、金属材料（不含贵金属）、橡胶制品、化工产品（不含危险化学品）及油脂（不含食用油和危险化学品）。

3)平顶山易成新材料有限公司

平顶山易成新材料有限公司成立于 1996 年 03 月 19 日，注册地位于平顶山市高新技术产业开发区建设路东段 631 号，法定代表人为杨永胜。经营范围包括碳化硅冶炼、加工、制造；非金属超细微粉加工、销售、检验、检测；太阳能电站组件的开发、设计、安装、调试及维护服务；磷酸铁钒锂项目基础能的开发；太阳能电池板、逆变器、支架以及相关配电设施的销售；风能、生物质能、地热能等项目的开发、设计、安装、调试及维护服务；销售：建材、钢材、硅料、线切割刃料、树脂、焦炭、润滑油、工矿配件、橡胶制品、日用百货、机电设备、化工产品（危险化学品、易制毒化学品、监控化学品除外）；对外贸易；房屋租赁；生产、销售：贵金属粉、金属材料、电子浆料（含太阳能导电浆料）。平顶山易成新材料有限公司对外投资 3 家公司，具有 2 处分支机构。

4)平煤隆基新能源科技有限公司

平煤隆基新能源科技有限公司成立于 2016 年 07 月 08 日，注册地位于河南省许昌市襄城县产业开发区(襄业路中段)，法定代表人为高志强。经营范围包括晶体硅太阳能电池片、组件及相关电子产品的生产、销售，太阳能应用系统的设计、研发、集成及运行管理；货

物及技术的进出口业务；劳务服务；技术服务。

2、区内企业用能系统分析

平顶山国家高新技术产业开发区以新材料制造和装备制造业为主导产业，区内主要能源消耗种类为电力和天然气。

（1）生产工艺和设备系统

开发区内新材料加工和装备制造业加工主要以工厂流水线形式，实际采用的生产技术方案为目前成熟先进的生产工艺，技术方案可靠。在工作开展中，未发现企业采用国家明令禁止和淘汰的落后工艺设备的现象。

开发区新材料加工行业的生产技术和设备技术相对成熟，近几年引进了具有国内先进水平的生产装备和工艺技术，促进了产品结构调整，提高了开发区产品质量和品牌竞争力。新材料深加工技术及副产物综合利用技术水平较高，整体基本达到工厂化、集约化、专业化、标准化，其研究已逐步转向优质、营养、保健、安全等新材料大健康方向。

（2）供配电系统

供配电需要根据区域内负荷数量与性质，考虑各个板块对于负荷的实际要求、以及负荷的布局，解决对区内各个分区的安全可靠、技术经济的电能分配问题。区域供配电系统安装前，需要综合衡量各个方案的优缺点，选择适宜、使用的系统方案，力求设计简单、安全、可靠，并同时做到保证供电质量稳定、便于管理、便于维修、节约投资、减少运行时设备及线路的电能损失。供配电方案应遵循以下基本

原则，以保障区域供配电的节能性。

1) 根据区域建构筑物分布特点，按就近供电和配电深入负荷中心原则，在各个负荷中心就近设立低压变电所和电气室等配电设施，向所有用电设备供配电，变电所 380/220V 供电半径不超过 200m，末端配电箱供电半径不超过 50m。电缆截面按经济电流密度法合理选择。

2) 电力变压器均采用节能型变压器，变压器能效等级均达到 GB20052《电力变压器能效限定值及能效等级》2 级及以上能效。合理配置变压器的容量及台数，使变压器在经济状态下运行。

3) 按负荷分级合理设置电源，所有低压变电所为两回路电源供电，每路电源采用单母线接线方式，10kV 母线之间设有联络断路器，两路互为备用，当一路电源失电时，另一路电源可以通过联络开关两段母线上的全部二级负荷及部分三级负荷。

4) 配电方式以放射式配电为主，次要负荷可采用树干式配电或链式配电。低压配电系统接地形式采用 TN-S 系统。配电系统三相负荷的不平衡度不大于 15%。单相负荷较多的供电系统，采用部分分相无功自动补偿装置。

5) 低压配电系统中，采用在低压母线上分散进行自动无功补偿，使用功率因数自动补偿控制器根据低压系统的功率因数的高低自动投切电容器组，补偿后变压器 10kV 侧的功率因数达到 0.92 以上。

6) 采取抑制高次谐波的措施，消除电网电压和电流的畸变。

7) 区内企业电机设备选型从三方面采取节能措施，一是电机容

量要与生产工艺相匹配，使其在经济状态下运行，彻底杜绝“大马拉小车”现象；二是电动机型号拟采用属于《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录》（第 1-7 批）中国家推广的节能型电机型号，主要耗能设备电机效率达到《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）2 级及以上能效；三是在运行控制上，对于负荷变化大的高压设备或低压设备（组）配以变频器驱动，减少运行电耗。

8）照明功率密度值按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的目标值执行。

（3）天然气利用系统

区域内天然气主要用于企业物料烘干、提供动力蒸汽、新材料炒制、职工食堂等。

天然气作为热源时，充分考虑了余热回收利用措施，降低设备热耗，减少天然气消耗，比如烘干物料时，利用排烟余热加热新风；区域内燃气锅炉能效等级能达到《工业锅炉能效限定值及能效等级》GB50700 中燃气锅炉 1 级能效水平，有利于减少天然气消耗。

（4）空调与供暖系统

1）供暖及空调系统的设计范围：区域内目前尚未采用集中供暖，以空调制热为主。区域内面积较大的公共建筑或有空调需求的生产车间，使用率较高，同时各个房间的温湿度需要分开控制，采用集中空调。其它分散的办公楼、宿舍楼等根据需求采用分体空调或集中空调。

2）冷源与热源：集中式空调系统的冷源采用电动压缩式冷水机组。后期有供热需求时，应考虑采用地源热泵系统、空气源热泵或污

（中）水源热泵供冷、供热。对于本区域内天然气供应充足，当区内的电力负荷、热负荷和冷负荷能较好匹配、能充分发挥冷、热、电联产系统的能源综合利用效率且经济技术比较合理时，也可采用分布式燃气冷热电三联供系统。原则上，区内建筑不得采用电直接加热设备作为供暖热源。冷热源设备采用符合相关标准规定的节能型产品。

3) 输配系统：规划集中供暖系统时，采用热水作为热媒，采用变流量水系统时，循环水泵应采用变速调节控制。区内建筑只要求按季节同时进行供冷和供热转换，采用两管制空调水系统。区域内冷水水温度和供回水温差要求一致且各区域管路压力损失相差不大的中小型工程，空调冷水可采用冷水机组和负荷侧均变流量的一级泵系统，且一级泵应采用调速泵。系统作用半径较大、设计水流阻力较高的大型工程，空调冷水应采用变流量二级泵系统，且二级泵应采用调速泵。提供冷源设备集中且用户分散的区域供冷的大规模空调冷水系统，当二级泵的输送距离较远且各用户管路阻力相差较大，或者水温（温差）要求不同时，可采用多级泵系统，且二级泵等负荷侧各级泵应采用调速泵。

4) 空调末端系统：空调末端需设置温度控制装置。设计变风量全空气空气调节系统时，应采用变频自动调节风机转速的方式。设计定风量全空气空气调节系统时，需采取实现可调新风比的措施，系统的风机采用调速风机。空气调节内、外区应根据室内进深、分隔、朝向、楼层以及围护结构特点等因素划分，内、外区分别设置空气调节系统。风机盘管加新风空调系统的新风直接送入各空气调节区。冷热

煤管道保温层厚度应按国家标准《设备及管道绝热设计导则》GB/T 8175 中经济厚度计算方法计算。

（5）给排水系统

给水方案：区域给水系统的供水方式及竖向分区根据建筑的用途、层数、使用要求、材料设备性能、维护管理和能耗等因素综合确定。分区压力要求应符合国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 和《民用建筑节能设计标准》GB 50555 的有关规定。变频调速泵组应根据用水量和用水均匀性等因素合理选择搭配水泵及调节设施，按供水需求自动控制水泵启动的台数，保证在高效区运行。

排水方案：在企业进行排水规划的设计时，应当充分考虑城市污水的实际处理能力，并采用有效的节能和环保技术。排水工程中应采用先进的施工工艺、新型管材，合理设计排水管网，排水管的高程应当科学合理，这不但有助于增强污水排放效率，而且还能节约投资成本；做好污水计算工作。在计算过程中，应当获取准确的数据，并合理运用图形测量等手段确定管径，尽可能将市政排水工程与道路工程进行同步设计，这样不但能够节约能源，而且还能减少资源浪费。雨水排放应综合分析区域的实际情况，设计雨水的收集、过滤、净化等利用设施，实现雨水的再利用。

热水方案：热水需求量大的企业，需采用集中热水供应系统，优先采用可再生能源或空气源热泵作为热水供应热源，原则上不得采用直接电加热作为集中热源。热泵机组应采用符合相关标准规定的节能型产品。

第五章 需单独进行节能审查项目清单

一、界定依据

本次节能评估范围为平顶山国家高新技术产业开发区，本次评估区域规划范围为 25.6652 平方公里。规划范围大致为：东至神马大道东侧，北至平东铁路平顶山东站，西至平舞铁路东侧，南至长江路、南一环路北侧。报告以平顶山国家高新技术产业开发区用能现状、产业发展规划和“双控”目标为基础，同时结合评估区域产业方向、行业类型等，科学评价界定各区域固定资产投资项目需单独进行节能审查项目负面清单（以下简称“负面清单”），具体如下：

（一）能源消费量

报告对能源消费量进行负面清单界定时，可考虑在现有节能审查管理标准上再适当放宽，“抓大放小”有利于加快项目建设落地。

将综合能源消费量（当量值）超过区域“十四五”能耗增量控制目标 20% 的项目，即年综合能耗超过 5000 吨标准煤（当量值）的项目列入负面清单。

（二）能耗强度

新建项目的单位工业增加值能耗越高，说明其单位能耗为开发区创造经济发展的能力就越差。因此，对于年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤的项目，为完成开发区能耗强度下降率控制目标任务，将单位工业增加值能耗较高的工业项目，列入负面清单。

（1）开发区内主导产业新材料制造业“十四五”控制目标 0.512

tce/万元（等价值），因此对于新建的属于新材料制造业工业项目，年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但单位工业增加值能耗（等价值）高于 0.512tce/万元的项目列入负面清单。

（2）开发区内主导产业装备制造业“十四五”控制目标 0.502 tce/万元（等价值），因此对于新建的属于装备制造业工业项目，年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但单位工业增加值能耗（等价值）高于 0.502tce/万元的项目列入负面清单。

