ICS 71.100.40

# **QB**

中华人民共和国工业和信息化部 发布

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

磺化企业安全生产技术规范

（框架稿）

QB/T XXXX－XXXX

中华人民共和国轻工行业标准

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这些专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会（SAC/TC272）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：.

本文件首次发布

磺化企业安全生产技术规范

1. 范围

本文件规定了磺化企业生产技术系统与设施、仓储设施、工艺管道布置、应急物资及装备设施、安全及管理等方面实施安全生产的基本要求。

本文件适用于表面活性剂磺化企业的安全生产管理。

1. 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 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50160 石油化工企业设计防火规范

GB 50475 石油化工全厂性仓 库及堆场设计规范

GB 50493 石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范

GB 50914 化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准

1. 术语和定义

下列界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

表面活性剂

是指用于各种洗涤剂且具有表面活性特性的任何一种有机物质及/或制剂，这种物质及/或制剂由一种或一种以上亲水类物质和一种或一种以上疏水类物质组成，其性质和大小使其能降低水的表面张力并在水气界面上形成铺展单分子膜或吸附单分子膜，并在水-固体界面上形成乳液及/或微乳液及/或胶团和吸附作用。

3.2

磺化企业

以浓硫酸、发烟硫酸、三氧化硫（气体或液体）、氯磺酸、氨基磺酸和亚硫酸盐作为磺化/硫酸化剂完成磺化反应的生产企业。

3.3

高危储罐

涉及剧毒、易燃易爆化学品的储罐。

......

1. 要求

4.1基本要求

4.1.1磺化企业厂址选择应符合当地区域经济社会发展规划和产业发展规划，生产车间或作业场所的边界、厂区建（构）筑物的设计、生产设施、仓储及办公设施等分区布置应符合国家相关政策和法规要求。

4.1.2磺化企业生产活动应满足国家和地方相关政策和管理要求。

4.2安全生产技术系统及设施

**4.2.1一般规定**

4.2.1.1 磺化工艺系统设计应满足开车、正常停车和紧急停车等过程的要求。

4.2.1.2 设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动联锁保护系统或紧急停车措施。

4.2.1.3 应在作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志；特种设备应在显著位置设置中文的产品铭牌、安全警示标志及其说明。特种设备定期检验标志应置于该特种设备的显著位置。

4.2.1.4 物料进出装置单元、储罐处应设置具有远程控制和安全可靠的机械、手动功能的紧急切断阀。

......

**4.2.2 控制系统**

4.2.2.1 设置与工艺相匹配的安全可靠的仪表、联锁控制系统和安全仪表系统（SIS）。

4.2.2.2配备必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统，并应处于适用状态。

4.2.2.3 保证自动控制系统正常运行、安全适用，满足对生产过程自动控制的要求，涉及的安全仪表、监测监控设施应 定期检测检验。

4.2.2.4 气体三氧化硫磺化工艺膜式磺化单元应设置紧急停车应急系统。

4.2.2.5 气体三氧化硫磺化工艺的三氧化硫发生单元应按 GB 50493 设置三氧化硫泄漏监控报警系统。

4.2.2.6 反应釜式磺化工艺宜采用的控制方式：

将磺化反应釜内温度与磺化剂流量、磺化反应釜夹套冷却水进水阀、釜内搅拌电流形成联锁关系，紧急断料系统，当磺化反应釜内各参数偏离工艺指标时，能自动报警、停止加料，甚至紧急停车。

磺化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统。

4.2.2.7 反应釜式磺化工艺应设：

反应釜温度的报警和联锁；搅拌的稳定控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；三氧化硫泄漏监控报警系统等。

......

