ICS 29.020
K 00

中华人民共和国国家标准

GB/T 35031.6—2019

用户端能源管理系统
第 6 部分:管理指标体系

Customer energy management system—
Part 6:Management indicator system

2019-06-04 发布　　2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅰ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　CEMS 管理指标描述 …… 2
4.1　CEMS 管理指标组成 …… 2
4.2　CEMS 管理指标项基本内容 …… 4
4.3　CEMS 管理指标项公式符号 …… 4
5　CEMS 管理指标项定义及公式 …… 7
5.1　分时电价管理指标 …… 7
5.2　峰平谷尖用电量管理指标 …… 8
5.3　功率因数管理指标 …… 9
5.4　主要电能质量管理指标 …… 9
5.5　需量负荷管理指标 …… 10
5.6　需求响应管理指标 …… 10
5.7　可再生能源管理指标 …… 10
5.8　充电桩管理指标 …… 11
5.9　储能设备管理指标 …… 11
5.10　能效统计管理指标 …… 13
5.11　自发电管理指标 …… 14
参考文献 …… 15

表 1　CEMS 管理指标类及指标项 …… 2
表 2　指标计算公式符号及单位 …… 4

前　　言

GB/T 35031《用户端能源管理系统》已发布和计划发布以下部分：

——第 1 部分：导则；

——第 2 部分：主站功能规范；

——第 3-1 部分：子系统接口网关一般要求；

——第 6 部分：管理指标体系；

——第 7 部分：功能分类和系统分级。

本部分为 GB/T 35031 的第 6 部分。

本部分按照 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。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器设备网络通信接口标准化技术委员会(SAC/TC 411)归口。

本部分起草单位：上海电器科学研究院、哈尔滨工业大学、北京群菱能源科技有限公司、中国电力科学研究院有限公司、上海电力大学。

本部分主要起草人：佟为明、蔡忠勇、奚培锋、彭道刚、张卫红、刘著、许泽阳、潘明明、魏勇、刘玉明、陆剑峰、胡大良、琚长江、张浩、崔明、张进滨、王新华、方祥、谭伟、谢建波、严兰、王瑜婧、王璐玥。

用户端能源管理系统
第6部分:管理指标体系

1 范围

GB/T 35031的本部分规定了用户端能源管理系统(CEMS)管理指标体系的组成以及管理指标基本内容。

本部分适用于指导用户端能源管理系统的规划、研发、设计、建设、调试、评估、运营及管理。

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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/Z 32500—2016 智能电网用户端系统数据接口一般要求

GB/Z 32501—2016 智能电网用户端通信系统一般要求

GB/T 35031.1—2018 用户端能源管理系统 第1部分:导则

GB/T 35031.2—2018 用户端能源管理系统 第2部分:主站功能规范

3 术语和定义

GB/Z 32500—2016、GB/Z 32501—2016、GB/T 35031.1—2018、GB/T 35031.2—2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

指标 indicator

实体的可评测属性。

[GB/T 29834.1—2013,定义3.2]

3.2

指标体系 indicator system

由若干个主要特征定义的指标构成的反映该现象本质的系统。

注1:指标体系是系统的具有紧密联系的反映评价对象整体的指标集合。

注2:改写GB/T 29834.1—2013,定义3.3。

3.3

指标类 indicator class

CEMS管理指标类别。

3.4

指标项 indicator item

CEMS管理指标具体项目。

3.5

尖时段 sharp load hours

电力系统日负荷曲线上反映的最突出的负荷对应的时段。

注:改写GB/T 15284—2002,定义3.2.9。

3.6

峰时段　peak load hours

电力系统日负荷曲线上反映的高峰负荷对应的时段。

注：改写 GB/T 15284—2002，定义 3.2.10。

3.7

谷时段　low load hours

电力系统日负荷曲线上反映的低谷负荷对应的时段。

3.8

平时段　day hours

电力系统日负荷曲线上反映的除尖、峰、谷负荷外对应的时段。

[GB/T 15284—2002，定义 3.2.12]

