

# 中华人民共和国应急管理行业标准

YJ/T 48—2026

## 危险化学品重大危险源储存单元感知 数据接入规范

Specification for sensing data access of storage units of  
major hazard installations for hazardous chemicals

2026-05-14 发布

2026-08-01 实施

## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 接入要求 .....	2
4.1 接入方式 .....	2
4.2 接入格式 .....	2
4.3 接入频率 .....	2
5 接入来源 .....	2
5.1 储罐区 .....	2
5.2 库区 .....	3
6 接入内容 .....	3
6.1 储罐压力 .....	3
6.2 储罐液位 .....	3
6.3 储罐和仓库温度 .....	4
6.4 仓库湿度 .....	4
6.5 储罐区和库区可燃气体浓度 .....	5
6.6 储罐区和库区有毒气体浓度 .....	6
6.7 储罐区和库区火灾报警数据 .....	6
6.8 储罐区和库区视频监控数据 .....	6
7 证实方法 .....	7
参考文献 .....	8

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出，科技和信息化司业务管理、政策法规司统筹管理。

本文件由全国应急管理与减灾救灾标准化技术委员会(SAC/TC 307)技术归口及咨询。

本文件起草单位：应急管理部大数据中心、应急管理部化学品登记中心、中国安全生产科学研究院、北京安信创业信息科技发展有限公司、中石化安全工程研究院有限公司、中国工业互联网研究院、中国中化控股有限责任公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司。

本文件主要起草人：李红臣、施红勋、姬玉成、关磊、常庆涛、杨宏波、刘永强、陈雅丽、严明、王毅、张杰东、王建斌、肖甜甜、赵囡、陈喆。

本文件为首次发布。



## 引 言

危险化学品重大危险源储存单元能量集中,潜在风险高、事故后果严重,对其进行实时动态监测与联网监控,是防范化解重大安全风险的必然要求和关键手段。当前,危险化学品重大危险源储存单元数据采集和交换标准不统一,导致“信息孤岛”。为切实提升危险化学品重大危险源储存单元的安全风险管控能力,推动安全生产监管模式向事前预防转型,特制定本文件。本文件的核心目的在于规范危险化学品重大危险源储存单元感知数据<sup>1)</sup>的采集、汇聚与接入要求,打通数据链条。本文件的实施将为危险化学品安全风险监测预警等相关信息系统建设和应用、跨系统数据共享和业务协同提供技术支撑。



1) 感知数据指通过各种传感器、安全监控装备以及其他数据采集手段获取的原始数据。

# 危险化学品重大危险源储存单元感知 数据接入规范

## 1 范围

本文件规定了危险化学品重大危险源储存单元感知数据的接入要求、接入来源和接入内容等技术要求。

本文件适用于危险化学品企业开展重大危险源储存单元的感知数据采集、汇聚和接入,其他危险化学品储存单元相关感知数据接入可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码
- GB 17681 危险化学品重大危险源安全监控技术规范
- GB 17914 易燃易爆性商品储存养护技术条件
- GB/T 28181 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 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准
- AQ 3036 危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范

## 3 术语和定义

GB 17681 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **储存单元 storage unit**

用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域。

注:储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元,仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。

[来源:GB 18218—2018, 3.6,有修改]

### 3.2

#### **储罐区 tank farm**

由单个或多个用于储存危险化学品的储罐构成的区域。

### 3.3

#### **库区 warehouse district**

由单个或多个用于储存危险化学品的仓库构成的区域。

### 3.4

#### **安全监控装备 safety monitoring and controlling equipment**

储罐区和库区危险因素(参数)监测报警和控制的相关装备。

### 3.5

#### 报警阈值 alarm threshold value

安全监控装备触发报警的临界值。

### 3.6

#### 数据接入系统 data access system

用于采集、汇聚、接入、传输危险化学品重大危险源安全监测数据的信息系统。

## 4 接入要求

### 4.1 接入方式

4.1.1 企业通过部署数据接入系统实现与现有分布式控制系统(DCS)、可编程逻辑控制器(PLC)、气体报警控制器等联接,获取储罐区和库区压力、液位、温度、湿度、可燃气体浓度、有毒气体浓度等安全监测数据和报警数据。

4.1.2 企业通过部署数据接入系统接入火灾报警系统获取储罐区和库区火灾报警数据。

4.1.3 企业通过部署数据接入系统接入网络硬盘录像机(NVR)、集成视频管理系统等方式获取储罐区和库区视频监控数据。

### 4.2 接入格式

4.2.1 压力、液位、温度、湿度传感器编号,以及火灾报警、视频监控系统编号由二十四位特征码组成。排列顺序从左至右依次为:六位中华人民共和国行政区划代码,九位企业编码,二位设备类型码,二位数据来源码和五位流水码。

