河南省固定资产投资项目节能评估规程(试行)

1　范围

本规程规定了河南省固定资产投资项目节能评估规程的术语和定义、评估文件分类、评估原则、评估方法、评估步骤、评估要点。

本标准适用于固定资产投资项目节能评估规程。

2　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

节能评估

根据节能法律、法规和标准、规范，对固定资产投资项目用能的科学性、合理性进行分析和评估，提出提高能源利用效率、降低能源消耗的对策和措施，并编制节能评估文件的行为。

2.2

节能评估文件

指节能评估报告书、节能评估报告表或节能登记表。

2.3

用能方案

由项目能源类型及来源、用能系统及流向、主要用能工艺单元、主要用能设备等与项目用能相关的内容构成的信息组合。

2.4

用能工艺单元

主要生产系统中需要消耗能源的工艺单元（装置、系统、工序、工段等）。

2.5

主要用能设备

按 GB17167 中规定的额定功率≥100 千瓦、每小时消耗 1 吨及以上煤炭（焦炭）或 0.5 吨及以上油品（原油、成品油、石油液化气）或 100 立方及以上天然气的用能设备。

2.6

工序能耗

某一用能工艺单元的年综合能耗，其值根据该用能工艺单元消耗的各种能源类型实物量按照当量值折标系数（耗能工质取等价值折标系数）计算。

当工序有外供二次能源时，则按规定的折算系数，折算成一次能源后，从能耗中扣除相应的量。

2.7

能效指标

项目达产后反映能源利用效率、能量利用效率及能源强度的指标，包括单位产品能耗、单位工序能耗、单位产值能耗、单位增加值能耗等。

2.8

单项节能工程

不能纳入建设项目主导工艺流程（如热电联产）或拟分期建设（如高炉炉顶压差发电）的节能项目。

3　评估文件分类

项目建设单位应根据拟建项目在建成达产后的年综合能源消费量或公共及民用建筑建筑面积，选择编写相应的节能评估文件。具体分类要求见表 1。

表 1　节能评估文件分类表

文件类型	按年综合能源消费量E（当量值）				按建筑面积划分A	
	实物能源消费量			综合能源消费量	公共建筑	居住建筑
	电力 kW·h	石油 t	天然气 m^3	吨标准煤 tce	m^2	m^2
节能评估报告书	$E \geqslant 5.0\times10^6$	$E \geqslant 1000$	$E \geqslant 100\times10^4$	$E \geqslant 3000$	$A \geqslant 2\times10^4$	$A \geqslant 20\times10^4$
节能评估报告表	$2.0\times10^6 \leqslant E < 5.0\times10^6$	$500 \leqslant E < 1000$	$5.0\times10^4 \leqslant E < 100\times10^4$	$1000 \leqslant E < 3000$	$1\times10^4 \leqslant A < 2\times10^4$	$10\times10^4 \leqslant A < 20\times10^4$
节能登记表	$E < 2.0\times10^6$	$E < 500$	$E < 50\times10^4$	$E < 1000$	$A < 1\times10^4$	$A < 10\times10^4$

项目实物能源消费量或综合能源消费量、建筑面积中任何一项达到数量要求，项目建设单位应委托节能评估机构编制相应的节能评估文件，节能登记表可由项目建设单位自行填写并报送备案。

节能评估报告文件的编制内容及深度见附录A和附录B。

4 评估原则

4.1 专业性原则

节能评估机构需组建专业齐备、能力合格、工程经验丰富的评估团队。评估团队需覆盖项目所属行业的各工艺专业，以及热能、电气和技术经济等节能评估工作所需专业。评估人员需具有相应的专业技术资格，熟悉节能评估工作的内容深度要求、技术规范、评价标准和

程序方法等，具备分析和评估项目能源利用状况、利用水平，提出有效节能措施，核算项目能源消费总量，判断项目能效水平等专业能力。

4.2　真实性原则

节能评估机构需从项目实际出发，对项目相关资料、文件和数据的真实性做出分析和判断，本着认真负责的态度对项目用能情况等进行研究、计算和分析评估，确保评估结果的客观和真实。

当项目可行性研究报告等技术文件中记载的技术资料、数据等能够满足节能评估的需要和精度要求时，应通过复核校对后引用；不能满足要求时，需通过现场调研、核算或其它方式获得数据，并重新核算相关指标。

对于能源消费量、产品单耗、能源利用效率、节能效益等可定量表述的内容，需通过分析、测算（核算）给出定量结果。测算（核算）过程应清晰，符合现行统计方法制度及相关标准规定。

4.3　完整性原则

节能评估内容需包括核算项目年能源消费总量，评价项目能效水平，评估项目能源供应情况，全面分析项目生产工艺、工序和用能装置（设备）等的能源利用状况，提出节能措施及建设方案等的调整意见，分析节能效果等。改、扩建工程还应分析原有主要生产工艺、用能工艺、主要用能设备的用能情况、能效水平及存在问题，并针对项目实施后对原用能情况的改善作用进行评估。

项目建设单位需根据节能评审和审查阶段的意见，及时组织节能评估机构修改、完善节能评估文件。

4.4　实操性原则

节能评估机构需根据项目特点，提出科学、合理、可操作的节能措施及建设方案、用能工艺调整意见等，为下阶段设计、招标及施工等提供具体操作依据，不能仅做原则性、方向性的描述。

节能评估文件应论点鲜明，对于评估、评审和审查阶段提出的节能措施及调整意见，应明确要求项目建设单位在项目建设过程中落实，并作为相关部门竣工验收的依据。

5　评估方法

5.1　评估方法分类

通用的主要评估方法包括标准对照法、类比分析法、专家判断法等。在实际评估工作开展过程中，要摸索和确定科学的评估体系，并根据项目特点和评估需要，选择适用的评估方法。

5.2　标准对照法

指通过对照相关节能法律法规、政策、行业及产业技术标准和规范，对项目的能源利用是否科学合理进行分析评估。评估要点包括：项目建设方案与相关行业规划、行业准入及节能设计标准等对比；主要用能设备与先进能效标准对比；项目能耗指标与相关能耗限额标准对比等。

5.3　类比分析法

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，分析判断所评估项目的能源利用是否科学合理。类比分析法应判断所参考的类比工程能效水平是否达到国际先进或国内领先水平，并具有时效性。评估要点可参照标准对照法。

5.4　专家判断法

指在没有相关标准规范和类比工程的情况下，利用专家经验、知识和技能，对项目能源利用是否科学合理进行分析判断的方法。采用专家判断法，应从生产工艺、用能情况、用能设备等方面，对项目的能源使用做出全面分析和计算。

6 评估步骤

6.1 主要评估步骤

项目节能评估机构的主要工作步骤包括：组建评估团队、开展节能评估、完善评估文件等。

6.2 组建评估团队

接受项目建设单位委托后，评估机构应根据项目特点，组建符合专业性原则要求且人员稳定的评估团队。

6.3 开展评估工作

主要工作包括收集项目资料、现场调研、确定评估体系和评估范围、评估项目情况、形成评估结论、编制评估文件等。年综合能源消费量在 5000 吨标准煤(等价值)以上的项目，应分专业评估并相互会签。评估期间，节能评估机构应与项目建设单位、可研编制单位等充分沟通。编制完成后的节能评估文件应分别加盖节能评估机构和项目建设单位公章。

6.4 完善评估文件

节能评估文件报送节能审查后，节能评估机构应组织各专业人员参加评审会，交流项目评估情况等，并根据节能评审和审查阶段所提意见，及时对评估文件进行修改和完善。

7 评估要点

7.1 节能评估文件的重点

节能评估文件的重点是对项目建设方案、节能措施、节能评估前后项目能源利用状况、能源消费水平及能效指标进行评估、测算、分析，形成评估结论。

7.2　项目建设方案节能评估

7.2.1　项目选址、总平面布置节能评估需分析项目选址对项目所需能源供给和消费的影响；分析项目总平面布置对厂区内能源输送、储存、分配、消费等环节对能源利用效率的影响。

7.2.2　项目工艺流程、技术方案节能评估需从生产工艺流程、设备选型等方面，分析评价工艺方案是否有利于提高能效，将生产工艺方案与当前先进方案进行比较，提出完善生产工艺方案的建议。

7.2.3　项目用能工艺节能评估需分析、计算用能工艺和工序的能耗指标，判断能耗指标是否满足相关能耗限额及有关标准、规范的要求；与国内外同规模、同类型企业对标，判断项目能效水平是否达到同行业先进水平，并提出完善建议。

7.2.4　主要用能设备节能评估需通过分析、计算、类比、设备测试等，确定主要用能设备的能耗指标，分析评价其能效水平，判断项目主要用能设备的能耗指标是否满足相关能耗限额及有关标准、规范的要求；与国内外同规模、同类型企业选用的设备进行能效对标，判断项目主要用能设备的能效水平是否先进，并提出完善建议。分析判断供能系统方案是否合理。

7.3　节能措施评估

7.3.1　节能技术措施评估需根据项目用能方案，提出应用节能新技术、新工艺、新设备、新材料，能源回收利用，资源综合利用，新能源和可再生能源利用等节能措施，并分析其节能效果及可行性、合理性、经济性。强调新技术、新工艺、新设备的成熟性。

7.3.2　节能管理措施评估需对项目节能机构和人员设置、能源计量器具配备、能源统计、能源管理体系建设、能源消费在线监测等管理制度和措施分析评价。

7.3.3　单项节能工程评估需对单项节能工程的工艺流程、设备选型、单项节能量计算方法、单位节能量投资、投资估算及投资回收期等分析评价。

7.3.4　能评阶段节能措施需依据项目节能评估、评审、审查等环节提出的意见和建议，针对项目在节能方面存在的问题、可以继续提高的环节等，提出相应的节能措施，分析计算节能量，评估节能技术措施、管理措施的经济可行性。

7.4　项目能源利用状况测算

复核项目可行性研究阶段年综合能源消费量、年综合能源消耗量和主要能效指标等的测算过程及数据结果。

核算项目能评阶段的综合能源消费量、综合能源消耗量及主要能效指标。

7.5　项目能源消费和能效水平评估

预测项目能源消费对所在地能源消费增量的影响，分析项目能源供应条件，评价对所在地完成节能目标的影响，分析评估项目能效水平。

7.6　评估结论

评估结论需涵盖 项目是否符合产业政策 ,项目能源消费总量及结构 ,能源供应及落实情况，能源消耗和能效指标水平，对能源消费增量及节能目标完成情况的影响，节能措施及效果评价。

