

ICS 35.020  
L 04

T/CIE

中国电子学会标准

T/CIE 049—2018

---

# 绿色数据中心评估准则

Criteria for assessment of green data centers

2018-05-05 发布

2018-05-05 实施

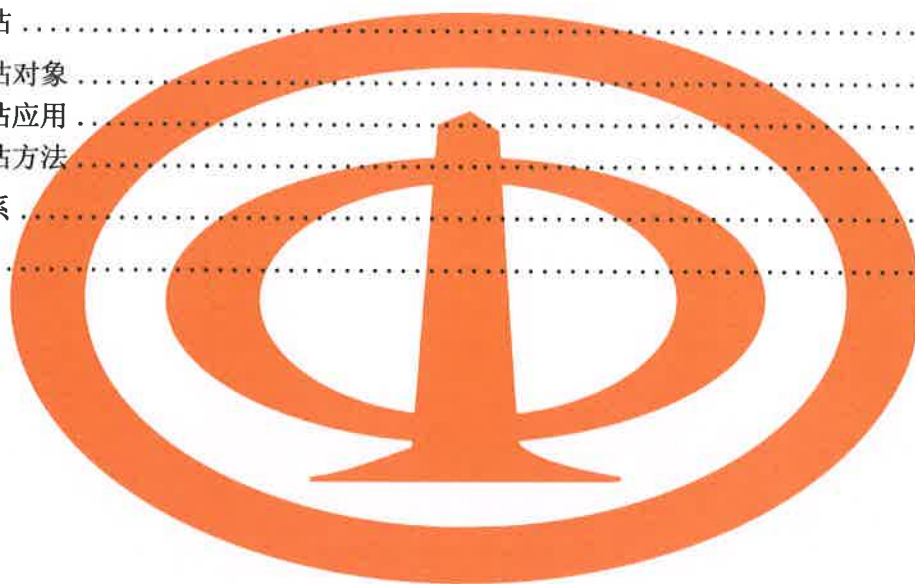
---

中国电子学会 发布



## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	3
5 绿色数据中心等级划分 .....	3
6 等级评估 .....	3
6.1 评估对象 .....	3
6.2 评估应用 .....	4
6.3 评估方法 .....	4
7 评估体系 .....	4
鸣谢 .....	13



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电子学会归口。

本标准主要起草单位：中国电子技术标准化研究院、北京科技通电子有限公司、中国电信股份有限公司上海分公司、江苏省邮电规划设计院有限责任公司、中科赛能（北京）科技有限公司

本标准主要起草人：刘宇、黄群骥、罗志刚、姜洁良、林立

## 引 言

随着我国大数据、云计算、互联网、通信行业的迅猛发展，数据的处理、交换以及存储量也随之增长，数据中心的建设量和建设规模也不断扩大，数据中心的土地、电、水、材料等资源消耗量及其在社会整体消耗量中所占比例也逐年攀升，同时，数据中心在运维过程中，其资源利用也存在如空置率高、能源利用效率低等诸多问题。如不加以控制，数据中心对资源的过度消耗将愈演愈烈，数据中心的运行成本将在几年内就超过数据中心的自建成本。2013年，工业和信息化部、发展改革委、国土资源部、电监会、能源局等五大部委联合发布了《关于数据中心建设布局的指导意见》，提出了科学推动数据中心的建设和布局的指导思想。从规划布局着手，提出了坚持以市场为导向，以资源节约和提高效率为着力点，通过引导市场主体合理选址、长远设计、按需按标建设，逐渐形成技术先进、结构合理、协调发展的数据中心新格局。

数据中心在其全生存期内，应在确保信息系统及其支撑设备安全、稳定、可靠运行的条件下，最大限度地节约资源、保护环境、减少污染，在电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用和基础设施环境方面有良好表现，并为设备和工作人员提供安全、适用和高效的使用空间，在取得最大化的能源效率的同时造成最小化的环境影响。