4.2.2 可燃气体、有毒气体传感器编号由二十七位特征码组成。排列顺序从左至右依次为:六位中华人民共和国行政区划代码,九位企业编码,二位设备类型码,二位数据来源码,三位气体类型码和五位流水码。

4.2.3 各特征码依次连接,不留空格,且满足下列要求:

- a) 中华人民共和国行政区划代码按 GB/T 2260 的规定执行;
- b) 企业编码来源于全国危险化学品登记综合服务系统;
- c) 设备类型码为“GQ”或“KQ”,其中“GQ”表示储罐区,“KQ”表示库区;
- d) 数据来源码为“YL”“YW”“WD”“SD”“HZ”“SP”“KR”“YD”,分别表示压力、液位、温度、湿度、火灾报警、视频监控、可燃气体浓度、有毒气体浓度;
- e) 气体类型码按照 GB/T 50493 附录 A 及附录 B 的气体序号进行编码,序号 1 即为 001。

### 4.3 接入频率

4.3.1 储罐区和库区压力、液位、温度、湿度、可燃气体浓度、有毒气体浓度等数据的接入频率应不少于 2 分钟 1 次。

4.3.2 发生报警后,储罐区和库区压力、液位、温度、湿度、可燃气体浓度、有毒气体浓度等数据的接入频率应不少于 10 秒钟 1 次,报警时间与之同步接入。

4.3.3 报警阈值通过数据接入系统设定,并在重大危险源储存单元状态和环境发生变化后应进行更新。

## 5 接入来源

### 5.1 储罐区

储罐区数据接入来源包括储罐内介质的压力、液位、温度数据,储罐区可燃气体、有毒气体泄漏浓

度,以及储罐区火灾报警、视频监控等数据。

## 5.2 库区

库区数据接入来源包括仓库温度、湿度数据,库区可燃气体、有毒气体泄漏浓度,以及库区火灾报警、视频监控等数据。

## 6 接入内容

### 6.1 储罐压力

#### 6.1.1 接入数据结构

按表 1 要求接入储罐压力传感器编号、位置,以及压力第一级报警阈值、压力第二级报警阈值、报警压力、压力报警时间和实时压力。

表 1 储罐压力数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	压力传感器编号	PRESSURE_SENSOR_CODE	字符	24	传感器唯一标识
2	压力传感器位置	PRESSURE_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	压力第一级报警阈值	PRESSURE_ALARM_TH1	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	压力第二级报警阈值	PRESSURE_ALARM_TH2	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
5	报警压力	PRESSURE_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
6	压力报警时间	PRESSURE_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
7	实时压力	PRESSURE_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。

#### 6.1.2 报警阈值设定

压力第一级报警阈值、压力第二级报警阈值的设定应符合 GB 17681 的有关规定。

### 6.2 储罐液位

#### 6.2.1 接入数据结构

按表 2 要求接入储罐液位传感器编号、位置,以及高液位报警阈值、高高液位报警阈值、低液位报警阈值、低低液位报警阈值、报警液位、液位报警时间和实时液位。

表 2 储罐液位数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	液位传感器编号	LEVEL_SENSOR_CODE	字符	24	传感器唯一标识
2	液位传感器位置	LEVEL_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	高液位报警阈值	LEVEL_HIGH_ALARM_TH	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	高高液位报警阈值	LEVEL_HH_ALARM_TH	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

表 2 (续)

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
5	低液位报警阈值	LEVEL_LOW_ALARM_TH	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
6	低低液位报警阈值	LEVEL_LL_ALARM_TH	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
7	报警液位	LEVEL_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
8	液位报警时间	LEVEL_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
9	实时液位	LEVEL_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。

### 6.2.2 报警阈值设定

高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警阈值的设定应符合 GB 17681 的有关规定。

## 6.3 储罐和仓库温度

### 6.3.1 接入数据结构

按表 3 要求接入储罐和仓库温度传感器编号、位置,以及温度第一级报警阈值、温度第二级报警阈值、报警温度、温度报警时间和实时温度。

表 3 储罐和仓库温度数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	温度传感器编号	TEMP_SENSOR_CODE	字符	24	传感器唯一标识
2	温度传感器位置	TEMP_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	温度第一级报警阈值	TEMP_ALARM_TH1	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	温度第二级报警阈值	TEMP_ALARM_TH2	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
5	报警温度	TEMP_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
6	温度报警时间	TEMP_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
7	实时温度	TEMP_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。

### 6.3.2 报警阈值设定

温度第一级报警阈值、温度第二级报警阈值的设定应符合 GB 17681、AQ 3036 的有关规定。

## 6.4 仓库湿度

### 6.4.1 接入数据结构

按表 4 要求接入仓库湿度传感器编号、位置,以及湿度报警阈值、报警湿度、湿度报警时间和实时湿度。

表 4 仓库湿度数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	湿度传感器编号	HUMIDITY_SENSOR_CODE	字符	24	传感器唯一标识
2	湿度传感器位置	HUMIDITY_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	湿度报警阈值	HUMIDITY_ALARM_TH	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	报警湿度	HUMIDITY_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
5	湿度报警时间	HUMIDITY_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
6	实时湿度	HUMIDITY_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。

