

T/CAPID

中国产业发展促进会团体标准

T/CAPID XXXX—XXXX

零碳能源证书自愿核证体系 生物质热能核证规范

Voluntary Certification Scheme for Zero Carbon Energy Certificates : Specification
for Certification of Biomass Thermal Energy

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国产业发展促进会 发布

目 次

前 言 II

引 言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 核算和核算边界 4

 4.1 概述 5

 4.2 核算边界 5

5 核算步骤与方法 5

 5.1 核算步骤 5

 5.2 核算方法 5

 5.3 原料获取及运输阶段的能量 6

 5.4 能源生产阶段的能量 6

 5.5 零碳能源占比 7

 5.6 对外供应的热能总量 7

6 核算数据来源及质量管理 7

 6.1 核算数据来源 7

 6.2 核算质量管理 8

7 核查程序 8

 7.1 核查原则 8

 7.2 核查程序 8

 7.3 核查内容 9

8 核证程序 9

附 录 A （规范性） 能源换算及参考值..... 10

附 录 B （资料性） 生物质供热项目各阶段能源核算示意图..... 11

附 录 C （资料性） 生物质供热项目零碳能源证书核算表格..... 12

参 考 文 献 14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国产业发展促进会提出。

本文件由中国产业发展促进会生物质能产业分会归口管理。

本文件主要起草单位：

本文件参与起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

引 言

《“十四五”可再生能源发展规划》，其中明确提出“十四五”要逐步建立绿色能源消费机制。当前，我国绿色电力证书核发及自愿认购体系基本建立，但可再生能源非电利用的生态环境价值实现途径仍然缺失。如绿色热能、绿色燃气、绿色液体燃料等，暂未形成相应的证书认证交易体系，难以体现证明能源的绿色属性。为配合我国“十四五”对可再生能源发展的要求，贯彻落实国家双碳战略决策部署，促进我国可再生能源高质量发展，创建可再生能源生态环境价值多元化实现机制，中国产业发展促进会生物质能产业分会组织相关企业和专家制定了“零碳能源证书自愿核证体系”系列团体标准，旨在建立非电领域绿色能源消费机制，进一步体现可再生能源的生态环境价值。

零碳能源证书自愿核证体系，通过《零碳能源证书自愿核证体系通则》，作为核证体系的“宪法”，确立了核证体系的架构，明确了各相关方的职责，规范了从证书的产生到消失的全生命周期流程，保证了零碳能源证书的绿色零碳属性。

由于可再生能源利用形式的多样、项目类型存在差异，针对具体可再生能源利用形式制定了《零碳能源证书自愿核证体系 核证规范》系列标准，旨在保证零碳能源证书核证的科学性、准确性、可行性和可操作性，同时涵盖生物质热能、生物天然气、生物柴油等非电可再生能源领域。

本文件为生物质热能领域中零碳能源证书的核证工作提供了核算边界、核算步骤与方法、核算数据来源、核算数据质量管理、核查与核查程序、核证程序的必要参考，涵盖了生物质热能领域中零碳能源证书核证工作当中的主要环节，规范了核证工作，保障核证质量，为相关主体参与核证工作提供了指导和参考。

零碳能源证书自愿核证体系 生物质热能核证规范

1 范围

本文件规定了对生物质供热项目开展零碳能源证书核证工作的核算、核算边界、核算步骤与方法、核算数据来源、核算质量管理、核查程序、核证程序等内容。

本文件适用于生物质供热项目的零碳能源证书核算、核查和核证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2589—2020 综合能耗计算通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 30366-2013 生物质术语

GB/T 30727 固体生物质燃料发热量测定方法

GB/T 34060 蒸汽热量计算方法

GB/T 32224 热量表

GB/T 35211 天然气发热量的测量 连续燃烧法

零碳能源证书自愿核证体系 通则（征求意见稿）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 生物质 biomass

一切直接或间接利用绿色植物光合作用形成的有机物质，包含除化石燃料外的植物、动物和微生物以及由这些生命体排泄与代谢所产生的有机物质等。可分为农业生物质、林业生物质、城市固体废弃物、动物废弃物等。

