

江苏省固定资产投资项目节能审查 百问百答应知应会手册

（2024 年版）

江苏省发展和改革委员会

二〇二四年七月

序 言

节约资源是我国的基本国策。习近平总书记对此高度重视，要求推动能源消费革命，抑制不合理能源消费，有效落实节能优先方针，把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域。作为国家节能制度的重要组成部分，固定资产投资项目节能审查是提高新上项目能源利用效率、从源头减少能源浪费的一项重要举措。节能审查实施对提高新上项目能效水平、加快发展方式绿色转型、积极稳妥推进碳达峰碳中和、促进经济社会高质量发展具有重要意义。

为进一步落实国家节能审查政策和《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）有关要求，提高节能审查工作效率，主动适应碳达峰碳中和新形势新要求，我委研究形成《固定资产投资项目节能审查百问百答应知应会手册》，内容包括节能审查政策依据、基本概念、工作要求、节能报告审核要求和能源消费计算要点等方面常见问题及解答。

手册采用条目问答的形式，供各级能耗双控主管部门（节能审查机关）、项目建设单位及参与节能审查工作的机构和个人参考使用。后续，我委将及时更新，不断完善手册内容。

目 录

一、节能审查政策依据	1
1.固定资产投资项目节能审查制度的法律依据是什么?	1
2.节能审查作为行政许可事项遵循的法律依据是什么?	1
3.不单独进行节能审查项目的政策依据是什么?	1
4.指导节能审查与能耗双控工作衔接要求的上位文件有哪些? ...	1
5.原料用能不纳入能源消费总量和强度控制的政策依据是什么? ..	2
6.可再生能源消费不纳入能源消费总量和强度控制的政策依据是 什么?	3
7.江苏省省级节能审查工作的政策依据是什么?	4
8.江苏省发展改革委节能审查工作要求的政策依据是什么?	4
9.节能审查常用法律法规、政策依据有哪些?	4
10.节能审查常用标准规范有哪些?	5
二、节能审查基本概念	6
11.固定资产投资指什么?	6
12.固定资产投资如何按国民经济行业划分?	6
13.固定资产投资按建设性质如何分类?	6
14.迁建项目如何定义?	8
15.新建(迁建)、改建、扩建类项目新增能源消费量如何确定?	8
16.能源定义是什么?	8
17.能源是如何分类?	9
18.新能源定义是什么?	10

19.能源消费总量如何统计？	10
20.能源加工转换定义是什么？	11
21.用于原材料的能源消费量定义是什么？	11
22.综合能源消费量定义是什么？	12
23.能源消费总量和综合能源消费量有何区别？	12
24.单位 GDP 能耗的计算公式是什么？	13
25.单位增加值能耗如何计算？	13
26.能量的当量值与等价值有何区别？	13
27.各种能源折标准煤参考系数每年都发生变化吗？	14
28.项目年综合能源消费量定义是什么？	15
29.综合能耗定义是什么？	15
30.单位产品综合能耗定义是什么？	16
31.单位产品可比综合能耗定义是什么？	16
32.项目投产（投入生产）定义是什么？	16
33.主要次级用能单位定义是什么？	17
34.主要用能设备定义是什么？	18
35.能源活动碳排放定义是什么？	18
36.工业生产过程碳排放定义是什么？	18
37.净购入电力和热力对应的碳排放定义是什么？	19
38.活动水平数据定义是什么？	19
39.碳排放因子定义是什么？	19
40.碳排放强度定义是什么？	19
41.碳达峰定义是什么？	19
42.温室气体定义是什么？	20

三、节能审查工作要求	20
43.省发展改革委负责节能审查的项目包括哪些？	20
44.申报省发展改革委节能审查的项目材料包括哪些？	20
45.整改类项目节能审查还需要提供哪些材料？	21
46.项目节能审查工作需在什么阶段完成？	22
47.分期建设的项目如何开展节能审查？	22
48.数据中心项目办理节能审查工作有什么要求？	22
49.需要编制节能报告的项目包括哪些？	22
50.项目所属行业代码如何确定？	23
51.建设项目正式开工如何判断？	23
52.进口设备如何进行能效分析？	23
53.需要针对所在地提出能源消费影响化解措施的项目范围是什么？	24
54.项目的能耗指标来源包括哪些？	24
55.能耗指标落实论证方案如何出具？	24
56.不予通过节能审查的标准是什么？	25
57.项目节能审查意见有效期如何规定？	25
58.项目实际建设内容较节能审查意见出现变动，该如何处理？	25
59.项目节能验收工作要求有哪些？	26
60.项目节能验收主体如何规定？	26
61.节能验收重点需要做好哪些准备工作？	26
四、节能报告审核要求	27
62.节能报告形式审核包括哪些内容？	27
63.项目节能报告体例格式要求是什么？	28

64.节能报告中评价前后分别指什么？	28
65.项目节能报告的分析评价范围如何界定？	29
66.项目摘要表审核要点包括哪些？	29
67.项目基本情况审核要点包括哪些？	29
68.项目分析评价依据审核要点包括哪些？	29
69.项目建设方案的审核要点包括哪些？	30
70.项目节能措施的审核要点包括哪些？	31
71.项目节能措施效果能否扣除？	31
72.项目能源消费计算审核要点包括哪些？	31
73.项目能效水平审核要点包括哪些？	32
74.项目对所在地能源消费影响分析的审核要点包括哪些？	32
75.节能报告附件图表需要包含哪些内容？	32
76.节能报告碳排放篇章需包含哪些内容？	33
77.“两高”项目节能报告审核要点包括哪些？	33
78.耗煤项目节能报告审核要点包括哪些？	33
79.补办手续整改项目节能报告审核要点包括哪些？	34
80.项目的能效水平审核要求是什么？	34
81.评价项目能效先进性采用什么方式？	34
82.项目节能评审专家组如何建立？	35
五、能源消费计算要点	35
83.项目节能审查阶段，年综合能源消费量计算原则和方法是什么？	35
84.项目用电负荷计算有哪些常用方法？	36
85.需要系数法计算用电负荷时，需要系数如何选择？	37

86.改、扩建项目实施前全厂综合能源消费情况应该如何计算?	37
87.项目单位产品能耗如何计算及分析?	37
88.分期建设项目如何计算分析单位产品能耗?	38
89.电力折标系数如何确定?	38
90.蒸汽折标系数如何确定?	38
91.天然气折标系数如何确定?	38
92.耗能工质折标系数如何修正?	39
93.项目消耗市政自来水和河流水,折标系数如何确定?	39
94.项目工业增加值如何计算?	39
95.单位产值能耗和单位工业增加值能耗计算时,应使用项目年综合能源消费量还是年综合能源消耗量?	40
96.分析项目单位增加值能耗对全省及各市能耗强度下降目标的影响采用当量值还是等价值数据?	40
97.项目能耗强度影响(n值)如何计算?	40
98.跨“十四五”“十五五”建设运营的项目如何分析对所在地能耗双控的影响?	41
99.与《上海产业能效指南》《无锡工业能效指南》等对比的结论是否可以国内先进?	41
100.节能审查中的碳排放测算包括哪些内容?	41