（3）对于非主导产业行业项目，年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但单位工业增加值能耗（等价值）高于 0.485tce/万元的项目列入负面清单。

（三）其它界定

国家相关政策要求或投资主体自愿进行节能审查的项目列入负面清单。

二、界定结果

根据上述评价界定，对平顶山国家高新技术产业开发区固定资产投资建立需单独进行节能审查项目清单，如表 5-2-1 所示。

表 5-2-1 平顶山国家高新技术产业开发区需单独进行节能审查项目清单

序号	项目类别
第一类	年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤（当量值）的项目
第二类	年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但具有下述情形之一的项目 （1）项目属于开发区主导产业新材料制造业，且单位工业增加值能耗

	高于 0.512tce/万元（等价值）； （2）项目属于开发区主导产业装备制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.502tce/万元（等价值）； （3）项目非开发区主导产业，且单位工业增加值能耗高于 0.485tce/万元（等价值）。
第三类	新增煤炭消费的项目
第四类	国家相关政策要求或企业自愿进行节能审查的项目

本次评估平顶山国家高新技术产业开发区内新建或改造项目符合上述清单信息中的任意一类，即列入评估区域负面清单，项目在开工前应按相关规定开展节能审查工作，未取得节能审查意见前，不得开工建设。

三、项目分级分类管理制度

（一）项目分级分类管理

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

2、市、县两级投资主管部门审批、核准或备案的年综合能源消费量超过 1000 吨标准煤或年耗电量超过 500 万 kWh 的投资项目，需要评估该项目是否进入需单独进行节能审查项目清单，根据评估结果分两类管理：

（1）对于清单内的项目实行节能审查管理，按照《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委第 44 号令）、《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》（豫发改环资〔2017〕399 号）等有

关规定，开展项目节能审查工作。未取得节能审查意见前，不得开工建设。

(2) 对于清单外的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 I -2）。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。

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。

（二）项目“事中、事后”管理

1、建设单位应在开工建设后定期向上级主管部门上报建设进度和设备的选型、采购等情况。节能主管部门对项目实施过程中检查发现的问题可下达《责令限期整改通知书》敦促项目建设单位按要求整改。

2、建设单位应当在项目投入生产前编制节能验收报告，报送至节能主管部门。项目建设单位对验收内容、结论和报送信息的真实性、

准确性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

3、验收报告编制完成后，建设单位应当逐一检查是否存在不合格的情形，提出验收意见。验收意见应当明确该建设项目节能验收是否合格，未经验收或者验收不合格的，不得投入正式生产或使用。节能验收存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：①使用国家、省明令淘汰的耗能过高用能产品、设备和生产工艺的；②使用不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；③主要能源种类或耗能工质发生重大变化的；④项目建设内容发生重大变化且未向节能主管部门提出变更申请的；⑤验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；⑥其他节能法律、法规、规章等规定不得通过验收的。

4、节能主管部门监督检查

（1）节能主管部门按照年度计划或上级下达的任务，实行随机抽查和重点检查相结合的方式，对项目实行监督检查。

（2）清单内的项目检查依据是项目节能报告、节能审查意见和节能验收报告；负面清单外的项目检查依据是书面承诺、承诺备案表和节能验收报告。

（3）监督检查的内容包括：建设方案落实情况、节能技术措施落实情况、节能管理措施落实情况、能效水平落实情况、能源消费总量落实情况等。

5、监督检查结果意见及处理

（1）项目建设方案、主要用能工艺和设备、能源或耗能工质的

种类等内容发生重大变更且未向节能主管部门提出变更申请的，由节能主管部门撤销项目的节能审查意见，项目应立即停工停产，并按规定程序重新进行节能审查。

(2) 设备选型未达到节能审查意见或承诺表要求、节能技术措施落实不到位的，计量器具配备不到位的，由节能主管部门下达《责令限期整改通知书》或《节能监察意见书》，责令项目单位予以整改或改进。

(3) 项目实际年综合能源消费量超过节能审查批复或承诺表10%以上的，由节能主管部门撤销项目的节能审查意见，按规定程序重新进行节能审查。

(4) 物理能效指标不符合国家、河南省强制能耗限额标准的，使用国家明令淘汰和不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备或生产工艺的，按《中华人民共和国节约能源法》、《河南省节约能源条例》相关规定处理。

(5) 项目建设单位以及从事节能咨询、设计、评估、检测、审计、认证等服务的机构不负责任或者弄虚作假，致使节能报告严重失实的，依法给予处分，并将违法、违规信息在“信用中国”、“信用河南”网站向社会公开。

(6) 建设单位拒绝、阻碍节能审查事中事后监管，或者拒不提供、伪造相关资料的，依据《河南省省节能监察办法》相关规定处理。

(7) 在整改通知书所规定的整改期限内以及延期整改期限内，

无正当理由拒不进行整改或者经延期整改后仍未达到要求的，依据《河南省节能监察办法》相关规定处理。

第六章 区域节能措施

节约和合理利用能源是国家在经济发展和各项建设工程中的一项重要方针政策。平顶山国家高新技术产业开发区各行业应采用现代高效节能的先进设备，项目设计中应采用先进生产工艺系统是达到节能的根本措施，区域内各用能企业应认真贯彻节约和合理利用能源方针，采取切实可行措施，以求达到节能效果。

一、区域各行业节能技术措施

(一)装备制造业节能技术

1、采用新型传动系统、新型驱动技术、机电一体化技术

采用新型传动系统、新型驱动技术、机电一体化技术等，对节电降耗都有较好效果。

(1) 新型传动系统主要是广泛使用同步齿形带传动，替代传统带传动、齿轮传动、链传动形式。同步齿形带传动实现带与带轮啮合传递动力和运动，能消除原传统传动形式的不同步现象，带与带轮之间无相对滑动，传动比准确，传动平稳，无间隙和滑差，对电耗、噪音、产品质量都有益。

(2) 新型驱动技术包括交流伺服驱动、稀土金属永磁同步电机驱动、数位伺服 AC 电机、无电刷变换电机驱动、直流共母线控制技术，能提高功率，减少电能消耗，达到较好的节电效果。

(3) 机电一体化技术主要是将机械和电气结合成一体，进一步发挥两者组合功能，简化机构，减少电耗。如纺织主机、空调风机、

水泵上采用的变频技术,通过调节负载的电源频率,来调节负载速度,满足负载的变化,使原有恒转矩负载,通过变频器调节纺纱工艺和速度,来实施提高产量,提高效率,达到节电目的。

3、合理优化设计工艺参数、发挥设备能力

从技术经济角度,合理优化设计工艺参数,针对不同品种特点和要求,发挥设备能力,是降低产品单位产量能耗的重要手段。

(二) 公辅设施节能技术

1、供配电节能技术

工厂供配电要求最大限度地节约能源,电气设计需要对设备进行优选及控制,对电气各系统智能化水平也有较高的要求,而目前在电气设计上,仍普遍存在以下问题对节能不利:①没有综合考虑用电负荷区域分布,季节分布情况,造成初期投入大,变压器损耗高;②未对车间内大功率设备进行能耗监控,控制技术节能水平也不高;③没有充分考虑分析设备容量,前期估算与后期设计相差较大,造成变压器、电缆选材浪费,增加投资;④照明设计仅满足使用的需求,节能设计未充分考虑;⑤少有或没有关于应用可再生能源的设计,无法满足相关节能设计标准的要求。本次评估的平顶山国家高新技术产业开发区应充分采用合理经济的供配电及智能化系统,同时运用高效的节能技术,为节能降耗提供保障,具体节能技术措施可从以下几方面实施:

(1) 供配电系统节能设计措施

变配电室设置在负荷中心,减小供电距离,最大限度降低线路损

耗，比如纺织变配电室应设置在靠近空压机房位置，原则上变电站至末端配电箱最长供电距离约 250m。尽可能减少变压器台数，区分照明负荷、一般动力负荷和容量较大季节性用电负荷，针对后者合理设置专用变压器供电，以降低损耗。变电所高低压侧集中设置无功功率补偿，采用固定和自动投切相结合的方式，要求低压侧功率因数在 0.95 以上。对于功率较大的非线性负荷，会产生谐波电流，产生谐波损耗，同时危害公用电网，影响供电质量，所以谐波治理也是电气节能的需要，可采取抑制谐波的措施，如安装无源吸收谐波装置、有源吸收滤波器装置、无源有源复合滤波吸收装置、静止无功发生器（SVG）等。

（2）变压器节能措施

据相关资料统计，10kV 变配电系统中，变压器的能耗占该系统损耗 80%以上，所以变压器的节能对整个供配电系统的节能至关重要。变压器节能实际上就要减少其有功功率损耗，提高效率。变压器有功功率损耗包括空载损耗和负载损耗，变压器应选择达到《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）二级能效标准及以上的节能配电变压器。与老产品比较，节能型变压器具有低损耗、轻质量、高效率、抗冲击等优点。负载损耗又称铜损，是一、二次绕组流过额定电流时所产生的损耗，所用损耗低的铜心绕组变压器。结合经济性和后期扩容考虑，报告认为负载率应设计在 0.75~0.8 左右。同时应考虑用电负荷随时间随季节变化情况而设置变配电系统，如对夏季、空调等随季节变化规律的负荷采用一大一小变压器组进行合理

的投切运行，以达到最大节能的目的。

（3）耗电设备节能措施

耗电设备归根结底都是电动机，所以大功率设备的节能实质上就是电动机的节能。电动机总损耗包括铁损、铜损、机械损耗和附加损耗，电动机的节能就是减小各个损耗，提高效率，需要从电动机的选择和控制方面采取措施。

1) 电动机的选择

近年来，电动机行业采用新理论、新结构、新材料、新工艺等一系列先进的措施，研制出各种高效节能的电动机。国家工信部也出台了《节能机电设备（产品）推荐目录》（1-7批）指导各行业选用节能型电机。电动机效率一般分成3个等级，即3级（能效限定值）、2级（节能评价值）和1级（先进值），1级能效最高。

平顶山国家高新技术产业开发区项目设计时选用电动机能效必须达到2级及以上。同时还应注意电动机的容量选择，容量留有适当裕值，但也要避免“大马拉小车”。大功率异步电动机功率因数小，应采取就地补偿，提高功率因数，降低线损。

