

煤矿水害防治感知数据接入细则

(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
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	3
4.4	排水量监测数据	3
4.5	长观孔监测数据	3
4.6	地表沉陷监测数据	3
4.7	抽（放）水试验监测数据	3
4.8	微震系统监测数据	3
5	水害防治感知数据接入内容及更新频率	3
5.1	长观孔监测数据接入内容及更新频率	3
5.2	涌水量监测数据接入内容及更新频率	9
5.3	排水量监测数据及更新频率	12
5.4	地表沉陷监测数据接入内容及更新频率（可选）	19
5.5	抽（放）水监测数据接入内容及更新频率（可选）	22
5.6	降水量监测数据接入内容及更新频率（可选）	25
5.7	地表水监测数据接入内容及更新频率（可选）	28
5.8	微震监测数据接入内容及更新频率（可选）	31
6	数据接入流程	35
6.1	煤矿到省局	36
6.2	省局到国家局	36
6.3	数据对接方式	36
附 录	A（规范性附录） 编码规范	40
附 录	B（规范性附录） 数据字典	41

煤矿水害防治感知数据接入细则

1 范围

本接入细则规定了水文地质类型为复杂及以上煤矿水害防治感知数据联网采集内容、格式、数据接入流程等方面的要求，实现对降水量、涌水量、排水量和长观孔水位、水温等监测数据的在线联网。水文地质类型复杂、极复杂矿井水害微震监测必采必传，其它类型矿井暂不作要求。

本接入细则适用于国家局、省局和煤矿企业煤矿水害防治感知数据接入工作。

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（包括所有的修改单）适用于本细则。

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）》

3 术语和定义

下列术语和定义只适用于本细则。

3.1

长观孔监测系统 Long view hole monitoring system

对矿井长观孔水位、水温等进行实时监测、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和矿井排水量的系统。

3.4

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

在煤矿开采过程中，通过预埋的检波器感知岩石破裂或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，分析研判构造活化、围岩移运及矿压显现趋势，进而推断是否发生突水的可能性。

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-3~0级。

3.6

消息队列 Message queue

消息的传输过程中保存消息的容器。

3.7

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

本细则中涵盖 8 大类感知数据，其中长观孔监测数据、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。主要适用于受地表水威胁的矿井。

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数据。

4.4 排水量监测数据

主要对矿井中央水仓的排水量数据进行监测，主要包括排水量等数据。

4.5 长观孔监测数据

主要包括水文长观孔水位、温度等数据。

4.6 地表沉陷监测数据

主要监测煤矿生产采区范围的地表沉降数据，包括地表下沉位移等数据。

4.7 抽（放）水试验监测数据

主要对抽水实验井的数据进行监测，主要包括流量、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 水害防治感知数据接入内容及更新频率

5.1 长观孔监测数据接入内容及更新频率

5.1.1 感知基础数据

长观孔监测的感知基础数据主要指长观孔测点的基本信息。长观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、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 长观孔测点基础信息

➤ 需要包含的数据项

表 1 长观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，字典编码，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	观测地层	必填项，字符类型，总长度不超过 100 字符。
5	观测层厚	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，观测的含水层厚度，单位 m，小数点后保留 2 位数字。。
6	观测层深	必填项，数值类型，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，小数点后保留 2 位数字。。
7	孔深	必填项，数值类型，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，小数点后保留 2 位数字。。
8	孔径	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，观测孔孔口直径，

		单位 mm，小数点后保留 2 位数字。。
9	孔口坐标 X	必填项，字符类型，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	孔口坐标 Y	必填项，字符类型，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	孔口坐标 Z	必填项，字符类型，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	水位日蓝色预警值	必填项，字符类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m,小数点后保留 1 位数字。蓝色预警值包括正值和负值，中间用&连接。
13	水位日黄色预警值	必填项，字符类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m,小数点后保留 1 位数字。黄色预警值包括正值和负值，中间用&连接。
14	水位日橙色预警值	必填项，字符类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m,小数点后保留 1 位数字。橙色预警值包括正值和负值，中间用&连接。
15	水位日红色预警值	必填项，字符类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m,小数点后保留 1 位数字。红色预警值包括正值和负值，中间用&连接。
16	水温日蓝色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 °C,小数点后保留 1 位数字。
17	水温日黄色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 °C,小数点后保留 1 位数字。
18	水温日橙色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 °C,小数点后保留 1 位数字。
19	水温日红色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 °C,小数点后保留 1 位数字。
20	数据定义时间	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。