而数据中心作为信息技术最重要载体和基础设施，其规划、设计、建设决定了数据中心后续节能技术的选用以及改建扩容能力，因此，为贯彻国家节能和技术经济政策，节约资源，保护环境，推进可持续发展，规范绿色数据中心的评估，制定本标准。

# 绿色数据中心评估准则

## 1 范围

本标准规定了绿色数据中心在电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用和基础设施环境方面应满足的要求。

本标准适用于绿色数据中心的评估，可用于数据中心运维服务方的自我评估、第三方评估机构的外部评估及咨询机构的诊断评估；还可用于指导绿色数据中心的建设、运维和改进。

## 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，其最新版本适用于本文件。

- GB/T 2887—2011 计算机场地通用规范
- GB/T 18870 节水型产品技术条件
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 32910.3—2016 数据中心 资源利用 第3部分：电能能效要求和测量方法
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- 《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 数据中心 data center

由计算机场地（机房），其他基础设施、信息系统软硬件、信息资源（数据）和人员以及相应的规章制度组成的实体。

[ GB/T 32910.1-2017, 定义2.1]

### 3.2

#### 绿色数据中心 green data center

全生存期内，在确保信息系统及其支撑设备安全、稳定、可靠运行的条件下，能取得最大化的能源效率和最小化的环境影响的数据中心。

3.3

**可再生能源 renewable energy**

一次能源的一类，在一定程度上，地球上此类能源可在自然过程中再生。

[GB/T 32910.1-2017, 定义2.7]

注：此类能源包括例如太阳能、水能、风能、生物质能、海洋能和地热能等。

3.4

**非传统水源 nontraditional water source**

不同于传统地表水供水和地下水供水的水源，包括再生水、雨水、海水等。

3.5

**可再利用材料 reusable material**

不改变物质形态可直接再利用，或经组合、修复后可直接再利用的回收材料。

3.6

**可再循环材料 recyclable material**

通过改变物质形态可实现循环利用的回收材料。

3.7

**机柜 rack**

用于存放信息系统硬件和相关控制设备的装置

[GB/T 32910.1-2017, 定义2.27]

3.8

**不间断电源系统 uninterruptible power system**

在市电断电或发生异常等电网故障时，不间断地为用户设备提供电能的一种能量转换装置。

[GB/T 32910.1-2017, 定义2.23]

3.9

**电能使用效率 electric energy usage effectiveness**

为同一时间周期内数据中心总电能消耗量与信息设备电能消耗量之比。

3.10

**主机房 computer room**

主要用于电子信息处理、存储、交换和传输设备的安装和运行的建筑空间。包括服务器机房、网络机房、存储机房等功能区域。

## 3.11

**评估 assessment**

采取取证、分析、换算等系列评估方法确定绿色数据中心等级的一组活动。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CNAS: 中国合格评定国家认可委员会 (China National Accreditation Service For Conformity Assessment)

CMA: 中国计量认证 (China Inspection Body And Laboratory Mandatory Approval)

EEUE: 电能使用效率 (Electric Energy Usage Effectiveness)

EEUE实测值: 电能使用效率实测值 (Actual Measurements Of Electric Energy Usage Effectiveness)

EEUE修正值: 电能使用效率修正值 (Amended Measurements Of Electric Energy Usage Effectiveness)

IT: 信息技术 (Information Technology)

IDC: 互联网数据中心 (Internet Data Center)

UPS: 不间断电源系统 (Uninterrupted Power System)

## 5 绿色数据中心等级划分

数据中心在其全生存期内, 按其在电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用和基础设施环境8个评估单元所开展工作可划分为三级, 一级为最高等级, 三级为最低级。三个等级的绿色数据中心参照评估体系, 依据评估方法所得分值的不同进行划分。绿色数据中心等级划分如表1所示。

表1 绿色数据中心等级划分

绿色数据中心等级	对应分值范围
三级	60分至75分
二级	75分至90分
一级	90分以上

数据中心的绿色节能改进与提升应通过在电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用和基础设施环境8个评估单元全方面优化的方式来实现, 较高等级的绿色数据中心在多方面优于低等级的表现。

