

危险化学品安全生产风险监测预警系统数 据接口规范

Data interface specification for safety production risk monitoring and
early-warning system of hazardous chemicals

(征求意见稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 基础数据	1
6 感知数据	10
7 数据接入要求	16
附录 A（资料性）北京市重点监管工艺	19
附录 B（资料性）监测指标类型附录表	23
附录 C（资料性）北京市重点监管的危险化工工艺装置关键安全表征参数	24
参考文献	36

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。

本文件由北京市应急管理局提出。

本文件由北京市应急管理局归口。

本文件由北京市应急管理局组织实施。

本文件起草单位：北京市应急指挥保障中心、北京慧普时代数字科技有限公司

本文件主要起草人：

危险化学品安全生产风险监测预警接入数据规范

1 范围

本文件规定了危险化学品企业接入安全生产风险监测预警系统的基础数据、感知数据和数据接入要求。

本文件适用于危险化学品安全生产风险监测预警系统的数据接入。

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 4754 国民经济行业分类

GB/T 12402 经济类型分类与代码

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

AQ 3035 危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范

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

HG/T 20511 信号报警及联锁系统设计规范

SH/T 3007 石油化工储运系统罐区设计规范

SH/T 3184 石油化工罐区自动化系统设计规范

DB11/T 2195 生产经营单位安全生产台账基础数据元规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 缩略语

下列缩率语适用于本文件。

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

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

5 基础数据

5.1 概述

基础数据主要包括企业基础信息、化工行业类型基础信息、企业化学品基础信息、重大危险源基础信息、设备基础信息、企业安全承诺信息。

5.2 企业基础信息

企业基础信息包括企业编码、危化品登记系统编码、企业名称、生产经营地址等信息，数据应符合表1的要求。

表 1 企业基础信息

序号	名称	标识符号	类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	企业编码	COMPANY_CODE	字符	36	是	编码规范：市级行政区划编码（4位）+1位企业类型+4位数字流水号，作为表唯一主键。示例：110110001
2	危化品登记系统编码	NRCC_CODE	字符	9	是	危化品登记系统中企业的唯一编码
3	父级企业编码	PARENT_CODE	字符	9	是	存在级联关系时填写，如果没有填0
4	企业名称	COMPANY_NAME	字符	200	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
5	行政区域编码	AREA_CODE	字符	6	是	企业注册地行政区域，应到区级（6位）
6	工商注册地址	ADDRESS_REGISTRY	字符	400	是	企业注册所在地地址，应按照 DB11/T 2195 规定填写
7	生产经营场所地址	ADDRESS_WORKSITE	字符	400	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
8	经度	LONGITUDE	数值	9,6	是	生产场所的中心位置的经度数值
9	纬度	LATITUDE	数值	9,6	是	生产场所的中心位置的纬度数值
10	法定代表人	REPRESENTATIVE_PERSON	字符	50	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
11	企业负责人	RESPONSIBLE_PERSON	字符	50	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
12	企业负责人手机	RESPONSIBLE_MOBILE	字符	20	是	短信发送使用，应按照 DB11/T 2195 规定填写
13	企业负责人电话	RESPONSIBLE_PHONE	字符	20	是	企业负责人电话
14	安全负责人	SAFETY_RESPONSIBLE_PERSON	字符	50	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
15	安全负责人手机	SAFETY_RESPONSIBLE_MOBILE	字符	20	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
16	安全负责人电话	SAFETY_RESPONSIBLE_PHONE	字符	20	是	安全负责人电话

序号	名称	标识符号	类型	数据长度	是否必填	要求与示例
17	安全值班电话	DUTY_PHONE	字符	20	是	安全值班电话
18	成立日期	ESTABLISH_DATE	日期	8	是	应按照 DB11/T 2195 规定填写
19	企业类型	COMPANY_TYPE	字符	6	是	01:生产;02:经营;03:使用
20	经济类型	ECONOMIC_TYPE	字符	6	是	按照 GB/T12402 规定,保留两级
21	所属行业门类	INDUSTRY_CATEGORY	字符	6	是	按照 GB/T4754 规定
22	所属行业大类	INDUSTRY_CLASSES	字符	6	是	按照 GB/T4754 规定
23	统一社会信用代码	SOCIAL_CREDIT_CODE	字符	18	是	按照 DB11/T 2195 规定
24	安全生产标准化等级	SAFETY_STANDARD_GRAD	字符	6	是	1:一级;2:二级;3 三级
25	许可证编号	SAFETY_LICENSE_NO	字符	18	是	包括安全生产许可证、经营许可证、使用许可证的编号
26	许可证有效期开始日期	SAFETY_LICENSE_START	日期	8	是	YYYY-MM-DD
27	许可证有效期结束日期	SAFETY_LICENSE_END	日期	8	是	YYYY-MM-DD
28	从业人员人数	PEOPLE_PRACTITIONER	数值	8	否	按照 DB11/T 2195 规定
29	剧毒化学品作业人员人数	PEOPLE_TOXIC	数值	8	否	剧毒化学品作业人员人数
30	危险化学品作业人员人数	PEOPLE_HAZARD	数值	8	否	危险化学品作业人员人数
31	特种作业人员人数	PEOPLE_OPERATION	数值	8	否	特种作业人员人数
32	企业状态	COMPANY_STATUS	字符	1	是	企业状态类型：0:正常，1:停产
33	厂区面积	FACTORY_AREA	数值	12,2	是	默认为 0

5.3 化工行业类型基础信息

化工行业类型基础信息包括企业编码、化工行业编码信息，数据应符合表2的要求。

表 2 隶属化工行业关系信息表标识符号

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	企业编码	COMPANY_CODE	字符	36	是	编码规范：市级行政区划编码（4位）+1位企业类型+4位数字流水号，作为表唯一主键。1101 1 0001
2	化工行业编码	CHEMICAL_INDUSTRY_CODE	字符	6	是	化工行业编码按照GB/T 4754规定

