

附件 3

(试行)

2024 年 1 月

| | |
|-----------------|----|
| 一、范围 | 1 |
| 二、规范性引用文件 | 1 |
| 三、术语和定义 | 2 |
| (一) 铝加工(深井铸造)工艺 | 2 |
| (二) 熔铸 | 2 |
| (三) 熔铸单元 | 2 |
| (四) 应急储存设施 | 2 |
| (五) 流槽 | 3 |
| (六) 结晶器(模盘) | 3 |
| (七) 浇铸炉 | 3 |
| 四、缩略语 | 3 |
| 五、接入数据分类 | 3 |
| (一) 基础数据 | 4 |
| (二) 感知数据 | 4 |
| (三) 视频数据 | 4 |
| (四) 预警数据 | 4 |
| 六、基础数据 | 4 |
| (一) 企业基础信息 | 4 |
| (二) 企业专项信息 | 6 |
| (三) 设备设施信息 | 6 |
| (四) 企业日常管理数据 | 7 |
| 七、感知数据接入要求 | 10 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| (一) 监测参数选定标准 | 10 |
| (二) 监测指标信息 | 11 |
| (三) 动态感知信息 | 12 |
| 八、视频监控接入要求 | 12 |
| (一) 视频接入范围 | 12 |
| (二) 视频接入 | 13 |
| (三) 视频接入要求 | 14 |
| (四) 性能要求 | 16 |
| (五) 网络安全架构 | 18 |
| (六) 安全防护措施 | 18 |
| (七) 重点视频配置信息 | 19 |
| (八) 视频报警事件信息 | 19 |
| 九、预警信息 | 19 |
| 十、附件数据接入要求 | 21 |
| 十一、监测数据交换要求 | 22 |
| (一) 接入频率 | 22 |
| (二) 承载网络 | 23 |
| (三) 地方应急管理部门数据交换到应急管理部 | 23 |
| 附录 1 监测指标类别代码表 | 36 |
| 附表 1 检测指标类别代码表 | 36 |
| 附录 2 服务总线操作指南 | 36 |
| (一) 静态数据接入流程 | 36 |
| (二) 附件数据接入流程 | 39 |
| (三) 感知数据接入流程 | 41 |

(试行)

一、范围

本规范规定了铝加工（深井铸造）企业安全生产风险相关监测预警数据的分类、接入和交换方式。

本规范适用于铝加工（深井铸造）企业安全生产相关基础数据、感知数据、视频监控数据、预警信息数据的接入。

二、规范性引用文件

GB/T 5611—2017 铸造术语

GB/T 5972—2023 起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废

GB/T 7408—2005 数据元和交换格式信息交换日期和时间表示法

GB/T 19487—2004 电子政务业务流程设计方法通用规范

GB/T 23694—2013 风险管理术语

GB/T 24353—2022 风险管理原则与实施指南

GB/T 25069—2022 信息安全技术术语

GB/T 25647—2010 电子政务术语

GB/T 27921—2023 风险管理风险评估技术

GB/T 28181—2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、
交换、控制技术要求

GB 30078—2013 变形铝及铝合金铸锭安全生产规范

GB/T 35295—2017 信息技术 大数据 术语

三、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

（一）铝加工（深井铸造）工艺

在一定的工艺条件下，将熔化好的铝及铝合金熔融液体注入模盘冷却凝固后，通过引锭牵引装置在垂直方向上不断向下拉伸形成铸锭，达到一定长度后停止铸造，将铸锭吊出铸井的立式地坑式半连续铸造方法。

（二）熔铸

熔炼与铸造的简称，是将电解铝液、固体金属及配料经过熔炼后浇入铸模或者模盘，凝固成为所需化学成分、形状、尺寸和性能的铸件或铸锭的过程。

（三）熔铸单元

浇铸炉、铸造机、铸井、流槽（包括供流流槽、分配流槽）、结晶器（模盘）、熔融金属应急排放和应急存储设施以及其他辅助装置构成的生产单元。

（四）应急储存设施

在熔铸单元及周边专门为及时防范和处置深井铸造生产意

外而配置的设备、设施及器材,用于在紧急情况下存储熔融金属。

(五) 流槽

流槽通常指浇铸炉与结晶器(模盘)之间的内衬耐火材料的U型槽,铝液由浇铸炉流出经过流槽注入结晶器,包括供流流槽和分配流槽。

(六) 结晶器(模盘)

对铝液的铸模常用到结晶器(模盘),结晶器(模盘)是承接铝液并使之按规定的断面形状凝固成设定形状的铝及铝合金铸锭的模具。

(七) 浇铸炉

与铝加工(深井铸造)设备通过供流系统直接相连的浇铸(注)炉组,包括保温炉(静置炉)、熔保一体炉,不包含单独具备熔炼功能的熔炼炉炉组。

四、缩略语

下列缩略语适用于本规范。

PLC 可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller)

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

VPN 虚拟专用网络(Virtual Private Network)

MES 制造执行系统(Manufacturing Execution System)

GIS 地理信息系统(Geographic Information System或 Geo-Information System)

五、接入数据分类

（一）基础数据

主要包含企业基础信息、企业专项信息、设备设施信息、企业日常管理数据等。

（二）感知数据

主要包括铸造系统相关感知数据的实时值、报警信息以及设备离线信息等。

（三）视频数据

主要包括铝加工（深井铸造）车间内浇铸炉区域、铸造井区域的视频监控画面。

（四）预警数据

根据铝加工（深井铸造）企业安全风险监测预警模型的计算结果，向企业推送的相关风险预警信息。

六、基础数据

（一）企业基础信息

企业基础信息包括企业名称、统一社会信用代码、经营地址、实际控制人、安全生产管理负责人等信息。

表6-1 企业基础信息表
(TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|----------|-----------------|------|------|------|---------------------------------|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 企业名称 | ENTERPRISE_NAME | 字符 | 200 | 是 | |
| 3 | 统一社会信用代码 | UNISCID | 字符 | 18 | 是 | |
| 4 | 营业状态 | BUSINESS_STATUS | 字符 | 2 | 是 | 1:营业; 2:停业(歇业); 3:关闭 |
| 5 | 生产经营方式 | PRODUCTION_MODE | 字符 | 2 | 是 | 1:生产(制造); 2:批发经营; 3:零售经营; |

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|-------------|-------------------------------------|------|------|------|---|
| | | | | | | 4: 储存; 5: 使用; 6: 其他 |
| 6 | 行政隶属关系 | ADMINISTRATIVE_ SUB_ORDINATION | 字符 | 2 | 是 | 1: 中央级; 2: 省级; 3: 地市级; 4: 区县级 |
| 7 | 国民经济类型 | REGISTRATION_ TYPE | 字符 | 2 | 是 | 1: 国有; 2: 集体; 3: 联营; 4: 私营; 5: 有限责任; 6: 股份有限; 7: 股份合作; 8: 港澳台; 9: 外商投资; 10: 分公司; 11: 其他 |
| 8 | 经营地址 | ADDRESS_OPERATING | 字符 | 300 | 是 | 经营地址详细地址 |
| 9 | 行政区域编码 | AREA_CODE | 字符 | 6 | 是 | 企业注册地行政区域, 必须到区县级(6位) |
| 10 | 实际控制人 | LEGAL_REPRESENTATIVE | 字符 | 50 | 是 | 姓名 |
| 11 | 实际控制人电话 | CONTACT_NUMBER | 字符 | 20 | 是 | 手机, 短信发送使用 |
| 12 | 安全生产管理负责人 | SAFETY_PRODUCTION_ MANAGEMENT_NAME | 字符 | 50 | 是 | 姓名 |
| 13 | 安全生产管理负责人电话 | SAFETY_PRODUCTION_ MANAGEMENT_NUMBE | 字符 | 20 | 是 | 手机, 短信发送使用 |
| 14 | 主营业务(主要产品) | OP_SCOPE | 字符 | 300 | 是 | |
| 15 | 企业规模 | COMPANY_SCALE | 字符 | 2 | 是 | 1: 规上; 2: 规下 区分依据是“指当年产品销售收入 2000 万元以上(含)的工业企业” |
| 16 | 经度 | LONGITUDE | 数值 | 9,6 | 是 | 生产场所的中心位置处, 按照应急管理一张图坐标填写 |
| 17 | 纬度 | LATITUDE | 数值 | 9,6 | 是 | |
| 18 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 数据接入标识, 行业领域类型(SJ)+区县级行政区划编码(6位)+4位数字流水号 |
| 19 | 企业停工状态 | STOP_STATUS | 字符 | 1 | 是 | 0: 停工; 1: 开工 |
| 20 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0: 无效; 1: 有效 |

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|------|--------------|------|------|------|----|
| 21 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 22 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 23 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 24 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

(二) 企业专项信息

企业专项信息包括浇铸炉数量、浇铸炉类型、铸造作业人员总数等信息。

表6-2 企业专项信息表
(TB_SPECIAL_COMPANYINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|-----------|----------------------------|------|------|------|---|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业“TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表中的“数据接入标识”字段 |
| 3 | 浇铸炉-倾动炉数量 | TILTING_FURNACES_NUMBER | 数值 | 6 | 是 | 单位:台 |
| 4 | 浇铸炉-固定炉数量 | STATIONARY_FURNACES_NUMBER | 数值 | 6 | 是 | 单位:台 |
| 5 | 铸造作业人员数量 | CASTING_PERSON_NUMBER | 数值 | 6 | 是 | 单位:人 |
| 6 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 7 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 8 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 9 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 10 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