5.1.1.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_CGKCDDY_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_CGKCDDY_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 的长观孔监测系统在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_CGKCDDY_20200305112424.txt，内容为：

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

14012102003405MN05027633;0502;水文孔 1;太原水 1;20.00;110.00;120.00;91.00;
19626981.17;3933930.97;930.97;1.01&-1.2;0.1&-0.2;2.02&-2;0.2&-0.3;20.1;22.3;24.4;26.8;
2020-03-05~||

5.1.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__cgk__holedefine

➤ 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 的矿井长观孔监测系统在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

编码为 140121020034 的长观孔监测系统在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成测点定义文件 140121020034_CGKCDDY_20200305112424.txt，内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
14012102003405MN05027633;0502;水文孔 1;太原水 1;20.00;110.00;120.00;91.00;
19626981.17;3933930.97;930.97;1.01&-1.2;0.1&-0.2;2.02&-2;0.2&-0.3;20.1;22.3;24.4;26.8;
2020-03-05~||

5.1.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.1.1 长观孔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

长观孔监测感知实时数据为测点实时数据，主要描述传感器实时监测数据值、状态及数据时间等。

5.1.2.1 长观孔测点实时数据

➤ 需要包含的数据项

表 2 长观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，字典编码，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，字符类型，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	水位测点值	必填项，数值类型，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	水温测点值	必填项，数值类型，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。
7	水位单位	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
8	水温单位	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
9	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_CGKCDSS_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_CGKCDSS_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。

文件体是煤矿所有长观孔测点 6 小时感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井长观孔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_CGKCDSS_20200305112424.txt 的内容为：

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

14012102003405MN05027633;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__cgk__holerealdata

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。

消息体是煤矿所有长观孔测点 6 小时感知数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井长观孔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 的矿井长观孔监测系统实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件的内容为：

140121020034; XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
14012102003405MN05027633;0502;水文孔 1;0;10.00;26.00;m;°C;2020-03-05 11:24:24~||

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

井下长观孔：10 分钟上传一次测点实时数据、地面长观孔 6 小时上传一次测点实时数据。

5.1.3 感知异常数据

➤ 需要包含的数据项

表 3 长观孔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，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	传感器安装位置	必填项，字符类型，传感器具体安装位置描述，不超过 100 个字符。
4	异常类型	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
5	异常内容	必填项，字符类型，异常详细内容描述，不超过 1000 个字符。
6	异常发生时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
7	预警等级	必填项，数值类型。1（红）、2（橙）、3（黄）、4（蓝）。
8	异常原因	必填项，字符类型，异常原因内容描述，不超过 1000 个字符。
9	异常录入人员	必填项，字符类型，不超过 20 个字符。
10	异常结束时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
11	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

5.1.3.1 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_CGKCDYC_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_CGKYJCDYC_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。

文件体是煤矿所有长观孔测点异常数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井长观孔监测系统异常数据在 2020 年 03 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则异常数据文件 140121020034_CGKYJCDYC_20200305112424.txt 的内容为：

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

14012102003405MN0502763;0502; 水文孔 1;1; 实时预警 3.9676923m> 涨阈值(蓝)3.00m;2020-03-05 11:24:24;4;传感器故障导致数据异常，钻孔水位无异常变化;张三;2020-03-05 11:24:24; 2020-03-05 11:24:24~||

5.1.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__cgk__holealarm

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异常数据。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。

消息体是煤矿所有长观孔异常数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井长观孔监测系统异常数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成消息，内容为：

编码为 140121020034 的矿井长观孔监测系统异常数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分

24 秒生成文件的内容为：

140121020034; XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
14012102003405MN0502763;0502; 水文孔 1;1; 实时预警 3.9676923m> 涨阈值
(蓝)3.00m;2020-03-05 11:24:24;4;传感器故障导致数据异常，钻孔水位无异常变化;张
三;2020-03-05 11:24:24; 2020-03-05 11:24:24~||

