

煤矿冲击地压感知数据接入细则

(试行)

2020 年 11 月

目 次

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	2
5	矿压和冲击地压数据接入内容及更新频率.....	3
5.1	冲击地压矿井基础数据接入内容及更新频率.....	3
5.2	工作面矿压监测数据接入内容及更新频率.....	6
5.3	巷道矿压监测数据接入内容及更新频率.....	13
5.4	微震监测数据接入内容及更新频率.....	38
5.5	地音监测数据接入内容及更新频率.....	43
5.6	电磁辐射数据接入内容及更新频率.....	46
5.7	钻屑法检测数据接入内容及更新频率.....	50
5.8	采掘进度监测数据接入内容及更新频率.....	52
6	数据接入流程	54
6.1	煤矿到省局.....	54
6.2	省局到国家局.....	55
6.3	数据对接方式.....	55
6.4	断点续传.....	58
6.5	系统时间要求.....	58
附录 A	（规范性附录） 编码规范.....	59
附录 B	（规范性附录） 数据字典.....	60

煤矿冲击地压感知数据接入细则

1 范围

本接入细则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。

本接入细则适用于国家局、省局和煤矿企业煤矿冲击地压感知数据接入工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本细则的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本细则。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版）适用于本细则。

GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 15259-2008 煤矿安全术语

GB 50581-2010 煤炭工业矿井监测监控系统装备配置标准

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

煤矿安全规程（2016版）

安监总厅规划（2016）138号附件《煤矿安全生产在线监测联网备查系统通用技术要求和数据采集标准（试行）》

安监总厅规划（2016）63号附件1《安全生产监督管理信息 全国安全生产监管监察机构代码编制规则（修订）》

安监总厅规划（2016）63号附件2《安全生产监督管理信息 生产经营单位基础数据规范（修订）》

安监总厅规划（2016）63号附件3《安全生产数据采集 第2部分：煤矿指标（试行）》

煤矿感知数据接入规范（试行）

煤矿安全监控、井下作业人员、工业视频感知数据接入细则（试行）

3 术语和定义

下列术语和定义只适用于本细则。

3.1

矿压和冲击地压监测系统 Mine pressure and pressure bump monitoring system

对井下工作面支架阻力、巷道围岩应力、位移、顶板离层、锚杆（索）及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

消息的传输过程中保存消息的容器。

3.4

断点续传 Resume breakpoint

从上次中断的地方开始传送数据。

4 接入数据分类

4.1 矿压和冲击地压监测数据

主要包括井下工作面支架阻力，巷道围岩应力、位移、顶板离层、锚杆（索）受力状态，及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、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、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、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、数据时间等。

5 矿压和冲击地压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 冲击地压矿井基础数据接入内容及更新频率

➤ 需要包含的数据项说明

表 1 冲击地压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 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 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。
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

➤ 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

➤ 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“~”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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的煤矿在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成的基本信息数据文件名称为：140121020034_JBXX_20190929112424.txt，内容为

140121020034;XXX 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;XXX 鉴定单位;1.5;3203 采煤工作面 & 弱;2019-09-29;XXX 评价单位; 3205 掘进工作面 &

弱;2019-09-29;XXX 评价单位~

...

1401210200340001;3# 煤层 ;15;873&675;3.7; 普采 ; 弱 ; 强 ; 弱 ;2019-09-29;XXX 鉴定单位 ;1.5;3206 采煤工作面 & 弱 ;2019-09-29;XXX 评价单位 ; 3207 掘进工作面 & 弱;2019-09-29;XXX 评价单位~||

5.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__jbx__baseinformation

➤ 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;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“~”符号结束。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的煤矿在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成基本信息消息内容为：

140121020034; XXX 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;XXX 鉴定单位 ;1.5;3203 采煤工作面 & 弱 ;2019-09-29;XXX 评价单位 ; 3205 掘进工作面 & 弱;2019-09-29;XXX 评价单位~

...