2) 电动机的控制

电动机采用恒速运转方式使得电动机的效率很低，风机、水泵类设备也是采用各种阀门来调节流量，这种方法相对简单，但却耗能较大，同时也会损害电动机，增加设备维护费用，缩短设备使用寿命。随着电力电子技术和微机控制技术的发展和推广，软起动器得到了广泛的推广。它不仅可以在起动时调节电动机的电压，使电动机有良好的起动

性能，而且在突然停机和负载变化时也能自动调节电压，使电动机运行在最佳状态，达到节能目的。电动机运行时采用交流电机调速节电技术也是节能的一大措施。变频调速技术，在负载下降时，自动调节电动机转速，智能的寻求最佳运行状态，特别是保障轻载时的效率，达到节能效果。所以，区内项目应该根据工程实际，选用合适的变频调速装置。

（4）照明节能措施

因建筑照明系统会占到耗能的 3%~5%，所以照明节能空间很大。在满足建筑用途使用舒适的前提下，照明设计应从如下几个方面进行节能设计：

1) 选用高效节能光源

按照区内场所选用不同类型的高效节能光源、节能灯具，满足现行国家标准规范《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的目标值要求，特别是对照明功率密度的限值。

2) 照明节能控制

按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施。在白天自然光较强，或在深夜人员很少时，可以方便地用手动或自动方式关闭一部分或大部分照明，有利于节电。分组控制的目的，是为了将同一场所中天然采光充足或不充足的区域分别开关。

对于区内大型公共建筑，具有面积大、功能复杂、人流量高的特点，采用智能照明控制系统，具备信息采集功能和多种控制方式，并可设置不同场景的控制模式，可以有效地对照明系统进行合理控制，

加强系统对各类不同需求的适应能力，提升建筑物的整体形象，有效节约照明系统的能耗，大幅度降低照明系统的运行维护成本。

2、暖通空调节能技术

工厂夏季应采用集中空调制冷，在负荷中心设置集中供冷站。中央空调系统能耗主要包括三部分：主机系统、辅机系统（冷冻水泵、冷却水泵、冷却塔）、空调末端系统（风机盘管、新风系统、全空气系统等）。

1、空调主机节能措施

供冷站的空调主机一般可选择电动压缩式冷水机组、热泵机组。建筑面积小于 5000 m²时可选择风冷热泵机组；建筑面积为 5000～20000 m²时应选择水冷螺杆机组；建筑面积大于 20000 m²时应选择水冷离心机组。在机组选型上采用名义工况制冷性能系数（COP）较高的产品，并同时考虑满负荷和部分负荷因素，其性能系数应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 和《河南省公共建筑节能设计标准》DBJ41/T075 的有关规定。

中央空调主机夏季制冷时机组的排热是通过冷却塔将热量排出，可采用热回收技术，将该排出的低品位热量与高温源热泵或其它辅助热源结合，充分回收这部分热量，为用户提供生活热水，达到节能的目的。同时减轻了制冷主机（压缩机）的冷凝负荷，可使主机耗电降低 5-10%左右。

2、冷凝器节能措施

风冷、水冷、蒸发冷方式是目目前暖通空调行业普遍的冷凝方式。

风冷：由室外空气与风冷冷凝器进行显热交换，空气温度升高带走冷凝热量，由于夏季室外空气温度高，冷凝温度一般在 45°C 以上，每 1kW 冷量需要的冷凝风量约为 $500\text{m}^3/\text{h}$ 左右，压缩机能耗、风机能耗在 0.383kW 左右。

水冷：由冷却水与水冷冷凝器进行显热交换，冷却水温度升高带走冷凝热量，温度升高的冷却水再通过冷却塔与室外空气进行显热、潜热交换，冷凝温度一般在 40°C 左右，所以，水冷冷水机组的效率较高，但相比风冷方式，需要额外的冷却水循环泵和冷却塔能耗。每 1kW 冷量需要的冷却塔风机能耗、冷却水泵能耗、机组能耗约为 0.238kW 左右。

蒸发冷：蒸发冷凝的原理就是就是将水冷冷凝器和冷却塔合二为一，依靠水的蒸发带走冷凝热，与风冷相比，冷凝温度一般在 38°C 以下，每 1kW 冷量需要的冷凝风量约为 $125\text{m}^3/\text{h}$ （是风冷方式的 $1/4$ ）左右，风机能耗仅为风冷式的 $1/2$ ；与水冷相比，冷却水泵的容量大幅降低，并且冷凝温度低，压缩机能耗降低。每 1kW 冷量的压缩机能耗、风机能耗、循环水泵能耗在 0.21kW 左右。

通过对三种冷凝方式的比较，蒸发冷凝方式的整体效率最高，是最节能的方式。因此区内结合工程实际情况，应优先采用蒸发式冷凝机组，不建议采用高能耗的风冷冷凝器。

3、空调辅机节能措施

空调循环水泵、冷却水泵设备选用变频调速技术进行控制。一方面水泵在设计选型时一般会有一定的裕量，另一方面，制冷机组会根

据负荷情况自动加卸载，水泵采用变频控制，根据流量及供水扬程合理选择型号参数，力求匹配，可以将泵保持的高效的运行状态，有效的降低了空调辅机能耗。

4、空调末端节能措施

空调末端应根据使用时间、温度、湿度等要求条件划分不同的空气调节区，采用全空气、空气—水系统，以方便运行管理，降低系统的能耗。空调机组、新风机组采用变频风机，根据室内负荷的变化调节系统送风量，达到节能的目的。加强空调风管、供回水管的保温，以减少能量损失。在空调系统末端采取温度控制措施，在一定温度范围内由用户自主调节所需室温，以降低耗能量。

此外，空调使用集中、负荷大的工厂，还应考虑排风和空气处理能量回收技术。新风负荷所占比例比较大，一般占空调总负荷的20%~30%。为保证室内环境卫生，空调运行时要排走室内部分空气，必然会带走部分能量，同时又要投入能量对新风进行处理。如果在系统中安装能量回收装置，目前常用能量回收装置有显热回收型和全热回收型，用排风中能量通过热交换来处理新风，就可以减少处理新风所需的能量，降低机组负荷，提高空调系统的节能性。

5、通风节能措施

通风设备采用节能型高效通风设备，一般排风机单位风量耗功率值小于 $0.27\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ；空调新风系统风机单位风量耗功率值小于 $0.24\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ；其它变风量系统风机单位风量耗功率值小于 $0.29\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ ，有利于节约通风能耗。

（三）可再生能源利用节能技术

推进平顶山国家高新技术产业开发区可再生能源利用，是高新区加快生态文明建设、走新型城镇化道路的重要体现，建设一批可再生能源利用项目，引领带动能效水平不断提升。

1、地热能利用技术

地热能是地球内部贮存的热能，依据地热能的不同储存形式及不同温度，可大致分为浅层地热资源、中深层地热资源等。

地热能是一种新型可再生能源，储量巨大，根据其赋存形式和埋藏深度等不同特点，需要相应的开发利用方式。浅层地热能属于低品位热能，直接使用达不到一般要求的温度，通常需设置一套热泵，组成地热能热泵利用系统，将地下热能的温度进行一定的提高，制取高温热水，也可以通过切换技术实现夏季供冷。浅层土壤源热泵和地下热水型水源热泵技术应用时间较长，技术成熟，适合于供暖与制冷。中深层地热供热技术是近几年开发的新型地热利用技术，通过钻机向地下一定深处高温岩层钻孔，在钻孔中安装一种密闭的金属换热器，通过换热器传导将地下深处的热能导出，并通过专用设备系统向地面建筑物供热，由于其“取热不取水”的优点，得到迅速关注和发展。平顶山国家高新技术产业开发区根据项目特点，因地制宜地选择地热能利用技术供冷供热，对于提高清洁能源应用比例、降低区域能源消耗和促进建筑绿色发展具有重要的意义。

2、屋顶分布式光伏发电技术

分布式光伏发电遵循因地制宜、清洁高效、分散布局、就近利用

的原则，充分利用当地太阳能资源，替代和减少化石能源消费分布式，国家政策也明确提出鼓励工业企业建设分布式光伏发电系统，屋顶分布式光伏发电工程近 3 年呈现爆发式增长。

分布式光伏发电系统的基本设备包括光伏电池组件、光伏方阵支架、直流汇流箱、直流配电柜、并网逆变器、交流配电柜等设备，另外还有供电系统监控装置和环境监测装置。其运行模式是在有太阳辐射的条件下，光伏发电系统的太阳能电池组件阵列将太阳能转换输出的电能，经过直流汇流箱集中送入直流配电柜，由并网逆变器逆变成交流电供给建筑自身负载，多余或不足的电力通过联接电网来调节。

分布式光伏发电是一种新型的、具有广阔发展前景的发电和能源综合利用方式。平顶山国家高新技术产业开发区倡导有条件的工业企业建设屋顶分布式光伏发电，倡导就近发电、就近并网、就近转换、就近使用的原则，不仅能够有效提高同等规模光伏电站的发电量，同时还有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题，对优化区域能源结构、推动节能减排、实现经济可持续发展具有重要意义。

3、风光互补照明技术

城市照明路灯作为便民工程，也是耗电大户。常规路灯需要埋地电缆供电，路灯供电线路的建设成本很高，线路上消耗的电能也多，而风光互补路灯可利用取之不尽用之不竭的风能和太阳能提供稳定可靠的照明。

风光互补发电系统是一种风能和光能转化为电能的装置，是风力发电机和太阳电池方阵两种发电设备共同发电，构成相对可靠电源利

用。风光互补路灯工作原理是利用自然风作为动力，风轮吸收风的能量，带动风力发电机旋转，把风能转变为电能，经过控制器的整流，稳压作用，把交流电转换为直流电，向蓄电池组充电并储存电能。利用光伏效应将太阳能直接转化为直流电，供负载使用或者贮存于蓄电池内备用。

对于平顶山国家高新技术产业开发区，风光互补太阳能路灯系统可应用于道路照明、景观照明、交通监控、通讯基站、大型广告等各个方面，以太阳能与风能两种清洁能源作为基础，在照明系统上实现风光互补自动供电照明，对区域具有明显的节能效益。

二、区域节能管理措施

（一）高标准建设能源管理体系

能源管理体系就是从体系的全过程出发，遵循系统管理原理，通过实施一套完整的标准、规范，在组织内建立起一个完整有效的、形成文件的能源管理体系，注重建立和实施过程的控制，使组织的活动、过程及其要素不断优化，通过例行节能监测、能源审计、能效对标、内部审核、组织能耗计量与测试、组织能量平衡统计、管理评审、自我评价、节能技改、节能考核等措施，不断提高能源管理体系持续改进的有效性，实现能源管理方针和承诺并达到预期的能源消耗或使用目标。