[来源：GB 30366-2013，定义2.1]。

3.2

生物质热能 biomass thermal energy

生物质热能是指利用生物质作为燃料进行供热产生的热能。

3.3

生物质供热项目 biomass heating project

生物质供热项目是利用生物质热能对外供热的项目，主要包括农林生物质热电联产项目、垃圾焚烧热电联产项目、生物质清洁供热项目等。

3.4

核算边界 accounting boundary

与申请核证主体申请核证的生物质供热项目中生物质热能供给活动直接相关的范围。

3.5

零碳能源占比 percent of zero carbon energy

在核算边界内的主要生产系统中，生产前系统内零碳能源占总能源的比例，即生产或供应的能源中零碳能源的比例。

4 核算和核算边界

4.1 概述

申请核证主体应通过核证平台核算和报告其生产系统的能源活动及生产或供应的零碳能源量。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等。附属生产系统包括主要包括生产指挥系统（厂部）、厂区内为生产服务的部门和单位等。

4.2 核算边界

- 4.2.1 核算边界的确定宜参考申请核证主体的设施和业务范围及生产工艺流程图。
- 4.2.2 申请核证主体应确定零碳能源证书的核算边界与涉及的时间范围，明确工作对象。
- 4.2.3 申请核证主体应以项目为边界，识别、核算和报告生产系统中生产或供应的零碳能量，同时应避免重复计算或漏算。
- 4.2.4 生物质供热项目的核算边界如图 1 所示，应包括：能源输入、能源输出和能源回用。即在原料获取及运输阶段、能源生产阶段（热力生产和供应阶段）过程中的各类能源。

注：包括原料获取或运输时使用的化石能源，生产系统中用于热力生产和供应的原料能量和化石能源，外购的电力，回用的能量等。

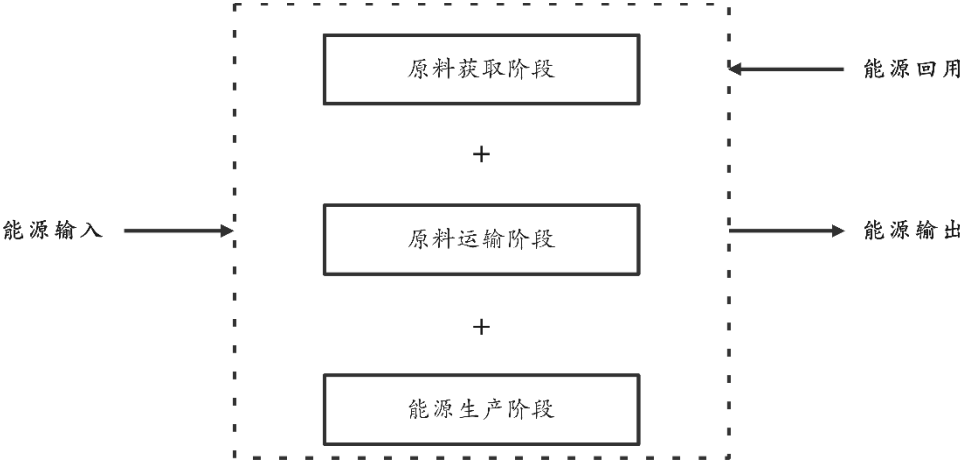


图1 生物质供热项目的核算边界示意图

5 核算步骤与方法

5.1 核算步骤

- 申请核证主体进行核算与报告的工作流程包括以下步骤：
- a) 确认核算边界，收集各阶段下的活动数据；
 - b) 分别计算核算边界内各阶段下原料的能量、化石能源的能量、消耗外购的电力等各类能源量；
 - c) 汇总核算申请核证主体生产及供应的零碳能量及相关信息；
 - d) 形成核算报告。

5.2 核算方法

$$Q_z = \text{RATIO}_z \times Q_{jc} - Q_{jj} - Q_{hy} - Q_{hq,ys} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