5.1.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.1.3 长观孔测点异常信息数据项表中“需要包含的数据项说明”部分。

5.1.3.4 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异常内容、预警等级、异常原因、异常录入人员。

5.2 涌水量监测数据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

矿井涌水量数据主要是指井下涌水量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，便于计算测定断面面积。

➤ 需要包含的数据项

表 4 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，字典编码，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
5	测点单位	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
6	坐标 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 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 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。
9	数据定义时间	必填项，传感器定义时间，格式为 yyyy-MM-dd。

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：yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例：140121020034_YSLCDDY_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~  
14012102003405MN05037633;井底车场 1 号监测点;煤矿 1 采区;0502;m;19626981.17;  
3933930.97;930.97;2020-03-05~||
```

5.2.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__ysl__gushingdefine

➤ 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。

消息体是煤矿所有涌水量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~  
14012102003405MN05037633;井底车场 1 号监测点;煤矿 1 采区;0502;m;19626981.17;  
3933930.97;930.97;2020-03-05~||
```

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包括但不限于井下单位时间内涌水量的实时数据。

表 5 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，字典编码，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，字典编码，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，最多保留 2 位小数，测点值为单位时间内涌水量监测值。
6	单位	必填项，字典编码，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。

5.2.2.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_YSLCDSS_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_YSLCDSS_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。

文件体是煤矿所有涌水量测点 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~

14012102003405MN05037633;0502;工作面 001;0;8.5; m³/min;2020-03-05 11:24:24~||

5.2.2.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__ysl__gushingrealdata

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~

14012102003405MN05037633;0502;工作面 001;0;8.5; m³/min;2020-03-05 11:24:24~||

5.2.2.4 **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。

5.2.2.5 **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 **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 6 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，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
3	覆盖范围	必填项，字符类型，即测点所属区域名称，总长度不超过 100 字符。
4	排水采集点坐标 X	必填项，数值类型，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	排水采集点坐标 Y	必填项，数值类型，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	排水采集点坐标 Z	必填项，数值类型，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	泵房名称	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
8	水泵名称	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
9	水泵效率	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位%，小数点后保留 2 位数字。
10	水泵额定流量	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ /h,小数点后保留 2 位数字。
11	水泵型号	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
12	日累计蓝色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ,小数点后保留 1 位数字。

13	日累计黄色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ，小数点后保留 1 位数字。
14	日累计橙色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ，小数点后保留 1 位数字。
15	日累计红色预警值	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ，小数点后保留 1 位数字。
16	矿井日最大排水量	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ，小数点后保留 1 位数字。
17	数据定义时间	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。

5.3.1.2 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：yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例：140121020034_PSLCDDY_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; 2020-03-05 11:24:24~

14012102003405MN05047633;水仓;煤矿 1 采区;19626981.17;3933930.97;930.97;600 水泵房;7#潜水泵;65.97%;650;6825H;1400.0;1500.0;1600.0;1700.0;2000.0; 2020-03-05~||

5.3.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__psl__drainagedefine

➤ 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~

14012102003405MN05047633;水仓;煤矿 1 采区;19626981.17;3933930.97;930.97;600 水泵房;7#潜水泵;65.97%;650;6825H;1400.0;1500.0;1600.0;1700.0;2000.0;2020-03-05~||

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 7 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，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
3	测点状态	必填项，字典编码，参见字典附录 B.5 测点状态。
4	日累计排水量	必填项，数值类型，总长度不超过 8 个数字字符，单位 m ³ ，小数点后保留 1 位数字。
5	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

5.3.2.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_PSLCDSS_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_PSLCDSS_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 天的感知数据的集合。

➤ 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~
14012102003405MN05047633;水仓;0;100.0;2020-03-05 11:24:03~||

5.3.2.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__psl__drainagerealdata

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 天的感知数据的集合。

➤ 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~
14012102003405MN05047633;水仓;0;100.0;2020-03-05 11:24:24~||

