《钢铁行业电力需求侧管理平台技术

规范》

行业标准编制说明

（征求意见稿）

《钢铁行业电力需求侧管理平台技术规范》

行业标准编制工作组

二○一八年五月

**《钢铁行业电力需求侧管理平台技术规范》**

**行业标准编制说明**

**一. 工作简况**

**1.1 任务来源**

依据《工业和信息化部2016年第四批行业标准制修订计划》（工信厅科〔2016〕214号）的要求，冶金工业规划研究院组织协调于2018年前完成《钢铁行业电力需求侧管理平台技术规范》（计划号：2016-1680T-YB）行业标准的制定工作。本标准由中国钢铁工业协会提出并归口。

**1.2 参编单位及分工**

本标准由冶金工业规划研究院、安徽欣创节能环保科技股份有限公司，江苏永钢集团有限公司，上海宝能信息科技有限公司，常熟市龙腾特种钢有限公司，北京科锐配电自动化股份有限公司，丹东华通测控有限公司，杭州炬华科技股份有限公司，河钢股份有限公司邯郸分公司等共同起草。

**1.3 编制过程**

本标准为首次制定。本标准制定分准备、起草、征求意见稿、报批稿的形成等主要阶段。

准备阶段：

2016年12月至2017年5月，正式启动标准制定工作，进入制订准备和调研阶段。

2017年5月，冶金工业规划研究院在北京召开《钢铁行业电力需求侧平台技术规范》行业标准编制组成立暨第一次工作会议。由江苏永钢集团有限公司，安徽欣创节能环保科技股份有限公司，常熟市龙腾特种钢有限公司，上海宝能信息科技有限公司，北京科锐配电自动化股份有限公司，丹东华通测控有限公司，杭州炬华科技股份有限公司，山信软件股份有限公司，河钢股份有限公司邯郸分公司等共同组成的标准编制工作组相关专家出席了会议。会议讨论了标准制定的基本原则、主要内容和结构框架并形成意见。

2016年5月-2017年12月，钢铁行业电力需求侧管理平台设计原则、功能规范、接口规范、设计规范、安全防护规范的研究和确定，进行标准草案的起草；

2017年12月，召开工作组第二次专项研讨会，对平台相关功能要求、设计指标、草案初稿进行研讨；

2017年12月至2018年3月，进一步完善草案，补充了标准的规范性引用文件、术语和定义，并对第二次专项研讨会中探讨的内容加以完善修改，形成标准讨论稿；

2018年4月，将标准讨论稿通过邮件形式发送至编制工作组各成员，两周时间返回修改意见。意见主要反映了电力需求侧管理平台的定义以及标准中功能规范与设计规范前后对应的问题。

2018年5月，根据工作组成员返回的意见修改了标准相关内容，进一步修改完善标准讨论稿，形成标准征求意见稿。

**二. 标准编制的背景、必要性和原则**

**2.1背景**

2016年，工业和信息化部印发《工业领域电力需求侧管理专项行动计划（2016－2020年）》，支持建设工业领域电力需求侧管理系统平台，运用信息化手段推动实施电力需求侧管理工作指南，推动实现企业用电在线诊断及评价、示范企业及园区申报、推荐产品（技术）申报、企业及园区在线评价、服务机构备案及资质审核、在线人才交流培训、工作动态信息报送等功能。依托工作平台探索建设全国工业领域电力需求侧管理大数据系统，鼓励工业企业、服务机构共享电力运行数据，实现工业用电在线监测和数据分析、有序用电和需求响应、信息发布和专家服务、项目库和产品库建设等功能，进一步支撑工业经济运行监测工作。

近年来，我国在工业领域尤其在钢铁行业开展了广泛的电力需求侧管理平台建设工作，获得了大量有益实践经验，同时相关国际和行业通用标准的颁布，为该标准的开发和应用提供了实践依据。

在上述背景下，冶金工业规划研究院组织国内电力需求侧管理领域技术研究、产品开发、系统集成、钢铁企业用户等单位，共同编制钢铁行业电力需求侧管理平台技术规范。

**2.2必要性**

电力需求侧管理（DSM）是转变经济发展方式、调整经济结构的重要措施，是解决电力供需矛盾的重要途径。目前，国家对电力需求侧管理工作越来越重视，逐步加大对电力需求侧管理政策方面的支持力度，电力需求侧管理工作得以快速发展。为进一步深化电力需求侧管理工作，国家出台了一系列相关政策文件。

电力需求侧管理平台(（Demand Side Management Platform， DSM平台）是一套综合了现代网络通信、物联网、云计算、海量数据处理、电力电能管理等一系列专业技术的信息化管理与应用系统，可为用户提供更加全面、科学、详尽的电能数据报告和报表，为用能企业电网全面的电能管理和可靠性运行以及客观统计分析奠定基础。

钢铁行业作为国民经济的重要基础产业，钢铁行业电力消费量占整个工业企业消费量约10%，对工业领域的电力需求影响举足轻重，且钢铁行业用电结构复杂，目前国内部分先进钢铁企业已经建设电力需求侧管理平台且运行效益明显，未来越来越多的钢铁企业准备开展电力需求侧管理平台建设，急需通过相关标准的制定规范引导企业开展此项工作。

企业通过建设电力需求侧管理平台，可对企业的用电情况和电能质量进行实时在线监测，详细记录各监测点的电能数据和变化情况，自动对收集的资料进行分类处理，形成报告；将静态、动态和暂态信息集成在一起，并实现统一时标、综合管理；从根本上实现电力需求侧数据的在线分析、关联分析、应急报警，充分发挥电能监测的作用，将电力需求侧数据转换为信息，为企业电网运行规划、电能趋势预测、事件预测、治理污染源提供辅助决策，从而提高用户电能监视和运行水平，实现企业电网的高效率节能用电。