5.4 企业化学品基础信息

企业化学品基础信息包括化学品类型、中文名、CAS号等信息，数据应符合表3的要求。

表 3 化学品基础信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	企业编码	COMPANY_CODE	字符	36	是	编码规范：市级行政区划编码（4位）+1位企业类型+4位数字流水号，作为表唯一主键。1101 1 0001
2	中文名	CHEMICAL_NAME	字符	200	是	中文名
3	化学品类型	CHEMICAL_TYPE	字符	6	是	1:产品;2:中间产品;3:进口化学品;4:原料;
4	CAS号	CAS	字符	100	是	化学品特定的编号
5	产品生产能力	CAPACITY	数值	12,2	是	默认单位：t;气体单位：m ³
6	产品最大储量	RESERVE	数值	12,2	是	默认单位：t;气体单位：m ³

5.5 重大危险源基础信息

重大危险源基础信息包括重大危险源编码、重大危险源名称、危险源等级等信息，数据应符合表4的要求。

表 4 重大危险源信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	重大危险源编码	HAZARD_CODE	字符	36	是	企业编码(9位)+3位流水号
2	企业编码	COMPANY_CODE	字符	36	是	企业编码外键（9位）
3	重大危险源名称	HAZARD_NAME	字符	200	是	重大危险源名称
4	危险源简称	HAZARD_SHORT_NAME	字符	100	是	危险源简称

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
5	危险源等级	HAZARD_RANK	字符	6	是	1:一级; 2:二级; 3:三级; 4:四级; 9:非重大危险源(一般危险源)
7	R值	RVALUE	数值	8,2	是	如危险源等级是9,则填0
8	重大危险源分类	HAZARD_FACILITY	字符	20	是	0:罐区 1:装置 2:库区 8:装卸区 9:其他场所
9	行政区域编码	AREA_CODE	字符	6	是	危险源所在地行政区域,应到区级(6位)
10	地址	ADDRESS	字符	400	是	应按照DB11/T 2195规定填写
11	经度	LONGITUDE	数值	9,6	是	重大危险源的经度数值
12	纬度	LATITUDE	数值	9,6	是	重大危险源的纬度数值
13	投用日期	ESTABLISH_DATE	日期	8	是	YYYY-MM-DD
14	周边防护目标最近距离(m)	PROTECTION_TARGET_DISTANCE	数值	5	是	重大危险源与周边重点防护目标最近距离为重大危险源的设备、装置、设施的边缘到周边重点防护目标边缘的最近距离。
15	外边界500米范围人数估算	PEOPLE_500M	数值	8	是	人数估算
16	是否在化工园区内	IN_INDUSTRIAL_PARK	字符	1	是	0否;1是
17	所属化工园区名称	INDUSTRIAL_PARK_NAME	字符	200	否	在化工园区内的内企业应填写
19	是否涉及重点监管工艺	IS_HAZARD_CRAFTS	字符	1	是	0否;1是
20	装置区危险源关联的重点监管工艺	HAZARD_CRAFTS	字符	100	否	存在多种重点监管工艺的,用逗号间隔
21	主要负责人	RESPONSIBLE	字符	50	是	主要负责人姓名
22	主要负责人联系方式	RESPONSIBLE_PHONE	字符	20	是	主要负责人联系方式

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
25	技术负责人	TECHNICAL	字符	50	是	技术负责人姓名
26	技术负责人联系方式	TECHNICAL_PHONE	字符	20	是	技术负责人联系方式
29	操作负责人	OPERATION	字符	50	是	操作负责人姓名
30	操作负责人联系方式	OPERATION_PHONE	字符	20	是	操作负责人联系方式

5.6 设备基础信息

设备基础信息包括储罐、仓库、装置、泄漏监测点等，并不是特指装置下的具体工艺装置（如反应釜、冷却塔），数据应符合表5的要求。

表 5 设备信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	危险源编码（12位）+设备类型编码(2位)+3位流水码
2	危险源编码	HAZARD_CODE	字符	36	是	危险源编码示例：110110089xxx
3	设备名称	EQUIP_NAME	字符	100	是	设备名称应能够详细的对所描述对象进行唯一描述，避免出现混淆。如果接入对象为装置，应按照“××年产”+“装置名称”格式填写，一般情况下总字数不应超过 20 个。如出现相同年产量的同种装置，应在名称中做区分。 示例：5万吨/年产催化裂化工艺装置（一期） 5万吨/年产催化裂化工艺装置（二期）
4	设备描述	EQUIP_DESCRIBE	字符	400	是	对接入对象进行更加细致的描述，如果接入对象为装置，需要对装置的详细工艺类型进行说明。
5	设备类型	EQUIP_TYPE	字符	6	是	G0:储罐;Q0: 泄露监测点所在的气体监测仪;P0生产装置;K0仓库;Z0装卸区设备（如装卸台等）
6	设备运行状态	EQUIP_STATUS	字符	1	是	0停用，1在用
7	经度	LONGITUDE	数值	9,6	是	设备的经度数值
8	纬度	LATITUDE	数值	9,6	是	设备的纬度数值

5.6.1 储罐基础信息

储罐基础信息指储罐的专有信息，用于储罐类设备的扩展属性。储罐基础信息数据应符合表6的要求。

表 6 储罐信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	与设备基础信息表中的设备编码对应，危险源编码（12位）+设备类型编码(2位)+3位流水码
2	罐类型	TANK_TYPE	字符	2	是	罐类型 1: 固定罐； 2: 外浮顶； 3: 内浮顶； 4: 球罐； 5: 卧罐； 6: 储槽
3	压力类型	PRESSURE_TYPE	字符	2	是	1:常压罐；2: 低压罐；3: 高压罐。
4	设计压力	PRESSURE_DESING	数值	8,3	非常压罐必填	设计压力
5	最高工作压力	PRESSURE_MAX	数值	8,3	非压力罐必填	最高工作压力
6	温度类型	TEMPERATURE_TY P E	字符	2	是	1: 常温罐； 2: 低温罐
7	设计温度低限	TEMPRATURE_MIN	数值	8.3	低温罐必填	设计温度低限
8	设计温度高限	TEMPRATURE_MAX	数值	8.3	低温罐必填	设计温度高限
9	存储介质	MEDIUM	字符	255	是	如储罐、仓库的存储介质
10	介质形态	MEDIUM_STATUS	字符	2	是	1: 液态；2: 气态
11	储量	RESERVES	数值	12, 2	是	液态单位: t;气态: m ³
12	建造日期	BULID_DATE	日期	8	是	YYYY-MM-DD
13	投用日期	USE_DATE	日期	8	是	YYYY-MM-DD
14	最近检维修日期	MAINTENANCE_DAT E	日期	8	是	YYYY-MM-DD