5.3.2.4 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。

5.3.2.5 接入频率

1 天上传一次有变化的测点实时数据。

5.3.2.6 水泵开停数据

➤ 需要包含的数据项说明

表 8 水泵开停信息数据项说明

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	水泵名称	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
3	开始时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
4	结束时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

5	开关泵标识	必填项，数值类型。1（开）、0（停）。
6	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

5.3.2.7 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_SBCDSS_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_SBCDSS_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

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~

14012102003405MN05047633;7#潜水泵;2020-03-05 10:24:03;2020-03-05 11:24:03;0;

2020-03-05 11:24:03~||

5.3.2.8 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__psl__drainagestartstop

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 的矿井水泵开停数据在 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~

14012102003405MN05047633;7#潜水泵;2020-03-05 10:24:03;2020-03-05 11:24:03;0;
2020-03-05 11:24:03~||

5.3.2.9 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。

5.3.2.10 接入频率

水泵开停数据，开停状态变化时立即上传，一天至少上传一次。

5.3.3 感知异常数据

➤ 需要包含的数据项

表 9 排水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，编码规则详见附录 A.2 测点编码。
2	排水点位置	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
3	异常类型	必填项，字典值，参见字典附录 B.5 测点状态。
4	异常内容	必填项，字符类型，异常详细内容描述，不超过 1000 个字符。
5	异常发生时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
6	预警等级	必填项，数值类型。1（红）、2（橙）、3（黄）、4（蓝）。
7	异常原因	必填项，字符类型，异常原因内容描述，不超过 1000 个字符。
8	异常录入人员	必填项，字符类型，不超过 20 个字符。
9	异常结束时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。
10	数据时间	必填项，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

5.3.3.1 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_PSLCDYC_数据上传时间.txt

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

文件名示例：140121020034_PSLCDYC_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。

文件体是煤矿所有排水监测系统 1 天异常数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井排水监测系统异常数据在 2020 年 03 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件，则异常数据文件 140121020034_PSLCDYC_20200305112424.txt 的内容为：
 140121020034;XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
 14012102003405MN05047633;3#水仓;1;日环比值 4589.66m³>阈值(红)100.00m³;2020-03-05 11:24:24;3;系统恢复后，排水量预警值默认数值过小导致;张三;2020-03-05 11:24:24;2020-03-05 11:24:24~||

5.3.3.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__psl__drainagealarm

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。

文件体是煤矿所有排水监测系统 1 天排水量异常数据的集合。

➤ 数据格式示例

编码为 140121020034 的矿井排水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 的矿井排水监测系统实时数据在 2020 年 3 月 05 日 11 点 24 分 24 秒生成文件的内容为：

140121020034;XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
 14012102003405MN05047633;3#水仓;1;日环比值 4589.66m³>阈值(红)100.00m³;2020-03-05 11:24:24;3;系统恢复后，排水量预警值默认数值过小导致;张三;2020-03-05 11:24:24;2020-03-05 11:24:24~||

5.3.3.3 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.3.3 测点异常数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.3.3.4 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异常内容、预警等级、异常原因、异常录入人员。

5.4 地表沉陷监测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 10 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，字符类型，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，数值类型，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，数值类型，总长度不超过 20 个数字字符，单位 km ² ，小数点后保留 2 位数字。
5	采区边界	必填项，字符类型，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，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
7	桩点编号	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
8	桩点坐标x	必填项，数值类型，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	桩点坐标y	必填项，数值类型，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	桩点坐标z	必填项，数值类型，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。

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：yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例：140121020034_DBCXCDDY_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~
 14012102003405MN00017633;1 采区地表沉陷区;100.00;100.00;
 19626981.17,19626981.17&19626981.17,19626981.17&19626981.17,19626981.17;综采放顶煤;
 桩点 1 号;19626981.17;3933930.97;930.97;2020-03-05~||

5.4.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dbcx__sinkdefine

➤ 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~
 14012102003405MN00017633;1 采区地表沉陷区;100.00;100.00;
 19626981.17,19626981.17&19626981.17,19626981.17&19626981.17,19626981.17;综采放顶煤;
 桩点 1 号;19626981.17;3933930.97;930.97;2020-03-05~||

