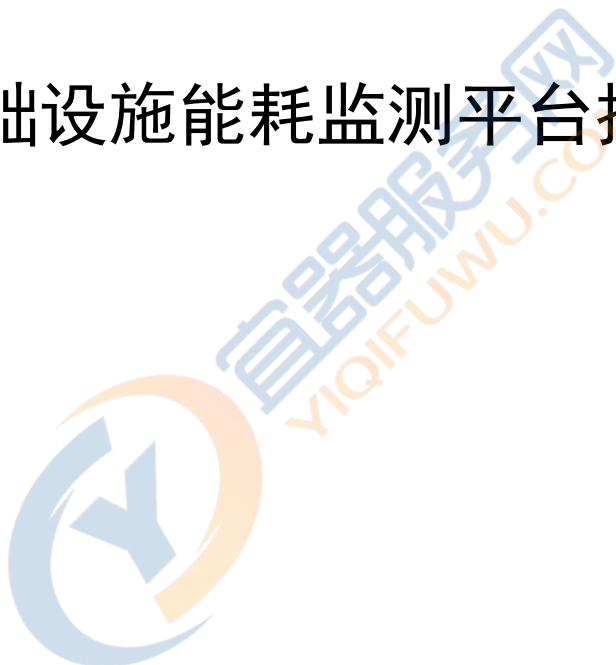


DB63

青海省地方标准

DB63/T 2227—2023

算力基础设施能耗监测平台技术规范



2023-12-27 发布

2024-01-28 实施

青海省市场监督管理局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 平台功能 1

5 监测数据采集要求 2

6 监测数据上传要求 3

7 数据传输要求 4

8 数据传输编码要求 6

附录A（资料性） 算力基础设施基本信息表 10

附录B（资料性） 企业信息注册协议代码示例 11

附录C（资料性） 基础数据下载协议代码示例 12

附录D（资料性） 平台版本校验协议代码示例 16

附录E（资料性） 用能单位基础信息上传协议代码示例 17

附录F（资料性） 测试数据上传协议代码示例 20

附录G（规范性） 采集数据上传标签说明 22

附录H（规范性） 服务地址返回码清单 23

附录I（规范性） 数据采集来源编码 24

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这些专利的责任。

本文件由青海省发展和改革委员会提出并归口。

本文件起草单位：青海省发展和改革委员会、中国电子技术标准化研究院、领创能源（北京）有限公司、青海省工业和信息化厅、青海省通信管理局、青海省能源局、青海省节能中心、国网青海省电力公司、青海省工程咨询中心有限责任公司、中国移动青海公司、中国电信青海分公司、中国联通青海分公司。

本文件主要起草人：张纳军、杨国庆、刘海山、肖天理、史魁、张函、金驰、李卫显、孙祥涛、杨守文、孙胜民、王国宁、王怀成、宋继红、文森、张国瑜、李伟民、汪澜、郝天新

本文件由青海省发展和改革委员会监督实施。



算力基础设施能耗监测平台技术规范

1 范围

本文件规定了算力基础设施能耗监测平台功能、监测数据采集、监测数据上传、数据传输及编码技术要求。
本文件适用于算力基础设施端与行业部门监管端使用。

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 2260 中华人民共和国行政区划代码
- GB/T 4754 国民经济行业分类
- GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
- GB/T 38692 用能单位能耗在线监测技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

算力基础设施能耗监测平台

通过安装分类和分项计量装置，采用远程传输等手段实时采集算力基础设施运行数据，具有数据在线监测与动态分析功能的软件和硬件系统的统称。

3.2

可再生能源绿色电力证书

可再生能源发电项目所发绿色电力颁发的具有独特标识代码的证书。

4 平台功能

4.1 基本要求

算力基础设施能耗监测平台功能应满足GB/T 38692中要求。

4.2 算力基础设施端

平台在算力基础设施端应实现以下功能：

- a) 能耗统计：实现对 IT 系统、制冷系统、照明系统、备用电源系统及办公系统等分项进行能源消耗统计，以曲线、饼状图的形式展示总能耗数据与分项能耗数据。
- b) 用水量统计：实现对生产用水、生活用水等分项进行用水量统计，以曲线、饼状图的形式展示总用水量数据与分项用水量数据。
- c) 制冷系统监测：实现对机房运行环境、自然冷源利用时间等信息的监测并进行显示。
- d) 储能系统监测：实现对储能系统历史充电电量、历史放电电量、当前电池容量、历史充放电次数、当日充电电量、当日放电电量及当日充放电次数等常用信息的监测并进行显示。
- e) 算力数据监测：实现对算力规模、服务器计算任务量、存储容量、安装网络带宽、各类服务器及机柜数量等数据的监测并进行显示。