附　录　A

（规范性附录）

工业类节能评估报告书内容及深度

A.1　前言

叙述项目由来，评估目的和意义，并简要叙述评估过程。

A.2　总论

A.2.1　评估范围和内容

依据评估项目的建设内容，根据《国民经济行业分类》（GBT4754）判断项目所属行业，结合行业特征，确定项目评估范围。明确评估工作内容、评估重点、评估遵循的原则。

A.2.2　评估依据

结合项目产业性质、行业特征和建设内容，列出评估工作遵循依据：

a)　相关法律、法规和规章；

b)　行业规划、产业政策和行业准入条件；

c)　相关标准和规范，包括节能设计相关标准和规范，产品（或工序）能耗限额标准，终端用能产品、设备、设施的能效限定值及能效等级标准，节能监测及测试标准，设备或系统经济运行标准，能源管理与能源计量器具配备标准，能耗计算、能量平衡、合理用能评价等通用标准和技术导则，清洁生产标准等；

d)　体现同行业国内外先进水平的资料；

e)　国家或地区节能技术、产品推荐目录；

f)　国家明令禁止和淘汰的用能产品、设备、生产工艺等目录；

g)　国家和省节能评估文件编制有关规定；

h)　项目可行性研究报告（或项目申请报告）等建设单位提供的相关资料。

A.2.3　评估过程

简要叙述节能评估文件的编制过程。

A.3　项目概况介绍

A.3.1　项目建设单位概况

包括建设单位名称、所属行业类型、单位性质、地址、法人代表等，简要介绍建设单位历史沿革、现有规模、发展规划、生产经营情况等。

A.3.2　项目基本情况

A.3.2.1　项目综述

介绍项目名称、建设地点、项目性质、建设内容及投资规模等。

A.3.2.2　项目产品方案

应介绍产品名称、种类构成、规格、性能、特点、质量指标、用途及生产规模等说明。

项目产品属于用能产品类型时，则要重点交代产品的能效等级指标信息。

A.3.2.3　项目原辅材料消耗与供应方案

应列表说明项目所用到的原辅材料名称、种类构成、规格、质量指标、年消耗量、单耗、原辅材料利用率、供应途径等。介绍主要原辅料的性状，并对原辅料的来源及运输情况和可获得性作分析说明。

A.3.2.4　项目工艺技术方案

简要叙述项目生产系统的工艺、技术路线、装备及设备配置和选型、自动化控制、产能规模、生产车间设置等内容，要有工艺流程图及单元操作说明，并在单元操作框图标示输入输出的能源类型。

明确项目主要用能工艺单元。

列表汇总项目配置的生产设备清单，主要包括：设备名称、型号、规格、功率、数量、总装机容量、用能类型、设计能效指标、产能规模、采取的节能措施等信息。

明确生产系统的主要用能设备。

对项目生产系统采取的节能新工艺、新技术、新设备、新材料、工艺节能措施的应用有简要说明。

A.3.2.5　辅助生产系统及附属设施配置方案

简要叙述项目配套的供配电设施、热力设施、动力设备、暖通、照明、管网布局、建筑物围护结构、保温隔热措施等主要技术方案。

简要叙述辅助生产系统在节能新技术、新设备、新材料的应用，余热、余压、放散可燃气体等的回收利用、资源综合利用、新能源和可再生能源的利用、单项节能工程及其他节能技术措施应用情况。

列表汇总辅助生产系统和附属生产系统配置的设备清单，注明设备名称、型号、规格、功率、数量、装机容量、用能类型、设计能效指标、采取的节能措施等信息，明确辅助及附属生产系统中的主要用能设备。

A.3.2.6　总图布置

对项目的总平面布置、车间、公用工程、管网、道路、附属构筑物等的平面布局进行简要说明。重点需关注变配电房、主要生产车间、空压站、水泵房、锅炉房、余热余压回收站、单项节能工程等主要供、用能设施的平面布局。

A.3.2.7　工作制度、劳动定员及项目实施计划

对项目的日工作制按照国家的规定及项目实际情况进行列表说明。明确项目的年工作日。在项目实施进度计划中需明确各阶段的主要工作内容及项目竣工期限。

A.3.2.8　投资估算及效益分析

在项目投资估算及经济效益分析中，应有资金投入、产出、财务效益及评价指标等量化信息，并列表说明各项主要经济指标。

根据行业特点及市场行情信息，用收入法测算项目达产后的工业增加值，并有详细的计算过程。可比工业增加值的测算考虑扣除年均价格变动因素。

A.3.3　项目用能情况

简要介绍项目使用的所有能源和耗能工质类型、品质参数要求、数量及其用途和各能源类型的供应来源、流向及分布情况，并有能源流向图。

介绍项目的电力系统、热力系统、给排水系统及其他耗能工质系统的构成及用能要求。

对所叙述的每一类用能系统中的主要用能工艺单元、主要用能设备的能源消耗量需列表表达其理论设计的总耗量及单耗。

A.4　项目建设方案节能评估

A.4.1　项目选址、总平面布置节能评估

A.4.1.1　项目选址、总平面布置概述

对项目所在地理位置进行介绍，包括项目用地所属区块、用地四至范围、交通运输条件及水、电、气（蒸汽）等基础设施建设情况，并附地理位置图。

对项目的总平面布置、车间、公用工程、管网、道路、附属构筑物等的空间布局进行说明，并附有总平面布置图和建（构）筑物一览表。重点需关注变配电房、主要生产车间、空压站、水泵房、锅炉房、余热余压回收站、单项节能工程等主要供、用能设施的空间布局。

A.4.1.2　项目选址、总平面布置评估

按照节能设计标准中对总图运输的要求进行评估，分析项目总平面布置对厂区内能源输送、储存、分配、使用等环节的影响。判断变压器、锅炉房等的布局是否靠近负荷中心、管线管网布局是否合理，结合节能设计标准，判断总平面布置功能分区是否科学、是否有利于物流输运过程节能、方便作业、提高生产效率、减少能源消耗，附总平面布置图。

A.4.2　工艺流程、技术方案节能评估

A.4.2.1　工艺流程、技术方案概述

对项目生产系统的工艺、技术路线、装备及设备配置和选型、自动化控制、产能规模、生产车间设置等要有详细的叙述，有工艺流程图及单元操作说明，并在单元操作框图标示输

入输出的能源类型。明确项目主要用能工艺单元、生产设备、主要用能设备。详细说明项目生产系统采取的节能新工艺、新技术、新设备、新材料等。

A.4.2.2　工艺流程、技术方案评估

在分析产品名称、种类、型号、规格、性能、特点、质量指标、用途及生产规模等信息的基础上，评估项目产品的技术符合性。当项目产品属于用能产品类型，则应根据相应的能效标准分析其能效或能耗指标，评估其是否属于节能型产品。

从生产规模、生产模式、生产工序、生产设备配置等方面，分析评价工艺技术方案是否有利于提高能效，是否符合节能设计标准相关规定。

对照国家、行业及地方公布的导向目录评估项目有无采用明令禁止或淘汰的落后工艺、技术、装备。对照节能工艺、技术、装备推荐目录评估项目采用的节能新技术、新工艺、新材料。对照同行业先进工艺、技术、装备水平评估项目的先进性。

将生产工艺、技术及装备方案与当前行业先进方案进行比较，对比分析在节能方面存在的差异，提出完善生产工艺、技术及装备节能方案的建议。

A.4.3　主要用能工艺和工序节能评估

明确项目生产系统的主要用能工序，重点突出项目采取的节能新工艺、新技术。

分析和计算主要用能工序的能耗指标。能耗指标可采用工序实物能源消耗量、工序综合能耗、工序产品单耗、能源利用效率等表达。

对主要用能工序，对照国家、行业和地方的工序能耗限额标准评估其能效水平。没有相应工序能耗限额标准进行对标分析时，应采用类比分析法、专家判断法等进行同行业相应工序能耗的对比分析，以评估主要用能工序的能效水平。

结合同行业常规工艺的调研，对项目采用的节能新工艺（或工序）、新技术进行能效指标的测算，以评估节能新工艺的先进性。

根据以上评估判断主要用能工序方案是否科学合理，根据评估发现的问题，应提出改进完善建议。必要时，宜对同行业中常用的、成熟的节能先进型用能工序进行方案的比选评估，为项目主要用能工序方案的最终选型提供科学依据。

A.4.4　主要用能设备节能评估

明确项目生产系统主要用能设备名称、型号、规格、参数、功率、数量、装机容量、用能品种、设计能效指标、生产规模及拟采取的节能措施。

判断项目是否采用国家明令禁止和淘汰的用能产品和设备。

对照用能设备（产品）能效标准进行设备选型评估。应按照 GB/T 2587、GB/T 2588 和 GB/T 8222 的规定对设备用能情况及能效水平进行分析。应按照节能监测测试标准及用能设备经济运行标准的有关规定对设备的运行进行对标分析。

对于改、扩建项目，应明确保留并继续使用的现有主要用能设备信息。针对继续使用的现有生产设备应根据相关设备的节能监测标准进行监测分析，确定其能耗指标，评估主要用能设备的经济运行及能效情况。针对新增主要用能设备，应根据设备厂家提供的额定参数评估其能效等级，根据设备额定参数并结合项目拟运行状态进行分析、计算，确定主要用能设备的能耗指标，评估其经济运行情况。

对生产系统主要用能设备拟采取的节能措施的科学性、适用性、成熟性及节能效果做出评估分析。

根据以上评估判断生产系统主要用能设备配置是否科学合理,根据评估发现的问题，应提出改进完善建议。必要时须对同行业中成熟的节能型主要用能设备的应用进行方案的比选评估，为项目主要用能设备选型的最终确定提供科学依据。

A.4.5　辅助生产和附属生产设施节能评估

A.4.5.1　辅助生产和附属生产设施概述

对项目配套的供配电系统设施、热力系统设施、动力系统设备，控制系统水平、暖通、照明、管网布局方案，建筑物围护结构、保温隔热措施，节能新技术、新设备、新材料的应用，余热、余压、放散可燃气体等的回收利用、资源综合利用、新能源和可再生能源的利用、单项节能工程及其他节能技术措施等要有详细介绍。列表汇总辅助生产系统和附属生产系统配置的设备清单，注明设备名称、规格、型号、功率、数量、装机容量、用能类型、设计能效指标、采取的节能措施等信息，明确辅助及附属生产系统中的主要用能设备。

