



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1201.5—2023

煤矿感知数据联网接入规范 第5部分：冲击地压

Specification for coal mine perceptual data network access
Part 5: Coal bump

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 1201.5-2023

2023-04-10 发布

2023-07-01 实施

国家矿山安全监察局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 接入数据分类 4

5 数据接入内容及更新频率 5

6 数据接入流程..... 42

附录 A（规范性） 编码规范 47

附录 B（规范性） 数据字典 48

附录 C（资料性） 冲击地压矿井基础数据文件和消息队列格式示例 51

附录 D（资料性） 工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例 52

附录 E（资料性） 巷道矿压监测数据文件和消息队列格式示例 54

附录 F（资料性） 微震监测数据文件和消息队列格式示例 61

附录 G（资料性） 地音监测数据文件和消息队列格式示例 62

附录 H（资料性） 电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例 63

附录 I（资料性） 钻屑法检测数据文件和消息队列格式示例 64

附录 J（资料性） 采掘进度监测数据文件和消息队列格式示例 65

前 言

本标准按照 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》进行编写。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由国家矿山安全监察局政策法规和科技装备司提出。

本标准由煤矿行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院有限公司、应急管理部信息研究院、辽宁大学、煤炭科学技术研究院有限公司、中国安全生产科学研究院、国家矿山安全监察局山东局、山东能源集团有限公司。

本标准主要起草人：齐庆新、李海涛、魏立科、韩延晟、王素锋、潘一山、王翀、罗浩、蔡辉、殷大发、褚衍玉、杨传印、尹波、崔朋志、徐志奇、赵善坤、秦凯。

本标准为首次发布。

煤矿感知数据联网接入规范

第5部分：冲击地压

1 范围

本标准规定了煤矿矿压和冲击地压监测系统感知数据联网采集的内容、格式、数据接入流程等方面的要求。

本标准适用于国家矿山安全监察局(以下简称“国家局”)、国家矿山安全监察局各省级局(以下简称“省局”)、煤矿企业的煤矿矿压和冲击地压感知数据联网接入工作。

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标准必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本标准;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 15259—2008 矿山安全术语

AQ 1029—2019 煤矿安全监控系统及监测仪器使用管理规范

AQ 6201—2019 煤矿安全监控系统通用技术要求

MT/T 1116—2011 煤矿安全生产监控系统联网技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

矿压和冲击地压监测系统 **mine pressure and coal bump monitoring system**

对工作面支架阻力、巷道围岩应力、位移、顶板离层、锚杆(索)受力状态,以及与冲击地压相关的微震、地音、电磁辐射等各类传感信号进行监测的系统。

3.2

测点关联 **measurement point correlation**

各传感器测点与执行控制装置、传感器之间的关系。

3.3

消息队列 **message queue**

消息传输过程中保存消息的容器。

3.4

断点续传 **resume breakpoint**

从上次中断的地方继续开始传送数据。

3.5

冲击倾向性 **bursting liability**

煤体或岩层积聚变形能并具有产生冲击破坏的性质。

3.6

微震 microseismicity

井巷或工作面周围震动能量大于 100 J、频率 0.1 Hz~150 Hz 的煤(岩)体破裂现象。

3.7

微震监测系统 microseismic monitoring system

用于监测、记录、分析微震的系统,由微震传感器、信号采集系统、数据传输系统、时间同步系统和数据分析系统等组成。

3.8

微震传感器 microseismic sensor

能监测微震信号,且可将微震信号转换为电信号的传感器。

3.9

微震频度 microseismic number

单位时间内发生的微震事件次数。

3.10

地音 acoustic emission

煤岩体受载过程中产生的微小震动信息,一般能量小于 100 J,频率大于 150 Hz。

3.11

地音频次 frequency of acoustic emission

一定空间范围内,单位时间煤岩体产生的地音事件次数。

3.12

地音能量 acoustic emission energy

一定空间范围内,单位时间内产生的地音事件的能量释放值。

3.13

地音传感器 acoustic emission sensor

用于接收井下地音信号的装置。

3.14

信号放大器 signal amplifier

用于接收地音传感器接收到的地音信号,通过信号放大处理后再传送到地面中心站的装置。

3.15

地面中心站 ground central station

用于接收井下信号放大器发送的地音信号,并进行数据存储和处理的装置。

3.16

钻屑法 drilling method

在煤层中施工钻孔,根据每米排出的煤粉量及其变化规律和钻进过程中有关的动力现象鉴别冲击危险的一种方法。

3.17

煤粉量 drilling powder

钻进每米钻孔所排出的煤粉的质量。

3.18

钻孔深度 drilling depth

从煤壁至所测煤粉量位置的钻孔长度。

3.19

动力效应 dynamic effects

钻进过程中产生的卡钻、吸钻、顶钻、异响及孔内冲击等现象。

3.20

正常煤粉量 normal drilling powder

在无采动和地质构造影响区域测得的煤粉量。

3.21

实际煤粉量 actual drilling powder

在监测区域测得的煤粉量。

3.22

应力传感器 stress transducer

能够测量煤岩应力的传感器,通常由应力敏感元件和转换元件构成。

3.23

监测点 stress-monitoring point

应力传感器敏感元件在煤岩体中埋设的位置。

3.24

监测点深度 stress-monitoring point depth

应力传感器敏感元件的埋设位置与巷帮表面的垂直距离。

3.25

监测组 stress-monitoring point set

由距离相近的若干监测点构成的集合。

3.26

应力变化率 stress change rate

单位时间内,监测点应力的变化量。

3.27

煤岩电磁辐射 electromagnetic radiation of coal and rock

煤岩体受载或变形破裂过程中伴随产生的以电磁波或电磁脉冲形式向外辐射能量的过程或现象,简称电磁辐射。

3.28

电磁辐射强度 electromagnetic radiation intensity

煤岩体变形破裂产生电磁辐射信号的幅值大小,简称电磁强度。

3.29

电磁辐射脉冲数 electromagnetic radiation pulse number

单位时间内煤岩体变形破裂产生的电磁辐射信号脉冲的个数,简称电磁脉冲。

3.30

便携式电磁辐射监测仪 portable electromagnetic radiation monitor

由定向接收电磁天线、主机和电磁辐射测试及分析预警软件组成,具有移动式测试煤岩电磁辐射、结果显示及危险性报警功能的便携式仪器。

3.31

电磁辐射监测系统 electromagnetic radiation monitoring system

由电磁辐射传感器、监测分站、本安不间断电源、传输网络、监测中心机、服务器、终端计算机和电磁辐射监测及分析预警软件等组成,具有多区域、多点电磁辐射信号实时采集、传输,以及数据存储和处理、结果显示、危险性报警等功能的在线式监测系统。

3.32

临界预警值 early-warning value of threshold

用于判定监测区域是否具有冲击危险性的电磁辐射监测指标的临界值,当监测指标值超过该值,表明有冲击地压危险性。

3.33

趋势变化率 change rate of trend

监测区域内电磁辐射出现持续或波动式增长(或下降)趋势,电磁辐射监测指标值和趋势初始值之差与趋势初始值比值的百分比。

3.34

趋势预警值 early-warning value of trend

用于判定监测区域内是否具有冲击危险性的电磁辐射监测指标趋势变化率的临界值,当监测指标趋势变化率超过该值,表明有冲击地压危险性。

3.35

持续时间 duration

监测区域内电磁辐射出现持续或波动式增长(或下降)过程的时间。

3.36

电磁干扰 electromagnetic interference

由机电设备等引起的电磁辐射监测指标异常的信号或现象。

3.37

增益 gain

天线最强辐射方向的强度与参考天线的强度之比的对数值。

4 接入数据分类

本标准中矿压和冲击地压监测数据涵盖7大类感知数据,其中工作面支架阻力、巷道围岩矿压、微震、采掘进度及钻屑法数据是必传数据,为保证数据类型的完整性,通过矿井监测、检测所产生的数据,需遵循应传尽传的原则。

4.1 矿压和冲击地压监测数据

主要包括工作面支架阻力、巷道围岩矿压、位移、顶板离层、锚杆(索)受力状态,及与冲击地压相关的微震、地音、电磁辐射、钻屑法、采掘进度等各类数据。

4.2 工作面支架阻力监测数据

主要包括监测区名称、监测系统型号、传感器型号、传感器编号、传感器位置、监测值和数据时间等。

4.3 巷道围岩矿压监测数据

主要包括监测区名称、监测系统型号、应力计型号、应力计安装位置描述、监测值和数据时间等。

4.4 微震监测数据

主要包括监测区名称、记录通道数、采样频率、传感器方向、传感器类型、震源位置、震源能量、震源震级、事件类型和数据时间等。

4.5 地音监测数据

主要包括监测区名称、记录通道数、采样频率、传感器方向、传感器类型、有效事件能量和数据时间等。

4.6 电磁辐射监测数据

主要包括分站编号、传感器编号、传感器类型、电磁强度、电磁脉冲和数据时间等。

4.7 钻屑法检测数据

主要包括钻孔深度、标准煤粉量、实际煤粉量、动力现象和数据时间等。

4.8 采掘进度监测数据

主要包括采煤工作面名称、采煤工作面日进尺、掘进工作面名称、掘进工作面日进尺和数据时间等。

5 数据接入内容及更新频率

矿压和冲击地压监测系统的数据主要包括矿井基础数据、工作面矿压监测数据、巷道矿压监测数据、微震监测数据、地音监测数据、电磁辐射监测数据、钻屑法检测数据和采掘进度监测数据。

5.1 矿井基础信息数据项说明

矿井基础信息数据项说明见表 1。

表 1 矿井基础信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	开采煤层编码	必填项,字符类型,12 位煤矿编码+自定义编号组成,总长度不超过 20 个字符
2	开采煤层名称	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
3	煤层倾角	必填项,数值类型,总长度最多为 2 位数字字符,单位为度(°)
4	开采煤层深度	必填项,字符类型,单个数值长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为米(m)。最大深度和最小深度中间用“&”连接
5	开采煤层厚度	必填项,数值类型,总长度最多为 3 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为米(m)
6	开采煤层工艺	必填项,字符类型,总长度不超过 10 个字符
7	开采煤层冲击倾向性 鉴定等级	必填项,字符类型,总长度不超过 8 个字符。如:无、弱、强
8	开采煤层顶板冲击倾向性 鉴定等级	必填项,字符类型,总长度不超过 8 个字符。如:无、弱、强
9	开采煤层底板冲击倾向性 鉴定等级	必填项,字符类型,总长度不超过 8 个字符。如:无、弱、强
10	开采煤层冲击倾向性 鉴定时间	必填项,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd
11	开采煤层冲击倾向性 鉴定单位	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符

表 1 (续)

