

广州市固定资产投资项目节能评估材料 编写指南（2016 版）

——总体要求及能耗计算方法

一、适用范围

《广州市固定资产投资项目节能评估文件编制指南》（以下简称《广州指南》）主要明确了节能评估的原则、方法程序、工作要点、评估内容、深度要求以及节能评估应关注的重点环节。《广州指南》以建筑、工业、交通等三大专业领域的项目为主展开研究，其他专业领域可根据项目情况借鉴《固定资产投资项目节能评估文件编制指南》（2014年）、《广州指南》的思路，参照相应的原则、方法、要点、评估内容、深度要求等，开展能评相关工作。

《广州指南》适用于广州地区负责节能审查的各级政府有关部门、节能评审相关部门或机构，节能评估文件编制机构、固定资产投资项目建设单位等，为各层级、各领域开展能评相关工作提供技术规范和工作指导。

二、专业名词

本术语及专业名词的解释适用于本指南。

1. 能源（取自国家统计局能源司编制的《能源统计工作手册》2010版）

顾名思义，是能量的来源或源泉。是可以从自然界直接取得的具有能量的物质，如煤炭、石油、核燃料、水、风、生物体等；或从这些物质中再加工制造出的新物质，如焦炭、煤气、液化气、煤油、汽油、柴油、电、沼气等。因此可以说，能源是能够提供某种形式能量的物质，即能够产生机械能、热能、光能、电磁能、化学能等各种能

量的资源。

2. 耗能工质

在生产过程中所消耗的不作为原料使用、也不进入产品，在生产或制取时需要直接消耗能源的工作物质。

3. 能源当量热值

亦称理论热值，是指某种能源本身所含热量。按照电力学电热当量、热功当量、电功当量换算的各种能源所含的实际能量。按国际单位制，折算系数为 1。

4. 能源等价热值

指加工转换产出某种二次能源所消耗的相应一次能源的当量，即获得一个度量单位的某种二次能源所消耗的，以热值表示的一次能源量。

等价热值是对二次能源和耗能工质而言的，一次能源无所谓等价热值。

(电力等价折标系数按 GB/T2589 的计算方法，采用广州市上一年度发电煤耗折算)

5. 标准煤

指具有统一规定的标准热值的一种能源标准计量单位。我国规定，低位发热量等于 7000 大卡（约 29307 千焦）的燃料，称为 1 千克标准煤（1kgce）。

6. 能源当量折标系数

在我国，一单位某种能源的实际热值与一单位标准煤的热值的比值称为能源当量折标系数。

7. 能源等价折标系数

在我国，一单位某种二次能源（或耗能工质）所消耗的一次能源的热值与一单位标准煤的热值的比值称为能源等价折标系数。

8. 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。

9. 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）。

10. 主要用能设备

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）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。

按《公共机构能源资源计量器具配备和管理要求》（GB/T 29149）中的规定，大型和中型公共机构的主要用能设备，如中央空调、照明和插座、电梯、供热锅炉、电热水炉等，其各类能源和水消耗量应单独计量。电力设备符合下表要求的应单独计量。

公共机构固定用电设备电力消耗量限定值

使用时间（h/a）	<400	400~2000	>2000
额定功率（kW）	>50	20~50	10~20

注：1. 对于备用的固定用电设备，可以与在用设备合并计量。

2. 对于消防、防汛等应急使用设备，可以不予计量。

11. 工序能耗

某一用能工艺单元的年综合能耗，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。

三、 评估原则

节能评估工作应遵循专业性、真实性、完整性和实操性原则。

（一）专业性

评估团队应覆盖项目所属领域的各工艺专业，以及热能、电气和技术经济等节能评估工作所需专业。评估人员原则上应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、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。

（二）真实性

节能评估团队应当从项目实际出发，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，给出评估参照体系，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，应通过现场调研、核算等其他方式获得数据，并重新核实相