**4.2.3安全生产操作规程**

4.2.3.1企业应按照有关规定，结合本企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险要求，编制齐全适用的岗位安全生产操作规程，发放到相关岗位员工、并严格执行。

4.2.3.2企业应确保从业人员参与岗位安全生产操作规程的编制和修订工作．

4.2.3.3企业应在新技术、新材料、新工艺、新设备设施投人使用前，组织制修订相应的安全生产操作规程，确保其适宜性和有效性。

4.2.3.4安全生产操作规程应包含如下内容：

1. 概况

（2）生产工艺

（3）主要生产设备

（4）安全技术与管理

（5）环境保护

（6）事故应急

（7）消防设施

（8）危险化学品性质和消防、安全措施

（9）安全设备一览表

（10）主要安全装备使用说明

4.2**.4主要安全设施**

4.2.4.1在电气设计中采用下列防护措施：

所有工艺生产的设备及其管线，均作防静电接地装置。

4.2.4.2配备必要的火灾报警器、消防水管、半固定式泡沫灭火系统及移动式灭火器、火灾报警电话。若事故发生，可及时控制事故的进一步发展。

4.2.4.3所有电气设备选用原则为：

低损耗、高效节能、便于维护型电气设备。

......

**4.3 仓储设施**

**4.3.1 一般规定**

4.3.1.1 储罐的选型、基础、罐体外保温层的设计，应符合 GB 50914 和GB 50160 的规定。

4.3.1.2 高危储罐应安装双液位、温度、压力仪表，独立的超限报警联锁设施，气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统。

......

**4.3. 2厂内仓库**

4.3.2.1硫磺库距其它建筑设施的防火间距应符合GB50016、GB50160 的有关规定。

4.3.2.2硫磺仓库应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层。

4.3.2.3应根据危险品性能分区、分类、分库贮存。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

......

**4.3.3 危险化学品堆场**

4.3.3.1堆场地面应平坦、坚实、易清扫。面层宜采用混凝士面层。存放腐蚀性危险化学品的堆场的地面应采取防腐材料。存放易燃易爆堆场应采取防静电措施。

4.3.3.2桶装堆场的冲洗水应进入污水系统。

......

**4.3.4危险化学品车辆停车场**

4.3.4.1 危险化学品车辆停车场应按停放车辆储运物质的火灾危险性确定其火灾危险性，与周边建筑物的防火间距应符合GB5 0067 的要求。

4.3.4.2 危险化学品车辆停车场应设置相应灭火设施、器材，并设置相应的遮阳、降温设施。

......

**4.4 管道布置**

**4.4.1 厂内管线**

4.4.1.1全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设，循环水及其它水管道可埋地敷设；地上管道不应环绕厂房（设施）或储罐组布置，且不得影响消防扑救作业。

4.4.1.2管道及其桁架跨越厂内消防道路的净空高度不应小于 5m、宽度不小于6m。

4.4.1.3输送可燃介质的管道，严禁穿越与其无关的生产设施、厂房（仓库）、储罐组和建（构）筑物。

**4.4.2 危险化学品输送管道**

4.4.2.1 危险化学品管道建设的选线应避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域；确实无法避开的，应采取可靠的工程处理措施。

4.4.2.2 危险化学品管道与居民区、学校等公共场所以及建筑物、构筑物、铁路、公路、航道、港口、市政设施、通讯设施、军事设施、电力设施的距离，应符合有关标准的规定。

4.4.2.3 危险化学品管道试压半年后一直未投入生产（使用）的，应在其投入生产（使用）前重新进行气密性试验；对敷设在江、河或者其他环境敏感区域的危险化学品管道，应相应缩短重新进行气密性试验的时间间隔。

4.4.2.4 对敷设在江、河、湖泊或者其他环境敏感区域的危险化学品管道，应采取增加管道压力设计等级、增加防护套管等措施。

4.4.2.5 危险化学品管道应按照 GB 7231 的要求设置安全标识。

4.4.2.6 危险化学品管道附属设施的上方不得架设电力线路、通信线路。

4.4.2.7 应按照有关标准和技术规范对危险化学品管道进行定期检测、维护，确保其处于完好状态；对安全风险较大的区段和场所，应进行重点监测、监控；对不符合安全标准的危险化学品管道，应及时更新、改造或者停止使用。

**4.5 应急物资、装备**

4.5.1应急救援物资配备应满足 GB 30077 的要求。

4.5.2应设置与生产、储存、运输的物料和操作条件相适应的消防设施，配备轻便快捷筑堤模块，供专职消防人员和岗位操作人员使用。

......