1401210200340001;3# 煤层 ;15;873&675;3.7; 普采 ; 弱 ; 强 ; 弱 ;2019-09-29;XXX 鉴定单位 ;1.5;3206 采煤工作面 & 弱 ;2019-09-29;XXX 评价单位 ; 3207 掘进工作面 & 弱;2019-09-29;XXX 评价单位~||

5.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.1 冲击地压矿井鉴定信息中“需要包含的数据项说明”部分

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

➤ 需要包含的数据项说明

表 2 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.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，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
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。应能说明传感器的安装地点，综采压力安装位置应标明支架号。
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（KN）	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：KN。
11	泄压值（MPa）	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：MPa。

12	初撑力（KN）	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：KN。
13	初撑力（MPa）	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：MPa。
14	工作阻力（KN）	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：KN。
15	工作阻力（MPa）	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：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：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

➤ 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

➤ 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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成的测点定义文件名称为：140121020034_ZJZL_20190929112424.txt，内容为：

140121020034;XXX 煤矿;工作面支架阻力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003411MN110100017633;XXX 工作面;

1101;1001;0011;XXX 位置;19626981.17;3933930.97;-930.97;350.87;5500;36;7600;42;38;50;
2018-08-29 ~

...

14012102003411MN110100017634; XXX 工作面;

1101;1001;0012;XXX 位置;19626981.17;3933930.97;-930.97;350.87;5000;35;7000;40;38;50;
2018-08-29 ~||

5.2.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportsensor

➤ 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、数据上传时间。6个字段不为空，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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的工作面支架阻力监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为：

140121020034;XXX 煤矿;工作面支架阻力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29
11:24:24~

14012102003411MN110100017633;XXX 工作面;

1101;1001;0011;XXX 位置;19626981.17;3933930.97;-930.97;350.87;5500;36;7600;42;38;
50;2018-08-29 ~

...

14012102003411MN110100017634;XXX 工作面;

1101;1001;0012;XX 位置;19626981.17;3933930.97;-930.97;350.87;5000;35;7000;40;38;50;
2018-08-29 ~||

5.2.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.2.1 工作面矿压监测基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

表 3 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.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。应能说明传感器的安装地点，综采压力安装位置应标明支架号。
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：MPa。
6	测点状态	必填项，字典编码，参见字典附录 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

➤ 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。

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点 1 分钟实时数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

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 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034_ZJSS_20190901112424.txt 的内容为：

140121020034; XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003411MN110100017633;1101;0011;XXX 位置;6.27;0;2019-09-29 11:24:24~

...

14012102003411MN110100017635;1101;0012;XXX 位置;5.54; 0;2019-09-29 11:24:24~||

5.2.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportdata

➤ 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、数据上传时间。3 个字段不为空。

消息体是煤矿下所有测点 1 分钟实时数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003411MN110100017633;1101;0011;XXX 位置;6.27;0;2019-09-29 11:24:24~

...

14012102003411MN110100017635;1101;0012;XXX 位置;5.54; 0;2019-09-29 11:24:24~||

5.2.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.2.2 工作面矿压监测实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.2.2.4 接入频率

1 分钟上传一次测点实时数据。

5.2.3 感知异常数据

➤ 需要包含的数据项说明

表 4 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.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。应能说明传感器的安装地点，综采压力安装位置应标明支架号。
5	异常类型	必填项，字典编码，参见字典附录 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	异常结束时为必填项，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

➤ 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。

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

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01日11点24分24秒生成文件，则异常数据文件140121020034_ZJYC_20190901112424.txt的内容为：
140121020034;XXX煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003411MN110100017633;1101;0011;XXX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~||

5.2.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zjzl__supportalarm

➤ 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、数据上传时间。3个字段不为空。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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点24分24秒生成消息，内容为：
140121020034;XXX煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003411MN110100017633;1101;0011;XXX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~||

5.2.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.2.3 工作面矿压监测异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

5.3.1 感知基础数据

5.3.1.1 钻孔应力监测基本信息

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，参见数据字典附录 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，小数点后保留两位数字。单位 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 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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空，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。