关指标。

对于能源消费量、产品单耗、能源利用效率、节能效益、经济效益等可定量表述的内容，应通过分析测算（核算）给出定量结果。

（三）完整性

节能评估内容应包括核算项目年能源消费总量，评价项目能效水平和能源供应情况等，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、匹配性等，提出建设方案、用能工艺和节能措施等方面的调整意见，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、主要耗能设备的能效情况及存在问题，并针对项目实施后对原用能情况的改善作用进行评估，分析研究利用旧有设施和设备等的可行性。

（四）实操性

节能评估团队应根据项目特点，提出科学、合理、可操作性的节能措施及建设方案、用能工艺调整意见和能源计量器具配备方案等，为下阶段设计、招标及施工等提供具体操作依据，不能仅作原则性、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及考核的依据。

（五）可追溯性（参考《节能评估技术导则》GB/T31341-2014）

节能评估应提供基础数据的来源，采用更科学的计算方法，保持数据来源明确、计算过程清晰，便于计算结果的复查、核验。

四、 评估方法

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。

（一）标准对照法

标准对照法是指通过对照相关节能法律法规、政策、领域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领域规划、领域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。

（二）类比分析法

类比分析法是指在缺乏相关标准规范的情况下，通过与处于同领域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。

（三）专家判断法

专家判断法是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。

五、 评估文件分类

总体上说明项目编制节能评估报告书、报告表、登记表的标准，并结合广州市审批权限，进一步明确项目报送层级。

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，编写相应的节能评估文件。具体分类要求见下表。

节能评估文件分类表

文件类型	实物能源消费量			综合能源消费量
	电力 kW·h	石油 t	天然气 m ³	吨标准煤 tce
节能评估报告书	$E \geq 5.0 \times 10^6$	$E \geq 1000$	$E \geq 100 \times 10^4$	$E \geq 3000$
节能评估报告表	$2.0 \times 10^6 \leq E < 5.0 \times 10^6$	$500 \leq E < 1000$	$5.0 \times 10^5 \leq E < 100 \times 10^4$	$1000 \leq E < 3000$
节能登记表	$E < 2.0 \times 10^6$	$E < 500$	$E < 50 \times 10^4$	$E < 1000$

项目实物能源消费量或综合能源消费量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。

各区(县级市)发展改革部门审批、核准或备案的固定资产投资项目，由区(县级市)发展改革部门负责节能审查，并按季度将项目节能审查情况汇总后报送广州市发展改革委留档。需要广州市综合平衡的项目(年新增综合能源消耗 5000 吨标准煤以上)，由区(县级市)发展改革部门转报市发展改革委进行审查。

【要点说明】

(1) 判断项目文件类型时，应以项目评估范围为边界，以项目年输入的综合能源消费量减去项目年输出的综合能源消费量的值，作为判断依据。

(2) 对于改扩建项目，一般以项目建成后相对于原项目新增加的综合能源消费量（或

能源品种数量)作为判断依据。

(3) 对于迁建项目, 跨区域项目应参照新建项目, 以项目年综合能源消费量为判断依据; 区域内迁建, 参考改扩建项目。

六、 评估工作程序

项目节能评估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。

(一) 组建评估团队

接受项目建设单位委托后, 评估部门应根据项目特点, 组建符合专业性原则要求且人员稳定的评估团队。项目节能评估期间, 评估团队应保持人员稳定。

1. 团队专业人员要求

工业领域项目团队专业人员根据项目特点一般应包括: 项目负责人、相关领域专业技术人员、厂房建筑人员、其他辅助人员。

2. 项目负责人职责及要求

项目负责人主要负责编制时间进度计划安排、对内外关系的沟通协调、团队专业人员的组建、评估文件的统稿。因此要求项目负责人应熟悉国家节能评估相关法律法规、政策等, 要求有强烈的责任感, 沟通组织能力要求较高, 熟悉节能评估文件的内容、深度要求以及相应的评估方法。

3. 技术人员要求

领域技术人员主要负责分析评估项目技术方案是否科学合理、先进可靠、高效节能, 并通过分析项目技术方案的不足提出具有可靠实操的建议。因此要求领域技术人员具备良好的领域技术知识, 了解领