1、实现企业能源管理科学化

在进行企业能源管理体系的构建时，要以科学的眼光构建一套先

进的能源管理系统。以计算机能源管理系统和传统以人为本、以生产为核心的能源管理体系综合运用，并将这两大能源管理体系有效的结合到一起，构建一个科学、高效、全面的能源管理体系，提升企业能源管理体系的能源节约效果。

2、实现企业能源管理标准化

能源管理标准化，是指企业在应用能源管理体系的时候，要将能源管理方法作为主要的管理依据，坚决做到能源管理的协调统一，通过制订、发布和实施能源管理方法和措施，提升企业能源管理的效果，并获得最优的能源管理和使用秩序和节能效益。

①能源技术标准：包含能源质量标准、设备能耗标准及产品能耗标准几个方面。能源质量标准是指能源采购时要对能源的质量进行有效监控，从而确保能源质量符合要求。设备能耗标准是指用标准化的方法确定设备的能源利用率和转化效率，为企业生产和经营的能源消耗提供参考。产品能耗标准是用标准化方法确定终端产品能源单耗指标，不符合能源单耗指标则需要改进设备及生产工艺流程，最终达到能源单耗指标。

②能源管理标准：是指将企业在能源管理中经常出现的事项和工作进行标准化，并最终确定管理工作法规。在后续生产和经营活动中，所有类似的企业生产和经营活动都应该按照这个标准进行，提升企业对能源使用的控制力度。

③能源工作标准。能源工作标准一般分为能源管理部门工作标准和能源管理岗位工作标准两部分，能源管理部门工作标准是根据企业

能源管理目标和管理环节要求，对能源管理部门的业务内容、工作职责、工作流程等进行的规定。能源管理岗位工作标准是指从事实业管理的岗位职责和任务，每项任务的数量、质量、完成期限的规定。各项任务的完成程序和工作方法，与相关岗位的协调配合、信息传递方式、考核办法等

3、实现企业能源管理程序化

能源管理的程序化是指对企业能源管理的工作和业务流程进行系统分析，并不断优化，最终使之成为一套最优的工作程序固定下来，并加以推广和实施，企业能源管理程序化是企业能源管理标准化的重要体现，是提升企业能源管理效率的前提。

做好企业的能源管理，提升企业的能源管理水平，降低企业的能源消耗，提升企业的效益是目前我国企业节能发展的核心战略任务。建立并运用企业能源管理系统，能够在组织好企业生产和运营的前提下对企业能源使用进行有效控制，达到降低企业能耗的目的。

（二）重点用能单位建立能源在线监测系统

能源在线监测管理系统是用能单位的能源管家，通过智能终端、通信网络、数据信息处理和虚拟软件等现代信息技术实现用能监测管理的“网络化、信息化、数字化、可视化”。使用能管理者随时掌握管理对象的能源信息。系统广泛应用在重点用能企业以及基于物联网和互联网+的智能建筑和智慧城市建设当中。自动化技术和信息技术基础上建立的能源在线监测系统，以客观数据为依据，是重点用能企业实施节能管理有效的办法之一。

企业能源在线监测管理系统包含监测管理、数据分析和扩展功能。监测管理，展现层最基础部分，为用户规范和数字化能源管理，从粗放式的能源管理模式向精细化模式转变。通过能源在线监测管理系统获得全面、实时、准确的能耗数据；及时发现能源使用过程中浪费的情况和故障发生点，发出预警信号；快速生成的各种类型和格式的数据报表。数据分析，展现层最个性化部分，系统把采集到的海量能源信息，利用自建逻辑进行分析，得出各项能源分析信息，按用户不同需求提供能源管理指导和决策依据。通过系统能源数据处理分析组件，实现从数据汇聚、数据存储、数据分析处理到数据展现这 4 个层面的完整覆盖。主要功能包括：

1) 能效考核分析：建立能耗绩效考核基准指标，为考核提供数据支持。

2) 需求侧管理分析：通过实时负荷控制实现需求侧管理，帮助企业合理计划能源消耗，平衡能源需求；帮助企业将能源价格的影响考虑至生产安排中。

3) 用能质量分析：例如对电能质量谐波、三相不平衡进行数据采集和分析；例如用能环比和同比，对节能措施产生的效果进行跟踪、测量、验证和评估。

4) 能耗指标分析：与企业产值和产能等数据对接，为企业提供各种动态能耗指标。如单位面积能耗，分析各种变量对能耗的影响，提供科学的能耗模拟预测。

重点用能单位能耗在线监测系统，集成物联网多种应用技术，具

有現場數據采集、存儲、處理、分析、網絡安全隔離、數據應用展示、數據上傳等功能。為政府部門摸清能耗底數、開展節能形勢分析及預測預警、提高節能宏觀調控能力、實現能耗總量和強度“雙控”目標任務、用能權交易、碳排放權交易、能源計量管理、培育和发展节能环保战略性新兴产业等提供及时准确的数据支持；为用能单位加强能源日常监控管理、提升能源管理精细化水平、开展能源审计、能效对标、能源计量审查、节能改造等提供支撑服务，切实促进企业提质增效降本。

（三）合同能源管理（EMC）

合同能源管理（EMC）是节能服务公司（ESCO）公司通过与客户签订节能服务合同，为客户提供包括：能源审计、项目设计、项目融资、设备采购、工程施工、设备安装调试、人员培训、节能量确认和保证等一整套的节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润的一种商业运作模式。

合同能源管理是国内一种先进的能源管理模式，是节能市场化运作的新机制。EMC 对能源系统改造以合同能源管理模式为客户服务，克服了我国目前在节能工作上面临的诸如：企业节能投资意识不强，节能投资资金不足，节能项目系统效率不高以及节能投资服务跟不上等一系列障碍，以促进全社会各种技术可行、经济合理的节能项目能普遍实施。

合同能源管理其实质是以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能业务方式。这种节能投资方式允许企业使用未来的节能收

益为耗能单位和能耗设备升级，以降低目前的运行成本。耗能单位不需要承担（或者极少部分承担）节能项目实施的资金、技术风险，并在项目实施降低用能成本的同时，获得实施节能带来的收益和获取节能服务公司提供的设备。对耗能单位来说，这是一种低投资甚至零投资的节能改造方式。

三、区域节能工程与用能结构优化

按照“绿色、清洁、高效、低碳”的要求，改造提升高碳低效行业，推广运用节能减碳技术，聚力发展绿色低碳产业，促进区域绿色发展水平显著提升。

（一）鼓励支持现有企业节能改造

动员并实施一批节能改造项目。制定专项政策，广泛开展政策宣传，动员企业实施节能改造，多渠道面向全市规上企业开展节能改造项目征集，建立重点项目库。对重点企业节能改造项目进行辅导、跟踪和服务，提供智力支持、资金支持和政策支持。

培育典型示范项目。每年认定一批节能改造试点示范项目，分类型培育树立一批节能产线、屋顶光伏、节能车间、节能工厂、节能园区典型样板，并择优推荐申报省级重点节能改造项目。每年编制优秀节能改造案例汇编，加大政策扶持力度，推广典型成功经验，发挥示范带动作用。

（二）加快清洁能源应用

推进光伏新能源开发，鼓励和扩大分布式光伏发电，对符合条件的企业单位，积极开发屋顶光伏发电项目。新建工业厂房屋顶安装比

例力争达到 100%。充分利用数字化手段，推动分布式光伏数字化管理平台建设，深度开发分布式光伏项目的碳资产价值，鼓励有资质的企业和机构开展碳资产聚合，推动分布式光伏应用多元化发展。

（三）加快节能配套升级

开展节能改造供需对接。立足开发区产业特色，搭建交流合作平台，宣传扶持政策，推广先进经验，催生一批节能改造项目。充分发挥行业协会和专业服务机构优势，分行业、分领域举办节能改造交流和设备推广对接活动，通过供需对接和典型经验分享，促进项目落地。

引入一批优质节能改造服务公司，由节能改造服务公司对太阳能光伏应用、绿色照明改造、锅炉改造、余热余压利用、能效智慧管理等节能改造项目进行投资，包括不限于资金、设备、技术和管理，达到节约能源、提高能源使用率的目的。

（四）探索发展分布式能源，推进能源梯级利用

所谓“分布式能源”是指分布在用户端的能源综合利用系统。一次能源以天然气为主，可再生能源为辅，利用一切可以利用的资源；二次能源以分布在用户端的热电冷联产为主，其他中央能源供应系统为辅，实现以直接满足用户多种需求的能源梯级利用，并通过中央能源供应系统提供支持和补充。分布式能源在负荷中心就近实现能源供应的现代能源供应方式，是能源高效利用的重要方式。冷热电联产是解决建筑冷、热、电等全部能源需要并安装在用户现场的能源中心，是利用发电废热制冷制热的梯级能源利用技术，能源利用效率能够提高到 80%以上，是当今世界高能效、高可靠、低排放的先进的能源

技术手段。与传统集中式供能方式相比，分布式能源具有能效高、清洁环保、安全性好、削峰填谷、经济效益好等优点。

第七章 区域能源消费影响分析

一、对所在地完成能耗增量控制目标的影响分析

对平顶山市的影响评价

平顶山市“十四五”能耗增量控制目标为118万吨标准煤，平顶山国家高新技术产业开发区新增综合能源消费量控制数15万tce，则区域新增能源消费量占平顶山市“十四五”能源消费增量控制数比例为：

$$m\% = \frac{\text{区域新增能源消费量}}{\text{十四五能源消费增量控制数}} \\ = 150000\text{tce} / 1180000\text{tce} = 12.71\%$$

经测算，区域新增能源消耗量占平顶山市“十四五”能源消费增量的控制数比例m%为12.71%，m=12.71。对照《国家节能中心节能评审评价指标》， $10 < m \leq 20$ ，则可判定该区域对平顶山市完成“十四五”能源消费增量控制数目标的影响程度为“重大影响”。

表7-1-1 对所在地能源消费增量的影响评价指标表

项目新增能源消费量占所在地“十四五”能源消费增量控制数比例（m%）	影响程度
$m \leq 1$	影响较小
$1 < m \leq 3$	一定影响
$3 < m \leq 10$	较大影响
$10 < m \leq 20$	重大影响
$m > 20$	决定性影响

