

# 煤矿水害防治感知数据接入细则

(征求意见稿)

国家煤矿安全监察局

2020年8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
4.1	降水量数据.....	2
4.2	地表水监测数据.....	2
4.3	采集点涌水量监测数据.....	2
4.4	排水量监测数据.....	2
4.5	水文监测数据.....	2
4.6	地表沉陷监测数据.....	2
4.7	抽（放）水试验监测数据.....	2
4.8	微震系统监测数据.....	2
5	水文监测系统.....	2
5.1	水文监测数据接入内容及更新频率.....	2
5.1.1	感知基础数据.....	2
5.1.2	感知实时数据.....	5
5.2	采集点涌水量接入内容及更新频率.....	6
5.2.1	感知基础数据.....	6
5.2.2	感知实时数据.....	7
5.3	矿井排水量监测数据及更新频率.....	8
5.3.1	感知基础数据.....	8
5.3.2	感知实时数据.....	10
5.3.3	水泵实时数据.....	11
5.4	地表沉陷数据接入内容及更新频率（可选）.....	12
5.4.1	感知基础数据.....	12
5.4.2	感知实时数据.....	14
5.5	抽（放）水监测数据接入内容及更新频率（可选）.....	15
5.5.1	感知基础数据.....	15
5.5.2	感知实时数据.....	16
5.6	降水量雨量计监测数据接入内容及更新频率（可选）.....	17
5.6.1	感知基础数据.....	17
5.6.2	感知实时数据.....	19
5.7	地表水监测数据接入内容及更新频率（可选）.....	20
5.7.1	感知基础数据.....	20
5.7.2	感知实时数据.....	21
6	微震系统数据接入内容及更新频率.....	22
6.1	微震基础数据.....	22
6.1.1	微震监测基础信息.....	22
6.2	感知实时数据.....	24
6.2.1	微震监测实时数据.....	24
7	数据接入流程.....	25

7.1	煤矿到省局.....	26
7.2	省局到国家煤矿安全监察局.....	26
7.3	数据对接方式.....	26
7.3.1	消息队列对接方法.....	26
7.3.2	文件接入方法.....	27
7.3.3	数据库接入方式.....	28
7.3.4	数据格式要求.....	28
7.3.5	断点续传.....	29
7.3.6	系统时间要求.....	29
附录 A	（规范性附录） 编码规范.....	30
A.1	煤矿编码.....	30
A.2	测点编码.....	30
附录 B	（规范性附录） 数据字典.....	31
B.1	系统编码.....	31
B.2	传感器类型.....	31
B.3	测点数值类型.....	31
B.4	测点数值单位.....	32
B.5	测点状态.....	32

# 煤矿水害防治感知数据接入细则

## 1 范围

本接入细则规定了煤矿水文地质监测数据、微震监测感知数据等系统的联网采集的内容、格式、数据接入流程等方面的要求，实现对降水量、涌水量、排水量和水文观测孔水位（水压）、水温等观测数据的在线联网监测。本细则标准适用于各级煤矿安全监察机构从煤矿企业采集和交换煤矿感知数据、国家煤矿安全监察局从省煤矿安全监察局交换感知数据。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本规范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规范。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

GB/T 15259-2008 煤矿安全术语

GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 22205-2008 《煤矿采区或工作面水文地质条件分类》

GB 51070-2014 《煤炭矿井防治水设计规范》

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）

煤矿防治水细则（2018）

煤矿安全规程（2016）

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3《安全生产数据采集 第2部分：煤矿指标（试行）》  
地方标准规范如下：

DB13/T 2528.1-2017 《煤矿水害防治第1部分：顶板水害防治》（河北省）

DB13/T 2528.2-2017 《煤矿水害防治第2部分：底板构造探查治理》（河北省）

DB13/T 2528.3-2017 《煤矿水害防治第3部分：底板注浆加固》（河北省）

DB13/T 2528.4-2017 《煤矿水害防治第4部分：地面区域治理》（河北省）

DB13/T 2528.5-2017 《煤矿水害防治第5部分：老空水害防治》（河北省）

DB50/T 589-2015 《水文应急监测技术规范》（重庆市）

DB50/ 469-2012 《重庆市水文监测数据通信规程》（重庆市）

DB13/T 2527-2017 《煤矿水害微震监测数据采集规范》（河北省）

## 3 术语和定义

下列术语和定义只适用于本文件。

### 3.1

**矿井水文地质监测系统 Mine hydrological geological monitoring system**

对矿井水文地质情况进行实时监测、分析处理，并对异常情况进行预警的系统。

### 3.2

**水位 Water lever**

是指自由水面相对于某一面的高程。

### 3.3

#### **矿井排水监控系统 Mine drainage monitoring system**

监控煤矿井下排水系统设备的工作状态的系统。

### 3.4

#### **矿井水害微震监测技术 Mine water damage microseismic monitoring technology**

在煤矿突水相关的煤矿动力灾害分析、监测及预警过程中，通过高灵敏度的检波器感知岩石破裂或即将破裂产生的微小震动，将这些震动解码为有效的数字信号，进行微震事件的时空定位和震源机制研究，表征突水、构造活化、围岩移运及矿压显现等规律。

### 3.5

#### **微震事件 Microseismic event**

运用矿井水害微震监测系统监测到的岩石破裂或即将破裂发生的能量集中释放的小震级地震活动，且震级在 $-3$ ~ $+3$ 级。

## **4 接入数据分类**

本细则中涵盖 8 大类感知数据，其中水文监测数据（长观孔）、排水量监测数据、采集点涌水量监测数据以及微震系统监测数据是必采必传数据；降水量数据、地表水监测数据、地表沉陷监测数据以及抽（放）水监测数据，具备条件的煤矿进行数据上传，不做强制要求。