#### 6.4.2 报警阈值设定

仓库湿度报警阈值应根据仓库内储存的危险化学品安全储存湿度条件设定,应符合 GB 17914 的有关规定。

### 6.5 储罐区和库区可燃气体浓度

#### 6.5.1 接入数据结构

按表 5 要求接入储罐区和库区可燃气体传感器编号、位置,以及可燃气体浓度第一级报警阈值、可燃气体浓度第二级报警阈值、可燃气体报警浓度、可燃气体报警时间和可燃气体实时浓度。

表 5 储罐区和库区可燃气体浓度数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	可燃气体传感器编号	COMBUSTIBLE_GAS_SENSOR_CODE	字符	27	传感器唯一标识
2	可燃气体传感器位置	COMBUSTIBLE_GAS_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	可燃气体浓度 第一级报警阈值	COMBUSTIBLE_GAS_ALARM_TH1	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	可燃气体浓度 第二级报警阈值	COMBUSTIBLE_GAS_ALARM_TH2	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
5	可燃气体报警浓度	COMBUSTIBLE_GAS_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
6	可燃气体报警时间	COMBUSTIBLE_GAS_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
7	可燃气体实时浓度	COMBUSTIBLE_GAS_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位

<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。

#### 6.5.2 报警阈值设定

可燃气体浓度第一级报警阈值、可燃气体浓度第二级报警阈值的设定应符合 GB/T 50493 的有关规定。

## 6.6 储罐区和库区有毒气体浓度

### 6.6.1 接入数据结构

按表 6 要求接入储罐区和库区有毒气体传感器编号、位置,以及有毒气体浓度第一级报警阈值、有毒气体浓度第二级报警阈值、有毒气体报警浓度、有毒气体报警时间和有毒气体实时浓度。

表 6 储罐区和库区有毒气体浓度数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	有毒气体传感器编号	TOXIC_GAS_SENSOR_CODE	字符	27	传感器唯一标识
2	有毒气体传感器位置	TOXIC_GAS_SENSOR_LOCATION	字符	100	传感器安装位置
3	有毒气体浓度 第一级报警阈值	TOXIC_GAS_ALARM_TH1	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
4	有毒气体浓度 第二级报警阈值	TOXIC_GAS_ALARM_TH2	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
5	有毒气体报警浓度	TOXIC_GAS_ALARM	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
6	有毒气体报警时间	TOXIC_GAS_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
7	有毒气体实时浓度	TOXIC_GAS_REAL_TIME	数值	14,4 <sup>a</sup>	标注单位
<sup>a</sup> 表示有效位数 14,保留小数点后 4 位。					

### 6.6.2 报警阈值设定

有毒气体浓度第一级报警阈值、有毒气体浓度第二级报警阈值的设定应符合 GB/T 50493 的有关规定。

## 6.7 储罐区和库区火灾报警数据

按表 7 要求接入储罐区和库区火灾报警系统编号、位置,以及火灾报警时间和报警位置等数据。

表 7 储罐区和库区火灾报警数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	火灾报警系统编号	AFAS_CODE	字符	24	系统唯一标识
2	火灾报警系统位置	AFAS_LOCATION	字符	100	系统部署位置
3	火灾报警时间	AFAS_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss
4	火灾报警位置	AFAS_ALARM_LOCATION	字符	100	—

## 6.8 储罐区和库区视频监控数据

按表 8 要求接入储罐区和库区的视频监控数据。

表 8 视频监控数据结构表

序号	名称	表示符号	数据类型	数据长度	说明
1	视频监控系统编号	VSS_CODE	字符	24	系统唯一标识
2	视频监控系统位置	VSS_LOCATION	字符	100	系统部署位置
3	报警视频名称	VIDEO_ALARM_NAME	字符	100	视频流格式按 GB/T 28181 的规定执行
4	报警视频时间	VIDEO_ALARM_TIME	日期时间	14	格式:YYYYMMDDhhmmss

## 7 证实方法

查验数据接入系统的数据接入频率、数据格式,以及数据库中的数据结构等,证实满足本文件要求。



### 参 考 文 献

- [1] GB 15603—2022 危险化学品仓库储存通则
- [2] GB 18218—2018 危险化学品重大危险源辨识
- [3] AQ 3035—2010 危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范
- [4] AQ 3059—2023 化工企业液化烃储罐区安全管理规范
- [5] SH/T 3007—2014 石油化工储运系统罐区设计规范
- [6] 应急管理部办公厅关于印发《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》的通知(应急厅〔2021〕27号)
- [7] 应急管理部办公厅关于印发《化工园区安全风险智能化管控平台建设指南(试行)》和《危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南(试行)》的通知(应急厅〔2022〕5号)

