

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14258—XXXX

电工可再生能源 术语

Electrotechnology renewable energy— Terminology

(ISO/IEC 13273-2: 2015, MOD)

(报批稿)

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
附录 A（资料性附录）研编词汇的方法学	7
参考文献	9

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用ISO/IEC13273-2:2015《能效和可再生能源 - 通用国际术语 - 第2部分: 可再生能源》。

本标准与ISO/IEC13273-2:2015的技术性差异及其原因如下:

- 为适应国内电工行业使用,将标准名称修改为“电工可再生能源术语”;
- 按照GB/T 1.1-2009格式要求对第1章进行了改写。

本标准做了下列编辑性修改:

- 删除了引言中主要适用于ISO/IEC标准化工作领域的内容。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由中国电器工业协会归口。

本标准起草单位:中国电器工业协会、机械工业北京电工技术经济研究所、深圳市品牌建设促进中心、哈尔滨电工仪表研究所有限公司、天津电气科学研究院有限公司、中国家用电器研究院、中国电子技术标准化研究院、汉能移动能源控股集团有限公司、深圳市标准技术研究院。

本标准主要起草人:滕云、张亮、李娟娟、韩桂菊、楚子林、朱焰、冀晓洲、查丽、吴薇群、朱冉。
本标准为首次发布。

引言

本标准的目的是支持与能源有关以及涉及可再生能源的活动。本标准中的术语是根据它们的相关性和通用性质来选择的。本标准为提高能量术语一致性和共同性,解决可再生能源术语的基本原理和概念。本标准未规定针对环境可持续性或核能等特定主题的术语,而是规定了通用能源术语。

本标准旨在帮助技术从业者和其他利益相关方在这些领域使用或制定标准。

随着与能源直接或间接相关的标准数量的增长,越来越需要就该领域的共同用语达成一致。

本标准规定了属于通用能源领域概念中可再生能源领域的横向概念。能效相关概念见JB/TXXXXX。

本标准基于概念系统排列术语和定义,该概念系统体现了能效和可再生能源概念之间的对应关系(参见附录A以了解每组术语的附加图表)。为了便于使用者理解,这种排列提供了横向能量概念的结构化视图。本标准中的术语促进了所有能效活动参与方的理解,并有助于开展有效沟通。本标准包括可再生能源通用的术语和定义,其组织如图1所示。本标准是制定一套完整的能源术语的第一步,并将随着术语和定义进一步的达成共识而更新。

