

附：

## 节能项目节能量审核指南

### 一、适用范围

本指南适用于审核机构对节能项目（工程）进行的节能量审核工作。

### 二、审核依据

- （一）《节能量确定和监测方法》（详见附件一）。
- （二）有关法律法规、国家及行业标准和规范。
- （三）节能项目相关材料。

### 三、审核原则和方法

（一）审核机构应当遵循客观独立、公平公正、诚实守信、实事求是的原则开展审核工作。

（二）审核机构应当采用文档查阅、现场观察、计量测试、分析计算、随机访问和座谈会等方法进行审核。

（三）审核机构应当保守受审核方的商业秘密，不得影响受审核方的正常生产经营活动。

### 四、审核内容

审核机构应围绕项目预计的节能量和项目完成后实际节能量进行审查与核实，主要审核内容包括项目基准能耗状况、项目实施后能耗状况、能源管理和计量体系、能耗泄漏四个方面：

#### （一）项目基准能耗状况

项目基准能耗状况指项目实施前规定时间段内，项目范围内所有用能环节的各种能源消耗情况。主要审核内容包括：

1. 项目工艺流程图。
2. 项目范围内各产品（工序）的产量统计记录（制成品、在制品、半成品等根据行业规定的折算方法确定）。

3. 项目能源消耗平衡表和能流图。
4. 项目范围内重点用能设备的运行记录（如动力车间抄表卡、记录簿、各车间用电及各种能源的记录簿等）。
5. 耗能工质消耗情况。
6. 项目能源输入输出和消耗台账，能源统计报表、财务帐表以及各种原始凭证。

#### （二）项目实施后能耗状况

项目实施后能耗状况指项目完成并稳定运行后规定时间段内，项目范围内所有用能环节的各种能源消耗情况。主要审核内容包括：

1. 项目完成情况。
2. 其他审核内容参照项目基准能耗状况审核内容。

#### （三）能源管理和计量体系

能源管理和计量体系主要审核内容包括：

1. 受审核方能源管理组织结构、人员和制度。
2. 项目能源计量设备的配备率、完好率和周检率。
3. 能源输入输出的监测检验报告和主要用能设备的运行效率检测报告。

#### （四）能耗泄漏

能耗泄漏指节能措施对项目范围以外能耗产生的正面或负面影响，必要时还应考虑技术以外影响能耗的因素。主要审核内容包括：

1. 相关工序的基准能耗状况。
2. 项目实施后相关工序能耗状况变化。

### 五、审核程序

接受审核委托后，审核机构应按照一定的程序进行审核，主要步骤为审核准备、文件审查、基准能耗状况现场审核以及实际节能量现场审核。审核机构可以根据项目的实际情况对审核程序进行适当的调整。

#### （一）审核准备

根据节能量审核委托要求，组建审核组，并与受审核方就审核事宜建立初步联系。

## （二）文件审查

对节能项目相关材料进行评审，分析受审核方采取的节能措施是否合理可行，并对受审核方预计的节能量进行初步校验，提出需要现场审核验证的问题。

## （三）基准能耗状况现场审核

### 1. 现场审核准备

（1）编制审核计划，应包括审核目的、审核范围、现场审核的时间和地点、审核组成员等内容。

（2）审核组工作分工，根据审核员的专业背景、实践经验等，进行具体审核工作分配。

（3）准备工作文件，包括检查表、证据记录信息表格、会议记录等。

### 2. 现场审核实施

（1）宣布审核计划，向受审核方的有关人员介绍审核的目的和方式，明确审核范围和受审核方参加人员。

（2）收集和验证信息，收集与节能项目相关的信息并加以验证，并完整记录作为审核发现。对不符合内容，请受审核方作出解释。

（3）形成审核结论，审核人员就审核发现以及在审核过程中所收集的其他信息进行讨论，直至达成一致。

## （四）实际节能量现场审核

项目完成且运行稳定后，受审核方提出审核申请，审核机构进行实际节能量现场审核，审核程序与基准能耗状况现场审核相同，将两次审核结果相比较，计算得出项目实际节能量。

## （五）审核质量保证

为提高审核发现与结论的可靠性，审核人员在证据收集过程中，应

遵循以下原则：

1. 多角度取证原则：对任何可能影响审核结论的证据，可采取数据追溯或计算检验等方法，从多个角度予以验证。

2. 交叉检查原则：如果存在多种确定节能量的方法，应进行交叉检查，提高审核发现和审核结论的可信度。

3. 外部评价原则：在无法进行实际观测或判断的情况下，可以借助客观第三方的评价，例如相关检测机构出具的检测报告等。

## 六、审核报告

（一）审核报告分为基准能耗审核报告和实际节能量审核报告。基准能耗审核报告主要是对项目实施前能耗状况、计量管理体系的真实有效性进行报告；实际节能量审核报告是对项目完成后实际节能量审核情况的报告。