Q_z ——零碳能源量，即核证能源量，核发的零碳能源证书对应的能量，GJ；

Q_{jc} ——核证平台在线监测的申请核证主体对外供应热能总量，GJ；

RATIO_z ——在能源生产阶段，直接用于热能生产的能量中零碳能源所占比例，即零碳能源占比，%；

Q_{jj} ——在能源生产阶段，间接用于热能生产的能量，GJ；

Q_{hy} ——在能源生产阶段，生产系统中回用的能量，GJ；

$Q_{hq,ys}$ ——在原料获取及运输阶段，使用的化石能源的能量，GJ。

5.3 原料获取及运输阶段的能量

根据化石能源的使用数量及相应热值，通过公式（2）计算原料获取及运输阶段中化石能源的总能量。

$$Q_{hq,ys} = q_{化石} \times m_{化石} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$q_{化石}$ ——化石能源的干基低位热值，单位为千焦每千克（kJ/kg）；

注：化石能源的干基低位热值，可参考附录A或通过相应标准测量。

$m_{化石}$ ——化石能源的质量，单位为吨（t）。

10^{-3} ——单位换算系数，无量纲。

注：如果使用的化石燃料有多个种类，则要按照公式分别计算，然后求和得到 $Q_{hq,ys}$ 。

5.4 能源生产阶段的能量

5.4.1 直接用于热能生产的能量

$$Q_{zj} = Q_{yl} + Q_{zj,hs} + Q_{ys} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

Q_{zj} ——在能源生产阶段，直接用于生产热能的能源总量，GJ；

Q_{yl} ——在能源生产阶段，直接用于生产热能的生物质原料总能量，GJ；

$Q_{zj,hs}$ ——在能源生产阶段，直接用于生产热能的化石能源总量，GJ；

Q_{ys} ——在能源生产阶段，直接用于生产热能的水的自带能量，GJ。

5.4.1.1 直接用于生产热能的生物质原料总能量

生物质原料应按相应的标准测量其干基低位热值 q_{yl} ，通过公式（4）计算生物质原料总能量 Q_{yl} ：

$$Q_{yl} = q_{yl} \times m_{yl} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

q_{yl} ——生物质原料的干基低位热值，单位为千焦每千克（kJ/kg）；

m_{yl} ——生物质原料的质量，单位为吨（t）；

10^{-3} ——单位换算系数，无量纲。

注：固体生物质原料应依据GB/T 30727测量，生物天然气的测量方法应依据GB/T 35211测量。

若生物质原料中存在化石碳部分，应预先对主要生物质原料进行记录留存、分析成分，计算主要生物质原料中化石碳与非化石碳部分的比例，分别进行能量计算。

生物质原料中化石碳的能量 $Q_{yl,hs}$ ，具体计算如公式（5）：

$$Q_{yl,hs} = Q_{yl} \times FCC \times FFC \dots\dots\dots (5)$$

式中：

FCC ——生物质原料中总碳含量比例，%；

FFC ——生物质原料中总碳含量中化石碳的比例，%。

5.4.1.2 直接用于热能生产的化石能源总量

根据主要生产系统中辅助燃烧的化石能源使用数量及相应热值，通过公式（4）计算直接用于热能生产的化石能源总量 $Q_{zj,hs}$ 。

注：如果使用的化石燃料有多个种类，则要按照公式分别计算，然后求和得到 $Q_{zj,hs}$ 。

5.4.1.3 直接用于热能生产的水的自带能量

直接用于热能生产的水的自带能量 Q_{ys} 依据GB/T 32224计算。

5.4.2 间接用于热能生产的能量

$$Q_{jj} = Q_{jj,hs} + Q_{yd} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

Q_{jj} ——在能源生产阶段，间接用于生产热能的能源总量，GJ；

$Q_{jj,hs}$ ——在能源生产阶段，间接用于生产热能的化石能源总量，GJ；

Q_{yd} ——在能源生产阶段，间接用于生产热能的用电总量，GJ。

注：若核算边界内用电全部为绿色电力，则 $Q_{yd} = 0$ ，否则按对应量折减。

5.4.2.1 间接用于热能生产的化石能源总量

根据辅助生产系统中涉及原料厂内运输、预处理等工序的化石能源使用数量及相应热值，通过公式（4）计算间接用于热能生产的化石能源总量 $Q_{jj,hs}$ 。

注：如果使用的化石燃料有多个种类，则要按照公式分别计算，然后求和得到 $Q_{jj,hs}$ 。

5.4.2.2 间接用于热能生产的用电总量

根据核算边界内下网电量的电表获取数据核算 Q_{yd} 。如存在厂内自用电则应辨别自用电属性来源，如来自化石能源则应优先以化石能源量计入，如来自可再生能源可不计入。