(三) 设备设施信息

铝加工（深井铸造）企业的设备设施主要包括铝加工（深井铸造）铸造井。

铝加工（深井铸造）铸造井信息包含铸造井所属企业名称、车间名称、铸造井名称、铸造产品类型、单班铸造人员数量、底

盘牵引类型（卷扬机牵引系统/液压装置牵引系统）。其中，牵引系统信息包括设备类型、安装日期、检查周期等信息。

表6-3 铝加工（深井铸造）铸造井信息表
(TB_CASTINGWELLINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|----------|-------------------------|------|------|------|---|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 16 | 是 | 所属企业数据接入标识(12位)+2位类型编码(铸造井类型编码:01)+2位流水编码 |
| 3 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业“TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表中的“数据接入标识”字段 |
| 4 | 企业名称 | COMPANY_NAME | 字符 | 200 | 是 | |
| 5 | 车间名称 | WORKSHOP_NAME | 字符 | 18 | 是 | |
| 6 | 车间代码 | WORKSHOP_CODE | 字符 | 18 | 是 | |
| 7 | 铸造井名称 | CASTING_WELLS_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 8 | 企业内部编号 | DEVICE_ID | 字符 | 13 | 是 | 铸造井企业内部使用的编号 |
| 9 | 铸造产品类型 | CASTING_PRODUCTION_TYPE | 字符 | 2 | 是 | 1:圆锭(铸棒); 2:扁锭; 3:其他 |
| 10 | 单班铸造人员数量 | CASTING_PERSON_NUMBER | 数值 | 6 | 是 | 该铸造井涉及的单班作业人数,单位:人 |
| 11 | 铸造机种类 | HOISTING_SYSTEM_TYPE | 字符 | 1 | 是 | 1:卷扬机牵引铸造机; 2:液压牵引铸造机 |
| 12 | 安装日期 | INSTALL_DATE | 日期 | | 是 | 铸造井安装日期 |
| 13 | 检查周期 | CHECK_CYCLE | 字符 | 50 | 是 | 指铸造井的检查周期 |
| 14 | 设备运行状态 | EQUIP_STATUS | 字符 | 1 | 是 | 0:停用; 1:在用 |
| 15 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 16 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 17 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 18 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 19 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

(四) 企业日常管理数据

企业日常管理数据主要包含钢丝绳更换记录、钢丝绳检查提醒记录、设备停用记录。

1. 钢丝绳更换记录

钢丝绳更换记录主要是铝加工（深井铸造）铸造井卷扬系统钢丝绳更换记录，包括所属铸造井、钢丝绳更换日期等信息。

表6-4 钢丝绳更换记录信息表
(TB_DEEP_WELL_WIREROPE_REPLACE_RECORD)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|---------|--------------|------|------|------|--|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 16 | 是 | 关联铝加工（深井铸造）铸造井信息表“TB_CASTINGWELLINFO”中“设备编码”字段 |
| 3 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业“TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表中的“数据接入标识”字段 |
| 4 | 钢丝绳更换日期 | REPLACE_DATE | 日期 | | 是 | 日期格式 |
| 5 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 6 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 7 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 8 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 9 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

2. 钢丝绳检查提醒记录

企业应定期检查卷扬系统钢丝绳，对于超期未检查钢丝绳的情况自动生成钢丝绳检查提醒记录，钢丝绳完成检查后，提醒结束。

表6-5 钢丝绳检查提醒记录信息表
(TB_DEEP_WELL_WIREROPE_CHECK_RECORD)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|------|------------|------|------|------|--|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 16 | 是 | 关联铝加工（深井铸造）铸造井信息表“TB_CASTINGWELLINFO”中“设备编码”字段 |

| | | | | | | |
|----|--------|--------------------|------|-----|---|---|
| 3 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业 “TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表中的“数据接入标识”字段 |
| 4 | 提醒开始时间 | REMINDE_START_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 5 | 提醒结束时间 | REMINDE_END_TIME | 日期时间 | | 否 | 钢丝绳完成检查后，提醒结束，需要上传结束时间 |
| 6 | 提醒描述 | REMINDE_NOTE | 字符 | 300 | 是 | |
| 7 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 8 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 9 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 10 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 11 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

3. 设备停用记录

设备停用记录主要是铝加工（深井铸造）铸造井运行状态停用记录，包括停用日期、停用说明、停用证明资料等信息。

设备停用状态下，预警平台中该设备不再预警/报警。

表6-6 设备停用记录信息表

(TB_DEEP_WELL_CASTINGWELL_STOPWORK_RECORD)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|------------------------|------|------|------|---|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 16 | 是 | 关联铝加工（深井铸造）铸造井信息表“TB_CASTINGWELLINFO”中“设备编码”字段 |
| 3 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业 “TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表中的“数据接入标识”字段 |
| 4 | 停用日期 | STOPWORK_START_DATE | 日期 | | 是 | 日期格式 |
| 5 | 停用类型 | STOPWORK_TYPE | 字符 | 10 | 否 | 1:正常计划停用; 2:非计划临时停用。 为空时默认为正常计划停用 |
| 6 | 停用说明 | STOPWORK_EXPLAIN | 字符 | 1000 | 是 | |
| 7 | 停用证明资料 | STOPWORK_NOTUSEDREPORT | 附件 | | 是 | 通过附件记录表上传; 上传企业自行确定的停用资料证明或上级单位 |

| | | | | | | |
|----|------|--------------|------|----|---|---|
| | | | | | | 批复资料（有印章，本印章可以是企业单位公章、安全管理部门公章或主要负责人或安全副总/总监或安全部门负责人签字或签章）。临时停用，需要企业编制一个说明文件，现场人员签字拍照上传 |
| 8 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 9 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 10 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 11 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 12 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

七、感知数据接入要求

（一）监测参数选定标准

按照铝加工（深井铸造）工艺流程中的浇铸炉、流槽、铸造机等主要设备，对铝加工（深井铸造）感知数据进行实时采集及接入，主要接入的数据包括安全联锁系统启停信号、浇铸炉出口流槽液位、分配流槽（或模盘）入口液位、结晶器（或模盘）进水压力等关键安全参数。

表7-1 铝加工（深井铸造）关键安全参数标准表
(TB_DEEP_WELL_CASTING_KEYINFO)

| 序号 | 参数名称 | 参数来源 | 参数类型 | 是否必选 | 涉及报警类型 |
|----|---------------------|-------------|------|------|--------|
| 1 | 安全联锁系统启停信号 | 安全联锁系统控制柜开关 | 开关量 | 是 | 开、关 |
| 2 | 浇铸炉出口流槽液位 | 液位传感器 | 模拟量 | 是 | 高报警 |
| 3 | 分配流槽（或模盘）入口液位 | 液位传感器 | 模拟量 | 是 | 低报警 |
| 4 | 结晶器（或模盘）进水压力 | 压力传感器 | 模拟量 | 是 | 低报警 |
| 5 | 结晶器（或模盘）进水流量 | 流量传感器 | 模拟量 | 是 | 低报警 |
| 6 | 应急水阀状态（应急供水支路的应急水阀） | 阀门 | 开关量 | 是 | 开、关 |
| 7 | 应急水压力（应急水源管道压力） | 压力传感器 | 模拟量 | 是 | 低报警 |
| 8 | 紧急安全闸阀状态（或流槽断开装置） | 联锁投入信号传感器 | 开关量 | 是 | 开、关 |

| 序号 | 参数名称 | 参数来源 | 参数类型 | 是否必选 | 涉及报警类型 |
|----|---------------------|-----------|------|------|--------------|
| 9 | 冷却水进水温度与铸井排水温度的差值 | 温度传感器 | 模拟量 | 是 | 高报警 |
| 10 | 卷扬机牵引系统钢丝绳定期检查或更换提醒 | 预警系统提供 | — | 是 | 高报警 |
| 11 | 可燃有毒气体报警信号 | 可燃有毒气体传感器 | 开关量 | 否 | 高报警 |
| 12 | 应急水箱水位 | 液位传感器 | 模拟量 | 否 | 低报警 |
| 13 | 视频监控报警信号 | 摄像机 | 报警事件 | 是 | 高报警(脱岗、人员超限) |

(二) 监测指标信息

用于铝加工（深井铸造）工艺流程中的浇铸炉、流槽、铸造机等主要设备关键安全参数采集指标的信息。

监测指标包括监测指标编码、指标名称、指标类别、指标位置、报警阈值及指标状态等。如果监测指标为模拟量，则指标对应的报警阈值（高报阈值、高高报阈值、低报阈值、低低报阈值，至少填一项）必填；如果为开关量，则开关量报警值必填。

表7-2 监测指标信息表
(TB_DEEP_WELL_CASTING_TARGETINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|-----------------------|------|-------|------|------------------------------------|
| 1 | 主键 | ID | 字符 | 36 | 是 | |
| 2 | 企业名称 | COMPANY_NAME | 字符 | 200 | 是 | |
| 3 | 指标编码 | TARGET_CODE | 字符 | 19 | 是 | 所属设备编码（16位）+3位流水编码 |
| 4 | 所属设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 16 | 是 | 监测指标关联所属设施设备编码（16位） |
| 5 | 指标名称 | TARGET_NAME | 字符 | 100 | 是 | |
| 6 | 指标类别 | TARGET_TYPE | 字符 | 7 | 是 | 依据监测指标类别代码表，见附录1《监测指标类别代码表》传感监测指标。 |
| 7 | 指标位置 | TARGET_PLACE | 字符 | 20 | 是 | 指标采集点位置 |
| 8 | 计量单位 | TARGET_UNIT | 字符 | 10 | | 模拟量必填 |
| 9 | 高报阈值 | THRESHOLD_UP_LIMIT | 数值 | 12, 2 | | |
| 10 | 高高报阈值 | THRESHOLD_UP_UP_LIMIT | 数值 | 12, 2 | | |