一、节能审查政策依据

1. 固定资产投资项目节能审查制度的法律依据是什么？

答：节能审查制度的法律依据是《中华人民共和国节约能源法》，其中第十五条规定，国家实行固定资产投资项目节能评估和审查制度。不符合强制性节能标准的项目，建设单位不得开工建设；已经建成的，不得投入生产、使用。政府投资项目不符合强制性节能标准的，依法负责项目审批的机关不得批准建设。

2. 节能审查作为行政许可事项遵循的法律依据是什么？

答：节能审查工作应遵循《中华人民共和国行政许可法》相关要求。

3. 不单独进行节能审查项目的政策依据是什么？

答：为落实国务院行政审批改革要求，做好节能审查“放管服”，国家发展改革委于2017年11月印发《不单独进行节能审查的行业目录》（发改环资规〔2017〕1975号），具体包括：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、卫星地面系统等项目。

4. 指导节能审查与能耗双控工作衔接要求的上位文件有哪些？

答：（1）为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好

碳达峰、碳中和工作，中共中央 国务院于 2021 年 9 月 22 日印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，其中第五部分第九条要求强化能源消费强度和总量双控，做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接，对能耗强度下降目标完成形势严峻的地区实行项目缓批限批、能耗等量或减量替代。

（2）国家发展改革委于 2021 年 9 月 11 日印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号），其中第四部分第十二条严格实施节能审查制度，各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。

5.原料用能不纳入能源消费总量和强度控制的政策依据是什么？

答：2021 年 12 月，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号），明确原料用能不纳入全国及地方能耗双控考核。2022 年 10 月，国家发展改革委、国家统计局联合印发《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》（发改环资〔2022〕803 号），明确地方节能主管部门在实施项目节能审查时，对于

评价具体项目能效水平的，主要参考该项目包含原料用能在内的能源消费总量和单位增加值（产值）能耗等数据。对于分析项目对本地区能源消费强度和总量影响的，主要参考该项目扣除原料用能后的能源消费量和单位增加值（产值）能耗等数据。

6.可再生能源消费不纳入能源消费总量和强度控制的政策依据是什么？

答：2021年12月，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号），明确各地区“十四五”时期新增可再生能源电力消费量不纳入地方能源消费总量考核。2022年8月，国家发展改革委、国家统计局、国家能源局联合印发《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》（发改运行〔2022〕1258号），根据我国可再生能源发展情况，明确现阶段不纳入能源消费总量的可再生能源，主要包括风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源。2024年1月27日，国家发展改革委、国家统计局、国家能源局联合印发《关于加强绿色电力证书与节能降碳政策衔接大力促进非化石能源消费的通知》（发改环资〔2024〕113号），其中明确，突出重点控制化石能源消费导向，非化石能源不纳入能源消耗总量和强度调控。在“十四五”省级人民政府节能目标责任评价考核中，将可再生能源、核电等非化石能源消费量从各地区能源消费总量中扣除，据此核算各地区能耗强

度降低指标。

7.江苏省省级节能审查工作的政策依据是什么？

答：省级节能审查工作依据省发展改革委、省工业和信息化厅印发的《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）开展。

8.江苏省发展改革委节能审查工作要求的政策依据是什么？

答：为落实国家和省政府相关要求，加大优质项目投资建设力度，进一步提高节能审查办文效率，印发了《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕513号）等文件，其中对节能审查工作流程、项目审核把关、审查技术要求、相关保障措施等提出具体要求。目前省发展改革委节能审查工作依据上述文件要求执行。

9.节能审查常用法律法规、政策依据有哪些？

答：项目通过节能审查，需符合：

- （1）《中华人民共和国节约能源法》；
- （2）《中华人民共和国可再生能源法》；
- （3）《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- （4）《中华人民共和国循环经济促进法》；
- （5）《中华人民共和国建筑法》；
- （6）《中华人民共和国电力法》；

- (7) 《中华人民共和国计量法》；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《固定资产投资项目节能审查办法》；
- (10) 《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》；
- (11) 其他国家和江苏省相关法律、法规、行业准入、产业政策等。

10.节能审查常用标准规范有哪些？

答：（1）项目节能报告的能源消费计算与折标系数取值应符合《能源统计报表制度》《综合能耗计算通则》等相关规范要求；

（2）项目单位的能源管理应符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》《能源管理体系 要求及使用指南》等相关标准规范要求；

（3）建筑用能应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》等相关标准要求；

（4）各类通用设备能效应符合《电力变压器能效限定值及能效等级》《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》《通风机能效限定值及能效等级》《电动机能效限定值及能效等级》《清水离心泵能效限定值及节能评价值》以及《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024 年版）》等相关、适用标准要求；

（5）项目单位产品能耗计算与指标应符合相关行业能耗限额标准，重点产品应符合《工业重点领域能效标杆水平

和基准水平（2023 年版）》等适用标准要求。

二、节能审查基本概念

11. 固定资产投资指什么？

答：根据国家统计局官方解释，固定资产投资（不含农户）指城镇和农村各种登记注册类型的企业、事业、行政单位及城镇个体户进行的计划总投资 500 万元及以上的建设项目投资和房地产开发投资。

（ https://www.stats.gov.cn/sj/zbjs/202302/t20230202_1897101.html ）

12. 固定资产投资如何按国民经济行业划分？

答：固定资产投资按国民经济行业划分指根据其从事的社会经济活动性质对各类单位进行的分类。应根据建设项目建成投产后的主要产品种类或主要用途及社会经济活动种类来划分，不能根据项目单位本身的行业类别来划分。如果项目投产后有几种产品，应根据主要产品来确定行业类别。一般情况下，一个建设项目只能属于一种国民经济行业。

13. 固定资产投资按建设性质如何分类？

答：按整个建设项目情况来确定。建设项目的性质一般分为新建、扩建、改建和技术改造、单纯建造生活设施、迁建、恢复、单纯购置。农户投资不划分建设性质。

（1）新建。指从无到有“平地起家”开始建设的项目。现有企业、事业、行政单位投资的项目一般不属于新建。但如有的单位原有基础很小，经过建设后新增的固定资产价值

超过该企业、事业、行政单位原有固定资产价值（原值）三倍以上，也应作为新建。

（2）扩建。指在厂内或其他地点，为扩大原有产品的生产能力（或效益）或增加新的产品生产能力，而增建的生产车间（或主要工程）、分厂、独立的生产线等项目。行政、事业单位在原单位增建业务性用房（如学校增建教学用房、医院增建门诊部、病房等）也作为扩建。

现有企、事业单位为扩大原有主要产品生产能力或增加新的产品生产能力，增建一个或几个主要生产车间（或主要工程）、分厂，同时进行一些更新改造工程的，也应作为扩建。

（3）改建和技术改造。指现有企业、事业单位对原有设施进行技术改造或更新（包括相应配套的辅助性生产、生活福利设施）的建设项目。改建项目包括企业、事业单位为适应市场变化的需要，而改变企业的主要产品种类（如军工企业转民用产品等）的建设项目；原有产品生产作业线由于各工序（车间）之间能力不平衡，为填平补齐充分发挥原有生产能力而增建但不增加主要产品生产能力的建设项目。技术改造是指企业、事业单位在现有基础上用先进的技术代替落后的技术，用先进的工艺和装备代替落后的工艺和装备，以改变企业落后的技术经济面貌，实现以内涵为主的扩大再生产，达到提高产品质量、促进产品更新换代、节约能源、降低消耗、扩大生产规模、全面提高社会效益的目的。