5.4.3 回用的能源总量

生物质供热项目涉及的能量回用主要以回水为主， Q_{hy} 按GB/T 32224计算回水的能量。如存在其他形式的能源利用应进行相应论证。

5.5 零碳能源占比

$$RATIO_z = \frac{Q_{yl} - Q_{yl,hs}}{Q_{zj}} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

Q_{zj} ——在能源生产阶段，用于直接生产热能的能源总量，GJ；

Q_{yl} ——在能源生产阶段，用于直接生产热能的生物质原料总能量，GJ；

$Q_{yl,hs}$ ——在能源生产阶段，用于直接生产热能的原料中掺杂的化石碳能量，GJ。

5.6 对外供应的热能总量

核证平台在线监测的申请核证主体对外供应的热能总量 Q_{jc} 应按照相应标准计算。

注：蒸汽应依据GB/T 34060—2017计算，热水应依据GB/T 32224计算。

6 核算数据来源及质量管理

6.1 核算数据来源

6.1.1 核算数据获取顺序

监测设备需符合国家标准、地方标准和行业标准的要求，且按规定定期对仪器仪表进行校核，保证核查数据的准确性。核算零碳能源证书的相关数据按以下优先序获取：

- 来自核证平台监测的数据；
- 生产系统记录的实际运行数据；
- 相关参数的实际测量值；
- 相关技术文件或运行规程规定的额定值；
- 仪表记录的读数；
- 购销存台账中的数据；
- 结算凭证上的数据；
- 企业统计报表数据；
- 其它可证明数据来源的材料。

6.1.2 核算数据获取频率

核算数据除核证平台实时监测的数据外，按国家和地方法律法规、政策、标准的要求以及平台管理办法要求的频率进行获取。

6.2 核算质量管理

申请核证主体应加强目零碳能源证书中的数据质量管理工作，包括但不限于：

- a) 建立企业生物质热能零碳能源证书核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业零碳能源证书核算和报告工作；
- b) 根据零碳能源证书核算数据的重要程度对其进行等级划分，并建立企业零碳能源证书核算数据一览表，对于不同等级的核算数据的获取提出相应的要求；
- c) 依照 GB 17167 对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，对活动数据相关参数进行监测；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档；
- d) 建立健全的零碳能源证书数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关责任人等信息的记录管理；
- e) 建立零碳能源证书报告内部审核制度，定期对生产活动数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

7 核查程序

7.1 核查原则

7.1.1 客观独立

核查机构应保持独立于核证的项目活动，避免偏见以及利益冲突，在整个核查活动过程中保持客观。

7.1.2 公平公正

核查机构在核查活动中的发现、结论及报告应真实、准确。除报告核证过程中的重要障碍，还应报告未解决的意见分歧。

7.1.3 诚实守信

核查机构应具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

7.1.4 专业严谨

核查机构应具备核查必需的专业技能，能够根据任务的重要性及客户的具体要求，利用其职业素养进行专业判断。

7.2 核查程序

7.2.1 核查安排与准备

核查机构应综合考虑核查任务、进度安排及所需资源组织，建立现场核查组，开展核查工作。

核查机构应建立有效的风险防范机制、完善的内部质量管理体系和适当的公正性保证措施，确保核查工作公平公正、客观独立开展。

核查前，应按照相应项目的核证规范及管理办法做好准备工作，明确核查任务重点、组内人员分工、核查范围和路线，准备核查所需要的装备，应于现场核查前2个工作日通知重点排放单位做好准备。

