

ICS 29.240.01  
CCS F 10



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 41238—2022

---

## 能源互联网系统 用例

Energy internet system—Use case

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 用例一般要求 .....	2
4.1 概述 .....	2
4.2 典型性 .....	2
4.3 通用性 .....	2
4.4 可操作性 .....	2
5 用例描述的内容 .....	3
5.1 概述 .....	3
5.2 用例名称 .....	3
5.3 应用领域 .....	3
5.4 目标 .....	3
5.5 前置条件 .....	3
5.6 参与者 .....	3
5.7 业务需求 .....	3
5.8 用例图 .....	3
5.9 能量流与信息流 .....	3
5.10 版本迭代 .....	3
6 用例 .....	4
6.1 概述 .....	4
6.2 园区能源互联网用例 .....	4
6.3 微能源网用例 .....	5
6.4 电动汽车与电网协同用例 .....	6
6.5 电力现货交易用例 .....	7
6.6 运维服务用例 .....	9
6.7 虚拟电厂用例 .....	10
6.8 新能源资产交易用例 .....	11
参考文献 .....	13

## 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。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司、清华大学、国网上海能源互联网研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网能源研究院有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、积成能源有限公司、国网电子商务有限公司、天津凯发电气股份有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网山东省电力公司、国网江苏省电力有限公司、北京东土科技股份有限公司。

本文件主要起草人：辛保安、马君华、刘海涛、康重庆、刘劲松、单葆国、陆一鸣、吕军、王磊、延星、吕广宪、程林、王勃、王栋、任雁铭、袁文广、王传启、陈蕾、文艳、袁栋、薛百华。

# 能源互联网系统 用例

## 1 范围

本文件明确了能源互联网系统的基本用例,规定了用例的基本原则和用例的表示方法,叙述了基本用例的物理形态和交互关系,描述了用例的能量流、信息流和现金流等,并给出了参照的用例图。

本文件适用于能源互联网的建设和运营。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 能源互联网 energy internet; EI

以电能为核心,集成热、冷、燃气等能源,综合利用互联网等技术,深度融合能源系统与信息通信系统,协调多能源的生产、传输、分配、存储、转换、消费及交易,具备高效、清洁、低碳、安全特征的开放式能源互联网络。

注 1: 全球能源互联网(global energy internet, GEI)是能源互联网发展的终极形态。构建全球能源互联网总体可分为国内互联、洲内互联、洲际互联三个发展阶段。

注 2: 区域能源互联网(regional energy internet, REI)是在一定范围内,面向微能源网及其他用户端,以电、气、热、冷等多种能源耦合互联形成的区域综合供能网络,是能源互联网的形式之一,起“承上启下”的功能。

注 3: 城市能源互联网(urban energy internet, UEI)是以电为中心的城市各类能源互联互通、综合利用、优化共享的城市综合供能网络。

注 4: 园区能源互联网(park energy internet, PEI)是包含多类型可再生能源,集冷热电联供系统、电/冷/热储能系统、地源热泵系统等为一体的综合能源系统。

[来源:GB/Z 41237—2022,3.1.1]

### 3.2

#### 微能源网 micro energy grid; MEG

能源互联网的形式之一,是在一个相对较小且有明确边界的区域内建设的能源互联网,既可独立运行,也可互联互通。

[来源:GB/Z 41237—2022,3.1.2]

### 3.3

#### 电动汽车与电网协同

电动汽车与电网双向互动,电网为电动汽车补充电能,电动汽车作为储能单元实现削峰填谷。