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|---------------------------|------|-------|------|-----------------|
| 11 | 低报阈值 | THRESHOLD_DOWN_LIMIT | 数值 | 12, 2 | | |
| 12 | 低低报阈值 | THRESHOLD_DOWN_DOWN_LIMIT | 数值 | 12, 2 | | |
| 13 | 描述 | TARGET_DESCRIPTION | 字符 | 200 | | |
| 14 | 信号类型 | SIGNAL_TYPE | 字符 | 2 | 是 | 1:模拟量; 2:开关量 |
| 15 | 开关量报警值 | ALARM_VALUE | 数值 | 6, 0 | | 开关量报警值:1 或 0 |
| 16 | 指标停用状态 | TARGET_STATUS | 字符 | 1 | 是 | 0:停用; 1:正常使用 |
| 17 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 18 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 19 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 20 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 21 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

（三）动态感知信息

动态感知信息包括铝加工（深井铸造）设施关键安全监测指标的实时数据与报警、消警数据。

根据企业自动化数据现状，从企业现场 DCS/MES/PLC 等自控系统来源，按照采集规范要求的采集频率对指标实时值进行采集与上报。采集的信息参照本规范的“监测数据交换要求”，主要的采集指标包括时间戳、当前值等。

根据企业自动化数据现状，从企业端采集或实时生成各监测点位的报警、消警数据，并实时上传。报警数据的判定与上传规范参照本规范的“监测数据交换要求”。

八、视频监控接入要求

（一）视频接入范围

视频监控主要用于监测生产期间浇铸、铸造两类生产场所，

视频画面能覆盖监控区域，且无严重遮挡。

表8-1 视频监控接入范围表

| 序号 | 视频监控区域 |
|----|------------------------|
| 1 | 浇铸炉区域 |
| 2 | 铸造井区域（需覆盖模盘和铸造井人员作业区域） |

（二）视频接入

视频图像平台由部级、省级、地市级及区县(园区)级组成，以部级平台为骨干节点，实现各级图像平台的汇聚联网。以省级平台为平台节点，实现视频流转，以区县(园区)级平台为接入节点，接入各类图像信息资源，平台逐级级联构成联网系统。具体接入方式如下：

（1）部级视频图像平台与省级视频图像平台之间通过政务外网传输，采用 GB/T 28181—2022 国标协议对接。部级平台调取省级平台的授权视频资源，包括实时视频与历史视频。

（2）地方视频图像平台与上级视频图像平台、下级视频图像平台之间通过政务外网传输，采用 GB/T 28181—2022 国标协议对接。地方视频图像平台可调取各企业视频图像平台上授权视频资源。

（3）企业有视频图像平台，采用 GB/T 28181—2022 国标协议与地方视频图像平台对接，通过 VPN 专网或互联网传输。

（4）部分企业无视频图像平台，需通过增加协议码流转换终端，将传输协议转换成标准的级联协议与地方视频图像平台对接，通过 VPN 专网或互联网传输。

表8-2 视频设备信息数据表
(TB_DEEP_WELL_VIDEOINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|----------|---------------|------|------|------|--|
| 1 | 视频编号 | ID | 字符 | 20 | 是 | 视频唯一标识,按照行6位行政区划(取企业数据接入标识中间6位行政区划编码)+2位预留+2位行业编码(铝加工视频行业编码:65)+3位视频设备类型编码+企业接入标识后4位流水码+3位视频设备序列号(流水码)执行 |
| 2 | 所属行政区划编码 | AREA_CODE | 字符 | 50 | 是 | 全国唯一行政区划编码 |
| 3 | 所属企业 | COMPANY_NAME | 字符 | 200 | 是 | |
| 4 | 安装场所 | PLACE_NAME | 字符 | 36 | 是 | 场所编码 |
| 5 | 设备名称 | EQUIP_NAME | 字符 | 50 | 是 | 视频在省级视频平台中的唯一性标识 |
| 6 | 设备型号 | EQUIP_TYPE | 字符 | 100 | 是 | |
| 7 | 设备品牌 | EQUIP_FACTORY | 字符 | 200 | 是 | |
| 8 | 经度 | LONGITUDE | 数值 | 9,6 | 是 | |
| 9 | 纬度 | LATITUDE | 数值 | 9,6 | 是 | |
| 10 | 是否在线 | ONLINE | 字符 | 1 | 是 | 0:否; 1:是 |
| 11 | 是否有效 | VALID | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 12 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | | |
| 13 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | | |
| 14 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | | |
| 15 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | | |

(三) 视频接入要求

1. 部级视频图像平台要求

部级视频图像平台同时具备与下级视频图像平台对接 GB/T 28181—2022 国标协议进行信息传输、交换的能力。部级视频图像平台支持 GB/T 28181—2022 国标协议并具备固定 IP 地址的,要求视频图像平台接入政务外网或专网,并向政务外网或专网网络开放国标协议要求的服务端。

2. 省级视频图像平台接入部级视频图像平台要求

省级视频图像平台接入部级视频图像平台要求按国标协议对接：省级视频图像平台同时具备与上级视频图像平台、下级视频图像平台对接 GB/T 28181—2022 国标协议进行信息传输、交换的能力。省级视频图像平台支持 GB/T 28181—2022 国标协议并具备固定 IP 地址的，要求视频图像平台接入互联网、政务外网或专网网络，并向互联网、政务外网或专网网络开放国标协议要求的服务端口的。

非标平台对接：省级视频图像平台不支持 GB/T 28181—2022 国标协议的，可通过视频图像平台软件升级或增加视频汇聚单元两种方式进行升级改造，将非标平台的信令协议、设备 ID、媒体传输协议、数据封装格式、媒体码流进行标准化的转换，确保输出符合 GB/T 28181—2022 国标协议的标准信令与标准码流；省级视频图像平台不具备固定 IP 地址的，根据 GB/T 28181—2022 国标协议要求提供固定的 IP 地址，并向互联网、政务外网或专网网络开放国标协议要求的服务端口的。

3. 企业接入上级视频图像平台要求

国标平台对接：企业视频图像平台采用 GB/T 28181—2022 国标协议与上级视频图像平台进行对接。企业视频图像平台支持 GB/T 28181—2022 国标协议并具备固定 IP 地址的，要求企业视频图像平台接入互联网或专网网络，并向互联网或专网网络开放国标协议要求的服务端口的。

非标平台对接：企业视频图像平台不支持 GB/T 28181—2022

国标协议的，可通过视频图像平台软件升级或增加视频汇聚单元两种方式进行升级改造，将非标平台的信令协议、设备 ID、媒体传输协议、数据封装格式、媒体码流进行标准化的转换，确保输出符合 GB/T 28181—2022 国标协议的标准信令与标准码流。企业视频图像平台不具备固定 IP 地址的，根据 GB/T 28181—2022 国标协议要求提供固定的 IP 地址，并向互联网或专网网络开放国标协议要求的服务端。

4. 企业视频监控数据存储要求

通过部、省视频平台级联，实现视频点位向上逐级推送，向下逐级调阅，满足各级应急管理部门对企业视频监控资源调阅需求，包括实时视频与历史视频。视频监控录像原则上由企业进行存储，企业存储的视频监控每路按照不低于 7×24 小时存储时长进行系统设计。地方应急管理部门可根据自身条件选择性对企业重点部位视频进行备份存储。

（四）性能要求

1. 视频接入平台性能

当前企业已有视频监控资源，针对省级视频联网平台的系统可扩展基本容量，要求如下：省级平台至少支持全省铝加工（深井铸造）企业接入视频总路数的资源管理能力；省级平台在支持自身应用的基础上需要给部本级保留并发实时视频转发数量 50 路；平台支持 H. 264、H. 265 等信源编码标准的视频播放。

2. 带宽性能

为选择合适的网络链路，需要对链路所需带宽进行合理评估，根据数据流的走向，计算出带宽需求。在进行带宽计算时，需要遵循合理的计算公式，具体公式为：所需链路总带宽=预览所需带宽+回放所需带宽+存储所需带宽。根据上述公式，可大体计算带宽：

(1) 政务外网省级视频平台与部级视频平台带宽，以视频并发数量 50 路(预览)计算，每路视频以 200 万像素 1080P/4Mbps 码流为基准，至少需要 $50 \times 4\text{Mbps} = 200\text{Mbps}$ 带宽。考虑到网络传输链路可靠性问题，需要至少 $200\text{Mbps} / 0.7 = 285\text{Mbps}$ 。

(2) 企业视频直接接入地方应急管理部门视频平台带宽，以视频调阅并发数量 5 路（预览+回放）、存储路数 5 路计算，每路视频以 200 万像素、H.264 编码格式为例，1080P 视频图像码流速率取 4Mbps，调阅及存储码流速率为 $(5+5) \times 4\text{Mbps} = 40\text{Mbps}$ 。建议网络带宽不低于 50Mbps。

3. 网络安全设计要求

(1) 安全域划分。根据系统部署需求、业务需求以及安全保护需求，通过安全区域划分，解决各不同区域间边界控制问题。

(2) 视频接入区安全域。企业视频资源的所属网络由于分布广泛，因此，在网络安全防护方面要综合考虑终端设备、数据可用性、数据保密性、数据可审计、准入控制和身份认证等风险因素。

(3) 网络边界区安全域。企业视频资源的所属网络与政务

外网互联时，形成了网络边界区域。网络边界通过部署相应安全隔离设备对应用、用户、内容、威胁、时间、位置多个维度的全面感知，提供精细的业务访问控制和加速。包括入侵防御（IPS）和防病毒（AV）等应用层深度防御与应用识别相结合，有效提高了威胁防御的效率和准确性。

（4）核心网区安全域。核心网区安全域是在政务外网部分，视频联网系统将依托政务外网来进行建设。需要部署有针对性防护的安全设施，提高核心网区整体安全性。

（五）网络安全架构

结合安全域的规划，网络安全架构在技术管控方面主要通过“接入安全防护+网络安全边界防护+核心网内防护”来进行整体防护。

接入安全防护采用“防火墙+VPN+接入认证”；网络安全边界防护采用防火墙、视频设置安全边界；核心网防护采用访问控制、入侵防御、防范DDOS、防病毒、安全审计、运维管理、WEB防护、终端安全等手段。