在实际应用中, 数据中心可参照绿色数据中心评估体系持续提升其自身绿色性能。

注1: 绿色数据中心评估体系见本规范第7章;

注2: 评估方法见本规范6.3。

## 6 等级评估

## 6.1 评估对象

6.1.1 各类规模和业务领域的数据中心均可作为评估对象。



6.1.2 绿色数据中心评估可以将位于一组建筑物、一幢建筑物或一幢建筑物的部分的数据中心作为评估对象。当被评估的数据中心位于一组建筑物或一幢建筑物的部分时，凡涉及系统性、整体性的部分，应基于该数据中心所属项目的总体进行评估。

6.1.3 绿色数据中心评估对象为已经通过竣工验收并投入使用的数据中心。

## 6.2 评估应用

6.2.1 本标准作为评估绿色数据中心等级的依据和准则，可应用以下三种模式：

- a) 数据中心的自我评估；
- b) 第三方评估机构的外部评估；
- c) 需方对数据中心的選擇评估。

6.2.2 数据中心的自我评估是指数据中心根据定期的或临时性的管理要求，对自身进行的内部分析和评估。自我评估旨在发现数据中心绿色化管理和实施中的问题或不足，更有效的协助数据中心运用本标准建立或健全数据中心绿色化体系，其结果便于数据中心了解自身的差距，设立绿色数据中心能力改进目标和范围，并针对差距采取改进措施，推进数据中心的绿色化提升。

6.2.3 第三方评估机构的外部评估是指授权的绿色数据中心评估机构，基于数据中心自身或需方的申请，依据本标准按照评估程序对数据中心所进行的正式评估。外部评估旨在通过第三方的客观评估证实数据中心已达到某个绿色数据中心等级，其评估结果既可用于绿色数据中心确定自身所达到的等级，又可用于需方选择绿色数据中心。

6.2.4 需方对数据中心的選擇评估是指服务需方依据本规范，并结合自身需要，为选择符合其需求的数据中心所进行的评估。選擇评估旨在通过评估结果证实数据中心达到的绿色等级，以确定满足需方需求的程度，其评估结果可来自于第三方评估机构的外部评估，亦可来自于需方自行或其认可的机构对数据中心进行的评估。

## 6.3 评估方法

6.3.1 绿色数据中心评估应对评估体系中的电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用和基础设施环境 8 个单元及加分项全部进行评估，包括所有单元的所有项目和项目中的所有內容。

6.3.2 评分项和加分项的评定结果均为分值，评分项总分为 100 分，加分项为 10 分。

6.3.3 绿色数据中心评估总分的计算方法应符合下列规定：

- a) 每个评估內容得分应按评分标准直接赋值。
- b) 每个评估项目得分应按项目中每个评估內容的得分累加计算。
- c) 绿色数据中心评估总分为每个评分项的得分与加分项得分的累加值。