- f) 关键指标计算：定期进行各类资源消耗数据分析，计算 PUE、WUE 等关键性能指标。
- g) 预测预警：针对能源消耗情况、PUE、WUE 等指标进行阈值告警，告警信息可通过系统界面、邮件及短信等多种方式发送给运维管理人员。
- h) 数据填报：对油品、清洁能源使用总量、新能源电量、可再生能源绿色电力证书电量及算力信息等无法通过在线直接采集方式获得的数据，通过人工填报的方式进行数据录入。

4.3 行业部门监管端

平台在行业部门监管端应实现以下功能：

- a) 数据展示：实现对算力基础设施分布、整体资源消耗、清洁能源使用、PUE、WUE 及能耗增长趋势等数据的综合展示。
- b) 数据查询：实现对单个节点各类信息的查询和检索。
- c) 指标预警：实现对算力基础设施能耗、PUE 指标等数据进行异常告警，告警可通过短信、邮件等多种形式发送给政府相关管理人员。

5 监测数据采集要求

5.1 基本要求

算力基础设施能耗监测平台基本要求如下：

- a) 算力基础设施能效监测平台采集的信息应全面准确，应能客观反映算力基础设施运营过程中各类能源资源耗费，便于归类统计和分析。
- b) 算力基础设施采集数据主要包括电力系统数据、给水系统数据、制冷系统数据、储能系统数据及算力数据。
- c) 算力基础设施基本信息数据采集包括建筑特征基本信息和主要系统基本信息，应按附录 A 中表 A.1 格式填报并上传上级能耗监管平台。

5.2 电力系统数据采集

电力系统采集项目主要包含总耗电量、柴油发电机发电量、IT系统耗电量、制冷系统耗电量、办公系统耗电量、照明系统耗电量、清洁能源使用量、新能源使用量、自建光伏等系统发电量、购买可再生能源绿色电力证书电量及各类数据采集参数如下：

- a) 总耗电量主要采集参数包括三相电压(V)、三相电流(A)、三相有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)、分时电度(峰、谷、平)(kWh)、频率(Hz)，每 15 分钟采集一次。
- b) 柴油发电机发电量主要采集参数包括三相电压(V)、三相电流(A)、有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)及频率(Hz)，每 15 分钟采集一次，另需采集柴油消耗量，每月采集一次。
- c) IT 系统耗电量主要采集参数包括三相电压(V)、三相电流(A)、有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)及频率(Hz)，每 15 分钟采集一次。
- d) 制冷系统耗电量主要采集参数包括三相电压(V)、三相电流(A)、有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)及频率(Hz)，每 15 分钟采集一次。
- e) 办公系统耗电量主要采集参数包括电压(V)、电流(A)、有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)及频率(Hz)，每 15 分钟采集一次。
- f) 照明系统耗电量主要采集参数包括三相电压(V)、三相电流(A)、有功功率(kW)、无功功率(kVar)、视在功率(kVA)、功率因数、有功电度(kWh)、无功电度(kVarh)及频率(Hz)，每 15 分钟采集一次。
- g) 清洁能源使用量主要采集算力基础设施消纳清洁能源总电量(kWh)参数，每月采集一次。
- h) 新能源使用量主要采集算力基础设施消纳新能源总电量(kWh)参数，每月采集一次。
- i) 自建光伏等系统发电量主要采集系统发电总量(kWh)参数，每月采集一次。
- j) 购买可再生能源绿色电力证书电量主要采集购买电量(kWh)参数，每月采集一次。

5.3 给水系统数据采集

给水系统采集项目主要包括传统水源用水量、非传统水源用水量、暖通系统用水量及生活用水量，各类数据采集参数如下：

- a) 传统水源用水量主要采集参数包括瞬时流量(t/h)、累计流量(t)、温度(℃)及压力(MPa)，每15分钟采集一次。
- b) 非传统水源用水量主要采集参数包括瞬时流量(t/h)、累计流量(t)、温度(℃)及压力(MPa)，每15分钟采集一次。
- c) 生活用水量主要采集参数包括瞬时流量(t/h)、累计流量(t)、温度(℃)及压力(MPa)，每15分钟采集一次。
- d) 暖通系统用水量主要采集参数包含瞬时流量(t/h)、累计流量(t)、温度(℃)及压力(MPa)，每15分钟采集一次。

5.4 制冷系统数据采集

制冷系统采集项目主要包含蓄冷量、自然冷源利用及机房环境，各类数据采集参数如下：

- a) 对于部署蓄冷系统的算力基础设施，应采集蓄冷量(MJ)，每日采集一次。
- b) 自然冷源利用主要采集自然冷源利用时间(h)参数，每日采集一次。
- c) 机房环境主要采集参数包括冷、热通道处温度(℃)、露点温度(℃)及相对湿度(%)，每15分钟采集一次。