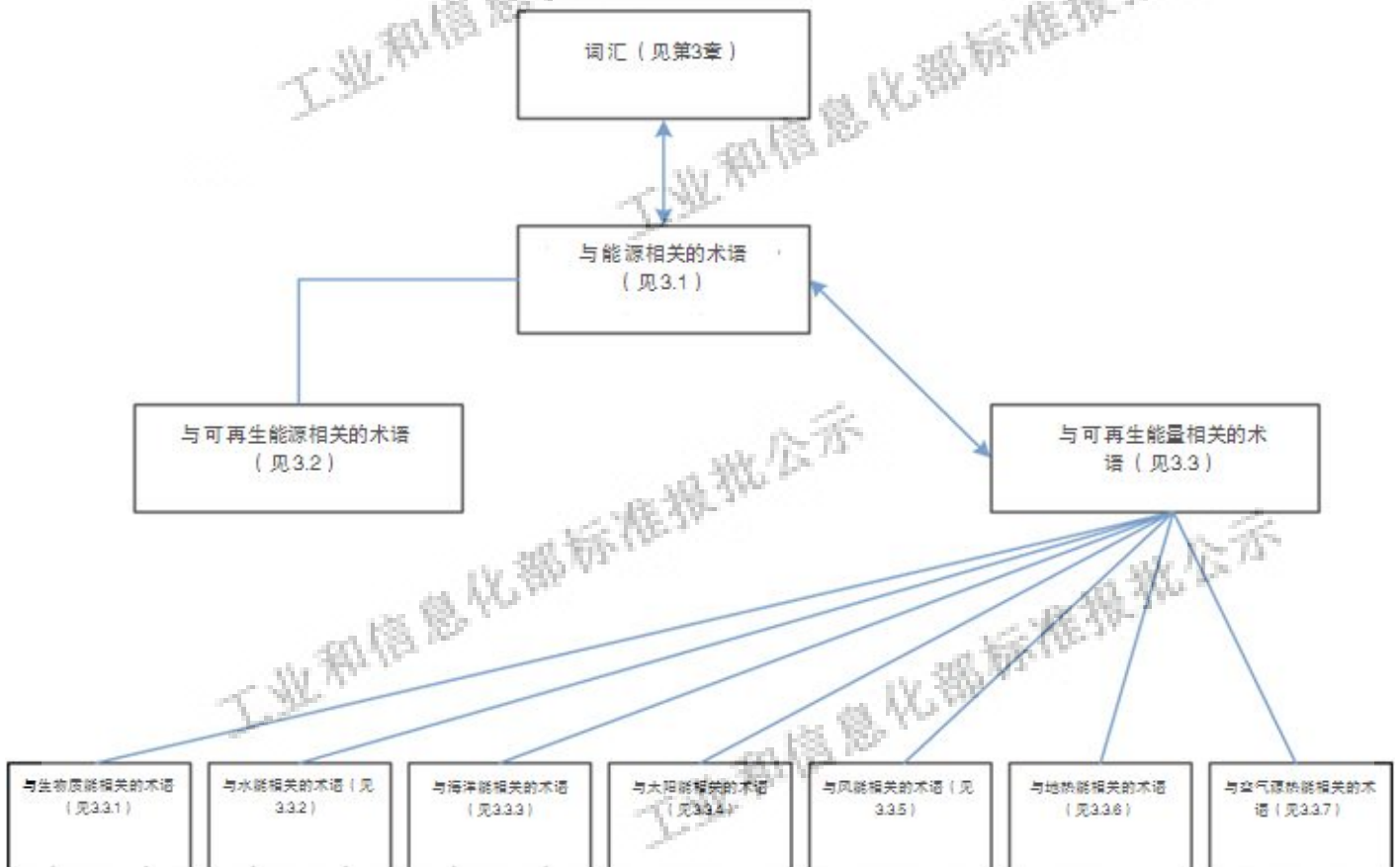


图1 词汇结构示意图

电工可再生能源 术语

1 范围

本标准规定了电工可再生能源术语，包括能量相关术语、可再生能源相关术语和可再生能量相关术语。

本标准适用于电工行业的可再生能源工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

无。

3 术语和定义

3.1 能量相关术语

3.1.1

能量 energy E

一个系统能够产生外部活动或做功的能力。

注1：通常来说“能量”术语适用于电力、燃料、蒸汽、热能、压缩空气及其他媒介。

注2：能量通常用标量表示。

注3：本定义中所称的“功”是指向系统提供的外部能量或提取的外部能量。在机械系统中，指与运动同向或反向的力；在热力系统中，指热能供应或热能迁移。

[来源：修改采用自1986年世界能源会议能源术语表]

3.1.2

能源 energy source

能够从中提取或再生能量（3.1.1）的材料、自然资源或技术系统。

注：作为能源的技术系统示例包括压簧、飞轮及电池。

3.1.3

间歇性能源 intermittent energy source

由于无法直接控制的因素而不能持续获得的能源。

示例：太阳能、风能。

注：可以通过储能来管理由于间歇性能源导致的能源生产和能源需求之间的不平衡（见JB/TXXXXX定义3.1.5）。

3.1.4

不可再生能源 non-renewable energy source

因开采而枯竭的能源。

示例：化石燃料，铀矿。

注：技术系统中储存的能源是否可再生取决于其初始能源的性质。

[来源：改写CEN-CLC/TR 16103:2010, 4.1.5]