### **4.1 降水量数据**

降水量监测数据采用在线监测方式，按时段统计雨量数据。

### **4.2 地表水监测数据**

地表水监测主要采集地表过水断面、流速、流量（体积）、水位等数据。

### **4.3 采集点涌水量监测数据**

主要采集煤矿井下关键位置涌水流量、流速等数据。

### **4.4 排水量监测数据**

主要对矿井中央水仓、采区水仓等的排水量数据进行监测，监测数据包括：排水量等数据。

### **4.5 水文监测数据**

水文监测数据主要包括水文长观孔水位（水压）、温度等数据。

### **4.6 地表沉陷监测数据**

主要监测煤矿地表沉降数据，包括：地表下沉位移等数据。

### **4.7 抽（放）水试验监测数据**

主要对主要抽水实验井的数据进行监测，包括：流量、温度、水位等数据。

### **4.8 微震系统监测数据**

微震系统监测数据主要包括震源位置、震源能量、震源震级、地层层级、事件类型、数据时间等数据。

## **5 水文监测系统**

### **5.1 水文监测数据接入内容及更新频率**

#### **5.1.1 感知基础数据**

水文监测系统的感知基础数据主要是指长观测孔测点的基本信息。长观测孔测点基本信息主要描述了煤矿安装的传感器的编码、位置、量程、水文点号、水文点名、观测层位、观测层厚、观测层深、孔深、孔径等属性信息。

## 5.1.1.1 水文监测测点基础信息

需要包含的数据项

表 1 长观测孔测点基础信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	传感器类型	必填项，字典值，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表
5	观测层位	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符
6	观测层厚	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测的含水层厚度，单位 m，精确至 0.01m
7	观测层深	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测的含水层顶底板埋深，单位 m，精确至 0.01m
8	孔深	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测孔孔口至孔底的高差，单位 m，精确至 0.01m
9	孔径	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测孔孔口直径，单位 mm，精确至 0.01mm
10	孔口 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符
11	孔口 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符
12	孔口 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符
13	日蓝色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。蓝色预警值包括正值和负值。
14	时蓝色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。蓝色预警值包括正值和负值。
15	日黄色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。黄色预警值包括正值和负值。
16	时黄色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。黄色预警值包括正值和负值。
17	日橙色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。橙色预警值包括正值和负值。
18	时橙色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。橙色预警值包括正值和负值。
19	日红色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。红色预警值包括正值和负值。
20	时红色预警值	水位传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。红色预警值包括正值和负值。
21	日蓝色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 ℃，小数点后保留 2 位数字。
22	时蓝色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 ℃，小数点后保留 2 位数字。

23	日黄色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。
24	时黄色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。
25	日橙色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。
26	时橙色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。
27	日红色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。
28	时红色预警值	水温传感器必填项，数值，总长度不超过8个数字字符，单位℃，小数点后保留2位数字。

### 5.1.1.2 文件格式说明

#### ➤ 文件名

煤矿编码-SWCCDY-数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

#### ➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为140121020034的水文监测系统在2020年3月05日11点24分24秒生成测点定义文件140121020034-SWCCDY-20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 0502; 水 文 孔 1; m; 太 原 水  
1; 20. 00; 110. 00; 120. 00; 91. 00; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 1. 01; 0. 1; 2. 02; 0. 2; 3. 0  
3; 0. 3; 4. 04; 0. 4; 20; 0. 1; 22; 0. 3; 24; 0. 4; 26; 0. 8

### 5.1.1.3 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata-sw-hydrological

#### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为140121020034的矿井水文地质监测系统在2020年3月05日11点24分24秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 0502; 水 文 孔 1; m; 太 原 水  
1; 20. 00; 110. 00; 120. 00; 91. 00; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 1. 01; 0. 1; 2. 02; 0. 2; 3. 0  
3; 0. 3; 4. 04; 0. 4; 20; 0. 1; 22; 0. 3; 24; 0. 4; 26; 0. 8

#### 5.1.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.1.1 水文监测感知基础数据中“需要包含的数据项说明”部分。

#### 5.1.1.5 接入频率

感知基础数据,要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统,如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据,至少每天上传一次。

#### 5.1.2 感知实时数据

水文地质监测系统的感知实时数据为测点实时数据,主要描述煤矿水文传感器实时监测数据值、状态及时间等。

##### 5.1.2.1 水文测点实时数据

需要包含的数据项

表 2 长观测孔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, 编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	传感器类型	必填项, 字典值, 参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	传感器安装位置	必填项, 传感器具体安装位置描述, 不超过 100 个字符。
4	测点状态	必填项, 字典值, 参见字典附录 B.5 测点状态
5	测点值	必填项, 数值型, 总长度不超过 8 个数字字符, 值为测点检测到的实际值; 最多保留 2 位小数。
6	单位	必填项, 参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表
7	数据时间	必填项, 格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

##### 5.1.2.2 文件格式说明

###### ➤ 文件名

煤矿编码\_SWCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码, 矿井名称, 数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

###### ➤ 数据格式示例: 煤矿编码、煤矿名称、水文点号等

编码为 140121020034 的矿井水文地质监测系统实时数据在 2020 年 03 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件, 则实时数据文件 140121020034\_SWCDSS\_20200305112424.txt 的内容为: 140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; 0; 10. 00; 26. 00; m; °C; 2020-03-05 11: 24: 24||

##### 5.1.2.3 消息队列格式说明

###### ➤ 消息队列名称

monitordata--sw--hydrologicaldate

消息中的数据以煤矿为单位, 一个煤矿一条消息, 其中包括该煤矿的所有测点实时数据。测点采集到的数据有模拟量、开关量等不同值类型, 不论哪种值类型, 数据统一上传至一个消息队列。

###### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井水文地质监测系统实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

编码为 140121020034 的矿井水文地质监测系统实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034-sw-20200305112424.txt 的内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; 0; 10. 00; 26. 00; m; °C; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>||

#### 5.1.2.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.1.2 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

#### 5.1.2.5 接入频率

30 分钟上传一次测点实时数据。

### 5.2 采集点涌水量接入内容及更新频率

#### 5.2.1 感知基础数据

##### 5.2.1.1 测点基础信息

煤矿矿井采集点涌水数据主要是指井下采集点的位置信息以及监测点的流速、流量、水位等属性信息的数据。涌水量监测采集点布置要求在规则的方形测定区域，便于计算测定断面积。