序号	字段名称	说明
12	指标离散度	必填项,鉴定结果的标准差,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
13	采煤工作面冲击危险性评价等级	必填项,字符类型。如:采煤工作面名称 & 无、采煤工作面名称 & 弱、采煤工作面名称 & 中、采煤工作面名称 & 强
14	采煤工作面冲击危险性评价时间	必填项,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd
15	采煤工作面冲击危险性评价单位	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
16	掘进工作面冲击危险性评价等级	必填项,字符类型,如:掘进工作面名称 & 无、掘进工作面名称 & 弱、掘进工作面名称 & 中、掘进工作面名称 & 强
17	掘进工作面冲击危险性评价时间	必填项,日期类型,格式 yyyy-MM-dd
18	掘进工作面冲击危险性评价单位	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
19	冲击倾向性鉴定报告	必填项,报告以文件形式单独上传,pdf 或 word 格式。文件名称格式为:煤矿编码(见 A.1)+报告名称+报告日期
20	冲击危险性评价报告	必填项,报告以文件形式单独上传,pdf 或 word 格式。文件名称格式为:煤矿编码(见 A.1)+报告名称+报告日期

5.1.1 文件格式说明

5.1.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_JBXX_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112424

文件名示例:140121020034_JBXX_20190929112424.txt

5.1.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有开采煤层基本信息的集合。每个煤层的信息格式为:“开采煤层编码;开采煤层名称;煤层倾角;开采煤层深度;开采煤层厚度;开采煤层工艺;开采煤层冲击倾向性鉴定等级;开采煤层顶板冲击倾向性鉴定等级;开采煤层底板冲击倾向性鉴定等级;开采煤层冲击倾向性鉴定时间;开采煤层冲击倾向性鉴定单位;指标离散度;采煤工作面冲击危险性评价等级;采煤工作面冲击危险性评价时间;采煤工作面冲击危险性评价单位;掘进工作面冲击危险性评价等级;掘进工作面冲击危险性评价时间;掘进工作面冲击危险性评价单位;冲击倾向性鉴定报告;冲击危险性评价报告”。每一条测点基本信息各字段以英文字符“;”隔开,以“~”结束,每组数据以“||”结尾。

5.1.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 C 冲击地压矿井基础数据文件和消息队列格式示例。

5.1.2 消息队列格式说明

5.1.2.1 消息队列名称

monitordata__jbxx__baseinformation

5.1.2.2 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。其中，数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开，消息头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有开采煤层基本信息的集合。每个煤层的信息格式为：“开采煤层编码;开采煤层名称;煤层倾角;开采煤层深度;开采煤层厚度;开采煤层工艺;开采煤层冲击倾向性鉴定等级;开采煤层顶板冲击倾向性鉴定等级;开采煤层底板冲击倾向性鉴定等级;开采煤层冲击倾向性鉴定时间;开采煤层冲击倾向性鉴定单位;指标离散度;采煤工作面冲击危险性评价等级;采煤工作面冲击危险性评价时间;采煤工作面冲击危险性评价单位;掘进工作面冲击危险性评价等级;掘进工作面冲击危险性评价时间;掘进工作面冲击危险性评价单位;冲击倾向性鉴定报告;冲击危险性评价报告”。每一条测点基本信息各字段以英文字符“;”隔开，以“~”结束，每组数据以“||”结尾。

5.1.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 C 冲击地压矿井基础数据文件和消息队列格式示例。

5.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 1。

5.1.4 接入频率

冲击地压矿井鉴定评价信息改变时应立即上传。

5.2 工作面矿压监测数据接入内容及更新频率

5.2.1 感知基础数据

工作面支架阻力测点基本信息数据项说明见表 2。

表 2 工作面支架阻力测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符。命名方式:采区-工作面
3	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”

表 2 (续)

序号	字段名称	说明
4	分站编号	必填项,字符类型,总长度不超过 8 个字符
5	传感器编号	必填项,字符类型,总长度 4 个字符(包括标识位)。支架号从 001 开始编号,前柱:传感器编号后+1;后柱:传感器编号后+2;左柱:传感器编号后+3;右柱:传感器编号后+4;前探梁:传感器编号后+5;平衡千斤顶:传感器编号后+6;推溜千斤顶:传感器编号后+7;其他:传感器编号后+8;如 0011 即为 1 号支架前柱传感器编号
6	传感器位置	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符。如:架号+前(后)柱等
7	传感器坐标 X	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	传感器坐标 Y	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	传感器坐标 Z	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
10	泄压值	非必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为千牛(kN)
11	泄压值	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕(MPa)
12	初撑力	非必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为千牛(kN)
13	初撑力	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕(MPa)
14	工作阻力	非必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为千牛(kN)
15	工作阻力	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕(MPa)
16	报警上限	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕(MPa)
17	数据时间	必填项,传感器定义时间,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd

5.2.1.1 文件格式说明

5.2.1.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_ZJZL_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZJZL_20190929112425.txt

5.2.1.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;监测系统名称;监测系统型号;安标有效时间;数据上传时间”,这6个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有工作面支架阻力测点基本信息的集合。每条测点信息格式为:“测点编码;监测区名称;传感器类型;分站编号;传感器编号;传感器位置;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;泄压值(kN);泄压值(MPa);初撑力(kN);初撑力(MPa);工作阻力(kN);工作阻力(MPa);报警上限;数据时间”。每一条测点基本信息各字段以英文字符“;”隔开,以“~”结束,每组数据以“||”结尾。

5.2.1.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 D 工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.1.2 消息队列格式说明

5.2.1.2.1 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportsensor

5.2.1.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间,这6个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文字符“;”隔开,消息头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有支架阻力测点基本信息的集合。每条测点信息格式为:“测点编码;监测区名称;传感器类型;分站编号;传感器编号;传感器位置;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;泄压值(kN);泄压值(MPa);初撑力(kN);初撑力(MPa);工作阻力(kN);工作阻力(MPa);报警上限;数据时间”。每一条测点基本信息各字段以英文字符“;”隔开,以“~”结束,每组数据以“||”结尾。

5.2.1.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 D 工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 2。

5.2.1.4 接入频率

工作面矿压监测基本信息改变时应立即上传。

5.2.2 感知实时数据

工作面支架阻力测点实时信息数据项说明见表 3。

表 3 工作面支架阻力测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器编号	必填项,字符类型,总长度 4 个字符(包括标识位)。支架号从 001 开始编号,前柱:传感器编号后+1;后柱:传感器编号后+2;左柱:传感器编号后+3;右柱:传感器编号后+4;前探梁:传感器编号后+5;平衡千斤顶:传感器编号后+6;推溜千斤顶:传感器编号后+7;其他:传感器编号后+8;如 0011 即为 1 号支架前柱传感器编号
4	传感器位置	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符。如:架号+前(后)柱等
5	监测值	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕或千牛(MPa 或 kN)
6	测点状态	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
7	数据时间	必填项,传感器产生数据的时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.2.2.1 文件格式说明

5.2.2.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_ZJSS_数据上传时间.txt
数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425
文件名示例:140121020034_ZJSS_20190929112425.txt
说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

5.2.2.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。
文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。
文件体是该煤矿下所有测点 1 min 实时数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器编号;传感器位置;监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.2.2.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 D 工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.2.2 消息队列格式说明

5.2.2.2.1 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportdata

5.2.2.2.2 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点 1 min 实时数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器编号；传感器位置；监测值；测点状态；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

5.2.2.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 D 工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 3。

5.2.2.4 接入频率

1 min 上传一次测点实时数据。

5.2.3 感知异常数据

工作面支架阻力测点异常信息数据项说明见表 4。

表 4 工作面支架阻力测点异常信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项，字典编码，参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器编号	必填项，字符类型，总长度 4 个字符（包括标识位）。支架号从 001 开始编号，前柱：传感器编号后+1；后柱：传感器编号后+2；左柱：传感器编号后+3；右柱：传感器编号后+4；前探梁：传感器编号后+5；平衡千斤顶：传感器编号后+6；推溜千斤顶：传感器编号后+7；其他：传感器编号后+8；如 0011 即为 1 号支架前柱传感器编号
4	传感器位置	必填项，字符类型，总长度不超过 100 个字符。如：架号+前（后）柱等
5	异常类型	必填项，字典编码，参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
6	异常开始时间	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
7	异常结束时间	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
8	异常期间最大值	必填项，如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
9	最大值时刻	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
10	异常期间最小值	必填项，如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
11	最小值时刻	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
12	异常期间平均值	必填项，如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
13	数据时间	必填项，传感器产生数据的时间，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.2.3.1 文件格式说明

5.2.3.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_ZJYC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZJYC_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点异常数据汇总生成数据文件的时间。

5.2.3.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这3个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器编号;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.2.3.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录D工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.3.2 消息队列格式说明

5.2.3.2.1 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportalarm

5.2.3.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这3个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器编号;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.2.3.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录D工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例。

5.2.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表4。

5.2.3.4 接入频率

当测点异常发生时开始上传异常数据,其中异常开始时间非空,异常结束时间为空;异常解除后,上传1条异常结束时间非空的数据,异常期间,只上传1条异常开始时间数据和1条异常结束时间数据,异常结束时,上传的数据项中需包括最大值、最大值时刻、最小值、最小值时刻和平均值。

5.3 巷道矿压监测数据接入内容及更新频率

巷道矿压监测数据包括：钻孔应力数据、锚杆(索)应力数据、顶板离层数据、巷道表面位移数据。

5.3.1 感知基础数据

5.3.1.1 钻孔应力监测基本信息

钻孔应力测点基本信息数据项说明见表 5。

表 5 钻孔应力测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项。字符类型,总长度不超过 100 个字符。命名方式:采区名称-工作面名称-巷道名称或采区名称-巷道名称
3	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
4	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
5	应力计安装深度	必填项,应力计在煤体中的安装深度,字符类型,单个深度总长度最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字。单位为米(m)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割
6	安装时间	必填项,传感器安装时间,日期类型。格式为 yyyy-MM-dd
7	应力计坐标 X	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	应力计坐标 Y	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	应力计坐标 Z	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
10	应力计方向	必填项,应力计安装时间监测方向,“X”代表水平方向,“Z”代表垂直方向,“XZ”代表水平+垂直方向。字符类型,总长度最多为 2 个字符
11	初始应力	必填项,钻孔应力计安装完成后的初始应力值。字符类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字。单位为兆帕(MPa)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割

5.3.1.1.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_ZKYL_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZKYL_20190929112425.txt

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为：“煤矿编码；煤矿名称；监测系统名称；监测系统型号；安标有效时间；数据上传时间”。这 6 个字段为必填项，其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有钻孔应力测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；监测区名称；传感器类型；传感器位置；应力计安装深度；安装时间；应力计位置 X；应力计位置 Y；应力计位置 Z；应力计方向；初始应力”。单个测点各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.1 巷道矿压监测感知基础数据文件格式示例。

5.3.1.1.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__zkyl__stresssensor

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间，这 6 个字段为必填项。其中，数据上传时间是指省局生成消息的时间。各字段使用英文符号“；”隔开，消息头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有钻孔应力测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；监测区名称；传感器类型；传感器位置；应力计安装深度；安装时间；应力计位置 X；应力计位置 Y；应力计位置 Z；应力计方向；初始应力”。单个测点各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.2 巷道矿压监测感知基础数据消息队列格式示例。