文件体是煤矿下所有钻孔应力测点基本信息的集合。单条测点内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_ZKYL_20190929112424.txt，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;钻孔应力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003412MN120100017633;XXX 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;XXX 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~||
```

5.3.1.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zkyl__stresssensor

➤ 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、数据上传时间。6个字段不为空，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。

消息体是煤矿下所有钻孔应力测点基本信息的集合。单条测点内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;钻孔应力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003412MN120100017633;XXX 巷道;1201;距离 1173 巷道 20 米;270.12;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;X;15&10&100~
...
14012102003412MN120100017635;XXX 巷道;1201;距离 1173 巷道 50 米;260.12;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;XZ;15&10&100~||
```

5.3.1.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.1.1 钻孔应力监测测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
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 KN。

5.3.1.2.1 文件格式说明

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有锚杆索测点的基本信息的集合。每个测点的内容格式为“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的锚杆（索）应力监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_MGYL_20190929112424.txt，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;锚杆（索）应力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003413MN130100017633;XXX 巷道 ;1301;3301 工作面东 10 米 ;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;50~
...
14012102003413MN130100017635;XXX 巷道 ;1301;3301 工作面东 20 米 ;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;50~||
```

5.3.1.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchorsensor

➤ 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、数据上传时间，6个字段不为空。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。

消息体是煤矿下所有锚杆索测点的基本信息的集合。每个测点的内容格式为“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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的锚杆（索）应力监测系统在2019年9月29日11点24分24秒生成消息内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;锚杆（索）应力监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003413MN130100017633;XXX 巷道 ;1301;3301 工作面东 10 米 ;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;55~
...
14012102003403MN130100017635;XXX 巷道 ;1301;3301 工作面东 20 米 ;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;55~||
```

5.3.1.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见5.3.1.2锚杆(索)应力监测测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，参见数据字典附录 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 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 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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有顶板离层测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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

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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的顶板离层监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_DBLC_20190929112424.txt，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;顶板离层监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003414MN140100017633;XXX 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;XXX 巷道;1401;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;10;30~||
```

5.3.1.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dblc__abscisssensor

➤ 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、数据上传时间，6 个字段不为空。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

消息体是煤矿下所有顶板离层测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的顶板离层监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;顶板离层监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003414MN140100017633;XXX 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;XXX 巷道;1401;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97;10;30~||
```

5.3.1.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.1.3 顶板离层测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

表 8 巷道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.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，参见数据字典附录 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，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

➤ 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

➤ 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个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有巷道位移测点基本信息的集合。单个测点内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的巷道表面位移监测系统在2019年9月29日11点24分24秒生成测点定义文件140121020034_HDWY_20190929112424.txt，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;巷道表面位移监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003415MN150100017633;XXX 巷道;1501;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97~
...
14012102003415MN150100017635;XXX 巷道;1501;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;
19626981.17;3933930.97;930.97~||
```

5.3.1.4.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftsensor

➤ 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、数据上传时间，6个字段不为空。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

消息体是煤矿下所有巷道表面位移测点基本信息的集合。单个测点内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的巷道表面位移监测系统在2019年9月29日11点24分24秒生成消息内容为

```
140121020034;XXX 煤矿;巷道表面位移监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003415MN150100017633;XXX 巷道;1501;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;
```

19626981.17;3933930.97;930.97~

...

14012102003415MN150100017635;XXX 巷道;1501;1173 巷道;3301 工作面东 10 米;2019-01-01;

19626981.17;3933930.97;930.97~||

5.3.1.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.1.4 巷道表面位移测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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。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 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

➤ 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。

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点 1 分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统实时数据在 2019 年 9 月 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034_ZKSS_20190901112424.txt 的内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003412MN120100017633;1201;XXX 位置;6.27;0;2019-09-29 11:24:24~
...
14012102003412MN120100017634;1201;XXX 位置;15.54;0;2019-09-29 11:24:24~||
```