A.4.5.2　辅助生产和附属生产设施评估

辅助生产系统和附属生产系统中主要用能工序和主要用能设备节能评估的内容深度及评估方法总体与 A.4.2、A.4.3、A.4.4 的相关要求相同。应按照上述相关条款要求逐条对这两类系统中的主要用能工序和主要用能设备进行对标评估。

按照电气有关规范、标准的要求，对项目供配电及用电系统配置的科学性、用电的合理性及节能指标的分析进行评估。根据 GB24790 及 GB20052 的要求进行电力变压器选型评估，按照 GB/T13462 评估变压器的经济运行，应重点评估项目供配电系统是否有进一步优化的可能性。风机、泵类、空压机、制冷机等用电设备的节能评估应对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行评估，并分析是否有采用先进的节能新技术、新设备的可能性。

按 GB/T3486 的要求，对项目热力系统配置的科学性、用能的合理性进行评估。各种加热设备、锅炉、窑炉等的节能评估应对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行评估。设备及管道的保温、保冷应按照 GB/T4272、GB/T 8174、GB/T8175 的规定进行绝热技术要求、绝热设计及绝热效果的评价。热力输送系统的节能指标应按 GB/T15910 进行评估。应重点评估项目用热系统是否有进一步优化的可能性。关注国家、行业及地方推荐的、成熟的节能新技术、新装备、新设备、新材料在项目中应用的可能性；关注新能源、可再生

能源在项目中应用的可能性；关注是否有回收利用余热、余压、放散可燃气体等资源的可能性。

对有余热、余压利用的项目，应按 GB/T1028、GB/T17719 的规定进行余热资源量的计算与利用效果评估。对有单项节能工程的节能评价，要对工程内容、技术路线、设备配置及选型做详尽交代，并对节能效果及经济效益进行量化评估分析。

按照行业规定的节能设计规范对工业建筑节能设计进行评估。办公楼、食堂等附属生产系统建筑的节能设计应按 GB50189 和 GB/T50668 的要求进行评估。建筑采光系统按照 GB50033 的要求进行节能评估。建筑照明系统按照 GB50034 的要求进行节能评估。

根据以上评估 ,判断辅助生产系统和附属生产系统主要用能设备配置及采取的节能措施是否科学合理,根据评估发现的问题，提出改进完善建议。必要时可对主要用能设备配置方案进行多方案比选评估，为项目辅助生产系统和附属生产系统的优化配置提供科学依据。

A.4.6　项目建设方案节能评估总结

编写项目建设方案节能评估总结

A.5　节能措施评估

A.5.1　能评前节能措施评估

A.5.1.1　节能技术措施评估

A.5.1.1.1　根据项目建设方案节能评估内容，梳理并归纳生产工艺、设备、电气（供配电、控制、照明）、动力、给排水、暖通、建筑等方面采取的具体节能技术措施，包括：

a)　节能新技术、新工艺、新设备的应用；

b)　余热、余压、可燃气体回收利用；

c)　资源综合利用，新能源和可再生能源利用等。

A.5.1.1.2　对重大节能技术措施，需分析其科学、合理性和技术可行性。

A.5.1.2　节能管理措施评估

按 GB/T 23331、GB/T 15587 等的要求，分析项目的节能管理制度和措施，主要包括能源管理体系的建立、节约能源规划制定和实施等情况。

按照 GB17167 等要求，分析项目能源计量制度建设情况，主要包括能源计量器具的配备数量、位置、精确度等，能源统计制度建立，能源消费在线监测系统建立等情况。

A.5.2　能评阶段节能措施建议及评估

A.5.2.1　能评阶段节能措施

依据项目节能评估、评审、审查等环节提出的意见和建议，针对项目在节能方面存在的问题、可以继续提高的环节等，提出相应的节能措施或建设方案调整意见。

A.5.2.2　节能效果及经济性评估

核算节能技术措施的节能量，测算该措施的成本及经济效益，评估节能技术措施的经济可行性。

A.5.3　单项节能工程评估

分析评估单项节能工程的工艺流程、设备选型，分析单项节能工程的技术指标及可行性；

测算单项节能工程的节能量、单位节能量的造价及指标、投资估算及投资回收期等；

对单项节能工程获得的对项目单位产品能耗、主要工序能耗、单位投资能耗、产值能耗、工业增加值能耗等能效指标的贡献进行评估。

A.5.4　节能措施评估总结

编写节能措施评估总结。

A.6　项目能源利用状况核算及能效水平评估

A.6.1　节能评估前项目能源利用情况

A.6.1.1　能源品种实物量测算

根据项目资料数据及项目建设方案节能评估信息，按照国家能源统计报表及 GB/T2589 等国家、行业、地方和企业标准或有关的核算规程，结合耗能工序、用能设备的运行时间和生产班次特点，详细核算项目各能源品种和耗能工质的实物量。

A.6.1.2　实物量

项目所消耗的各种能源品种及耗能工质的实物量应有详细的分析、计算依据和测算过程。项目单位产品所耗能源实物量的统计、核算应遵循相应的国家、行业、地方和企业标准或有关的核算规程。

A.6.1.3　综合能耗

项目能源消费品种按照国家能源统计报表确定。电力按照河南省统计部门公布的上一年度等价值折标系数选取。其他能源类型的折标系数参照 GB/T2589 选取。

A.6.1.4　物理能效指标

项目产品（可比）单位综合能耗、产品（可比）单位电耗等能效指标的计算，按照 GB/T2589、GB/T12723、GB/T5623 及河南省相关产品能耗限额标准规定的方法进行测算。核算项目单位产品能耗指标时，应将外部供入的耗能工质计入综合能耗。

A.6.1.5　经济能效指标

应对项目达产后的产值、增加值及产值能耗、增加值能耗进行测算。增加值的计算采用收入法，并有详细的计算过程及数据来源说明。

A.6.1.6　利用效率指标

项目能源购入贮存、加工转换、输送分配、终端使用情况及能源利用率和能量利用率的计算与能量平衡分析，应按 GB/T2587、GB/T3484 及 GB/T8222 规定的要求进行。

A.6.1.7　建筑能耗指标

办公楼、宿舍、食堂等附属建筑物（可比）单位面积综合能耗、建筑物（可比）单位面积电耗的计算，按照国家及地方的相关建筑物综合能耗及电耗定额（限额）标准规定的方法进行测算。

A.6.1.8　其他

对于能源加工转换类项目（例如发电、供热等）、以及将能源作为原辅材料使用的项目（例如碳素、化肥等），其能源消费品种、能源消费量、能源折标系数、综合能耗、产值能耗及增加值能耗按照统计部门口径统计要求进行计算。

A.6.2　节能评估前项目能效水平评估

A.6.2.1　产品能耗指标计算及对标分析

应按照 GB/T2589、GB/T12723、GB/T5623 及河南省相关产品能耗限额标准规定的方法，核算项目产品（可比）单位综合能耗、产品（可比）单位电耗等能效指标。核算项目单位产品能耗指标时，应将外供的耗能工质计入综合能耗。应对照国家、行业和地方的单位产品（或工序）能耗限额标准、行业先进值进行对比分析。

A.6.2.2　经济能效指标计算及对标分析

应对项目达产后的产值、增加值及产值能耗、增加值能耗进行测算。增加值的计算采用收入法，并有详细的计算过程及数据来源说明。

A.6.2.3　能源利用效率指标计算

项目能源购入贮存、加工转换、输送分配、终端使用情况及能源利用率和能量利用率的计算与能量平衡分析，按照 GB/T2587、GB/T3484 及 GB/T8222 规定的要求进行。编制项目能量平衡表及能流图，评价项目能源利用率及能量利用率。对项目用能品种、用能总量、能源贮存、转换、输送分配、终端使用过程（方式）不合理的方面做出分析，提出进一步改进完善或优化用能的措施与建议。

A.6.2.4　建筑能耗指标计算及对标分析

办公楼、宿舍、食堂等附属建筑物（可比）单位面积综合能耗、建筑物（可比）单位面积电耗的计算，按照国家及地方的相关建筑物综合能耗及电耗定额（限额）标准规定的方法进行测算，并进行对标分析评估。

A.6.2.5　其他

对于改、扩建项目，需要对改、扩建前后的产品（可比）单位产量综合能耗、产品（可比）单位产量电耗、主要工序能耗、单位产值能耗、单位工业增加值能耗等指标进行对比分析，以评估改、扩建项目的先进性。

A.6.3　节能评估后项目能源利用情况

节能评估后项目能源利用情况内容深度及评估方法总体与 5.1 的相关要求相同。

A.6.4　节能评估后项目能效水平评估

节能评估后项目能效水平评估内容深度及评估方法总体与 5.2 的相关要求相同。

A.6.5　节能措施评估总结

编写节能措施评估总结。

A.7　项目能源消费影响评估

A.7.1　项目所在地能源供应及消费情况

A.7.1.1　项目所在区域能源供应保障评估

分析项目所在地能源供应条件和供应、运输能力、现状负荷（容量）富余程度及近期规划新增负荷（容量）。关注项目所在区域余热余压资源信息，以及项目达产后区域预计新增余热余压资源。

A.7.1.2　项目所在区域能源消费状况分析

应分析项目所在区域、行业能源消费状况，结合项目特点分析项目所属行业能耗水平、高耗能行业能耗水平与社会平均能耗水平之间的关系。

A.7.2　项目能源供应条件及落实情况

评估项目所在地能源供应条件是否满足项目达产后的能源消费需求及供能落实情况，同时对可能出现的问题及风险进行分析。评估项目能否充分利用周边区域的市政基础设施及余热、余压等资源。

A.7.3　项目对当地能源消费增量的影响评估

A.7.3.1　项目所在地能源消费增量分析

根据项目所在地节能目标要求、能源消费和供应水平，定性或定量分析项目达产期及达产期所处的五年规划期末当地能源消费增量（以政府下达的能源消费总量控制目标为依据）。

A.7.3.2　项目对当地能源消费增量的影响评估

将节能评估阶段测算得出的项目年综合能源消费总量与所在地能源消费增量预测限额进行对比，分析判断项目新增能源消费对所在地能源消费的影响。

A.7.4　项目对所在地完成节能目标的影响评估

A.7.4.1　项目所在地节能目标分析

应根据项目所在地节能目标要求、能源消费和供应水平，定性或定量分析项目达产期单位地区生产总值（GDP）能耗及单位工业增加值能耗目标、达产期所处的五年规划期末节能目标。