（六）安全防护措施

视频接入区安全设计：针对互联网接入的情况，通过部署VPN安全视频接入网关实现前端设备的主机漏洞扫描以及终端安全管理，使得能够对于主机的漏洞进行加固以及严格控制接入设备的端口使用。

边界互联区安全：政务外网和互联网进行互联时，须部署安

全隔离设备，提供安全隔离，确保各网络之间安全的数据交换。

(七) 重点视频配置信息

配置重点视频关联的铸造井信息及视频分析指标类别信息。

表8-3 铸造井视频配置信息表
(TB_DEEP_WELL_VIDEO_CONFIG_INFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|----------|--------------|------|------|------|---|
| 1 | 视频编号 | ID | 字符 | 20 | 是 | 关联视频设备信息数据表“TB_DEEP_WELL_VIDEOINFO”中“视频编号”字段 |
| 2 | 关联设备编码 | EQUIP_CODE | 字符 | 300 | 否 | 监控范围覆盖铸造井的视频必填；关联铝加工（深井铸造）铸造井信息表“TB_CASTINGWELLINFO”中“设备编码”字段；可多选，用“;”间隔 |
| 3 | 视频分析指标类别 | TARGET_TYPE | 字符 | 100 | 否 | 配置视频智能分析算法的视频必填，可多选，用“;”间隔，未配置的为空；依据监测指标类别代码表，见附录1《监测指标类别代码表》视频分析指标：SJ02001；SJ02002 |
| 4 | 备注 | REMARKS | 字符 | 300 | 否 | |
| 5 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效； 1:有效 |
| 6 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 7 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 8 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 9 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

(八) 视频报警事件信息

企业铝加工（深井铸造）车间内浇铸炉区域、铸造区域有配置智能分析监控视频的，监测产生脱岗、人员超限视频报警事件，需要实时进行上报，记录报警事件主键、视频编号、视频分析指标类别、报警时间、报警现场画面截图。

按照本附件第十一章要求的数据内容进行上报。

九、预警信息

各地区通过数据交换平台将企业预警信息和预警信息闭环管理数据交换到部本级。

省级平台应建立预警模型，对企业监测情况进行动态计算，模型产生预警时，应及时向企业推送预警信息。

模型产生预警时生成一条预警记录，预警状态为未消警，预警结束后，本条预警记录预警状态变更为已消警，预警记录通过预警信息推送记录表上报部系统。企业接收预警信息后应及时进行现场处理，预警记录消警后，填报反馈信息完成管理闭环，通过预警信息处置反馈表上报部系统。

表9-1 预警信息推送记录表
(TB_DEEP_WELL_WARNINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|--------------|------|------|------|---|
| 1 | 预警编号 | ID | 字符 | 36 | 是 | 主键，唯一 |
| 2 | 预警发布单位 | WARN_ORG | 字符 | 200 | 是 | 预警信息发布的单位 |
| 3 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业 “TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO” 表中的“数据接入标识”字段 |
| 4 | 预警等级 | WARN_RANK | 字符 | 1 | 是 | 1:红色预警; 2:橙色预警; 3:黄色预警 |
| 5 | 预警起始时间 | START_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 6 | 预警状态 | WARN_STATUS | 字符 | 1 | 是 | 0:未消警; 1:已消警 |
| 7 | 预警结束时间 | END_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 8 | 预警描述 | MESSAGE | 字符 | 4000 | 是 | |
| 9 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 10 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 11 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 12 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 13 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

预警信息处置反馈指产生预警后，企业及时进行现场处理，填报反馈信息，完成管理闭环。主要内容包含预警编号、企业反

馈信息、反馈时间、预警处置人、预警处置措施等。

表9-2 预警信息处置反馈表
(TB_DEEP_WELL_WARNINFO_FEEDBACK)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|-------------------|------|------|------|---|
| 1 | 预警编号 | ID | 字符 | 36 | 是 | 主键，唯一 |
| 2 | 数据接入标识 | DATA_ID | 字符 | 12 | 是 | 关联企业 “TB_DEEP_WELL_COMPANYINFO”表 中的“数据接入标识”字段 |
| 3 | 预警等级 | PRE_WARMING_LEVEL | 字符 | 1 | 是 | 1:红色预警; 2:橙色预警; 3:黄色预警 |
| 4 | 企业反馈信息 | WARN_FEEDBACK | 字符 | 1000 | 是 | |
| 5 | 反馈时间 | REAL_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 6 | 预警处置人 | RESPON_PERSON | 字符 | 10 | 是 | |
| 7 | 预警处置措施 | ALARM_MEASURES | 字符 | 1000 | 是 | |
| 8 | 填报人 | FILL_BY | 字符 | 50 | 是 | |
| 9 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | 0:无效; 1:有效 |
| 10 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 11 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 12 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 13 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

十、附件数据接入要求

用于存储企业设备设施停用等上传的图片和文件信息记录，各省通过数据交换平台上报至部级平台。

附件涉及的非结构化文件需要按照附件记录表“TB_DEEP_WELL_ATTACHINFO”中存放路径字段的路径存放到省部交换节点的指定目录下。

表10-1 附件记录表
(TB_DEEP_WELL_ATTACHINFO)

| 序号 | 名称 | 标识符号 | 数据类型 | 数据长度 | 是否必填 | 说明 |
|----|--------|--------------|------|------|------|--------------|
| 1 | 附件主键 | ATTACH_ID | 字符 | 36 | 是 | 主键，唯一 |
| 2 | 附件标题 | ATTACH_TITLE | 字符 | 200 | 是 | |
| 3 | 附件名称 | ATTACH_NAME | 字符 | 200 | 是 | |
| 4 | 关联业务类别 | REFER_TYPE | 字符 | 2 | 是 | 1:停用证明资料附件 |
| 5 | 关联业务主键 | REFER_ID | 字符 | 36 | 是 | 填写的是对应业务表的主键 |

| | | | | | | |
|----|------|------------------|------|------|---|---|
| 6 | 存放路径 | SAVE_PATH | 字符 | 500 | 是 | 省厅前置机服务器上文件存放的相对路径。例如 :2021/02/2021_02_25_16_31_45371. png |
| 7 | 文件类型 | ATTACH_TYPE_CODE | 字符 | 2 | 是 | 1:jpg; 2:png; 3:doc; 4:docx; 5:xls; 6:xlsx; 7:pdf |
| 8 | 附件大小 | ATTACH_SIZE | 数值 | 12,0 | | 单位:kb |
| 9 | 排序字段 | ORDER_INDEX | 数值 | 12,0 | | |
| 10 | 有效标记 | ACTIVED | 字符 | 1 | 是 | |
| 11 | 创建人 | CREATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 12 | 创建时间 | CREATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |
| 13 | 修改人 | UPDATOR_NAME | 字符 | 50 | 是 | |
| 14 | 修改时间 | UPDATE_TIME | 日期时间 | | 是 | |

十一、监测数据交换要求

(一) 接入频率

各关键参数实时监测数据的接入频率不少于每 5 分钟 1 次，发生报警后，报警监测数据的接入频率为不少于每 10 秒钟 1 次；报警时间与报警同步接入。

表11-1 数据交换接入频率表
(TB_DEEP_WELL_FREQUENCYINFO)

| 序号 | 数据类型 | 子项 | 更新频率 | 备注 |
|----|------|----------------|------|------------------------------|
| 1 | 基础数据 | 企业基础信息 | 1 小时 | 使用修改时间字段进行增量同步 |
| | | 企业专项信息 | | |
| | | 铝加工（深井铸造）铸造井信息 | | |
| | | 钢丝绳更换记录 | | |
| | | 钢丝绳检查提醒记录 | | |
| | | 停用记录 | | |
| | | 监测指标信息 | | |
| 2 | 感知数据 | 重点视频配置信息 | 5 分钟 | 监测指标采集的实时数据 |
| | | 监测指标实时感知信息 | 实时 | 监测指标报警开始到报警指标消警结束期间的数据需要实时上传 |
| | | 指标报警感知信息 | 实时 | 视频报警事件产生时需要实时上传 |
| 3 | 预警数据 | 地方预警管控机制生成预警信息 | 1 小时 | 使用修改时间字段进行增 |

| | | | | |
|---|--------|----------|------|----------------|
| | | 推送记录表 | | 量同步 |
| | | 预警信息处置反馈 | | |
| 4 | 附件数据 | 附件记录信息 | 1 小时 | 使用修改时间字段进行增量同步 |
| 5 | 非结构化数据 | 附件文件 | 1 小时 | 增量同步 |