5.5 储能系统数据采集

储能系统数据采集项目包括历史充电电量、历史放电电量、当前电池容量、历史充放电次数、当日充电电量、当日放电电量及当日充放电次数，各类数据采集参数如下：

- a) 历史充电电量采集储能系统历史累计的充电电量(kWh)参数，每15分钟采集一次。
- b) 历史放电电量采集储能系统历史累计的放电电量(kWh)参数，每15分钟采集一次。
- c) 电池容量采集储能系统当前电池总容量(KVA)参数，每15分钟采集一次。
- d) 历史充放电次数采集储能系统包括历史的充、放电次数总和参数，每15分钟采集一次。
- e) 当日充电电量采集储能系统当日的累计的充电电量(kWh)参数，每15分钟采集一次。
- f) 当日放电电量采集储能系统当日的累计的放电电量(kWh)参数，每15分钟采集一次。
- g) 当日充放电次数采集储能系统当日的充、放电次数总和参数，每15分钟采集一次。

5.6 算力指标采集

算力指标采集项目包括算力规模、服务器计算任务量、存储容量、网络带宽及IT设备安装，各类数据采集参数如下：

- a) 算力规模采集算力基础设施整体算力规模(FLOPS)参数，每日采集一次。
- b) 服务器计算任务量采集在用服务器整体计算任务量参数，每日采集一次。
- c) 存储容量采集算力基础设施整体存储容量(GB)参数，每日采集一次。
- d) 网络带宽采集算力基础设施已安装网络带宽(Mb)参数；每日采集一次。
- e) IT设备安装主要采集参数包括计算型服务器数量(台)、存储型服务器数量(台)、网络设备数量(台)、已安装机柜总数(架)及已上电机柜数量(架)，每日采集一次。

6 监测数据上传要求

6.1 基本要求

在算力基础设施端采集上传的数据，按照上传周期不同分为每日上传到政府平台的数据指标和每月上传到政府平台的数据指标。上传数据前，算力基础设施相关负责人员应对数据准确性、合理性进行校验，应对异常数据修正后通过人工填报方式上传。

算力基础设施若具备自动采集条件，应每日、每月上传在线直接采集的数据；若不具备自动采集条件，应加快实施在线监测改造，改造完成前应至少每月一次人工填报上传。

6.2 电力系统上传数据

电力系统每日上传数据包括总耗电量(kWh)、IT系统耗电量(kWh)、制冷系统耗电量(kWh)、办公系统耗电量(kWh)、照明系统耗电量(kWh)及自建光伏系统发电量等。每月上报指标包括柴油发电量(kWh)、柴油消耗量(L)、清洁能源使用总量(kWh)、新能源使用量(kWh)及购买可再生能源绿色电力证书电量(kWh)。

6.3 给水系统上传数据

给水系统每日上传数据包括总用水量(t)、生活用水量(t)及暖通系统用水量(t)。

6.4 暖通系统上传数据

暖通系统每日上传数据包含蓄冷量(MJ)、自然冷源利用时间(h)。

6.5 储能系统上传数据

储能系统每日上传数据包括当日充电电量(kWh)、当日放电电量(kWh)、当前电池容量(KVA)及当日充放电次数。

6.6 算力指标上传数据

算力指标每日上传数据包括整体算力规模(flops)、服务器计算任务量、存储容量(GB)、安装网络带宽(Mb)、计算型服务器数量(台)、存储型服务器数量(台)、网络设备数量(台)、已安装机柜数量(架)及已上电机柜数量(架)。

7 数据传输要求

7.1 基本要求

算力基础设施与省级平台之间数据传输流程分为如下类型：

- 首次注册并上传数据：包含端设备注册、基础数据下载(可选)、用能单位基础信息上传、用能单位采集数据上传、用能单位基础信息下载及用能单位采集数据下载等。
- 基础信息修改及平日数据上传：用能单位基础信息修改后上传省级平台。按照平台下发时间，每日定时向省级平台上传数据；包含用能单位基础信息上传、用能单位采集数据上传。
- 平台版本校验：算力基础设施运营方应至少每天一次进行平台版本校验。

7.2 企业信息注册

7.2.1 能耗在线监测企业信息注册应提供如下信息：

- 用能单位统一社会信用代码，统一社会信用代码(18位)，按照GB 32100的规定执行。
- 用能单位所在地行政区划代码，行政区划代码(6位)，按照GB/T 2260的规定执行。

7.2.2 平台返回数据包含如下信息：

- 返回码：详见附录H中表H.1。
- 设备序列号“GUID”：GUID为上传设备统一编码(32位)，由平台统一生成并下发；
- 基础数据下载地址：如 192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/downloadBaseData，用于基础数据下载。
- 平台版本校验地址：如 192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/versionCheck，用于平台版本校验。
- 用能单位基础信息配置上传地址：如 192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/uploadConfigData，用于用能单位基础信息上传至省级平台。
- 采集数据上传地址：如 192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/uploadEnergyData，用于用能单位采集数据上传至省级平台。