二、对所在地完成能耗强度降低目标的影响分析

按本报告预测，平顶山国家高新技术产业开发区“十四五”期间

增加值约为 207.14 亿元，能源消费增量控制数为 150000tce，对所在地完成完成节能目标的影响预测的影响分析如下：

(1) 对平顶山市的影响评价

平根据 2020 年平顶山市国民经济和社会发展统计公报，2020 年平顶山能源消费总量（等价值）为 1319.52 万 tce，生产总值 5075.84 亿元，单位 GDP 能耗 0.5373tce/万元。

平顶山国家高新技术产业开发区增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例计算如下：

$$\begin{aligned} n\% &= ((a+d)/(b+e)-c)/c \\ &= ((13195200+150000)/(50758400+2071400)-0.5373)/0.5373 \\ &= -0.0673\% \end{aligned}$$

其中：n：区域增加值能耗影响所在地万元生产总值能耗的比例；

a：2020 年所在地能源消费总量(吨标准煤)；

b：2020 年所在地生产总值（万元）；

c：2020 年所在地万元生产总值能耗（吨标准煤/万元）；

d：区域综合能源消费量增加值（吨标准煤）；

e：区域增加值（万元）。

经测算，平顶山国家高新技术产业开发区增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 n%为-0.0673%，n=-0.0673。根据《国家节能中心节能评审评价指标通告（第 1 号）》，项目增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 $n \leq 0.1$ 且 n 为负值，说明该区域有利于平顶山市完成“十四五”能耗强度降低目标。

表7-2-1 项目对所在地完成节能目标评价指标表

项目增加值能耗影响所在地万元生产总值能耗的比例 (n%)	影响程度
$n \leq 0.1$	影响较小
$0.1 < n \leq 0.3$	一定影响
$0.3 < n \leq 1$	较大影响
$1 < n \leq 3.5$	重大影响
$n > 3.5$	决定性影响

第八章 结论与建议

通过开展平顶山国家高新技术产业开发区区域节能评估工作，重点分析区域用能现状，提出“十四五”本区域能耗“双控”目标，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，编制评估区域固定资产投资项目需要单独进行节能审查项目清单，明确分级分类管理制度，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。

一、结论

平顶山国家高新技术产业开发区区域节能报告主要分析评价结论如下：

1、**能源供应条件：**平顶山国家高新技术产业开发区电力、天然气、水等能源供应基础设施完善，暂不具备集中供热条件，基本能保证区域内入驻项目的能源使用。

2、**能源消费现状：**平顶山国家高新技术产业开发区 2020 年主要消耗天然气 9357 万 m^3 、液化天然气 2799 万 m^3 、汽油 512 吨、柴油 5818 吨、润滑油 228 吨、工业热负荷 2115045 百万千焦。

3、**产业定位与能源消费结构：**平顶山国家高新技术产业开发区产业定位是以装备制造业智能制造、新材料大健康为主导产业，不断健全完善产业链条，打造装备制造业智能制造和新材料大健康产业集群。区域内建设内容主要以第二产业制造业为主，不涉及第一产业，少量物流服务等第三产业；能源消费以电力和天然气为主。

4、**区域“十四五”能耗双控目标：**预测平顶山国家高新技术产业

开发区 2025 年能源消费总量控制数 1046500.40 吨标准煤（等价值），“十四五”能源消费增量控制目标 148476 吨标准煤（等价值）；2025 年末单位增加值能耗控制数 0.507tce/万元（等价值），“十四五”能耗强度降低目标-17%。

5、能源强度评估：平顶山国家高新技术产业开发区全区单位增加值能耗现状以及“十四五”控制目标均低于河南省、平顶山市、高新区单位 GDP 能耗，说明平顶山国家高新技术产业开发区对省、市、县完成“十四五”节能目标均有一定的促进作用。

平顶山国家高新技术产业开发区新材料制造业、装备制造业两大主导产业工业增加值能耗指标均低于河南省、平顶山市、高新区工业增加值能耗，说明这两类行业单位能耗创造经济发展的能力强，说明这两类行业有利于降低省、市、县工业能耗强度。

6、能效指标：区域物理能效指标对于有国家或省市限额要求的行业，根据国家、河南省或行业内部已颁布实施的强制性能耗标准，报告提出严于国家和省能效标准的区域物理能效；对于暂无能耗标准要求的行业，结合现有同类型行业的物理能效指标调研结果，报告提出各行业物理能效指标的准入值和先进值。

表 8-1-1 平顶山国家高新技术产业开发区工业物理能效指标汇总表

行业类别	产品名称	指标名称	单位	区域能效指标	
				准入值	先进值
新材料加工业	汽车零部件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤10	≤7
	航空航天新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤28	≤20
	纺织织造新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤93	≤75
	塑料模具新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤15	≤10

	电子电气配件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤60	≤50
装备制造业	棉布	单位产品综合能耗	kgce/hm	≤4	≤3
	棉纱	单位产品综合电耗	kW·h/t	≤1600	≤1500
	机织印染布	单位产品综合能耗	kgce/百米	25	22
	针织印染布	单位产品综合能耗	kgce/t	1450	1190
建材	预拌混凝土	单位产品综合能耗	kgce/m ³	≤0.6	≤0.45
主要工业设备	燃气锅炉	热效率	%	≥92	≥94
	电动机	电机效率	按《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2012）二级能效执行		
	离心风机	能效等级	按《离心鼓风机能效限定值及节能评价价值》（GB28381-2012）节能评价价值执行		
	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》（GB19153-2019）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价值》（GB 19762-2007）节能评价价值执行		
	变压器	能效等级	按《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）2级执行		

7、需单独进行节能审查项目清单：报告以平顶山国家高新技术产业开发区用能现状、产业发展规划和“双控”目标为基础，同时结合区域产业方向、行业类型等，科学评价界定区域固定资产投资项目需单独进行节能审查项目清单，具体如下：

表 8-1-2 平顶山国家高新技术产业开发区需单独进行节能审查

项目清单

序号	项目类别
第一类	年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤（当量值）的项目
第二类	年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但具有下述情形之一的项目 （1）项目属于开发区主导产业新材料制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.512tce/万元（等价值）； （2）项目属于开发区主导产业装备制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.502tce/万元（等价值）；

	(3) 项目非开发区主导产业，且单位工业增加值能耗高于 0.485tce/万元（等价值）。
第三类	新增煤炭消费的项目
第四类	国家相关政策要求或企业自愿进行节能审查的项目

8、项目分级分类管理制度：①国家审批或核准的投资项目，以及年综合能源消费量 10000 吨标准煤（当量值，下同）以上的投资项目，报省发展改革委审查；②市、县两级投资主管部门审批、核准或备案的年综合能源消费量超过 1000 吨标准煤或年耗电量超过 500 万 kWh 的投资项目分两类管理，对清单内的项目实行节能审查管理，对清单外的项目实行承诺备案管理；③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，以及国家发展改革委明确规定不需要节能审查的项目，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》。

9、区域能源消费影响分析：开发区新增能源消耗量占平顶山市“十四五”能源消费增量的控制数比例 $m\%$ 为 12.71%， $m=12.71$ 。对照《国家节能中心节能评审评价指标》， $10 < m \leq 20$ ，则可判定该区域对平顶山市完成“十四五”能源消费增量控制数目标的影响程度为“重大影响”。

平顶山国家高新技术产业开发区增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 $n\%$ 为 -0.0673%， $n=-0.0673$ 。根据《国家节能中心节能评审评价指标通告（第 1 号）》，项目增加值能耗影响平顶山市万元生产总值能耗的比例 $n \leq 0.1$ 且 n 为负值，说明该区域有利于平顶山市完成“十四五”能耗强度降低目标。

二、建议

(1) 建议建立健全区域重点用能行业能效标准体系，开展行业能效领跑者活动，根据单位产品能耗、单位产品水耗、万元产值能耗、单位增加值能耗等能效指标，在新材料、智能装备等重点用能行业推出一批能效利用效率领先的行业标杆，为区域能评提供能效对标技术支撑。

(2) 建议按照国家发改委《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。同时建议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工艺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。

(3) 建议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。

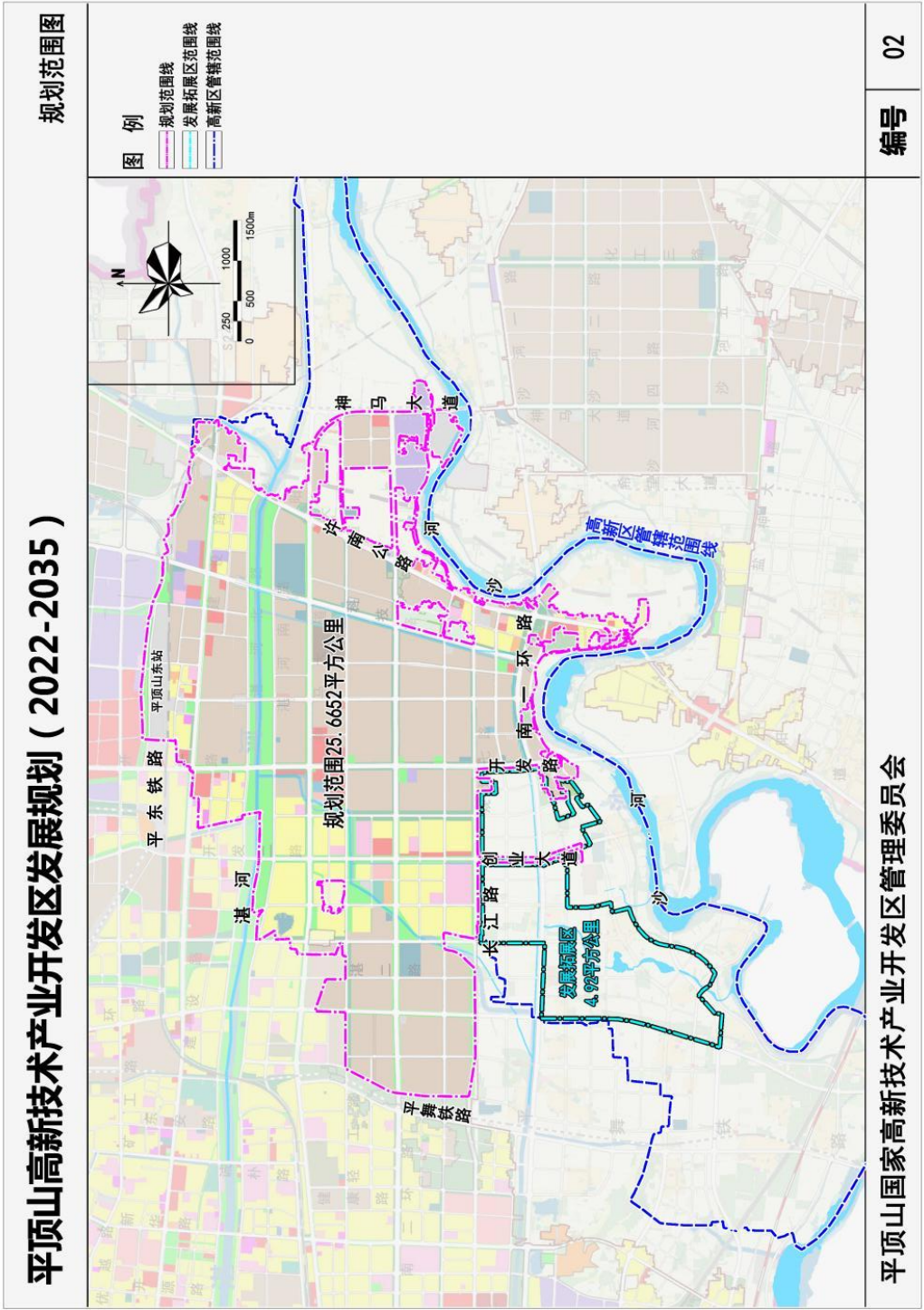
（4）建议全面推进可再生能源利用，鼓励和扩大分布式光伏发电，对符合条件的企业单位，积极开发屋顶光伏发电项目。新建工业厂房屋顶安装比例力争达到 100%。充分利用数字化手段，推动分布式光伏数字化管理平台建设，深度开发分布式光伏项目的碳资产价值，鼓励有资质的企业和机构开展碳资产聚合，推动分布式光伏应用多元化发展。