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但不限于地表沉陷测点编号、位移数据。

表 11 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，字符类型，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，字符类型，文字描述，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	桩点坐标x	必填项，数值类型，小数点后保留 3 位，不超过 8 位，单位 m，当前位置与初始位置的位移。

6	桩点坐标y	必填项，数值类型，小数点后保留3位，不超过8位，单位m，当前位置与初始位置的位移。
7	桩点坐标z	必填项，数值类型，小数点后保留3位，不超过8位，单位m，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

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

文件名示例：140121020034_DBCXCDSS_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~

14012102003405MN05057633;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__sinkrealdata

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 秒生成测点实时消息，内容为：

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

14012102003405MN05057633;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，主要描述了煤矿井下抽放水位置、观测地层等属性信息。

5.5.1.1 抽（放）水监测测点基本信息

➤ 需要包含的数据项

表 12 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	抽放水位置	必填项，字符类型，抽放水钻孔位置描述，不超过 100 个字符。
3	测点单位	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
4	观测地层	必填项，字符类型，文字描述，总长度不超过 100 字符。
5	观测层厚	必填项，数值类型，总长度不超过 8 位，观测的含水层厚度，单位 m，小数点后保留 2 位。
6	观测层深	必填项，数值类型，总长度不超过 8 位，观测的含水层顶底板埋深，单位 m，小数点后保留 2 位。
7	孔深	必填项，数值类型，总长度不超过 8 位，观测孔孔口至孔底的高差，单位 m，小数点后保留 2 位。
8	孔径	必填项，数值类型，总长度不超过 8 位，观测孔孔口直径，单位 mm，小数点后保留 2 位。
9	孔口坐标 X	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。
10	孔口坐标 Y	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。
11	孔口坐标 Z	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。
12	渗透系数	可选，数值类型，总长度不超过 8 位，小数点后保留 2 位。
13	数据定义时间	必填项，传感器定义时间，格式为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss。

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：yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例：140121020034_CSCDDY_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;水文孔 1;m;太原水 1;20.00;110.00;120.00;91.00;
19626981.17;3933930.97;930.97;0.02; 2020-03-05~||
```

5.5.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__cs__pumpdefine

➤ 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（放）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~
14012102003405MN05027633;水文孔 1;m;太原水 1;20.00;110.00;120.00;91.00;
19626981.17;3933930.97;930.97;0.02; 2020-03-05~||
```

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）水监测实时数据包括但不限于抽放水钻孔单位时间内涌水量的实时数据。

表 13 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	抽放水位置	必填项,字符类型,抽放水钻孔位置描述,不超过 100 个字符。
3	测点状态	必填项,字典编码,参见字典附录 B.5 测点状态。
4	涌水量	必填项,数值类型,总长度不超过 8 位,最多保留 2 位小数,单位时间内的抽放水量监测值。
5	单位	必填项,字典编码,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。

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

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

文件名示例: 140121020034_CSCDSS_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

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~

14012102003405MN05027633;水文孔 1;0;10.00; m³/min;2020-03-05 11:22:24~||

5.5.2.2 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__cs__pumprealdata

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 秒生成消息的内容为：

140121020034; XXX 煤矿;2020-03-05 11:24:24~
14012102003405MN05027633;水文孔 1;0;10.00; m³/min;2020-03-05 11:24:24~||

5.5.2.3 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。

5.5.2.4 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 14 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，数值类型，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，字符类型，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，字符类型，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 X	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过

		10 位。
8	坐标 Y	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过位。
9	坐标 Z	必填项，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。

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

文件名示例：140121020034_JSLCDDY_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~
14012102003405MN05017633;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__raindefine

➤ 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~
14012102003405MN05017633;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包括但不限于一定时间内的降雨量统计数据。

表 15 感知实时数据信息说明

序号	字段名称	说明
1	煤矿编码	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，数值类型，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