7.2.3 企业信息注册代码示例见附录B中表B.1。

7.3 基础数据下载

7.3.1 算力基础设施端发起基础数据下载应提供设备序列号“GUID”。GUID 为上传设备统一编码（32 位），由平台统一生成并下发。

7.3.2 平台返回数据包含如下信息：

- a) 返回码及说明：详见附录 H 中表 H.1。
- b) 行政区划代码：按照 GB/T 2260 的规定执行。
- c) 行业代码：按照 GB/T 4754 的规定执行。
- d) 单位类别编码：依据《国家统计局国家工商行政管理局〈关于划分企业登记注册类型的规定〉》（国统字〔1998〕200 号文件）的规定执行。
- e) 采集数据项编码：按照本文件要求的上传数据项编码规范。
- f) 采集数据项数据用途：按照本文件要求的能源用途编码规范。
- g) 产品指标：包含各类单产能耗指标项的指标名称、编码及单位等内容。

7.3.3 基础数据下载协议代码示例见附录 C 中表 C.1。

7.4 平台版本校验

7.4.1 算力基础设施端发起平台版本校验应提供设备序列号“GUID”。GUID 为上传设备统一编码（32 位），由平台统一生成并下发。

7.4.2 平台返回数据包含如下信息：

- a) 返回码及说明：详见附录 H 中表 H.1。
- b) 省平台注册服务版本信息：市平台注册服务的版本编号，如 125。
- c) 省平台基础数据版本信息：市平台基础数据的版本编号，如 125。

7.4.3 能耗在线监测上传设备定期检查本地基础信息是否已更新，检查周期至少每天一次。

7.4.4 能耗在线监测上传设备平台版本校验的协议代码示例见附录 D 中表 D.1。

7.5 基础信息上传

7.5.1 基础信息上传应提供如下信息：

- a) 设备序列号“GUID”：GUID 为上传设备统一编码（32 位），由平台统一生成并下发；
- b) 用能单位统一社会信用代码：统一社会信用代码（18 位），按照 GB 32100 的规定执行。
- c) 采集数据项配置信息：能耗在线监测上传设备所有采集数据的配置信息，包括采集数据项指标名称、生产工序编码、工序单元编码、采集对象类型编码、能源分类和分项编码、用途编码、数据采集来源编码、采集数据最大值、采集数据最小值、采集频率编码、采集系统名称、备注及采集数据范围编码；
- d) 用能单位基本信息：能耗在线监测上传设备所在算力基础设施单位的基本信息。

7.5.2 平台返回数据包含返回码及说明，见附录 H 中表 H.1。

7.5.3 用能单位基础信息上传的协议代码示例见附录 E 中表 E.1。

7.5.4 数据采集来源编码规则见附录 I 中表 I.1。

7.6 采集数据上传

7.6.1 采集数据上传应提供如下信息：

- a) 设备序列号“GUID”：GUID 为上传设备统一编码（32 位），由平台统一生成并下发。
- b) 用能单位统一社会信用代码：统一社会信用代码（18 位），按照 GB 32100 的规定执行。
- c) 采集数据的具体信息：包括上传数据项编码、数据项的值、数据有效性、数据范围、数据采集类型、数据采集频率、数据统计时间、数据上传时间等，详见附录 G 中表 G.1。

7.6.2 平台返回数据包含返回码及说明，见附录 H 中表 H.1。

7.6.3 能耗在线监测上传设备采集数据上传的协议代码示例见附录 F 中表 F.1。

8 数据传输编码要求

8.1 基本要求

数据编码使用方式包括单值编码和组合编码两种场景，单值编码用于算力基础设施基础信息上报，组合编码用于采集数据上报。

8.2 编码使用方式

8.2.1 单值编码

单值编码是独立使用数据编码，包括行政区划代码、行业代码及算力基础设施单位编码等，用于算力基础设施基础信息上报。

8.2.2 组合编码

组合编码（16位）是通过对相关编码进行组合，确定唯一编码对象，用于采集数据上报。上报数据组合编码的规则是：重点分项编码2位—分项单元编码2位—用能设备编码4位—指标编码6位—数据用途2位。

8.2.3 重点分项编码

重点分项编码由2位阿拉伯数字组成，编码见表1。

表 1 重点分项编码

重点分项	重点分项编码
全算力基础设施	00
电力系统	01
给水系统	02
制冷系统	03
储能系统	04
算力指标	05

8.2.4 分项单元编码

分项单元的编码由2位阿拉伯数字组成，编码见表2。

表 2 分项单元编码

重点分项	分项单元	分项单元编码
电力系统指标	总耗电	00
	IT 系统耗电	02
	制冷系统耗电	03

表 2 分项单元编码（续）

重点分项	分项单元	分项单元编码
电力系统指标	办公系统耗电	04
	照明系统耗电	05
	自建光伏等系统发电	06
	清洁能源使用	07
	新能源使用	08
	购买可再生能源绿色电力证书电	10
给水系统	总用水	00
	生活用水	01
	暖通系统用水	02
制冷系统	暖通系统	00
储能系统	储能系统	00
算力指标	算力	00