A.7.4.2　项目对所在地节能目标的影响评估

分析项目年综合能源消费量、增加值和单位增加值能耗等指标对所在地完成万元单位GDP 能耗下降目标等节能目标的影响。建成达产后年综合能源消费量（等价值）超过（含）1 万吨标准煤的项目，应定量分析项目能源消费对所在地完成节能目标的影响。

A.7.5　项目能源消费影响评估总结

编写项目能源消费影响评估总结

A.8　存在的问题及建议

分析项目用能品种、用能总量、能源贮存、转换、输送分配、终端使用过程（方式）、余热回收、新能源利用、能源管理等方面存在的问题，并对项目更科学合理用能提出可操作性建议。

A.9　结论

A.9.1　项目是否符合国家、行业和地方产业政策、是否符合所在地规划要求。

A.9.2　项目所在地的区域能源供应条件能否满足项目需求。

A.9.3　项目是否符合国家、行业和地方节能设计标准和规范。

A.9.4　项目主要用能工程（动力、空调通风、电气照明等）节能设计是否合理。

A.9.5　项目有无采用明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。

A.9.6　项目是否采用先进工艺技术和节能新技术、新设备、新材料。

A.9.7　项目用能总量以及能源品种和结构是否合理。

A.9.8　设备、工序、产品能耗及建筑能耗等是否达到国家、行业及地方规定的标准。

A.9.9　项目能耗指标是否达到国内外同行业先进水平。

A.9.10　项目采取的节能措施是否合理及达到的节能效果。

A.9.11　项目余热、余压、可燃性气体的回收利用，可再生能源、新能源利用及效果；

A.9.12　项目对所在地能源消费增量及节能目标完成情况的影响。

A.9.13　根据评估结果，从节能的角度对项目是否可行做出评估综合结论。

附　录　B

（规范性附录）

建筑类固定资产投资项目节能评估报告书内容编制深度及格式要求

B.1　前言

叙述项目由来，评估目的和意义，并简要叙述评估过程。

B.2　总论

B.2.1　评估范围和内容

明确评估项目的建设内容、建筑面积、各建筑特征，确定项目评估范围。

B.2.2　评估依据

根据项目的性质和类型确定节能评估依据，应包括：

a)　现行国家和地方有关建筑节能、绿色建筑、可再生能源利用、设备能效的政策、法规、设计规范、技术规程及产品标准；

b)　现行的国家、行业和地方推广、限制和禁止（淘汰）的用能产品、设备、生产工艺、建筑材料等目录；

c)　项目环境影响评价、规划复函、土地预审等相关资料；项目申请报告、可行性研究报告等立项资料。

B.2.3　评估过程

简要叙述节能评估文件的编制过程。

B.3　项目概况介绍

B.3.1　项目建设单位基本情况

项目建设单位基本情况应包括：单位名称、单位性质、地址、邮编、法人代表、项目联系人及联系方式。

B.3.2　项目基本情况

项目基本情况应包括：项目名称、建设地点、项目性质、项目类型、建设规模及内容、项目主要技术指标、项目投资总额、项目建设进度计划竣工投产日期、项目预计达到的节能目标。

B.3.3　项目所在地的能源供应及消费情况

项目所在地周边电力、市政热力、天然气、给水、中水、排水等已具备的和规划中的供应条件。

分析说明项目所在地周边可利用的废热、余热和自然能源的条件。

改扩建项目应根据已有项目特点，对能源供应条件进行分析。

节能评估单位应按照以下原则，确定项目能源消费品种：

a)　民用建筑项目应根据国家和河南省的相关节能与环保政策，本着节能、环保、因地制宜的原则，结合项目用能特点、能源使用效率和周边资源、能源供应条件等具体情况综合考虑选择能源品种；

b)　民用建筑的供暖、空调系统的热源、冷源能源品种的选择，应根据资源情况、环境保护、能源的高效率应用、建筑规模、使用特征、结合河南地区的能源和环保政策等综合因素，经技术经济分析确定；

c)　生活热水热源的能源品种选择应根据河南地区节能设计标准的要求选择。

B.4　项目建设方案

B.4.1　建筑方案

B.4.1.1　选址、总平面设计方案

简述设计的原则和理念，项目选址、总平面规划布置，建筑的主体朝向等情况，项目总体经济技术指标表。附建设项目的地理位置图、总平面布置图。

B.4.1.2　建筑节能设计方案

B.4.1.2.1　根据项目类型确定依据的节能设计标准，叙述建筑节能设计方案，包括每个单体建筑面积、建筑高度、层数、朝向使用功能等。

B.4.1.2.2　各单体建筑的技术指标应采用列表的方法表示。

B.4.1.2.3　有特殊区域耗能的建筑空间应单独介绍。

B.4.1.3　项目功能分区

B.4.1.3.1　建筑物内部的平面设计应合理划分不同功能的区域。

B.4.1.3.2　列表说明建设项目内各部分的使用功能及对应的建筑面积及层数、层高。

B.4.1.3.3　建筑总平面布置和建筑物内部的平面设计，应合理确定冷热源、风机及电气机房的位置。建筑群要有建（构）筑物一览表。

B.4.1.4　结构专业

简要说明各单体建筑的结构形式和拟使用的建筑材料。

B.4.2　暖通节能技术方案

B.4.2.1　供热、空调系统

B.4.2.1.1　居住建筑的集中供暖系统应优先选择热水连续供暖，居住建筑的空调形式优先选择分体空调。

B.4.2.1.2　公共建筑及居住区内的配套公共建筑的供暖、空调形式，应根据其使用性质、供热要求，经技术经济比较确定。

B.4.2.1.3　公共建筑的供暖、空调系统应与居住建筑分开，并应具备分别计量的条件。

B.4.2.1.4　采暖、空调系统应根据建筑高度合理进行竖向分区。

B.4.2.1.5　根据项目特点合理选择末端设备。

B.4.2.2　冷热源

B.4.2.2.1　采用城市热网和区域燃煤、燃气锅炉间接供热配套的热力站应合理设置。

B.4.2.2.2　项目内设置燃气锅炉房应符合节能设计标准的规定。

B.4.2.2.3　在有条件采用集中供热或在楼内集中设置燃气热水机组（锅炉）的高层建筑中，不应采用户式燃气供暖炉（热水器）作为供暖热源。

B.4.2.2.4　当采用户式燃气供暖炉（热水器）时，应符合节能设计标准要求要求。

B.4.2.2.5　地面辐射供暖系统的热交换或混水装置宜接近终端用户设置，不宜设在远离用户的热源机房或热力站。

B.4.2.2.6　空气调节系统的冷源的选择，应根据建筑规模、使用特征和能源条件，结合河南地区的能源和环保政策等综合因素，经技术经济分析确定。

B.4.2.2.7　经技术经济综合论证合理时，应采用电、热、冷三联供的分布式能源系统。

B.4.2.2.8　应积极利用太阳能、风能和地热能等可再生能源。

B.4.2.2.9　空调系统的冷源和空调系统的选择、设计应符合国家和河南省相关标准的规定执行。

B.4.2.2.10　应合理划分和均匀布置水系统环路，使并联环路之间压力损失相控制在规范要求的范围内。

B.4.2.2.11　合理确定采暖和空调冷热水循环泵的流量和扬程，并确保水泵设计工作点在高效区。

B.4.2.2.12　管道和设备的保温应优先采用热阻性较好的保温材料。

B.4.2.3　通风系统

B.4.2.3.1　公共建筑的通风，应符合以下原则：

a)　应优先采用自然通风排除室内的余热、余湿或其它污染物；

b)　人员密集的高大空间，应考虑全面使用自然通风的条件；

c) 当自然通风不能满足室内空间的通风换气要求时，应设置机械进风系统、机械排风系统或机械进排风系统；

d) 应尽量利用通风消除室内余热余湿，以缩短需要冷却处理的空调系统的使用时间；

e) 建筑物内产生大量热湿以及有害物质的部位，应优先采用局部排风，必要时辅以全面排风。

B.4.2.3.2 建筑内通风和空调系统的设计，应符合下列要求：

a) 作用半径不宜过大；

b) 风机的单位风量耗功率应满足节能设计标准的要求。

c) 建筑物通风应考虑热回收措施。

B.4.2.4 燃气系统

公共建筑及居住建筑的燃气系统，根据其使用性质和要求确定。

B.4.3 给排水节能技术方案

B.4.3.1 给水（中水）系统

B.4.3.1.1 应根据不同的用水要求，综合利用各种水资源，充分利用再生水、雨水等非传统水源，优先采用循环及重复利用给水系统，实行分质供水。

B.4.3.1.2 在供水安全、节能、节水的同时，应结合建筑条件、用水特点等综合考虑选用合理的供水方式。

B.4.3.1.1 在保证安全供水的前提下，根据减少提升能耗的原则，合理确定高层建筑给（中）水系统的压力分区。应充分利用市政自来水（中水）的供水压力。

B.4.3.1.2 设置加压装置应综合考虑，合理选择高位水箱、气压供水、变频供水、叠压供水等加压供水方式，供水泵房宜在供水范围内居中或靠近用水量大的用户布置，降低供水能耗。