3.1.5

可再生能源 renewable energy source

因为其自然再生的速度快于被摄取的速度，所以不会因摄取而枯竭的能源。

注1：可再生能源不包括回收的或废弃的能源。

注2：城市垃圾的有机部分可视为可再生能源。

注3：技术系统中储存的能源是否可再生取决于其初始能源的性质。

注4：根据当地环境或其它原因，将能源判定为可再生能源的标准在不同地区之间可能有所区别。

[来源：改写CEN-CLC/TR 16103:2010, 4.1.3]

3.1.6

可再生能量 renewable energy

从**可再生能源**（3.1.5）中获得的能量。

注：根据当地环境或其他原因，将能源判定为可再生能源的标准在不同地区之间可能有所区别。

[来源：改写IEV 617-04-11, 2009年3月]

3.2 可再生能源相关术语

3.2.1

生物质 biomass

以生物源材料的形式存在的**可再生能源**（3.1.5），不包括嵌入地质构造的或转化为化石物质的材料。

注1：生物质包括生物源废弃物。

注2：材料包括动物的副产品和残留物，不包括泥炭。

注3：城市垃圾中的生物有机物部分可视为可再生能源。

注4：地方可能对生物质被视为可再生能源的要求提出附加条件。

[来源：改写ISO 14021:1999/Amd1:2011, 3.1.1]

3.2.1.1

生物质燃料 biofuel

从**生物质**（3.2.1）中获取的燃料。

[来源：IEA InterEnerStat, Harmonization of definitions of energy products and flows, Final definitions, Part 2: Products, IEA, 巴黎, 2010年12月9日]

3.2.1.1.1

固体生物质燃料 solid biofuel

从生物质（3.2.1）中获取的固体燃料。

[来源：IEAInterEnerStat, Harmonization of definitions of energy products and flows, Final definitions, Part 2: Products, IEA, 巴黎, 2010年12月9日]

3.2.1.1.2

液体生物质燃料 liquid biofuel, bioliquid

从生物质（3.2.1）中获取的液体燃料。

[来源：修改采用自IEAInterEnerStat, Harmonization of definitions of energy products and flows, Final definitions, Part 2: Products, IEA, 巴黎, 2010年12月9日]

3.2.1.1.3

生物质气 biogas

通过生物质（3.2.1）发酵或气化产生的气体。

注1：生物质气有两种不同的来源：

- a) 厌氧发酵产生的沼气，主要由甲烷和二氧化碳构成，最显著的两个示例是填埋气和污水污泥产气；
- b) 热过程产生的气体，由含有氢和一氧化碳的混合物（通常称为合成气）以及生物质气化或热解产生的其他组分共同构成。

注2：生物质气在工业过程中用作燃料以及原料。

[来源：修改采用自IEAInterEnerStat, Harmonization of definitions of energy products and flows, Final definitions, Part 2: Products, IEA, 巴黎, 2010年12月9日]

3.3 可再生能源相关术语

3.3.1 生物能相关术语

生物质能 bioenergy

通过将生物质（3.2.1）转化为生物质燃料（3.2.1.1）而获取的可再生能源（3.1.6）。

3.3.2 水能相关术语

3.3.2.1

水能 hydro energy

利用自然流水或落水产生的动能转换的可再生能源（3.1.6）。

注1：海洋水产生的能量见3.3.3。

注2：水能以电能或机械能的形式提供能量。

[来源：修改采用自Passive solar energy book – Glossary of renewable energy terms and phrases]

3.3.3 海洋能相关术语

3.3.3.1

海洋能 marine energy

可以通过开发海洋的物理化学或热力学特征的某个方面而加以利用的可再生能源(3.1.6)。

注：海洋的特征可以是潮汐运动、波浪运动、热梯度、盐度梯度、洋流。

[来源：修改采用自 World Energy Conference – Energy terminology (1986)]

3.3.3.2

潮汐能 tidal energy

地球-月球-太阳系引力引起的潮汐涨落将产生静止水位质量的垂直位移,对位移产生的势能或动能的潜在能量加以利用的海洋能(3.3.3.1)。

[来源：修改采用自 World Energy Conference – Energy terminology (1986)]