7.2.2 实施现场核查

7.2.2.1 现场核查组可采用以下查、问、看、验等方法开展工作。

- 查：查阅相关文件和信息，包括核证平台数据、原始凭证、台账、报表、图纸、会计账册、专业技术资料、科技文献等；保存证据时可保存文件和信息的原件，如保存原件有困难，可保存复印件、扫描件、打印件、照片或视频录像等，必要时，可附文字说明；
- 问：询问现场工作人员，应多采用开放式提问，获取更多关于核算边界、能源类型、监测以及核算过程等信息；

- 看：查看现场设施和监测设备的运行，包括现场观察核算边界、供热设施的位置和数量、能源类型以及监测设备的安装、校准和维护情况等；
- 验：通过重复计算验证计算结果的准确性，或通过抽取样本、重复测试确认测试结果的准确性等。

7.2.2.2 形成核查报告报送核证平台

现场核查组应验证现场收集的证据的真实性，确保其能够满足核查的需要。现场核查组应在现场核查工作结束后5个工作日内，向核证平台提交填写完成的核查报告及相关支持材料。

核查报告及核查过程中所有记录、支撑材料等须进行归档保存，核查过程的所有记录、支撑材料、内部技术评审记录等进行归档保存至少10年。

7.3 核查内容

按核证平台的核查办法及相关要求进行核查，确认项目核证的零碳能源证书是否具体唯一性，监测活动是否符合要求，监测设备校准频次的符合性，提供的数据是否合理，核算结果的合理性等。

8 核证程序

开展零碳能源证书的核证程序，根据《零碳能源证书自愿核证体系通则（征求意见稿）》及相关规定进行。

附 录 A
(规范性)
能源换算及参考值

由于非电可再生能源种类较多，对于不同能源间的换算应参照GB/T 2589—2020的相关规定进行换算，能量单位统一为吉焦（GJ）。如能量单位非焦耳，则通过标准煤量进行换算成吉焦。

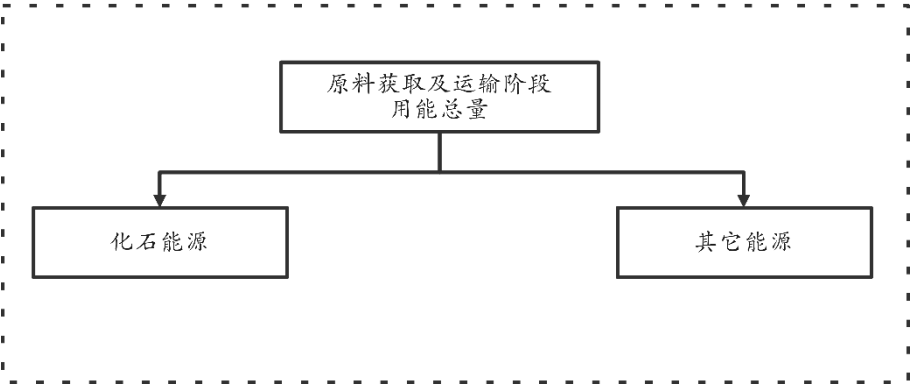
注1：1 kgce = 29307.6 kJ = 0.0293076 GJ = 7000 kcal