（二）审核报告按统一要求和格式编写（样式详见附件二）。

（三）审核机构应按照节能量审核委托方的要求，按时提交审核报告，并报送有关部门。

（四）审核机构对审核报告的真实性和准确性负责，承担相应法律责任。

## 七、附则

本指南自发布之日起实施。

附件一：节能量确定和监测方法

附件二：节能量审核报告样式

附件一：

## 节能量确定和监测方法

### 一、适用范围

本方法适用于节能项目（以下简称项目）节能量的计算和监测。

### 二、节能量确定原则

（一）本方法所称的节能量是指项目正常稳定运行后，因用能系统的能源利用效率提高而形成的年能源节约量，不包括扩大生产能力、调整产品结构等途径产生的节能效果。若无特殊约定，比较期间为一年。

（二）节能量确定过程中应考虑节能措施对项目范围以外能耗产生的正面或负面影响，必要时还应考虑技术以外影响能耗的因素，并对节能量加以修正。

（三）项目实际使用能源应以受审核方实际购入能源的测试数据为依据折算为标准煤，不能实测的可参考附表中推荐的折标系数进行折算。

（四）对利用废弃能源资源的节能项目（工程）（如余热余压利用项目等）的节能量，根据最终转化形成的可用能源量确定。

### 三、节能量确定方法

项目节能量等于项目范围内各产品（工序）实现的节能量之和扣除能耗泄漏。单个产品（工序）的节能量可通过计量监测直接获得，不能直接获得时，可以通过单位产量能耗的变化进行计算确定，步骤如下：

（一）确定单个产品（工序）节能量计算的范围

与此产品（工序）直接相关联的所有用能环节，即是单个产品（工序）节能量计算的范围。

（二）确定单个产品（工序）的基准综合能耗

项目实施前一年单个产品（工序）范围内的所有用能环节消耗的各

种能源的总和（按规定方法折算为标准煤），即为此产品（工序）的基准综合能耗。如果前一年能耗不能准确反映该产品（工序）的正常能耗状况，则采用前三年的算术平均值。

### （三）确定单个产品（工序）的基准产量

项目实施前一年内，单个产品（工序）范围内相关生产系统产出产品数量为此产品（工序）的基准产量。全部制成品、半成品和在制品均应依据国家统计局（行业）规定的产品产量统计计算方法，进行分类汇总。如果前一年产量不能准确反映该产品（工序）的正常产量，则采用前三年的算术平均值。

### （四）计算单个产品（工序）的基准单耗

用项目实施前单个产品（工序）的基准综合能耗除以基准产量，计算出基准单耗。

### （五）确定项目完成后单个产品（工序）的综合能耗、产量和单耗

按照相同方法，统计计算出项目完成后一年的单个产品（工序）的综合能耗、产量和单耗。

### （六）计算单个产品（工序）节能量

项目实施前后单个产品（工序）单耗的差值与基准产量的乘积，为单个产品（工序）节能量。

### （七）估算能耗泄漏

综合考虑其他因素对项目能消耗的影响及项目实施对项目范围以外的影响，估算出能耗泄漏（扣减或增加）。

### （八）确定项目节能量

项目范围内各产品（工序）的节能量之和扣除能耗泄漏，得到项目所实现的节能量。

## 四、节能量监测方法

受审核方应建立与项目相适应的节能量监测体系、监测方法和计量统计的档案管理制度，以确保项目实施过程中和建成后，可以持续性地获取所有必要数据，且相关的数据计量统计能够被核查。