(二) 承载网络

地方应急管理部门需要通过政务外网的方式接入应急管理部，接入网络需保证数据传输不会因为网络带宽而受到影响。

(三) 地方应急管理部门数据交换到应急管理部

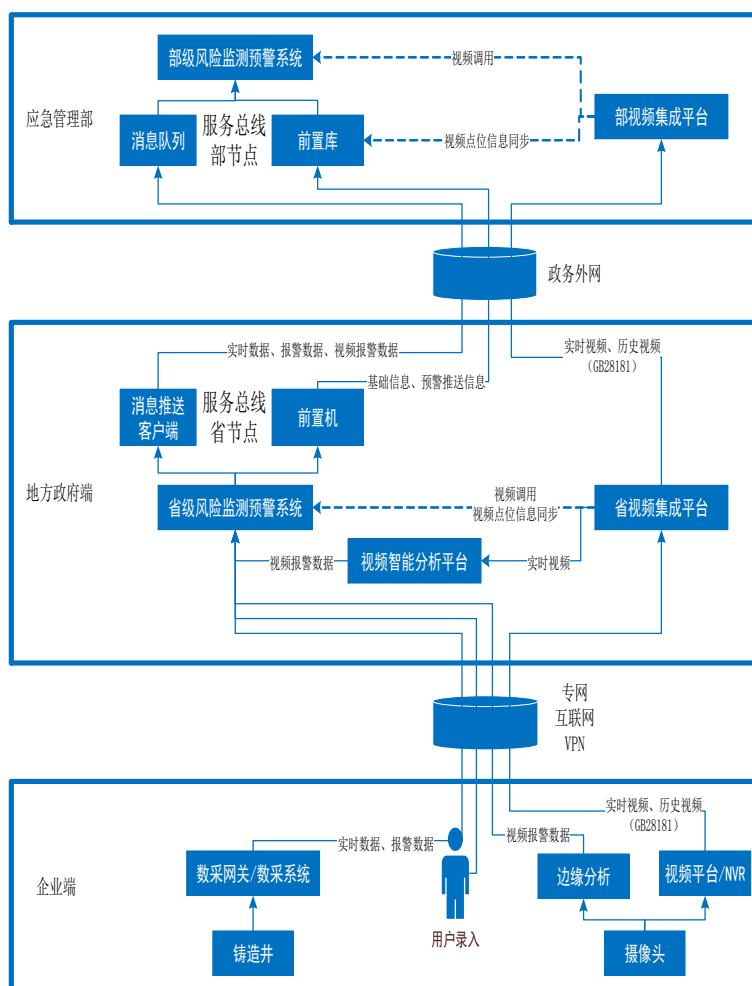


图11-1 地方数据接入应急管理部流程图

企业端部署数据采集系统，收集企业内部的各项数据，企业

端通过专线、互联网、VPN与地方应急管理部门建立网络连接，数据采集系统通过以上网络将本地的各项生产数据上报到地方应急管理部门的系统中；地方应急管理部门通过政务外网与应急管理部建立网络连接。

地方应急管理部门通过服务总线省节点上报库表和文件类型数据，已上报的库表和文件通过服务总线省节点进行订阅和发布。

地方应急管理部门通过消息推送客户端上报实时数据、报警数据到应急管理部消息队列。

地方应急管理部门通过视频联网国标协议 GB/T 28181—2022把视频信息级联到部视频集成平台。

1. 共享交换数据内容

表11-2 地方共享交换数据内容表

| 序号 | 数据类型 | 内容 | 备注 |
|----|--------|----------------|--------------|
| 1 | 基础数据 | 企业基础信息 | 详见基础数据部分 |
| | | 企业专项信息 | |
| | | 铝加工（深井铸造）铸造井信息 | |
| | | 钢丝绳更换记录 | |
| | | 钢丝绳检查提醒记录 | |
| | | 停用记录 | |
| | | 监测指标信息 | |
| 2 | 感知数据 | 重点视频配置信息 | 详见感知数据部分 |
| | | 监测指标实时感知信息 | |
| | | 指标报警感知信息 | |
| 3 | 预警数据 | 视频报警事件信息 | 详见预警信息部分 |
| | | 预警信息推送记录 | |
| 4 | 附件数据 | 预警信息处置反馈 | 详见附件数据接入要求部分 |
| | | 附件及附件记录表 | |
| 5 | 非机构化数据 | 附件文件 | 详见附件数据接入要求部分 |

地方应急管理部门按交换频率定期向“服务总线省节点”上报库表结构的基础数据和非结构化的附件数据。

2. 视频数据接入流程

部级视频监控平台统一规划各省所使用的 SIP 信令端口及视频流端口，用于接收省级视频监控平台视频资源信息。

省级视频监控平台使用部级视频监控平台规划的 SIP 信令端口及视频流端口，用于上传省级视频监控平台视频资源信息。

调试视频传输网络，保证部级视频监控平台 SIP 信令端口、视频流端口与省级视频监控平台 SIP 信令端口、视频流端口可以相互通信。

省级视频监控平台根据部级视频监控平台规定的国标编码命名规范，定义省级视频监控平台信令网关、组织机构及视频资源的国标编码。

省级视频监控平台与部级视频监控平台对接调试，完成实时视频播放、录像视频调阅等功能。

部级视频监控平台验证省级视频监控平台推送的组织机构是否正确，实时视频播放等功能是否正常，视频播放是否流畅。

(1) 信令网关编码标准（共用平台请忽略此项）

各省级视频监控平台的信令网关国标编码以各省行政代码为准。规定 65 为铝加工（深井铸造）企业行业编码，第 9、10 位使用预留行业编码 65。第 11 位到第 13 位编码统一为 200，加 7 位流水号。

例如：

浙江省视频监控平台信令网关编码为：

33000000652000000001

(2) 组织结构编码规则

为了区分行业，按照 GB/T 28181—2022 要求，视频对接进行业务分组目录进行推送。下级组织按照 20 位虚拟组织编码进行推送。要求组织编码携带规定的铝加工行业编码 65。

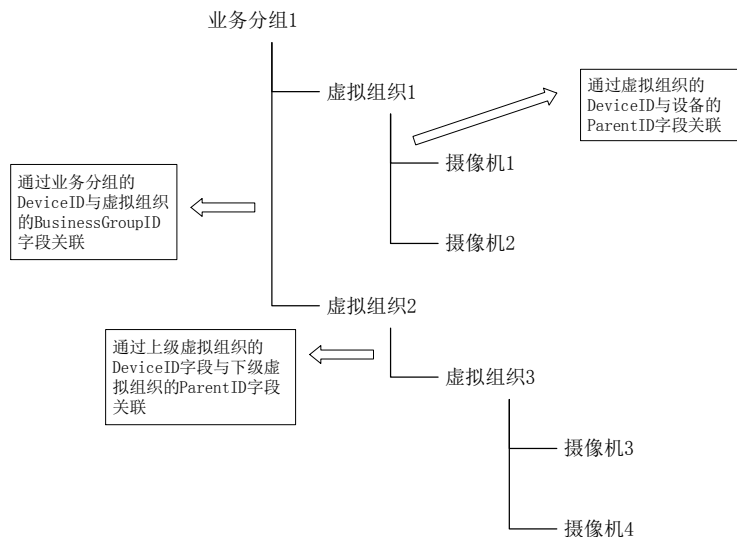


图 11-2 组织编码规则图

第一级：省

第二级：市

第三级：区县

第四级：企业名称

第五级：监控点

示例：

表11-3 组织编码规则表

| 码段 | 码位 | 含义 | 取值说明 |
|------|----------|------------|--|
| 中心编码 | 1、2 | 省级编号 | 由监控中心所在地的行政区划代码确定,符合 GB/T2260—2007 的要求 (无所属层级该码位用 00 标识) |
| | 3、4 | 市级编号 | |
| | 5、6 | 县区级编号 | |
| | 7、8 | 街道 | |
| 行业编码 | 9、10 | 行业编码 | 行业编码使用规定的铝加工 65 行业编码 |
| 类型编码 | 11、12、13 | 组织编码 (216) | 符合 GB/T28181-2022 的要求 |
| 序列 | 14-20 | 流水编码 | 序列号 (流水码) |

(3) 摄像头编码规则

根据《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181—2022) 编码要求,进行扩展制定视频编码。

表11-4 企业视频编号范例

| 省 | 市 | 区县 | 预留 | 行业编码 | 设备类型 | 企业编码后四位 | 序列号(流水码) |
|----|----|----|----|------|------|---------|----------|
| AA | BB | CC | DD | EE | FFF | HHHH | GGG |

其中,DD 为预留,填写 00; EE 行业编码为 65。FFF 为设备类型,具体为: 131 为摄像机编码; 132 为网络摄像机 (IPC) 编码。其他设备请参考 GB/T 28181—2022。HHHH 为企业编码后四位,GGG 为监控点编码序列号 (流水码)。AABBCCHHHH 拼接为企业编码。