3.3.3.3

洋流能 ocean current energy

利用来自海洋或海流的流水动能的海洋能(3.3.3.1)。

3.3.3.4

波浪能 wave energy

利用水垂直位移的潜在能量或流水动能,或以上两种能量的海洋能(3.3.3.1)。

[来源：修改采用自 World Energy Conference – Energy terminology (1986)]

3.3.3.5

盐度梯度能 salinity gradient energy

利用两个水源盐度差异的海洋能(3.3.3.1)。

注1：可以是海水和河水之间的差异,也可以是海水的两个不同部分之间的差异。

注2：能量也可能来自于比重差产生的水的运动。

[来源：修改采用自 Wave Energy Centre and IEA Ocean Energy Glossary]

3.3.3.6

热梯度能 thermal gradient energy

利用两个水源中温度差异(温差)的海洋能(3.3.3.1)。

注1：对于海洋能,其来源通常是两个不同深度的水层。

注2：热梯度能也称为海洋热能转换(OTEC)。

[来源：修改采用自 Energy Information Administration (EIA) – Glossary renewable]

3.3.4 太阳能相关术语

3.3.4.1

太阳能 solar energy

利用太阳辐射产生的可再生能源(3.1.6)。

注：太阳能可以转换成其他形式的能量,如热能、电能,或直接用作照明。

[来源：修改采用自 Energy Information Administration (EIA) – Glossary renewable]

3.3.4.2

光伏太阳能 photovoltaic solar energy

通过光伏电池转换为电能**的太阳能**（3.3.4.1）。

[来源：修改采用自 Energy Information Administration (EIA) – Glossary renewable]

3.3.4.3

太阳能热能 solar thermal energy

转换为热量的**太阳能**（3.3.4.1）。

注：太阳能热能有两种类型：

- a) 集中式太阳能热能，由集中式太阳能热能系统捕获的太阳辐射产生的高温热能，可转换为发电、驱动化学反应或直接用于工业过程；
- b) 非集中式太阳能热能，由非集中式太阳能热能系统捕获的太阳辐射产生的低温热能，可用于室内供热、制冷、水加热、区域供暖和工业过程等应用。

[来源：修改采用自 Ontario Government – Glossary of energy terms]

3.3.5 风能相关术语

3.3.5.1

风能 wind energy

利用风的动能转换为机械能产生的**可再生能量**（3.1.6）。

注：风力产生的机械能可用于抽水或其他直接机械工作，也可用于发电。

[来源：修改采用自 Energy Information Administration (EIA) – Glossary renewable]

3.3.6 地热能相关术语

3.3.6.1

地热能 geothermal energy

以热能形式利用的从地壳内部产生的**可再生能量**（3.1.6）。

注：不同地区可能要求将地热能视为可再生能源需要满足不同条件。

[来源：修改采用自 Energy Information Administration (EIA) – Glossary renewable]

3.3.6.2

浅层地热能 shallow geothermal energy

直接从地表以下的地面获取的用于供热或制冷的**地热能**（3.3.6.1）。

注1：在某些国家称为“地源能量”。

注2：此类地热能的事实基础是：在较低深度，土壤的温度相对于环境空气是稳定的。

3.3.6.3

水热能 hydrothermal energy

从地表水或地下水中获取的**地热能**（3.3.6.1）。

3.3.6.4

干热岩热能 hot dry rock thermal energy

利用存在于不透水的晶岩石中的热量产生的地热能（3.3.6.1）。

注：为了产生渗透性并实现水的循环和热量去除，可使用水力压裂。

[来源：修改采用自 Encyclopaedia of Alternative Energy and Sustainable Living]