域相关先进技术，能够针对项目特点提出科学合理的建议。

4. 建构物专业技术人员要求

工业建筑人员主要负责分析评估项目总平面布置是否科学合理，交通组织及能流物流线路是否简短顺畅，动力中心布置是否符合相关要求，厂房建筑设计是否符合工艺要求，围护结构是否符合节能相关要求。因此要求建构物专业技术人员具备良好的建筑专业知识，熟悉总平面布置的相关要求，熟悉建构物的相关知识。

5. 其他辅助人员

其他辅助人员主要负责对辅助及附属设施进行评估，并将其他专业人员的评估结论进行汇总整理。

其他辅助人员可以多人，可灵活调配和组建。

（二）开展评估工作

主要工作包括收集项目资料、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，节能评估团队应与项目建设单位、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，由项目建设单位报送节能审查。

（三）完善评估文件

节能评估文件报送节能审查后，节能评估团队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。

七、基础资料的收集及要求

梳理基础资料收集的主要渠道及方法，并对基数数据的选取提出要求，确保数据的真实性、可靠性。

收集项目的基本情况用能方面的相关资料，主要包括：

（一）建设单位基本情况

如建设单位名称、性质、地址、邮编、法人代表、项目联系人及联系方式，企业运营总体情况等。

（二）项目基本情况

如项目名称、建设地点（包括位于或接近的主要交通线）、项目性质、投资规模及建设内容、项目工艺方案、项目建（构）筑物方案、总平面布置、主要经济技术指标、项目进度计划，改、扩建项目原项目的基本情况，改、扩建项目的评估范围等。

（三）项目咨询设计资料

如项目可行性研究报告、申请报告、设计方案等；项目所在地区域总体规划及相关规划；与项目相关的支持性文件，环评、安评等。

（四）项目用能情况

如项目能源消耗种类、数量及能源使用分布情况，主要供、用能系统与设备的选择，改、扩建项目要分析原项目用能情况及存在的问题等。

（五）项目所在地的气候区属及其主要特征

如年平均气温（最冷月和最热月）、制冷日数、采暖日数、极端气温与月平均气温、日照率、年太阳辐射量等。

（六）项目所在地的经济发展和能源消费情况

如经济发展现状、节能目标、能源供应和消费现状、重点耗能企业分布及其能源供应消费特点、交通运输概况等。

（七）特殊情况处理

当现有资料无法完整准确反映项目概况时，可进行现场勘察、调查和测试。现状调查中，对与节能评估工作密切相关的内容（如能源供应、消费、加工转换和运输等），应在现状调查中注意收集全面详细的信息，并尽可能收集定量数据和图表。如需采用类比分析法，应按上述要求全面获取类比工程相关信息。

八、分析方法

节能评估中常用的分析方法主要包括：综合分析法、能量平衡法等。

（一）综合分析法

综合分析法是指参照有关标准、规范等，根据项目所在地气候区属情况、建设规模、工艺路线及设备工艺水平，适当选取、计算基础数据和基本参数，确定主要能效指标，用能工艺、设备能效要求等。

（二）能量平衡法

能量平衡法是指使用能量平衡表或项目所属领域通用的平衡分析方法，分析项目各种能源介质输入与产出间的平衡，能源消耗、有效利用能源和各项损失中间的数量平衡情况等，计算项目能源利用率、能量利用率，分析各工艺环节的用能情况，查找节能潜力。