3.9

用户端 customer

由能源供应商或能源服务商直接对用能计量和计费的能源用户。

3.10

申报需量　declared demand

能源用户与能源供应商或能源服务商签署的契约容量。

3.11

统计时段　statistical period

用于统计的数据从采集开始到采集结束的时间范围。

注：常用的统计时段为一个月或一年。

3.12

监控点　monitor point

用户端参与能耗数据采集的计量点。

4　CEMS 管理指标描述

4.1　CEMS 管理指标组成

CEMS 管理指标由 11 个指标类组成，每个指标类又细分为若干指标项。表 1 给出了 CEMS 管理指标类及指标项。

表 1　CEMS 管理指标类及指标项

ID	指标类	指标项	目的
1	分时电价管理指标	——分时电价监测率 ——分时电价计费率 ——分是电量监测率 ——计量点覆盖率	将分时电价机制由用户端传递到子用户，引导用户端或子用户根据分时电价政策安排用电，并使子用户承担实际用电成本
2[a]	峰平谷尖用电量管理指标	——峰时段用电量比率 ——平时段用电量比率 ——谷时段用电量比率 ——尖时段用电量比率	统计各时段用电量比率，引导用户端或子用户经济运营，缩小电网峰谷差

表 1（续）

ID	指标类	指标项	目的
3	功率因数管理指标	——月平均功率因数 ——年平均功率因数	统计各时段用电系统功率因数，引导用户做好无功补偿工作
4	主要电能质量管理指标	——电压总谐波畸变率 ——电流总谐波畸变值 ——电压合格率	统计各时段用电系统的电压、电流谐波状况和电压合格率，引导用户提高电能质量水平
5	需量负荷管理指标	——需量负荷率	引导用户端或子用户准确申报需量以降低需量费或需量罚款
6	需求响应管理指标	——可调度负荷比率 ——需求响应计划执行率	掌握用户端或子用户可参与各类需求响应的潜力，帮助子用户参与需求响应管理
7	可再生能源管理指标	——分布式可再生能源可供电容量 ——分布式可再生能源可供电比率 ——分布式可再生能源供电量 ——分布式可再生能源比率	统计可再生能源利用情况，促进可再生能源利用和管理
8	充电桩管理指标	——充电桩负荷总量 ——充电桩负荷比率 ——充电桩充电总量 ——充电桩充电量比率 ——充电桩使用率 ——充电桩空闲率	掌握充电桩安装和利用情况，促进电动汽车普及利用和管理
9	储能设备管理指标	——储能设备最大充电量 ——储能设备最大放电量 ——储能设备充电功率上限 ——储能设备放电功率上限 ——储能设备放电量 ——储能设备放电量比率 ——储能设备充电量 ——储能设备充电量比率 ——储能设备的最大需量削减率 ——储能电池放电深度 ——储能电池荷电状态	掌握储能设备安装和利用情况，促进储能设备利用和管理

表 1（续）

ID	指标类	指标项	目的
10	能效统计管理指标	——单位产值能耗 ——单位建筑面积能耗 ——分项用电统计率 ——单位建筑面积年能耗 ——单位建筑面积分类能耗量 ——单位建筑面积分项用电量	分析能效水平，提高用能效率
11	自发电管理指标	电能自给率	统计用户端电能自给情况
[a] 指标均适用于统计时段。			