5.3.1.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 5。

5.3.1.1.4 接入频率

钻孔应力监测基本信息改变时应立即上传。

5.3.1.2 锚杆(索)应力监测基本信息

锚杆(索)应力测点基本信息数据项说明见表 6。

表 6 锚杆(索)应力测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项，字符类型，总长度不超过 100 个字符。命名方式：采区名称-工作面名称-巷道名称或采区名称-巷道名称
3	传感器类型	必填项，字典编码，参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”

表 6（续）

序号	字段名称	说明
4	传感器位置	必填项,如:距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
5	安装时间	必填项,传感器安装时间。日期类型。格式为 yyyy-MM-dd
6	传感器坐标 X	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
7	传感器坐标 Y	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	传感器坐标 Z	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	锚杆(索)破断值	必填项,锚杆(索)破断前最大变化量。数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为千牛(kN)

5.3.1.2.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_MGYL_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_MGYL_20190929112425.txt

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;监测系统名称;监测系统型号;安标有效时间;数据上传时间”,6 个字段为必填项。其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有锚杆索测点的基本信息的集合。单条采集信息内容格式为“测点编码;监测区名称;传感器类型;传感器位置;安装时间;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;锚杆(索)破断值”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.1 巷道矿压监测感知基础数据文件格式示例。

5.3.1.2.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchorsensor

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间,这 6 个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,消息头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有锚杆索测点的基本信息的集合。单条采集信息内容格式为“测点编码;监测区名称;传感器类型;传感器位置;安装时间;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;锚杆(索)破断值”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.2 巷道矿压监测感知基础数据消息队列格式示例。

5.3.1.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 6。

5.3.1.2.4 接入频率

锚杆(索)应力监测基本信息改变时应立即上传。

5.3.1.3 顶板离层监测基本信息

顶板离层测点基本信息数据项说明见表 7。

表 7 顶板离层测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符。命名方式:采区名称-工作面名称-巷道名称或采区名称-巷道名称
3	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
4	巷道名称	必填项,巷道统一名称。字符类型,总长度不超过 50 个字符
5	传感器位置	必填项,如:距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
6	安装时间	必填项,传感器安装时间。日期类型。格式为 yyyy-MM-dd
7	传感器坐标 X	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	传感器坐标 Y	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	传感器坐标 Z	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
10	深基点初始安装深度	必填项,浅基点的安装深度,单个数值长度最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为米(m)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割
11	浅基点初始安装深度	必填项,浅基点的安装深度,单个数值长度最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为米(m)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割

5.3.1.3.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_DBLC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_DBLC_20190929112425.txt

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为：“煤矿编码；煤矿名称；监测系统名称；监测系统型号；安标有效时间；数据上传时间”，6 个字段为必填项。其中，数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有顶板离层测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；监测区名称；传感器类型；巷道名称；传感器位置；安装时间；传感器位置 X；传感器位置 Y；传感器位置 Z；深基点初始安装深度；浅基点初始安装深度”。单个测点各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 1 巷道矿压监测感知基础数据文件格式示例。

5.3.1.3.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__dblc__abscissensor

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间，这 6 个字段为必填项。其中，数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有顶板离层测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；监测区名称；传感器类型；巷道名称；传感器位置；安装时间；传感器位置 X；传感器位置 Y；传感器位置 Z；深基点初始安装深度；浅基点初始安装深度”。单个测点各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 2 巷道矿压监测感知基础数据消息队列格式示例。

5.3.1.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 7。

5.3.1.3.4 接入频率

顶板离层监测基本信息改变时应立即上传。

5.3.1.4 巷道表面位移监测基本信息

巷道表面位移测点基本信息数据项说明见表 8。

表 8 巷道表面位移测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规则“A. 2 测点编码”
2	监测区名称	必填项。字符类型，总长度不超过 100 个字符。命名方式：采区名称-工作面名称-巷道名称或采区名称-巷道名称
3	传感器类型	必填项，字典编码，参见附录 B 数据字典“B. 2 传感器类型”

表 8 (续)

序号	字段名称	说明
4	巷道名称	必填项,巷道统一名称。字符类型,总长度不超过 50 个字符
5	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
6	安装时间	必填项,传感器安装时间。日期类型。格式为 yyyy-MM-dd
7	传感器坐标 X	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	传感器坐标 Y	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	传感器坐标 Z	非必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字

5.3.1.4.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_HDWY_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_HDWY_20190929112425.txt

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;监测系统名称;监测系统型号;安标有效时间;数据上传时间”,6 个字段为必填项。其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

文件体是该煤矿下所有巷道位移测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测区名称;传感器类型;巷道名称;传感器位置;安装时间;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.1 巷道矿压监测感知基础数据文件格式示例。

5.3.1.4.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftsensor

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间,这 6 个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”符号结束。

消息体是该煤矿下所有巷道表面位移测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测区名称;传感器类型;巷道名称;传感器位置;安装时间;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.2 巷道矿压监测感知基础数据消息队列格式示例。

5.3.1.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 8。

5.3.1.4.4 接入频率

巷道表面位移监测基本信息改变时应立即上传。

5.3.2 感知实时数据

5.3.2.1 钻孔应力实时数据

钻孔应力测点实时信息数据项说明见表 9。

表 9 钻孔应力测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
4	监测值	必填项,字符类型,单个数值最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕 (MPa)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割
5	测点状态	必填项,字典值,参见附录 B 字典附录“B.3 测点状态”
6	数据时间	必填项,传感器产生数据的时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.2.1.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_ZKSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZKSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点 1 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;测点位置;监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.3 巷道矿压监测感知实时数据文件格式示例。

5.3.2.1.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__zkyl__stressdata

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点 1 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；监测值；测点状态；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.4 巷道矿压监测感知实时数据消息队列格式示例。

5.3.2.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 9。

5.3.2.1.4 接入频率

1 min 上传一次测点实时数据。

5.3.2.2 锚杆(索)应力实时数据

锚杆(索)应力测点实时信息数据项说明见表 10。

表 10 锚杆(索)应力测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.2 传感器类型
3	传感器位置	必填项，距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型，总长度不超过 100 个字符
4	监测值	必填项，数值类型，总长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为千牛(kN)
5	测点状态	必填项，字典值，参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
6	数据时间	必填项，传感器产生数据的时间，日期类型，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.2.2.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述：煤矿编码_MGSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式：yyyyMMddHHmmss 如：20190929112425

文件名示例：140121020034_MGSS_20190929112425.txt

说明：数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头内容格式为：“煤矿编码；煤矿名称；数据上传时间”，这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；监测值；测点状态；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.3 巷道矿压监测感知实时数据文件格式示例。

5.3.2.2.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchordata

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；监测值；测点状态；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.4 巷道矿压监测感知实时数据消息队列格式示例。

5.3.2.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 10。

5.3.2.2.4 接入频率

10 min 上传一次测点实时数据，接近破断值 80%立即上传。

5.3.2.3 顶板离层实时数据

顶板离层测点实时信息数据项说明见表 11。

表 11 顶板离层测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项，字典编码，参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器位置	必填项，距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型，总长度不超过 100 个字符
4	浅基点监测值	必填项，字符类型，单个数值长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为毫米(mm)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割
5	深基点监测值	必填项，字符类型，单个数值长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为毫米(mm)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割
6	测点状态	必填项，字典值，参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
7	数据时间	必填项，传感器产生数据的时间，日期类型，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.2.3.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_LCSS_数据上传时间 .txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_LCSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;浅基点监测值;深基点监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.3 巷道矿压监测感知实时数据文件格式示例。

5.3.2.3.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__dblc__abscissdata

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;浅基点监测值;深基点监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.4 巷道矿压监测感知实时数据消息队列格式示例。

5.3.2.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 11。

5.3.2.3.4 接入频率

10 min 上传一次测点实时数据。

5.3.2.4 巷道表面位移实时数据

巷道表面位移测点实时信息数据项说明见表 12。

表 12 巷道表面位移测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”

表 12（续）

序号	字段名称	说明
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
4	监测值	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为毫米(mm)
5	测点状态	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B. 3 测点状态”
6	数据时间	必填项,传感器产生数据的时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.2.4.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_WYSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_WYSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 3 巷道矿压监测感知实时数据文件格式示例。

5.3.2.4.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftdata

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这 3 个字段为必填项。

消息体是煤矿下所有测点 10 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;监测值;测点状态;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 4 巷道矿压监测感知实时数据消息队列格式示例。

5.3.2.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 12。

5.3.2.4.4 接入频率

10 min 上传一次测点实时数据。

5.3.3 感知异常数据

5.3.3.1 钻孔应力异常数据

钻孔应力测点异常信息数据项说明见表 13。

表 13 钻孔应力测点异常信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
4	异常类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
5	异常开始时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	异常结束时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
7	异常期间最大值	必填项,字符类型,单个数值最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕 (MPa)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
8	最大值时刻	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
9	异常期间最小值	必填项,字符类型,单个数值最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕 (MPa)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
10	最小值时刻	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
11	异常期间平均值	必填项,字符类型,单个数值最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为兆帕 (MPa)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
12	数据时间	必填项,传感器产生数据的时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.3.1.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_ZKYC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZKYC_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点异常数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;

最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 5 巷道矿压监测感知异常数据文件格式示例。

5.3.3.1.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__zkyl__stressalarm

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E. 6 巷道矿压监测感知异常数据消息队列格式示例。

5.3.3.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 13。

5.3.3.1.4 接入频率

当测点异常发生时开始上传异常数据,其中异常开始时间非空,异常结束时间为空;异常解除后,上传 1 条异常结束时间非空的数据,异常期间,只上传 1 条异常开始时间数据和 1 条异常结束时间数据,异常结束时,上传的数据项中需包括最大值、最大值时刻、最小值、最小值时刻和平均值。

5.3.3.2 锚杆(索)应力异常数据

锚杆(索)应力测点异常信息数据项说明见表 14。

表 14 锚杆(索)应力测点异常信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A. 2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B. 2 传感器类型”
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
4	异常类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B. 3 测点状态”
5	异常开始时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	异常结束时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
7	异常期间最大值	必填项。数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为千牛(kN)。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
8	最大值时刻	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

表 14（续）

序号	字段名称	说明
9	异常期间最小值	必填项。数值类型，总长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为千牛（kN）。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为 -9999
10	最小值时刻	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
11	异常期间平均值	必填项。数值类型，总长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为千牛（kN）。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为 -9999
12	数据时间	必填项，传感器产生数据的时间，日期类型，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.3.2.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述：煤矿编码_MGYC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式：yyyyMMddHHmmss 如：20190929112425

文件名示例：140121020034_MGYC_20190929112425.txt

说明：数据上传时间是指省局将各测点异常数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头内容格式为：“煤矿编码；煤矿名称；数据上传时间”，这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；异常类型；异常开始时间；异常结束时间；异常期间最大值；最大值时刻；异常期间最小值；最小值时刻；异常期间平均值；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.5 巷道矿压监测感知异常数据文件格式示例。