（5）本次区域节能评估报告有效期至“十四五”末，有效期内可根据产业政策变化或视区域节能实际情况，对区域固定资产投资项目需单独进行节能审查项目清单进行动态调整。

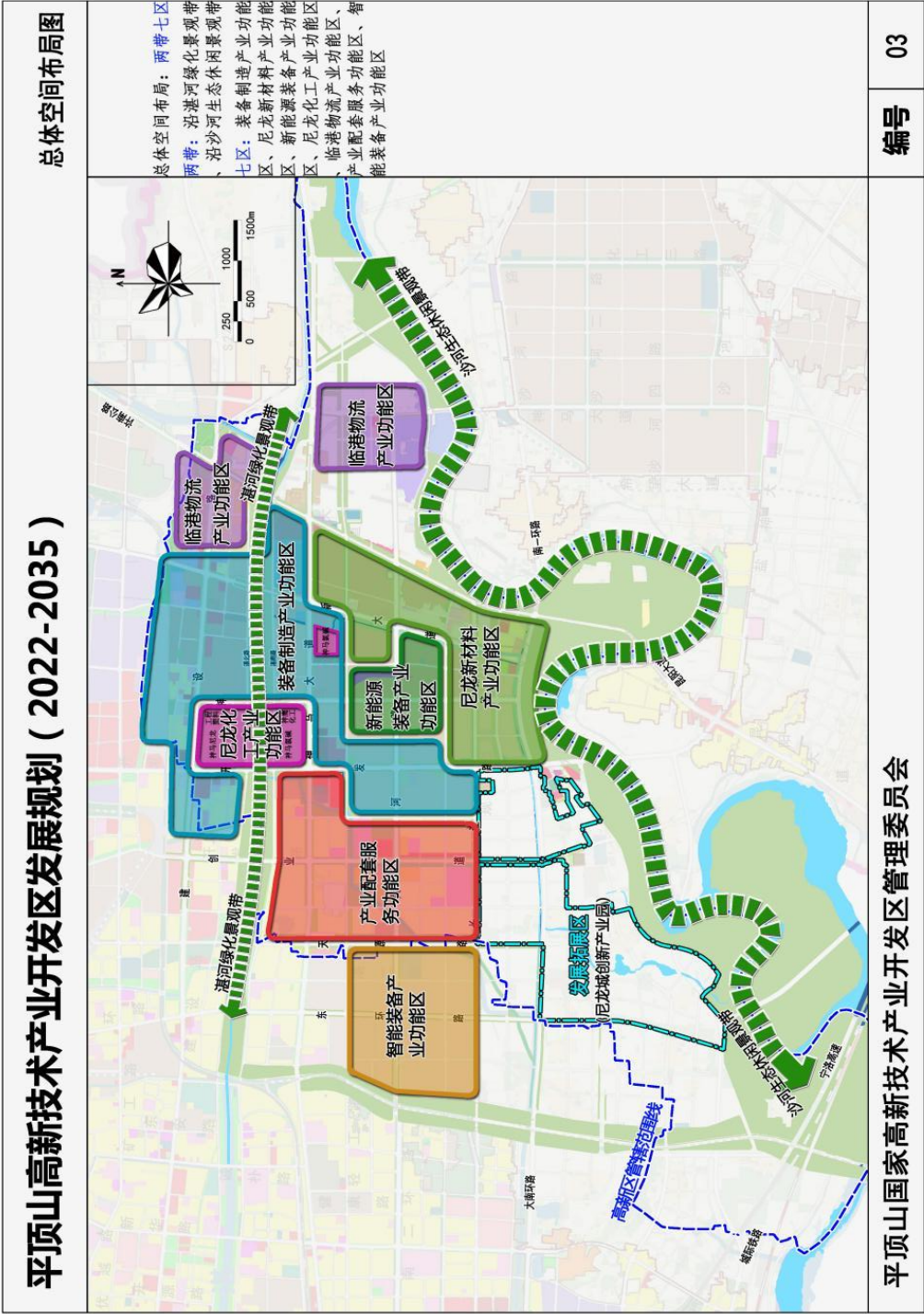
附件I:

- 1、区域规划位置图
- 2、区域功能布局图
- 3、区域土地利用规划图
- 4、区域固定资产投资项目节能承诺备案表
- 6、区域需单独进行节能审查项目清单
- 7、区域各行业物理（工序、设备、产品）指标汇总表

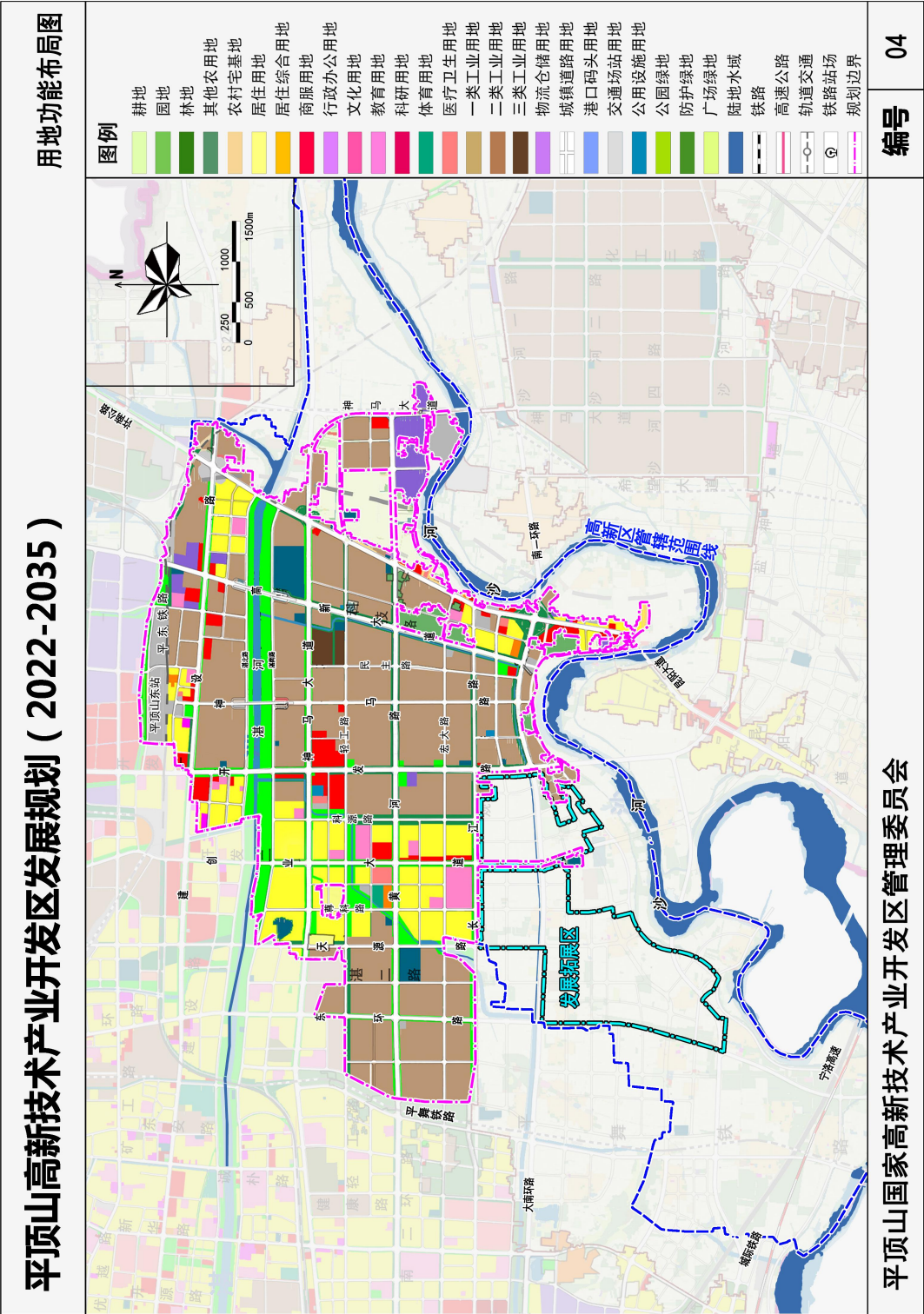
附件 I -1 区域规划位置图



附件I-2 区域功能布局图



附件 I -3 区域土地利用规划图



附件I-4 区域固定资产投资节能承诺备案表

项目概况	项目建设单位	(盖章)		单位法定代表人	
	建设地点			法定代表人电话	
	联系人			联系人电话	
	项目性质	新建 ☐	改建 ☐	扩建 ☐	项目总投资 万元
	投资管理类别	审批 ☐ 核准 ☐ 备案 ☐			
	项目所属行业及代码			工业增加值	万元
	建设规模及主要内容(含生产工艺、主要用能设备等)				
年耗能量	能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量 (当量值/等价值)
	综合能源消费量(吨标准煤, 当量值/等价值):				
能效指标	单位产品综合能耗(kgce/t)				
	单位增加值能耗(tce/万元)				