需要包含的数据项

表 3 采集点涌水量监测基础信息项数据说明

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	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
3	覆盖范围	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
4	传感器类型	必填项，字典值，参见数据字典附录 B.2 传感器类型
5	测点单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表
6	坐标位置 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符
7	坐标位置 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符
8	坐标位置 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符

##### 5.2.1.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码\_YSLCDDY\_数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井涌水在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_YSLCDDY\_20200305112424.txt，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24
14012102003405MN00017633; 井底车场 1 号监测点; 煤矿 1 采区; 0502; m; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||
```

### 5.2.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata\_ysl\_gushing

➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井涌水在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点消息内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24
14012102003405MN00017633; 井底车场 1 号监测点; 煤矿 1 采区; 0502; m; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||
```

### 5.2.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.2.1 矿井涌水量感知基础数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.2.1.5 接入频率

感知基础数据，要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统，如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据，至少每天上传一次。

### 5.2.2 感知实时数据

#### 5.2.2.1 涌水量实时数据

采集点涌水量感知实时数据主要包括井下测点流速、水位的实时数据。

表 4 采集点涌水量感知实时数据信息说明

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，参见数据字典附录 B.2 传感器类型
3	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态
5	测点值	必填项，数值型，总长度不超过 8 个数字字符，值为测点检测到的实际值；最多保留 2 位小数。
6	单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表
7	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

➤ 文件名

煤矿编码\_YSLCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 1 小时感知数据的集合。

### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_YSLCDSS\_20200305112424.txt，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24-
14012102003405MN00017633; 0502; 工作面 001; 0; 0. 5; m; 2020-03-05 11: 24: 24-||
```

## 5.2.2.2 消息队列格式说明

### ➤ 消息队列名称

monitordata--ysl--gushingdate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。

### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 1 小时感知数据的集合。

### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24-
14012102003405MN00017633; 0502; 工作面 001; 0; 0. 5; m; 2020-03-05 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 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

## 5.2.2.4 接入频率

1 小时上传一次测点实时数据，雨季或突水淹井等突变情况下每 10min 上传一次。

## 5.3 矿井排水量监测数据及更新频率

煤矿矿井排水量数据主要是指井下中央水仓、采区水仓等位置信息以及排水量属性信息的数据。

### 5.3.1 感知基础数据

#### 5.3.1.1 排水量监测测点基础信息

需要包含的数据项

表 5 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	排水点位置	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
3	覆盖范围	必填项，汉字，即测点所属区域名称，总长度不超过 100 字符
4	排水采集点 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
5	排水采集点 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。

6	排水采集点 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
7	水泵名称	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
8	水泵效率	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位%，小数点后保留 2 位数字。
9	水泵额定流量	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> /h，小数点后保留 2 位数字。
10	水泵型号	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
11	日累计蓝色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
12	时累计蓝色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
13	日累计黄色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
14	时累计黄色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
15	日累计橙色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
16	时累计橙色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
17	日累计红色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
18	时累计红色预警值	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
19	矿井正常排水量	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
20	矿井最大排水量	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> ，小数点后保留 2 位数字。

### 5.3.1.2 文件格式说明

#### ➤ 文件名

煤矿编码\_PSLCDDY\_数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

#### ➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，矿井小时排水能力，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的排水量在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_PSLCDDY\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 1000m<sup>3</sup>/h; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 水仓; 煤矿 1 采区; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 7#潜水泵; 65. 97%, 650, 6825H; 1400. 00; 20; 1500. 00; 40; 1600. 00; 60; 1700. 00; 80, 1000. 00, 2000. 00

||

### 5.3.1.3 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata--psl--displacement

#### ➤ 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，矿井名称，矿井小时排水能力，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井水文地质监测系统在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 1000m3/h; 2020-03-05 11: 24: 24
14012102003405MN00017633; 水仓; 煤矿 1 采区; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 7#潜水泵 ; 65. 97%, 650, 6825H; 1400. 00; 20; 1500. 00; 40; 1600. 00; 60; 1700. 00; 80, 1000. 00, 2000. 00
||
```

### 5.3.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.1 矿井排水量感知基础数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.3.1.5 接入频率

感知基础数据，要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统，如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据，至少每天上传一次。

### 5.3.2 感知实时数据

矿井排水量感知实时数据主要包括井下测点实时数据。测点实时数据主要描述传感器实时监测数据值及时间等。

#### 5.3.2.1 排水量测点实时数据

##### ➤ 需要包含的数据项说明

表 6 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	排水点位置	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
3	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
4	排水量	必填项，数值型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m <sup>3</sup> /h，精确至 0.01。
5	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH: mm: ss。

##### ➤ 文件名

煤矿编码\_PSLCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 1 小时感知数据的集合。

➤ 数据格式示例：煤矿编码、煤矿名称、排水点号等

编码为 140121020034 的矿井排水量实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034\_PSLCDSS\_20200305112424.txt 的内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 03<sup>-</sup>  
14012102003405MN00017633; 水仓; 0; 10. 00; 2020-03-05 11: 24: 03<sup>-</sup>||

5.3.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata--psl--displacementdate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。测点采集到的数据有模拟量、开关量等不同值类型，不论哪种值类型，数据统一上传至一个消息队列。

➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 1 小时感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井排水量实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 03<sup>-</sup>  
14012102003405MN00017633; 水仓; 0; 10. 00; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>||

5.3.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.2 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.2.4 接入频率

1 小时上传一次测点实时数据。

5.3.3 水泵实时数据

➤ 需要包含的数据项说明

表 7 测点实时信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	煤矿编码	必填项，参见附录 A.1 煤矿编码
2	水泵名称	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符
3	开始日期	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
4	结束日期	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
5	开关泵标识	0 表示开，1 表示关。
6	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