5.3.2.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zkyl__stressdata

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空。

消息体是煤矿下所有测点 1 分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003412MN120100017633;1201;XXX 位置;6.27;0;2019-09-29 11:24:24~
...
14012102003412MN120100017634;1201;XXX 位置;15.54;0;2019-09-29 11:24:24~||
```

5.3.2.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.2.1 钻孔应力实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.2.1.4 接入频率

1 分钟上传一次测点实时数据。

5.3.2.2 锚杆（索）应力实时数据

➤ 需要包含的数据项说明

表 10 锚杆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.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 KN。
5	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 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。

5.3.2.2.1 文件格式说明

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点 10 分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的锚杆（索）应力监测系统实时数据在 2019 年 9 月 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034_MGSS_20190901112424.txt 的内容为：
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003413MN130100017633;1301;XXX 位置;3.27;0;2019-09-29 11:24:24~

...

14012102003413MN130100017635; 1301;XXX 位置;5.35;0; 2019-09-29 11:24:24~||

5.3.2.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchordata

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空。

消息体是煤矿下所有测点 10 分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~

14012102003413MN130100017633;1301;XXX 位置;3.27;0; 2019-09-29 11:24:24~

...

14012102003413MN130100017635; 1301;XXX 位置;5.35;0; 2019-09-29 11:24:24~||

5.3.2.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.2.2 锚杆（索）应力实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.2.2.4 接入频率

10 分钟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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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	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 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，参见字典附录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

➤ 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

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点10分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的顶板离层监测系统实时数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则实时数据文件140121020034_LCSS_20190901112424.txt的内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003414MN140100017633;1401;XXX 位置;5;3;0;2019-09-29 11:24:24~

...

14012102003414MN140100017635;1401;XXX 位置;6;9;0;2019-09-29 11:24:24~||

5.3.2.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dblc__abscissdata

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。

消息体是煤矿下所有测点 10 分钟感知数据的集合。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。

➤ **数据格式示例**

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003414MN140100017633;1401;XXX 位置;5;3;0;2019-09-29 11:24:24~
...
14012102003414MN140100017635;1401;XXX 位置;6;9;0;2019-09-29 11:24:24~||
```

5.3.2.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.2.3 顶板离层实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.2.3.4 接入频率

10 分钟上传一次测点实时数据。

5.3.2.4 巷道表面位移实时数据

➤ **需要包含的数据项说明**

表 12 巷道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.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 mm。
5	测点状态	必填项，字典编码，参见字典附录 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。

5.3.2.4.1 文件格式说明

➤ **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

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点10分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的巷道表面位移监测系统实时数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则实时数据文件140121020034_WYSS_20190901112424.txt的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~
14012102003415MN150100017633;1501;XXX 位置;1280; 0;2019-09-29 11:24:24~
...
14012102003415MN150100017635;1501;XXX 位置;4300; 0;2019-09-29 11:24:24~||
```

5.3.2.4.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftdata

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。

消息体是煤矿下所有测点10分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

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点24分24秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~
14012102003415MN150100017633;1501;XXX 位置;1280; 0;2019-09-29 11:24:24~
...
14012102003415MN150100017635;1501;XXX 位置;4300; 0;2019-09-29 11:24:24~||
```

5.3.2.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.2.4 巷道表面位移实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.2.4.4 接入频率

10 分钟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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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	异常类型	必填项，字典编码，参见字典附录 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	异常结束时为必填项，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 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 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 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

➤ 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。

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的钻孔应力监测系统异常数据在 2019 年 9 月 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则异常数据文件 140121020034_ZKYC_20190901112424.txt 的内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

140121020034|2MN120100017633;1201;XXX 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~||

5.3.3.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata_zkyl_stressalarm

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003412MN120100017633;1201;XXX 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~||

5.3.3.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.3.1 钻孔应力异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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	异常类型	必填项，字典编码，参见字典附录 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	异常结束时为必填项，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 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。
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 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 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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号 “;” 隔开，文件头以 “~” 符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的锚杆（索）应力监测系统异常数据在 2019 年 9 月 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034_MGSS_20190901112424.txt 的内容为：
 140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
 14012102003413MN130100017633;1301;XXX 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~||

5.3.3.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__mgyl__anchoralarm

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003413MN130100017633;1301;XXX 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~||