6.3.4 绿色数据中心的评估，依据总得分，按第 5 章确定的绿色数据中心等级进行判定。

## 7 评估体系

### 7.1 概述

绿色数据中心评估体系由单元、项目、条文三个层次组成，如图1所示。



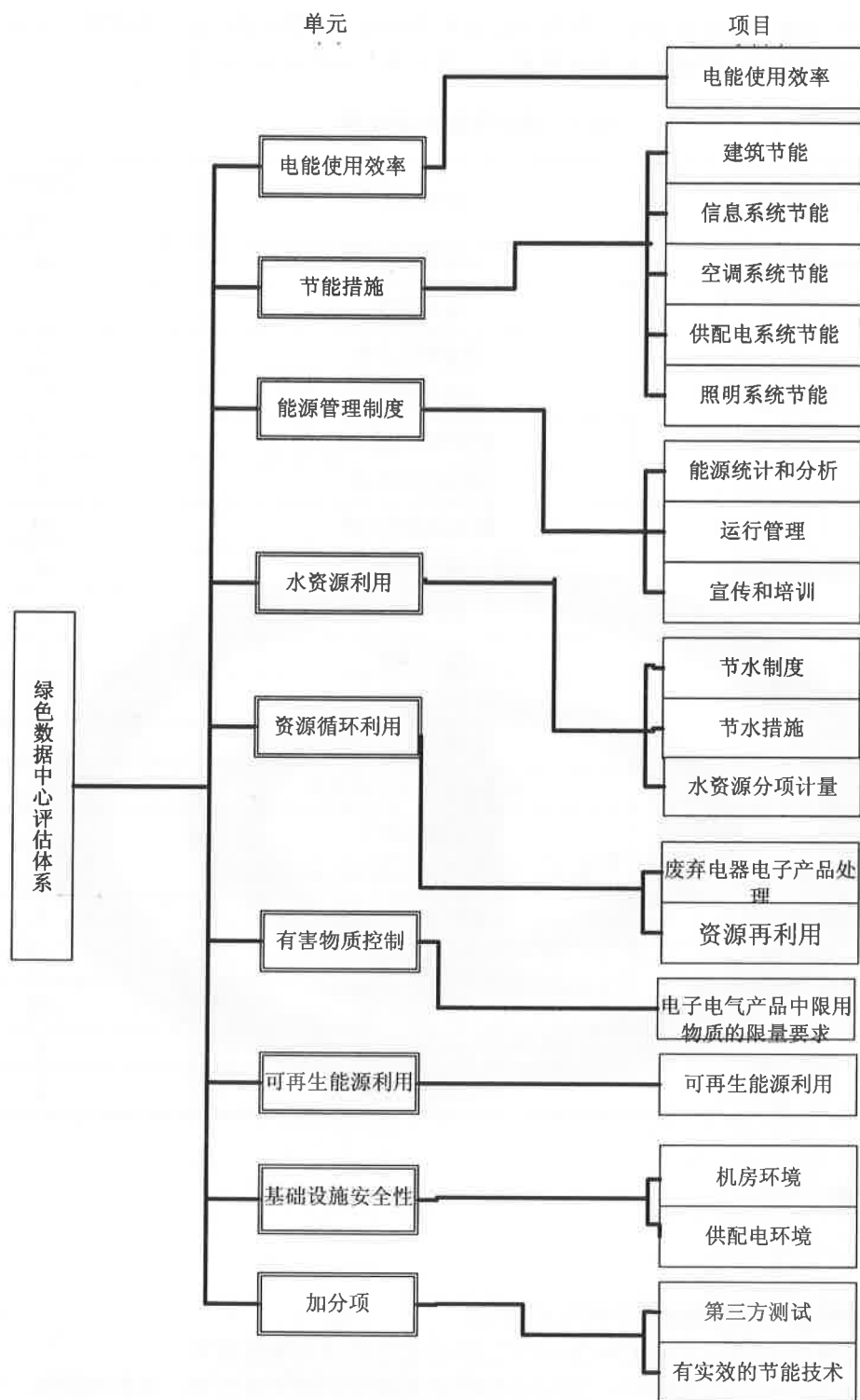


图1 评估体系

单元层面，阐述绿色数据中心能力的基本框架，单元共8个，包括电能使用效率、节能措施、能源管理制度、水资源利用、资源循环利用、有害物质控制、可再生能源利用、基础设施环境。

项目层面，每个单元由若干评估项目组成，每个评估项目包括若干评估条文。

为鼓励数据中心规划、建设及运维中绿色节能技术的应用、管理技能的提升和创新，评估体系还统一设置加分项，绿色数据中心评估体系各评估单元、评估项目分值比例如表2所示：

表 2 评估项目分值比例

编号	评估单元	评估项目	分值比例 %
1	电能使用效率	电能使用效率	30
2	节能措施	建筑节能	2
		信息系统节能	3
		空调系统节能	5
		供配电系统节能	3
		照明系统节能	1
3	能源管理制度	能源统计和分析	10
		运行管理	9
		宣传和培训	2
4	水资源利用	节水制度	2
		节水措施	4
		水资源分项计量	2
5	资源循环利用	废弃电器电子产品处理	1
		资源再利用	1
6	有害物质控制	电子电气产品中限用物质的限量要求	2
7	可再生能源利用	可再生能源利用	3
8	基础设施环境	机房环境	10
		供配电环境	10
9	加分项	第三方测试	5
		有实效的节能技术	5