5.3.3.2.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchoralarm

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；异常类型；异常开始时间；异常结束时间；异常期间最大值；最大值时刻；异常期间最小值；最小值时刻；异常期间平均值；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.6 巷道矿压监测感知异常数据消息队列格式示例。

5.3.3.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 14。

5.3.3.2.4 接入频率

当测点异常发生时开始上传异常数据,其中异常开始时间非空,异常结束时间为空;异常解除后,上传1条异常结束时间非空的数据,异常期间,只上传1条异常开始时间数据和1条异常结束时间数据,异常结束时,上传的数据项中需包括最大值、最大值时刻、最小值、最小值时刻和平均值。

5.3.3.3 顶板离层异常数据

顶板离层测点异常信息数据项说明见表15。

表 15 顶板离层测点异常信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过28个字符。编码规则详见附录A编码规范“A.2测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录B数据字典“B.2传感器类型”
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过100个字符
4	异常类型	必填项,字典编码,参见附录B数据字典“B.3测点状态”
5	异常开始时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	异常结束时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
7	异常期间最大值	必填项,字符类型,单个数值最多为8位数字字符,小数点后保留2位数字,单位为毫米(mm)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
8	最大值时刻	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
9	异常期间最小值	必填项,字符类型,单个数值最多为5位数字字符,小数点后保留2位数字,单位为毫米(mm)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
10	最小值时刻	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
11	异常期间平均值	必填项,字符类型,单个数值最多为5位数字字符,小数点后保留2位数字,单位为毫米(mm)。多点监测的不同深度按照由浅到深使用英文字符“&.”分割。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时,默认值为-9999
12	数据时间	必填项,传感器产生数据的时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.3.3.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述:煤矿编码_LCYC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_LCYC_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点异常数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这3个字段为必填项。各字段使用英文

符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.5 巷道矿压监测感知异常数据文件格式示例。

5.3.3.3.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__dblc__abscissalarm

b) 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器类型;传感器位置;异常类型;异常开始时间;异常结束时间;异常期间最大值;最大值时刻;异常期间最小值;最小值时刻;异常期间平均值;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.6 巷道矿压监测感知异常数据消息队列格式示例。

5.3.3.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 15。

5.3.3.3.4 接入频率

当测点异常发生时开始上传异常数据,其中异常开始时间非空,异常结束时间为空;异常解除后,上传 1 条异常结束时间非空的数据,异常期间,只上传 1 条异常开始时间数据和 1 条异常结束时间数据,异常结束时,上传的数据项中需包括最大值、最大值时刻、最小值、最小值时刻和平均值。

5.3.3.4 巷道表面位移异常数据

巷道表面位移测点异常信息数据项说明见表 16。

表 16 巷道表面位移测点异常信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
3	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
4	异常类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.3 测点状态”
5	异常开始时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
6	异常结束时间	必填项,日期时间格式字符串,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

表 16（续）

序号	字段名称	说明
7	异常期间最大值	必填项，字符类型，单个数值最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为毫米（mm）。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
8	最大值时刻	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
9	异常期间最小值	必填项，字符类型，单个数值最多为 5 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为毫米（mm）。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
10	最小值时刻	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
11	异常期间平均值	必填项，字符类型，单个数值最多为 5 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为毫米（mm）。如测点状态为离线/传感器故障/不巡检等状态时，默认值为-9999
12	数据时间	必填项，传感器产生数据的时间，日期类型，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.3.3.4.1 文件格式说明

a) 文件名

格式描述：煤矿编码_WYYC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式：yyyyMMddHHmmss 如：20190929112425

文件名示例：140121020034_WYYC_20190929112425.txt

说明：数据上传时间是指省局将各测点异常数据汇总生成数据文件的时间。

b) 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头内容格式为：“煤矿编码；煤矿名称；数据上传时间”，这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“；”隔开，文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；异常类型；异常开始时间；异常结束时间；异常期间最大值；最大值时刻；异常期间最小值；最小值时刻；异常期间平均值；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.5 巷道矿压监测感知异常数据文件格式示例。

5.3.3.4.2 消息队列格式说明

a) 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftalarm

b) 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。

消息体是该煤矿下所有测点异常数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器类型；传感器位置；异常类型；异常开始时间；异常结束时间；异常期间最大值；最大值时刻；异常期间最小值；最小值时刻；异常期间平均值；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

c) 数据格式示例

数据格式示例详见附录 E 表 E.6 巷道矿压监测感知异常数据消息队列格式示例。

5.3.3.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 16。

5.3.3.4.4 接入频率

当测点异常发生时开始上传异常数据,其中异常开始时间非空,异常结束时间为空;异常解除后,上传 1 条异常结束时间非空的数据,异常期间,只上传 1 条异常开始时间数据和 1 条异常结束时间数据,异常结束时,上传的数据项中需包括最大值、最大值时刻、最小值、最小值时刻和平均值。

5.4 微震监测数据接入内容及更新频率

5.4.1 感知基础数据

微震测点基本信息数据项说明见表 17。

表 17 微震测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符
3	记录通道数	必填项,数值类型。总长度最多为 4 位数字字符
4	采样长度	必填项,数值类型,总长度最多 4 位数字字符,单位为秒(s)
5	采样频率	必填项,数值类型,总长度最多 4 位数字字符,单位为赫兹(Hz)
6	传感器方向	必填项,针对整个传感器,“Z”垂直方向,“X”或“Y”水平方向,“XYZ”三向。字符类型,总长度最多为 10 个字符
7	安装方式	必填项,说明传感器安装方式,挂在波导杆上、放置在平面上或安装在钻孔内。字符类型,总长度最多为 50 个字符
8	灵敏度	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为 V/(m/s)
9	传感器类型	必填项,振动传感器类型。字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”。电动式、电容式、伺服式、电阻式、电涡流式、压电式、磁敏式、光纤式等
10	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
11	传感器坐标 X	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位
12	传感器坐标 Y	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位
13	传感器坐标 Z	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位
14	安装时间	必填项,传感器安装时间。日期类型,格式为 yyyy-MM-dd

5.4.1.1 文件格式说明

5.4.1.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_WZJC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_WZJC_20190929112425.txt

5.4.1.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;监测系统名称;监测系统型号;安标有效时间;数据上传时间”,6个字段为必填项。其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有微震测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测区名称;记录通道数;采样长度;采样频率;传感器方向;安装方式;灵敏度;传感器类型;传感器位置;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;安装时间”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.4.1.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 F 微震监测数据文件和消息队列格式示例。

5.4.1.2 消息队列格式说明

5.4.1.2.1 消息队列名称

monitordata__wzjc__quakesensor

5.4.1.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头内容为煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间,6个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,消息头以“~”结束。

消息体是该煤矿下所有微震测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测区名称;记录通道数;采样长度;采样频率;传感器方向;安装方式;灵敏度;传感器类型;传感器位置;传感器位置 X;传感器位置 Y;传感器位置 Z;安装时间”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.4.1.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 F 微震监测数据文件和消息队列格式示例。

5.4.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 17。

5.4.1.4 接入频率

微震监测基本信息改变时应立即上传。

5.4.2 感知实时数据

微震事件实时信息数据项说明见表 18。

表 18 微震事件实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	事件编码	必填项,字符类型,总长度不超过 29 个字符。事件编码为煤矿编码+系统编码+yyyyMMddHHmmss+流水号,如有多套系统,编码后加 1 位流水号
2	记录微震事件的通道号	非必填项,通道的序号,以 01、02 等表示。字符类型,最大长度不超过 255 个字符。多个通道号之间用 & 连接
3	震源坐标 X	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
4	震源坐标 Y	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
5	震源坐标 Z	必填项,统一为 2000 坐标系。数值类型,总长度最多为 10 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
6	震源能量	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为焦(J)
7	震源震级	必填项,数值类型,总长度最多为 4 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
8	微震事件位置描述	必填项,微震位置与工作面的相对位置描述。字符类型,总长度不超过 100 个字符
9	最大振幅	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为毫伏每毫安(mV/mA)
10	平均振幅	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为毫伏每毫安(mV/mA)
11	微震事件波形主频	必填项,对微震事件波形进行自动频谱分析,上传频谱最大值。数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为赫兹(Hz)
12	发生时间	必填项,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
13	事件分析结论	非必填项,对微震事件的分析结论,如有分析结论,则需要填写。字符类型,最大长度不超过 1000 字符

5.4.2.1 文件格式说明

5.4.2.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_WZSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_WZSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将事件实时数据汇总生成数据文件的时间。

5.4.2.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这3个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点新微震事件感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“事件编码;记录微震事件的通道号;震源位置 X;震源位置 Y;震源位置 Z;震源能量;震源等级;微震事件位置描述;最大振幅;平均振幅;微震时间波形主频;发生时间;事件分析结论”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。多个通道号使用英文字符“,”分割。

5.4.2.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 F 微震监测数据文件和消息队列格式示例。

5.4.2.2 消息队列格式说明

5.4.2.2.1 消息队列名称

monitordata__wzjc__quakedata

5.4.2.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这3个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是该煤矿下所有测点新微震事件感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“事件编码;记录微震事件的通道号;震源位置 X;震源位置 Y;震源位置 Z;震源能量;震源等级;微震事件位置描述;最大振幅;平均振幅;微震时间波形主频;发生时间;事件分析结论”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。多个通道号使用英文字符“,”分割。

5.4.2.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 F 微震监测数据文件和消息队列格式。

5.4.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 18。

5.4.2.4 接入频率

每当产生新的有效微震事件应立即上传数据,每天至少上传一次微震数据。

5.5 地音监测数据接入内容及更新频率

5.5.1 感知基础数据

地音测点基本信息数据项说明见表 19。

表 19 地音测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	监测区名称	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符
3	记录通道数	必填项,数值类型。总长度最多为 4 位数字字符
4	采样长度	必填项,数值类型,总长度最多 4 位数字字符,单位为秒(s)
5	采样频率	必填项,数值类型,总长度最多 4 位数字字符,单位为赫兹(Hz)
6	传感器方向	必填项,针对整个传感器,“z”垂直方向,“x”或“y”水平方向,“xyz”三向。字符类型,总长度最多为 10 个字符
7	安装方式	必填项,说明传感器安装方式,挂在波导杆上、放置在平面上或安装在钻孔内。字符类型,总长度最多为 50 个字符
8	灵敏度	必填项,数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字
9	灵敏度单位	必填项,速度型传感器单位为 V/(m/s),加速度型传感器单位为 V/(m/s ²)
10	传感器类型	必填项,振动传感器类型。字典值,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
11	传感器位置	必填项,距巷道口/工作面等参照物的距离。字符类型,总长度不超过 100 个字符
12	有效信号阈值	必填项,判别是否为有效事件。数值类型,总长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为毫伏每毫安(mV/mA)
13	安装时间	必填项,传感器安装时间,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd

5.5.1.1 文件格式说明

5.5.1.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_DYJC_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_DYJC_20190929112425.txt