5.6.2 仓库基础信息

仓库基础信息指仓库的专有信息，用于仓库类设备的扩展属性。仓库基础信息数据应符合表 7 的要求。

表 7 仓库基础信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	危险源编码(12位)+设备类型编码(2位)+3位流水码
2	建设日期	BUILD_DATE	日期	8	是	仓库的建设日期
3	投产日期	START_DATE	日期	8	是	仓库的投产日期
4	占地面积	FLOOR_AREA	数值	12,2	是	占地面积,平方米
5	仓库类型	STORE_TYPE	字符	1	是	1:甲;2:乙;3:丙;4:丁;5:戊;
6	设计储量	DESIGN_RESERVE	数值	12,2	是	单位:t

5.6.3 工艺装置基础信息

工艺装置基础信息指装置专有信息,用于存储装置类设备的扩展信息。工艺装置基础信息数据应符合表8的要求。

表 8 工艺装置基础信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	危险源编码(12位)+设备类型编码(2位)+3位流水码
2	工艺类型	CHEMPROCESS_TYPE	字符	4	是	填写工艺细类
3	安全仪表连锁回路总数	INTERLOCKING_COUNT	数值	5	否	安全仪表连锁回路总数
4	安全仪表系统投用状态的指标编码	MAIN_SWITCH_STATUS_TARGET_CODE	字符	36	否	编码规则:设备编码+AQYB1 示例 110100001001P0001AQYB1
5	安全仪表连锁回路旁路数的指标编码	BYPASS_SWITCH_TOTAL_TARGET_CODE	字符	36	否	编码规则:设备编码+AQYB2 示例 110100001001P0001AQYB2

5.6.4 监测点基础信息

用于记录可燃气体、有毒气体监测点位的信息,监测点基础信息数据应符合表9的要求。

表 9 监测点信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
----	----	------	------	------	------	-------

1	设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	与设备基础信息表对应
2	传感器类型	MONITOR_TYPE	字符	6	是	1: 可燃气体监测点 2: 有毒气体监测点; 如果同时涉及则选择2
3	监测气体	MONITOR_GAS	字符	100	是	气体名称

5.7 企业安全承诺信息

企业安全承诺信息是企业记录企业当天的生产运行状态和可能引发安全风险的主要活动。企业安全承诺信息应符合表 10 的要求。

表 10 企业承诺详情表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	企业编码	COMPANY_CODE	字符	36	是	编码规范: 市级行政区划编码(4位)+1位企业类型+4位数字流水号, 作为表唯一主键。11011 0001
2	生产装置套数	UNITS_NUMBER	数值	8	是	生产装置套数
3	运行套数	RUN_NUMBER	数值	8	是	运行套数
4	停车套数	PARK_NUMBER	数值	8	是	停车套数
5	特级动火作业	FIRES_NUMBER	数值	8	是	作业数量
6	一级动火作业	FIRE1_NUMBER	数值	8	是	作业数量
7	二级动火作业	FIRE2_NUMBER	数值	8	是	作业数量
8	断路作业	ROADWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
9	动土作业	SOILWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
10	高处作业	HIGHWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
11	临时用电作业	ELECTRICITYWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
12	吊装作业	LIFTINGWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
13	盲板作业	BLINDPLATE_NUMBER	数值	8	是	作业数量
14	受限空间作业	SPACEWORK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
15	检维修作业	INSPECTION_NUMBER	数值	8	是	作业数量
16	倒罐作业	POUR_OUT_NUMBER	数值	8	是	作业数量
17	清罐作业	CLEAN_TANK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
18	切水作业	DRAINING_NUMBER	数值	8	是	作业数量
19	承包商作业	CONTRACTOR_NUMBER	数值	8	是	作业数量
20	变更作业	CHANGED_TASK_NUMBER	数值	8	是	作业数量
21	是否有承包商作业	CONTRACTOR	字符	1	是	0否;1是
22	是否处于试生产期	TRIAL_PRODUCTION	字符	1	是	0否;1是
23	是否处于开停车状态	OPEN_PARKING	字符	1	是	0否;1是

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
24	正在开停车装置数	OPEN_PARKING_NUMBER	数值	8	是	装置数量
25	开车装置数	WORK_NUMBER	数值	8	是	装置数量
26	停车装置数	NOT_WORK_NUMBER	数值	8	是	装置数量
27	是否开展中(扩)试	TEST	字符	1	是	0否;1是
28	试生产装置数	TEST_NUMBER	数值	8	是	装置数量
29	检维修套数	OVERHAUL_WORK_NUMBER	数值	8	是	维修套数量
30	重点监管危险工艺数量	DANGER_PROCESS_NUMBER	数值	8	是	工艺数量
31	有无重大隐患	M_HAZARDS	字符	1	是	0否;1是
32	风险级别	RISK_GRADE	字符	1	是	1高风险;2较大风险;3一般风险;4低风险
33	承诺时间	COMMIT_DATE	时间	14	是	YYYY-MM-DD HH:mm:ss
34	承诺人	COMMITMENT	字符	50	是	承诺人姓名
35	承诺内容	COMMIT_CONTENT	文本	200	是	承诺内容