## 7.2 电能使用效率

### 7.2.1 总述

数据中心电能使用效率测量应按下列规定进行：

- 数据中心应按照GB/T 32910.3—2016中7.2的要求选择能耗测量装置。
- 数据中心应按照GB/T 32910.3—2016中7.3的要求设置能耗测量装置，且信息设备、空调系统、供配电系统和照明系统等各系统能耗应进行独立分项计量。
- 数据中心能耗测量条件应符合GB/T 32910.3—2016中7.4的要求。
- 数据中心EEUE实测值和EEUE修正值的计算应符合GB/T 32910.3—2016中第8章的要求。

### 7.2.2 评估内容取值计算方法

电能使用效率应按照表3给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表3 电能使用效率取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	电能使用效率	EEUE 修正值	45-15×EEUE 修正值	30

### 7.3 节能措施

#### 7.3.1 总述

评估单元的节能措施要素是指数据中心在运行过程中针对主要耗能系统所开展的节能工作。其评估项目包括：建筑节能、信息系统节能、空调系统节能、照明系统节能、供配电系统节能五项。

#### 7.3.2 评估内容取值计算方法

节能措施应按照表4给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表4 节能措施取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	建筑节能	机房朝向选择	建筑总平面的规划布置和设计，宜充分利用冬季日照和夏季自然通风，并避开冬季主导风向。其主要朝向宜选择本地区最佳朝向，避开夏季最大日照朝向。	0.5
2		机房外保温	外保温:采用符合 GB50189 相关规定。当主机房与外围护结构相邻时，对应部分的外围护结构的热工性能应根据全年动态能耗分析情况确定最优值。	0.5
3	建筑节能	机房外窗设置	主机房不设外窗，必要时可采用双层窗、中空玻璃窗等高效节能门窗。外窗应具有较好的防尘、防水、防火、抗风、隔热的性能，且满足洁净度要求。机房门宜选用具有保温性能的防火门，并宜安装闭门器。	1
4	信息系统节能		对于企业自用数据中心： 具备提高 IT 设备的应用效率，减少信息设备的投入量的措施，引入虚拟化技术，对计算设备、存储设备、网络设备进行资源池化，按需分配； 在选择服务器时，引入液冷服务器，整机柜服务器； 在选择存储设备时，充分考虑到数据的冷热级别，按数据冷热程度分级存储，引入低功耗光存储技术与光磁电融和存储系统，作到细分存储。 对于 IDC，具有鼓励用户使用节能型 IT 设备的措施。	3
5	空调系统节能	冷源系统	利用自然冷源或可再生能源、冷热电三联供、外部废热余热等进行供冷；选用高效冷源和输送设备，根据负荷进行变频调速控制；提升冷冻水温度，加大供回水温差；提高送风温度，加大送回风温差；通过技术经济比较设置数据中心内部余热回收，提高能源的综合利用率。	2
6		末端系统	主机房末端靠近热源，近端制冷（如：背板、前板、列间、顶置空调、机架式等）；机房空调变风量运行；采用高效除湿方式。	1.5
7		气流组织	送回风气流顺畅，气流组织采用冷热隔离措施（如：通道封闭、机柜安装盲板、封堵、强制送风地板等）。	1.5

表 4 (续)

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
8	供配电系统节能	电能转换	选用低损耗变压器（如非晶合金变压器、SCB11 以上等）；功率因数不低于 0.9；进行谐波整治；采用高效不间断电源设备；行业允许情况下采用一路市电一路不间断电源联合供电方式；设备调优运行。	1.5
9		电能输送	变配电系统架构扁平化；供配电设备深入负荷中心安装；选用高压油机、高压冷机等高电压等级设备降低电流运行值；采用高压直流技术。	1.5
10	照明系统节能	光源选择	数据中心机房内宜选用 T8 或 T5 系列三基色直管荧光灯、LED 等高效节能光源作为主要的光源。光效不小于 80lm/W。	0.5
11		智能控制	应能对机房内灯具的开关进行方便、灵活的控制，控制方式可采用照明控制或墙壁开关控制，照明应分场景、分区域控制。	0.5