5.3.3.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.3.2 锚杆（索）应力异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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	异常类型	必填项，字典编码，参见字典附录 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	异常结束时为必填项，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 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 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 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

➤ 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

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的顶板离层监测系统异常数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则异常数据文件140121020034_LCYC_20190901112424.txt的内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003414MN140100017633;1401;XXX 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~||
```

5.3.3.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dblc__abscissalarm

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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点24分24秒生成消息，内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~
14012102003414MN140100017633;1401;XXX 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~||
```

5.3.3.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见5.3.3.3顶板离层异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

表 16 巷道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.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	异常类型	必填项，字典编码，参见字典附录 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	异常结束时为必填项，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 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 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 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

➤ 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

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的巷道表面位移监测系统异常数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则异常数据文件140121020034_WYYC_20190901112424.txt的内容为：
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003415MN150100017633;1501;XXX 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~||

5.3.3.4.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__hdwy__tunnelshiftalarm

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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点24分24秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~

14012102003415MN150100017633;1501;XXX 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~||

5.3.3.4.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.3.4 巷道表面位移异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，单位秒。
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 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：V. m/s。
9	传感器类型	必填项，振动传感器类型。字典编码，参见数据字典附录 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 位数字。
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 位数字。
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 位数字。
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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有微震测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的微震监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_WZJC_20190929112424.txt，内容为

140121020034;XXX 煤矿;微震监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~

14012102003416MN005600017633;XXX 巷道;16;5000;500;xyz;平面放置;78;1603; XXX 位置;

19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~

...

14012102003416MN005600017635;XXX 巷道;16;5000;500;xz;波导杆;82;1603; XXX 位置;

19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~||

5.4.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__wzjc__quakesensor

➤ 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;数据上传时间”，6个字段不为空。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“~”符号结束消息体是煤矿下所有微震测点基本信息的集合。

消息体是煤矿下所有微震测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的微震监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为

```
140121020034;XXX 煤矿;微震监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003416MN005600017633;XXX 巷道;16;5000;500;xyz;平面放置;78;1603; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~
...
14012102003416MN005600017635;XXX 巷道;16;5000;500;xz;波导杆;82;1603; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~||
```

5.4.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.4.1 微震测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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 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 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 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 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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号 “;” 隔开，文件头以 “~” 符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的微震监测系统实时数据在 2019 年 9 月 01 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034_WZSS_20190901112424.txt 的内容为：

```
140121020034; XXX 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;;~||
```

5.4.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__wzjc__quakedata

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的微震监测系统实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 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;;~||
```

5.4.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.4.2 微震监测实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，单位秒。
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 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 V/(m/s)，加速度型传感器单位 V/(m/s ²)。
10	传感器类型	必填项，振动传感器类型。字典值，参见数据字典附录 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 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

➤ 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

➤ 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个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有地音测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地音监测系统在2019年9月29日11点24分24秒生成测点定义文件140121020034_DYJC_20190929112424.txt,内容为

```
140121020034;XXX 煤矿;地音监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
14012102003417MN005600017633;XXX 巷道;16;5000;500;xyz;平面放置;78;V/(m/s);1702;XXX
位置;2000; 2018-09-29 ~
```

...

```
14012102003417MN005600017635;XXX 巷道;16;5000;500;xz;波导杆;82;V/(m/s);1702; XXX 位
置;2000; 2018-09-29 ~||
```

5.5.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dyjc__rocknoisesensor

➤ 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;数据上传时间”,6个字段不为空。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“~”符号结束消息体是煤矿下所有地音测点基本信息的集合。

消息体是煤矿下所有地音测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地音监测系统在2019年9月29日11点24分24秒生成消息内容为

140121020034;XXX 煤矿;地音监测系统;KJ***;2025-12-30;2019-09-29 11:24:24~
 14012102003417MN005600017633;XXX 巷道;16;5000;500;xyz;平面放置;78;V/(m/s);1702;XXX
 位置;2000; 2018-09-29 ~
 ...
 14012102003417MN005600017635;XXX 巷道;16;5000;500;xz;波导杆;82;V/(m/s);1702;XXX 位
 置;2000; 2018-09-29 ~||

5.5.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.5.1 地音测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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 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

➤ 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。

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地音监测系统实时数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则实时数据文件140121020034_DYSS_20190901112424.txt的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~
1401210200341720190929112424;01;4500;XXX 位置; 2019-09-29 10:24:24~||
```