3.3.7 空气源热能相关术语

3.3.7.1

空气源热能 aerothermal energy

利用存在于环境空气中的热量产生的可再生能源（3.1.6）。

注：在某些国家称为“空气源能源”。

附录 A
(资料性附录)
研编词汇的方法学

A.1 概述

本标准中能效和可再生能源概念的横向特征要求使用：

- 清楚的技术描述；
- 所有潜在使用者都易于理解的协调一致的词汇。

概念之间并不是相互独立的，对能效和可再生能源领域内的概念之间的关系进行分析，以及将它们安排到概念系统中，是一个连贯的词汇表的先决条件。上述分析被用于开发本标准中规定的词汇。因为研编过程中使用的概念图可能有助于提供信息，所以它们被重复列出在A.2中。

A.2 概念图示

本标准通过图A.1、A.2和A.3所示的概念图表示所使用的方法，图A.1、A.2和A.3显示了可再生能源词汇的主题分组。

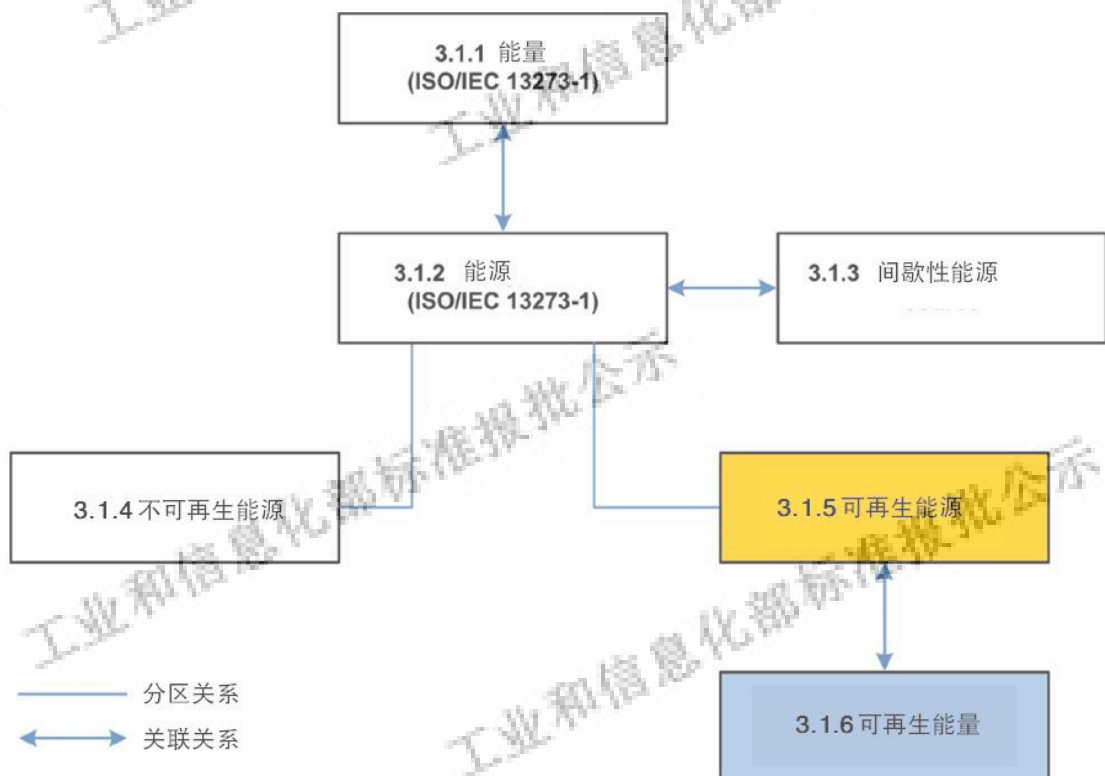


图 A.1 能源相关术语图示

注：涂色的方格表示与图A.2中的概念图示有关。

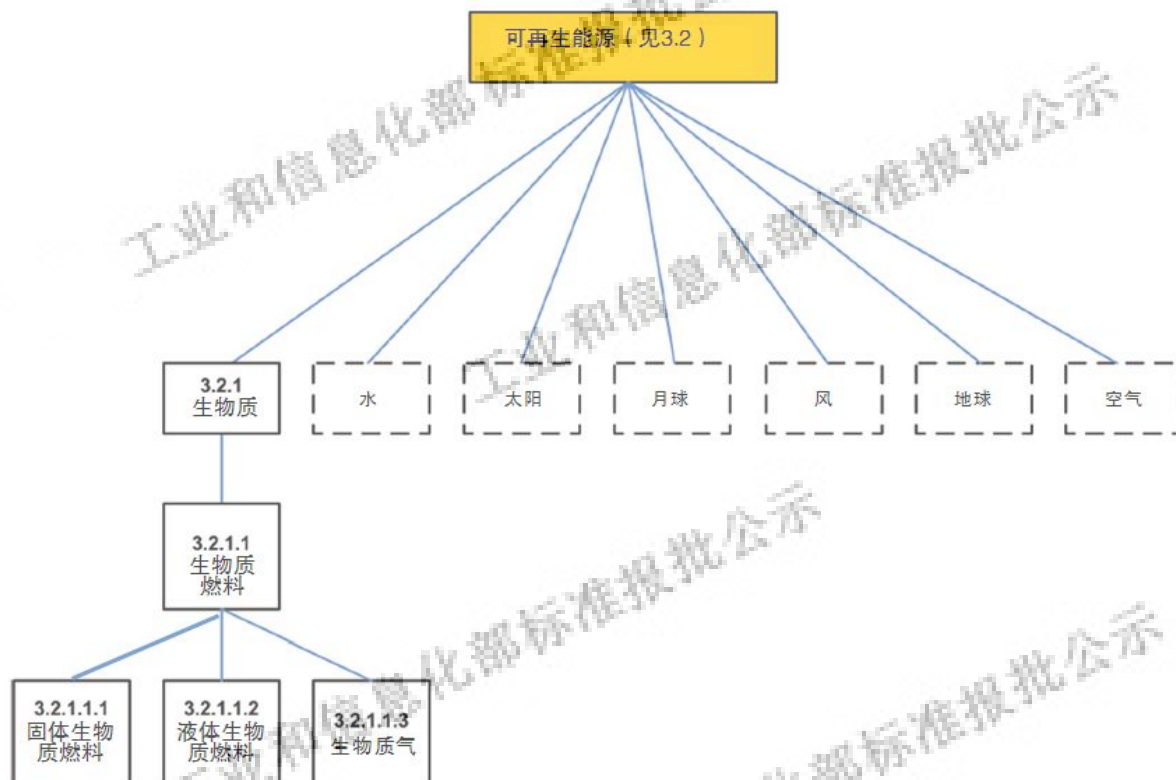


图 A.2 可再生能源相关术语：概念图示

注：本标准并未对虚线方格中的日常用语进行定义，它们仅列在图表中用于说明概念。

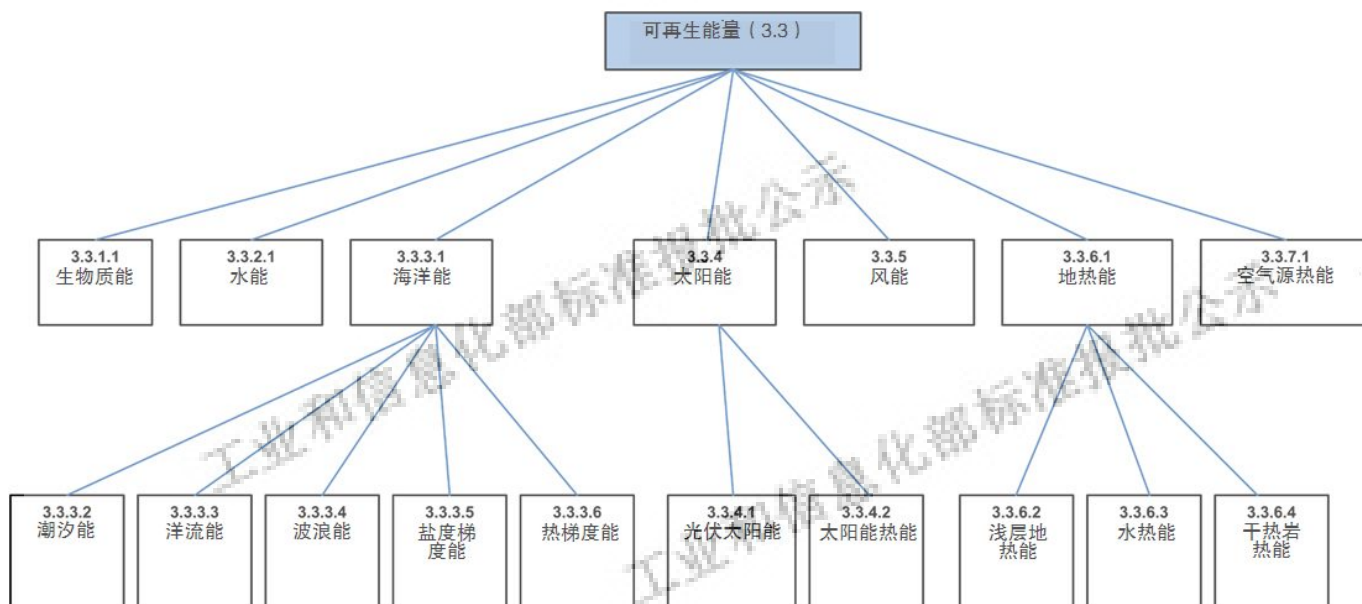


图 A.3 可再生能源相关术语：概念图示

注：涂色的方格表示与图A.1中的概念图示有关。

参 考 文 献

- [1] ISO/IEC Directives. Part 2, Rules for the structure and drafting of International Standards, Sixth edition, 2011
- [2] ISO/IEC/TR 10000-1, Information technology - Framework and taxonomy of International Standardized Profiles - Part 1: General principles and documentation framework
