

ICS 35.240.50  
L 67



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34679—2017

---

## 智慧矿山信息系统通用技术规范

General technical specifications for smart mine information systems

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 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 缩略语 .....	1
5 智慧矿山基本架构 .....	2
5.1 信息协同架构 .....	2
5.2 建筑层次架构 .....	3
6 信息系统基础 .....	3
6.1 基础网络 .....	3
6.2 基础设备 .....	3
6.3 通讯平台 .....	4
6.4 矿山数据仓库 .....	4
7 传感感知系统 .....	5
7.1 总要求 .....	5
7.2 安全监测系统 .....	5
7.3 人员及车辆定位系统 .....	5
7.4 视频监控系统 .....	5
7.5 矿压监测系统 .....	5
7.6 冲击地压监测系统 .....	5
7.7 地应力监测系统 .....	5
7.8 井筒安全监测系统 .....	6
7.9 煤与瓦斯突出监测系统 .....	6
7.10 地质构造探测系统 .....	6
7.11 水文监测系统 .....	6
7.12 火灾监测系统 .....	6
7.13 地表沉陷监测系统 .....	6
7.14 降雨量监测系统 .....	7
7.15 矿区环境监测系统 .....	7
7.16 矸石山监测系统 .....	7
7.17 尾矿库(坝)监测系统 .....	7
7.18 放炮监测系统 .....	7
7.19 语音广播监控系统 .....	7
7.20 电子指示监控系统 .....	7
7.21 井下紧急避险与通讯系统 .....	7
8 工业自动化系统 .....	7
8.1 总要求 .....	7

8.2	综(机)掘工作面监控系统	8
8.3	炮掘工作面监控系统	8
8.4	回采面(采场)监控系统	8
8.5	瓦斯抽放监控系统	8
8.6	轨道运输监控系统	8
8.7	无轨运输监控系统	8
8.8	带式运输监控系统	8
8.9	矿井提升监控系统	8
8.10	辅助运输监控系统	9
8.11	矿山供电监控系统	9
8.12	矿井排水监控系统	9
8.13	矿井通风自动监控系统	9
8.14	压风监控系统	9
8.15	供水监控系统	9
8.16	注浆监控系统	10
8.17	消防防尘监控系统	10
8.18	充填监控系统	10
8.19	制冷降温监控系统	10
8.20	快速装车监控系统	10
8.21	注氮监控系统	10
8.22	矿井污水处理监控系统	10
8.23	产量计量监控系统	10
8.24	锅炉房监控系统	10
8.25	外购煤(矿石)监控系统	11
8.26	洗选厂监控系统	11
9	智慧矿山软件系统	11
9.1	基础软件	11
9.2	管理平台软件	11
9.3	地质保障软件	13
9.4	安全保障软件	13
9.5	生产执行系统软件	15
9.6	矿山 ERP 软件	16
9.7	综合调度指挥软件	17
9.8	无人采矿系统	18
9.9	模拟与控制系统	18
9.10	系统集成和智慧矿山门户网站	19
	参考文献	20

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:山东蓝光软件有限公司、山东科技大学、中煤能源集团有限公司、中国电子技术标准化研究院、山东煤炭局、山东省煤田地质局、山东能源集团有限公司、兖州矿业集团有限公司、山东招金集团有限公司。

本标准主要起草人:卢新明、梁永全、祁和刚、刘棠丽、张红卫、张钊源、施媛、乔乃琛、王怀洪、翟明华、孟祥军、李守生、尹红、曹凯悦、赵菁华、彭革非、李冰、陈海。

# 智慧矿山信息系统通用技术规范

## 1 范围

本标准规定了智慧矿山的系统构架、基础网络、数据仓库、地理信息、传感感知、工业自动化、平台软件、地质保障软件、安全保障软件、生产管理软件、矿山 ERP 软件、大数据分析软件、综合调度软件和应急指挥软件等信息系统通用技术要求。

本标准适用于指导矿山企业的智慧化信息系统设计和建设。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6107—2000 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口

GB/T 28181—2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 智慧矿山 smart mine

基于空间和时间的四维地理信息、泛在网、云计算、大数据、虚拟化、计算机软件及各种网络,集成应用各类传感感知、数据通信、自动控制、智能决策等技术,对矿山信息化、工业自动化深度融合,能够完成矿山企业所有信息的精准适时采集、高可靠网络化传输、规范化信息集成、实时可视化展现、生产环节自动化运行,能为各类决策提供智能化服务的数字化智慧体,并对人一机一环的隐患、故障和危险源提前预知和防治,使整个矿山具有自我学习、分析和决策能力。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

4DGIS: 四维地理信息系统(4D Geographic Information System)

COM/DCOM: 组件对象模型/分布式组件对象模型(Component Object Model/Distributed COM)

DCS: 分布式控制系统(Distributed Control System)

DDE/NETDDE: 动态数据交换/网络动态数据交换(Dynamic Data Exchange/network DDE)

DDS: 数据分发服务(Data Distribution Service)

DLL: 动态链接库(Dynamic Link Library)

FTP: 文件传输协议(File Transfer Protocol)

GPS: 全球定位系统(Global Positioning System)

HTTP: 超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol)

IaaS: 基础设施即服务(Infrastructure as a Service)

MSMQ: 微软消息队列(Microsoft Message Queue)