



# 中华人民共和国能源行业标准

NB/T 11115—2023

## 煤矿智能供电系统技术导则

Technical guidelines for smart power system in coal mine

2023-02-06 发布

2023-08-06 实施

国家能源局 发布  
中国标准出版社 出版

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 技术原则 .....	3
5 体系结构 .....	4
6 电力集控中心功能要求 .....	4
7 智能变电站主要设备及功能要求 .....	7
8 通信网络设备及功能要求 .....	12
附录 A (资料性) 煤矿智能供电系统结构示意图 .....	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。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由中国煤炭工业协会标准化专家组归口。

本文件起草单位：国能神东煤炭集团有限责任公司、中国矿业大学、江苏广识电气有限公司、中国煤炭工业协会生产力促进中心、安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、国能鄂尔多斯市工程设计有限公司。

本文件主要起草人：贺海涛、刘建华、王泰基、温亮、李山、单杰、徐楠、魏巍、李飞、刘建、郑厚发、杨扬、张勇、万孟合、袁朋生。

## 引 言

煤矿智能供电系统是智能化矿山建设的重要组成部分。煤矿智能供电系统对提高煤矿供电可靠性,保证煤矿安全、高效、绿色生产具有重要意义。为规范煤矿智能供电系统建设,按照“统一规划、统一标准、统一建设”的原则,特制定本文件。

本文件根据智能供电系统的特点,结合煤矿供电系统实际情况,对煤矿智能供电系统的技术原则、体系结构、变电站智能设备及功能要求、集控中心功能要求进行了规范。

本文件是煤矿智能供电系统建设的技术指导性文件,对于实际工程实施,在参考本文件的基础上,另行制定相关设计规范。

# 煤矿智能供电系统技术导则

## 1 范围

本文件界定了煤矿智能供电系统的相关术语和定义,明确了煤矿智能供电系统建设与改造的技术原则和体系结构,规定了对煤矿智能供电系统的设备功能、系统功能的要求。

本文件适用于 110 kV 及以下电压等级的井工煤矿地面和井下变电站共同构成的煤矿智能供电系统。

## 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 2900.50 电工术语 发电、输电及配电 通用术语
- GB/T 2900.57 电工术语 发电、输电和配电 运行
- GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程
- GB/T 19862 电能质量监测设备通用要求
- GB/T 25931 网络测量和控制系统的精确时钟同步协议
- GB/T 30155 智能变电站技术导则
- GB/T 34121 智能变电站继电保护配置工具技术规范
- GB/T 37546 无人值守变电站监控系统技术规范
- GB/T 40435 变电站数据通信网关机技术规范
- GB/T 40773 变电站辅助设施监控系统技术规范
- GB 50070 矿山电力设计标准
- DL/T 283.1 电力视频监控系统及接口 第 1 部分:技术要求
- DL/T 478 继电保护和安全自动装置通用技术条件
- DL/T 553 电力系统动态记录装置通用技术条件
- DL/T 860(所有部分) 变电站通信网络和系统
- DL/T 1100 电力系统的时间同步系统
- DL/T 1230 电力系统图形描述规范
- DL/T 1403 智能变电站监控系统技术规范
- DL/T 1404 变电站监控系统防止电气误操作技术规范
- DL/T 1708 电力系统顺序控制技术规范
- DL/T 5044 电力工程直流电源系统设计技术规程
- DL/T 5491 电力工程交流不间断电源系统设计技术规程
- MT/T 570 煤矿电气图专用图形符号
- MT/T 1007 矿用信息传输接口
- MT/T 1081 矿用网络交换机
- MT/T 1114 煤矿供电监控系统通用技术条件