6 感知数据

6.1 概述

感知数据是采集各类监测点位的数据,划分为储罐感知数据、仓库感知数据、重点监管的危险化工工艺装置感知数据、厂区泄漏感知数据、危险化学品装卸区感知数据。

6.2 储罐感知数据

6.2.1 接入内容

储罐分为常压、低压储罐和压力储罐两大类。应对储存罐区感知数据进行实时数据采集和数据接入。主要接入的数据包括主要包括储罐压力、液位、温度等关键安全参数。具体接入内容见表11。

表 11 常压、低压储罐接入数据

储罐类型	接入参数
常压、低压储罐	常压、低压储罐液位
	常压、低压储罐温度
	常压、低压储罐压力
	监控视频

6.2.2 数据要求

对储罐接入的感知数据项进行描述，具体数据要求应符合表12的要求。

表 12 储罐感知数据项表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	传感器编号	MONITOR_T YPE	字符	20	是	传感器唯一标识,按照企业 编码+设备编码执行
2	传感器位置	WDCGQWZ	字符	100	是	传感器安装位置
3	所属设备编码	EQUIP_COD E	字符	36	是	所属设备编码,与设备基础 信息表-设备编码一致
4	指标名称	TARGET_NA ME	字符	100	是	描述指标名称,例:如果仅 有一个液位,应将指标名称 直接命名为“液位”,如果 有多个液位,应根据对液位 进行更加详细的描述以加 以区分,如“磁翻板液位计 液位”、“油水界面”等。
5	指标类型	TARGET_TY PE	字符	32	是	0:压力; 2:液位; 3:温度;
6	第一级报警阈值	THRESHOLD _UP	数值	6,2	是	温度单位: °C 压力单位: kPa 液位单位: cm
7	第二级报警阈值	THRESHOLD _UP2	数值	6,2	是	温度单位: °C 压力单位: kPa 液位单位: cm
8	报警数据	BJSJ	数值	6,2	是	温度单位: °C 压力单位: kPa 液位单位: cm
9	报警时间	BJTIME	日期时间	14	是	YYYY-MM-DD HH:mm:ss
10	实时数据	SSWD	数值	6,2	是	温度单位: °C 压力单位: kPa 液位单位: cm

6.3 仓库感知数据

6.3.1 数据内容

根据仓库储存危险化学品性质的不同,监测数据包括可燃有毒有害气体监测数据、温度数据、湿度数据,具体见表13。

表 13 仓库接入数据

序号	仓库类型	小类	接入参数
----	------	----	------

1	气体仓库	易燃气体仓库（如乙炔仓库）	可燃气体报警、视频监控
2		有毒气体仓库（如氯气仓库）	有毒气体报警、视频监控
3	易燃、自燃液体仓库	易燃、自燃液体仓库	可燃气体报警、温度、视频监控
4	遇湿易燃或遇湿放出有毒气体物质仓库	遇湿易燃物质仓库（如电石库）	可燃气体报警、温度、湿度、视频监控
5		遇湿放出有毒气体物质仓库（如苯甲酰氯）	有毒气体报警、温度、湿度、视频监控
6	有毒液体、固体仓库	有毒液体仓库（如氢氟酸仓库）	有毒气体报警、视频监控
7		有毒固体仓库（如氰化钠）	有毒固体报警
8	其他固体仓库	自燃固体仓库（如黄磷仓库）	温度、视频监控
9		易燃固体仓库	温度、视频监控
10	低温仓库	有机过氧化物（需温控的）	温度、视频监控
11		自反应物质（需温控的，如偶氮二异庚腈）	温度、视频监控

6.3.1 数据要求

仓库接入的感知数据项应符合表 14 的要求。

表 14 仓库感知数据项表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	传感器编号	MONITOR_TYPE	字符	20	是	传感器唯一标识,按照企业编码+设备编码执行
2	传感器位置	WDCGQWZ	字符	100	是	传感器安装位置
3	指标名称	TARGET_NAME	字符	100	是	描述指标名称,例:如果仅有一个温度,应将指标名称直接命名为“温度”,如果有多个温度,应根据温度进行更加详细的描述以加以区分,如“xx仓库1号温度”、“xx仓库2号温度”等。
4	指标类型	TARGET_TYPE	字符	32	是	0:有毒气体; 1:可燃气体; 2:湿度; 3:温度;
5	第一级报警阈值	THRESHOLD_UP	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位:%RH 温度单位:℃
6	第二级报警阈值	THRESHOLD_UP2	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm;

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
						可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C
7	报警数据	BJSJ	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C
8	报警时间	BJTIME	日期时间	d14	是	YYYY-MM-DD HH:mm:ss
9	实时数据	SSSJ	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C

6.4 重点监管的危险化工工艺安全感知数据

6.4.1 数据内容

对于北京市涉及的重点监管的危险化工工艺的装置，详见附录A，企业应监测数据上传，监测数据主要包括：动态感知信息、装置预警状态及安全仪表状态。具体见表15。

表 15 重点监管的危险化工工艺安全数据

序号	监测数据	关键安全参数
1	动态感知信息	装置安全表征参数
2	装置预警信息	装置预警信息
3	安全仪表状态	投用状态
		安全仪表连锁回路总数
		安全仪表连锁回路旁路数

6.4.2 数据要求

重点监管的危险化工工艺装置重点监控参数按附录B的规定，接入数据项应符合表16的要求。

表 16 监测指标信息表

序号	名称	标识符号	类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	编号	ID	字符	36	是	主键，36位UUID
2	指标编码	TARGET_CODE	字符	36	是	指标编号
3	所属设备编码	EQUIP_CODE	字符	36	是	所属设备编码
3	指标名称	TARGET_NAME	字符	100	是	应参照如下命名规范命

						名：“序号”+“安装的工艺设备”+“传感器的具体安装方位”+“指标类型”
4	指标类型	TARGET_TYPE	字符	32	是	指标类型，见附录B
5	计量单位	UNIT	字符	20	是	计量单位
6	指标描述	PARAMETER_DESC	字符	200	是	指标描述
7	一级阈值 上限	THRESHOLD_UP	数值	12,2	是	一级阈值上限
8	二级阈值 上限	THRESHOLD_UP2	数值	12,2	是	二级阈值上限
9	一级阈值 下限	THRESHOLD_DOWN	数值	12,2	是	一级阈值下限
10	二级阈值 下限	THRESHOLD_DOWN2	数值	12,2	是	二级阈值下限
11	量程上限	RANGE_UP	数值	12,2	是	量程上限
12	量程下限	RANGE_DOWN	数值	12,2	是	量程下限