技术改造具体包括以下内容：机器设备和工具的更新改造；生产工艺改革、节约能源和原材料的改造；厂房建筑和公共设施的改造；保护环境进行的“三废”治理改造；劳动条件和生产环境的改造等。

14. 迁建项目如何定义？

答：根据国家统计局《一套表统计调查制度》，迁建指为改变生产能力布局或由于城市环境保护和安全生产的需要等原因而搬迁到另地建设的项目。在搬迁另地的建设过程中，不论是维持原来规模还是扩大规模都按迁建来统计。

15. 新建（迁建）、改建、扩建类项目新增能源消费量如何确定？

答：依据《固定资产投资项目节能审查办法》，建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电力折算系数按当量值。依据项目新增能源消费量计算对项目所在地能源消费总量和强度的影响。

16. 能源定义是什么？

答：根据《能源统计工作手册》，能源是指从自然界能够直接取得或通过加工、转换获得热、动力、光、磁等有用能的各种资源，主要包括：原煤、原油、天然气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等一次能源；一次能源通过加工、转换产生的洗煤、焦炭、煤气、电力、热力、成品油等二次能源和同时产生的其他产品；其他化石能源、

可再生能源和新能源。

17.能源是如何分类？

能源种类繁多，根据不同的划分方式，能源也可分为不同的类型。

（1）一次能源与二次能源。一次能源是指在自然界中以天然形式存在，没有经过加工和转换的能源资源。如原煤、原油、天然气、核能、水能、风能、太阳能、地热能、海洋能、潮汐能等。二次能源是指以人类活动的特定需求为目的，经过加工转换产生的其它种类和形式的人工能源。如电力、煤气、焦炭、蒸汽及各种石油制品等。

（2）化石能源与非化石能源。化石能源是指可以作为能源使用的化石，它是由上古时期遗留下来的动植物遗骸在地层下经过上万年的演变形成的能源，如煤炭（由植物体转化），石油和天然气（由动物体转化）等。非化石能源是指非煤炭、石油、天然气等经长时间地质变化形成，只供一次性使用的能源类型之外的能源，包括新能源及可再生能源，含核能、风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等。

（3）可再生能源与非可再生能源。可再生能源是指自然环境为人类持续不断提供的有用能量的物质，其产生和使用具有持续不断或循环往复的自然特征，比如水能、风能、太阳能、地热、海洋能、生物质能等。非可再生能源是指在自然界中经过亿万年形成，短期内无法恢复且随着大规模开

发利用，储量越来越少而不可再生的化石类能源（矿物燃料），比如煤炭、石油、天然气、油页岩、核能等。

（4）清洁能源与非清洁能源。清洁能源是指不排放污染物、能够直接用于生产生活的绿色能源，如天然气、水能、风能、太阳能、海洋能、核能及由此产生的电力、动力、热力等。非清洁能源是指清洁能源以外，在消费过程中排放大量温室气体、有害气体和有损环境的液体、固体废弃物的能源，比如煤炭、石油等。

18. 新能源定义是什么？

答：根据《能源统计工作手册》，新能源也称非常规能源，是指常规能源以外的，近年来开发利用或正在积极研究、有待推广使用的其他各种形式的能源，如风能、太阳能、地热能、海洋能、部分生物质能等。常规能源和新能源是两个相对的概念，一些新能源随着利用技术的成熟和开采成本的降低而多年被广泛使用，即应视为常规能源。

19. 能源消费总量如何统计？

答：能源消费总量是指一定地域内，国民经济各行业和居民家庭在一定时期消费的各种能源的总和。包括：原煤、原油、天然气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等一次能源；一次能源通过加工转换产生的洗煤、焦炭、煤气、电力、热力、成品油等二次能源和同时产生的其他产品；其他化石能源、可再生能源和新能源。其中水能、风能、太阳能、地热能、生物质能等可再生能源，是指人们通过一

定技术手段获得的，并作为商品能源使用的部分。能源消费总量是通过能源综合平衡统计核算，即编制能源平衡表的方法取得。在核算过程中，一次能源、二次能源消费不能重复计算。能源消费总量分为终端能源消费量、能源加工转换损失量和能源损失量三部分。计算公式：能源消费总量=终端能源消费量+能源加工转换损失量+能源损失量。

20.能源加工转换定义是什么？

答：根据国家统计局《一套表统计调查制度》相关解释，能源加工转换，指为了特定的用途，将一种能源（一般为一次能源），经过一定的工艺，加工或转换成另外一种能源（二次能源）。

能源加工，是能源的物理形态的变化，比如用蒸馏的方式将原油炼制成汽油、煤油、柴油等石油制品；用筛选、水洗的方式将原煤洗选成洗煤；以焦化的方式将煤炭高温干馏成焦炭；以气化的方式将煤炭气化成煤气等等。

能源转换，是能源的能量形态和化学形态的变化，比如经过一定的工艺过程，将煤炭、重油等转换为电力和热力，将热能转换为机械能，将机械能转换为电能，将电能转换为热能等；又比如，经过裂化，将重质石油转换成轻质石油（转换前、后的物质具有不同的化学结构和化学性质）。

21.用于原材料的能源消费量定义是什么？

答：根据国家发展改革委 国家统计局《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》（发

改环资〔2022〕803号），原料用能指用作原材料的能源消费，即能源产品不作为燃料、动力使用，而作为生产非能源产品的原料、材料使用。用于生产非能源用途的烯烃、芳烃、炔烃、醇类、合成氨等产品的煤炭、石油、天然气及其制品等，属于原料用能范畴；若用作燃料、动力使用，不属于原料用能范畴。

22.综合能源消费量定义是什么？

答：综合能源消费量指企业（单位）在报告期内工业生产实际消费的各种能源（扣除能源加工转换产出和能源回收利用等重复因素）的总和。计算综合能源消费量时，需要将各种能源品种的消费量换算成按照标准计量单位（如：吨标准煤）计量的消费量。具体计算公式如下：

（1）没有能源加工转换活动和回收利用活动的企业（单位）：综合能源消费量=各种能源消费量。

（2）有能源加工转换活动或回收利用活动的企业（单位）：综合能源消费量=各种能源消费量-能源加工转换产出量-回收利用量。

23.能源消费总量和综合能源消费量有何区别？

答：能源消费总量指一定地域内，国民经济各行业和居民家庭在一定时期消费的各种能源的总和。一般情况下，行业、企业范围内所消费的各种能源的总量，称作能源消费量。所以，能源消费总量是针对地域能源消费而言的。综合能源消费量针对企业范围能源消费而言的。