5.5.1.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;监测系统名称;监测系统型号;安标有效时间;数据上传时间”,6 个字段为必填项。其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有地音测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测区名称;记录通道数;采样长度;采样频率;传感器方向;安装方式;灵敏度;灵敏度单位;传感器类型;传感器位置;有效信号阈值;安装时间”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.5.1.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 G 地音监测数据文件和消息队列格式示例。

5.5.1.2 消息队列格式说明

5.5.1.2.1 消息队列名称

monitordata__dyjc__rocknoisesensor

5.5.1.2.2 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头内容为煤矿编码、煤矿名称、监测系统名称、监测系统型号、安标有效时间和数据上传时间，这 6 个字段为必填项。其中，数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开，消息头以“~”结束。

消息体是该煤矿下所有地音测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；监测区名称；记录通道数；采样长度；采样频率；传感器方向；安装方式；灵敏度；灵敏度单位；传感器类型；传感器位置；有效信号阈值；安装时间”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

5.5.1.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 G 地音监测数据文件和消息队列格式示例。

5.5.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 19。

5.5.1.4 接入频率

地音监测基本信息改变时应立即上传。

5.5.2 感知实时数据

地音事件实时信息数据项说明见表 20。

表 20 地音事件实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	事件编码	必填项，字符类型，总长度不超过 29 个字符。事件编码为煤矿编码+系统编码+yyyyMMddHHmmss+流水号，如有多套系统，编码后加 1 位流水号
2	记录地音事件的通道号	非必填项，通道的序号，以 01、02 等表示。字符类型，最大长度不超过 20 个字符。多个通道号之间用 & 连接
3	有效事件能量	必填项，数值类型，总长度最多为 8 位数字字符，小数点后保留 2 位数字，单位为焦(J)
4	传感器位置	必填项，地音传感器安装位置，字符类型，总长度不超过 100 个字符
5	有效事件发生时间	必填项，传感器感知超过阈值的脉冲时间，日期类型，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.5.2.1 文件格式说明

5.5.2.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_DYSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_DYSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各事件实时数据汇总生成数据文件的时间。

5.5.2.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这3个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有测点新的有效地音事件感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“事件编码;记录地音事件的通道号;有效事件能量;传感器位置;有效事件发生时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.5.2.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 G 地音监测数据文件和消息队列格式示例。

5.5.2.2 消息队列格式说明

5.5.2.2.1 消息队列名称

monitordata__dyjc__rocknoisedata

5.5.2.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这3个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是该煤矿下所有测点有效感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“事件编码;记录地音事件的通道号;有效事件能量;传感器位置;有效事件发生时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.5.2.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 G 地音监测数据文件和消息队列格式示例。

5.5.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 20。

5.5.2.4 接入频率

每当产生新的有效地音事件应立即上传数据,每天至少上传一次地音数据。

5.6 电磁辐射数据接入内容及更新频率

5.6.1 感知基础数据

电磁辐射测点基本信息数据项说明见表 21。

表 21 电磁辐射测点基本信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	工作面名称	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
3	传感器类型	必填项,字典编码,参见附录 B 数据字典“B.2 传感器类型”
4	传感器位置	必填项,字符类型,总长度不超过 100 个字符
5	安装时间	必填项,传感器安装时间。日期类型,格式为 yyyy-MM-dd

5.6.1.1 文件格式说明

5.6.1.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_DCFS_数据上传时间.txt
数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425
文件名示例:140121020034_DCFS_20190929112425.txt

5.6.1.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。
文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,3 个字段为必填项。其中数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。
文件体是该煤矿下所有电磁辐射测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;工作面名称;传感器类型;传感器位置;安装时间”。单个测点各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.6.1.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 H 电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例。

5.6.1.2 消息队列格式说明

5.6.1.2.1 消息队列名称

monitordata__dcfs__emfsensor

5.6.1.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。
消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,3 个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。各字段使用英文符号“;”隔开,消息头以“~”结束。
文件体是该煤矿下所有电磁辐射测点基本信息的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;监测系统名称;监测系统型号;工作面名称;传感器类型;传感器位置;安装时间”。单个测点各字段使用英

文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.6.1.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 H 电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例。

5.6.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 21。

5.6.1.4 接入频率

电磁辐射监测基本信息改变时应立即上传。

5.6.2 感知实时数据

电磁辐射测点实时信息数据项说明见表 22。

表 22 电磁辐射测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,字符类型,总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”。如为分析值,测点编码为煤矿编码+系统编码;如有多套系统,系统编码后加 1 位流水号
2	传感器位置	必填项。字符类型,总长度不超过 100 个字符
3	电磁强度极大值	必填项,去除背景噪声后数值类型,总长度最多为 5 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为毫伏(mV)
4	电磁脉冲	必填项,去除背景噪声后数值类型,总长度最多为 6 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,单位为赫兹(Hz)
5	监测时间	必填项,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.6.2.1 文件格式说明

5.6.2.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_DCSS_数据上传时间.txt
数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425
文件名示例:140121020034_DCSS_20190929112425.txt
说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

5.6.2.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。
文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。
文件体是该煤矿下所有测点 1 min 感知数据的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;传感器位置;电磁强度极大值;电磁脉冲;监测时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.6.2.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 H 电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例。

5.6.2.2 消息队列格式说明

5.6.2.2.1 消息队列名称

monitordata__dcfs__emfdata

5.6.2.2.2 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是该煤矿下所有测点更新变动感知数据的集合。单条采集信息内容格式为：“测点编码；传感器位置；电磁强度极大值；电磁脉冲；监测时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“；”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

5.6.2.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 H 电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例。

5.6.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 22。

5.6.2.4 接入频率

每天至少上传一次有效数据。

5.7 钻屑法检测数据接入内容及更新频率

钻屑信息数据项说明见表 23。

表 23 钻屑信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，字符类型，总长度不超过 28 个字符。编码规则详见附录 A 编码规范“A.2 测点编码”
2	测点位置	必填项。钻孔位置描述，字符类型，总长度不超过 100 个字符
3	测点坐标 X	必填项，统一为 2000 坐标系。数值类型，总长度最多为 10 位数字字符，小数点后保留 2 位数字
4	测点坐标 Y	必填项，统一为 2000 坐标系。数值类型，总长度最多为 10 位数字字符，小数点后保留 2 位数字
5	测点坐标 Z	必填项，统一为 2000 坐标系。数值类型，总长度最多为 10 位数字字符，小数点后保留 2 位数字
6	钻孔深度	必填项，字符类型，不同深度使用英文字符“&.”分割，单位为米(m)

表 23 (续)

序号	字段名称	说明
7	标准煤粉量	必填项,字符类型,单个数值长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字,每米钻孔排出的煤粉质量,不同深度的标准煤粉量使用英文字符“&.”分割,数量与钻孔深度个数保持一致,单位为千克(kg)
8	实际煤粉量	必填项,字符类型,单个数值长度最多为 8 位数字字符,小数点后保留 2 位数字。每米钻孔排出的煤粉质量,不同深度的实际煤粉量使用英文字符“&.”分割,数量与钻孔深度个数保持一致,单位为千克(kg)
9	动力现象	必填项,字符类型,总长度不超过 200 个字符
10	监测时间	日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.7.1 文件格式说明

5.7.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_ZXSS_数据上传时间.txt

数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例:140121020034_ZXSS_20190929112425.txt

说明:数据上传时间是指省局将各测点实时数据汇总生成数据文件的时间。

5.7.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。

文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。

文件体是该煤矿下所有存在更新变动的钻孔信息集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;测点位置;测点位置 X;测点位置 Y;测点位置 Z;钻孔深度;标准煤粉量;实际煤粉量;动力现象;监测时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.7.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 I 钻屑法检测数据文件和消息队列格式示例。

5.7.2 消息队列格式说明

5.7.2.1 消息队列名称

monitordata__zxss__drillbitsdata

5.7.2.2 消息内容

消息内容包括两部分:消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间,这 3 个字段为必填项。其中,数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是该煤矿下所有更新变动的钻孔的集合。单条采集信息内容格式为:“测点编码;测点位置;

测点位置 X;测点位置 Y;测点位置 Z;钻孔深度;标准煤粉量;实际煤粉量;动力现象;监测时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.7.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 I 钻屑法检测数据文件和消息队列格式示例。

5.7.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 23。

5.7.4 接入频率

当矿井钻孔有更新变动时录入上传,每个检测周期至少上传一次有效数据。

5.8 采掘进度监测数据接入内容及更新频率

采掘进度数据项说明见表 24。

表 24 采掘进度数据项说明

序号	字段名称	说明
1	煤矿编码	参考附录 A 编码规范“A.1 煤矿编码”
2	采煤工作面名称	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
3	采煤工作面日进尺	必填项,数值类型,小数点后保留 2 位数字。总长度不超过 10 个字符,单位为米(m)
4	掘进工作面名称	必填项,字符类型,总长度不超过 50 个字符
5	掘进工作面日进尺	必填项,数值类型,小数点后保留 2 位数字。总长度不超过 10 个字符,单位为米(m)
6	数据时间	必填项,日期类型,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

5.8.1 文件格式说明

5.8.1.1 文件名

格式描述:煤矿编码_CJJD_数据上传时间.txt
数据上传时间格式:yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425
文件名示例:140121020034_CJJD_20190929112425.txt
说明:数据上传时间是指将采掘工作面采掘进度数据汇总生成数据文件的时间。

5.8.1.2 文件内容

文件内容包括两部分:文件头和文件体。
文件头内容格式为:“煤矿编码;煤矿名称;数据上传时间”,这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开,文件头以“~”结束。
文件体是该煤矿下所有采掘工作面日采掘进度的信息集合。单条采集信息内容格式为:“煤矿编码;采煤工作面名称;采煤工作面日进尺;掘进工作面名称;掘进工作面日进尺;数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开,每行以“~”结束,每组数据以“||”结束。

5.8.1.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 J 采掘进度监测数据文件和消息队列格式示例。

5.8.2 消息队列格式说明

5.8.2.1 消息队列名称

monitordata__cjd__footagedata

5.8.2.2 消息内容

消息内容包括两部分：消息头和消息体。

消息头包括煤矿编码、煤矿名称和数据上传时间，这 3 个字段为必填项。各字段使用英文符号“;”隔开，消息头以“~”结束。

消息体是该煤矿下所有采掘工作面日推进度的信息集合。单条采集信息内容格式为：“煤矿编码；采煤工作面名称；采煤工作面日进尺；掘进工作面名称；掘进工作面日进尺；数据时间”。单条记录信息各字段使用英文符号“;”隔开，每行以“~”结束，每组数据以“||”结束。