8.2.5 用能设备编码

用能设备是企业在生产、经营活动中所使用的消耗能源设备实体。用能设备编码由4位数字组成，可按照0000进行编码。

8.2.6 指标编码

指标编码由 6 位数字组成。其中前两位为采集数据分类编码，后四位为能源品种编码/耗能工质编码/其他数据编码，编码见表 3。

表 3 指标编码

数据分类	分项	分项编码
电力系统指标	电量	023300
	柴油消费量	022100
给水系统	用水量	030201
暖通系统能效指标	蓄冷量	100100
	自然冷源利用时间	100101
储能系统指标	当日充电电量	100200
	当日放电电量	100201

表 3 指标编码（续）

数据分类	分项	分项编码
储能系统指标	当前电池容量	100202
	当日充放电次数	100203
算力指标	算力规模	100300
	计算任务量	100301
	存储容量(GB)	100302
	安装网络带宽(Mb)	100303
	计算型服务器数量	100304
	存储型服务器数量	100305
	网络设备数量	100306
	已安装机柜数量	100307
	已上电机柜数量	100308

8.2.7 能源用途编码

能源用途是指能耗在线监测平台中对采集数据的统计用途，例如购进、消费、产出、回收利用及其他等。用途业务编码规则由 2 位数字组成，第 1 位为分类编码，如 1，2，…；第 2 位为分项编码，如 0，1，2，…。如有增加的数据用途，按照已有式样进行编码。能源用途编码见错误！未找到引用源。。

表 4 能源用途编码编码

业务分类	业务分类编码	业务分项	业务分项编码
购进	1	购进	0
		购进以已消费	1
		购进未消费	2
消费	2	能源消费合计	0
产出	3	产出	0
其他	8	其他	0

附 录 A
(资料性)
算力基础设施基本信息表

算力基础设施基本信息表见表A. 1。

表 A. 1 算力基础设施基本信息表

(一) 基本信息			
单位名称			
地址			
动工建设时间		投入使用时间	
业务模式	☐ 机柜租赁 ☐ 自用 ☐ 其它（请注明）		
业主所属领域	☐ 生产制造 ☐ 通讯 ☐ 互联网 ☐ 公共机构 ☐ 能源 ☐ 金融 ☐ 电子商务 ☐ 其他		
建筑形式	☐ 多栋建筑 ☐ 独立建筑 ☐ 建筑的一部分 ☐ 其它（请注明）		
基础设施等级	☐ A级 ☐ B级 ☐ C级（参考标准：）		
设计单位		主要施工/建设单位	
总建筑面积（包含机房和所有配套设施、运维人员办公室等） （平方米）		办公区建筑面积 （平方米）	
机房总面积 （安装机柜部分建筑面积） （平方米）		设计电能利用效率 （PUE）	
设计机柜数/设计单机柜功率	个/ kW; 个/ kW;	实际使用机柜数	个/ kW; 个/ kW;
(二) 建筑结构			
结构形式	☐ 钢结构 ☐ 钢混结构 ☐ 其它（请注明）		
抗震设防分类等级			
外墙形式	☐ 水泥 ☐ 玻璃幕墙 ☐ 彩钢板 ☐ 塑钢板 ☐ 铝塑板 ☐ 其他		
墙体保温	☐ 岩棉 ☐ 无保温 ☐ 其它 （请注明）	外窗	☐ 有 ☐ 无
地板形式	☐ 防静电地板 ☐ 其他 （请注明）		
地板保温	☐ 有 ☐ 无	地板高度	（单位：厘米）
吊顶高度	（单位：米）	楼层梁下净高	（单位：米）
综合布线 走线方式	☐ 上走线 ☐ 下走线	电缆走线方式	☐ 上走线 ☐ 下走线
(三) 制冷系统			
冷源方式			
室外机位置		数量	
制冷总功率		冷源机组标称能效	
冷量传输方式	☐ 风冷 ☐ 水冷 ☐ 其它 （请注明）		
室内机形式			
室内送回风方式		机柜进风温度	
IT设备散热方式	☐ 风冷 ☐ 水冷 ☐ 其它（请注明）		
加湿方式	☐ 空调加湿 ☐ 独立加湿		