24.单位 GDP 能耗的计算公式是什么？

答：单位国内（地区）生产总值能耗（简称单位 GDP 能耗），是指一定时期内一个国家（地区）每生产一个单位的国内（地区）生产总值所消费的能源。当国内（地区）生产总值单位为万元时，即为万元国内（地区）生产总值能耗。计算公式为：单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）=[能源消费总量（吨标准煤）]/[国内（地区）生产总值（万元）]，国内（地区）生产总值按不变价格计算。

25.单位增加值能耗如何计算？

答：增加值是 GDP 反映在各次产业、行业的分项数量指标，比如第一产业增加值、第二产业增加值、工业增加值、第三产业增加值；三次产业增加值合计即为 GDP。单位增加值能耗，即生产（创造）一个计量单位的增加值所消耗的能源。计算方法：单位增加值能耗=能源消费量/增加值（可比价）。公式中，分子（能源消费量）与分母（增加值）的核算范围必须保持一致。分子的能源消费量是综合能源消费量，是按照标准单位计算的各种能源消费量的总和，它扣除了能源加工、转换过程的能量重复计算因素，扣除了余热余能回收再利用的重复计算因素。计算单位增加值能耗的能源消费量，既包括用作燃料、动力的能源，也包括用作原材料、辅助材料的能源。

26.能量的当量值与等价值有何区别？

答：当量值又称当量热值，亦称理论热值（或实际发热

值），是指某种能源一个度量单位本身所含热量。当量热值是能源统计中经常使用的一个热值概念，其热值的计算可根据试样在充氧的弹筒中（放有浸没氧弹的水的容器）完全燃烧所放出的热量（用燃烧后水温升高计算出来的）进行实测。

等价值指生产单位量的二次能源或耗能工质所消耗的各种能源折算成一次能源的数量，以标准煤表示。也就是消耗一个度量单位的某种二次能源，等价于消耗了以热值表示的一次能源量。因此，等价值是个变动值，随着能源加工转换工艺的提高和能源管理工作的加强，转换损失逐渐减少，等价热值会不断降低。所以，等价值是对二次能源及耗能工质而言。

等价值=二次能源具有的热值/加工转换效率

=加工转换投入的一次能源具有的热量/二次能源产量。

目前我国只对电力这一种能源同时计算等价值和当量值。当量值是1度电力中含有多少能量，该折标系数（0.1229千克标煤/千瓦时）是固定的，即1度电力包含的能量就是122.9克标准煤完全燃烧释放的能量。等价值是指发1度电力，要消耗多少克标准煤（或其他能源），该折标系数一般参照本省所有火力发电企业上年度的平均发电煤耗计算。一般国家、省、市级统计口径计算能源消费总量时，电力采用等价值，而工业企业计算能源消费量时，电力则采用当量值。

27.各种能源折标准煤参考系数每年都发生变化吗？

答：折标系数即折标准煤系数，是指能源单位实物量或

者生产单位耗能工质所消耗能源的实物量，折算为标准煤的数量。能源折标准煤参考系数一般不会发生变化，在《中国能源统计年鉴》《能源统计报表制度》《综合能耗计算通则》等中可查到。但在实际应用中，是按实测的热值计算的能源折标准煤系数，这一系数每年是有变化的，当得不到按实测的热值计算的能源折标准煤系数时，可采用参考系数。

28.项目年综合能源消费量定义是什么？

答：根据《能源统计工作手册》，综合能源消费量指行业、企业范围内在一定时期消费的各种能源的总量。针对固定资产投资项目，项目年综合能源消费量可定义为：项目在设计工况、设计产能下，全年消费的各种能源（扣除能源加工转换和能源回收利用等重复因素）的总量。

计入能源消费的能源包括：原煤、原油、天然气、水能、核能、风能、太阳能、地热能、生物质能等一次能源；一次能源通过加工转换产生的洗煤、焦炭、煤气、电力、热力、成品油等二次能源和同时产生的其他产品；其他化石能源、可再生能源和新能源。其中水能、风能、太阳能、地热能、生物质能等可再生能源，是指人们通过一定技术手段获得的，并作为商品能源使用的部分。各种能源的折标系数应采用能源低位发热量的实测值进行折算，若无实测值可参考相关标准或统计局公布数据进行折算。

29.综合能耗定义是什么？

答：根据《综合能耗计算通则》，综合能耗是指在统计

报告期内生产某种产品或提供某种服务实际消耗的各种能源实物量，按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。综合能耗计算范围包括实际消耗的一次能源和二次能源等各种能源，含用作原料的能源。耗能工质消耗的能源应纳入综合能耗计算，耗能工质主要包括新水、软化水、压缩空气、氧气和氮气等。需要注意，耗能工质（如水、氧气、压缩空气等），不论是外购的还是自产自用的，均不统计在能源消费量中（计算单位产品能耗时是否包括耗能工质，视统计指标的具体规定而定）。

30.单位产品综合能耗定义是什么？

答：根据《综合能耗计算通则》，单位产品能耗指统计报告期内，综合能耗与合格产品产量（作业量、工作量、服务量）的比值。国家和各省对多种常见产品出台了单位产品能耗限额标准，如：国标《水泥单位产品能源消耗限额》（GB16780-2021）、地标《单位能耗限额》（DB32/2060-2018）等。

31.单位产品可比综合能耗定义是什么？

答：根据《综合能耗计算通则》，单位产品可比综合能耗是指为了在同行业中实现相同产品的单位产品综合能耗可比，对影响产品能耗的主要因素加以修正所计算出来的单位产品综合能耗。

32.项目投产（投入生产）定义是什么？

答：根据《投资大辞典》，投产是指建设项目竣工验收

合格、移交给生产部门或管理部门、投入生产或交付使用。

就工业建设项目来说，是指设计文件中规定的生产作业线全部建成，经过试运转，验收鉴定合格，移交给生产部门投入生产的过程。就非工业建设项目来说，则是指设计中规定的主要工程全部建成，能发挥其全部效益，经验收鉴定合格，正式移交给管理部门投入使用的过程。

其中，项目是否安排试生产（调试阶段、试运行），由各个行业部门规定。以发电工程为例，《中国电力百科全书》中，试生产是指发电工程项目在完成机组整套启动调试和试运行后，至进入商业运行前的一个阶段。按规定，20 万 kW 及以上火电机组的试生产期为六个月，水电机组的试生产期为一年，试生产的目的是全面完成和考核机组在各种工况下的运行和调试工作。

33.主要次级用能单位定义是什么？

答：根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167），用能量（产能量或输运能量）大于或等于下表中一种或多种能源消耗量限定值的次级用能单位为主要次级用能单位。

能源种类	电力	煤炭、焦炭	原油、成品油、 石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其他
单位	kW	t/a	t/a	t/a	m ³ /a	GJ/a	t/a	GJ/a
限定值	10	100	40	80	10 000	5 000	5 000	2 926

其中，表中 a 是法定计量单位中“年”的符号；表中 m³ 指在标准状态下；2926 GJ 相当于 100 t 标准煤，其他能源应

按等价热值折算。

34.主要用能设备定义是什么？

答：根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167），单台设备能源消耗量大于或等于下表中一种或多种能源消耗量限定值的为主要用能设备。