4.2 CEMS 管理指标项基本内容

每个指标项应包含以下基本内容：

a） 指标中文和英文名称；

b） 指标定义；

c） 指标计算表达式；

d） 指标值单位。

系统开发商可在基本内容上增加其他内容，具体内容可协商确定。

4.3 CEMS 管理指标项公式符号

CEMS 管理指标项中指标计算公式的符号解释及单位如表 2 所示。

表 2 指标计算公式符号及单位

序号	指标项	符号	单位	公式号
1	分时电价监测率	η_{p1}	—	（1）
2	用户端按分时电价计费的监控点数	n_{tp}	—	（1）
3	用户端全部计费的监控点数	n_{ep}	—	（1）
4	分时电价计费率	η_{p2}	—	（2）
5	用户端按分时计价的电费	R_{tp}	元	（2）
6	用户端全部电费	R_{ep}	元	（2）
7	分时电量监测率	η_{p3}	—	（3）
8	用户端按分时计价的用电量	E_{tp}	kW·h	（3）
9	用户端全部用电量	E_{ep}	kW·h	（3）
10	计量点覆盖率	η_{p4}	—	（4）
11	用户端实际计量点数	n_{am}	—	（4）

表 2（续）

序号	指标项	符号	单位	公式号
12	用户端全部应监控点数	n_{em}	—	(4)
13	峰时段用电量比率	η_{h1}	—	(5)
14	峰时段用电量	E_{ph}	kW·h	(5)
15	总用电量	E_{ah}	kW·h	(5)
16	平时段用电量比率	η_{h2}	—	(6)
17	平时段用电量	E_{dh}	kW·h	(6)
18	谷时段用电量比率	η_{h3}	—	(7)
19	谷时段用电量	E_{lh}	kW·h	(7)
20	尖时段用电量比率	η_{h4}	—	(8)
21	尖时段用电量	E_{sh}	kW·h	(8)
22	月平均功率因数	λ_m	—	(9)
23	月有功电量	E_{mp}	kW·h	(9)
24	月无功电量	E_{mq}	kvar·h	(9)
25	年平均功率因数	λ_y	—	(10)
26	年有功电量	E_{yp}	kW·h	(10)
27	年无功电量	E_{yq}	kvar·h	(10)
28	电压总谐波畸变率	THD_u	—	(11)
29	周期性交流电压中第 h 次谐波的有效值	U_h	V	(11)
30	周期性交流电压中基波有效值	U_1	V	(11)
31	规定的电压最高次谐波的次数	M	—	(11)
32	电流总谐波畸变值	I_{THD}	A	(12)
33	周期性交流电流中第 k 次谐波的有效值	I_k	A	(12)
34	规定的电流最高次谐波的次数	m	—	(12)
35	电压合格率	η_{rv}	—	(13)
36	统计时段内电压超限时间	t_{vo}	s	(13)
37	统计时段内总供电时间	t_{vs}	s	(13)
38	需量负荷率	η_{dl}	—	(14)
39	统计时段内实际最大需量	P_{md}	kW	(14)
40	统计时段内申报需量	P_{dd}	kW	(14)
41	可调度负荷比率	η_{sl}	—	(15)
42	统计时段内可调度参与需求响应的负荷总量	P_{sl}	kW	(15)

表 2（续）

序号	指标项	符号	单位	公式号
43	统计时段内的全部负荷	P_{el}	kW	(15)
44	需求响应计划执行率	η_{dr}	—	(16)
45	统计时段内实际执行需求响应的负荷	P_{al}	kW	(16)
46	统计时段内计划执行需求响应的负荷	P_{pl}	kW	(16)
47	分布式可再生能源可供电容量	P_{dm}	kW	(17)
48	分布式可再生能源可供电比率	η_{pd}	—	(17)
49	统计时段内用户端的实际最大负荷	P_{am}	kW	(17)
50	分布式可再生能源供电量	E_{de}	kW·h	(18)
51	分布式可再生能源比率	η_{de}	—	(18)
52	统计时段内用户端的全部用电量	E_{ee}	kW·h	(18)
53	充电桩负荷总量	P_{cm}	kW	(19)
54	充电桩负荷比率	η_{cl}	—	(19)
55	统计时段内用户端电动汽车充电桩总安装容量	P_{cn}	kW	(19)
56	充电桩充电总量	E_{cu}	kW·h	(20)
57	充电桩充电量比率	η_{cc}	—	(20)
58	充电桩使用率	η_{oc}	—	(21)
59	统计时段内用户端所有充电桩充电时长之和	t_{cs}	s	(21)
60	统计时段总时长	t_{ss}	s	(21)
61	统计时段	t_{st}	s	(22)
62	充电桩个数	n_{cp}	—	(22)
63	充电桩空闲率	η_{vc}	—	(23)
64	统计时段内充电桩空闲时长	t_{ci}	s	(23)
65	储能设备最大充电量	—	kW·h	—
66	储能设备最大放电量	—	kW·h	—
67	储能设备充电功率上限	—	kW	—
68	储能设备放电功率上限	—	kW	—
69	储能设备放电量	E_{ds}	kW·h	(25)
70	储能设备放电量比率	η_{ds}	—	(25)
71	储能设备充电量	E_{cs}	kW·h	(26)
72	储能设备充电量比率	η_{cs}	—	(26)
73	储能设备的最大需量削减率	η_{dr}	—	(27)