## 7.4 能源管理制度

### 7.4.1 总述

评估单元的能源管理制度要素是指数据中心在运行过程中针对能源管理制定的管理制度和运维措施。其评估项目包括：能源统计和分析、运行管理、宣传和培训三项。

### 7.4.2 评估内容取值计算方法

能源管理制度应按照表5给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表 5 能源管理制度取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	能源统计和分析	分项计量	具备电能分项计量系统，电表安装位置满足 GB/T 32910.3-2016 要求。	1
2		能源计量统计：制定能源资源消费统计制度实施方案，专人负责能源资源消费统计，按统一要求定期向节能管理部门报送数据，数据质量较好。	1) 具有能源消费统计制度实施方案。	1
			2) 有专人负责能源资源消费统计。	1
3	能源统计和分析	能耗分析：定期对能源消耗量和能源费用数据进行分析按季度、年度形成报告，分析节能潜力，提出问题和改进措施	3) 定期进行能源资源消费统计，且报表质量好。	2
			1) 每月对能耗数据进行分析。	1
4	能源统计和分析	能耗公示：建立能耗数据公示制度，定期公示能源消耗情况	2) 有季度或年度能耗分析报告。	2
			3) 分析节能潜力，提出现存问题和有效的改进措施。	1
			定期公示能源消耗情况。	1

表5 (续)

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
5	运行管理	监控、运行、维护、检查	1) 对重点用能系统和设备的运行及能耗状况实现在线监控。	1
			2) 有完整的系统和设备维护保养记录。	1
			3) 有系统和设备巡视检查记录。	1
			4) 关键系统具有调优运行措施。	1
6		设备台账、档案, 建立详细的用能设备、设施台账和系统运行记录管理档案	1) 有完整的空调、供暖、给排水、配电等建筑用能、用水系统图纸。	1
			2) 建立详细的用能设备、设施台账, 用能设备设施信息完整, 包括数量(标清备用设备数量)、型号、厂家、功率、安装时间等参数。	1
			3) 设备变更(更新或报废)及时更新设备档案。	1
7		专业技术人员: 实行节能工作目标责任制, 重点用能系统、设备的操作岗位配备专业技术人员, 落实节约能源资源工作	1) 实行节能工作目标责任制。	0.5
			2) 有明确的节能策略。	0.5
			3) 建立明确的节能领导小组。	0.5
	4) 有负责能源资源节约工作人员的名单。		0.5	
8	宣传和培训	节能理念宣传: 定期组织数据中心管理和运维人员开展绿色节能产品、运维管理和系统运行模式等方面的探讨与研究活动, 并对全员进行节能理念和要求的教育与培训	定期对管理和运维人员进行节能岗位技能培训, 有培训记录档案。	1
9		技能培训: 定期对运维人员进行节能技能培训, 内容应涵盖: 暖通和电气专业的深度知识培训、节能管理的技能培训, 设备和系统的深度掌握的培训、操作熟练度培训、行业节能技术的应用。	定期对工作人员进行有一定时长的节能技能教育和培训, 有培训记录。	1

注1: 评估对象具备国家标准 GB/T 33136 “数据中心服务能力成熟度模型” 标准符合性测试达到 1 级、2 级、3 级资质, 则评估项目“能源统计和分析”、“运行管理”、“宣传和培训”此 3 项直接得 21 分。