**2.3原则**

本标准编写格式及内容符合GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定。在标准制定过程中遵循了以下几个原则：

1）遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，尽可能使该标准与原有普遍使用的标准兼容；

2）坚持先进性与实用性相结合、统一性与灵活性相结合、可靠性与经济性相结合的原则，尽可能使标准满足多目标要求；

3）系统分析国内外现行相关的国际标准、国家标准、行业标准、企业标准，以及分析电力需求侧管理技术，在充分调研和用户交流基础上开展标准编制工作，尽可能使该标准符合实际现状和满足未来应用需求。

**三. 钢铁行业电力需求侧管理平台效益分析**

1．实施电力需求侧管理具有显著的社会效益。通过开展电力需求侧管理，可以提高用电效率，减少电能总量消耗，节约一次能源，减少污染物排放，合理配置电力资源，促进经济的协调发展，促进用电设备的更新换代，增加对高能效设备的需求，促进GDP增长，降低单位GDP能耗；还可以降低高峰负荷增长，缓建或少建电厂，减少电力建设投资，平抑电价，提高社会资金利用率，对保障我国经济社会可持续发展意义重大。

2．对钢铁企业用户而言，可以合理减少用户电力消费和电费支出，降低企业的生产经营成本，提高企业能效和产品的竞争力。

3．对供电企业而言，可以削减高峰时段电网调峰的压力，改善电网负荷特性，从而提高电力系统的安全稳定与经济性，提高供电的可靠性及服务水平。特别是在电力供需形势紧张的情况下，它可以大大缓解拉闸限电的压力。

4．对发电企业而言，可以提高发电设备利用率，缓解发电机组调峰压力，减少发电机组启停频率，降低发电煤耗及生产成本，提高发电企业的竞争力。

**四．标准的主要技术内容**

本标准规定了钢铁行业电力需求侧管理平台的术语和定义、设计原则、功能规范、接口规范、设计规范、安全防护规范。

在“3 术语和定义”中，定义了6个标准术语，包括：钢铁行业、电力需求侧管理、电力需求侧管理平台、电力能效信息集中与交互终端、电力能效监测终端、监控。本标准的编制坚持对于同一个概念使用同一个术语和定义，对于已定义的概念避免使用同义词，每个选用的术语只有唯一含义的统一性原则。

在“4　设计原则”中，钢铁行业电力需求侧管理平台的设计原则进行相关规定。

“5　功能规范”中，规定了平台的基本功能和拓展功能，其中基本功能包括电力数据采集、监控与基础管理、负荷监控与预测、电能质量分析与评估、重点负荷特性控制、电耗基准值制定与核算、电能消耗与质量预警、能耗统计与分析对标、过程优化与协同、综合可视化环境。平台应具备与地区电网级的电力需求侧管理平台、国家级电力需求侧管理平台以及企业能源管理系统等系统进行信息交互的功能。拓展功能包括重点负荷特性控制与优化操作和优化控制。

“6 接口规范”中，规定了接口设计时应遵循安全性、共享性、兼容性和可扩展性等原则。并规定了数据接入规范与数据输出规范，其中数据接入规范包括基础档案信息、发用电信息、电力负荷信息、企业能源管理系统监测信息。数据输出规范包括有序用电管理信息、需求响应信息、节能服务业信息与电力需求侧管理目标考核责任信息。

“7 设计规范”作为本标准的重点内容，规定了平台架构包括技术架构、数据架构与物理架构。“7.2 功能设计”里规定了平台基础功能、能效分析功能、拓展功能。“7.3 通信网络设计” 包括现场级与网络级的通讯网络设计，现场级通讯，采集装置间宜采用高可靠性、低成本的有线或者无线通讯方式。网络级通讯，宜采用Internet公网或企业专网等通讯方式。“7.5 性能指标”规定了查询类响应时间 ≤10s；统计类响应时间 ≤30s；系统年可用率≥99.6%；系统连续运行要求 7×24h；系统故障恢复时间≤4h。

“8 安全防护规范”规定了系统环境，包括终端环境，系统机房环境，大气环境。数据输出安全规范里对网络传输与使用安全防护进行了详细规定。

**五．主要试验(或验证)的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果**

目前国内外在电力需求侧管理平台建设上已有较成熟的技术，且应用广泛，但针对钢铁行业，平台的建设仍处于探索阶段；目前有部分钢铁企业成功实施了电力需求侧管理平台，具有显著的经济效益与社会效益，该平台具备全行业推广价值。

本标准是在部分企业成功实施的实践经验和相关标准编制起草经验基础之上的总结升级。

**六．采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**

本标准编写组未检索到同类产品的国际标准。

该标准项目没有对应的国际标准。当前我国尚未有钢铁行业电力需求侧管理平台设计相关的国家标准。本标准编制组经广泛调查研究，认真总结各地实践经验，参照了大量的国内外文献，并在广泛征求各方意见的基础上，制订了本标准。

**七．与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准的内容不违法现行法律、法规。在制定过程中，本标准对各种国家标准、行业标准中所附的各类技术标准进行规范性的引用。

**八．重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准在编写过程中没有重大意见分歧。

**九．国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

建议本标准为推荐性行业标准。

**十．贯彻国家标准的要求和措施建议**

建议本标准审批通过后，尽快发布实施。同时建议国家有关机构尽力拓宽标准出版渠道，充分利用电子信息化手段，使行业标准作为公开信息为社会公众共享。只有公众能够方便地得到标准的正式文本，享有充分的知情权，标准才能扎根于沃土，才具有真正的生命力。

**十一. 废止现行有关标准的建议**

本标准为首次制定，且与现行国家标准不存在替代关系。因此，不需要废止现行有关标准。