九、常用计算方法

(一) 项目对当地能源消费影响

1.项目综合能耗对项目所在地能源消费量增量影响的计算

建议按国家节能中心“2011年1号文件”的有关要求计算即可。

$$m\% = Q_x / Q_z * 100\%$$

Q_x —项目新增能源消费量，吨标准煤；

Q_z —项目所在地能源消费增量控制数。

2.项目能源消费对项目所在地节能目标影响的计算

根据《国家节能中心节能评审评价指标通告》(第1号)的要求，应定量分析项目新增能源消费对所在地单位GDP能耗的影响。具体计算依据如下式：

$$n = [(a + d) / (b + e) - c] / c$$

其中：

n ---项目增加值能耗影响所在地单位GDP能耗的比例；

a ---上一规划期末或预测的规划年末项目所在地能源消费总量；

b ---上一规划期末或预测的规划年末项目所在地生产总值；

c ---上一规划期末或预测的规划年末项目所在地单位GDP能耗；

d ---项目年综合能源消费量；

e ---项目年增加值(万元)。

【要点说明】

(1) 目前，统计部门在统计地区能源消费总量、万元单位GDP能耗数据时采用等价值。因此，除另有要求外，在分析宏观节能指标，如项目对所在地能源消费增量和节能目标影响时，电力折算标准煤系数应采用等价值计算项目年综合能源消费量、增加值能耗等数据。

(2) 对于新建项目，其能源消费增量为项目年综合能源消费量，对于改、扩建项目，年能源消费增量应当为正常运行期项目年综合能源消费量与改、扩建前项目年综合能源消费量的差。

(3) 根据会计有关要求，采用生产法或收入法，分项测算项目年增加值。

(4) 参考国家节能中心节能评审评价指标通告（第 1 号）测算项目固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标。

固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表

项目新增能源消费量占所在地五年规划期能源消费增量控制数比例 (m%)	项目增加值能耗影响所在地完成五年规划期单位 GDP 能耗下降目标的比例 (n%)	影响程度
$m \leq 1$	$n \leq 0.1$	影响较小
$1 < m \leq 3$	$0.1 < n \leq 0.3$	一定影响
$3 < m \leq 10$	$0.3 < n \leq 1$	较大影响
$10 < m \leq 20$	$1 < n \leq 3.5$	重大影响
$m > 20$	$n > 3.5$	决定性影响

（二）设备用电量计算

$$Q_s = \sum W_{si} \times T_i \times n_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av}$$

式中： Q_s ——设备系统年耗电量，kWh；

W_{si} ——不同设备单机功率，kW；

n_i ——不同设备台数；

T_i ——项目不同设备装置每日平均运行小时数，h；

N_i ——项目不同设备年运行天数，d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数；

【要点说明】

(1) 工艺设备的需要系数的取值应根据不同行业的统计数据进行选择，如电子行业需要系数通常为 0.3-0.45，部分设备需要系数取 0.6-0.75，也可参考行业统计数据、相关手册或经验取定。

(2) 负荷系数是指设备实际运行功率与有功功率的比值，可参考行业统计数据、相关手册或经验取定。

(3) 当工艺设备通常实行全年 365 天连续生产时，在电力消耗核算时年运行时间可取 8760h。

(三) 空调、通风系统电量计算

1. 分体空调

分体空调能耗根据不同房间冷负荷测算的单机空调单机功率、单机空调数量、负荷系数、运行时间，按下式估算年耗电量：

$$Q_c = \sum q_{ci} \times n_i \times T_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av}$$

式中： Q_c ——分体空调年耗电量， kWh；

q_{ci} ——项目不同房间空调设备功率， kW；

n_i ——项目不同房间空调设备台数；

T_i ——项目不同房间空调设备每日平均运行小时数， h；

N_i ——项目不同房间空调设备年平均运行天数，需供暖项目参考计算， d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数；

2. 中央系统空调

(1) 方式一：中央空调能耗应包括冷源（制冷机、冷却水泵、冷却塔等）、输配系统（冷冻水泵）和末端设备（风机盘管、新风机、空调机组等）的能耗，按下式估算年耗电量：

$$Q_c = \sum W_{ci} \times T_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av}$$

式中： Q_c ——空调系统年耗电量， kWh；

W_{ci} ——项目不同建筑（部位）空调设备功率（含制冷机、水泵、冷却塔、末端设备等）， kW；

T_i ——项目不同建筑（部位）空调装置每日平均运行小时数， h；

N_i ——项目不同建筑（部位）空调期天数，需供暖项目参考计算， d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数；