- [3] ISO 690, Information and documentation - Guidelines for bibliographic references and citations to information resources
- [4] ISO 690-2, Information and documentation - Bibliographic references - Part 2: Electronic documents or parts thereof
- [5] ISO 704:2009, Terminology work - Principles and methods
- [6] ISO 860:2007, Terminology work - Harmonization of concepts and terms
- [7] GB/T 15237.1-2000 术语工作词汇第1部分:理论与应用
- [8] ISO 10241-1:2011, Terminological entries in standards - Part 1: General requirements and examples of presentation
- [9] GB/T 19099-2003 术语标准化项目管理指南
- [10] Energy Information Administration (EIA) - Glossary renewables
- [11] Ontario Government - Glossary of energy terms
- [12] International Energy Agency - IAEA - Energy statistics - Manual glossary
- [13] International Energy Agency - IAEA - Annual renewable questionnaire
- [14] EN 16214-1, Sustainable produced biomass for energy applications - Part 1: Terminology
- [15] World Energy Conference - Energy terminology (1986)
- [16] World Energy Council - Renewables energy projects handbook (2004)
- [17] EN 14588, Solid biofuels - Terminology, definitions and descriptions
- [18] GB/T 24021-2001 环境管理环境标志和声明自我环境声明II型环境标志
- [19] Passive Solar Energy Book by Edward Mazria - Glossary of renewable energy terms and phrases
- [20] CEN/CLC/TR 16103, Energy management and energy efficiency - Glossary of terms
- [21] EN 15316-1-4-3, Heating systems in buildings. Method for calculation - Part 1
- [22] EN 15315, Heating systems in buildings. Overall energy use
- [23] EU Directives 2009/28/EC
- [24] ISO 13602-1, Technical energy systems - Methods for analysis - Part 1: General
- [25] IEC/TS 61836, Solar photovoltaic energy systems - Terms, definitions and symbols
- [26] IEC 61400, Wind turbine generator systems
- [27] IEC Glossary
- [28] IRES: International recommendations for energy statistics - Draft July 2010
- [29] InterEnerStat, Harmonization of definitions of energy products and flows, Final definitions, Part 2: Products, IEA, Paris, 9 December 2010
- [30] GB/T 12936-2007 太阳能热利用术语