注2: 评估对象具备国家标准 GB/T23331 相关认证资质, 则评估项目“能源统计和分析”可直接得 10 分。

## 7.5 水资源利用

### 7.5.1 总述

评估单元的水资源利用要素是指数据中心在运行过程中多种水源的利用、用水计量、节水措施情况。其评估项目包括: 节水制度、节水措施、水资源分项计量三项。

### 7.5.2 评估内容取值计算方法

水资源利用应按照表6给定的取值计算方法，进行评估，给出分值

表6 水资源利用取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	节水制度	建立节水制度	具备水资源规划方案和节水制度。	2
2	节水措施	使用非传统水源	使用非传统水源；水冷空调系统，冷却水补水使用非传统水源；加湿系统使用非传统水源。	1
3		节水器具	采用符合《节水型产品技术条件与管理通则》GB/T18870要求的节水器具	1
4		加强用水设备的日常维护	加强用水设备的日常维护和定期巡查，损坏管件应及时更换，防止破管、渗水、漏水。	2
5	水资源分项计量	进行水资源分项计量	按使用用途，对空调系统、卫生间、景观及绿化、非传统水源等用水分别设置用水计量装置，统计用水量。	2

## 7.6 资源循环利用

### 7.6.1 总述

评估单元的资源循环利用要素是指数据中心在运行过程中对所产生的废弃资源进行再次利用的工作。其评估项目包括：废弃电器电子产品处理、资源再利用两项。

### 7.6.2 评估内容取值计算方法

资源循环利用应按照表7给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表7 资源循环利用取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	废弃电器电子产品处理	废弃电器电子及各种可回收设备的处理	与具有资质的回收处理企业签署了回收处理协议。	1
2	资源再利用	进行资源再利用	数据中心对可再利用材料、可循环材料、余热等具有回收再利用的应用场景。	1

## 7.7 有害物质控制

### 7.7.1 总述

评估单元的有害物质控制要素是指数据中心在运行过程对有害物品进行限制使用的操作。其评估项目为：符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》规定或符合GB/T 26572的产品。

### 7.7.2 评估内容取值计算方法

有害物质控制应按照表8给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。



表 8 有害物质控制取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	电子电气产品中限用物质的限量要求	具备电子电气产品中限用物质的限量要求的制度或措施	将有害物质控制要求纳入采购要求，优先采购符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》规定或符合 GB/T 26572 的产品；IDC 机房有明确的客户上架制度要求上架设备为符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》规定或符合 GB/T 26572 的产品。	2

## 7.8 可再生能源利用

### 7.8.1 总述

评估单元的可再生能源利用要素是指数据中心在运行过程对可再生能源进行利用的情况。其评估项目为数据中心对可在生能源的利用。

### 7.8.2 评估内容取值计算方法

可再生能源利用应按照表9给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表 9 可再生能源利用取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	可再生能源利用	对可再生能源进行利用	采用太阳能、风能、水能等可再生能源。	3

## 7.9 基础设施环境

### 7.9.1 总述

评估单元的基础设施环境要素是指数据中心在运行过程应在为保证为IT设备系统提供安全可靠的运行环境的前提下开展绿色节能工作。其评估项目包括：机房环境、供配电环境两项。

### 7.9.2 评估内容取值计算方法

基础设施环境应按照表10 给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表 10 基础设施环境取值计算方法

编号	评估项目	评估条文	评分规则	标准分值
1	机房环境	机房环境符合标准要求	正压、风速、温度、湿度、照度、空气洁净度、噪声、电磁干扰等指标满足国家标准 GB/T 2887-2011 的相关要求。对机房或冷通道内部的温度、湿度等环境指标在高度上进行多层次分层监测，并按照统一格式形成数据报表，具备统一上报功能。	10
2	供配电环境	供配电环境符合标准要求	变压器输出、UPS 输出、空调配电柜输出、列头柜输出、机柜输出电能质量满足国家标准 GB/T 2887-2011 的相关要求。	10