宜根据项目区域规模、建筑物布置等情况，合理布置供水泵站，避免室外供水管线过长，并宜靠近用水量大的用户布置。

B.4.3.1.3　给水系统应制定节水方案，采用节水器具。

B.4.3.2　热水系统

B.4.3.2.1　根据热水使用对象、建筑特点、用水规律、用水点分布等选择合理的供水方式。

B.4.3.2.2　采用合理的集中热水供应循环系统。

B.4.3.2.3　生活热水应优先考虑太阳能热水系统，满足太阳能光热与建筑一体化设计要求。

B.4.3.3　排水系统

B.4.3.3.1　应根据建筑排水性质及污染程度，结合室外排水体制，并考虑综合利用与处理的要求，选择合理的排水系统。

B.4.3.3.2　地面以上的污（废）水应由重力直接排入室外管网。

B.4.3.3.3　根据规范、排放标准等相关要求，设置水处理装置或回收构筑物。

B.4.3.4　雨水系统

B.4.3.4.1　选择安全、经济适用的雨水系统，根据需要设置水泵提升排水系统。

B.4.3.4.2　合理确定雨水集蓄及利用方案。

B.4.3.4.3　合理规划地表与屋面雨水径流途径，降低地表径流，采用多种渗透措施增加雨水渗透量。

B.4.3.4.4　当项目具有较大规模的建筑屋面或下沉式广场时，应根据具体条件，适当考虑雨水集贮及利用方案。

B.4.4　电气节能技术方案

B.4.4.1　负荷等级及负荷计（估）算

B.4.4.1.1　根据规范要求确定各单体项目的负荷分级。

B.4.4.1.2　计（估）算项目有功功率、无功功率，补偿后的功率因数和视在功率。

B.4.4.1.3　根据具体项目电源供应及实际情况确定合理的供电电压等级。

B.4.4.2　电源情况

根据项目负荷情况估算实际备用电源及应急电源容量，确定供电电源的形式、种类和供电时间要求。

B.4.4.3　变电所位置及容量供电范围

B.4.4.3.1　根据负荷估算结果、低压供电半径要求，确定并说明变配电所数量、位置及各变配电所供电范围的项目、变压器的台数和容量。

B.4.4.3.2　明确无功功率补偿方式及补偿要求、变压器负载率、谐波治理措施。

B.4.4.4　变电所分项计量设置情况

根据各变电所供电范围内主要用电设备分项计量需求特点，采用简洁、可靠、高效、适用的系统方案，阐述如何设置用于建筑能源管理的监测仪表系统。

B.4.4.5　照明节能设计

根据项目特点明确提出以下内容：

a)　列表说明主要场所采用的照度值和照明功率密度值；

b)　列表说明采用何种灯具及附件、主要光源预计寿命周期；

c)　采用何种照明控制方式，是否采用智能化照明控制装置、系统；充分利用自然光减少人工电光源的耗电量的措施。

B.4.4.6　建筑设备控制系统设置情况

B.4.4.6.1　根据主要设备机房设置情况，采用适宜的自动化监测、智能控制、控制系统形式，明确控制内容、控制方式。

B.4.4.6.2　叙述照明智能化控制及其他智能化系统等设置情况。

B.5　项目节能措施评估

B.5.1　能评前节能措施评估

根据项目的总体控制节能目标和能耗指标，对项目采取的节能措施进行综合描述。

B.5.1.1　节能监测、计量措施

B.5.1.1.1　节能评估机构应在节能评估文件中明确项目建设单位（公共建筑）要建立能源消费在线监测系统，实现对能源利用全过程的智能化管理，并说明项目设置能源计量器具的原则、位置、数量以及准确度等级。

B.5.1.1.2　建设项目集中供暖（集中空调）系统，应设置热量计量和温控装置或设施，并满足下列规定：

a)　锅炉房和热力站的供热量应采用热量表或热量测量装置加以计量检测。

b)　居住建筑应以楼栋为对象设置热量表，并以此作为热量结算点。

c)　热计量（热分摊）装置的设置应按现行国家行业标准《供热计量应用技术规程》JGJ173和河南地区的有关规定执行。

d)　末端用热设备应有温控措施。

B.5.1.1.3　居住建筑电能计量应符合以下规定：

a)　居住建筑电源进线侧应安装电能表；

b)　对每套住宅电能计量；

c)　公用设施应按管理需要设置单独的电能表；

d)　当住宅套内或公用设施的进线采用三相电源时，配置的三相电能表应按相序计量；

e)　选用的电能表应满足当地电力管理规定。

B.5.1.1.4　居住建筑应按照有关规定设置给水、热水及中水的计量装置。

B.5.1.1.5　公共建筑的采暖、空调与通风系统，应进行监测与控制，具体配置内容应根据建筑功能、标准、系统类型等因素，通过技术经济比较确定。

B.5.1.1.6　冷、热源系统的控制，宜满足以下节能配置要求：

a)　应对系统的冷热量（瞬时值和累计值）进行监测和记录；

b)　冷水机组应优先采用由冷量优化控制运行台数的方式；

c)　总装机容量较大、数量较多的大型工程冷、热源机房，宜采用机组群控方式，通过优化组合确定设备运行台数；

d)　集中采暖系统的热源，应采用根据室外气象条件自动调节供热量的装置。

B.5.1.1.7　下列系统的循环水泵，应采用自动变速控制方式：

a)　空气调节二次泵水系统，负荷侧的二级泵；

b)　采用热交换器间接供冷供热循环水系统，负荷侧的二次水循环泵。

B.5.1.1.8　应根据冷却水出水温度，控制冷却塔风机转速或开启台数。

B.5.1.1.9　空调风系统和空气处理机组的控制，宜结合系统的配置情况，采取以下措施：

a)　温、湿度的监测和控制；

b)　空气处理机组变速风机的变速控制；

c)　全空气系统调节新风、回风（排风）阀开度的变新风比控制；

d)　空气过滤器的超压报警或显示；

e)　排风能量回收装置的防冻控制和风量旁通时的风机变速控制。

B.5.1.1.10　风机盘管系统应设置房间温度的自动控制装置。

B.5.1.1.11　新风量的控制与工况的转换，宜采用以下方式：

a)　采用可调新风比运行的系统，可根据室外焓值或温度的变化实现增大新风比或新风量控制；

b)　在人员密度相对较大且变化较大的房间，宜采用新风需求控制。根据室内 CO_2 浓度检测值，实现最小新风比或最小新风量控制。

B.5.1.1.12　地下停车库的通风系统，应采取下列措施：

a)　根据使用情况，对通风机设置定时启停运行台数的运行控制；

b)　有条件时，宜设置一氧化碳气体浓度传感器，根据车库内的一氧化碳浓度，自动控制通风机的运行状态。

B.5.1.2　节能技术措施评估

B.5.1.2.1　相关专业的节能措施内容，应按建筑（结构）、暖通、给排水、电气专业顺序分别叙述。

B.5.1.2.2　节能评估机构应依据项目的节能目标、有关标准和项目特点，提出各专业实现节能目标的手段、技术及实施方案。

B.5.1.2.3　有特殊区域能耗的项目所涉及的工艺要求等节能内容，应单独并详细描述，当建筑数量较多时，可归类描述。

B.5.1.3　节能管理措施

节能评估机构应对项目能源消费统计、计量制度以及管理方式、控制方式等进行描述，主要包括以下内容：

a)　区分用能种类、用能系统实行能源消费分户、分类、分项计量，并对能源消耗状况进行实时监测；

b)　专人负责能源消费统计，如实记录能源消费计量原始数据，建立统计台账；

c)　按照国家有关强制采购或者优先采购的规定，采购列入节能产品、设备政府采购名录和环境标志产品政府采购名录中的产品、设备，不得采购国家明令淘汰的用能产品、设备；

d)　新建建筑和既有建筑维修改造应当严格执行国家有关建筑节能设计、施工、调试、竣工验收等方面的规定和标准；

e)　采用合同能源管理方式，委托节能服务机构进行节能诊断、设计、融资、改造和运行管理；

f)　公共机构电梯系统应当实行智能化控制，合理设置电梯开启数量和时间，加强运行调节和维护保养。

B.5.2　能评阶段节能措施建议及评估

B.5.2.1　能评阶段节能措施

依据项目节能评估、评审等环节提出的意见和建议，针对项目在节能方面存在的问题、可以继续提高的环节等，提出相应的节能措施或建设方案调整意见。

节能评估机构应对照绿色建筑评价标准，补充提出相应的节能措施。

B.5.2.2　4.2.2 节能效果及经济性评估

核算节能技术措施的节能量，测算该措施的成本及经济效益，评估节能技术措施的经济可行性。

B.5.3　项目节能措施评估

编写项目节能措施评估总结。

B.6　项目能源利用状况核算及能效水平评估

B.6.1　节能评估前项目能源利用状况

简述可行性研究报告阶段提出的能源利用种类、数量等内容。

B.6.2　节能评估前项目能效水平核算

根据可行性研究报告阶段提出的能源消费总量、建筑面积等内容，测算项目单位建筑面积能效指标。

B.6.3　节能评估后项目能源利用情况

对节能评估后采暖、空调、通风、照明、室内用能设备及配套设施的能耗进行测算分析。在节能评估文件中应明确数据来源、计算公式等过程，必要时附计算书。

B.6.3.1　供暖、通风与空调系统能耗量估算

按照不同的系统类型，测算各用能系统的能耗量。

B.6.3.2　照明系统能耗估算

照明系统一般指用于满足室内照度需求的照明、建筑物外部泛光照明灯具以及外部装饰用照明。根据不同的使用功能对应的面积、用电指标、需用系数、使用时间及平均有功负荷系数估算照明系统的年能源消耗量。

B.6.3.3　室内设备系统能耗估算

室内设备指满足建筑一般功能性要求的设备，包括通常从插座取电的各类设备，如计算机、打印机、饮水机、电冰箱、电视机、台灯等。根据不同的使用功能对应的面积、用电指标、需用系数、使用时间及平均有功负荷系数估算室内设备系统的年能源消耗量。

B.6.3.4　电梯系统能耗估算

根据不同型号的电梯台数、需用系数、电梯功率、使用时间及平均有功负荷系数估算电梯系统的年能源消耗量。

B.6.3.5　给排水系统能耗估算

B.6.3.5.1　给排水系统能耗按照所选设备功率、使用时间及使用系数估算。

B.6.3.5.2　生活热水能耗可根据不同使用条件的生活热水用水定额、使用人数或床位、座位数、加热设备冷热水温差计算平均时耗热量，根据使用时间，估算年耗热量，根据加热的能源品种和方式估算年能源消耗量。

B.6.3.6　生活用气量消耗估算

居民及公建餐饮厨房烹饪用气量的估算可根据居民和不同类别公共建筑的年人均用气量指标，人数、座位数及床位数，采用的天然气或液化石油气的低热值估算全年耗气量。

B.6.3.7　其他能量消耗估算

特殊区域能耗计算特殊区域设备能耗是指该区域内的专业设备及其专用辅助设备消耗的能源；该区域与其它区域共享的辅助设备(如集中空调系统设备等)能耗应按各自消费的服务量折算到该区域的能耗中。