表 2（续）

序号	指标项	符号	单位	公式号
74	统计时段内投入储能设备后的用户端实际最大需量	P_{sd}	kW	(27)
75	统计时段内假定未投入储能设备时的用户端最大需量	P_{ud}	kW	(27)
76	储能电池放电量	E_{bd}	kW·h	(28)
77	储能电池最大放电量	E_{bm}	kW·h	(28)
78	电池使用一段时间或长期搁置不用后的剩余电量	P_{rc}	kW	(29)
79	电池完全充电状态下的容量	P_{ec}	kW	(29)
80	单位产值能耗	δ_{ep}	tce/万元	(30)
81	统计时段内用户端总能耗	C_{c}	tce	(30)
82	统计时段内用户端总产值	V_{p}	万元	(30)
83	单位建筑面积能耗	δ_{eb}	tce/10^4 m^2	(31)
84	统计时段内用户端建筑物总能耗	C_{eb}	tce	(31)
85	统计时段内用户端建筑物总建筑面积	S_{ba}	10^4 m^2	(31)
86	分项用电统计率	η_{is}	—	(32)
87	用户端分项用电实际计量点数	n_{is}	—	(32)
88	用户端分项用电全部应监控的计量点数	n_{ie}	—	(32)
89	单位建筑面积年能耗	δ_{ey}	tce/10^4 m^2	(33)
90	用户端建筑物一年的能耗	C_{ey}	tce	(33)
91	用户端建筑物建筑面积	S_{by}	10^4 m^2	(33)
92	单位建筑面积分类能耗量	δ_{ce}	—	(34)
93	统计时段内用户端建筑物分类能耗	C_{ce}	—	(34)
94	统计时段内用户端建筑物总建筑面积	S_{ba}	10^4 m^2	(34)
95	单位建筑面积分项用电量	δ_{ie}	(kW·h)/10^4 m^2	(35)
96	统计时段内用户端建筑物分项用电量	E_{ie}	kW·h	(35)
97	电能自给率	η_{es}	—	(36)
98	统计时段内用户端自发电总量	E_{es}	kW·h	(36)

5 CEMS 管理指标项定义及公式

5.1 分时电价管理指标

5.1.1 分时电价监测率(monitoring rate of time-of-use price)

用户端按分时电价计费的监控点数占全部计费监控点数的比率。

分时电价监测率见式(1)。

$$\eta_{p1}=\frac{n_{tp}}{n_{cp}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

5.1.2 分时电价计费率(charging rate of time-of-use price)

前理指项范围义性成规费占基标规费成比语。

范围规性义费语见言(2)。

$$\eta_{p2}=\frac{R_{tp}}{R_{ep}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(2)$$

5.1.3 分时电量监测率(monitoring rate of time-of-use consumption)

前理指项范围义性成前规术占基标前规术成比语。

范围规术监测语见言(3)。

$$\eta_{p3}=\frac{E_{tp}}{E_{ep}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(3)$$

5.1.4 计量点覆盖率(coverage rate of measurement terminal)