6.5 厂区泄漏感知数据

6.5.1 数据内容

应接入可燃/有毒气体检测点位实时监测数据。

6.5.2 数据要求

厂区泄漏感知数据数据接入项应符合表 17 的要求。

表 17 仓库感知数据项表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
1	传感器编号	MONITOR_T YPE	字符	20	是	传感器唯一标识,按照企业编码+设备编码执行
2	传感器位置	WDCGQWZ	字符	100	是	传感器安装位置,例如反应釜、压缩机等传感器的具体安装方位;例如一床层、进料、出料、顶部、冷却介质入口/出口等;安装位置与检测对象根据实际情况填写。
3	指标名称	TARGET_NA ME	字符	100	是	描述指标名称,例:如果仅有一个温度,应将指标名称直接命名为“温度”,如果有多个温度,应根据温度进

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
						行更加详细的描述以加以区分,如“xx仓库1号温度”、“xx仓库2号温度”等。
4	指标类型	TARGET_TY PE	字符	32	是	0:有毒气体; 1:可燃气体;
5	第一级报警阈值	THRESHOLD _UP	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或 ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C
6	第二级报警阈值	THRESHOLD _UP2	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或 ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C
7	报警数据	BJSJ	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或 ppm; 可燃气体单位:%LEL 湿度单位: %RH 温度单位: °C
8	报警时间	BJTIME	日期时间	14	是	YYYY-MM-DD HH:mm:ss
9	实时数据	SSSJ	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或 ppm; 可燃气体单位:%LEL

6.6 危险化学品装卸区感知数据

6.6.1 数据内容

危险化学品装卸区需要接入的信息包括：可燃液体、液化毒性气体、液化烃装卸车辆静电接地断开报警数据和满溢报警数据。见表18。

表 18 装卸区接入内容

序号	装卸区类型	接入参数
1	易燃液体装卸区	溢油报警
		静电接地断开报警
2	液化烃装卸区	溢油报警
		静电接地断开报警
3	液化有毒气体汽车装卸区	溢油报警

		静电接地断开报警
--	--	----------

6.6.2 数据要求

危险化学品装卸区感知数据项接入应符合表19的要求。

表 19 装卸区数据项信息表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	要求与示例
3	指标名称	TARGET_NAME	字符	100	是	描述指标名称, 例: 溢油报警
4	指标类型	TARGET_TYPE	字符	32	是	0: 溢油报警; 1: 静电接地断开报警
5	第一级报警阈值	THRESHOLD_UP	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL
6	第二级报警阈值	THRESHOLD_UP2	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL
7	报警数据	BJSJ	数值	6,2	是	有毒气体单位:mg/m ³ 或ppm; 可燃气体单位:%LEL
8	报警时间	BJTIME	日期时间	d14	是	YYYY-MM-DD HH:mm:ss

7 数据接入要求

7.1 接入方式

7.1.1 概述

企业应采用企业数据接入系统或安全网关进行数据接入。

7.1.2 安全网关设备上报数据

企业部署数据采集设备, 应通过具备单向传输的安全网关设备与企业分布式控制系统(DCS)、可编程逻辑控制器(PLC)等对接实现数据采集和传输。

7.1.3 企业系统上报数据

企业部署数据接入系统接入企业相关数据, 应通过消息队列与上下级的数据交换实现数据接入。

7.2 安全机制

7.2.1 企业的安全网关应进行物理隔离。

7.2.2 数据接入系统在运行过程中不应影响企业正常安全生产, 应与企业生产控制系统进行安全隔离。安全隔离应采用身份验证、加密传输、数据完整性、安全审计等方式。

7.3 接入频率

7.3.1 基础数据接入频率

基础数据上报频率应符合表20的要求。

表 20 基础数据上报频率表

序号	数据类型	子项	接入频率	备注
1	基础数据	企业基础信息	≤1小时	使用创建时间或修改时间字段进行增量同步
		隶属化工行业类型基础信息	≤1天	
		企业化学品基础信息		
		重大危险源基础信息		
		设备基础信息	≤1小时	
		储罐基础信息		
		工艺装置信息		
		监测点基础信息		

7.3.2 感知数据接入频率

感知数据上报频率应符合表21的要求。

表 21 感知数据上报频率表

数据类型	子项	实时接入频率	报警接入频率	报警后接入频率	备注
感知数据	储罐感知数据	≤5分钟	≤1分钟	≤10秒钟	报警时间与报警数据同步接入
	仓库感知数据	≤5分钟	≤1分钟	≤10秒钟	报警时间与报警数据同步接入
	厂区泄漏感知数据	≤5分钟	≤1分钟	≤10秒钟	报警时间与报警数据同步接入
	重点监管的危险化工工艺安全感知数据	≤5分钟	≤1分钟	≤10秒钟	报警时间与报警数据同步接入
	危险化学品装卸区感知数据	≤5分钟	≤1分钟	≤10秒钟	报警时间与报警数据同步接入