(4) 监控点坐标

要求各省推送监控点 (通道) 数据的时候,要按照国标要求携带监控点经纬度信息,坐标系要求 CGCS2000,便于部里后期进行定位上图。

3. 静态数据接入流程

部、省两级数据交换通过服务总线部级节点、服务总线省级节点完成。

由服务总线省级节点获取省厅平台静态数据信息，同时推送给服务总线部级节点完成数据交换工作。静态数据汇聚流程如下图所示：

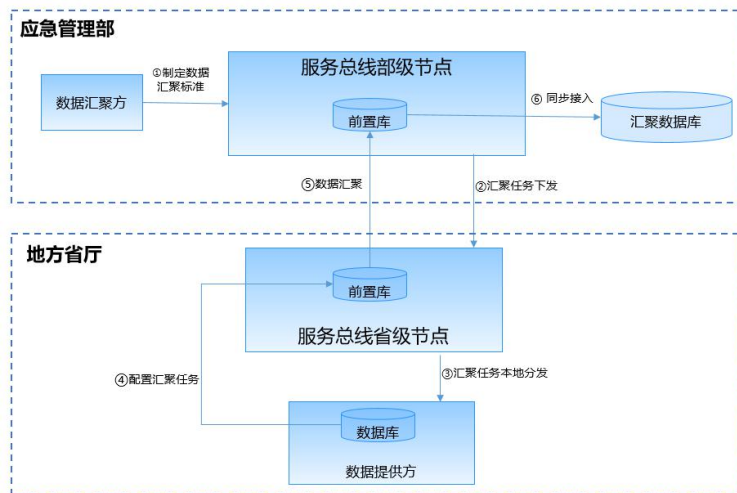


图11-3 非实时数据汇聚流程图

4. 附件数据接入流程

部、省两级数据交换通过服务总线部级节点、服务总线省级节点完成。

由服务总线省级节点获取省厅平台附件数据信息，同时推送给服务总线部级节点完成数据交换工作。数据汇聚的流程跟静态数据汇聚的流程相似，详细参看“静态数据接入流程”。

5. 感知数据接入流程

支持通过服务总线实现地方数据汇聚。实时数据汇聚流程如下图所示：

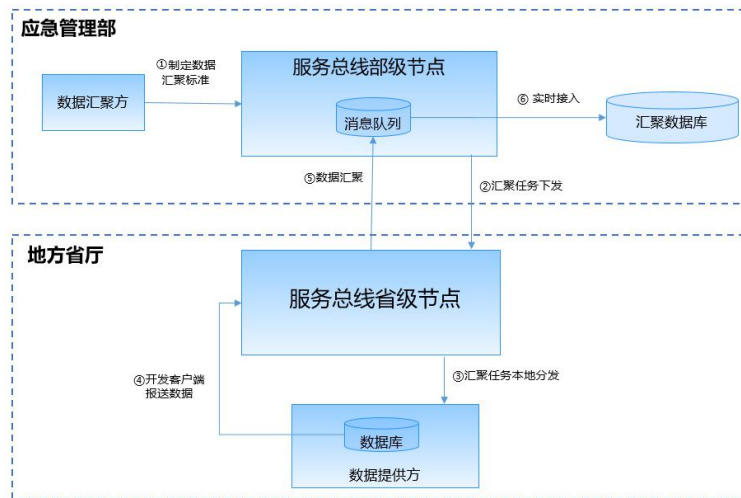


图11-4 实时数据汇聚流程图

（1）数据上报要求

地方向应急管理部上报感知数据时，需要向应急管理部申请 appId 和 serviceId。

数据通过 TCP Socket 方式进行上报，报文格式为 json，数据传输时，需要使用 AES 算法进行加密，密钥由应急管理部下发。

指标实时数据按照数据上报频率进行上报，报警数据在报警状态产生变化时进行上报。如存在缓存数据，则在网络状况恢复后，按照缓存顺序上报数据。

（2）数据上报报文格式

数据上报报文格式如下：

表11-5 数据上报报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|-----------|--------|------|---|
| 1 | appId | String | 否 | appId，由系统下发 |
| 2 | serviceId | String | 否 | serviceId，由系统下发 |
| 3 | dataId | String | 否 | dataId，由调用方生成，应答数据会携带该字段 |
| 4 | data | String | 否 | 实时消息，传输时需要加密，使用 AES 算法进行加密，AES 密钥和向量由系统下发 |
| 5 | | String | 否 | Socket 间隔符:@@ |

示例:

```
{ "appId": "3c9a6868a6d74e348708ad3f0c15c25b", "serviceId": "c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679", "dataId": "1563259577529", "data": "BLnaeCX2a0tX79+6c8zX6zycGksa5YxUQyA2SUzyhCkRZoc5vUjvGmBu0EeWL/Nr02bJUHfAqFF06Do GzPs5eQ==" } @@
```

数据上报响应报文格式如下:

表11-6 数据上报响应报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------|--------|------|--|
| 1 | success | Bool | 否 | 消息是否成功上报, true 为成功, false 为失败 |
| 2 | dataId | String | 否 | dataId, 与传输时的 dataId 一致, client 可通过该字段区分是哪个消息的应答 |
| 3 | error | Object | 否 | 当 success 为 false 时会携带该字段, 用于传输错误信息, error 具体格式见下表 |
| 4 | | String | 否 | Socket 间隔符: @@ |

error 对象

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------|--------|------|---------------------------------|
| 1 | code | String | 否 | 错误码 |
| 2 | id | String | 否 | 错误 id, 可通过错误 id 在总线系统上查看详细的异常信息 |
| 3 | message | String | 否 | 错误详情 |

示例:

消息处理成功:

```
{ "success": true, "dataId": "c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679" } @@
```

消息处理失败:

```
{ "success": false, "dataId": "c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679", "error": { "code": "400", "id": "c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679", "message": "未授权的访问" } }
```

(3) 实时数据报文格式

表11-7 实时数据报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|--------|--------|------|--|
| 1 | dataId | String | 否 | 调用者定义的数据包 ID, 同一个数据包必须具有相同且全局唯一的 ID. 服务使用本字段数据判断是否 |

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------------------|--------|------|---|
| | | | | 传递了重复的包。建议使用 UUID |
| 2 | areaCode | String | 是 | 企业所属省份的行政区划，例如：企业所属浙江省，该字段值为 33 |
| 3 | enterpriseId | String | 否 | 企业数据接入标识 |
| 4 | gatewayId | String | 否 | 网关编码：企业数据接入标识（10 位）+2 位数字流水号 |
| 5 | collectTime | String | 否 | 时间戳，格式 YYYYMMDDHHmmss |
| 6 | isConnectDataSource | Bool | 否 | 数据源连通性，true 表示数据源连通正常，数据有效；false 表示数据源连通异常，数据无效 |
| 7 | reportType | String | 否 | 报文类型，report 表示实时报文；continues 表示断点续传的报文 |
| 8 | datas | Array | 否 | 指标数据集合 |
| 9 | datas.quotaId | String | 否 | 指标编码，由系统下发 |
| 10 | datas.value | Float | 否 | 指标当前采集值 |
| 11 | datas.isValid | Bool | 否 | 质量戳：标识本项采集值是否有效，true 表示有效，false 表示无效 |

示例

```
{ "dataId": "90134c28c31b49ea85e17bb90ff32eef", "enterpriseId": "123456789", "gatewayId": "123456789", "collectTime": "20180615123456", "isConnectDataSource": true, "reportType": "report", "datas": [{"quotaId": "123", "value": 123.0}, {"quotaId": "321", "value": 123.0}] }
```

注：消息需要使用 AES 进行加密后放到 data 字段，最终传输消息如下：

```
{ "appId": "xxxxxxxx", "serviceId": "xxxxxxxx", "dataId": "1563259577529", "data": "BLnaeCX2a0tX79+6c8zX6zycGksa5YxUQyA2SUzyhCkRZoc5vUjvGmBu0EeWL/Nr02bJUHfAqFF06DoGzPs5eQ==" } @@
```

(4) 报警数据报文格式

表11-8 报警数据报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|--------------|--------|------|---|
| 1 | dataId | String | 否 | 调用者定义的数据包 ID，同一个数据包必须具有相同且全局唯一的 ID。服务使用本字段数据判断是否传递了重复的包。建议使用 UUID |
| 2 | areaCode | String | 是 | 企业所属省份的行政区划，例如：企业所属浙江省，该字段值为 33 |
| 3 | enterpriseId | String | 否 | 企业数据接入标识 |

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------------------|--------|------|---|
| 4 | gatewayId | String | 否 | 网关编码:企业数据接入标识(10位)+2位数字流水号 |
| 5 | collectTime | String | 否 | 采集时间戳, 格式 YYYYMMDDHHmmss |
| 6 | isConnectDataSource | Bool | 否 | 数据源连通性, true 表示数据源连通正常, 数据有效; false 表示数据源连通异常, 数据无效 |
| 7 | reportType | String | 否 | 报文类型, report 表示实时报文; continues 表示断点续传的报文 |
| 8 | alarms | Array | 否 | 报警数据集合 |
| 9 | alarms.quotaId | String | 否 | 指标编码, 由系统下发 |
| 10 | alarms.value | Float | 否 | 指标当前采集值 |
| 11 | alarms.alarmType | String | 否 | 报警类型: alarm hi:alarm 表示超上限报警; alarm hh:alarm 表示超上上限报警; alarm lo:alarm 表示超下限报警; alarm ll:alarm 表示超下下限报警; normal:alarm 表示消警; alarmsignal 表示变化报警, 即开关量报警 |
| 12 | alarms.threshold | Float | 否 | 当前报警/消警阈值。当为变化报警时, 阈值为上次报警/消警状态, 即当前采集值为 1, 阈值则为 0 |
| 13 | alarms.alarmTime | String | 否 | 报警时间戳, 格式 YYYYMMDDHHmmss |

示例

```

{"dataId":"90134c28c31b49ea85e17bb90ff32eef","enterpriseId":"123456789","gatewayId":
"123456789","collectTime":"20180615123456","isConnectDataSource":true,"reportType":"repo
rt","alarms":[{"quotaId":"123","value":123.0,"alarmType":"alarmhi:alarm","threshold":7,"
alarmTime":"20180615123456"}, {"quotaId":"321","value":123.0,"alarmType":"alarmhi:alarm",
"threshold":7,"alarmTime":"20180615123456"}]}@@

```

注: 消息需要使用 AES 进行加密后放到 data 字段, 最终传输消息如下:

```

{"appId":"xxxxxxxx","serviceId":"xxxxxxxx","dataId":"1563259577529","data":"BLnae
CX2a0tX79+6c8zX6zycGksa5YxUQyA2SUzyhCkRZoc5vUjvGmBu0EeWL/Nr02bJUhfAqFF06DoGzPs5eQ==" }@@

```

数据响应报文格式。

表11-9 数据响应报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------------|--------|------|--|
| 1 | success | Bool | 否 | 消息是否成功上报, true 为成功, false 为失败 |
| 2 | dataId | String | 否 | dataId, 与传输时的 dataId 一致, client 可通过该字段来区分是哪个消息的应答 |
| 3 | error | Object | 是 | 当 success 为 false 时会携带该字段, 用于传输错误信息 |
| 4 | error.code | String | 否 | 错误码 |
| 5 | error.id | String | 否 | 错误 id, 出错后 message 字段会带有我们要的错误信息, 通过错误 id 可以在总线系统上查看到详细的异常信息 |
| 6 | error.message | String | 否 | 错误详情 |
| 7 | | 间隔符 | 否 | Socket 间隔符:@@ |

示例:

消息处理成功:

```
{"success":true,"dataId":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679"}@@
```

消息处理失败:

```
{"success":false,"dataId":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679","error":{"code":"400","id":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679","message":"未授权的访问"}}
```