前理指实际义术点和占基标定监控义术点和成比语。

义术点覆盖语见言(4)。

$$\eta_{p4}=\frac{n_{am}}{n_{em}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(4)$$

注:基标定监控点范组描述义术点、二述义术点、三述义术点。

5.2 峰平谷尖目电量次理指标

5.2.1 峰时段目电量比率(consumption rate of peak load hours)

引围段前规术与总前规术成比语。

引围段前规术比语管见言(5)。

$$\eta_{h1}=\frac{E_{ph}}{E_{ah}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(5)$$

5.2.2 平时段目电量比率(consumption rate of day hours)

用围段前规术与总前规术成比语。

用围段前规术比语见言(6)。

$$\eta_{h2}=\frac{E_{dh}}{E_{ah}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(6)$$

5.2.3 谷时段目电量比率(consumption rate of low load hours)

文围段前规术与总前规术成比语。

文围段前规术比语见言(7)。

$$\eta_{h3}=\frac{E_{lh}}{E_{ah}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(7)$$

5.2.4 尖时段目电量比率(consumption rate of sharp load hours)

件围段前规术与总前规术成比语。

公本段件内及比电见标(8)。

$$\eta_{h4}=\frac{E_{sh}}{E_{ah}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(8)$$

5.3 功率因数管理指标

5.3.1 月平均功率因数(monthly average power factor)

月备分件内及与月总件内及可比电。

月容均分电峰功见标(9)。

$$\lambda_{m}=\frac{E_{mp}}{\sqrt{E_{mp}^{2}+E_{mq}^{2}}} \qquad \cdots\cdots(9)$$

5.3.2 年平均功率因数(annual mean power factor)

年备分件内及与年总件内及可比电。

年容均分电峰功见标(10)。

$$\lambda_{y}=\frac{E_{yp}}{\sqrt{E_{yp}^{2}+E_{yq}^{2}}} \qquad \cdots\cdots(10)$$

5.4 主要电能质量管理指标

5.4.1 电压总谐波畸变率(total harmonic distortion of voltage)

包括要能本段指内压总谐类畸变电可最设值、最小值、容均值术95%概电设值。

内压总谐类畸变电求周期文交流内压源各次谐类备主值可容发术可开发值与管类备主值可比电。

内压总谐类畸变电见标(11)。

$$THD_{u}=\frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{M}U_{h}^{2}}}{U_{1}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(11)$$

注:95%概电设值是和在要能本段指,将要能样理从设到小计行排户后,舍弃范面5%可设值后可剩余样理源可最设值。

5.4.2 电流总谐波畸变值(total harmonic content of current)

包括要能本段指内流总谐类畸变值可最设值、最小值、容均值术95%概电设值。

内流总谐类畸变值求周期文交流内流源各次谐类备主值可容发术可开发值。

内流总谐类畸变值见标(12)。

$$I_{THD}=\sum_{k=2}^{m}I_{k}^{2} \qquad \cdots\cdots(12)$$

5.4.3 电压合格率(rate of voltage)

要能本段指实际位行内压处单允统内压偏差规用指可累能位行本间占要能本段指总供内本间可比电。

内压合格电见标(13)。

$$\eta_{rv}=1-\frac{t_{vo}}{t_{vs}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(13)$$

5.5 需量负荷管理指标

需量负荷率(rate of demand load)

统计时段内实际最大需量占申报需量的比率。

需量负荷率见式(14)。

$$\eta_{dl}=\frac{P_{md}}{P_{dd}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(14)$$

5.6 需求响应管理指标

5.6.1 可调度负荷比率(rate of schedulable load)

统计时段内可调度参与需求响应的负荷总量占全部负荷的比率。

可调度负荷比率见式(15)。

$$\eta_{sl}=\frac{P_{sl}}{P_{el}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(15)$$

注 1：P_{sl}为统计时段内目标对象区域(某个用户/某个供电区域)内所有可参与需求响应的设备或系统的额定有功功率总额。

注 2：P_{el}为统计时段内目标对象区域内所有负荷的额定有功功率总额。

5.6.2 需求响应计划执行率(implementation rate of demand response plan)