(2) 方式二：中央空调能耗根据冷负荷、空调系统综合能效比、

负荷系数、运行时间，按下式估算年耗电量：

$$Q_c = \frac{q_c \times A \times T \times N \times K_i \times \partial_{av}}{COP \times 10^3}$$

式中： Q_c ——空调系统年耗电量，kWh；

q_c ——空调冷负荷指标，W/m²；

A ——空调面积，m²；

T ——空调期空调装置每日平均运行小时数，h；

N ——空调期天数，需供暖项目参考计算，d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数；

COP ——空调系统综合能效比，是指考虑了空调系统所有用电设备的能效比；

3. 项目通风系统能耗计算地下车库、配套建筑内各类机房、营业餐厅厨房的风机能耗，按项目方案选择的或根据换气量初选的风机功率、负荷系数、运行时间，按下式估算年耗电量：

$$Q_t = \sum q_{ti} \times n_i \times T_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av}$$

式中： Q_t ——通风系统年耗电量，kWh；

q_{ti} ——项目不同通风系统风机设备功率，kW；

n_i ——项目不同通风系统风机设备台数；

T_i ——项目不同通风系统通风装置每日平均运行小时数，h；

N_i ——项目不同通风系统通风装置年平均运行天数，d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数；

（四）照明系统电量计算

照明系统能耗估算包括室内照明、建筑物外部泛光、装饰照明、绿地照明，其能耗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，按下式估算年耗电量：

$$Q_z = \sum q_{zi} \times A_i \times T_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av} \times 10^{-3}$$

式中： Q_z ——照明系统年耗电量， kWh；

q_{zi} ——项目不同照明功能密度指标， W/m²；

A_i ——与不同的单位面积照明功率对应的建筑面积， m²；

T_i ——照明装置每日平均运行小时数， h；

N_i ——照明装置年平均运行天数， d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不同使用功能的平均有功负荷系数，一般取 1，若功率可调，根据

实际取定；

（五） 给排水系统电量计算

加压给水系统能耗估算可根据项目方案提供的设备或依据有关用水标准规定的用水定额、用水比例计算用水量，按照给水方式、对应的设计流量以及生活给水分区，初步选择给水系统设备，按下式估算水泵能耗：

$$Q_g = \sum W_{gi} \times T_i \times n_i \times N_i \times K_i \times \partial_{av}$$

式中： Q_g ——给排水系统系统年耗电量， kWh；

W_{gi} ——各给排水系统的设备单机功率， kW；

n_i ——各类规格给排水设备台数；

T_i ——各类给排水设备装置每日平均运行小时数， h；

N_i ——各类给排水设备年运行天数， d；

K_i ——不同使用功能的需要系数；

∂_{av} ——不用使用功能的平均有功负荷系数；

（六） 热水系统耗热量计算

生活热水加热系统能耗可根据不同使用条件的生活热水用水定额、使用人数或床位数、座位数、加热设备冷热水温差计算平均日耗

热量，根据使用时间，估算耗热量，根据加热的能源品种和方式估算年能源消耗量，其耗热量按下式估算：

$$Q_r = q_r \times m \times k_d \times N_i \times C \times \rho \times (t_r - t_l) \times 10^{-9}$$

式中： Q_r ——生活热水年耗热量，GJ；
 q_r ——热水用水定额，L/(人·d)或L/(床·d)；
 m ——用水计算单位数，人或床；
 k_d ——日平均系数；
 N_i ——各类生活热水使用天数，d；
 C ——水的比热容，J/(kg·c)，取 4187 J/(kg·c)；
 ρ ——水的密度，kg/L，取 1；
 t_r ——加热设备出口热水温度，℃，一般取 60℃；
 t_l ——冷水计算温度，℃；广州地区冬天取 15℃，夏天取 20℃；