➤ 文件名

煤矿编码\_SBCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时

间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点感知数据的集合。

➤ 数据格式示例：煤矿编码、煤矿名称、水泵名称等

编码为 140121020034 的矿井水泵实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034\_SBCDSS\_20200305112424.txt 的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 03-
140121020034; 7# 潜 水 泵 ; 2020-03-05 10: 24: 03; 2020-03-05 11: 24: 03; 0; 2020-03-05
11: 24: 03-||
```

### 5.3.3.1 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata--sb--displacementdate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。测点采集到的数据有模拟量、开关量等不同值类型，不论哪种值类型，数据统一上传至一个消息队列。

➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井水泵实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 03-
140121020034; 7# 潜 水 泵 ; 2020-03-05 10: 24: 03; 2020-03-05 11: 24: 03; 0; 2020-03-05
11: 24: 03-||
```

### 5.3.3.2 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.3 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.3.3.3 接入频率

水泵状态变化时上传

## 5.4 地表沉陷数据接入内容及更新频率（可选）

### 5.4.1 感知基础数据

煤矿地表沉陷监测数据的感知基础数据主要是指测点基本信息，主要描述了煤矿安装的传感器的编码、位置、量程等属性信息。

需要包含的数据项

表 8 地表沉陷数据信息项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	区域名称	必填项，描述了监测区域的名称，不超过 100 个字符。
3	开采深度	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m，小数点后保留 2 位数字。
4	区域面积	必填项，数值，总长度不超过 20 个数字字符，单位 km <sup>2</sup> ，小数点后保留 2 位数字。
5	采区边界	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字。多个点之间用 & 连接。格式：坐标 X, 坐标 Y&坐标 X, 坐标 Y...

6	开采方法	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过100字符。
7	桩点编号	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过100字符。
8	桩点x	必填项，统一为2000坐标系，小数点后保留2位数字，不超过10个数字字符。
9	桩点y	必填项，统一为2000坐标系，小数点后保留2位数字，不超过10个数字字符。
10	桩点z	必填项，统一为2000坐标系，小数点后保留2位数字，不超过10个数字字符。
11	设置日期	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

#### 5.4.1.1 地表沉陷基础信息

#### 5.4.1.2 文件格式说明

##### ➤ 文件名

煤矿编码\_DBCXCDDY\_数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

##### ➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

##### ➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地表沉陷监测数据在2020年3月05日11点24分24秒生成测点定义文件140121020034-DBCXCDDY-20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 1 采 区 地 表 沉 陷  
区; 100. 00; 100. 00; 19626981. 17, 19626981. 17&19626981. 17, 19626981. 17&19626981. 17, 19  
626981. 17; 综采放顶煤; 桩点 1 号; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 2020-03-05  
11: 24: 24<sup>-</sup>||

#### 5.4.1.3 消息队列格式说明

##### ➤ 消息队列名称

monitordata--dbcx--sink

##### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

##### ➤ 数据格式示例

编码为140121020034的地表沉陷监测数据在2020年3月05日11点24分24秒生成消息内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 1 采 区 地 表 沉 陷  
区; 100. 00; 100. 00; 19626981. 17&3933930. 97&39339530. 97; 综采放顶煤; 桩点 1  
号; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>||

#### 5.4.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见5.4.1地表沉陷感知基础数据中“需要包含的数据项说明”部分。



#### 5.4.1.5 接入频率

感知基础数据,要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统,如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据,至少每天上传一次。

#### 5.4.2 感知实时数据

##### 5.4.2.1 地表沉陷实时数据

煤矿地表沉陷监测实时数据主要包括地表沉陷测点编号、位移数据。

表 9 地表沉陷感知实时数据信息说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项,编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	区域名称	必填项,描述了监测区域的名称,不超过 100 个字符。
3	桩点编号	必填项,文字描述,字符类型,总长度不超过 100 字符。
4	测点状态	必填项,字典值,参见字典附录 B.5 测点状态。
5	桩点x值	必填项,小数点后保留 3 位数字,不超过 5 个数字字符,单位 m,精确至 0.001。当前位置与初始位置的位移。
6	桩点y值	必填项,小数点后保留 3 位数字,不超过 5 个数字字符,单位 m,精确至 0.001。当前位置与初始位置的位移。
7	桩点z值	必填项,小数点后保留 3 位数字,不超过 5 个数字字符,单位 m,精确至 0.001。当前位置与初始位置的位移。
8	数据时间	必填项,格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

##### 5.4.2.2 文件格式说明

###### ➤ 文件名

煤矿编码\_DBCXCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码,矿井名称,数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 5 分钟感知数据的集合。

编码为 140121020034 的地表沉陷监测数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_DBCXCDSS\_20200305112424.txt,内容为:

140121020034;XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24

14012102003405MN00017633;1 采区地表沉陷区;桩点 1 号;0;1.171;0.971;0.971;2020-03-0511:24:24||

##### 5.4.2.3 消息队列格式说明

###### ➤ 消息队列名称

monitordata--dbcx--sinkdate

消息中的数据以煤矿为单位,一个煤矿一条消息,其中包括该煤矿的所有测点实时数据。测点采集到的数据有模拟量、开关量等不同值类型,不论哪种值类型,数据统一上传至一个消息队列。

###### ➤ 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,矿井名称,数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 5 分钟感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的地表沉陷监测数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034-dbcxcdss-20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 1 采区地表沉陷区; 桩点 1 号; 0; 1. 171; 0. 971; 0. 971; 2020-03-05 11: 24: 24

#### 5.4.2.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.4.2 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

#### 5.4.2.5 接入频率

5 分钟上传一次测点实时数据。

### 5.5 抽（放）水监测数据接入内容及更新频率（可选）

#### 5.5.1 感知基础数据

煤矿抽（放）水监测数据的感知基础数据主要是指测点基本信息，主要描述了煤矿安装的传感器的编码、位置、量程等属性信息。

##### 5.5.1.1 抽（放）水监测测点基础信息

需要包含的数据项

表 10 抽（放）水基础信息数据项说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	传感器类型	必填项，字典值，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	测点单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
5	观测层位	必填项，文字描述，字符类型，总长度不超过 100 字符。
6	观测层厚	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测的含水层厚度，单位 m，精确至 0.01m。
7	观测层深	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测的含水层顶底板埋深，单位 m，精确至 0.01m。
8	孔深	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测孔孔口至孔底的高差，单位 m，精确至 0.01m。
9	孔径	必填项，数值，总长度不超过 8 个数字字符，观测孔孔口直径，单位 mm，精确至 0.01mm。
10	孔口 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
11	孔口 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
12	孔口 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。