(5) 视频报警事件报文格式

表11-10 视频报警事件报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------------------|--------|------|--|
| 1 | dataId | String | 否 | 调用者定义的数据包 ID, 同一个数据包必须具有相同且全局唯一的 ID. 服务使用本字段数据判断是否传递了重复的包. 建议使用 UUID |
| 2 | areaCode | String | 是 | 企业所属省份的行政区划, 例如: 企业所属浙江省, 该字段值为 33 |
| 3 | enterpriseId | String | 否 | 企业数据接入标识 |
| 4 | collectTime | String | 否 | 采集时间戳, 格式 YYYYMMDDHHmmss |
| 5 | isConnectDataSource | Bool | 否 | 数据源连通性, true 表示数据源连通正常, 数据有效; false 表示数据源连通异常, 数据无效 |
| 6 | reportType | String | 否 | 报文类型, report 表示实时报文; continues 表示断点续传的报文 |
| 7 | alarmId | String | 否 | 视频报警事件主键 |
| 8 | videoCode | Float | 否 | 视频编号: 视频唯一标识 |
| 9 | alarmType | String | 否 | 视频报警事件类别: 依据监测指标类别代码表, 见附录 1 《监测指标类别代码表》 |
| 10 | alarmTime | String | 否 | 报警时间戳, 格式 YYYYMMDDHHmmss |
| 11 | alarmImage | String | 否 | 报警现场画面截图一张, 必须是图片, 使用 |

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|----|----|------|-------------|
| | | | | base64 加密上报 |

示例

```
{
  "dataId": "90134c28c31b49ea85e17bb90ff32eef",
  "enterpriseId": "123456789",
  "collectTime": "20230215123456",
  "isConnectDataSource": true,
  "reportType": "report",
  "alarmId": "90134c28c31b49ea85e17bb90ff32eef",
  "videoCode": "32050000631310019001",
  "alarmType": "SJ02001",
  "alarmTime": "20230215123456",
  "alarmImage": "iVBORw0KGgoAAAANSU...SR0IArs4c6QAAAAARnQU1BAACxjwv8YQUAAAAJcEhZcwAADsMAAA7D"}@@
```

注：消息需要使用 AES 进行加密后放到 data 字段，最终传输消息如下：

```
{
  "appId": "xxxxxxxx",
  "serviceId": "xxxxxxxx",
  "dataId": "1563256777529",
  "data": "5wmeRjR4TsTuHtnAOZGHnHudVr7kUfTq01WIIKvEcztzPCvrB5ZJp78s/muXSVNBVf25aC0+n/r/+4Dqdj3Xk+bk00Lj5N5+5t6ViSkapmv+wJzhEhyzL1lSEe/Ed2NaZbwqwEGSyqRAHOpNV36xJVWoSFSSSwAyVT6VEZ/xM04XhGP9b7qBaKEG+445+9N4hW1Sgp38pxXwdfMN04Eg82jMfBfPTMLpUnUcD5iSdxBu/5NcYRoyj3IOvrPwWJ0oMxfVP1dtAcTROR5v01/Sr5yNpHXNbQgrn5CXnAxMUYnHSLZmPU+nIxNiy+Z7QrPbyzGpXB+QBoHZyw+W460tE1rt6+qBI44Wc0cMWxGM8mLpk1F6puiJelUqXH4sCts0aqxD80NNZRtq70Api5Cq5YHckKIqaiIgxITXmP1GmYwrFd1yqywYa/AyZZ/aKVBAaZ4axT3I3S0ysseXfcTNwxFdaCuf+i2rUImdBkdfDVYcG1jIAdZfrbCsL9dYtU+QIJHVRxcNUgugdOn1pQEcz1dNhy70odn9pNtGkpSNKi8="}@@
```

数据响应报文格式。

表11-11 数据响应报文格式表

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|---------------|--------|------|--|
| 1 | success | Bool | 否 | 消息是否成功上报，true 为成功，false 为失败 |
| 2 | dataId | String | 否 | dataId, 与传输时的 dataId 一致，client 可通过该字段来区分是哪个消息的应答 |
| 3 | error | Object | 是 | 当 success 为 false 时会携带该字段，用于传输错误信息 |
| 4 | error.code | String | 否 | 错误码 |
| 5 | error.id | String | 否 | 错误 id，出错后 message 字段会带有我们要的错误信息，通过错误 id 可以在总线系统上查看到详细的异常信息 |
| 6 | error.message | String | 否 | 错误详情 |

| 序号 | 名称 | 类型 | 是否为空 | 说明 |
|----|----|-----|------|---------------|
| 7 | | 间隔符 | 否 | Socket 间隔符:@@ |

示例:

消息处理成功:

```
{"success":true,"dataId":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679"}@@
```

消息处理失败:

```
{"success":false,"dataId":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679",
"error":{"code":"400","id":"c6314bc9888b4134bc9e6b989dd37679",
"message":"未授权的访问"}}
```

附录 1 监测指标类别代码表

表附 1 检测指标类别代码表

| 指标类别代码 | 大类 | 指标名称 | 是否必选 |
|---------|--------|---------------------|------|
| SJ01001 | 传感监测指标 | 安全联锁系统启停信号 | 是 |
| SJ01002 | | 浇铸炉出口流槽液位 | 是 |
| SJ01003 | | 分配流槽（或模盘）入口液位 | 是 |
| SJ01004 | | 结晶器（或模盘）进水压力 | 是 |
| SJ01005 | | 结晶器（或者模盘）进水流量 | 是 |
| SJ01006 | | 应急水阀状态（应急供水支路的应急水阀） | 是 |
| SJ01007 | | 应急水压力（应急水源管道压力） | 是 |
| SJ01008 | | 紧急安全闸阀状态（或流槽断开装置） | 是 |
| SJ01009 | | 冷却水进水温度与铸井排水温度的差值 | 是 |
| SJ01010 | | 可燃有毒气体报警信号 | 否 |
| SJ01011 | | 应急水箱水位 | 否 |
| SJ02001 | 视频分析指标 | 人员超限 | 是 |
| SJ02002 | | 脱岗 | 是 |

附录 2 服务总线操作指南

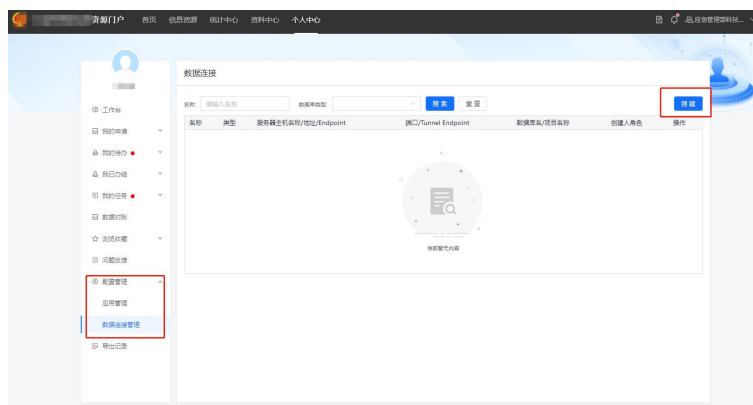
（一）静态数据接入流程

1. 开通网络策略

各省开通服务总线到业务源端数据库的网络策略。

2. 配置数据连接

在信息资源门户个人中心在“配置管理/数据连接管理”，点击“创建”按钮进入页面。



图附2-1 信息资源门户数据管理页面

维护数据连接名称、数据库类型、地址、端口、数据库名称、用户名、密码等信息，点击“测试”按钮验证，如遇到测试失败请检查网络和输入的数据库连接信息。测试成功后点击“确认按钮”提交。



图附2-2 信息资源门户数据连接维护页面

3. 任务下发和接收

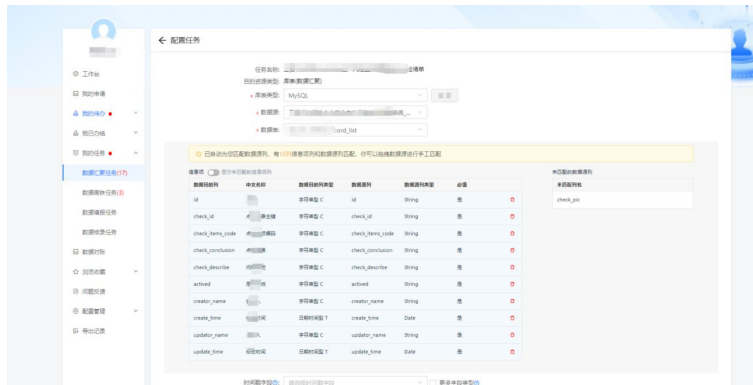
应急管理部服务总线按照报送规范编制实时上报汇聚任务并级联下发到省级服务总线，省级管理员可以在省信息资源门户“个人中心/我的任务/数据汇聚任务/待执行任务”处看到应急管理部下发的数据汇聚任务。