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

文件名示例：140121020034_JSLCDSS_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~
14012102003405MN05017633;2020-03-04 00: 00:00;2020-03-05 11:20:00;
2020-03-05 11:20:00;0;0.50~||
```

5.6.2.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__jsl__rainrealdata

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~
14012102003405MN05017633;2020-03-04 00: 00:00;2020-03-05 11:20:00;
2020-03-05 11:24:24;0;0.50~||

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

产生数据后 6 小时上传一次。

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 16 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，数值类型，其中：1（人工采集）、2（自动采集）、3（其他）。
3	传感器安装位置	必填项，字符类型，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，字符类型，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，字典编码，参见数据字典附录 B.2 传感器类型。

8	测点单位	必填项，字典编码，参见数据字典附录 B.4 测点数值单位字典表。
9	坐标 X	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。
10	坐标 Y	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。
11	坐标 Z	必填项，数值类型，统一为 2000 坐标系，小数点后保留 2 位，不超过 10 位。

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：yyyyMMddHHmmss 如:20190929112425

文件名示例：140121020034_DBSCDDY_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~
14012102003405MN05027633;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__surfacedefine

➤ 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~

14012102003405MN05027633;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包括但不限于地表水的水位实时数据。

表 17 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,字典编码,参见数据字典附录 B.2 传感器类型。
3	测点状态	必填项,字典编码,参见字典附录 B.5 测点状态。
4	测点值	必填项,数值类型,总长度不超过 8 位,最多保留 2 位小数,监测地表的水位。
5	单位	必填项,字典编码,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。

5.7.2.2 文件格式说明

➤ 文件名

煤矿编码_DBSCDSS_数据上传时间.txt

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

文件名示例: 140121020034_DBSCDSS_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~

14012102003405MN05027633;0502;0;0.5;m;2020-03-05 11:24:24~||

5.7.2.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__dbs__surfacerealdata

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 秒生成消息内容为：

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

14012102003405MN05027633;0502;0;0.5;m;2020-03-05 11:24:24~||

5.7.2.4 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。

5.7.2.5 接入频率

30 分钟上传一次测点实时数据。

5.8 微震监测数据接入内容及更新频率（可选）

5.8.1 感知基础数据

5.8.1.1 微震监测基础信息

➤ 需要包含的数据项

表 18 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	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	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	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，格式为 yyyy-MM-dd。

5.8.1.2 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 如：20200305112425

文件名示例：140121020034_WZCDDY_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 秒生成测点定义文件 140121020034_WZCDDY_20190929112424.txt，内容为

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

14012102003416MN060700017633;工作面 1;16;5000;500;xyz;平面放置;78;1603; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29 ~

...

14012102003416MN060700017635;工作面 1;16;5000;500;xz;波导杆;82;0607; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29 ~||

5.8.1.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__wz__quakedefine

➤ 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。

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; 2019-09-29 11:24:24~
14012102003416MN060700017633;工作面 1;16;5000;500;xyz;平面放置;78;1603; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~
...
14012102003416MN060700017635;工作面 1;16;5000;500;xz;波导杆;82;0607; XXX 位置;
19626981.17;3933930.9;930.97; 2018-09-29~||
```

5.8.1.4 数据库方式说明

数据库表字段详见 5.8.1 微震监测基本信息中“需要包含的数据项说明”部分。

5.8.1.5 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。

5.8.2 感知实时数据

5.8.2.1 微震监测实时数据

➤ 需要包含的数据项说明

表 19 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	微震所属地层	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	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。

5.8.2.2 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 如：20190929112425

文件名示例：140121020034_WZCDSS_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 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~
1401210200341620190929112424;01&03&08&09;19626981.17;3933930.97;-930.97;2410;1.11;1
300 工作面;0.005;0.004;200; 2019-09-29 11:24:24;;~||
```

5.8.2.3 消息队列格式说明

➤ 消息队列名称

monitordata__wzjc__quakerealdata

➤ 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~  
1401210200341620190929112424;01&03&08&09;19626981.17;3933930.97;-930.97;2410;1.11;1  
300 工作面;0.005;0.004;200; 2019-09-29 11:24:24;;~||
```