附录 A
(资料性)
北京市重点监管工艺

A.1 北京市重点监管工艺表

北京市重点监管的危险化工工艺，见表A.1。

表 A.1 北京市重点监管的危险化工工艺表

序号	重点监管危险化工工艺	大类编码
1	裂解（裂化）工艺	F
2	加氢工艺	H
3	氧化工艺	J
4	过氧化工艺	K
5	聚合工艺	N
6	烷基化工艺	O

A.2 北京市典型工艺装置类型表

北京市典型工艺装置类型，见表A.2。

表 A.2 重点监管的危险化工工艺典型工艺装置类型表

序号	重点监管危险化工工艺	大类编码	子项序号	典型工艺装置
1	裂解（裂化）工艺	F	1	催化裂化工艺
			2	热裂解制烯烃工艺
			3	乙苯裂解制苯乙烯工艺
			4	二氟一氯甲烷（HCFC-22）热裂解制得四氟乙烯（TFE）工艺
			5	二氟一氯乙烷（HCFC-142b）热裂解制得偏氟乙烯（VDF）工艺
			6	四氟乙烯和八氟环丁烷热裂解制得六氟乙烯（HFP）工艺
			7	减压渣油热裂化降粘工艺
2	加氢工艺	H	1	油品加氢工艺（渣油加氢、馏分油加氢、加氢脱蜡）
			2	环戊二烯加氢生产环戊烯（釜式加氢工艺）
			3	己二腈加氢生产己二胺（釜式加氢工艺）
			4	苯加氢生成环己烷（固定床加氢工艺）
			5	苯酚加氢生产环己醇（固定床加氢工艺）
			6	一氧化碳加氢生产甲醇（固定床加氢工艺）
			7	丁醛加氢生产丁醇（固定床加氢工艺）
			8	辛烯醛加氢生产辛醇（固定床加氢工艺）
			9	硝基苯催化加氢生产苯胺（固定床加氢工艺）

序号	重点监管危险化工工艺	大类编码	子项序号	典型工艺装置
3	氧化工艺	J	1	环己烷氧化制环己酮工艺
			2	乙烯氧化制环氧乙烷工艺
			3	天然气氧化制乙炔工艺
			4	氨氧化制硝酸工艺
			5	一氧化氮、氧气和甲（乙）醇制亚硝酸甲（乙）酯工艺
			6	克劳斯法气体脱硫工艺
			7	双氧水或有机过氧化物为氧化剂生产环氧丙烷、环氧氯丙烷工艺
			8	甲醇氧化制甲醛工艺
			9	对二甲苯氧化制对苯二甲酸工艺
			10	异丙苯经氧化-酸解联产苯酚和丙酮工艺
			11	丁烯、丁烷、C4馏分或苯的氧化制顺丁烯二酸酐工艺
			12	邻二甲苯或萘的氧化制邻苯二甲酸酐工艺
			13	均四甲苯的氧化制均苯四甲酸二酐工艺
			14	萘的氧化制1,8-萘二甲酸酐工艺
			15	3-甲基吡啶氧化制3-吡啶甲酸（烟酸）工艺
			16	4-甲基吡啶氧化制4-吡啶甲酸（异烟酸）
			17	2-乙基己醇（异辛醇）氧化制2-乙基己酸（异辛酸）工艺
			18	对氯甲苯氧化制对氯苯甲醛和对氯苯甲酸工艺
			19	甲苯氧化制苯甲醛、苯甲酸工艺
			20	对硝基甲苯氧化制对硝基苯甲酸工艺
			21	环十二醇/酮混合物的开环氧化制十二碳二酸工艺
			22	环己酮/醇混合物的氧化制己二酸工艺
			23	丁醛氧化制丁酸工艺
			24	乙二醛硝酸氧化法合成乙二酸工艺
4	过氧化工艺	K	1	蒽醌法双氧水工艺（固定床或者浆态床加氢，鼓泡塔氧化）
			2	乙酸在硫酸存在下与双氧水作用，制过氧乙酸水溶液工艺（釜式反应器）
			3	酸酐与双氧水作用直接制过氧二酸工艺（釜式反应器）
			4	苯甲酰氯与双氧水的碱性溶液作用制过氧化苯甲酰工艺（釜式反应器）
			5	异丙苯经空气氧化生产过氧化氢异丙苯工艺（鼓泡塔）
			6	叔丁醇与双氧水制叔丁基过氧化氢工艺（釜式反应器）
5	聚合工艺	N	1	釜式法高压聚乙烯工艺
			2	管式法高压聚乙烯工艺
			3	聚丙烯工艺
			4	聚氯乙烯工艺
6	烷基化工艺	O	1	异丁烷与丁烯烷基化工艺（硫酸、固体酸、离子液体催化）

序号	重点监管危险化工工艺	大类编码	子项序号	典型工艺装置
			2	卤烷烷基化工艺（苯系物与氯代高级烷烃在催化剂作用下制备高级烷基苯）
			3	苯乙烯工艺
			4	N-烷基化反应
			5	O-烷基化反应工艺

附录 B
(资料性)
监测指标类型附录表

B.1 监测指标类型附录表

监测指标类型，见表B.1。

表 B.1 监测指标类型

序号	指标类型	举例	参数类型编码
1	温度	例如：环境温度、物体表面温度、液体温度	WD
2	压力	例如：真空度、负压、压力	YL
3	有毒气体	特指泄漏检测点监测的有毒气体浓度	Q1
4	可燃气体	特指泄漏检测点监测的可燃气体浓度	Q2
5	比例	例如：配比、流量比、氧煤比、蒸氧比、比例	BL
6	液位	例如：料位、油位、界位、液位	YW
7	浓度	例如：反应釜内氟化物浓度、偶联反应器入口亚硝酸甲酯浓度等	ND
8	速度	例如：转速、速率、速度	SD
9	压差	例如：压差、压降	YC
10	电流	例如：电路中的电流强度、设备工作电流等	DL
11	电压	例如：设备供电电压等	DY
12	流量	例如：进料量、加入量、注入量、流量	LL
13	pH值	例如：溶液 pH 值等	PH
14	含量	例如：净化气总硫含量、反应器尾气氧气含量、原料气含水量等	HL
15	溢油监测	例如：储油罐溢油监测	YY
16	静电监测	例如：装卸区静电监测	JD
17	储量	例如：仓库物资储量、油罐储油量	CL
18	湿度	例如：空气湿度	HR

附录 C

(资料性)