5.8.2.3 数据格式示例

数据格式示例详见附录 J 采掘进度监测数据文件和消息队列格式示例。

5.8.3 数据库方式说明

数据库表字段详见表 24。

5.8.4 接入频率

每天至少上传一次有效数据。

6 数据接入流程

6.1 通用要求

感知基础数据、实时数据由煤矿上传省局，或逐级上传至上级单位再汇总至省局，在省局经数据转换后汇聚至国家局。数据接入流程如图 1 所示。

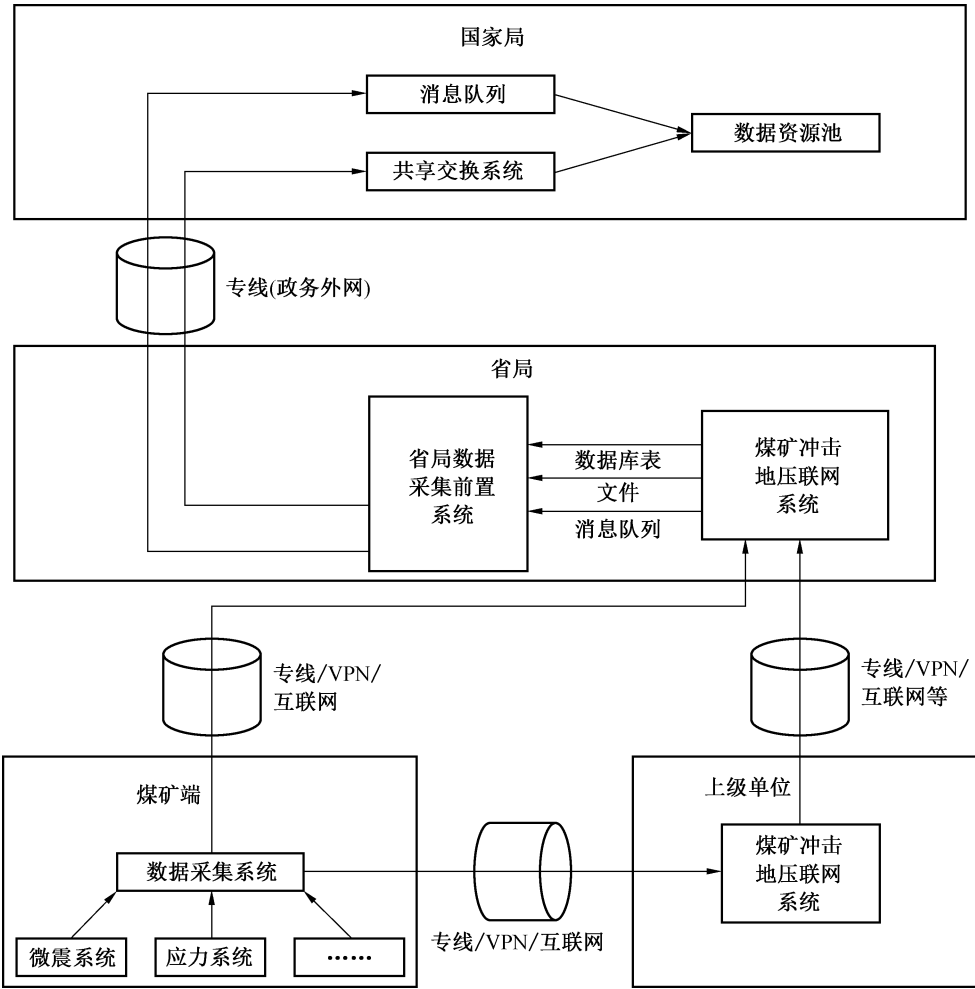


图 1 数据接入流程图

6.2 煤矿到省局

省局已经进行煤矿矿压和冲击地压监测系统感知数据接入的系统不变,后期应当按照本标准进行完善,未建设的省局应当按照本标准进行数据接入。煤矿到省局的数据接入,优先采用文件方式上传。

6.3 省局到国家局

省局将从煤矿接入的感知基础数据、实时数据经转换后,上传至部署在省局的煤矿感知数据采集系统,然后上传至国家局煤矿感知数据库。省局到国家局的数据接入,优先采用消息队列方式上传。

6.4 数据对接方式

6.4.1 消息队列对接方法

省局感知数据采集系统的消息队列,根据业务数据的分类开放不同的消息队列供省局上传,消息体采用分隔符格式。

6.4.1.1 消息队列命名

省局数据采集系统中的消息队列统一采用如下格式命名:monitordata__系统简称__消息分类编

码。注意,这里 monitordata 后面和系统简称后面是两个连续英文下划线而不是一个。其中,系统简称和消息分类编码详见表 25。

表 25 系统简称和消息分类编码表

系统名称	系统简称	消息分类名称	消息分类编码
矿压和冲击地压鉴定系统	jbxx	冲击地压矿井鉴定基本信息	baseinformation
工作面支架阻力监测系统	zjzl	工作面支架阻力监测基本信息	supportsensor
		工作面支架阻力监测实时信息	supportdata
		工作面支架阻力监测异常信息	supportalarm
钻孔应力监测系统	zkyl	钻孔应力监测基本信息	stresssensor
		钻孔应力监测实时信息	stressdata
		钻孔应力监测异常信息	stressalarm
锚杆(索)应力监测系统	mgyl	锚杆(索)应力监测基本信息	anchorsensor
		锚杆(索)应力监测实时信息	anchordata
		锚杆(索)应力监测异常信息	anchoralrm
顶板离层监测系统	dblc	顶板离层监测基本信息	abscissensor
		顶板离层监测实时信息	abscissdata
		顶板离层监测异常信息	abscissalarm
巷道表面位移监测系统	hdwy	巷道表面位移监测基本信息	tunnelshiftsensor
		巷道表面位移监测实时信息	tunnelshiftdata
		巷道表面位移监测异常信息	tunnelshiftalarm
微震监测系统	wzjc	微震监测基本信息	quakesensor
		微震监测实时信息	quakedata
地音监测系统	dyjc	地音监测基本信息	rocknoisesensor
		地音监测实时信息	rocknoisedata
电磁辐射监测系统	dcfs	电磁辐射监测基本信息	emfsensor
		电磁辐射监测实时信息	emfdata
钻屑检测系统	zxss	钻屑法信息	drillbitsdata
采掘进度	cjld	采掘进度信息	footagedata

例如,队列名 monitordata__dcfs__emfsensor 表示电磁辐射监测系统测点基本信息。

6.4.2 文件接入方法

6.4.2.1 目录命名

省局数据采集前置系统提供 ftp 服务器,供省局上传数据文件。省局业务系统按照系统英文简称→煤矿编码创录,并根据数据的分类上传至对应业务系统的对应煤矿目录下。省局前置系统监控这些目录,实时读取目录下的所有数据文件,最后在备份后并清空该目录下的所有文件。其中,系统简称见表 25 系统简称和消息分类编码表。

例如 140121020034_ZJZL_20191008112424.txt 文件,是工作面支架阻力测点信息,系统简称是 zj-

zl,那么该文件需上传至 zjzl/140121020034 目录下。

6.4.2.2 文件命名

上传的数据文件命名规范统一按照如下格式:煤矿编码_文件分类_时间.txt。其中,煤矿编码参见附录 A.1 煤矿编码规范,时间为省局生成数据文件的系统时间,文件分类及说明见表 26。

表 26 文件命名系统名称及简称对照表

序号	系统名称	系统简称	文件分类	说明
1	矿压和冲击地压监测系统	jbxx	JBXX	冲击地压矿井鉴定基本信息数据文件
2	工作面支架阻力监测系统	zjzl	ZJZL	工作面支架阻力监测基本信息数据文件
			ZJSS	工作面支架阻力监测实时信息数据文件
			ZJYC	工作面支架阻力监测异常信息数据文件
3	钻孔应力监测系统	zkyl	ZKYL	钻孔应力监测基本信息数据文件
			ZKSS	钻孔应力监测实时信息数据文件
			ZKYC	钻孔应力监测异常信息数据文件
4	锚杆(索)应力监测系统	mgyl	MGYL	锚杆(索)应力监测基本信息数据文件
			MGSS	锚杆(索)应力监测实时信息数据文件
			MGYC	锚杆(索)应力监测异常信息数据文件
5	顶板离层监测系统	dblc	DBLC	顶板离层监测基本信息数据文件
			LCSS	顶板离层监测实时信息数据文件
			LCYC	顶板离层监测异常信息数据文件
6	巷道表面位移监测系统	hdwy	HDWY	巷道表面位移监测基本信息数据文件
			WYSS	巷道表面位移监测实时信息数据文件
			WYYC	巷道表面位移监测异常信息数据文件
7	微震监测系统	wzjc	WZJC	微震监测基本信息数据文件
			WZSS	微震监测实时信息数据文件
8	地音监测系统	dyjc	DYJC	地音监测基本信息数据文件
			DYSS	地音监测实时信息数据文件
9	电磁辐射监测系统	dcfs	DCFS	电磁辐射监测基本信息数据文件
			DCSS	电磁辐射监测实时信息数据文件
10	钻屑检测系统	zxss	ZXSS	钻屑法检测实时数据文件
11	采掘进度系统	cjld	CJLD	采掘进度日数据文件

6.4.3 数据库接入方式

省局数据采集前置系统提供关系型数据库,并按照上述数据格式建好数据库表,供省局写入数据,省局前置系统定期从这些表中获取数据上传至国家局。

6.4.4 数据格式要求

不论采用消息还是文件的方式上传数据,数据格式统一使用分隔符的方式,具体的规则如下:

- a) 单个文本文件用“||”表示结束;
- b) 每个测点一条记录,用“~”表示结束;
- c) 文本中没有 windows 或 linux 的换行符、回车符;
- d) 每项属性描述通过英文“;”隔开,如果某个描述项没有,则留空,分隔符“;”必须有,最后一个数据项后没有“;”;
- e) 所有数据字段描述中不能包含换行符、回车符、“;”“||”,“~”;
- f) 数据文件的格式为文本文件,扩展名采用“.txt”,文件编码为 UTF-8(无 BOM 头)编码;
- g) 测点实时值在传感器故障、断线等情况下,无法获取采用“-9999”标识。

6.5 断点续传

当省局系统至省局前置机、网络或服务器等产生故障时,数据缓存到本地,待系统环境恢复后补传中断期间的数据。

6.6 系统时间要求

要求各接入系统的系统时间与北京时间(+UTC 8)一致。

附录 A
(规范性)
编码规范

A.1 煤矿编码

煤矿编码与国家矿山安全监察局矿山安全生产综合信息系统中煤矿企业基础数据管理子系统
中的煤矿编码一致,每个煤矿编码唯一,共 12 位。

A.2 测点编码

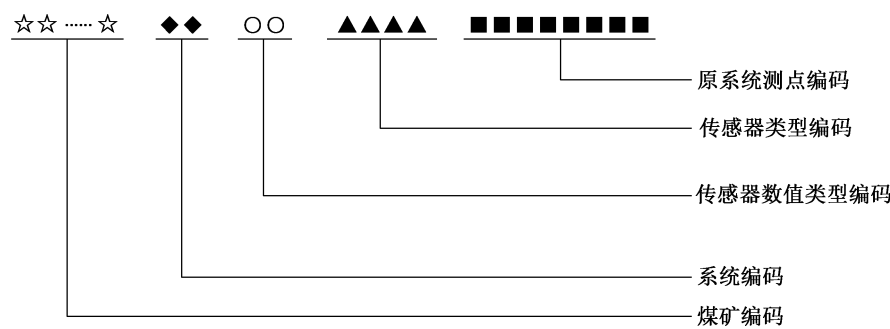


图 A.1 测点编码格式及含义示意图

- 编码注释：
- a) 煤矿编码(12 位)；
 - b) 系统编码(2 位)；
 - c) 传感器数值类型编码(2 位)；
 - d) 传感器类型编码(4 位)；
 - e) 测点原系统内部编码(原系统提供,不能超过 8 位),如 032101,1A03；
 - f) 最多 28 位。