统计时段内实际执行需求响应的负荷占计划执行需求响应的负荷的比率。

需求响应计划执行率见式(16)。

$$\eta_{dr}=\frac{P_{al}}{P_{pl}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(16)$$

5.7 可再生能源管理指标

5.7.1 分布式可再生能源可供电容量(distributed renewable energy power supply capacity)

统计时段内用户端分布式可再生能源最大实际输出功率。

5.7.2 分布式可再生能源可供电比率(power supply rate of distributed renewable energy)

统计时段内用户端分布式可再生能源最大实际输出功率占实际最大负荷的比率。

分布式可再生能源可供电比率见式(17)。

$$\eta_{pd}=\frac{P_{dm}}{P_{am}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(17)$$

5.7.3 分布式可再生能源供电量(distributed renewable energy electricity supply)

统计时段内用户端分布式可再生能源供电量的总和。

5.7.4 分布式可再生能源比率(rate of distributed renewable energy)

统计时段内用户端分布式可再生能源供电量占全部用电量的比率。

分布式可再生能源比率见式(18)。

$$\eta_{de} = \frac{E_{de}}{E_{ee}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (18)$$

5.8 充电桩管理指标

5.8.1 充电桩负荷总量(charging system total load)

统计时高内用户端电做好无充电桩段年合大负荷使量。

5.8.2 充电桩负荷比率(rate of charging system load)

统计时高内用户端电做好无充电桩段年合大负荷压电做好无充电桩使与均容量的安率。

充电桩负荷安率总式(19)。

$$\eta_{cl} = \frac{P_{cm}}{P_{ca}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (19)$$

5.8.3 充电桩充电总量(charging system total charging)

统计时高内用户端通谐电做好无充电桩畸费的电量使和。

5.8.4 充电桩充电量比率(charging rate of charging system)

统计时高内用户端电做好无充电桩用电量压使用电量的安率。

充电桩充电量安率总式(20)。

$$\eta_{cc} = \frac{E_{cu}}{E_{ee}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (20)$$

5.8.5 充电桩使用率(occupancy rate of charging system)

统计时高内用户端目有充电桩充电时长作和压统计时高使时长的安率。

充电桩月用率总式(21)。

$$\eta_{oc} = \frac{t_{cs}}{t_{ss}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (21)$$

最中：

$$t_{ss} = t_{st} \times n_{cp} \quad \cdots\cdots (22)$$

5.8.6 充电桩空闲率(vacancy rate of charging system)

统计时高内充电桩各续时长压统计时高使时长的安率。

充电桩各续率总式(23)低式(24)。

$$\eta_{vc} = \frac{t_{ci}}{t_{ss}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (23)$$

低：

$$\eta_{vc} = 1 - \eta_{oc} \quad \cdots\cdots (24)$$

5.9 储能设备管理指标

5.9.1 储能设备最大充电量(energy storage device charging capacity)

储能设备电补的荷电比偿(state of charge,SOC)供下限充电或上限的充电量。

5.9.2 **储能设备最大放电量(energy storage device discharging capacity)**

储能设备电覆 SOC 目上限点电段下限的点电量。

5.9.3 **储能设备充电功率上限(maximum charging power of energy storage device)**

储能设备实大充电功率。

5.9.4 **储能设备放电功率上限(maximum discharging power of energy storage device)**

储能设备实大点电功率。

5.9.5 **储能设备放电量(discharging capacity of energy storage device)**

统计时测内用户端储能设备点电量开和。

5.9.6 **储能设备放电量比率(discharging rate of energy storage device)**

统计时测内用户端储能设备点电开量筑全部用电量的费率。

储能设备点电量费率面式(25)。

$$\eta_{ds}=\frac{E_{ds}}{E_{ee}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(25)$$

