中国煤炭学会团体标准

《煤矿瓦斯抽采智能调控系统通用技术条件》

**编 制 说 明**

**一、工作简况**

1 任务来源

来源于中国煤炭学会2021年12月31日下发的“中煤学会学术函〔2021〕10号《关于中国煤炭学会2021年第二批团体标准立项的通知》”，标准制定计划号为：t/ccs2021082。

2 标准主要起草单位

中国煤炭学会组织中煤科工集团重庆研究院有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司等的专家组成标准起草小组，具体承担标准制定工作。

3 主要工作过程

2022年1月，由中煤科工集团重庆研究院有限公司牵头，联合煤炭科学技术研究院有限公司等，抽调相关专家成立标准起草小组。

2022年2月～8月，现有相关标准执行情况、瓦斯抽采智能调控技术及装备的调研、大量资料收集。

2022年9月，制定了标准《工作大纲》和起草方案。

2022年10月，标准工作正式启动，并对工作大纲进行了审定。

2022年11月~2023年5月，完成了标准《讨论稿》起草工作。

2023年6月~10月，对《讨论稿》进行了多次研讨，并提出了修改意见，于2023年10月形成了《征求意见稿》（初稿）。

2023年11月~2024年5月，聘请行业专家对《征求意见稿》（初稿）进行了研讨，对《征求意见稿》（初稿）进行了修改，于2024年5月形成了《征求意见稿》。

**二、标准编写原则和确定标准主要内容**

1 编写原则

1）标准结构按 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的规定进行编写。

2）规范性原则，明确瓦斯抽采智能调控系统应具备的功能及达到的指标，尤其是突出智能化功能方面的体现，对瓦斯抽采智能调控产业的发展具有规范作用；

3）一致性原则，与智能化矿井建设、煤矿安全监控系统、瓦斯抽放监控系统等的相关现行标准保持协调一致；

4）协调性原则，标准中仅提出对瓦斯抽采智能调控系统最低限度的要求，且没有对采用的具体技术细节进行描述或限制，为技术的发展留足空间。

2、标准的主要内容

本标准内容包括7个部分：范围、规范性引用文件、术语及定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则。

2.1 范围

范围主要针对煤矿瓦斯抽采智能调控系统所应具备的功能和技术指标，提出系统的具体技术要求及其试验方法、检验规则等内容。

2.2 规范性引用文件

规范性引用文件列出了本标准所引用的相关标准，主要包括智能化设计、煤矿安全监控、瓦斯抽采监控方面的国家标准或行业标准。

2.3 术语及定义

对标准中涉及到的系统名称、功能名称等重要术语进行集中解释，包括煤矿瓦斯抽采智能调控系统、抽采管网网络解算功能、运行状态分析功能和调控预测功能。

2.4 产品分类

根据市场调研，煤矿瓦斯抽采智能调控系统一般有与瓦斯抽采监控系统一体或独立运行两种存在方式，另外考虑当前煤矿智能化技术在快速发展，未来可能出现智能终端形式或其他形式的系统，所以将系统分为与煤矿煤矿瓦斯抽采（放）监控系统一体、独立、其他三类。

2.5 技术要求

该部分对系统的使用环境条件与供电电源、系统构成、所应具备的数据采集、远程控制、智能分析等主要功能、阀门和抽采泵控制、响应时间等主要技术指标进行了规定。

在主要功能中，针对瓦斯抽采系统主要依靠抽采泵和管道阀门这两个对象进行调控的特点，明确了其应该具备两类设备的远程调节等功能，另外建议系统具备有利于掌握抽采系统运行状态和辅助调控决策的抽采管网网络解算、运行状态分析、调控预测这三种智能分析功能。另外，系统的基础功能与瓦斯抽采监控系统功能相近，因此引用了MT/T 1004《煤矿安全生产监控系统通用技术条件》、MT/T 1126 《煤矿瓦斯抽采（放)监控系统通用技术条件》对其基础功能进行了规定。

在主要技术指标中，明确了抽采泵转速调节稳定度和阀门调节开度误差两个技术指标对系统的调节性能进行要求，也要求了巡检周期、控制响应时间、调节响应时间等指标所应达到的具体性能。另外系统的画面响应时间、误码率、最大传输距离、双机切换时间、备用电源工作时间、数据存储时间、供电距离、系统的传输性能、电源波动适应能力、工作稳定性、抗干扰性能、可靠性这些指标应不低于或符合MT/T 1126的要求。

2.6 试验方法

试验方法中首先明确了试验的环境条件和供电电源条件，然后引用MT/T 1126对试验仪器、受试系统及其连接方式进行了规定。主要功能试验中，抽采管网网络解算、运行状态分析、调控预测这三类智能分析功能的实现原理、展示内容等不尽相同，因此建议以各生产厂商的企业标准的规定进行试验。其他功能则引用MT/T 772-1998进行试验；在主要技术指标测试中，明确了管道调节阀门调节开度误差、抽采泵转速调节稳定度的具体测试方法，其余在第5章中列出的技术指标引用MT/T 772-1998、MT/T 1126的有关规定进行试验。

2.7 检验规则

根据系统的生产特点和功能特点，检验方式分为型式检验和出厂检验两类，明确了两类检验的检验项目、周期等内容，保障系统的生产质量。

1. **采用国际标准的程度及水平的简要说明**

（无）

1. **与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系**

本标准与有关的现行法律、法规不相抵触。

本标准相关要求涉及的标准均为推荐性的。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

暂无重大分歧

1. **贯彻中国煤炭学会标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）**

本标准是针对瓦斯抽采智能调控系统的产品技术条件标准，包括瓦斯抽采智能调控系统的产品分类、技术要求、试验方法和检验规则，具有系统性和技术指导性。标准中提出的技术要求与产品的技术原理、特点相一致，对于研究制造企业来说容易理解和执行，同时也有利于矿山使用部门对于产品性能的了解掌握，具有普遍性的指导意义。为贯彻标准，建议标准发布后，提请主管部门委托起草单位和行业内核心企业组织宣传与培训，推动这项标准的贯彻实施。

**七、其他应予说明的事项。**

（无）