图附2-3 信息资源门户数据汇聚任务接收页面

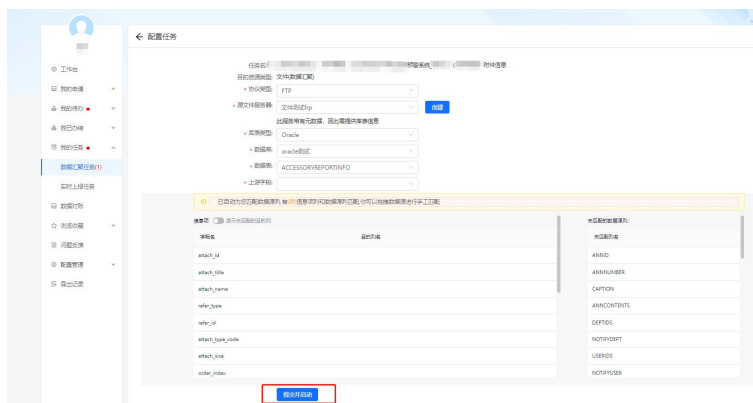
4. 任务配置

点击“配置任务”按钮，进行任务配置。



图附2-4 信息资源门户数据汇聚任务配置页面

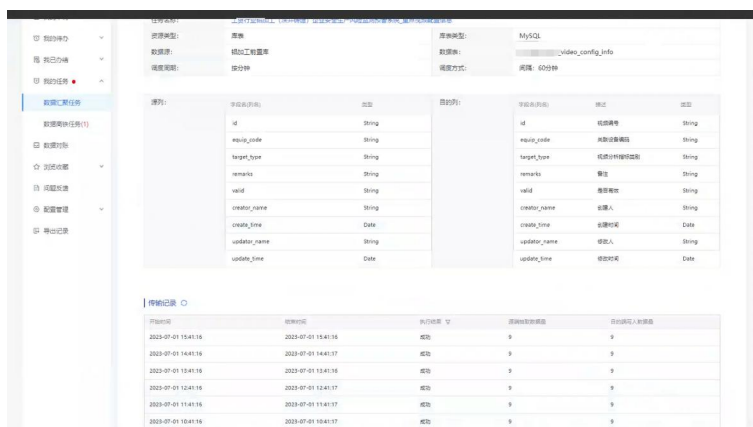
点击“提交并启动”按钮完成任务配置。



图附2-5 信息资源门户数据汇聚任务提交页面

5. 任务监控运维

任务执行后，在“已执行任务”页面点击“传输记录”查看历史任务是否成功及失败原因。



图附2-6 信息资源门户数据汇聚任务监控页面

(二) 附件数据接入流程

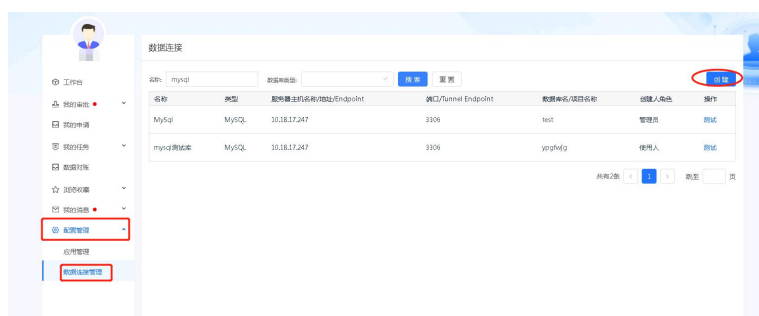
数据汇聚的流程跟静态数据汇聚的流程相似，具体如下：

1. 开通网络策略

各省开通业务源端文件服务器到省级服务总线的网络策略。

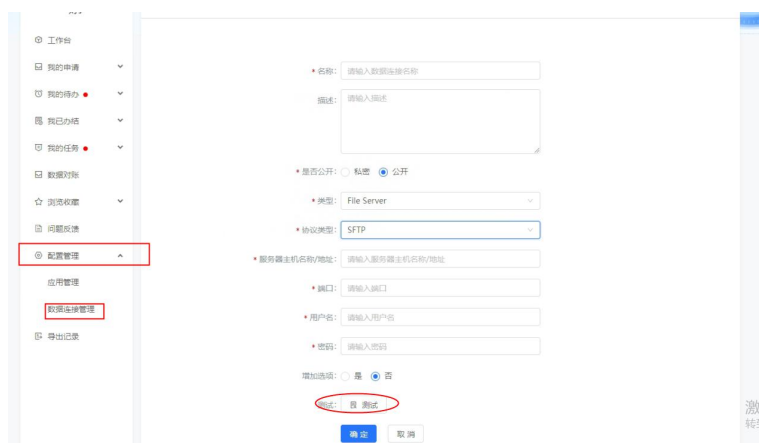
2. 配置数据连接

在信息资源门户个人中心在“配置管理/数据连接管理”，点击“创建”按钮进入页面。



图附2-7 信息资源门户数据管理页面

维护数据连接名称、文件服务器类型、地址、端口、用户名、密码等信息，点击“测试”按钮验证，如遇到测试失败请检查网络和输入的数据库连接信息。测试成功后点击“确认按钮”提交。



图附2-8 信息资源门户数据连接维护页面

3. 任务下发和接收

应急管理部服务总线按照报送规范编制实时上报汇聚任务并级联下发到省级服务总线，省级管理员可以在省信息资源门户“个人中心/我的任务/数据汇聚任务/待执行任务”处看到应急管理部下发的数据汇聚任务。



图附2-9 信息资源门户数据汇聚任务接收页面

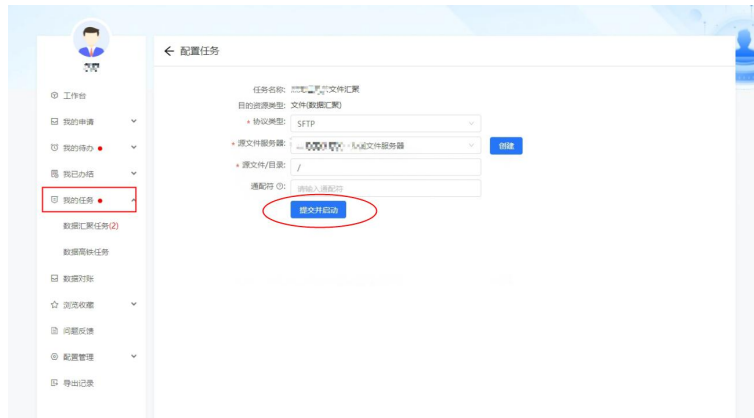
4. 任务配置

点击“配置任务”按钮，进行任务配置。



图附2-10 信息资源门户数据汇聚任务配置页面

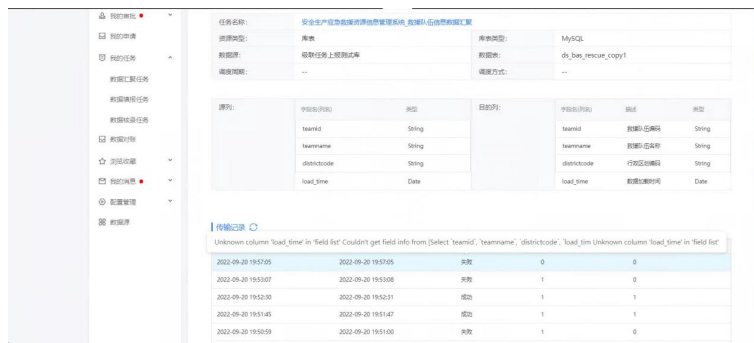
点击“提交并启动”按钮完成任务配置。



图附2-11 信息资源门户数据汇聚任务提交页面

5. 任务监控运维

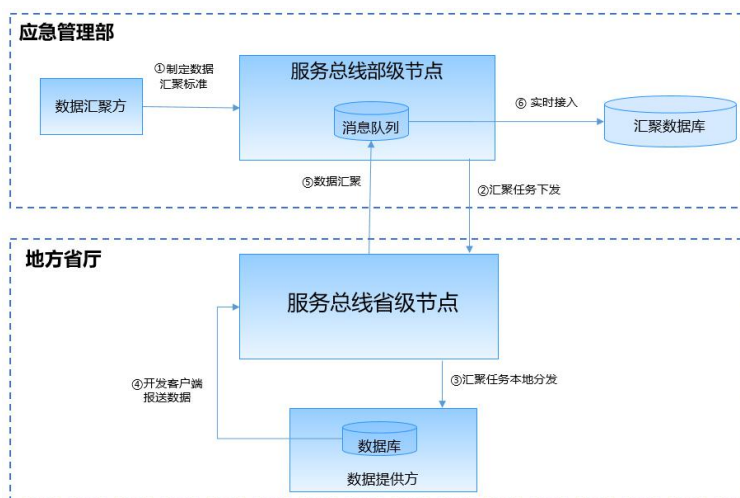
任务执行后，在“已执行任务”页面点击“传输记录”查看历史任务是否成功及失败原因。



图附2-12 信息资源门户数据汇聚任务监控页面

(三) 感知数据接入流程

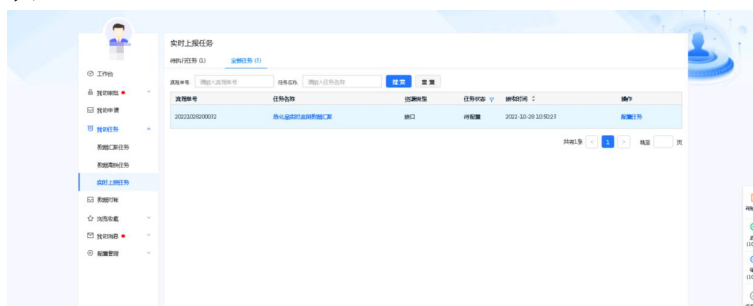
支持通过服务总线实现地方数据汇聚。



图附2-13 实时数据汇聚流程图

1. 任务下发和接收

应急管理部服务总线按照报送规范编制实时上报汇聚任务并级联下发到省级服务总线，省级管理员可以在省信息资源门户“个人中心/我的任务/实时上报任务”处看到应急管理部下发的实时上报任务。



图附2-14 信息资源门户数据实时上报任务接收页面

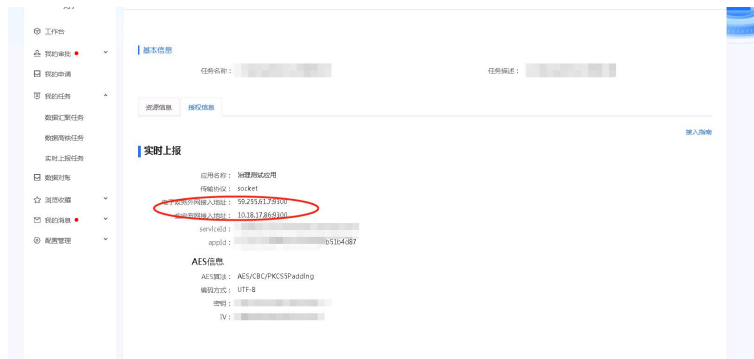
点击“配置任务”按钮，进入授权信息页面获取实时上报任务授权认证信息。



图附2-15 信息资源门户数据实时上报任务授权信息页面

2. 开通网络策略

各省开通实时上报客户端部署服务器到下图中 ip 端口的网络策略。



图附2-16 实时上报接口地址