5.8.2.4 **数据库方式说明**

数据库表字段详见 5.8.2 微震测点实时数据中“需要包含的数据项说明”部分。

5.8.2.5 **接入频率**

24 小时上传一次微震数据。

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：

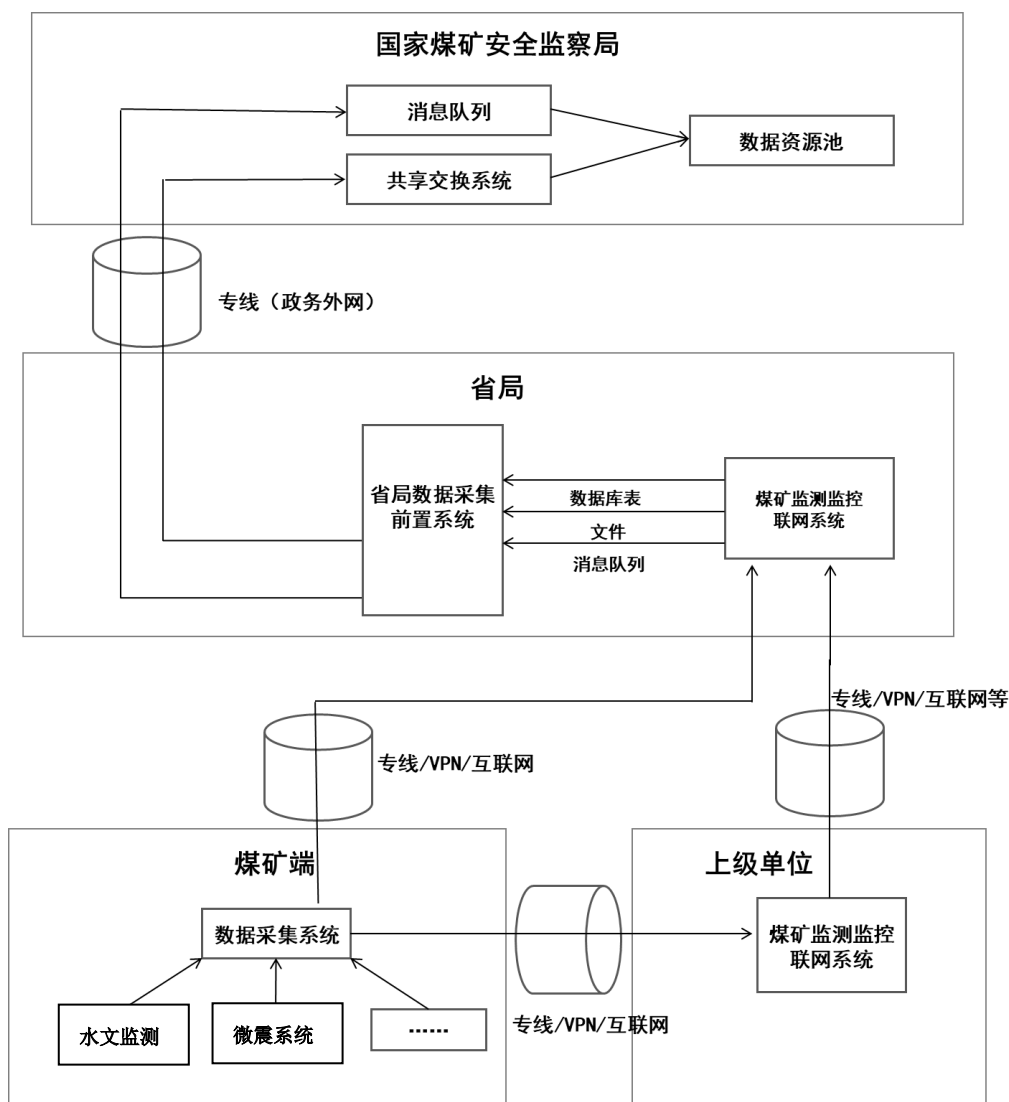


图 1 数据接入流程图

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，优先使用文件方式上传。

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。省局至国家局的数据接入，优先采用消息队列方式上传。

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对列供省局上传，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。