项目节能措施简述（采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明项目能源利用效率）：

本单位郑重承诺：

1. 本单位所提供的材料及数据真实有效。
2. 本项目不属于区域能评确定的负面清单范围。
3. 本项目不属于国家产业结构调整指导目录中的限制类、淘汰类，且符合地方产业政策，符合区域产业发展规划要求。
4. 本项目单位产品能耗、电耗、水耗达到国家、省行业能耗准入标准（没有准入标准的，执行限额标准或地方能效指南）。
5. 本项目达产后总用能量控制在_____吨标准煤（当量值）以内，无煤炭消费。
6. 本项目主要用能设备选择符合国家相关节能技术标准且达到地方能效等级标准要求，无国家明令禁止使用的淘汰落后设备。
7. 本项目新增变压器容量为_____，新增变压器型号为_____。
8. 按规定配备相应的能源计量器具，落实能源计量管理。
10. 本项目实施过程中，将严格遵守国家相关节能法律法规政策。

法定代表人（签字）：

企业（盖章）

年 月 日

区域管理机构登记备案意见：

(签 章)
年 月 日

附件I-5 区域需单独进行节能审查项目清单

平顶山国家高新技术产业开发区需单独进行节能审查项目清单

序号	项目类别
第一类	年综合能源消费量超过 5000 吨标准煤（当量值）的项目
第二类	年综合能源消费量不足 5000 吨标准煤，但具有下述情形之一的项目 （1）项目属于开发区主导产业新材料制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.512tce/万元（等价值）； （2）项目属于开发区主导产业装备制造业，且单位工业增加值能耗高于 0.502tce/万元（等价值）； （3）项目非开发区主导产业，且单位工业增加值能耗高于 0.485tce/万元（等价值）。
第三类	新增煤炭消费的项目
第四类	国家相关政策要求或企业自愿进行节能审查的项目

本次评估平顶山国家高新技术产业开发区内新建或改造项目符合上述清单信息中的任意一类，即列入评估区域负面清单，项目在开工前应按相关规定开展节能审查工作，未取得节能审查意见前，不得开工建设。

附件I-6 区域各行业物理（工序、设备、产品）指标汇总表

平顶山国家高新技术产业开发区工业物理能效指标汇总表

行业类别	产品名称	指标名称	单位	区域能效指标	
				准入值	先进值
新材料加工业	汽车零部件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤10	≤7
	航空航天新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤28	≤20
	纺织织造新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤93	≤75
	塑料模具新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤15	≤10
	电子电气配件新材料	单位产品综合能耗	kgce/t	≤60	≤50
建材	预拌混凝土	单位产品综合能耗	kgce/m ³	≤0.6	≤0.45
主要工业设备	燃气锅炉	热效率	%	≥92	≥94
	电动机	电机效率	按《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2012）2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价值》（GB28381-2012）节能评价价值执行		
	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》（GB19153-2019）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价值》（GB 19762-2007）节能评价价值执行		
	变压器	能效等级	按《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）2级执行		

平顶山国家高新技术产业开发区非工业物理能效指标汇总表

行业类别	名称	指标名称	单位	区域能效指标					
				准入值	先进值				
非工业领域物理能效	商务办公建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤16.5	≤14				
	产业相关建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤28	≤23				
	超市	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤24	≤16				
	一般商铺	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤15.5	≤13				
	职工宿舍	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤7.5	≤6.5				
	人才公寓	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤8	≤6.5				
	公共服务中心	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤18	≤14				
	科研建筑	单位建筑面积年综合能耗	kgce/m².a	≤40	≤32				
	地下车库	单位建筑面积耗电量	kWh /m².a	≤20	≤13				
非工业领域常用设备									
设备类型	分类		指标名称	指标单位	准入值	目标值			
冷水机组	风冷式或蒸发冷却式	名义制冷量（CC）	CC≤50kW	IPLV	W/W	2.8	3.8		
				COP	W/W	2.8	3.2		
		CC>50kW	IPLV	W/W	2.9	4			
			COP	W/W	2.7	3.4			
	螺杆水冷式	名义制冷量（CC）	CC≤528kW	IPLV	W/W	5	7.2		
				COP	W/W	4.2	5.6		
			528kW<CC≤1163kW	IPLV	W/W	5.5	7.5		
				COP	W/W	4.7	6		
			CC>1163kW	IPLV	W/W	5.9	8.1		
				COP	W/W	5.2	6.3		
			离心水冷式	名义制冷量（CC）	CC≤1163kW	IPLV	W/W	5.35	7.4
						COP	W/W	5.2	5.8
	1163kW<CC≤2110kW	IPLV			W/W	5.60	7.7		
		COP			W/W	5.5	6.2		
	CC>2110kW	IPLV	W/W	6.10	8.3				
		COP	W/W	5.8	6.5				
溴化锂吸收式冷水机组	蒸汽型机组	饱和蒸汽 0.4 MPa		单位冷量蒸汽耗量	kg/kWh	1.4	1.12		
		饱和蒸汽 0.6 MPa				1.31	1.05		
		饱和蒸汽 0.8 MPa				1.28	1.02		

	直燃式	-		性能系数	W/W	1.1	1.4
多联式空调（热泵）机组	名义制冷量 CC ≤ 28000 W			制冷综合性能系数	W/W	3.6	4.0
	28000 W < 名义制冷量CC≤84000 W					3.55	3.85
	名义制冷量 CC > 84000 W					3.7	3.9
水源多联式空调（热泵）机组	机组形式	单冷型机组		制冷综合性能系数	W/W	4.5	5.35
		热泵型机组				4.45	5.3
水（地）源热泵 机组	冷热风型	水环式		全年综合性能系数（ACOP）	W/W	3.5	4.2
		地下水式				3.8	4.5
		地埋管式				3.5	4.2
		地表水式				3.5	4.2
	冷热水型	水环式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量>150 kW			4	5.4
		地下水式	名义制冷量 ≤150kW			3.9	5.3
			名义制冷量>150 kW			4.4	5.9
		地埋管式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量>150 kW			4	5.4
		地表水式	名义制冷量 ≤150kW			3.8	5
			名义制冷量>150 kW			4	5.4
水源高温热泵机组	名义制热工况	H1 型		机组性能系数（COP）	W/W	3.9	4.56
		H2 型				3.9	4.56
		H3 型				3.5	4.08
		H4 型				3.1	3.6
空气源变流量冷水空调系统	-			系统制冷综合性能系数SIPLV	W/W	3.1	3.5
单元式空气调节机	冷却类型	风冷	不接风管	能效比	W/W	2.7	3.2
			接风管			2.5	2.9

		水冷	不接风管			3.4	3.7
			接风管			3.0	3.5
房间空气调节器	整体式	-		能效比	W/W	3.3	4.0
	分体式	CC≤4500W				3.6	4.0
		4500W<CC≤7100W				3.5	3.9
		7100W<CC≤14000W				3.4	3.8
转速可控型房间空气调节器	分体式	单冷式	额定制冷量CC≤4500 W	制冷季节能源消耗效率	(W·h)/(W·h)	5.0	5.4
			4500 W <额定制冷量CC≤7100 W			4.4	5.1
			7100 W <额定制冷量CC≤14000 W			4.0	4.7
		热泵式	额定制冷量CC≤4500 W	全年能源消耗效率	(W·h)/(W·h)	4.0	4.5
			4500 W <额定制冷量CC≤7100 W			3.5	4
			7100 W <额定制冷量CC≤14000 W			3.3	3.7
热泵热水机（器）	制热量H<10kW	普通型	一次加热、循环加热	性能系数（COP）	W/W	3.7	4.6
			静态加热式			3.4	4.2
		低温型	一次加热、循环加热			3	3.8
	制热量H≥10kW	普通型	一次加热			3.7	4.6
			循环加热，不提供水泵			3.7	4.6
			循环加热，提供水泵			3.6	4.5
		低温型	一次加热			3.1	3.9
			循环加热，不提供水泵			3.1	3.9
			循环加热，提供水泵			3	3.8

附件 II：

- 1、关于开展平顶山国家高新技术产业开发区区域节能评估的文件
- 2、不单独进行节能审查的行业目录
- 3、区域投资项目自查验收报告建议模板

附件 II-1 关于开展平顶山国家高新技术产业开发区区域评估的文件

000449

河南省人民政府办公厅文件

豫政办〔2019〕10号

河南省人民政府办公厅

关于实施工程项目区域评估的指导意见

各省辖市、省直管县（市）人民政府，省人民政府各部门：

为贯彻落实《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于深入推进审批服务便民化的指导意见〉的通知》精神，深化“放管服”改革，进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，按照《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈深化“一网通办”前提下“最多跑一次”改革推进审批服务便民化实施方案〉的通知》（厅文〔2018〕18号）要求，经省政府同意，现就实施工程项目（以下简称项目）区域评估提出如下意见。

— 1 —

一、总体要求

(一) 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于“放管服”改革、优化营商环境的各项决策部署，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，创新评估评价方式，减少项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源。

(二) 实施范围。全省范围内的自由贸易试验区、产业集聚区、高新技术产业开发区、经济技术开发区等园区、功能区（以下统称开发区）。

(三) 实施内容。开发区管理机构统一组织对区内土地勘测、矿产压覆、地质灾害、节能、水土保持、文物保护、洪水影响、地震安全性、气候可行性、环境评价等事项实施区域评估，不再进行单个项目的评估评价，区内的项目全部共享、免费使用评估成果。

(四) 工作目标。到 2019 年 12 月底，各开发区要根据自身实际，分区域、分事项对相关评估评价事项进行梳理，建立区域评估清单，分类推进相关评估工作。到 2020 年 12 月底，基本建成政府买单、企业共享评估成果的区域评估制度框架和管理体系。2021 年，全面实施。

二、主要任务

(一) 建立区域评估清单。开发区管理机构要根据自然地理

条件、产业定位和同类建设项目前置审批涉及的评估评价事项，确定实施区域评估的具体区域范围和具体事项，建立区域评估清单。

(二) 统一组织区域评估。开发区管理机构要在充分研究论证的基础上，细化评估内容和具体要求，建立相应的工作机制，采取政府购买服务的方式，委托有关机构开展评估评价，编制区域评估评价报告，明确适用范围、条件等内容。各行业管理部门要按规定组织召开专家评审论证会对区域评估评价报告进行技术审查，及时出具相关审查或备案意见。

(三) 共享区域评估成果。区域评估成果由开发区管理机构统一管理，供进驻的项目企业免费使用。实施区域评估后，对进入该区域、符合区域评估成果适用条件的单个项目，各行业管理部门要直接使用相关区域评估成果，不得要求申请人再单独组织评估评价。