**4.6 安全管理**

**4.6.1一般规定**

企业应开展安全生产标准化建设，落实安全生产主体责任和安全生产责任制，健全完善安全管理制度和操作规程，并保持有效实施运行。

**4.6.2现场管理**

4.6.2.1设备设施管理

......

4.6.2.2作业安全

4.6.2.2.1作业环境和作业条件

4.6.2.2.2作业行为

4.6.2.2.3岗位达标

企业应建立班组安全活动管理制度，开展岗位达标活动，明确岗位达标的内容和要求。

从业人员应熟练掌握本岗位安全职责、安全生产和职业卫生橾作规程、安全风险及管控措施、防护用品使用、自救互救及应急处过措施。

各班组应按照有关规定开展安全生产和职业卫生教育培训、安全操作技能训练、岗位作业危险预知、作业现场隐患排查、事故分析等工作，并做好记录。

4.6.2.2.4相关方

（1）企业应建立承包商、供应商等安全管理制度，将承包商、供应商等相关方的安全生产纳入企业内部管理，对承包商、供应商等相关方的资格预审、选择、作业人员培训、作业过程检查监督、提供的产品与服务、绩效评估、续用或退出等进行管理。

（2）企业应建立合格承包商、供应商等相关方的名求和档案，定期识别服务行为安全风险，井采取有效的控制措施。

（3）企业不应将项目委托给不具备相应资质或安全生产的承包商、供应商等相关方。企业应与承包商、供应商等签订安全协议，明确规定双方的安全生产责任和义务。

4.6.2.3警示标志

企业应在设备设施施工、吊装、检维修等作业现场设置警戒区域和警示标志．在检维修现场的坑、井、渠、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志，进行危险提示、警示，告知危险的种类、后果及应急措施等。

企业应定期对警示标志进行检查维护，确保其完好有效。

......

**4.6.3应急管理**

4.6.3.1应急准备

4.6.3.1.1应急救援组织

4.6.3.1.2应急预案

企业应在开展安全风险评估和应急资源调查的基础上，建立生产安全事故应急预案体系，制定符合GB/T 29639 规定的生产安全事故应急预案，针对安全风险较大的重点场所（设施）制定现场处置方案，并编制重点岗位、人员应急处置卡。

4.6.3.1.3应急设施 、装备、物资

企业应根据可能发生的事故种类特点．按照有关规定设置应急设施．配备应急装备，储备应急物资，建立管理台账，安排专人管理，井定期检查、维护、保养，确保其完好、可靠。

4.6.3.1.4应急演练

......

4.6.3.2应急处置

发生事故后，企业应根据预案要求，立即启动应急响应程序，按照有关规定报告事故情况，并开展先期处置；发出警报，在不危及人身安全时，现场人员采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域。

......

4.6.3.3应急评估

企业应对应急准备、应急处置工作进行评估。

**4.6.4事故管理**

4.6.4.1报告

应建立事故报告程序，明确事故内外部报告的责任人、时限、内容等，并教育、指导从业人员严格按照有关规定的程序报告发生的生产安全事故。

4.6.4.2调查和处理

发生事故后，应及时成立事故调查组，明确其职责与权限，进行事故调查。事故调查应查明事故发生的时间、经过、原因、波及范围、人员伤亡情况及直接经济损失等。

事故调查组应根据有关证据、资料，分析事故的直接、间接原因和事故责任，提出应吸取的教训、整改措施和处理建议，编制事故调查报告。

应开展事故案例警示教育活动，认真吸取事故教训、落实防治和整改措施，防止类似事故再次发生。

4.6.4.3管理

企业应建立事故档案和管理台账，承包商、供应商等相关方在企业内部发生的事故纳入本企业事故管理。