7.10 加分项

7.10.1 总述

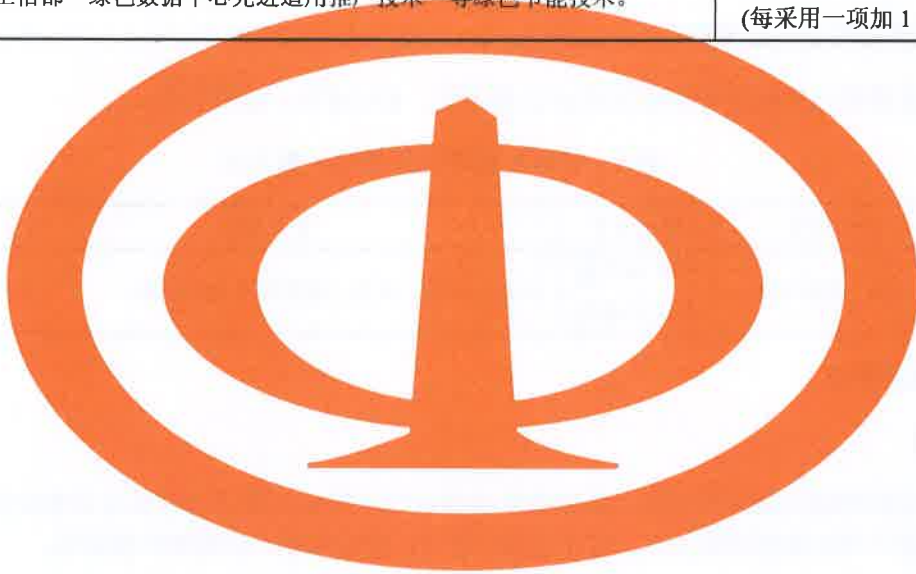
评估体系的加分项要素是指数据中心在运行过程中为鼓励绿色数据中心建设技术、管理的提升和创新，统一设置的加分分值。

7.10.2 评估内容取值计算方法

加分项应按照表11 给定的取值计算方法，进行评估，给出分值。

表 11 加分项取值计算方法

编号	加分项	标准分值
1	参评年度内可出具具有 CNAS、CMA 资质的第三方测试认证单位的检测报告。	5
2	采用工信部“绿色数据中心先进适用推广技术”等绿色节能技术。	5 (每采用一项加 1 分,最多 5 分)



## 鸣谢

以下单位和人员参与了本标准的研究制定工作：

清华大学、中国建设银行、北京百度网讯科技有限公司、联通云数据有限公司、中国通信企业协会运营专委会、江苏凤凰数据有限公司、国际绿色经济协会、工业和信息化部计算机与微电子发展研究中心（中国软件评测中心）、中国建筑标准设计研究院有限公司、广东云下汇金科技有限公司、广东汇安科技有限公司、北京国能金源售电有限公司、北京金翰华科技有限公司、中国移动南方基地、网宿科技股份有限公司、联想集团、中通服建设有限公司、英格索兰（中国）投资有限公司、易事特集团股份有限公司、广东申菱环境系统股份有限公司、广东盈嘉科技工程发展股份有限公司、国家税务总局电子税务管理中心广东分中心、天来节能科技（上海）有限公司、长江勘测规划设计研究院、兰州理工大学、华北电力大学、电信科学技术研究院威尔克通信实验室、工业和信息化部电子第五研究所、蓝厅（北京）信息科技有限公司、广东禹尧数据科技股份有限公司、深圳市盘古运营服务有限公司、中网科技集团。

李孝众、康楠、熊涛、任凯、臧小虎、辛小光、王娟、吕韬、陈伟、朱小舟、高书辰、王也、刘昱、伍颂晖、吴晓晖、龚炎、杜维华、范胜光、陈敏、李震、关永芬，谢拥华、刘艺彬、张丞君、左向中、王景、吕天文、郭丰、张玲、宋甲英。（排名不分先后）

中国电子学会标准  
绿色数据中心评估准则  
T/CIE 049—2018

\*

中国电子学会 编制  
中国电子技术标准化研究院 发行

电话：(010) 68283461 传真：(010) 68285019

地址：北京海淀区玉渊潭南路普惠南里13号楼

邮编：100036

网址：[www.cie-info.org.cn](http://www.cie-info.org.cn)

查询网址：[www.cesi.cn](http://www.cesi.cn)

\*

开本：880×1230 1/16 印张： $1\frac{1}{4}$  字数：30千字

2018年5月第一版 2018年5月第一次印刷

印数：400册 定价：50.00元

版权专有 不得翻印  
举报电话：(010) 68285019