其他能耗的估算方法应参照有关规范、标准或根据同类项目的能耗指标估算进行。

B.6.4　节能评估后项目能效水平评估

B.6.4.1　建设项目单位建筑面积综合能耗指标

建设项目单位建筑面积综合能耗指标按公式 B.1 进行计算。

$$q_z=1000\cdot Q_z/A \quad \text{(B.1)}$$

式中：

q_z——单位面积综合能耗指标（kgce/㎡.a）；

Q_z——综合能耗的年消耗量 tce；

A_z——项目的总建筑面积㎡ 。

B.6.4.2　建设项目分品种实物量能耗指标及综合能耗指标

B.6.4.2.1　实物量能耗指标

实物量能耗指标按公式 B.2、B.3、B.4 计算：

$$q_{gn}=Q_{gn}/A_{gn} \quad \text{(B.2)}$$

式中：

q_{gn}——单位面积供暖的实物量能耗指标 GJ/㎡.a；

Q_{gn}——供暖的年消耗量能 GJ/a

A_{gn}——对应供暖的建筑面积 m^2。

$$q_{gd}=Q_{gd}/A_{gd} \quad \text{..... (B.3)}$$

式中：

q_{gd}——单位面积供电的实物量能耗指标 kWh/㎡.a；

Q_{gd}——供电的年消耗量 kWh/a；

A_{gd}——对应供电的建筑面积 m^2。

$$q_{gq}=Q_{gq}/A_{gq} \quad \text{..... (B.4)}$$

式中：

q_{gq}——单位面积天然气的实物量能耗指标 Nm3/㎡.a；

Q_{gq}——天然气的年消耗量 Nm^3/a；

A_{gq}——对应供暖、供电及天然气的建筑面积㎡。

注 1：其他能源品种的实物量能耗指标参照上式计算。

B.6.4.2.2 综合能耗指标

综合能耗指标按公式 B.5 计算：

$$qp_{zi}= qp_{si}\cdot\Phi_i \text{..... (B.5)}$$

式中：

qp_{zi}——综合能耗指标 kgce/㎡.a；

qp_{si}——实物量能耗指标（供热 GJ/㎡ 、供电 kwh/㎡ 或天然气 NM^3 /㎡）；

Φ_i——能源品种的折标系数。

B.7　项目能源消费影响评估

B.7.1　项目能源供应条件及落实情况

评估项目所在地能源供应条件是否满足项目建成后的能源消费需求，同时对可能出现的问题及风险进行分析。评估项目能否充分利用周边区域的市政基础设施及余热、余压等资源。

B.7.2　项目能源消费对所在地能源消费增量的影响预测

B.7.2.1　对于新建项目，其年能源消费增量数为项目年综合能耗消费量。

B.7.2.2　对于改扩建项目，年能源消费增量数，应为项目年综合能源消费量与其改造前年综合能源消费量的差。

B.8　存在的问题与建议

提出评估中出现的问题并提出整改建议。

B.9　评估结论

评估结论应包括下列内容:

a)　项目是否符合国家、地方及行业的节能相关法律法规、政策要求、标准规范；

b)　项目能源消费总量及结构；

c)　项目对所在地能源消费的影响；

d)　项目能源供应落实情况；

e)　项目节能技术方案的评价；

f)　项目能耗及能效水平的评价；

g)　项目采取的节能措施及效果评价。

河南省固定资产投资项目节能评审规程（试行）

8　总则

本规程对固定资产投资项目节能评审工作（以下简称节能评审工作）的评审分级、评审原则、评审方法、评审材料、评审程序、评审要点及评审意见等进行原则规定。

9　评审分级

9.1　按国家和省固定资产投资项目节能评估和审查有关规定，节能审查应按项目管理权限实行分级管理。

9.2　由省人民政府投资主管部门核报国家审批或核准的项目以及由省人民政府投资主管部门审批或核准的项目，其节能审查应由省节能审查机关负责。

9.3　由市、县（区）人民政府投资主管部门审批、核准、备案或核报本级政府审批、核准的项目，其节能审查应由同级节能审查机关负责。

9.4　转报上一级人民政府投资主管部门审批或核准的项目，当地节能审查机关不得进行节能审查。

9.5　节能审查机关收到项目节能评估文件后，要委托有关机构进行评审，形成节能评审意见，作为节能审查的重要依据。节能审查机关出具的评审委托函内容及样式见附录 A。

10　评审原则

10.1　公正性原则

节能评审机构受节能审查机关委托，使用财政经费，独立组织开展评审活动。节能评审机构不得组织或参加与所评审项目相关的评估、论证等活动，不得承担与其利益关联的单位所编制的节能评估报告的评审，杜绝关联交易，以保证评审工作的公正性。对于与本单位、

本人存在利益关系的项目，节能评审机构、评审专家及工作人员应提出回避。节能评审机构应对评审意见内容和结论负责。

10.2　时效性原则

接受节能审查机关委托后，节能评审机构应严格遵循工作程序，抓紧开展评审相关工作，在规定时限内提交评审意见。

10.3　先进性原则

评审过程中，节能评审机构应依据有关对标数据及专家意见等，判断项目主要能效指标的能效水平是否达到国内先进水平。

10.4　保密原则

评审专家及评审人员在对节能评估文件的评审过程中，根据有关保密规定，对于尚未公布、公告的节能评估文件的有关内容，以及其他不适宜公开的信息负有保密责任。

11　评审方法

11.1　会议评审

节能评估文件为节能评估报告书、节能评估报告表时，节能评审机构应采取会议评审方式进行评审。特殊情况下，也可以采取通讯评审方式。

11.2　直接登记

对项目建设单位填报的节能登记表，不委托评审机构评审，应由节能审查机关审查后予以登记备案。

评审流程图见附录 B。

12　评审材料

节能评审机构组织开展评审前，应收集齐以下材料：

h)　节能审查机关出具的委托评审函 1 份；

i) 申请节能审查的正式文件 1 份；

j) 项目可行性研究报告正式文本 1 本（含电子版）；

k) 项目节能评估文件 6 本（含电子版）。

13 开展节能评审

13.1 评审准备

13.1.1 节能评估文件符合性审查

节能评审机构在组织评审前，应对项目节能评估文件进行符合性审查，审查的主要内容包括：

l) 项目是否符合国家产业政策；

m) 节能评估文件类型是否正确；

n) 文件编制是否规范，格式、内容和深度是否达到国家和省有关规定；

o) 节能评估文件编制单位是否符合国家和省有关管理规定。

节能评审机构在收到委托评审函及节能评估文件后，在 3 个工作日内完成符合性审查工作。对不符合要求的材料，应出具符合性审查意见告知书（见附录 C），连同评估文件、需要补充完善的材料清单一次性反馈给项目建设单位。对通过（或补充完善后通过）符合性审查的节能评估文件，进入下一阶段评审工作。

13.1.2 组建专家组

节能评审机构根据项目类型、所属行业及专业领域，原则上从河南省节能专家库中选择能源利用及相关行业的专家，组建评审专家组，明确各专家评审分工（见附录 D）。专家组人数应为单数，设组长 1 名，参加节能评估报告书的评审专家不少于 5 名，参加节能评估报告表的评审专家不少于 3 名。各专家在评审前，要签订诚信评审承诺书（见附录 E）。

13.1.3 确定评审依据

评审依据的选取应充分涵盖项目用能范围，并坚持先进、适用的原则，考虑行业及项目所在地的特殊要求等进行适用性分析。

一般根据项目所属领域，从以下几方面选取适用的评审依据：

p) 相关法律、法规和规章；

q) 行业规划、产业政策和行业准入条件；

r) 相关标准和规范，包括节能设计相关标准和规范，产品（或工序）能耗限额标准，终端用能产品、设备、设施的能效限定值及能效等级标准，节能监测及测试标准，设备或系统经济运行标准，能源管理与能源计量器具配备标准，能耗计算、能量平衡、合理用能评价等通用标准和技术导则，清洁生产标准等；

s) 体现同行业国内外先进水平的资料；

t) 国家或地区节能技术、产品推荐目录；

u) 国家明令禁止和淘汰的用能产品、设备、生产工艺等目录；

v) 国家或省节能评估文件编制有关规定；

w) 其他相关文件。

13.1.4 确定会议评审

节能评审机构应与评审专家及项目建设单位沟通后，确定会议评审的日期、地点、参加人员及汇报程序等，并以书面形式通知项目建设单位参加评审会。

13.2 专家评审

13.2.1 初步评审

在召开评审会议前 3 日，节能评审机构将节能评估文件或电子版交评审专家初步评审。评审专家按照节能评审要点（附录 F）要求，对节能评估文件提出初步评审意见，并对照评

分内容和标准对该评估文件的编制质量初步打分（附录 G）。节能评审机构在正式评审前，对评审专家名单保密。

必要时，节能评审机构应组织专家踏勘项目建设现场。

13.2.2　召开评审会议

13.2.2.1　评审会议步骤

评审会议主要分为建设单位汇报、节能评估文件编制单位汇报、专家质询答疑、专家讨论和形成专家组评审意见等环节。

13.2.2.2　建设单位汇报

汇报主要内容包括，项目建设单位性质、成立日期、主要产品、产量、年销售收入、利税等，项目建设内容、规模、采用的主要工艺技术、设备、建设期、总投资、销售收入等。汇报时间应不超过 15 分钟。

13.2.2.3　节能评估文件编制单位汇报

项目负责人及主要编制人员必须参加汇报，汇报主要内容应突出重点，时间应控制在 30 分钟以内，采用幻灯片播放形式。汇报应包括以下内容：

x)　节能评估工作过程；

y)　项目建设单位、项目基本情况及用能情况；

z)　项目符合国家和省产业政策、节能政策的评估；

aa)　项目建设方案节能评估结论；

bb)　项目在节能评估前后及节能评估阶段所提出节能措施效果评价；

cc)　项目在节能评估前后用能情况及主要能效指标核算情况；

dd)　项目对所在地能源供应、消费及节能目标完成的影响分析；

ee)　节能评估结论等。

13.2.2.4　质询答疑

专家组各成员对节能评估文件有关内容进行质询，由项目建设单位及节能评估文件编制单位逐一解答。

13.2.2.5　专家组讨论

专家组各成员根据与项目建设单位、节能评估文件编制单位沟通情况，提出各自的节能评审意见，由专家组组长组织集体讨论。讨论期间，项目建设单位、节能评估文件编制单位应回避。

13.2.2.6　形成专家组评审意见

专家组组长根据各成员提出的意见，汇总并形成专家组评审意见，反馈给项目建设单位、节能评估文件编制单位及节能评审机构。各专家根据会议评审情况，对前期初步评审意见的打分进行修正后，提交节能评审机构。

专家组评审意见主要参照“节能评审要点”。其中：“项目建设方案”、“项目能源消费量”、“项目所需能源能否落实”、“项目能效水平”、“节能措施”等环节，专家组负责核算具体指标、评审节能评估提出的方案和措施的可行性，并提出修改意见及建议等。“项目能源消费量对当地能源消费增量的影响”、“能源消费对当地完成节能目标的影响”等环节，由专家组配合评审机构核算。