北京市重点监管的危险化工工艺装置关键安全表征参数

C.1 裂解（裂化）典型工艺（F）

裂解（裂化）典型工艺，见表C.1。

表 C.1 裂解（裂化）典型工艺装置关键安全表征参数表

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	催化裂化工艺	原料泵出口压力
		氢气压缩机转速
		主风流量
		反应器温度
		再生器温度
		两器滑阀差压
		反应器压力
		再生器压力
		外取热器汽包液位
		锅炉汽包液位
		精馏塔塔釜液位
		吸收塔塔釜液位
		再吸收塔塔釜液位
		稳定塔塔釜液位
解吸塔塔釜液位		
2	热裂解制烯烃工艺	原料泵出口压力
		裂解炉COT温度
		炉管压力降
		废热锅炉汽包液位
		裂解气压缩机吸入压力
		裂解气压缩机转速
		冷箱进料量
		丙烯制冷压缩机转速
		脱甲烷塔塔釜液位
		脱乙烷塔塔釜液位
		脱丙烷塔塔釜液位
		脱丁烷塔塔釜液位
		乙烯精馏塔塔釜液位
丙烯精馏塔塔釜液位		
3	乙苯裂解制苯乙烯工艺	催化剂床层温度
		氢气压缩机转速
		原料泵出口压力

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		精馏塔釜液位
4	二氟一氯甲烷 (HCFC-22) 热裂解制得四氟乙烯 (TFE) 工艺	催化剂床层温度
		原料泵出口压力
		压缩机转速
5	二氟一氯乙烷 (HCFC-142b) 热裂解制得偏氟乙烯 (VDF) 工艺	催化剂床层温度
		压缩机转速
		原料泵出口压力
6	四氟乙烯和八氟环丁烷热裂解制得六氟乙烯 (HFP) 工艺	催化剂床层温度
		原料泵出口压力
		压缩机转速
7	减压渣油热裂化降粘工艺	催化剂床层温度
		原料泵出口压力
		循环氢流量

C.2 加氢典型工艺 (H)

加氢典型工艺, 见表C.2。

表 C.2 加氢典型工艺装置关键安全表征参数表

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	油品加氢工艺 (渣油加氢、馏分油加氢、加氢脱蜡)	原料油泵出口压力
		原料油缓冲罐压力
		反应器床层温度
		反应器床层压力
		氢气压缩机转速
		加热炉出口油品温度
		热高分液位
		冷高分液位
		热油泵出口压力
		汽提塔釜液位
分馏塔釜液位		
2	环戊二烯加氢生产环戊烯 (釜式加氢工艺)	反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		预热器温度 分离罐液位 精馏塔塔釜液位
3	己二腈加氢生产己二胺（釜式加氢工艺）	反应釜温度 反应釜压力 反应釜搅拌速率 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 预热器温度 分离罐液位 精馏塔塔釜液位
4	苯加氢生成环己烷（固定床加氢工艺）	催化剂床层温度 催化剂床层压力 预热器温度 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 氢气压缩机转速 分离罐液位 精馏塔塔釜液位
5	苯酚加氢生产环己醇（固定床加氢工艺）	催化剂床层温度 催化剂床层压力 预热器温度 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 压缩机转速 分离罐液位 精馏塔塔釜液位
6	一氧化碳加氢生产甲醇（固定床加氢工艺）	催化剂床层温度 催化剂床层压力 H ₂ :CO比例 预热器温度 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 外取热汽包液位 压缩机转速 分离罐液位 精馏塔塔釜液位

序号	典型工艺装置	重点监控参数
7	丁醛加氢生产丁醇 (固定床加氢工艺)	催化剂床层温度
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		催化剂床层压力
		预热器温度
		压缩机转速
		分离罐液位
		精馏塔塔釜液位
8	辛烯醛加氢生产辛醇 (固定床加氢工艺)	催化剂床层温度
		催化剂床层压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		辛烯醛蒸发器温度
		辛烯醛蒸发器液位
		压缩机转速
		分离罐液位
9	硝基苯催化加氢生产苯胺 (固定床加氢工艺)	催化剂床层温度
		催化剂床层压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		硝基苯蒸发器温度
		硝基苯蒸发器液位
		压缩机转速
		分离罐液位
精馏塔塔釜液位		

C.3 氧化典型工艺 (J)

氧化典型工艺,见表C.3。

表 C. 3 氧化典型工艺装置关键安全表征参数表

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	环己烷氧化制环己酮工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		最后反应釜液位
		反应釜搅拌速率

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		空气流量
		气相氧含量
2	乙烯氧化制环氧乙烷工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		反应器入口氧含量
		反应器尾气氧含量
		循环气压缩机转速
		循环气压缩机入口压力
		精馏塔塔釜温度
		精馏塔塔顶压力
3	天然气氧化制乙炔工艺	氧化炉压力
		天然气氧气配比
		天然气温度
		氧气温度
		气相氧含量
		反应器尾气氧含量
4	氨氧化制硝酸工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		反应物料的配比
		反应器入口氧含量
5	一氧化氮、氧气和甲（乙）醇制亚硝酸甲（乙）酯工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应物料的配比
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		氧化塔尾气氧含量
6	克劳斯法气体脱硫工艺	克劳斯炉温度
		克劳斯炉压力
		反应物料的配比
7	双氧水或有机过氧化物为氧化剂生产环氧丙烷、环氧氯丙烷工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		反应尾气氧含量
8	甲醇氧化制甲醛工艺	氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应物料的配比
		气相氧含量
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
9	对二甲苯氧化制对苯二甲酸工艺	空气流量
		对二甲苯进料流量
		氧化反应器温度
		氧化反应器压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		气相氧含量
10	异丙苯经氧化-酸解联产苯酚和丙酮工艺	空气流量
		异丙苯进料流量
		氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		气相氧含量
11	丁烯、丁烷、C4馏分或苯的氧化制顺丁烯二酸酐工艺	空气流量
		原料进料流量
		氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		气相氧含量
12	邻二甲苯或萘的氧化制邻苯二甲酸酐工艺	空气流量
		原料进料流量
		氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		气相氧含量
13	均四甲苯的氧化制均苯四甲酸二酐工艺	空气流量
		原料进料流量