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 21 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
水害防治监测系统			
降水量监测	jsl	降水量监测基础信息	raindefine
		降水量监测实时信息	rainrealdata
地表水监测	dbs	地表水监测基础信息	surfacedefine
		地表水监测实时信息	surfacerrealdata
涌水量监测	ysl	涌水量监测基础信息	gushingdefine
		涌水量监测实时信息	gushingrealdata
排水量监测	psl	排水量监测基础信息	drainagedefine
		排水量监测实时信息	drainagerealdata
		水泵开停实时信息	drainagestartstop
		排水量监测异常信息	drainagealarm
长观孔监测	cgk	长观孔监测基础信息	holedefine
		长观孔监测实时信息	holerealdata
		长观监测孔异常信息	holealarm
抽（放）水监测	cs	抽（放）水监测基础信息	pumpdefine
		抽（放）水监测实时信息	pumprealdata
地表沉陷监测	dbcx	地表沉陷监测基础信息	sinkdefine
		地表沉陷监测实时信息	sinkrealdata
微震监测系统			
微震监测	wz	微震监测基础信息	quakedefine
		微震监测实时信息	quakerealdata

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 21 文件命名系统名称及简称对照表的系统简称。

例如 140121020034_cgkcddy_20191008112424.txt 文件，是长观孔监测测点信息，系统简称是 cgk，那么该文件需上传至 cgk->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 22 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	降水量监测系统	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	涌水量监测系统	ysl	YSLCDDY	涌水量监测基础信息数据文件
			YSLCDSS	涌水量监测实时信息数据文件
4	排水量监测系统	psl	PSLCDDY	排水量监测基础信息数据文件
			PSLCDSS	排水量监测实时信息数据文件
			SBCDSS	水泵监测实时信息数据文件
			PSLCDYC	排水量监测异常信息数据文件
5	长观孔监测系统	cgk	CGKCDDY	长观孔监测基础信息数据文件
			CGKCDSS	长观孔监测实时信息数据文件
			CGKCDYC	长观孔监测异常信息数据文件
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

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。

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。

“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

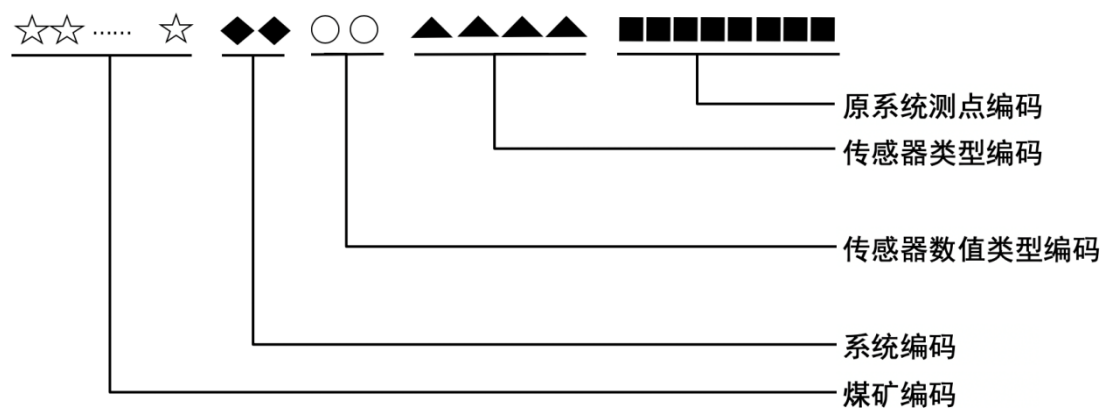


图 A-2 测点编码格式及含义示意图

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
05	水害防治监测系统
06	微震监测系统
07-10	单个煤矿，一种类型的系统有多套，从 07 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	多参数传感器
0503	流量	
0504	排水量	
0505	地表沉陷位移	
0506	流速	
0607	微震	

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 ³ /min	涌水量、流量
m	水位
°C	水温
KJ	能量
m/min	流速
mm	降水量
KPa	水压
m ³	日累计排水量、时累计排水量
mm	地表沉陷位移
mV/mA	振幅

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	未知	报警

00000000 正常

00000001 报警

00000010 未知

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。

未知：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：超过煤矿依据有关规定设定相应阈值时，定义为蓝色预警。

黄色预警：超过煤矿依据有关规定设定相应阈值时，定义为黄色预警。

橙色预警：超过煤矿依据有关规定设定相应阈值时，定义为橙色预警。

红色预警：超过煤矿依据有关规定设定相应阈值时，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。