(七) 生活用气量消耗估算

居民及公建餐饮厨房用气量的估算可根据居民和不同类别公建的年人均用气量指标，人数、座位数及床位数，采用天然气或液化石油气的低热值，按下式估算全年耗气量：

$$Q_q = \frac{\sum q_{qi} \times n_i \times 10^{-4}}{q_{rq}}$$

式中： Q_q ——生活燃气全年耗气量，万Nm³；
 q_{qi} ——年用气指标，MJ/人或座或床；
 n_i ——燃气用气计算单位数，座、人或床；
 q_{rq} ——燃气低位热值，MJ/Nm³；

(八) 变压器电量计算

变压器损耗计算公式：

$$\Delta W_T = \Delta P_o t + \Delta P_k \left(\frac{S_e}{S_r} \right)^2 \tau$$

式中： ΔW_T ——变压器年有功电能损耗，kWh；

ΔP_o ——变压器空载有功损耗, kW;

ΔP_k ——变压器满载有功损耗, kW;

t ——变压器全年投入运行小时数, h;

τ ——最大负荷年损耗小时数, 可按最大负荷年利用小时 T_{\max} 及功率因数 $\cos \phi$ 的关系图查得, 可参考《工业与民用配电设计手册》第三版的有关章节;

S_e ——变压器计算视在功率, kVA;

S_r ——变压器额定容量, kVA;

变压器全年投入运行小时数 t 跟项目实际使用有关, 建筑项目一般取 8760h; 最大负荷年损耗小时数 τ , 一般住宅可取 3000-5500h, 公建可取 4000-6000h。

十、报告的格式规范与打印要求

(一) 基本要求

节能评估文件须在封面与摘要表项目名称后注明文件类型, 如节能评估报告书、节能评估报告表等。

(二) 字体和字号

评估项目名称: 二号宋体加粗, 居中

节能评估文件类型: 一号黑体加粗, 居中

各章标题: 小二号黑体, 居中

各节一级标题: 三号黑体, 居左

各节二级标题: 四号黑体, 居左

各节三级标题: 四号黑体, 居左

条、款、项标题: 四号黑体, 居左

正文: 四号宋体

数字和字母: Times New Roman 体

(三) 页边距及行距

基本页面为 A4 纸，上下页边距均为 2.54cm, 左右均为 3.17cm, 如遇特殊图表可设页面为横向，项目平面布置图可大于 A4, 务必标注清晰。

章、节、条三级标题为单倍行距，段前、段后各设为 0.5 行（即前后各空 0.5 行）

正文为 1.5 倍行距，段前、段后无空行（即空 0 行）。

（四）页眉页脚

页眉标注从报告书主体部分开始。页眉为章序及章标题，例如：第三章 项目建设方案节能评估。在版心上边线加一行 1.5 磅粗的实线，其上居中打印页眉。

（五）页码

报告书页码从主体部分目录开始，直至“附表、附图”结束，用五号阿拉伯数字编连续码，页码位于页脚居中。

报告书的封面、项目摘要表、目录、评估概要不编入页码。

（六）图表基本要求

文中图表及插图置于文章段落处，图表随文走，标明表序、表题，图序、图题。

如果报告书中图表较多，可以分别列出清单置于目录之后。图的清单应有序号、图题和页码。表的清单应有序号、表题和页码。

（七）图

1. 图的种类

图包括项目效果图、项目平面布置图等。

2. 图题及图中说明

每个图均应有图题(由图号和图名组成)。图号按章编排,如第一章第一图的图号为“图 1-1”等。图题置于图下。

图中各部分说明应采用中文(引用的外文图除外)或数字项号,各项文字说明置于图题之上。

3. 坐标单位

有数字标注的图(如平面布置图),必须注明距离。

(八) 表

表格标题包含表序与表名,使用四号宋体,居中;表格部分为小四或五号楷体,表头使用 1.5 倍行距,表格内容使用单倍行距;表格标题与表格、表格与段落之间均采用 0.5 倍行距;表格注释采用五号或小五字体;表格引用数据需注明引用年份;表中参数应注明量和单位的符号,如用同一单位,将单位符号移至表头,加圆括号。