三、主要事项

(一) 土地勘测。开发区要根据阶段性发展规划对项目用地的需求，确定土地勘测项目，组织开展土地勘测工作，土地勘测数据成果归开发区所有，由其负责管理、使用和共享，减少重复勘测。

(二) 矿产压覆。开发区要调查摸清区域范围内矿产资源和矿业权设置情况，对查明储量的重要矿产资源，编制统一压覆重要矿产资源核实评估报告，办理压覆重要矿产资源登记。区域内

的单个项目不再办理压覆重要矿产资源审批和登记。

(三) 地质灾害。开发区要依据所辖区域地质灾害防治规划，对位于地质灾害易发区的项目，统一实施地质灾害危险性评估，评估成果供区内项目使用。对位于地质灾害非易发区的项目，不需开展地质灾害危险性评估。

(四) 节能。开发区要根据项目布局，按照项目能源消费和用能结构，开展区域专项节能评估，评估成果供区内项目使用。

(五) 水土保持。开发区位于水土保持方案编制范围内的，由开发区统一组织编制水土保持方案，供区内项目使用，不再办理水土保持审批手续。项目单位入驻时填写水土保持登记表，依法落实水土保持措施。

(六) 文物保护。开发区可以按照产业规划发展用地需要，商请当地文物行政部门组织专业考古单位对拟开发土地开展考古调查和勘探，编制考古调查和勘探报告，做好地下、地上文物保护工作。

(七) 洪水影响。开发区根据所处的地理位置等情况，确需进行洪水影响评价的，将其纳入评估事项清单，统一编制洪水影响评价报告，供区内项目使用。

(八) 地震安全性。开发区按照规定的评价范围，结合自身产业定位和实际需要，统一组织区域地震安全性评价，建立区域地震安全性评价成果库，供区内项目使用。

(九) 气候可行性。对区内与气候条件密切相关的项目，由

开发区统一开展气候可行性论证，论证成果供区内项目使用，不再进行单个项目气候可行性论证。

(十) 环境评价。开发区对区域空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评估，评估成果供区内项目使用。单个项目编制环境影响评价文件时不再监测；有特殊要求的，进行针对性补充监测。

四、保障措施

(一) 加强组织领导。实施区域评估是我省优化营商环境、激发市场活力和创造力的重要举措。各有关部门要高度重视，切实履行部门职责，将区域评估工作列入重要议事日程，加强指导协调。各省辖市、省直管县（市）政府要制定本地工作方案，细化分解任务，明确时间表和路线图，层层压实责任，抓好组织实施，确保区域评估工作顺利推进、取得实效。

(二) 加大支持力度。各级发展改革、自然资源、住房城乡建设、水利、生态环境、商务、文物、地震、气象等部门要认真落实相关政策，及时提供区域评估所需的相关资料，配合确定相关事项的编制内容、深度、结果等具体要求，主动加强对编制过程的指导。各级财政部门要根据本地实际，将区域评估所需经费纳入财政预算，做好经费保障工作。

(三) 强化督导检查。建立区域评估工作监督检查制度，将区域评估工作纳入省政府重点督查事项范围，定期开展监督检查。对落实到位、积极作为的给予通报表扬，对不认真履行职

责、工作明显滞后的进行问责处理。各地、各部门要及时总结经验，协调解决改革过程中出现的问题，重大问题及时报省政府。



2019年1月18日

附件II-2 不单独进行节能审查的行业目录

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

中直管理局，教育部、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、商务部、国资委、质检总局、统计局、银监会、国管局、能源局、粮食局，各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委，有关地区经信委（工信委、工信厅、经信局），浙江省能源局：

为进一步深化“放管服”改革，根据《中华人民共和国节约能源法》《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委2016年第44号令），现将《不单独进行节能审查的行业目录》印发给你们，并就有关事项通知如下。

一、对于本目录中的项目，建设单位可不编制单独的节能报告，可在项目可行性研究报告或项目申请报告中对项目能源利用情况、节能措施情况和能效水平进行分析。

二、节能审查机关对本目录中的项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。

三、建设单位投资建设本目录中的项目应按照相关节能标准、规范建设，采用节能技术、工艺和设备，加强节能管理，不断提高项目能效水平。

四、各地节能管理部门应依据《中华人民共和国节约能源法》《固定资产投资项目节能审查办法》和《节能监察办法》（国家发展改革委2016年第33号令），对本目录中项目进行监督管理，对违反节能法律法规、标准规范的项目进行处罚。

五、年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，以及涉及国家秘密的项目参照适用以上规定。

六、本通知自印发之日起执行。

附件：[不单独进行节能审查的行业目录](#)

国家发展改革委

2017年11月15日

附件

不单独进行节能审查的行业目录

风电站

光伏电站（光热）

生物质能

地热能

核电站

水电站

抽水蓄能电站

电网工程

输油管网、输气管网

水利

铁路（含独立铁路桥梁、隧道）

公路

城市道路

内河航运

信息（通信）网络（不含数据中心）、电子政务

卫星地面系统

附件II-3 区域投资项目自查验收报告建议模板

项目名称

自查验收报告

建设单位名称：
项目单位负责人：（签字）
建设单位联系方式：

年 月 日

1、项目建设单位概况

项目建设单位名称、法定代表人、项目联系人及联系方式。

项目建设单位总体情况介绍。

2、项目概况

项目名称、建设地点、项目性质、建设规模及内容。

项目开工、竣工等工程进展情况；现阶段生产负荷或产能产量情况；项目年综合能源消费量等。

3、项目建设方案

以节能报告及节能审查意见确定的总平面布置、工艺技术和建设方案（包括主装置、辅助和附属设施）为依据，对照项目设计、施工和竣工技术等资料，明确落实情况。

项目建设方案对比表

实际建设生产线、装置、工序等名称	节能审查意见或《承诺备案表》情况	具体实施情况	备注
...			

备注：

（1）实际建设生产线、装置、工序等名称是指项目实际实施时的建设方案/工艺（工序）名称，如建设 XX 条生产线，建设 XX 生产装置，XX 工序等。

（2）节能审查意见或《承诺备案表》情况是指在节能审查阶段确定的建设

方案/工艺（工序），包括节能批复和节能报告内的建设方案，如建设 XX 条生产线，建设 XX 生产装置，XX 工序等。

（3）实施情况是指建设方案/工艺（工序）是否按照节能审查要求或《承诺备案表》在实施，部分实施还是全部实施，或是未实施。

（4）备注是指建设方案/工艺（工序）与节能审查不一致或有调整的情况说明以及其他情况。

4、主要耗能设备及其能效水平

以节能审查或备案阶段确定的设备型号、效率、能效等级为依据，要对照实际采用耗能设备的基数协议、供货合同、设备铭牌等资料，明确耗能设备实际能效水平

主要耗能设备能效水平对比表

工艺/用能系统	设备名称	节能审查要求			实施情况			落实情况	备注
		规格型号	能效值/能效等级	数量	规格型号	能效值/能效等级	数量		
...									

备注：

（1）工艺/用能系统是指项目实际实施时的工艺或用能系统，如循环水系统、空压机系统等。

（2）设备名称是指工艺/用能系统内的用能设备，如循环水系统的泵、配套电机等。

（3）落实情况是指用能设备是否按照节能审查要求在配置，是多配置还是少配置，或是调制配置了。

（4）备注是指用能设备与节能审查不一致或有调整的情况说明以及其他情况。

附表 淘汰落后工艺/设备表（如有）

工艺/用能系统	淘汰落后工艺/ 设备名称	型号	数量	备注
...				

验收结果：

验收人员：

验收时间：

备注：

1、工艺/用能系统是指项目实际实施时的工艺或用能系统，如循环水系统、空压机系统等。

2、淘汰落后工艺/设备名称是指实际建设工艺/用能系统内配置的淘汰落后工艺/设备，如电动机、变压器等等。

5、节能措施

以节能审查阶段提出的节能措施和建议为依据，对照项目设计、施工和竣工技术资料，明确各项节能措施落实情况。

节能措施落实情况对比表

类型	序号	节能审查意见或《承诺备案表》确定节能措施	项目实际实施情况	落实情况
节能技术措施	1			
	2			
	3			
	...			
节能管理措施	1			
	2			
	3			
	...			

备注：

(1) 项目实际实施时采用的节能技术措施，如变频调速应用、屋顶太阳能光伏发电技术等和节能管理措施，如成立节能管理部门，出台相应节能管理制度，能源计量统计系统建设等。

(2) 节能审查确定节能措施是指项目节能审查批复及节能报告报批稿或《承诺备案表》要求配套项目实施的节能措施。

(3) 落实情况是指实际实施的节能措施是否按照上述要求在落实。

6、计量器具配备

以《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）和行业相关计量标准为依据，对照项目能源计量器具的配备情况，分析判断项目的落实情况

计量器具配备落实情况对比表

能源种类		节能审查/标准要求配备率			实际配备率			备注
		用能单位	主要用能单位	主要用能设备	用能单位	主要用能单位	主要用能设备	
电力								
固态能源	煤炭							
	...							
液态能源	原油							
	...							
气态能源	天然气							
	...							
载能工质	水							
	...							

备注：对照实际配置情况填报。

7、项目能效水平

以节能审查或《承诺备案表》环节确定的总体能效、主要工序（装置）能效为依据，对照项目性能试验或额定工况运行数据和国家、河南省省及行业能效标准，明确落实情况。

项目能效指标对比表

能效指标	能效等级或能效数据	审查意见或《承诺备案表》值	性能试验值/运行值	标准先进值（引用标准）

备注：

（1）能效指标名称是指用能工艺、设备等的能效指标，如空压机的能效评价指标、电动机和变压器的能效指标等。

（2）能效等级或能效数据是指铭牌标识的能耗等级或具体单耗数据。

（3）审查意见或《承诺备案表》值是指节能审查批复和节能报告（报批稿）或《承诺备案表》确定的能效等级或单耗数据。

（4）性能试验值/运行值是指项目用能工艺、设备等的实际运行数据测算的能效数据。

8、项目年综合能源消费量

根据节能审查或《备案表》阶段确定项目综合能源消费量和项目实际年综合能源消费量填写。

项目年综合能源消费量

名称	能源消费种类	计量单位	节能审查或《备案表》批复值			实际消费	
			实物量	折标系数	折标煤	实物量	折标系数
输入							
	...						
输出							
	...						
综合能源消费量			当量值			当量值	
			等价值			等价值	

备注：根据项目实际（或预计）情况填报。