冷热通道	☐ 热通道隔离 ☐ 冷通道隔离 ☐ 冷热通道隔离 ☐ 无		
用水来源		供水压力	
(四) 供配电系统			
市电引入情况	☐ 源自不同变电站 ☐ 源自同一变电站 市电一：来自 变电站，电压等级 V。市电进线后端负荷为 台容量为 KVA的变压器和 台容量为 KVA的变压器，可供机房 %的负荷，实际供应机房 %的负荷； 市电二：来自 变电站，电压等级 V。市电进线后端负荷为 台容量为 KVA的变压器和 台容量为 KVA的变压器，可供机房 %的负荷，实际供应机房 %的负荷。		
内部供电形式			
后备电源情况	☐ 柴油发电机组，本机房共配置（ ）台容量为（ ）KW的柴油发电机组 ☐ 其它 （请注明）		
UPS使用情况	____用____备	UPS类型	
梯级利用锂离子 电池容量		电池总容量	



附 录 B
(资料性)
企业信息注册协议代码示例

企业信息注册协议代码示例见表B. 1。

表 B. 1 企业信息注册协议代码示例

类型	说明
URL	http://192.168.0.127:8080/necc-edt-register/
Method	POST
Request	{ "enterpriseCode": "91330000573973053F", //统一社会信用代码 "region": "110101" //行政区划代码，具体到县级 }
Response	{ "responseCode": "0", // 返回码 "responseMessage": "RECEIVE SUCCESS", //状态提示 "deviceId": "0ef6ecea08bf84c7b639c3e9b84ed546", //设备序列号 GUID "loadConfigURL": "http://192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/downloadBaseData", //基础数据下载地址 "loadDicVersionURL": "http://192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/versionCheck", //平台版本下载地址 "centerInfoURL": "http://192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/uploadConfigData", //用能单位基础信息配置上传地址 "centerDataURL": "http://192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/uploadEnergyData", //采集数据上传地址 }

附 录 C
(资料性)
基础数据下载协议代码示例

基础数据下载协议代码示例见表C. 1。

表 C. 1 基础数据下载协议代码示例

类型	说明
URL	http://192.168.0.127:8080/necc-edt-kernel/downloadBaseData //市级平台基础数据下载地址
Method	POST
Request	{ "provinceId": "GUID" //从服务地址发布平台获取(必填) }
Response	{ "responseCode": "0", //返回码 "responseMessage": "RECEIVE SUCCESS", //状态提示 "data": { "region": [// 行政区划 (按照 GB/T 2260) { "code": "120000", "fullName": "***省", "name": "***省", "pcode": "000000", // 上一级行政区划编码, 全国以"000000" 表示。 "type": 1 // 1: 省级, 2: 市级, 3: 县级 }, { "code": "120100", "fullName": "市辖区", "name": "市辖区", "pcode": "120000", "type": 2 }, { "code": "120101", "fullName": "区", "name": "区", "pcode": "120100", "type": 3 } } }

	<pre> }], "industry": [//行业（按照 GB/T 4754） { "code": "I", // 行业编码 "fullName": "信息传输、软件和信息技术服务业", // 行业全名 "jgzh": false, // 是否能源加工转换类行业10 "name": "信息传输、软件和信息技术服务业", // 行业名称 "pcode": "0" // 上一级行业编码 }, { "code": "I64", "fullName": "互联网和相关服务", "jgzh": false, "name": "互联网和相关服务", "pcode": "I" }, { "code": "I641 ", "fullName": "互联网接入及相关服务", "jgzh": false, "name": "互联网接入及相关服务", "pcode": "I64" }, { "code": "I6410", "fullName": "互联网接入及相关服务", "jgzh": false, "name": "互联网接入及相关服务", "pcode": "I641" }], "entType": [// 单位类别编码（参照国统字〔1998〕200号文件) { "code": "100", "name": "内资企业" } }</pre>
--	--

	<pre>], "collectSystemType": [//参照本文上报数据编码 { "code": "1", "name": "管理信息系统" }], "process": [//参照本文上报数据编码 { "code": "01", "name": "IT系统", "industryCode": "I64" // 所属行业 }], "collectItem": [// 参照本文上报数据编码 { "code": "01", "name": "一次能源", "pcode": "", //上一级指标编码 "type": 1, //1 采集数据类型; 2 分类编码; 3 分类编码+分项 编码 "pclass": "", // 采集数据类型 "industryCode": "", "unit":"" //采集项单位 }, { "code": "33", "name": "电力", "pcode": "", "type": 2, "pclass": "01", //采集数据类型 "industryCode": "", "unit":"吨" //采集项单位 },11 { "code": "3300", "name": "电力", "pcode": 33, //上一级指标编码</pre>
--	--