表序一般按章编排,如第一章第一个插表的序号为“表 1-1”等。表序与表名之间应空一格,表名中不允许使用标点符号,表名后不加标点。表序与表名置于表上。

表头设计应简单明了,尽量不用斜线。

表中数据应正确无误,书写清楚。数字空缺的格内加“—”字线(占 2 个数字)。

如某个表需要转页接排,在随后的各页上应重复表的编排。编号后跟表题(可省略)和“(续)”,例如:表 2-1 项目主要耗能设备表(续)。

（九） 物理量的名称和符号

物理量的名称和符号应符合（GB 3100~3102-86）的规定。报告中某一量的名称和符号应统一。

（十） 物理量计量单位

物理量计量单位及符号应按国务院 1984 年发布的《中华人民共和国法定计量单位》及（GB3100~3102）的规定执行，不得使用非法定计量单位及符号。计量单位符号，除用人名命名的单位第一个字母用大写之外，一律用小写字母。

非物理量单位（如件、台、人、元、次等）可以采用汉字与单位符号混写的方式，如“万 t·km”。

（十一） 数字与规范号

按国家语言文字工作委员会等七单位 1987 年发布的《关于出版物上数字用法的试行规定》，除习惯用中文数字表示的以外，一般均采用阿拉伯数字。年份一概写全数，如 2000 年不能写成 00 年。

政策规章文件年份应用六角括号标注，如穗发改资环〔2015〕1 号。

（十二） 公式

原则上居中书写。公式序号按章编排，如第一章第一个公式序号为“(1-1)”，附录 2 中的第一个公式为“(2-1)”等。

文中引用公式时，一般用“见式(1-1)”或“由公式(1-1)”。

公式中用斜线表示“除”的关系时应采用括号，以免含糊不清，如 $a/(b\cos x)$ 。通常“乘”的关系在前，如 $a\cos x/b$ 而不写成 $(a/b)\cos x$ 。

（十三） 注释

报告中有个别名词或情况需要解释时，可加注说明，注释可用页末注（将注文放在加注页稿纸的下端）或篇末注（将全部注文集中在文章末尾），而不用行中注（夹在正文中的注）。注号用阿拉伯数字上标标注，如：“^{注1}”

（十四） 报告的封面

报告封面应参考（《固定资产投资项目节能评估和审查工作指南》（2014年本）体例样式。

评估项目名称（二号宋体加粗）

节能评估报告书（一号黑体加粗）

建设单位名称：（二号宋体加粗）

评估单位名称：（二号宋体加粗）

（建设单位和评估单位盖章）

报告完成日期（三号宋体加粗）

(十五) 评估人员

评估人员

分工	姓名	专业	职称	签字
项目负责人				
技术负责人				
项目组成员				
报告编制人				
报告复核人				
报告审核人				
报告审定人				

(十六) 真实性承诺

节能评估文件申报材料真实性承诺
(模板)

广州市发展和改革委员会：

XXXX 公司（单位）郑重承诺：

1. XXXX 项目的各项申请材料真实有效，复印件与原件一致；
2. 对因申报材料虚假及申报材料不一致所引发的一切后果承担全部责任。

项目建设单位盖章

项目评估单位盖章

年 月 日

(十七) 目录

目录按章、节、条序号和标题编写，一般为二级或三级，目录应包括项目摘要表、评估概要、前言、项目概况、项目建设方案节能评估等。

(十八) 章节标题及层次

报告书主体分章节撰写，每章应另起一页。

章节标题要突出重点、简明扼要、层次清晰。字数一般在 15 字以内，不得使用标点符号。标题中尽量不采用英文缩写词。

层次以少为宜，根据实际需要选择。三级标题的层次建议按章（如“第一章”）、节（如“1.1”）、条（如“1.1.1”）的格式编写。

(十九) 打印与装订

节能评估文件应采取双面打印方式。

(二十) 节能评估报告表

节能评估报告表应参照节能评估报告书格式编制。