其中监测方法应符合《GB/T 15316 节能监测技术通则》的要求，监测设备应符合《GB 17167 用能单位能源计量器具配备与管理通则》的要求。

## 附表

### 各种能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	5000 千卡/千克	0.7143 千克标准煤/千克
洗精煤	6300 千卡/千克	0.9000 千克标准煤/千克
其他洗煤		
洗中煤	2000 千卡/千克	0.2857 千克标准煤/千克
煤泥	2000-3000 千卡/千克	0.2857-0.4286 千克标准煤/千克
焦炭	6800 千卡/千克	0.9714 千克标准煤/千克
原油	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
燃料油	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
汽油	10300 千卡/千克	1.4714 千克标准煤/千克
煤油	10300 千卡/千克	1.4714 千克标准煤/千克
柴油	10200 千卡/千克	1.4571 千克标准煤/千克
液化石油气	12000 千卡/千克	1.7143 千克标准煤/千克
炼厂干气	11000 千卡/千克	1.5714 千克标准煤/千克
天然气	9310 千卡/立方米	1.3300 千克标准煤/立方米
焦炉煤气	4000-4300 千卡/立方米	0.5714-0.6143 千克标准煤/立方米
其他煤气		
发生煤气	1250 千卡/立方米	0.1786 千克标准煤/立方米
重油催化裂解煤气	4600 千卡/立方米	0.6571 千克标准煤/立方米
重油热裂解煤气	8500 千卡/立方米	1.2143 千克标准煤/立方米
焦炭制气	3900 千卡/立方米	0.5571 千克标准煤/立方米
压力气化煤气	3600 千卡/立方米	0.5143 千克标准煤/立方米
水煤气	2500 千卡/立方米	0.3571 千克标准煤/立方米
炼焦油	8000 千卡/千克	1.1429 千克标准煤/千克
粗苯	10000 千卡/千克	1.4286 千克标准煤/千克
热力(当量)		0.03412 千克标准煤/百万焦耳
电力(等价)		上年度国家统计局发布的发电煤耗

注：此表平均低位发热量用千卡表示，如需换算成焦耳，只需乘 4.1816 即可。



附件二：节能量审核报告样式

编号：\_\_\_\_\_

××××单位  
××项目节能量审核报告

审核机构：\_\_\_\_\_(加盖公章)\_\_\_\_\_

负责人：\_\_\_\_\_

编制日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

审核项目	名称			所属单位	
	地址			电话	
审核组组成	组长		所在机构		
	成员		所在机构		
	成员		所在机构		
审核日期	200 年 月 日				
审核目的	A. 评价项目实施前能源利用情况和预期节能量。 B. 评价项目实施后实际节能量。				
审核技术指标	名称	项目实施前		项目实施后	
	综合能耗				
	产品产量				
	单位产品能耗				
	项目年节能量				
审核结论	<p>受审核方提出的项目实施前（后）的能源消耗为 吨标准煤，  预期（实际）节能量为 吨标准煤。</p> <p>经审核，xxxxx项目实施前（后）的能源消耗为 吨标准煤，  预期（实际）节能量为 吨标准煤。</p> <p>项目预期目标与实际效果之间产生差距的原因是：</p> <p>受审核方法人代表：_____</p> <p>受审核方公章：_____</p> <p>审核组长：_____</p> <p>审核员：_____</p>				
审核报告 发放范围：					

注：受审核方不接受审核结论时，应出具由受审核方的法人代表签字的书面意见。

## 一、受审核方及项目简介

- 1、受审核方基本情况（性质、主要产品、生产流程、产值、总体用能情况等）。
- 2、受审核项目的工艺流程及其重点耗能设备在生产中的作用。
- 3、受审核项目拟投资情况。

## 二、审核过程描述

- 1、审核的部门及活动。
- 2、审核的时间安排。
- 3、审核实施。

## 三、项目实施前（后）的能源利用情况

- 1、项目实施前（后）的生产情况。
- 2、项目实施前（后）的能源消费情况。
- 3、重点用能工艺设备情况。
- 4、项目实施前（后）能量平衡表。

## 四、节能技术措施描述

- 1、技术原理或工艺特点。
- 2、技术指标。
- 3、节能效果。

## 五、项目节能量监测

- 1、能源计量器具配备与管理。
- 2、能源统计与上报制度。
- 3、重点用能工艺设备运行监测。

## 六、预期（实际）节能量

- 1、确定方法选用。
- 2、节能量确定。

## 七、报告附件

- 1、项目节能量审核委托材料。
- 2、项目节能量审核计划\_\_\_\_\_页。
- 3、项目节能量审核人员名单。