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

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

35.能源活动碳排放定义是什么？

答：能源活动碳排放是指化石燃料消费产生的直接二氧化碳排放。化石燃料品种主要包括无烟煤、烟煤、褐煤、洗精煤、其他洗煤、型煤、焦炭、焦炉煤气、其他煤气、汽油、柴油、燃料油、其它煤油、炼厂干气、液化石油气、其它油品、天然气等。

36.工业生产过程碳排放定义是什么？

答：工业生产过程碳排放指在工业生产过程中除燃料燃烧之外的其他物理变化或化学反应造成的二氧化碳排放。例

如，石灰行业石灰石分解产生的二氧化碳排放属于工业生产过程碳排放，而石灰窑燃料燃烧产生的碳排放属于能源活动碳排放。

37.净购入电力和热力对应的碳排放定义是什么？

答：净购入电力和热力对应的碳排放指净购入使用的电力和热力（蒸汽、热水）所对应的电力或热力生产环节产生的二氧化碳排放。

38.活动水平数据定义是什么？

答：活动水平数据指导致碳排放的生产或消费活动量的表征值。如各种化石燃料的消耗量、原材料的使用量、购入的电量、购入的热量等。

39.碳排放因子定义是什么？

答：碳排放因子指单位生产或消费活动量的二氧化碳排放系数。如每单位化石燃料燃烧所产生的二氧化碳排放量、每单位购入使用电量所对应的二氧化碳排放量等。

40.碳排放强度定义是什么？

答：碳排放强度指地区生产总值所产生的二氧化碳排放量。该指标主要是用来衡量地区经济增长同碳排放量增长之间的关系。

41.碳达峰定义是什么？

答：碳达峰指某个国家或地区的二氧化碳排放量达到历史最高值，经历平台期后持续下降的过程，是二氧化碳排放量由增转降的历史拐点。实现碳达峰意味着一个国家或地区

的经济社会发展与二氧化碳排放实现“脱钩”，即经济增长不再以增加碳排放为代价。

42. 温室气体定义是什么？

答：温室气体指大气中自然或人为产生的，能够吸收并释放地球表面、大气本身和云发出的地面辐射光谱中的特定波长辐射的气体成分。目前《联合国气候变化框架公约》和我国《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）规定控制的温室气体有7种，分别是二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。其中，二氧化碳是最主要的温室气体，占全球温室气体排放总量的70%以上。

三、节能审查工作要求

43. 省发展改革委负责节能审查的项目包括哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）相关要求，省发展改革委负责节能审查的项目包括：

（1）年综合能源消费量10000吨标准煤（当量值）及以上的新建、改建、扩建项目（含高耗能高排放项目）；

（2）本省核报国务院或国家发展改革委审批与核准的新建、改建、扩建项目。

44. 申报省发展改革委节能审查的项目材料包括哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》

（苏发改规发〔2023〕8号）、《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕513号）等相关政策要求，申报省级节能审查的项目材料一般包括：

（1）申请节能审查的上行文（含能耗指标落实论证材料）；

（2）项目节能报告及能耗影响分析论证材料；

（3）项目可行性研究报告或申请报告（或根据项目实际进展提供其他用于支撑项目节能报告编制的基础性设计材料）；

（4）项目建设单位出具的节能报告确认书（盖章扫描）；

（5）项目煤炭指标替代方案（耗煤项目）；

（6）项目整改相关材料（整改项目，含所在地主管部门印发的整改通知、项目建设单位盖章的整改方案及相关照片等支撑材料）；

（7）节能审查法规要求的其他材料。

45. 整改类项目节能审查还需要提供哪些材料？

答：未批先建等违规建设需整改的项目还需提交：

（1）所在地主管部门出具的项目整改通知；

（2）项目建设单位盖章确认的整改方案/计划，其中应对整改通知提出的问题逐条明确解决措施及进度安排；

（3）停工停产项目需提供现场状态照片以及其他相关规定的材料。

46.项目节能审查工作需在什么阶段完成？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）规定，政府投资项目，建设单位在报送项目可行性研究报告前，需取得节能审查机关出具的节能审查意见。企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按办法规定进行节能审查，或节能审查未通过的项目，建设单位不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用。

47.分期建设的项目如何开展节能审查？

答：立项批复文件明确项目分期建设的，项目节能报告中应明确每期建设内容、能源消费情况及对所在地的影响分析；分期节能审查的项目，应结合建设情况分期开展节能验收工作。分期立项的项目，项目节能报告应按照本期备案内容编制，分析本期能源消费情况及对项目所在地的影响，同时做好与项目整体衔接。

48.数据中心项目办理节能审查工作有什么要求？

答：根据《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》（苏办发〔2021〕31号）要求，对未纳入国家和我省规划布局方案及没有落实能耗指标的大数据中心等新型重点用能项目，不予支持。对于支持的项目，在“十四五”期间其 $PUE < 1.25$ ，在“十五五”期间其 $PUE < 1.20$ 。

49.需要编制节能报告的项目包括哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》

（苏发改规发〔2023〕8号），年综合能源消费量超过（含）1000吨标准煤或年电力消费量超过（含）500万千瓦时的固定资产投资项目，应编制节能报告；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，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。

50.项目所属行业代码如何确定？

答：在参照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）时，应注意按照最新版的《国家统计局关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字〔2019〕66号）。项目行业代码要求为四位，根据行业小类填写，一个建设项目只能对应一个国民经济行业分类。

51.建设项目正式开工如何判断？

答：建设项目正式开工一般是指永久性工程正式破土开槽开始施工的时间，作为建筑物组成部分的正式打桩也算为开工。在此以前的准备工作，如工程地质勘察、平整场地、旧有建筑物的拆除、临时建筑、施工用临时道路、水、电等工程都不算正式开工。总体设计内的工程开工之前，用迁移补偿费先进行拆迁还建工程的项目不算正式开工。

52.进口设备如何进行能效分析？

答：按照《能源效率标识管理办法》（国家发展改革委、

原国家质检总局 2016 年第 35 号令) 要求, 列入《中华人民共和国实行能源效率标识的产品目录》的进口设备需要申请能效标识备案。分析进口设备能效时可以请建设单位提供设备的能效标识备案, 若无法提供能效标识备案, 可以提取进口设备铭牌信息 (主要是电机) 参照国内现行能效等级标准进行对标分析。

53.需要针对所在地提出能源消费影响化解措施的项目范围是什么?

答: 项目对所在地完成能耗总量与强度控制目标的影响若不是“较小”, 则需要从发展可再生能源、挖掘节能潜力、加强日常节能管理、提高产品附加值等方面探寻合适的优化措施, 进一步降低项目建设对所在地能耗双控的影响。

54.项目的能耗指标来源包括哪些?

答: 根据我省当前要求, “两高”项目新增能耗指标应来源于可转移能耗指标, 具体可以是五年规划期内已经关停的企业腾挪出的能耗指标、企业节能技改压减出的能耗指标等形式, 目前不能使用可再生能源直接作为高耗能高排放项目的指标替代来源。其他项目的能耗指标来源于项目所在地五年规划期内新增用能空间。

55.能耗指标落实论证方案如何出具?