注2：1 kW·h = 3600000 J = 0.0036 GJ

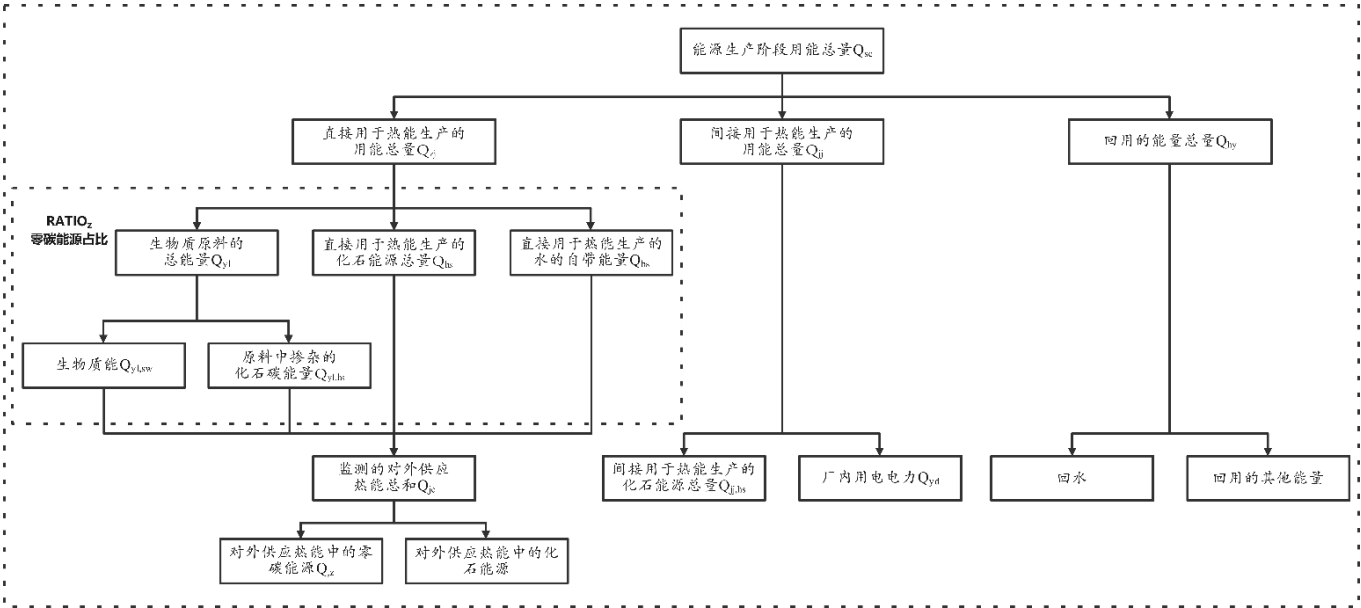
表A.1 各种能源折标准煤系数（参考值）

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	20934 kJ/kg (5000 kcal/kg)	0.7143 kgce/kg
洗精煤	26377 kJ/kg (6300 kcal/kg)	0.9000 kgce/kg
洗中煤	8374 kJ/kg (2000 kcal/kg)	0.2857 kgce/kg
煤泥	8374 kJ/kg~12560 kJ/kg (2000 kcal/kg~3000 kcal/kg)	0.2857 kgce/kg ~0.4286 kgce/kg
煤矸石（用作能源）	8374 kJ/kg (2000 kcal/kg)	0.2857 kgce/kg
焦炭（干全焦）	28470 kJ/kg (6800 kcal/kg)	0.9714 kgce/kg
煤焦油	33494 kJ/kg (8000 kcal/kg)	1.1429 kgce/kg
原油	41868 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
燃料油	41868 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
汽油	43124 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1.4714 kgce/kg
煤油	43124 kJ/kg (10300 kcal/kg)	1.4714 kgce/kg
柴油	42705 kJ/kg (10200 kcal/kg)	1.4571 kgce/kg
天然气	32238 kJ/m ³ ~38979 kJ/m ³ (7700 kcal/m ³ ~9310 kcal/m ³)	1.1000 kgce/m ³ ~1.3300 kgce/m ³
液化天然气	51498 kJ/kg (12300 kcal/kg)	1.7572 kgce/kg
液化石油气	50242 kJ/kg (12000 kcal/kg)	1.7143 kgce/kg
炼厂干气	46055 kJ/kg (11000 kcal/kg)	1.5714 kgce/kg
焦炉煤气	16747 kJ/m ³ ~18003 kJ/m ³ (4000 kcal/m ³ ~4300 kcal/m ³)	0.5714 kgce/m ³ ~0.6143 kgce/m ³
高炉煤气	3768 kJ/m ³ (900 kcal/m ³)	0.1286 kgce/m ³
发生炉煤气	5234 kJ/m ³ (1250 kcal/m ³)	0.1786 kgce/m ³
重油催化裂解煤气	19259 kJ/m ³ (4600 kcal/m ³)	0.6571 kgce/m ³
重油热裂解煤气	35588 kJ/m ³ (8500 kcal/m ³)	1.2143 kgce/m ³
焦炭制气	16329 kJ/m ³ (3900 kcal/m ³)	0.5571 kgce/m ³
压力气化煤气	15072 kJ/m ³ (3600 kcal/m ³)	0.5143 kgce/m ³
水煤气	10467 kJ/m ³ (2500 kcal/m ³)	0.3571 kgce/m ³
粗苯	41868 kJ/kg (10000 kcal/kg)	1.4286 kgce/kg
甲醇（用作燃料）	19913 kJ/kg (4756 kcal/kg)	0.6704 kgce/kg
乙醇（用作燃料）	26800 kJ/kg (6401 kcal/kg)	0.9144 kgce/kg
氢气（用作燃料，密度为 0.082kg/m ³ ）	9756 kJ/m ³ (2330 kcal/m ³)	0.3329 kgce/m ³
沼气	20934 kJ/m ³ ~24283 kJ/m ³ (5000kcal/m ³ ~5800kcal/m ³)	0.7143 kgce/m ³ ~0.8286 kgce/m ³