5.5.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dyjc__rocknoisedata

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地音监测系统实时数据在2019年9月29日11点24分24秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~
1401210200341720190929112424;01;4500;XXX 位置; 2019-09-29 10:24:24~||
```

5.5.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见5.5.2地音监测实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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，参见数据字典附录 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

➤ 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

➤ 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 个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有电磁辐射测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_DCFS_20190929112424.txt，内容为

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003418MN013300017633;3301 工作面;XXX 位置;2018-09-29 ~

...

14012102003418MN013400017635;3302 工作面;XXX 位置;2018-09-29 ~||

5.6.1.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata_dcfs_emfsensor

➤ 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、数据上传时间，3 个字段不为空。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。

文件体是煤矿下所有电磁辐射测点基本信息的集合。单个测点的内容格式为：“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。

➤ **数据格式示例**

编码为 140121020034 的电磁辐射监测系统在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~
14012102003418MN013300017633;3301 工作面;XXX 位置;2018-09-29 ~
...
14012102003418MN013400017635;3302 工作面;XXX 位置;2018-09-29 ~||
```

5.6.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.6.1 电磁辐射测点基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ **需要包含的数据项说明**

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.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 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 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

➤ **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。

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是煤矿下所有测点1分钟感知数据的集合。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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的电磁辐射监测系统实时数据在2019年9月01日11点24分24秒生成文件，则实时数据文件140121020034_DCSS_20190901112424.txt的内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003418MN180100017633;XXX 位置;75.25;120.45;2019-09-29 10:24:24~

...

14012102003418MN180100017635;XXX 位置;80.24;131.47;2019-09-29 10:25:24~||

5.6.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dcfs__emfdata

➤ 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、数据上传时间，3个字段不为空。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

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点24分24秒生成消息，内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

14012102003418MN180100017633;XXX 位置;75.25;120.45;2019-09-29 10:24:24~

...

14012102003418MN180100017635;XXX 位置;80.24;131.47;2019-09-29 10:25:24~||

5.6.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.6.2 电磁辐射监测实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.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 m。
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重量，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 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重量，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 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

➤ 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。

➤ 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个字段不为空。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“~”符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为140121020034的钻屑法实时数据在2019年9月01日11点24分24秒录入上传的文件，则实时数据文件140121020034_ZXSS_20190901112424.txt的内容为：

```
140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~14012102003407MN005600017633;XXX 位置;19626981.17;3933930.97;930.97;1&2&3&4&5&6&7;1.5&2&2.5&3.0&3.5&4.0&4.5;1.5&1.9&2.4&2.7&3.2&3.8&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;XXX 位置;19626981.17;3943930.97;930.97;1&2&3&4&5&6&7;1.5&2&2.5&3.0&3.5&4.0&4.5;1.5&1.9&2.4&2.7&3.2&3.8&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~
```

5.7.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__zxss__drillbitsdata

➤ 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、数据上传时间。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的钻屑法实时数据在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒的消息内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11:24:24~

14012102003419MN005600017633; XXX 位置;19626981.17;3933930.97;930.97;

1&2&3&4&5&6&7;1.5&2&2.5&3.0&3.5&4.0&4.5;1.5&1.9&2.4&2.7&3.2&3.8&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; XXX 位置;19626981.17;3943930.97;930.97;

1&2&3&4&5&6&7;1.5&2&2.5&3.0&3.5&4.0&4.5;1.5&1.9&2.4&2.7&3.2&3.8&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~

5.7.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.7 钻屑法检测数据说明中“需要包含的数据项说明”部分。

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

➤ 需要包含的数据项说明

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.1。
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 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 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

➤ 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。

➤ 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 个字段不为空。各字段使用英文符号 “;” 隔开，文件头以 “~” 符号结束。

文件体是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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的采掘进度数据在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒录入上传的文件，则实时数据文件 140121020034_CJJD_20190929112424.txt 的内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

140121020034;XXX 采煤工作面;15;XXX 掘进工作面;18;2019-09-29 11:24:24~

...