附 录 B
(规范性)
数据字典

B.1 系统编码

表 B.1 系统编码字典表

编码	描述
11	工作面矿压监测系统
12	钻孔应力监测系统
13	锚杆(索)应力监测系统
14	顶板离层监测系统
15	巷道表面位移监测系统
16	微震监测系统
17	地音监测系统
18	电磁辐射监测系统
19	钻屑法检测系统
20	采掘进度
21~29	单个煤矿,一种类型的系统有多套,从 21 开始编码

B.2 传感器类型

由于所有的实时感知数据的传输格式只有测点编号、时间和数值,因此系统需要根据测点编号找到对应测点信息中的传感器类型才能知道一条时序数据具体是测的哪个数据。未来随着接入数据的增多,传感器类型会不断扩展。

传感器类型与系统编码具有关联关系,各系统编码具有的不同的传感器类型。表 B.2 是不同监测系统的传感器类型。传感器编号为四位十进制数字,第一、二位标识系统类型,后面二位为传感器编码,传感器类型可扩展。

表 B.2 传感器类型编码字典表

编码	描述	备注
1101	工作面支架阻力	
1201	钻孔应力	
1202	围岩应力	
1301	锚杆应力	
1302	锚索应力	
1401	顶板离层位移	

表 B.2（续）

编码	描述	备注
1501	巷道位移	
1601	微震	电动式
1602	微震	电容式
1603	微震	伺服式
1604	微震	电阻式
1605	微震	电涡流式
1606	微震	压电式
1607	微震	磁敏式
1608	微震	光纤式
1609	微震	其他
1701	地音	电动式
1702	地音	电容式
1703	地音	伺服式
1704	地音	电阻式
1705	地音	电涡流式
1706	地音	压电式
1707	地音	磁敏式
1708	地音	光纤式
1709	地音	其他
1801	电磁强度	
1802	电磁脉冲	

B.3 测点状态

测点的状态是由一个 8 位二进制数字表示，每一位有不同的含义，详见表 B.3。

表 B.3 测点状态字典表

7 位	6 位	5 位	4 位	3 位	2 位	1 位	0 位
传感器故障	暂停	不巡检	分站故障	超量程	离线	负漂	报警

00000000 正常
00000001 报警
00000010 负漂
00000100 离线
00001000 超量程
00010000 分站故障
00100000 不巡检

01000000 暂停

10000000 传感器故障

对上述各状态说明如下：

报警：传感器的测量值超过了设定的报警值。

负漂：传感显示值低于量程下限或传感器损坏误报。

离线：传感器离线，监测不到数值。

超量程：被测对象已经超出了传感器的测量范围。

分站故障：由于分站故障的原因，导致的数据不正常。

不巡检：由于分站不参加巡检而导致的传感数据不正常。

暂停：人为的设置，传感器处于暂停状态。

传感器故障：由于传感器故障的原因，导致的数据不正常。

注意：该状态在上传前统一转换为十进制数字，例如 00000000 正常，在上传时转为 0；00000100 离线，在上传时转为 4；00100000 不巡检在上传时转为 32。

B.4 传感器数值类型

表 B.4 传感器数值类型字典表

编码	描述	编码	描述
MN	模拟量	LJ	累计量
KG	开关量	DT	多态量

B.5 测点数值单位

表 B.5 测点数值单位字典表

测点数值单位	描述	测点数值单位	描述
kN/MPa	工作面支架阻力	V	电压
MPa	钻孔应力	%	湿度
kN	锚杆(索)应力	kN/m ²	顶板压力
mm	顶板离层	kW·h	电度
mm	巷道位移	kW	功率
J	震源能量	℃	温度
mV	电磁强度	Hz	频率
Hz	电磁脉冲	kPa	负压
A	电流	m	采掘进尺

附录 C
(资料性)
冲击地压矿井基础数据文件和消息队列格式示例

文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
编码为 140121020034 的煤矿在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成的基本信息数据	140121020034_JBXX_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200340001; 3 # 煤层; 15; 873&.675; 3.7; 普采; 弱; 强; 弱; 2019-09-29; × × × 鉴定单位; 1.5; 3203 采煤工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位; 3205 掘进工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位 ~ ... 1401210200340001; 3 # 煤层; 15; 873&.675; 3.7; 普采; 弱; 强; 弱; 2019-09-29; × × × 鉴定单位; 1.5; 3206 采煤工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位; 3207 掘进工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位 ~
编码为 140121020034 的煤矿在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成基 本信息消息	monitordata_jbxx_baseinformation	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200340001; 3 # 煤层; 15; 873&.675; 3.7; 普采; 弱; 强; 弱; 2019-09-29; × × × 鉴定单位; 1.5; 3203 采煤工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位; 3205 掘进工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位 ~ ... 1401210200340001; 3 # 煤层; 15; 873&.675; 3.7; 普采; 弱; 强; 弱; 2019-09-29; × × × 鉴定单位; 1.5; 3206 采煤工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位; 3207 掘进工作面 &. 弱; 2019-09-29; × × × 评价单位 ~

附录 D
(资料性)
工作面矿压监测数据文件和消息队列格式示例

工作面矿压监测 数据类型	文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
感知基础 数据	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成的测点生成文件	140121020034_ZJZL_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 工作面支架阻力监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; × × × 工作面; 1101; 1001; 0011; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 350.87; 5500; 36; 7600; 42; 38; 50; 2018-08-29 ~ ... 14012102003411MN110100017634; × × × 工作面; 1101; 1001; 0012; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 350.87; 5000; 35; 7000; 40; 38; 50; 2018-08-29 ~
	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__zjzl__supportsensor	140121020034; × × × 煤矿; 工作面支架阻力监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; × × × 工作面; 1101; 1001; 0011; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 350.87; 5500; 36; 7600; 42; 38; 50; 2018-08-29 ~ ... 14012102003411MN110100017634; × × × 工作面; 1101; 1001; 0012; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 350.87; 5000; 35; 7000; 40; 38; 50; 2018-08-29 ~

(续)

工作面矿压监测 数据类型	文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
感知实时数据	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_ZJSS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; 1101; 0011; × × × 位置; 6.27; 0; 2019-09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003411MN110100017635; 1101; 0012; × × × 位置; 5.54; 0; 2019-09-29 11:24:24 ~
	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata_zjzl__supportdata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; 1101; 0011; × × × 位置; 6.27; 0; 2019-09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003411MN110100017635; 1101; 0012; × × × 位置; 5.54; 0; 2019-09-29 11:24:24 ~
感知异常数据	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统异常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_ZJYC_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; 1101; 0011; × × × 位置; 1; 2019-09-29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23; 27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
	编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统异常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata_zjzl__supportalarm	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003411MN110100017633; 1101; 0011; × × × 位置; 1; 2019-09-29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23; 27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~

附录 E
(资料性)
巷道矿压监测数据文件和消息队列表格式示例
表 E.1 巷道矿压监测感知基础数据文件格式示例

数据分类	文件信息	文件名	文件头	文件体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测点定 义文件	140121020034_ZKYL_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 钻孔应力监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11: 24; 24 ~	14012102003412MN120100017633; × × × 巷道; 1201; 距离 1173 巷 道 20 米; 270.12; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; X; 12&.10&.100 ~ ... 14012102003412MN120100017635; × × × 巷道; 1201; 距离 1173 巷 道 50 米; 260.12; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; XZ; 12&.10&.100 ~
锚杆(索)应力 监测	编码为 140121020034 的锚杆(索)应力监测系 统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测 点定义文件	140121020034_MGYL_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 锚杆(索)应力监测系统; KJ * ** ; 2025-12-30; 2019-09-29 11; 24; 24 ~	14012102003413MN130100017633; × × × 巷道; 1301; 3301 工作面 东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 50 ~ ... 14012102003413MN130100017635; × × × 巷道; 1301; 3301 工作面 东 20 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 50 ~

表 E.1 (续)

数据分类	文件信息	文件名	文件头	文件体
顶板离层监测	编码为 140121020034 的顶板离层监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测点定 义文件	140121020034_DBLC_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 顶板离层监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11: 24:24 ~	14012102003414MN140100017633; × × × 巷道; 1401; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 10;30 ~ ... 14012102003414MN140100017635; × × × 巷道; 1401; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 10;30 ~
巷道表面位移监测	编码为 140121020034 的巷道表面位移监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测 点定义文件	140121020034_HDWY_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 巷道表面位移监测系统; KJ * ** ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MN150100017633; × × × 巷道; 1501; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97 ~ ... 14012102003415MN150100017635; × × × 巷道; 1501; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97 ~

表 E.2 巷道矿压监测感知基础数据消息队列格式示例

数据分类	消息信息	消息名	消息头	消息体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__zkyl__ stresssensor	140121020034; × × × 煤矿; 钻孔应力监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11: 24:24 ~	14012102003412MN120100017633; × × × 巷道; 1201; 距离 1173 巷道 20 米; 270.12; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; X; 158.108.100 ~ ... 14012102003412MN120100017635; × × × 巷道; 1201; 距离 1173 巷道 50 米; 260.12; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; XZ; 158.108.100 ~
锚杆(索)应力监测	编码为 140121020034 的锚杆(索)应力监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__mgyl__ anchorsensor	140121020034; × × × 煤矿; 锚杆(索)应力监测系统; KJ * ** ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003413MN130100017633; × × × 巷道; 1301; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 55 ~ ... 14012102003403MN130100017635; × × × 巷道; 1301; 3301 工作面东 20 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 55 ~
顶板离层监测	编码为 140121020034 的顶板离层监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dblc__ abscissensor	140121020034; × × × 煤矿; 顶板离层监测系统; KJ ***; 2025-12-30; 2019-09-29 11: 24:24 ~	14012102003414MN140100017633; × × × 巷道; 1401; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 10; 30 ~ ... 14012102003414MN140100017635; × × × 巷道; 1401; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 10; 30 ~
巷道表面位移监测	编码为 140121020034 的巷道表面位移监测系 统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__hdwy__ tunnelshiftsensor	140121020034; × × × 煤矿; 巷道表面位移监测系统; KJ * ** ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MN150100017633; × × × 巷道; 1501; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97 ~ ... 14012102003415MN150100017635; × × × 巷道; 1501; 1173 巷道; 3301 工作面东 10 米; 2019-01-01; 19626981.17; 3933930.97; 930.97 ~