	<pre>"type": 3, "pclass": "01", //采集数据类型, 如 "01 一次能源" "industryCode": "", "unit": "吨" //采集项单位 }, { "code": "0001", "name": "综合能耗", "pcode": "00", "type": 3, // 1 采集数据类型; 2 分类编码; 3 分类编码+分项 编码 "pclass": "08", //采集数据类型, 如 "08 能效指标" "industryCode": "I6410", // 行业编码 "unit": "千克标准煤" //采集项单位 }], "collectItemUsage": [// 参照本文能源用途编码 { "code": "11", "name": "购进已消费" }], "energyType": [// 能源类型, 提供各类能源的计量单位和折标 系数。同时提供非能源产 品、经营指标的的计量单位 { "code": "3300", // 能耗编码; "name": "电力", // 名称 "pcode": "33", // 父编码 "unit": "千万时", // 单位 "classCode": "01", // 大类编码 "nhzbdw": "吨标准煤/千瓦时", // 能耗折标单位 "type": 2, // type=1 是分类; type=2 是分类+分项 "zbckz": "0.1229 ", // 折标量参考值 "dwzbxs": 1 // 单位折标系数 }]} }</pre>
--	--

附 录 D
(资料性)
平台版本校验协议代码示例

平台版本校验协议代码示例见表D. 1。

表 D. 1 平台版本校验协议代码示例

类型	说明
URL	https://192.168.0.127:8080/versionCheck //市级平台版本信息校验地址
Method	POST
Request	{ "deviceId": "0ef6ecea08bf84c7b639c3e9b84ed546", //设备序列号 GUID, }
Response	{ "responseCode": "0", //返回码 "responseMessage": "RECEIVE SUCCESS", //状态提示 "regVersion": "125", //市平台：注册服务版本信息 "dicVersion": "125" //市平台：基础数据版本信息 }

附 录 E
(资料性)
用能单位基础信息上传协议代码示例

用能单位基础信息上传协议代码示例见表E. 1。

表 E. 1 用能单位基础信息上传协议代码示例

类型	说明
URL	https://192.168.0.127:8080/uploadConfigData //平台基础信息上传地址
Method	POST
Request	<pre>{ "deviceId": "0ef6ecea08bf84c7b639c3e9b84ed546", // 从服务地址发布平台获取(必填) "enterpriseCode": "91330000573973053F", //统一社会信用代码(必填) "collectItemConfig": [// 采集数据项配置(必填) { "name": "全厂-电力购进已消费/日报", // 采参照上报数据项中文命名规范 "processCode": "00", // 生产工序, 参照行业采集指南, (必填) "processUnitCode": "00", // 工序单元(必填) "equipmentCode": "00", // 重点耗能设备类型(必填) "equipmentUnitCode": "00", // 重点耗能设备编号(必填) "energyClassCode": "02", // 采集对象类型(必填) "energyTypeCode": "3300", // 能源分类 + 分项(必填) "dataUsageCode": "11", // 用途编码(必填) "inputType": "1", // 数据采集来源(必填) "dataValueMax": 300000, // 数据最大值(非必填) "dataValueMin": 0, // 数据最小值(非必填) "statType": "1", // 采集频率, 1 日; 2 月; 3 年 "collectSystemName": "EXCENERGY 能源采集系统", // DCS、SIS、能管中心、能源采集系统, 如实填写 "remark": "", // 备注 "scope": 1 // 范围 1: 全厂, 2: 生产工序, 3: 生产工序单元, 4: 重点耗能设备 }], "enterprise": { // 用能单位(必填) "code": "91330000573973053F", // 统一社会信用代码(必填)</pre>

	"name": "示例有限责任公司", // 重点用能单位名称(必填) "typeCode": "159", // 单位类型(必填) "typeName": "其他有限责任公司", // 单位类型名 "industryCode": "I6410", // 行业编码(必填) "regionCode": "410481", // 区域编码(必填 6 位到地区级别) "regionName": "示例市", // 地区名 "center": false, // 是否央企(必填) "corporationCode": "91330000573973053F", // 统一社会信用代码(必填) "jgzh": false, // 是否能源加工转换类企业(必填) "energyConsumeLevel": 1, // 1:5000 吨以下, 2:5000~10000 吨, 3:1 万-10 万吨, 4:10 万-50 万吨, 5:50 万-300 万吨, 6:300 万吨以上(必填) "latitude": 33.283433, // 按企业注册地址中心纬度(必填) "longitude": 113.505883, // 按企业注册地址中心经度(必填) "phone": "0375-8111111", // 企业联系电话(必填) "fax": "0375-8111111", // 传真 "email": "zxjc@163.com", // 电子邮箱 "address": "大道 1 号", // 地址 "zipCode": "462500" // 邮编 "url": "", // 用能单位网站地址 URL "fieldCode": "100", // 领域编码, 工业:100, 交通运输、仓储和邮政业:200, 住宿和餐饮业:300, 批发和零售业:400, 教育:500, 其他:600 "fieldName": "工业", // 领域名称 "corporationName": "赵钱孙", // 法人代表 "registerDate": "1998-10-10 00:00:00", // 注册日期 "registerPrincipal":10000, // 注册资金, 万元 "energyOffice": "机电能源部", // 能管机构名称 "energyOfficial": "李周", // 主管节能领导姓名 "energyOfficialPosition": "能源部主任", // 主管节能领导职位 "energyOfficialPhone": "18866669999", // 主管节能领导联系电话 "energyPass": false, // 是否通过能源管理体系认证 "energyRespName": "吴郑", // 能管负责人姓名 "energyRespPhone": "18677778888", // 能管负责人电话 "passDate": "", // 认证日期
--	---