答: 项目年综合能源消费量 5 万吨标准煤 (等价值) 及以上项目能耗指标落实论证方案由设区市人民政府出具; 5 万吨标准煤以下项目由设区市发展改革委出具。

56.不予通过节能审查的标准是什么？

答：根据《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕513号）相关要求，节能评审后项目单位最终提交的节能报告仍存在以下情况之一的，不予通过节能审查：

（1）项目能效水平，高耗能项目未达到国际先进，其他项目未达到国内先进；

（2）设备能效等级，高耗能项目未达到1级能效，其他项目未达到2级能效；

（3）对能耗强度目标任务完成有重大影响，及存在对结论有直接影响的错误或缺陷。

57.项目节能审查意见有效期如何规定？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）规定，节能审查意见自印发之日起2年内有效，逾期未开工建设或建成时间超过节能报告中预计建成时间2年以上的项目应重新进行节能审查。

58.项目实际建设内容较节能审查意见出现变动，该如何处理？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查办法》（苏发改规发〔2023〕8号）规定，通过节能审查的固定资产投资项目，建设地点、建设内容、建设规模、能效水平等发生重大变动的，或年实际综合能源消费量超过节能审查批复水平10%及以上的，建设单位应向原节能审查机关提交变更申

请。

经论证对于主要产品、生产工艺、主要用能工艺、设备及用能品种等均未发生变动的项目，原节能审查机关可依据实际情况在法律法规规定的时限内出具同意变更的意见，否则应重新进行节能审查；项目节能审查权限发生变化的，应及时移交有权审查机关办理。

59.项目节能验收工作要求有哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查办法》（苏发改规发〔2023〕8号）规定，固定资产投资项目投入生产、使用前，应对项目节能报告中的生产工艺、用能设备、节能技术采用情况以及节能审查意见落实情况进行验收，并编制节能验收报告。实行告知承诺管理的项目，应对项目承诺内容以及区域节能审查意见落实情况进行验收。分期建设、投入生产使用的项目，应分期进行节能验收。未经节能验收或验收不合格的项目，不得投入生产、使用。

60.项目节能验收主体如何规定？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查办法》（苏发改规发〔2023〕8号）规定，节能审查意见明确验收主体为地方政府或有关部门的（一般为重大高耗能项目或整改项目），验收单位需在收到建设单位节能验收申请后20个工作日内完成；未明确的，项目建设单位应自行或委托机构开展节能验收，并将节能验收报告报节能审查机关存档备案。

61.节能验收重点需要做好哪些准备工作？

答：节能验收重点包括三个方面：

（1）项目建设地点、建设内容、建设方案等是否落实节能审查意见要求；

（2）主要用能设备能效水平是否落实节能审查意见要求；

（3）项目（预期）综合能源消费量、单位产品能耗等关键指标是否落实节能审查意见要求。

项目单位在建设运营过程中注意按照节能审查批复的建设内容和技术方案实施建设；采用节能报告和节能审查意见要求采用的节能技术、节能设备及节能管理措施；在项目建设工程合同及设备采购合同中，专列合同条款明确提出约束条件（通用设备能效等级、生产设备中配套公辅设备的能效等级），对于重点用能通用设备，要求供应商提供能效等级测试或认证证书；试生产阶段做好能耗数据、生产报表数据收集、统计并收集相关财务缴费凭证，用以支撑试生产阶段能效水平数据的计算。

四、节能报告审核要求

62.节能报告形式审核包括哪些内容？

答：根据《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕513号）要求，节能报告形式审核（初审）发现以下问题的，将不予受理：

（1）材料不完整，内容和深度有重大缺项或缺陷，结

论存在重大偏差；

（2）项目采用明令禁止和淘汰的落后用能工艺、设备；

（3）对于项目的单位能耗指标、设备能效水平是否满足政策要求，没有依据充分的明确结论或所提结论明显不满足政策要求；

（4）能耗指标落实论证方案提出的平衡方案明显不可行，或有重大缺陷。

63.项目节能报告体例格式要求是什么？

答：项目节能报告应符合《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）要求，报告编制的体例格式建议参考《固定资产投资项目节能报告编制指南》（目前使用2018年本，新版修订发布后应参考使用最新版本），主要数据、建设规模和方案、评价结论前后一致。内容一般包括：

（1）项目摘要表；

（2）项目基本情况；

（3）分析评价依据；

（4）建设运营方案节能分析比选；

（5）节能措施；

（6）能源消费情况及能效水平评价；

（7）能源消费影响分析；

（8）评估结论。

64.节能报告中评价前后分别指什么？

答：项目评价前数据一般为可研报告数据，评价后为节能报告确定的数据。项目建设方案规模、工艺技术与可研阶段相比发生变化，应说明变化原因。

65.项目节能报告的分析评价范围如何界定？

答：节能报告分析评价范围原则上应与投资建设范围一致，明确整体用能边界，体现项目的完整性。改扩建项目，以及其他依托既有设施建设的项目，相关既有设施用能情况应作为项目分析评价的基础。

66.项目摘要表审核要点包括哪些？

答：项目摘要表是否数据完整、详实、与正文一致，对于项目性质、所属行业、建设规模及内容、能源品种及消费量、能效水平、能源消费影响分析的结论表述是否准确。

67.项目基本情况审核要点包括哪些？

答：项目基本情况应明确项目审批/核准/备案情况、项目代码、行业类别，是否属于“两高”项目，项目是否开工。未开工的，应明确计划开工和投产时间；未批先建的，应明确开工（投产）时间、主管部门整改要求和落实情况。

68.项目分析评价依据审核要点包括哪些？

答：节能报告分析评价依据主要包括：

- （1）节能法律、法规、部门规章；
- （2）行业发展规划，产业结构调整政策，节能管理政策；
- （3）节能标准、规范；

(4) 节能及绿色工艺、技术、产品推广目录；

(5) 国家明令淘汰的工艺、用能设备和产品目录；

(6) 项目立项文件、可行性研究报告、设计文件、技术协议及合同等；

(7) 项目已办理的其他前期要件。

审核分析评价依据是否准确、适用、全面。

69.项目建设方案的审核要点包括哪些？

答：根据项目建设实际进展情况对建设方案进行评审。明确建设地点、总平面布置、主要产品和产能、生产工艺、设备方案、总投资、工业总产值和增加值。

(1) 项目建设方案是否符合行业规划、准入条件、节能政策、标准规范等相关要求，节能报告是否从节能角度对项目建设方案进行了分析评价。

(2) 项目总平面布置是否科学，是否有利于过程节能、方便作业、提高生产效率、减少工序和产品单耗等。

(3) 项目主要生产工艺（工序/环节）节能分析是否充分、具体。各生产工艺（工序/环节）配置方案、用能设备等的选择是否科学合理。

(4) 主要用能设备及通用设备的选型情况及参数确定等是否科学、合理，能效水平是否满足强制性节能标准和设备能效等级要求，是否有国家明令禁止和淘汰的落后设备。

(5) 供配电系统、暖通系统、给排水系统、空压系统、工业气体系统等辅助生产和附属生产设施等是否科学合理。

（6）能源计量器具配备方案是否满足《用能单位能源计量器具配备和管理通则》及行业有关要求，能源计量器具一览表是否完整等。

70.项目节能措施的审核要点包括哪些？

答：节能措施应包含节能技术措施、节能管理措施等内容。

（1）是否结合项目特点有针对性地提出了经济合理、技术可行、可操作的节能技术措施建议，并对相关措施效果进行了定量分析测算。

（2）是否提出能源管理方案，包括能源管理机构、人员及制度建设等；是否按照节能政策有关要求，提出能源管理体系建设方案、能源管理系统建设、能源统计、能耗在线监测等节能管理方面的措施和要求。