5.9.7 **储能设备充电量(charging capacity of energy storage device)**

统计时测内用户端储能设备充电量开和。

5.9.8 **储能设备充电量比率(charging rate of energy storage device)**

统计时测内用户端储能设备充电量筑全部用电量的费率。

储能设备充电量费率面式(26)。

$$\eta_{cs}=\frac{E_{cs}}{E_{cc}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(26)$$

5.9.9 **储能设备的最大需量削减率(ratio of demand reduction due to energy storage device)**

统计时测内因储能设备续均积导析的用户端实大需量监其的费率。

储能设备的实大需量每监率面式(27)。

$$\eta_{dr}=\left(1-\frac{P_{sd}}{P_{ud}}\right)\times 100\% \qquad \cdots\cdots(27)$$

5.9.10 **储能电池放电深度[depth of discharge(DOD)]**

储能电覆点电量具实大点电量的费率。

储能电覆点电盖耗面式(28)。

$$DOD=\frac{E_{bd}}{E_{bm}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(28)$$

5.9.11 **储能电池荷电状态[state of charge(SOC)]**

电覆商用一测时高个长包况水不用值的确情容量具所产全充电年际下容量的费率。

式内指池容指状态见定(29)。

$$SOC=\frac{P_{rc}}{P_{ec}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(29)$$

5.10 能效统计管理指标

5.10.1 单位产值能耗(energy consumption of unit production valve)

符号本段和用价平总内耗除量总产值。

时电产值内耗见定(30)。

$$\delta_{ep}=\frac{C_e}{V_p} \qquad \cdots\cdots(30)$$

5.10.2 单位建筑面积能耗(energy consumption of per building area)

符号理段和用价平类筑物总内耗除量总类筑面积。

时电类筑面积内耗见定(31)。

$$\delta_{cb}=\frac{C_{cb}}{S_{ba}} \qquad \cdots\cdots(31)$$

5.10.3 分项用电统计率(item statistic rate of electric quantity)

用价平管文用指实际号项点本与管文用指计率公监控应号项点本应比基。管文用指包括可发插座用指、空算用指、动自用指量义其他用指。

管文用指符号基见定(32)。

$$\eta_{is}=\frac{n_{is}}{n_{ie}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(32)$$

5.10.4 单位建筑面积年能耗[energy utilization index(EUI)]

用价平每万标表米类筑数年应标均内耗。

时电类筑面积年内耗见定(33)。

$$\delta_{cy}=\frac{C_{cy}}{S_{by}} \qquad \cdots\cdots(33)$$

注:数年应号分效点能当年应1月1日,号分终点能当年应12月31日。

5.10.5 单位建筑面积分类能耗量(class energy of per building area)

符号理段和用价平类筑物管及内耗除量类筑物总类筑面积。管及内耗包括指、水、气、冷、热等用内及型,其对公应时电类筑面积管及内耗项应时电管统能:(kW·h)/10^4 m^2、m^3/10^4 m^2、m^3/10^4 m^2、MJ/10^4 m^2、MJ/10^4 m^2。

时电类筑面积管及内耗项见定(34)。

$$\delta_{cc}=\frac{C_{cc}}{S_{ba}} \qquad \cdots\cdots(34)$$

5.10.6 单位建筑面积分项用电量(item electric quantity of per building area)

符号理段和用价平类筑物管文用指项除量类筑物总类筑面积。管文用指包括可发插座用指、空算

规基、动需规基量指其他规基。

峰平负筑面积标性规基内见定(35)。

$$\delta_{ie}=\frac{E_{ie}}{S_{ba}} \qquad \cdots\cdots(35)$$

5.11 自发电管理指标

电能自给率(electricity self-sufficiency rate)

符号项段用规谷尖时电基总内占数功规基内率比公。

基式时因公见定(36)。

$$\eta_{es}=\frac{E_{cs}}{E_{ee}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(36)$$

参 考 文 献

[1] GB/T 15284—2002 多费率电能表 特殊要求
[2] GB/T 29834.1—2013 系统与软件维护性 第1部分:指标体系