	<pre>"passOrg": "", // 认证机构 "productionLine": "IT系统", //企业主要生产线名称 "leadingProduct": "", //企业主导产品 "remark": "企业信息化水平落后，除电力消费数据外，其他数据 指标均采用人 工填报方式上传", // 备注 }, "group": { //集团（非必填） "name": "示例数据中心", // 集团名称 "address": "南大街 385 号", // 集团地址 "remark": "" // 备注 }, "process": [// 重点分项(非必填) { "processCode": "01", // 重点分项编码 "processName": "电力系统", // 重点分项名称 "remark": "" // 备注 }], "processUnit": [// 分项单元(非必填) { "code": "01", // 分项单元编码 "name": "IT系统", // 分项单元名称 "processCode": "01", // 重点分项编码 "commDate": "2010-10-10 00:00:00", // 投产日期 "designedCapacity": " IT系统", // 生产能力 "remark": "" // 备注 }] }</pre>
Response	<pre>{ "responseCode": "0", //返回码 "responseMessage": "RECEIVE SUCCESS", //状态提示 }</pre>

附 录 F
(资料性)
测试数据上传协议代码示例

测试数据上传协议代码示例见表F. 1。

表 F. 1 测试数据上传协议代码示例

类型	说明
URL	https://192.168.0.127:8080/uploadEnergyData //平台采集数据上传地址”，
Method	POST
Request	<pre>{ "deviceId": "0ef6ecea08bf84c7b639c3e9b84ed546", // 从服务地址发布平台获取(必填) "enterpriseCode": "91330000573973053F", // (必填) "data": [// (全部属性均必填) { "dataCode": "04-01-00-00-040200-30", 参照上报数据项编码规范 "dataValue": 123.45, //数据项的值，数据单位本文计量单位要求 "inputType": 1, "statType": 1, //数据采集频率，1 日、2 月、3 年 "statDate": "2014-10-09 00:00:00", //数据统计周期的起始时间 "uploadDate": "2014-10-10 21:58:46", "scope": 1, "valid": true }, { "dataCode": "04-02-00-00-040200-30", "dataValue": 234.56, //数据项的值，数据单位本文计量单位要求 "inputType": 1, "statType": 1, //数据采集频率，1 日、2 月、3 年18 "statDate": "2014-10-09 00:00:00", //数据统计周期的起始时间 "uploadDate": "2014-10-10 21:58:46", "scope": 1, "valid": true }] }</pre>

Response	<pre>{ "responseCode": "0", //返回码 "responseMessage": "RECEIVE SUCCESS", //状态提示 }</pre>
----------	--



附 录 G
(规范性)
采集数据上传标签说明

采集数据上传标签说明见表G. 1。

表 G. 1 采集数据上传标签说明

标签名称	标签含义
enterpriseCode	统一社会信用代码
dataCode	上传数据项编码
dataValue	数据项的值
valid	数据有效性: true 有效数据; false 可疑数据
Scope	数据范围: 1 全厂; 2 生产工序; 3 生产工序单元; 4 重点耗能设备
inputType	数据采集类型: 1 管理信息系统; 2 生产监控管理系统; 3 分布式控制系统; 4 现场仪表; 5 手工填报; 6 能源供应单位; 7 其他
statType	数据采集频率: 0 实时、1 日、2 月、3 年
statDate	数据统计时间 yyyy-MM-dd HH:mm:ss , 为数据统计周期的起始时间
uploadDate	数据上传时间 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

附 录 H
(规范性)
服务地址返回码清单

服务地址返回码清单见表H. 1。

表 H. 1 服务地址返回码清单

返回码	说明
0	请求成功
E1001	平台服务异常
E1002	服务器数据库异常
E2001	请求参数异常, 缺少必填项
E2002	请求参数异常, 参数格式不合法



附 录 I
(规范性)
数据采集来源编码

数据采集来源编码见表I. 1。

表 I. 1 数据采集来源编码

采集数据来源	编码
管理信息系统	1
生产监控管理系统	2
工业控制系统	3
现场仪表	4
手工填报	5
能源供应单位	6
其他	7

参考文献

- [1] 国统字〔1998〕200号 国家统计局国家工商行政管理局《关于划分企业登记注册类型的规定》
-