71.项目节能措施效果能否扣除？

答：节能报告中项目综合能源消费量应为考虑采用节能措施后的计算结果，不应再次扣减节能措施形成的能源消费量。

72.项目能源消费计算审核要点包括哪些？

答：（1）项目运行时间、需要系数、负荷系数、折标系数等基础数据来源是否明确、取值是否合理；能源品种是否齐全，数据计算边界是否适当，测算方法是否适用，计算过程是否清晰。

（2）项目能源消费结构是否合理，年综合能源消费量

（能源消费增量）测算是否准确；项目化石能源消费量、可再生能源消费量、原料用能消费量等指标测算是否正确，可再生能源供给是否有保障。

73.项目能效水平审核要点包括哪些？

答：（1）判断节能报告选取的主要产品的单位产品能耗指标来源是否可靠、数据是否合理，能否客观反映项目能效水平。

（2）项目主要产品的单位产品能耗是否符合相关能耗限额标准准入值、先进值要求，或相关节能政策要求。

（3）同行业国内外先进水平的选取是否准确，项目能效水平是否达到同行业先进水平。

（4）项目单位增加值（产值）能耗计算过程是否清晰，计算结果是否合理、准确。

74.项目对所在地能源消费影响分析的审核要点包括哪些？

答：（1）江苏省及项目所在设区市用能空间计算是否准确，基础数据应从项目投产时所处五年规划期的规划或文件选取。

（2）项目单位增加值（产值）能耗对所在地完成节能目标任务的影响分析是否准确。

75.节能报告附件图表需要包含哪些内容？

答：节能报告附件包含主要用能设备一览表、总平面布置图、项目能源消费计算表、必要的通用设备能效计算书等。

76. 节能报告碳排放篇章需包含哪些内容？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号），具备碳排放统计核算条件的项目，应在节能报告中核算碳排放量、碳排放强度指标，提出降碳措施，分析项目碳排放情况对所在地完成降碳目标任务的影响。

77. “两高”项目节能报告审核要点包括哪些？

答：根据《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号）、《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕513号）等相关政策要求，高耗能高排放项目需进行能耗减量替代，能效水平需达到国内领先、国际先进。相关项目节能报告除前述要求外，还应注意以下要点：

（1）评审节能报告时，需检查报告附件是否包含设区市发展改革委出具的能耗指标落实论证方案，论证方案与节能报告中相关数据是否一致。

（2）项目主要用能设备能效是否达到行业能效标准一级或节能评价价值。

（3）项目单位产品能耗是否达到国内领先、国际先进水平，相关对比分析数据是否真实、合理。

78. 耗煤项目节能报告审核要点包括哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》

（苏发改规发〔2023〕8号）等相关规定，耗煤项目应按照国家和我省煤炭等量减量替代的规定，落实替代来源，并取得书面确认意见。节能报告评审时，应检查是否提供了经认定的项目煤炭替代方案及相关主管部门书面确认意见。

79.补办手续整改项目节能报告审核要点包括哪些？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）相关要求，针对未批先建类整改项目，评审节能报告时应检查是否提供了项目所在地主管部门出具的整改通知书、项目建设单位盖章的整改方案及相关现场照片等支撑材料。

对于用能设备已经完成或部分完成采购/安装的项目，应按照实际情况，审核已采购/安装的设备是否满足相关能效标准要求。对于已经建成投产的项目，应进一步结合生产运行数据，审核项目能效水平是否符合相关能耗限额标准准入值、先进值要求，或相关节能政策要求。

80.项目的能效水平审核要求是什么？

答：根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等相关政策要求，新上的新建扩建项目应确保能效水平处于行业先进，其中高耗能项目能效水平需达到国际先进、国内领先。

81.评价项目能效先进性采用什么方式？

答：根据《省发展改革委关于进一步提高节能审查办文效率促进优质项目尽快落地的通知》（苏发改资环发〔2022〕

513号)相关要求,项目节能报告对能效先进性的分析,优先比对行业标准,其次比对工艺设备先进性及能效水平。上述两者无法分析的,对比本行业龙头企业近三年投产项目的单位产品能耗数据或地方能耗强度指标。个别细分行业企业无法对标的须对所用工艺设备提级,主要用能设备需选用行业先进设备,通用设备均需选用1级能效设备。

82.项目节能评审专家组如何建立?

答:节能评审机构应根据项目类型、所属行业及专业领域,选择相关行业的专家,组建专家组。评审专家人数建议不少于5名,重大高耗能项目或特别复杂项目可根据需要增加专家人数。评审专家原则上应具有相关专业副高级及以上专业技术职称。其中,行业专家应熟悉本行业准入规范条件,了解本领域国内外情况和前沿动态,能够判断项目工艺技术与产品先进性、项目增加值计算合理性等;节能专家应熟悉行业相关节能法律、法规、政策、标准,能够判断项目节能措施经济可行性、能源消费量及单位产品能耗结论合理性等。

五、能源消费计算要点

83.项目节能审查阶段,年综合能源消费量计算原则和方法是什么?

答:针对固定资产投资项目,在节能评审阶段项目年综合能源消费量可定义为:项目在设计工况、设计产能下,全年消费的各种能源(扣除能源加工转换和能源回收利用等重复因素)的总量。

计算原则：

（1）谁消费、谁计算。

（2）“实际消耗”的数量原则。要剔除各个能源品种加工、转换的重复消费因素；作为原料使用的能源不论使用多少次，只能将第一次使用的数量计算为能源消费。项目的综合能源消费量不包括本项目回收的余热、余能在本项目的利用量。

（3）耗能工质（如水、氧气、压缩空气等）不论是外购的还是自产自用的，均不计算在能源消费量中（计算单位产品能耗时是否包括耗能工质，视指标的具体规定而定）。但项目生产耗能工质消费的能源，则必须统计能源消费量。

计算方法：综合能源消费量=各种能源消费（包括能源加工转换的投入量和回收能消费量，折标准煤）的合计-能源加工转换产出量（折标准煤）的合计-回收能利用量（折标准煤）的合计。其中，回收能利用量（折标准煤）=回收能消费量（折标准煤）+余热、余能和其加工转换的能源产品对外供应量（折标准煤）。