##### 5.5.1.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码\_CSCDDY\_数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的抽（放）水监测数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_CSCDDY\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; m; 太原水  
1; 20. 00m; 110. 00m; 120. 00m; 91. 00mm; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||

### 5.5.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata--cs--pumping

➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的抽（防）水监测数据在 2020 年 3 月 05 日 1 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; m; 太原水  
1; 20. 00; 110. 00; 120. 00; 91. 00; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||

### 5.5.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.5.1 抽（放）水感知基础数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.5.1.5 接入频率

感知基础数据，要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统，如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据，至少每天上传一次。

### 5.5.2 感知实时数据

煤矿抽（放）水监测实时数据主要包括井下过测点实时数据。

表 11 抽放水感知实时数据信息说明

序号	字段名称	说明
1	测点编码	必填项，编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	传感器类型	必填项，字典值，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
5	测点值	必填项，数值型，总长度不超过 8 个数字字符，值为测点检测到的实际值；最多保留 2 位小数。
6	单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
7	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

### 5.5.2.1 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码\_CSCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 5 分钟感知数据的集合。

➤ 数据格式示例：煤矿编码、煤矿名称、水文井等

编码为 140121020034 的矿井抽（放）水监测实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034\_CSCDSS\_20200305112424.txt 的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24-
14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; 0; 10. 00; m; 2020-03-05 11: 22: 24-||
```

### 5.5.2.1 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata--cs--pumpingdate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。测点采集到的数据有模拟量、开关量等不同值类型，不论哪种值类型，数据统一上传至一个消息队列。

➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 5 分钟感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井抽（放）水监测实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件消息的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24-
14012102003405MN00017633; 0502; 水文孔 1; 0; 10. 00; m; 2020-03-05 11: 24: 24-||
```

### 5.5.2.2 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.5.2 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.5.2.3 接入频率

抽放水试验期间，5 分钟上传一次测点实时数据。

## 5.6 降水量雨量计监测数据接入内容及更新频率（可选）

雨量计系统要求能够设定每日的 00: 00: 00 时为日雨量累计起点，在每日的 00: 00: 00 时自动量取雨容器中的雨量数据。

人工也可随时清空雨量计，自动记录清空时间和清空时的雨量并上传数据。

### 5.6.1 感知基础数据

#### 5.6.1.1 测点基础信息

需要包含的数据项

表 12 降水量基础信息项数据说明

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	设备类型	必填项，数值，其中：1 表示人工采集，2 表示自动采集，3 表示其他

3	设备安装位置	必填项，设备具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	安装日期	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd。
5	生产厂家	必填项，字符型，总长度不超过 100 个字符。
6	检验日期	必填项，日期时间格式字符串，格式为 yyyy-MM-dd 。
7	坐标位置 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
8	坐标位置 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
9	坐标位置 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。

### 5.6.1.2 文件格式说明

#### ➤ 文件名

煤矿编码\_JSLCDDY\_数据上传时间.txt

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

#### ➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井雨量计系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_JSLCDDY\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 1; 工业广场 1 号降水量采集点; 2019-01-01; XXXX 公司; 2020-03-05; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||

### 5.6.1.3 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata\_ \_jsl\_ \_raingauge

#### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井降水量雨量计系统在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24

14012102003405MN00017633; 1; 工业广场 1 号降水量采集点; 2019-01-01; XXXX 公司; 2020-03-04; 19626981. 17; 3933930. 97; 930. 97||

### 5.6.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.6.1 降水量感知基础信息中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.6.1.5 接入频率

感知基础数据，要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局

数据采集系统，如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据，至少每天上传一次。

## 5.6.2 感知实时数据

### 5.6.2.1 降水量实时数据

降雨量雨量计监测系统的感知实时数据主要包括一定时间内的降雨量统计数据。

表 13 感知实时数据信息说明

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	清空时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
3	测量时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
4	采集时刻	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss
5	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
6	数值	必填项，数值型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 mm，精确至小数点后 2 位。

### 5.6.2.2 文件格式说明

#### ➤ 文件名

煤矿编码\_JSLCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井降水量雨量计系统实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则实时数据文件 140121020034\_JSLCDSS\_20200305112424.txt 的内容为：  
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11:24:24<sup>-</sup>  
14012102003405MN00017633; 2020-03-04 00 : 00:00; 2020-03-05 11:20:00; 2020-03-05  
11:20:00; 0; 0.50<sup>-</sup>||

### 5.6.2.3 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata--jsl-raingaugedate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。

#### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井降水量雨量计系统实时数据在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：  
140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11:24:24<sup>-</sup>  
14012102003405MN00017633; 2020-03-04 00 : 00:00; 2020-03-05 11:20:00; 2020-03-05

11: 24: 24; 0; 0. 50<sup>-</sup>||

#### 5.6.2.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.6.2 降水量实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

#### 5.6.2.5 接入频率

数据变化时上传。发生数据后 30 分钟上传。

### 5.7 地表水监测数据接入内容及更新频率（可选）

#### 5.7.1 感知基础数据

##### 5.7.1.1 测点基础信息

煤矿地表水监测系统数据主要是指地表监测点的位置信息以及监测点过水断面的流速、流量、水位等属性信息的全部测点数据。

需要包含的数据项

表 14 地表水监测基础信息项数据说明

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	设备类型	必填项，数值，其中：1 表示人工采集，2 表示自动采集，3 表示其他
3	传感器安装位置	必填项，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	安装日期	必填项，格式为 yyyy-MM-dd。
5	生产厂家	必填项，字符型，总长度不超过 100 个字符。
6	检验日期	必填项，格式为 yyyy-MM-dd。
7	传感器类型	必填项，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
8	测点单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
9	坐标位置 X	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
10	坐标位置 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。
11	坐标位置 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位数字，不超过 10 个数字字符。