附录 B
(资料性)
生物质供热项目各阶段能源核算示意图



图B.1 原料获取及运输阶段的能量核算



图B.2 能源生产阶段的能量核算

附 录 C

(资料性)

生物质供热项目零碳能源证书核算表格

C.1 原料获取及运输阶段的能量

原料获取及运输阶段的能量 $Q_{hq,ys}$
GJ
A

C.2 能源生产阶段直接用于热能生产的能量

直接用于生产热能的 生物质原料总能量 Q_{yl}	直接用于热能生产的 化石能源总量 $Q_{zj,hs}$	直接用于热能生产的 水的自带能量 Q_{ys}	直接用于热能生产的能量 Q_{zj}
GJ	GJ	GJ	GJ
B1	B2	B3	B=B1+B2+B3

C.3 能源生产阶段间接用于热能生产的能量

间接用于热能生产的 化石能源总量 $Q_{jj,hs}$	间接用于热能生产的 用电总量 Q_{yd}	间接用于热能生产的能量 Q_{jj}
GJ	GJ	GJ
C1	C2	C=C1+C2

C.4 能源生产阶段回用的能源总量

回用的能源总量 Q_{hy}
GJ
D

C.5 零碳能源占比

直接用于生产热能的生物质原料中掺杂化石碳能量 $Q_{yl,hs}$	零碳能源占比 $RATIO_z$
GJ	/

C.6 对外供应的热能总量

对外供应的热能总量 Q_{jc}
GJ
F

C. 6 对外供应的热能总量（续）

对外供应的热能总量 Q_{jc}

C. 8 核算的零碳能源量

对外供应的热能总量 Q_{jc}	零碳能源占比 $RATIO_z$	能源生产阶段间接用于热能生产的能量 Q_{jj}	能源生产阶段回用能量 Q_{hy}	原料获取及运输阶段的能量 $Q_{hq,ys}$	核算的零碳能源量 Q_z
GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
F	E	C	D	A	$G=F \times E - C - D - A$

参 考 文 献

- [1]碳排放权交易管理办法（试行）生态环境部部令 第19号
- [2]碳排放权登记管理规则（试行）生态环境部公告 2021年 第21号
- [3]碳排放权交易管理规则（试行）生态环境部公告 2021年 第21号
- [4]碳排放权结算管理规则（试行）生态环境部公告 2021年 第21号
- [5]大型活动碳中和实施指南（试行）生态环境部公告 2019年 第19号
- [6]中国发电企业 温室气体排放核算方法与报告指南（试行）发改办气候〔2013〕2526号
- [7]企业温室气体排放报告核查指南（试行）环办气候函〔2021〕130号
- [8]企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施 环办气候函〔2022〕485号
- [9]企业温室气体排放核查技术指南 发电设施 环办气候函〔2022〕485号
- [10]GB/T 3484 企业能量平衡通则
- [11]GB/T 17166 能源审计技术通则
- [12]GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- [13]GB/T 27029 合格评定 审定与核查机构通用原则和要求
- [14]GB/T 29456 能源管理体系 实施指南
- [15]GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- [16]GB/T 36713 能源管理体系 能源基准和能源绩效参数
- [17]RB/T 175 生物质能可持续性认证要求