84.项目用电负荷计算有哪些常用方法？

答：根据《工业与民用供配电设计手册》相关介绍，常见的负荷计算方法包括单位指标法、需要系数法和利用系数法。其中：

（1）单位指标法。适用于设备功率不明确的各类项目，如民用建筑中的分布负荷；尤其适用于设计前期的负荷估算

和对计算结果的校核。

(2) 需要系数法。适用于设备功率已知的各类项目，尤其是照明、高压系统和初步设计的负荷计算。计算范围内全部用电设备数为 5 台及以下时，不宜采用需要系数法。

(3) 利用系数法。适用于设备功率或平均功率已知的各类项目，尤其是工业企业电力负荷计算。通常不用于照明负荷计算。

85.需要系数法计算用电负荷时，需要系数如何选择？

答：《工业与民用供配电设计手册》结合大量项目数据总结出不同行业、不同类型用电设备的需要系数常规取值范围；国家发布的部分行业规范条件或设计规范提供了主要工艺设备的需要系数，项目单位可根据自身实际情况，在合理范围内取值。

86.改、扩建项目实施前全厂综合能源消费情况应该如何计算？

答：改、扩建项目能耗增量影响分析时，应当选取上一个“五年”末年综合能源消费量作为项目实施前年综合能源消费量；若项目投产时间较短，无上一个“五年”末年综合能源消费量，应综合近三年生产情况确定年综合能源消费量。

87.项目单位产品能耗如何计算及分析？

答：对于国家、地方或行业已发布相关单位能耗限额标准的行业，依据标准规定的数据统计范围和计算方式测算项目单位产品能耗，并与标准对比分析；对于没有单位能耗限

额标准的行业，在能效对标分析时，单位产品能耗的统计范围和计算方式应与所选取参考对比项目保持一致，确保单位产品能耗指标的可比性。

88.分期建设项目如何计算分析单位产品能耗？

答：明确分期建设的项目应计算每期建设内容对应的单位产品能耗，如各期建设内容存在生产线或公辅工程共用等情况，应根据实际生产运行状况，合理分摊各期综合能源消费量，并按标准规范或同类项目指定的计算方式统计计算每期单位产品能耗。

89.电力折标系数如何确定？

答：根据《综合能耗计算通则》及《一套表统计调查制度》，电力的当量折标系数按其热功当量折标系数 0.1229 千克标准煤/千瓦时。电力等价值折标系数按电厂火力发电标准煤耗计。为了全省纵向与横向可比，报省发展改革委节能审查的节能报告，电力等价值折标系数统一按 0.298 千克标准煤/千瓦时计（后续如有更新将另行通知）。

90.蒸汽折标系数如何确定？

答：不同温度、压力的蒸汽所含有的热值存在差异。蒸汽当量折标系数需根据项目输入蒸汽的温度、压力参数，通过焓值计算。等价值折标系数依据供热厂提供的蒸汽供热煤耗数据测算，并提供相关支撑文件。

91.天然气折标系数如何确定？

答：考虑各地天然气来源不同，建议项目节能报告依据

各地气源点的气质检测报告中的低位发热量计算相应折标系数。

92.耗能工质折标系数如何修正？

答：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589）中的附录 B，单位耗能工质耗能量和折标准煤系数是按照电厂发电标准煤耗为 0.404 千克标准煤/千瓦时计算的折标准煤系数。实际计算时，推荐考虑上年电厂发电标准煤耗和制备耗能工质设备效率等影响因素，对折标准煤系数进行修正。以新水为例进行折标系数修正计算，《综合能耗计算通则》（GB/T 2589）给出的新水参考折标准煤系数为 0.2571 千克标准煤/吨，根据江苏省电力等价值折标系数 0.298 千克标准煤/千瓦时进行修正， $0.2571 \div 0.404 \times 0.298 = 0.1896$ 千克标准煤/吨，即修正后新水折标系数应为 0.1896 千克标准煤/吨。

93.项目消耗市政自来水和河流水，折标系数如何确定？

答：市政自来水折标系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T 2589），河流水不做耗能工质计入，应将取水、水处理等环节电耗计入。

94.项目工业增加值如何计算？

答：工业增加值是指工业企业在报告期内以货币形式表现的从事工业生产活动的最终成果，是企业全部生产活动的总成果扣除在生产过程中消耗或转移的物质产品和劳务价值后的余额，是企业生产过程中新增加的价值。

工业增加值计算方式有两种。一是“生产法”，即从工

业生产过程中产品和劳务价值形成的角度入手，剔除生产环节中间投入的价值，从而得到新增价值的方法。公式为：工业增加值=现价工业总产值-工业中间投入+本期应交增值税。二是“分配法”，即从工业生产过程中制造的原始收入初次分配的角度，对工业生产活动最终成果进行核算的一种方法，其计算公式为：工业增加值=工资+福利费+折旧费+劳动、待业保险费+产品销售税金及附加+应交增值税+营业盈余。或：工业增加值=劳动者报酬+固定资产折旧+生产税净额+营业盈余。

95.单位产值能耗和单位工业增加值能耗计算时，应使用项目年综合能源消费量还是年综合能源消耗量？

答：根据《能源统计工作手册》规定，单位增加值能耗=能源消费量/增加值（可比价），单位产值能耗=能源消费量/工业总产值（可比价），分子中能源消费量是综合能源消费量，它扣除了能源加工、转换过程的能量重复计算因素，扣除了余热余能回收再利用的重复计算因素。

96.分析项目单位增加值能耗对全省及各市能耗强度下降目标的影响采用当量值还是等价值数据？

答：分析全省及各市能耗强度下降目标的影响，采用等价值的项目综合能源消费量。

97.项目能耗强度影响（n值）如何计算？

答：根据《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018年本）》，计算n值公式为：

$$n\% = ((a+d) / (b+e) - c) / c;$$

a: 上一个五年计划末项目所在地能源消费总量(吨标准煤)；

b: 上一个五年计划末项目所在地生产总值(万元)；

c: 上一个五年计划末项目所在地单位 GDP 能耗；

d: 项目年新增综合能源消费量(等价值, 吨标准煤)；

e: 项目年增加值(万元)。

为准确反映 n 值所表达意义, 节能报告中参数 c 建议直接采用 a/b 代入计算公式进行计算。

98.跨“十四五”“十五五”建设运营的项目如何分析对所在地能耗双控的影响?

答: 项目节能报告测算的年综合能源消费量一般指项目达到设计产能后一个完整年度的能源消费情况, 因此, 2025 年起建成投产的项目, 需按实际建成时间分别分析项目对所在地“十四五”“十五五”两个五年规划周期的影响。

99.与《上海产业能效指南》《无锡工业能效指南》等对比的结论是否可以为国内先进?

答: 《上海产业能效指南》《无锡工业能效指南》等中的行业产值、增加值能耗均为平均值, 无法代表国内先进水平, 相关对比结论应为“优于行业平均水平”。

100.节能审查中的碳排放测算包括哪些内容?

答: 结合国家发展改革委发布的《企业温室气体排放核算与报告指南》相关要求, 当前阶段, 主要测算固定资产投

资项目生产运行中每年度煤炭、石油、天然气等化石燃料(包括自产和外购)燃烧活动和工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放,以及因使用外购的电力和热力等所导致的二氧化碳排放。碳排放测算边界应与节能报告中用能分析评价范围保持一致,是与固定资产投资项目生产经营活动相关的碳排放范围。