##### 5.7.1.2 文件格式说明

###### ➤ 文件名

煤矿编码\_DBSCDDY\_数据上传时间.txt

数据上传时间格式（yyyyMMdHHmss）如：20190929112425

###### ➤ 文件内容

文件内容包括两部分：文件头和文件体。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点基本信息的集合。

###### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_DBSCDDY\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 1; 地表水 1 号监测点; 2019-01-01; XXXX 公

司; 2020-03-05; 0502; m; 19626981.17; 3933930.97; 930.97||

### 5.7.1.3 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata--dbs--surfacewater

#### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。其中，煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点基本信息的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成消息内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11:24:24  
 14012102003405MN00017633; 自动采集; 2019-01-01; XXXX 公司; 2020-03-04; 0502; m; 19626981.17; 3933930.97; 930.97; 2020-03-05 11:24:24||

### 5.7.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.7.1 地表水监测感知基础信息中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.7.1.5 接入频率

感知基础数据，要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统，如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据，至少每天上传一次。

## 5.7.2 感知实时数据

### 5.7.2.1 地表水实时数据

地表水感知实时数据主要包括地表水过测点流速、流量、水位的实时数据。

表 15 地表水感知实时数据信息说明

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，字典值，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	测点状态	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
4	测点值	必填项，数值型，总长度不超过 8 个数字字符，值为测点检测到的实际值；最多保留 2 位小数。
5	单位	必填项，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
6	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

#### ➤ 文件名

煤矿编码\_DBSCDSS\_数据上传时间.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。

文件头包括煤矿编码，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成该数据文件的时间。

文件体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成



测点定义文件 140121020034\_dbscdss\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 0502; 0; 0. 5; m; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>||

### 5.7.2.2 消息队列格式说明

#### ➤ 消息队列名称

monitordata--dbs--surfacewaterdate

消息中的数据以煤矿为单位，一个煤矿一条消息，其中包括该煤矿的所有测点实时数据。

#### ➤ 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，矿井名称，数据上传时间。这三个字段都是必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点 30 分钟感知数据的集合。

#### ➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井地表水监测系统在 2020 年 3 月 5 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034\_dbs\_20200305112424.txt，内容为：

140121020034; XXX 煤矿; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>

14012102003405MN00017633; 0502; 0; 0. 5; m; 2020-03-05 11: 24: 24<sup>-</sup>||

### 5.7.2.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.7.2 测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 5.7.2.4 接入频率

30 分钟上传一次测点实时数据。

## 6 微震系统数据接入内容及更新频率

### 6.1 微震基础数据

#### 6.1.1 微震监测基础信息

需要包含的数据项

表 16 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 20 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。字典值，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	传感器坐标位置 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	传感器坐标位置 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	传感器坐标位置 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	异常状态描述	必填项，字符类型，总长度不超过 255 个字符。
15	安装时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd

#### 6.1.1.1 文件格式说明

##### ➤ 文件名

格式描述：煤矿编码\_WZCDDY\_数据上传时间.txt

时间格式：yyyyMMddHHmmss 示例：20200305112425

文件名示例：140121020034\_WZJC\_20200305112425.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”。煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。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;传感器坐标位置X;传感器坐标位置Y;传感器坐标位置Z;异常状态描述;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\_WZCDDY\_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;工作面 1;16;5000;500;xyz;平面放置;78;1603;××位置;19626981.17;3933930.9;930.97;无异常状态;2018-09-29^

...

14012102003416MN005600017635;工作面 1;16;5000;500;xz;波导杆;82;0607;××位置;

19626981.17;3933930.9;930.97;无异常状态;2018-09-29^||

#### 6.1.1.2 消息队列格式说明

##### ➤ 消息队列名称

monitordata--wz-quake sensor

##### ➤ 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、数据上传时间。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所有微震测点基本信息的集合。

消息体是煤矿所有微震测点基本信息的集合。

##### ➤ 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; 工作面 1; 16; 5000; 500; xyz; 平面放置; 78; 1603; × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 无异常状态; 2018-09-29<sup>-</sup>

...

14012102003416MN005600017635; 工作面 1; 16; 5000; 500; xz; 波导杆; 82; 0607; × × 位置; 19626981.17; 3933930.9; 930.97; 无异常状态; 2018-09-29<sup>-||</sup>

### 6.1.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 6.1.1 微震监测基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

### 6.1.1.4 接入频率

感知基础数据, 要求省局的数据转换软件启动时立即发送一次全量感知基础数据至省局数据采集系统, 如果省局接入系统数据有变化时即刻上传全量数据, 至少每天上传一次。

## 6.2 感知实时数据

### 6.2.1 微震监测实时数据

- 需要包含的数据项说明

表 17 微震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	记录微震事件的通道号	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。
3	震源坐标位置 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	震源坐标位置 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	震源坐标位置 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	微震所属层位	必填项, 微震所属层位描述。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	数据时间	必填项, 格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss

### 6.2.1.1 文件格式说明

- 文件名

格式描述: 煤矿编码\_WZCDSS\_数据上传时间.txt

时间格式: yyyyMMddHHmmss 示例: 20190929112425

文件名示例: 140121020034\_WZSS\_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”煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。各字段使用英文符号“;”隔开，文件头以“^”符号结束。

文件体是煤矿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：“测点编码;记录微震事件的通道号;震源坐标位置 X;震源坐标位置 Y;震源坐标位置 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;采集时刻”。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-WZCDSS-20190901112424.txt 的内容为：

```
140121020034; XXX 煤矿; 2019-09-29 11: 24: 24^
14012102003416MN160100017633; 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^
...
14012102003416MN160100017635; 01, 04, 06, 09; 19626771. 17; 3933330. 97; -930. 97; 2310; 1.
11; 1300 工作面; 0. 005; 0. 004; 200; 2019-09-29 11: 24: 24^||
```