140121020034;XXX 采煤工作面;25;XXX 掘进工作面;28;2019-09-29 11:24:24~||

5.8.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__cjjd__footagedata

➤ 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、数据上传时间。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。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的采掘进度数据在 2019 年 9 月 29 日 11 点 24 分 24 秒上传的消息内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2019-09-29 11:24:24~

140121020034;XXX 采煤工作面;15;XXX 掘进工作面;18;2019-09-29 11:24:24~

...

140121020034;XXX 采煤工作面;25;XXX 掘进工作面;28;2019-09-29 11:24:24~||

5.8.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.8 采掘进度监测数据说明中“需要包含的数据项说明”部分。

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

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。数据接入流程如下图所示：

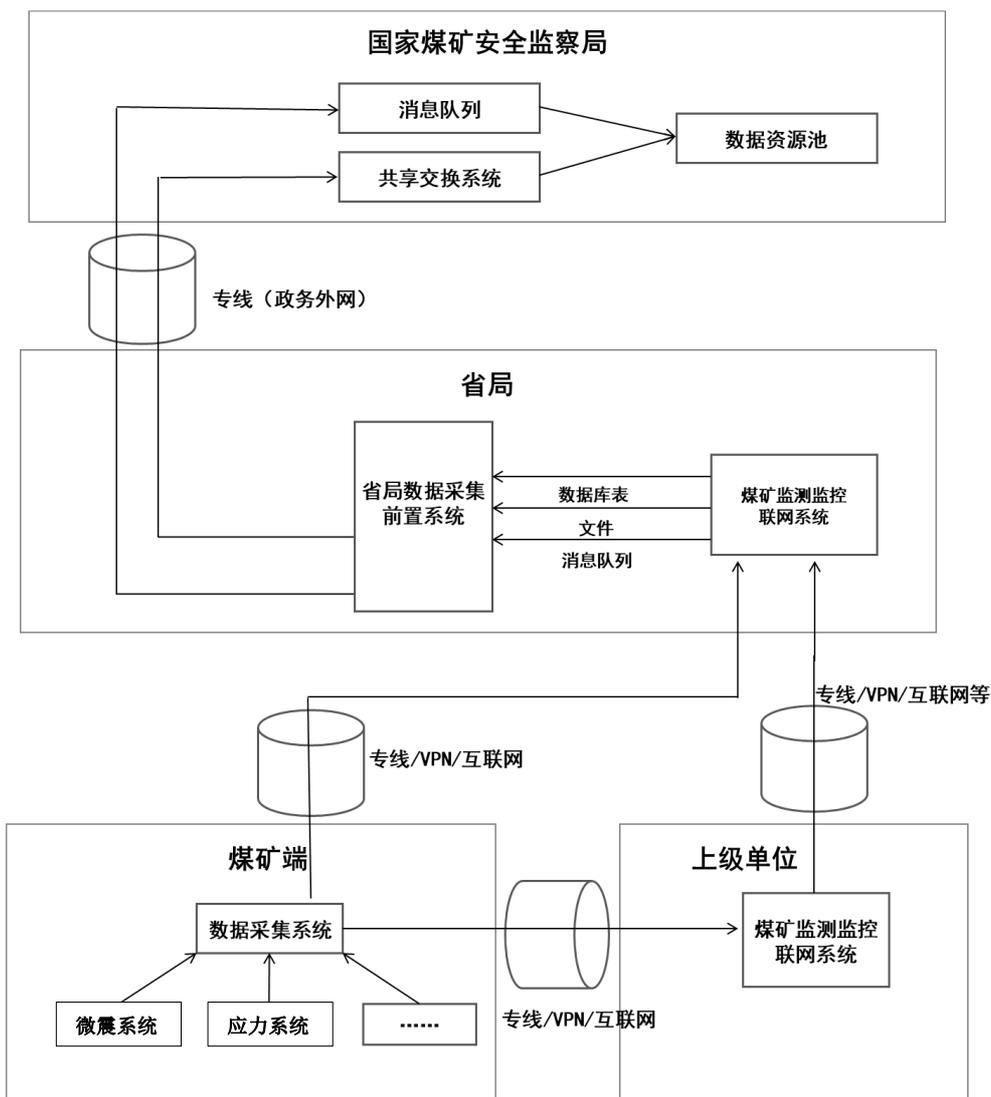


图 1 数据接入流程图

6.1 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，后期可参考本细则进行完善，未建设的省局可参考本细则进行数据接入。

6.2 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。

6.3 数据对接方式

6.3.1 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。

6.3.1.1 消息队列命名

省局数据采集系统中的消息队列统一采用 `monitordata__系统简称__消息分类编码` 命名。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下表。

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	cjjd	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。

6.3.2 文件接入方法

6.3.2.1 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 18 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 zjzl，那么该文件需上传至 zjzl/140121020034 目录下。