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
14	萘的氧化制1,8-萘二甲酸酐工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
15	3-甲基吡啶氧化制3-吡啶甲酸（烟酸）工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
16	4-甲基吡啶氧化制4-吡啶甲酸（异烟酸）工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
17	2-乙基己醇（异辛醇）氧化制2-乙基己酸（异辛酸）工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
18	对氯甲苯氧化制对氯苯甲醛和对氯苯甲酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
19	甲苯氧化制苯甲醛、苯甲酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
20	对硝基甲苯氧化制对硝基苯甲酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
21	环十二醇/酮混合物的开环氧化制十二碳二酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
22	环己酮/醇混合物的氧化制己二酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度 气相氧含量
23	丁醛氧化制丁酸工艺	氧化剂流量 原料进料流量 氧化反应温度 氧化反应压力 反应冷却介质流量 反应冷却介质出口温度

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		气相氧含量
24	乙二醛硝酸氧化法合成乙醛酸工艺	氧化剂流量
		原料进料流量
		氧化反应温度
		氧化反应压力
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		气相氧含量

C.4 过氧化典型工艺（K）

过氧化典典型工艺，见表C.4。

表 C.4 过氧化典型工艺装置关键安全表征参数表

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	蒽醌法双氧水工艺（固定床或者浆态床加氢，鼓泡塔氧化）	氢化塔塔顶压力
		氢化塔液相出口温度
		氧化塔温度
		氧化尾气氧含量
		萃取塔温度
		净化塔温度
		真空干燥塔压力
2	乙酸在硫酸存在下与双氧水作用，制过氧乙酸水溶液工艺（釜式反应器）	反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		双氧水进料流量
		反应釜氧含量
3	酸酐与双氧水作用直接制过氧二酸工艺（釜式反应器）	精馏塔压力
		反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
4	苯甲酰氯与双氧水的碱性溶液作用制过氧化苯甲酰工艺（釜式反	反应釜氧含量
		结晶温度
4	苯甲酰氯与双氧水的碱性溶液作用制过氧化苯甲酰工艺（釜式反	反应釜温度

序号	典型工艺装置	重点监控参数
	反应器)	反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		碱性过氧化氢流量
		气相氧含量
5	异丙苯经空气氧化生产过氧化氢异丙苯工艺(鼓泡塔)	空气流量
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		氧化反应器温度
		氧化反应器压力
		氧化尾气氧含量
		气液分离罐液位
6	叔丁醇与双氧水制叔丁基过氧化氢工艺(釜式反应器	过氧化氢进料流量
		反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜气相氧含量
		反应釜搅拌速率
		反应冷却介质流量
		反应冷却介质出口温度
		精馏塔真空度

C.5 聚合典型工艺(N)

聚合典型工艺,见表C.5。

表 C.5 聚合典型工艺装置关键安全表征参数表

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	釜式法高压聚乙烯工艺	二次压缩机转速
		二次压缩入口压力
		引发剂注入泵出口压力
		引发剂进料量
		反应釜搅拌速率
		各引发剂注入点附近的温度
		聚合反应釜压力
		聚合反应釜温度
		高压分离器温度

序号	典型工艺装置	重点监控参数
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量
		高压分离器压力
		低压分离器温度
2	管式法高压聚乙烯工艺	二次压缩机转速
		二次压缩机入口压力
		引发剂注入泵出口压力
		各引发剂注入点附近的温度
		聚合反应管压力
		聚合反应管温度
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量
		高压分离器温度
		高压分离器压力
		低压分离器温度
3	聚丙烯工艺	吸附罐温度
		聚合反应釜温度
		聚合反应釜压力
		引发剂进料量
		聚合釜电机搅拌电流
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量
4	聚氯乙烯工艺	聚合釜反应釜温度
		聚合反应釜压力
		聚合釜搅拌速率
		引发剂进料量
		汽提塔塔釜液位
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量
		汽提塔塔压差

C.6 烷基化典型工艺 (O)

烷基化典型工艺，见表C.6。

表 C.6 烷基化典型工艺装置关键安全表征参数

序号	典型工艺装置	重点监控参数
1	异丁烷与丁烯烷基化工艺	反应器温度

	(硫酸、固体酸、离子液体催化)	反应器压力
		压缩机转速
		压缩机入口压力
		反应器冷却水温度
		反应器冷却水流量
		精馏塔顶压力
		精馏塔釜温度
2	卤烷烷基化工艺 (苯系物与氯代高级烷烃在催化剂作用下制备高级烷基苯)	反应器温度
		反应器压力
		反应器冷却水温度
		反应器冷却水流量
		精馏塔塔顶压力
		精馏塔塔釜温度
3	苯乙烯工艺	反应器温度
		反应器压力
		反应器搅拌速率
		反应器冷却水温度
		反应器冷却水流量
		压缩机入口压力
		压缩机转速
4	N-烷基化反应	反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量
5	O-烷基化反应工艺	反应釜温度
		反应釜压力
		反应釜搅拌速率
		反应釜冷却水温度
		反应釜冷却水流量

参 考 文 献

- [1] GB/T 4754 国民经济行业分类
 - [2] GB/T 12402 经济类型分类与代码
 - [3] GB 17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则
 - [4] GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
 - [5] GB/T 18336.1 信息技术安全技术信息技术安全评估准则第 1 部分：简介和一般模型
 - [6] GB/T 18336.2 信息技术安全技术信息技术安全评估准则第 2 部分：安全功能组件
 - [7] GB/T 18336.3 信息技术安全技术信息技术安全评估准则第 3 部分：安全保障组件
 - [8] GB/T 21109.1 过程工业领域安全仪表系统的功能安全第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求
 - [9] 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
 - [10] GB 36894 危险化学品生产装置和储存设施风险基准
 - [11] GB/T 37243 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法
 - [12] GB/T 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准
 - [13] AQ 3035 危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范
 - [14] 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
 - [15] HG/T 20511 信号报警及联锁系统设计规范
 - [16] SH/T 3007 石油化工储运系统罐区设计规范
 - [17] SH/T 3184 石油化工罐区自动化系统设计规范
-