### 6.2.1.2 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、采集时刻。煤矿编码、矿井名称和数据上传时间必填项。数据上传时间是指省局生成消息的时间。

消息体是煤矿所有测点新微震事件感知数据的集合。

➤ 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^
14012102003416MN160100017633; 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^
...
14012102003416MN160100017635; 01, 04, 06, 09; 19626771. 17; 3933330. 97; -930. 97; 2310; 1.
11; 1300 工作面; 0. 005; 0. 004; 200; 2019-09-29 11: 24: 24^||
```

### 6.2.1.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 6.2.1 微震测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

### 6.2.1.4 接入频率

24 小时上传一次微震数据。

## 7 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煤矿安全监察局。数据接入流程如下图所示：

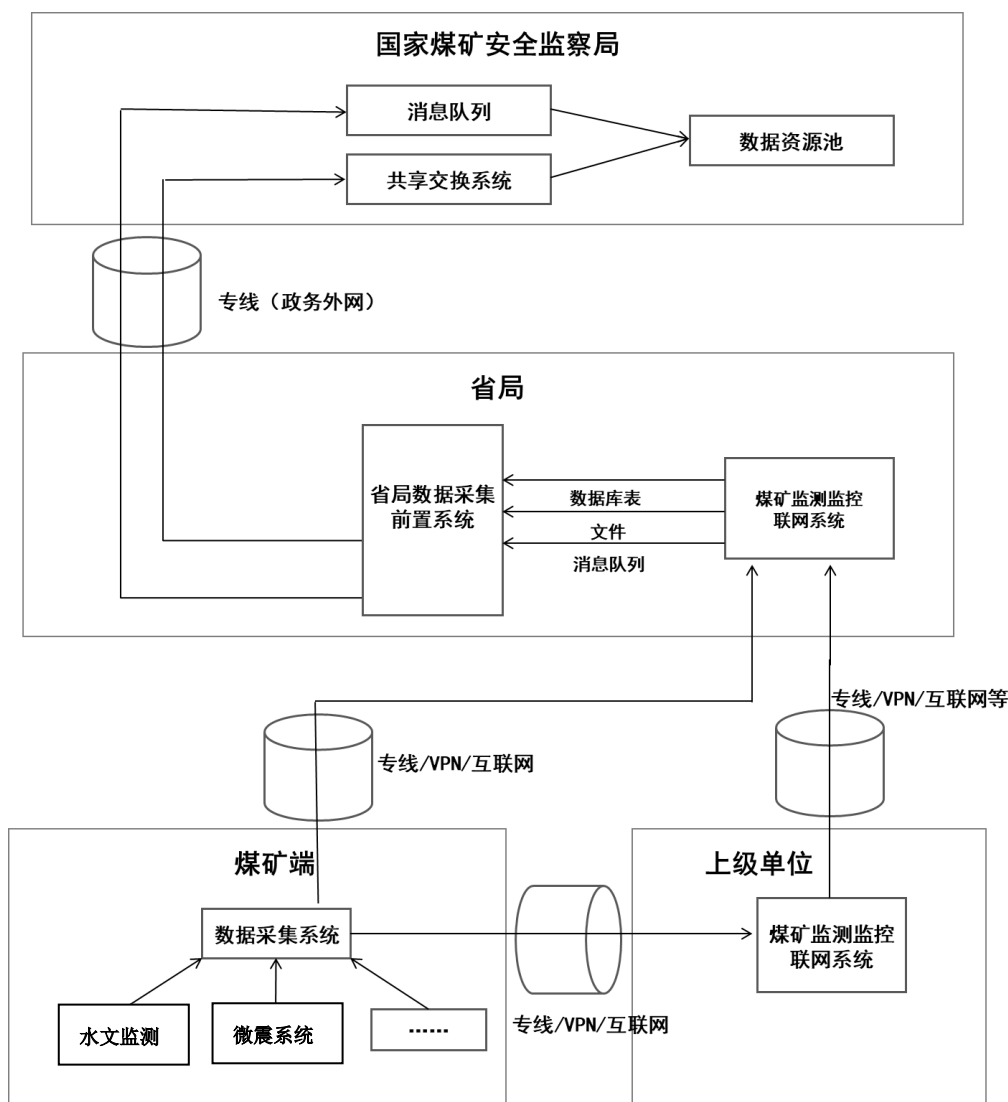


图 1 数据接入流程图

### 7.1 煤矿到省局

省局已经进行煤矿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。

煤矿到省局的数据接入，使用文件、消息队列等方式上传，数据格式采用分隔符。降水量的实时感知数据，数据变化时进行上传；地表水监测实时数据，其传输频率不大于 30 分钟；矿井涌水量监测实时数据，其传输频率不大于 1 小时；矿井排水量监测实时数据，其传输频率不大于 1 小时；水文地质监测实时数据，其传输频率不大于 30 分钟；抽（放）水监测实时数据，其传输频率不大于 5 分钟；地表沉陷数据，其传输频率不大于 5 分钟；微震系统数据，24 小时上传一次。

### 7.2 省局到国家煤矿安全监察局

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，然后上传至国家煤矿安全监察局煤矿感知数据库。

### 7.3 数据对接方式

#### 7.3.1 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。

具体队列的名称和消息体的结构详见各类数据的数据结构描述。

### 7.3.1.1 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 18 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
<b>水文监测系统</b>			
降水量 雨量计	jsl	降水量雨量计监测基础信息	raingauge
		降水量雨量计监测实时信息	raingaugedate
地表水 监测	dbs	地表水监测基础信息	surfacewater
		地表水监测实时信息	surfacewaterdate
矿井涌水量 监测	ysl	矿井涌水量监测基础信息	gushingwater
		矿井涌水量监测实时信息	gushingwaterdate
矿井排水量 监测	psl	矿井排水量监测基础信息	displacement
		矿井排水量监测实时信息	displacementdate
	sb	水泵监测实时信息	displacementdate
水文 监测	sw	水文监测基础信息	hydrological
		水文监测实时信息	hydrologicaldate
抽（放）水 监测	cs	抽（放）水监测基础信息	pumping
		抽（放）水监测实时信息	pumpingdate
地表沉陷 监测	dbcx	地表沉陷监测基础信息	sink
		地表沉陷监测实时信息	sinkdate
<b>微震监测系统</b>			
微震 监测系统	wz	微震监测基础信息	quakesensor
		微震监测实时信息	quakedata

## 7.3.2 文件接入方法

### 7.3.2.1 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->煤矿编码创建目录，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，系统分类和简称见表 18 文件命名系统名称及简称对照表的系统简称。

例如 140121020034\_swcdy\_20191008112424.txt 文件，是水文监测测点信息，系统简称是 sw，那么该文件需上传至 sw->140121020034 目录下。