6.3.2.2 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，文件分类及说明如下表所示：

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	cjjd	CJJD	采掘进度日数据文件

6.3.3 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。

6.3.4 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：

单个文本文件用“||”表示结束；

每个测点一条记录，用“~”表示结束；

文本中没有 windows 或 linux 的换行符，“~”即换行符；

不能出现全角的符号；

所有数据字段描述中不能包含回车、 、SCII 码 “;” ” || “，” ~ “，” : “，” ◇ “、空格；

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“;”；

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。

消息队列中消息统一使用 UTF-8 编码。

“必填项”是指如有该项，则必须填写。

如传感器离线或故障等情况，无法获取传感器监测值，测点实时值使用-9999 标识。

6.3.5 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。

6.3.6 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
（规范性附录）
编码规范

A.1 煤矿编码

参照煤矿安全监察系统中的煤矿编码。

A.2 测点编码

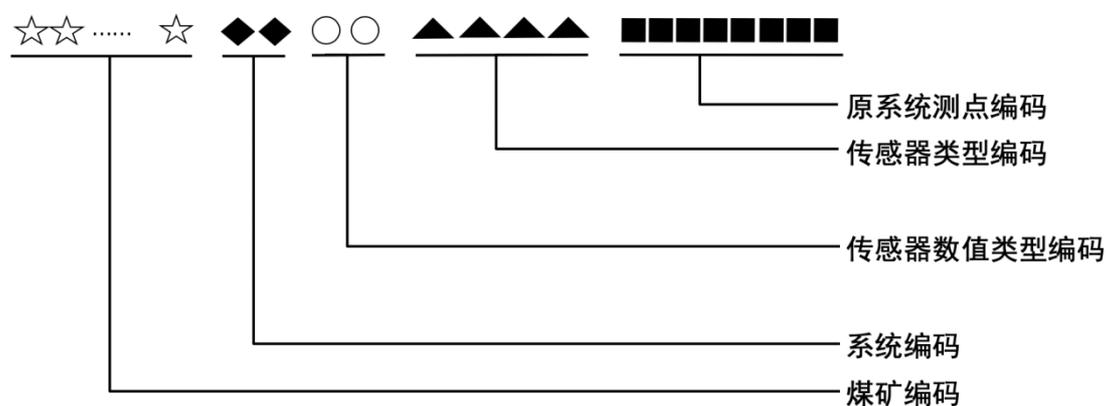


图 A-2 测点编码格式及含义示意图

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
（规范性附录）
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。下面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	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	
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，具体如下表所示：

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
MN	模拟量
KG	开关量
LJ	累计量
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
KN/MPa	支架阻力
MPa	钻孔应力
KN	锚杆（索）应力
mm	顶板离层
mm	巷道位移
J	震源能量
mV	电磁强度
Hz	电磁脉冲
A	电流
V	电压
%	湿度
TN/m ²	顶板压力
kW·h	电度
kW	功率
°C	温度
Hz	频率
kpa	负压
m	采掘进尺