13.2.3　复审

评审会议结束后，项目建设单位、节能评估文件编制单位要按照专家组评审意见，在 7 个工作日内，对节能评估文件进行修改和完善，由节能评估文件编制单位提出书面复审申请，同时应附修改后的节能评估文件、修改前后内容对比表格（纸质或电子版均可）。节能评审机构在收到复审申请后，应在 3 个工作日内，组织专家组组长或主审专家进行复审，并出具书面复审意见。

对两次未通过复审的节能评估文件，节能评审机构在与节能审查机关沟通后，可终止评审工作，并建议重新编制节能评估文件。通过复审的，进入评审下一阶段工作。

13.3　评审机构总结

13.3.1　评审意见

对于复审通过的节能评估文件，评审机构应在 5 个工作日内出具评审意见，以正式文件形式提交节能审查机关。

节能评审机构依据报批版节能评估文件、专家组评审意见及复审意见，编写节能评审机构评审意见，主要内容应包括：评审工作过程、项目概况、项目综合能源消费增量及其影响分析、项目主要能效指标水平、项目主要生产工艺、项目主要用能装置、主要节能措施、评审结论和建议（详细内容见附录 H）。

节能评审机构根据评审过程，对节能评估文件主要内容及编制单位专业水平打分，并汇总各专家打分情况，形成对该节能评估文件的最终总得分。节能评审机构定期公布对各节能评估文件的打分情况。

13.3.2　资料归档

评审机构应及时对项目评审资料进行立卷归档（含电子版），主要材料应包含：

ff）项目评审委托函；

gg）申请节能审查的文件；

hh）评审前可行性研究报告；

ii）评审前节能评估文件；

jj）符合性审查意见告知书；

kk）专家诚信评审承诺书；

ll）专家组评审意见原件；

mm）初步评审意见；

nn）项目单位申请复审文件；

oo）专家及节能评审机构复审意见；

pp）节能评审机构节能评审意见；

qq）各专家及节能评审机构打分表；

rr）报批版节能评估文件；

ss）需要归档的其他文件。

评审机构应定期汇总分析所评审项目的用能情况。节能审查机关不定期对资料归档情况进行抽查。

附　录　C

（规范性附录）

固定资产投资项目节能评审评估文件评审委托函格式

固定资产投资项目节能评估文件评审

委　托　函

_____（节能评审机构名称）：

按照《节约能源法》、《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发展改革委 2010 年第 6 号令）和《河南省节约能源条例》、《河南省固定资产投资项目节能评估和审查实施办法》（豫发改环资〔2011〕1484 号）要求，兹委托你单位对_____

_____（项目节能评估文件全称）进行评审。

项目编号：_____。

评审目的：组织专家对项目节能评估文件进行评审，督促项目建设单位采用先进适用的节能技术及措施，切实提高项目能源利用效率。

评审原则：遵循公正、时效、先进、保密原则，按照国家和省有关政策及技术规程、规范组织评审。

评审成果：在__月__日前，提供项目节能评估文件书面评审意见。

评审经费：由财政资金支付。

委托单位：（盖章）

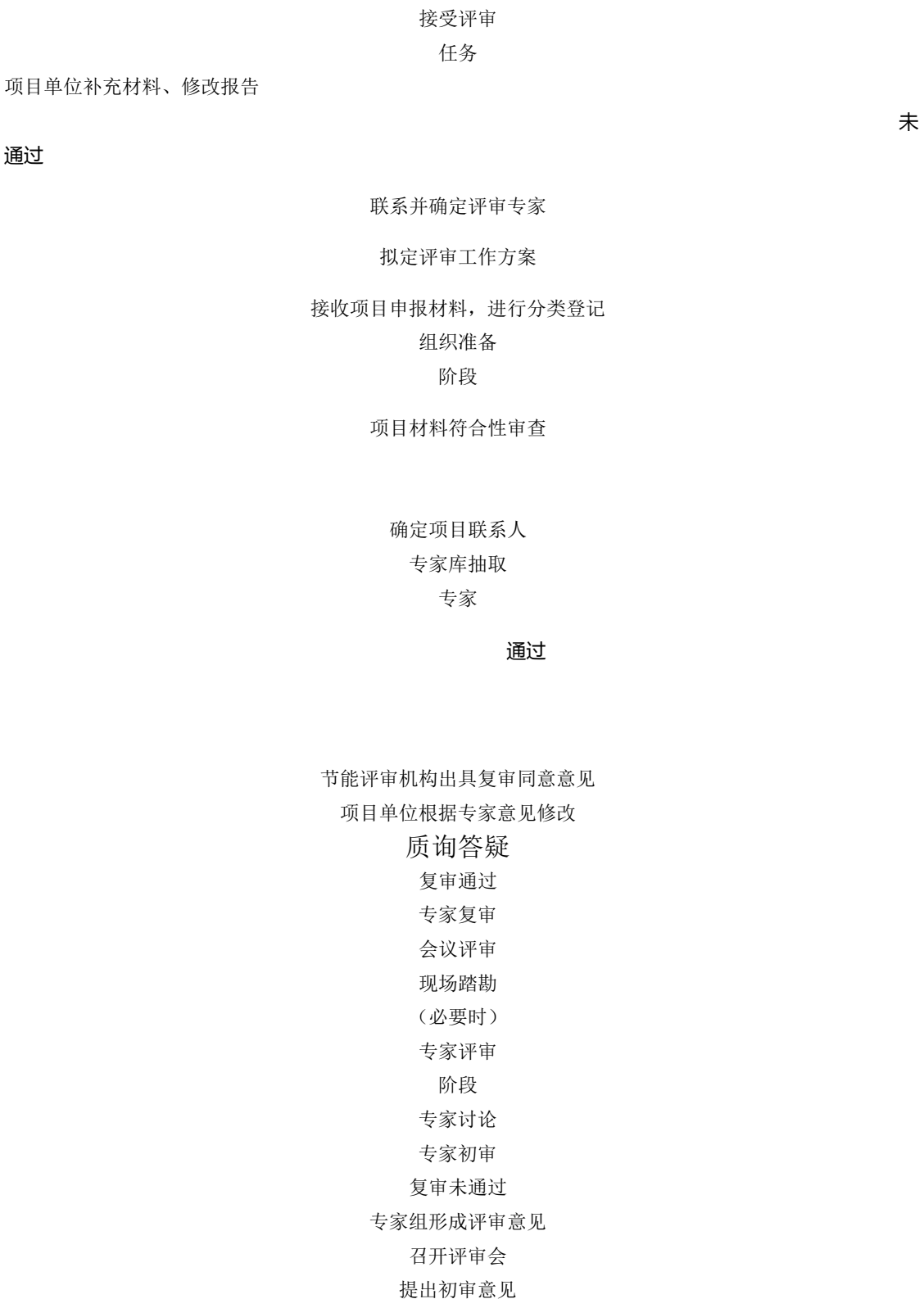
年　月　日

注 2：项目编号以***-BGS(B)-****-***表示，第一部分代表项目所在地，以省辖市和省直管试点县（市、区）名称汉语拼音头一个字母表示，如项目在平顶山市，以 PDS 表示；第二部分代表项目节能评估文件类型，节能评估报告书用 BGS 表示，节能评估报告表用 BGB 表示；第三部分代表项目申报时的年份，用 4 位阿拉伯数字表示；第四部分代表项目申报时的编号，用阿拉伯数字表示。

附 录 D

（规范性附录）

河南省固定资产投资项目节能评审工作流程图



送交评审意见，附专家评审意见等

评审意见报领导审批

根据专家评审结论，形成评审意见

工作总结

阶段

资料归档

图 D.1　固定资产投资项目节能评审工作流程图

附　录　E

（规范性附录）

节能评估文件符合性审查意见告知书格式

节能评估文件符合性审查意见告知书见表 C.1。

表 E.1　节能评估文件符合性审查意见告知书

项　　目　　名　　称			
项　　目　　编　　号			
项 目 建 设 单 位		收到材料时间	
项目建设单位联系人		联系方式	
节能评估单位联系人		联系方式	
节能评审机构联系人		联系方式	
符合性审查内容			
序号	**审查内容**	**审查意见**	
一、程序性审查			
1	节能评估文件类型是否正确		
2	节能评估文件编制机构是否通过备案、专业是否对口		
3	项目建设单位和节能评估单位是否加盖公章		

4	文件数量是否符合要求	
二、内容性审查		
1	项目是否符合产业政策的初步判断	
2	格式、体例是否符合要求	
3	节能评估文件内容是否完整	
4	项目摘要表内容是否完整	
三、符合性审查意见		

1、同意受理评审		2、补充完善后重新申报	

需补充材料清单：

审查人：　　年　　月　　日

附　录　F

（规范性附录）

专家组成员及主要分工

专家组成员组成及主要分工见表 D.1。

表 F.1　专家组成员组成及主要分工表

专家	专业	分工	人数
组长	行业相关专业	整体把握	1
组员	行业相关专业	生产工艺流程节能评估，核算和判断项目能效水平	1～2
	热能/电气	核算能源消费量等指标	1～2
	热能/电气/行业专业	用能工艺、设备评估	1～2

	能源经济	核算项目增加值，节能措施经济性分析等	1
注 3：根据项目用能品种、综合能源消费量，确定专家人数及专业；如果项目综合能源消费量较小，评审用能工艺及设备与核算能源消费量指标两项任务合并。			

附 录 G

（规范性附录）

诚信评审承诺书格式

诚 信 评 审 承 诺 书

本人作为评审专家，参加_____（节能评审机构名称）组织的_____（项目名称）节能评估文件的评审，在工作过程中承诺做到：

1、以科学、客观、公正的态度参加评审工作，评审全过程坚持统一标准，不带有单位、个人偏见；

2、在评审过程中独立判断，不以任何方式影响、干扰其他专家评审工作；

3、遵守评审纪律，不与项目申报单位私下联系或接触，不向外透露与评审工作有关的情况和评审结果；

4、不复制、抄录和保留项目申请资料，不以任何形式泄露或剽窃项目申报材料中的有关内容。

本承诺书由本人自愿签字，如有违反，愿承担相应责任。

专家组长：_____

评审专家：_____

_____

年　月　日

附　录　H

（规范性附录）

节能评审要点

H.1　项目概况评审

核实项目的基本情况及数据：

tt）建设单位基本情况，包括单位名称、性质、地址、经营范围、法人代表、联系方式、运营总体情况等与项目有关的内容。

uu）项目建设方案，包括项目名称、建设地点、建设性质、建设规模及内容、工艺方案（流程）、总平面布置、主要经济技术指标、项目实施进度等，改扩建项目建设前基本情况等。

vv）项目供能情况：包括主要供能系统及设备的初步选择，能源供应种类、来源、数量及周边余热余压资源等。

ww）项目用能情况：包括主要用能系统及设备的初步选择，能源消耗种类、来源、数量及能源使用分布情况，改扩建项目建设前用能情况及存在的问题等。

H.2　法律、法规及产业政策符合性、时效性评审

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754）判断项目所属行业，评审项目是否符合现行的法律、法规、规章、规范性文件及规划、产业政策、行业准入条件、能耗限额标准等要求。