### 7.3.2.2 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-文件分类简称-时间.txt。其中，煤矿编码参见附录 A 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 18 文件命名系统名称及简称对照表

序号	系统名称	系统简称	文件分类简称	说明
1	降水量 雨量计系统	jsl	JSLCDDY	降水量监测基础信息数据文件
			JSLCDSS	降水量监测实时信息数据文件
2	地表水 监测系统	dbs	DBSCDDY	地表水监测基础信息数据文件
			DBSCDSS	地表水监测实时信息数据文件
3	矿井涌水量 监测系统	ysl	YSLCDDY	矿井涌水量监测基础信息数据文件
			YSLCDSS	矿井涌水量监测实时信息数据文件
4	矿井排水量 监测系统	psl	PSLCDDY	矿井排水量监测基础信息数据文件
			PSLCDSS	矿井排水量监测实时信息数据文件
		sb	SBLCDSS	水泵监测实时信息数据文件
5	水文 监测系统	sw	SWCDDY	水文监测基础信息数据文件
			SWCDSS	水文监测实时信息数据文件
6	地表沉陷 监测系统	dbcx	DBCXDDY	地表沉陷监测基础信息数据文件
			DBCXCDSS	地表沉陷监测实时信息数据文件
7	抽（放）水 监测系统	cs	CSCDDY	抽（放）水监测基础信息数据文件
			CSCDSS	抽（放）水监测实时信息数据文件
8	微震 监测系统	wz	WZJC	微震监测基础信息数据文件
			WZSS	微震监测实时信息数据文件

### 7.3.3 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，并按照上述各系统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。

### 7.3.4 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；

每个测点一行记录，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；

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。

#### 7.3.5 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。

#### 7.3.6 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

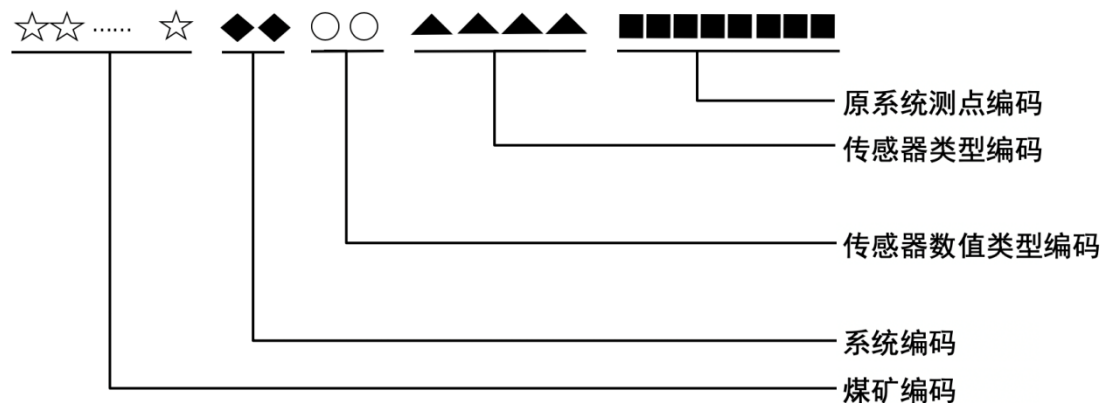


图 A-2 测点编码格式及含义示意图

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
05	水文监测系统
06	微震监测系统（水文）

**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。下面是水文监测系统（系统编码为 05）、微震系统（系统编码为 06）的传感器类型。

表 B.2 传感器类型编码字典表

编码	描述	备注
0501	降水量	
0502	水位、水温	
0503	流量	
0504	水压	
0505	流速	
0607	微震（水文）	

**B.3 测点数值类型**

表 B.3 测点数值类型字典表

编码	描述
MN	模拟量
KG	开关量
LJ	累计量
DT	多态量

## B.4 测点数值单位

表 B.4 测点数值单位字典表

编码	描述
m <sup>3</sup> /min	流量
m	水位
℃	水温
KJ	能量
m/min	流速
mm	降水量
MPa	水压
m <sup>3</sup>	日累计排水量、时累计排水量

## B.5 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.5 测点状态字典表

7 位	6 位	5 位	4 位	3 位	2 位	1 位	0 位
红色预警	橙色预警	黄色预警	蓝色预警	传感器故障	分站故障	离线	报警

00000000 正常

00000001 报警

00000010 离线

00000100 分站故障

00001000 传感器故障

00010000 蓝色预警

00100000 黄色预警

01000000 橙色预警

10000000 红色预警

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。

离线：传感器离线，监测不到数值。

分站故障：由于分站故障的原因，导致的数据不正常。

传感器故障：由于传感器故障的原因，导致的数据不正常。

蓝色预警：超过煤矿设定相应阈值时，定义为蓝色预警。

黄色预警：超过煤矿设定相应阈值时，定义为黄色预警。

橙色预警：超过煤矿设定相应阈值时，定义为橙色预警。

红色预警：超过煤矿设定相应阈值时，定义为红色预警。

**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 分站故障，在上传时转为 4；00100000 橙色预警在上传时转为 32。