表 E.3 巷道矿压监测感知实时数据文件格式示例

数据分类	文件信息	文件名	文件头	文件体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的 钻孔应力监测系统实时数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_ZKSS_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003412MN120100017633; 1201; × × × 位置; 6.27; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003412MN120100017634; 1201; × × × 位置; 15.54; 0; 2019-09-29 11:24:24 ~
锚杆(索)应力 监测	编码为 140121020034 的 锚杆(索)应力监测系统实 时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文 件	140121020034_MGSS_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003413MN130100017633; 1301; × × × 位置; 3.27; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003413MN130100017635; 1301; × × × 位置; 5.35; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~
顶板离层监测	编码为 140121020034 的 顶板离层监测系统实时数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_LCSS_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003414MN140100017633; 1401; × × × 位置; 5; 3; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003414MN140100017635; 1401; × × × 位置; 6; 9; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~
巷道表面位移 监测	编码为 140121020034 的 巷道表面位移监测系统实 时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文 件	140121020034_WYSS_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MN150100017633; 1501; × × × 位置; 1280; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003415MN150100017635; 1501; × × × 位置; 4300; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~

表 E.4 巷道矿压监测感知实时数据消息队列格式示例

数据分类	消息信息	消息名	消息头	消息体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的 钻孔应力监测系统实时数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__zkyl__ stressdata	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003412MN120100017633; 1201; × × × 位置; 6.27; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003412MN120100017634; 1201; × × × 位置; 15.54; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~
锚杆(索)应力监测	编码为 140121020034 的 锚杆(索)应力监测系统实 时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消 息	monitordata__mgyl__ anchordata	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003413MN130100017633; 1301; × × × 位置; 3.27; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003413MN130100017635; 1301; × × × 位置; 5.35; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~
顶板离层监测	编码为 140121020034 的 顶板离层监测系统实时数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dblc__ abscissdata	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003414MN140100017633; 1401; × × × 位置; 5; 3; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003414MN140100017635; 1401; × × × 位置; 6; 9; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~
巷道表面位移监测	编码为 140121020034 的 巷道表面位移监测系统实 时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消 息	monitordata__hdwy__ tunnelshiftdata	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MN150100017633; 1501; × × × 位置; 1280; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003415MN150100017635; 1501; × × × 位置; 4300; 0; 2019- 09-29 11:24:24 ~

表 E.5 巷道矿压监测感知异常数据文件格式示例

数据分类	文件信息	文件名	文件头	文件体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的 钻孔应力监测系统异常数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_ZKYC_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003412MNI20100017633;1201; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
锚杆(索)应力 监测	编 码 为 140121020034 的 锚杆(索)应力监测系统异 常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文 件	140121020034_MGSS_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003413MNI30100017633;1301; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
顶板离层监测	编 码 为 140121020034 的 顶板离层监测系统异常数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_LCYC_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003414MNI40100017633;1401; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
巷道表面位移 监测	编 码 为 140121020034 的 巷道表面位移监测系统异 常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文 件	140121020034_WYYC_ 20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MNI50100017633;1501; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~

表 E.6 巷道矿压监测感知异常数据消息队列格式示例

数据分类	消息信息	消息名	消息头	消息体
钻孔应力监测	编码为 140121020034 的 钻孔应力监测系统异常数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__zkyl__ stressalarm	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003412MNI20100017633;1201; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
锚杆(索)应力 监测	编码为 140121020034 的 锚杆(索)应力监测系统异 常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消 息	monitordata__mgyl__ anchoralarm	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003413MNI30100017633;1301; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
顶板离层监测	编码为 140121020034 的 顶板离层监测系统异常数 据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dblc__ abscissalarm	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003414MNI40100017633;1401; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~
巷道表面位移 监测	编码为 140121020034 的 巷道表面位移监测系统异 常数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消 息	monitordata__hdwy__ tunnelshiftalarm	140121020034; × × × 煤 矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003415MNI50100017633;1501; × × × 位置; 1; 2019-09- 29 11:22:24; 2019-09-29 11:24:24; 55; 2019-09-29 11:23:24; 42; 2019-09-29 11:23:27; 49; 2019-09-29 11:24:24 ~

附录 F
(资料性)
微震监测数据文件和消息队列格式示例

数据类型	文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
感知基础数据	编码为 140121020034 的微震监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测点定义文件	140121020034_WZJC_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 微震监测系统; KJ ** * ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003416MNO05600017633; × × × 巷道; 16; 5000; 500; xyz; 平面放置; 78; 1603; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 2019-09-29 ~ ... 14012102003416MNO05600017635; × × × 巷道; 16; 5000; 500; xz; 波导杆; 82; 1603; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 2019-09-29 ~
	编码为 140121020034 的微震监测系统 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__wzjc__quakesensor	140121020034; × × × 煤矿; 微震监测系统; KJ ** * ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003416MNO05600017633; × × × 巷道; 16; 5000; 500; xyz; 平面放置; 78; 1603; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 2019-09-29 ~ ... 14012102003416MNO05600017635; × × × 巷道; 16; 5000; 500; xz; 波导杆; 82; 1603; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 2019-09-29 ~
感知实时数据	编码为 140121020034 的微震监测系统实时数据 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_WZSS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200341620190929112424; 01&-03&-08&-09; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 2410; 1.11; 1300 工作面; 0.005; 0.004; 200; 2019-09-29 11:24:24; ; ~
	编码为 140121020034 的微震监测系统实时数据 在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__wzjc__quakedata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200341620190929112424; 01&-03&-08&-09; 19626981.17; 3933930.97; -930.97; 2410; 1.11; 1300 工作面; 0.005; 0.004; 200; 2019-09-29 11:24:24; ; ~

附录 G
(资料性)
地音监测数据文件和消息队列格式示例

数据类型	文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
感知基础数据	编码为 140121020034 的地音监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测点定义文件	140121020034_DYJC_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 地音监测系统; KJ ** * ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003417MN005600017633; × × × 巷道; 16; 5000; 500; XYZ; 平面位置; 78; V/(m/s); 1702; × × × 位置; 2000; 2019-09-29 ~ ... 14012102003417MN005600017635; × × × 巷道; 16; 5000; 500; XZ; 波导杆; 82; V/(m/s); 1702; × × × 位置; 2000; 2019-09-29 ~
	编码为 140121020034 的地音监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dyjc__rocknoisesensor	140121020034; × × × 煤矿; 地音监测系统; KJ ** * ; 2025-12-30; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003417MN005600017633; × × × 巷道; 16; 5000; 500; XYZ; 平面位置; 78; V/(m/s); 1702; × × × 位置; 2000; 2019-09-29 ~ ... 14012102003417MN005600017635; × × × 巷道; 16; 5000; 500; XZ; 波导杆; 82; V/(m/s); 1702; × × × 位置; 2000; 2019-09-29 ~
	编码为 140121020034 的地音监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_DYSS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200341720190929112424; 01; 4500; × × × 位置; 2019-09-29 10:24:24 ~
感知实时数据	编码为 140121020034 的地音监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dyjc__rocknoisedata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	1401210200341720190929112424; 01; 4500; × × × 位置; 2019-09-29 10:24:24 ~

附录 H
(资料性)
电磁辐射监测数据文件和消息队列格式示例

数据类型	文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
感知基础数据	编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成测点定义文件	140121020034_DCFS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003418MN013300017633; 3301 工作面; × × × 位置; 2019-09-29 ~ ... 14012102003418MN013400017635; 3302 工作面; × × × 位置; 2019-09-29 ~
	编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dcfs__emfsensor	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003418MN013300017633; 3301 工作面; × × × 位置; 2019-09-29 ~ ... 14012102003418MN013400017635; 3302 工作面; × × × 位置; 2019-09-29 ~
	编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成文件	140121020034_DCSS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003418MN180100017633; × × × 位置; 75.25; 120.45; 2019-09-29 10:24:24 ~ ... 14012102003418MN180100017635; × × × 位置; 80.24; 131.47; 2019-09-29 10:25:24 ~
感知实时数据	编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒生成消息	monitordata__dcfs__emfdata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003418MN180100017633; × × × 位置; 75.25; 120.45; 2019-09-29 10:24:24 ~ ... 14012102003418MN180100017635; × × × 位置; 80.24; 131.47; 2019-09-29 10:25:24 ~

附录 I
(资料性)
钻屑法检测数据文件和消息队列格式示例

文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
编码为 140121020034 的钻屑法实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒录入上传的文件	140121020034_ZXSS_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003407MN005600017633; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 18.28.38.48.58.68.7; 1.58.28.258.3.08.3.58.4.08.4.5; 1.58.1.98.2.48.2.78.3.28.3.88.4.5; 顶板及煤壁完好, 施工过程中夹矸动力效应显现; 2019-09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003407MN005600017635; × × × 位置; 19626981.17; 3943930.97; 930.97; 18.28.38.48.58.68.7; 1.58.28.258.3.08.3.58.4.08.4.5; 1.58.1.98.2.48.2.78.3.28.3.88.4.5; 顶板及煤壁完好, 施工过程中夹矸动力效应显现; 2019-09-29 11:24:24 ~
编码为 140121020034 的钻屑法实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒的消息	monitordata_zxss_drillbitsdata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	14012102003419MN005600017633; × × × 位置; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 18.28.38.48.58.68.7; 1.58.28.258.3.08.3.58.4.08.4.5; 1.58.1.98.2.48.2.78.3.28.3.88.4.5; 顶板及煤壁完好, 施工过程中夹矸动力效应显现; 2019-09-29 11:24:24 ~ ... 14012102003419MN005600017635; × × × 位置; 19626981.17; 3943930.97; 930.97; 18.28.38.48.58.68.7; 1.58.28.258.3.08.3.58.4.08.4.5; 1.58.1.98.2.48.2.78.3.28.3.88.4.5; 顶板及煤壁完好, 施工过程中夹矸动力效应显现; 2019-09-29 11:24:24 ~

附录 J
(资料性)
采掘进度监测数据文件和消息队列格式示例

文件或消息信息	文件名或消息名	文件头或消息头	文件体或消息体
编码为 140121020034 的采掘进度数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒录入上传的文件	140121020034_CJJD_20190929112424.txt	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	140121020034; × × × 采煤工作面; 15; × × × 掘进工作面; 18; 2019-09-29 11:24:24 ~ ... 140121020034; × × × 采煤工作面; 25; × × × 掘进工作面; 28; 2019-09-29 11:24:24 ~
编码为 140121020034 的采掘进度数据在 2019 年 9 月 29 日 11 时 24 分 24 秒上传的消息	monitordata_cjld__footagedata	140121020034; × × × 煤矿; 2019-09-29 11:24:24 ~	140121020034; × × × 采煤工作面; 15; × × × 掘进工作面; 18; 2019-09-29 11:24:24 ~ 24 ~ ... 140121020034; × × × 采煤工作面; 25; × × × 掘进工作面; 28; 2019-09-29 11:24:24 ~ 24 ~