H.3　项目建设方案评审

H.3.1　项目选址、总平面布置节能评审

H.3.1.1　评审项目选址是否合理，选址方案对所需能源供给和消费的影响。

H.3.1.2　评审总图运输（包括总体布局、交通组织）对场区能源输送、贮藏、分配、消费等环节的影响，结合节能设计标准判断总图运输是否方便作业、提高生产效率，减少工序和产品单耗。

H.3.2　产品方案评审

分析产品方案，评审其技术符合性。项目产品属于用能产品类型，应根据相应的能效标准分析其能效或能耗指标是否达到相关要求。

H.3.3　工艺流程、技术方案节能评审

H.3.3.1　明确工艺流程和技术方案。

H.3.3.2　从生产规模、生产模式、工序、主要设备选型等方面分析评价工艺方案是否有利于提高能效，是否符合节能设计标准有关规定。

H.3.3.3　对照国家、行业及省内公布的产业指导目录及淘汰落后目录，评审项目有无采用明令禁止或淘汰的工艺、技术、装备及设备。

H.3.3.4　应对照节能工艺、技术、装备、设备（产品）推荐目录，评估项目采用的节能新技术、新工艺，应对照同行业先进工艺、技术、装备及设备水平，评估项目的先进性，并提出完善工艺方案的建议。

H.3.4　主要用能工艺和工序节能评审：

H.3.4.1　明确项目主要用能工艺和工序。

H.3.4.2　分析和计算用能工艺和工序的能耗指标，能耗指标可采用工序能耗、产品单耗、能源利用效率等。

H.3.4.3　采用标准对照、类比分析等方法，发现存在问题，提出完善建议，判断用能方案是否科学合理。

H.3.5　主要耗能设备节能评审：

H.3.5.1　明确项目主要耗能设备型号、参数及数量。

H.3.5.2　主要用能装置能耗指标的计算是否符合相关标准、规范的要求；通过分析、计算、测试等确定主要耗能设备的能耗指标，分析其能效水平是否符合相关能效标准的规定，是否达到先进水平。

H.3.5.3　采用标准对照、类比分析等方法，发现存在问题，提出项目设备选型方面的意见和建议。

H.3.6　辅助生产和附属生产设施节能评审

辅助生产和附属生产设施节能评审包括为生产系统服务的设施和设备，主要包括供电、机修、给排水、供热、制冷、通风空调、照明、自动控制、机修、库房和原辅材料场地，以及环保等装置和设施的节能评审。分析其能耗指标的计算是否符合相关标准、规范的要求；相关设施的能效水平是否符合强制性节能标准、规范的要求，是否达到先进水平。

H.4　能源供应情况及保障能力评审

项目所在地及周边能源供应条件、消费情况的描述是否完整；核实项目所在地能源供应总量及构成；项目选用的能源种类、结构是否与当地供应条件相适应；分析可能出现的问题及风险（如所需能源的来源是否可靠，能否就近取得）；项目是否充分利用周边区域的余热、余压等资源，以及能否合理利用可再生能源。

H.5　项目综合能源消费增量及其影响评审

项目综合能源消费增量影响分析，应从以下方面进行评审：

xx) 项目所在地能源消费增量控制数（以政府下达的能源消费总量控制目标为准，同时应考虑核减居民能源消费等合理、刚性增长以及地方审批、核准或备案项目带来的增量等）；

yy) 复核项目建成达产后年综合能源消费量；

zz) 对比分析项目新增年综合能源消费量与地方能源消费增量控制数，判断项目新增能源消费对当地能源消费增量的影响；

aaa)分析能源消费对当地完成节能目标的影响，重点分析项目能源消费量、单位产值（增加值）能耗、单位产品（产量）能耗等指标对当地节能目标的影响。

H.6　项目能效水平评审

项目能效水平评审应从以下方面进行：

bbb)判断节能评估选取的主要能效指标是否合理，能耗计算的基础数据选择是否真实，能否满足项目的功能需求及相关标准、规范的规定；

ccc)节能评估中综合能源消耗量、单位产品能耗等指标的计算是否符合《综合能耗计算通则》（GB/T2589）及相关标准规范的要求；对于能源加工转换项目是否通过能量平衡表或能源网络图等测算评估主要用能环节能源利用效率；

ddd)项目能耗（能效）指标是否符合相关能耗限额标准或相关产业政策、准入条件的要求；同行业国内外先进水平、标准先进指标的选取是否准确；项目能效水平是否达到同行业国内外先进水平或标准中的先进指标。

H.7　节能措施评审

节能措施评审应从以下几个方面进行：

eee)节能技术措施。项目是否针对生产工艺、动力、建筑、给排水、暖通与空调、照明、控制、电气等方面提出具体的可操作的节能技术措施，包括节能新技术、新工艺、新设备应用，余热、余压、可燃气体回收利用，建筑围护结构及保温隔热措施，资源综合利用，新能源和可再生能源利用等；核实节能技术措施是否符合相关政策、法规、标准、规范的要求；

fff)节能管理措施。项目是否具有必要的节能管理制度和措施；项目是否具有必要的能源管理机构及人员；项目能源统计及监测、计量器具配备是否符合相关标准规范的要求等；

ggg)单项节能工程。节能评估文件是否详细论述工艺流程、设备选择、单项节能计算方法、单位节能量造价、投资估算及投资回收期等；单项节能工程的评估方法是否完整，是否对能源进行了充分利用，节能效果及经济效益的评估结果是否准确；

hhh)节能措施效果。节能措施效果的测算依据是否准确，测算方法是否适用，测算结果是否正确；

iii)节能措施经济性。是否对节能技术措施和管理措施进行经济性评估；节能措施成本及经济效益的测算依据是否准确，测算方法是否适用，经济性是否可行；

jjj)提出项目节能措施方面的意见和建议。

H.8　节能评估结论评审

对节能评估文件的结论进行评审，主要判断节能评估结论的内容是否完备、措施是否可行。

附 录 I

（规范性附录）

项目节能评估（书、表）报告初步评审意见格式

_____项目节能评估（书、表）报告初步评审意见

编制单位：		项目负责人		
专家评分内容		分值	专家评分	评审意见
相符性（10分）	1、从法律、法规等方面进行了相符性分析	5		
	2、从产业政策和规划等方面进行了相符性分析	5		
生产工艺（15分）	3、从能效角度对工艺流程、技术方案等进行了深入细致的分析评估	10		
	4、对工艺方案提出了合理的优化建议，保障了工艺方案的能效先进性	5		
用能设备（15分）	5、对主要耗能设备的选型、技术参数、能效水平等进行了细致的分析、对标和评估，并提出能效先进性要求	10		
	6、通用设备应对照有关能效等级标准、节能产品惠民工程相关要求等进行对标分析，并提出能效先进性要求	5		
节能措施（25分）	7、能评阶段能针对项目用能特点提出有针对性的、具备实操性的节能措施建议	10		
	8、提出了健全的节能管理机制建设方案	5		
	9、编制了完善的能源计量器具配备方案	5		
	10、能评阶段节能措施的节能效果测算过程清晰，结果合理	5		
能效指标（15分）	11、各项计算所需数据的来源清晰，并有依据支撑	5		
	12、能源消费总量、增量、增加值能耗及项目对所在地影响的计算方法科学，测算过程清晰，结果准确	5		
	13、项目主要能效指标的计算方法科学，测算过程清晰，结果准确	5		
合计		80		

评审机构评分内容		分值	评分	评审意见
报告内容（10）	1、评估报告（第一版）的格式体例按照国家和省要求编制，附件内容齐全，内容深度达到国家和省所提要求	5		——
	2、描述清晰，分析到位，对标准确，前后一致，宏观、微观指标的计算过程清晰、具体，计算结果合理	5		
专业水平（10）	3、评估团队的专业水平能满足项目评估需要，能够理解和吸取评审过程中所提各类专业意见	5		
	4、沟通顺畅、积极配合，可以按评审各项要求完成报告修订工作	5		
合计		20		
报告总得分（总得分=[专家评审平均分+评审机构评分]）				

附 录 J

（规范性附录）

节能评审机构评审意见内容及深度要求

J.1 节能评审过程

简要介绍接受委托评审、按时间节点组织评审、出具复审意见等过程。

J.2 项目概况

简要介绍项目建设主要内容、建设地点、主要生产工艺、采用的技术、能源消费总量、主要能效指标。

J.3　项目综合能源消费增量及其影响

J.3.1　项目所在地能源消费增量及节能目标。

J.3.2　项目年综合能源消费量。

J.3.3　项目对所在地能源消费增量的影响。

J.3.4　项目对所在地完成节能目标的影响。

J.3.5　项目所需能源落实情况。

J.4　项目主要能效指标水平

依据节能评估文件测算的项目或单位产品的综合能耗，同相关标准、准入条件、产业规划等指标进行比较，判定其是否达标或处于先进水平。

J.5　项目主要生产工艺

依据节能评估文件中确定的项目生产工艺，判定该工艺是否属于先进工艺。

J.6　项目主要用能设备（装置）

依据节能评估文件中列出的主要耗能设备清单、各设备能源利用效率等内容，通过对照标准、对照同类型项目等方法，对主要设备的能效水平作出评审判定。

J.7　项目主要节能措施

J.7.1　节能评估前提出的节能措施

主要是列出可行性研究报告（项目申请报告）提出的主要节能措施。

J.7.2　节能评估及节能评审阶段提出的节能措施

主要是列出节能评估、评审阶段提出的主要节能措施。

J.7.3　节能效果

逐项列出可行性研究报告（项目申请报告）、节能评估文件、节能评审意见中提出节能措施实现的节能效果。

J.8　评审结论和建议

对节能评估文件的评审做出评审结论，提出可行的建议。

J.9　附件

J.9.1　专家组评审意见（含专家签字）。

J.9.2　专家组名单。