安全检查如何查查什么 系列之一

晋中市安全生产检查指导手册

（金属非金属矿山 化工及危险化学品 冶金工贸等行业）

（供党政领导干部参考）

晋中市安全生产委员会办公室

《晋中市安全生产检查指导手册》
编委会

总　　编： 贺建国　冀得政

编　　委： 薄书卿　付后友　马海山　王继阳
王永庭　范忠孝　李美琴　范文生
秦树文

编 写 组： 陈毅峰　赵权业　林高桥　任艳明
李鹏伟　池　琳

专 家 组： 非 煤 专 家　张建民　吴培智
危 化 专 家　王怀荣　安　英
冶金工贸专家　魏榆生　陈锦山
梁秋生　孟开宇
郭保明

前　　言

为认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产工作的系列重要指示批示精神及省委、省政府《关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》要求，市委、市政府把落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”作为抓好安全生产工作的重要举措，组织开展了高规格、高强度、多频次的安全督查检查，市级领导率先垂范，不定期带队督查联系县（区、市）安全生产工作，各级各部门领导干部身先士卒，下沉一线，“四不两直”督促检查，有力地推动了各项安全生产措施的落实，对全市安全生产形势的总体稳定好转发挥了极其重要的作用。

为了更加有效地传导压力，督促各级党政部门和领导干部严格依法履行安全生产工作“一岗双责”，形成常态化的履职监督机制，更好地服务各级领导干部开展安全督查检查工作，解决各级党政领导干部带队督查检查中行业不熟悉、专业不对口、重点不突出、

针对性不强的问题，市安委办组织有关监管人员和专家以问题为导向，以专业实用、便于操作为目的，以安全督查检查中“问什么、听什么、看什么、查什么”为切入点，编写了这本简易指导手册，期望能对安全检查工作有所帮助。

需要说明的是，本系列手册仅从简易供参考的角度，就各级党政部门、党政领导干部履职情况，重点行业（领域）生产经营单位的安全工作通用资料、生产经营现场涉及安全生产的重点关键部位和环节作了点题清单式的罗列，以期起到提示引导的作用。具体检查工作实践中，开展更全面、深入、专业、针对性的检查，还需结合实际，对照各行业（领域）的规程、标准等进行。

由于编写人员能力水平有限，手册中难免存在不足甚至错漏之处，望各级领导和同志批评指正，以期改进，并在今后编写时不断完善。

编写组

2017 年 12 月

目 录

一、资料部分（通用）……（1）
二、非煤矿山行业 ……（5）
（一）砖厂 ……（5）
（二）石料厂……（10）
（三）地下矿山……（16）
（四）尾库矿 ……（26）
三、危险化学品行业……（29）
通用部分……（29）
（一）危化企业安全生产六条红线……（29）
（二）大型化工企业……（32）
（三）焦化企业……（41）
（四）乙炔生产企业……（52）
（五）油库……（57）
（六）加油站……（64）
（七）烟花爆竹……（67）

（八）民爆……（73）
四、冶金等工贸行业 ……（101）
（一）冶金行业 ……（101）
（二）有色行业（适用于金、银、铝等
有色金属冶炼及提炼企业）……（107）
（三）机械行业 ……（108）
（四）轻工行业 ……（110）
（五）建材行业（适用于水泥制造企业）
…… （114）
（六）商贸行业 ……（116）
五、金属非金属矿山重大生产安全事故隐患
判定标准（试行） ……（123）
六、金属非金属矿山重大生产安全事故隐患
判定标准（试行）解读 ……（130）
七、化工和危险化学品生产经营单位重大生
产安全事故隐患判定标准（试行）……（179）
八、工贸行业重大生产安全事故隐患判定标
准 ……（187）

资料部分（通用）

一、企业贯彻落实各级政府、部门有关安全生产工作部署情况

1、企业落实上级要求进行安排部署情况。市县政府、行业部门的有关安排部署是否在企业均得到落实；是否有相关会议记录和符合本企业实际的工作方案、针对性措施等；

2、企业主要负责人（实际控制人）履职情况。是否及时传达贯彻上级工作要求，是否亲自研究、亲自安排、亲自定期检查本企业安全生产工作。

二、企业证照情况

1、企业是否取得相关合法证照；

2、企业负责人、安全管理人员、特殊工种人员是否依法取得相关证件。

三、企业安全管理情况

1、企业安全管理机构及人员配备情况；

2、企业安全管理制度和岗位安全责任制度、安全技术规程建立及实施情况；

3、企业应急预案制定及备案、定期演练情况；

4、企业内部员工安全教育培训情况；

5、企业安全投入情况；

6、企业各级安全管理人员履职情况。

四、企业安全检查、隐患排查治理情况

1、是否建立并落实各岗位安全检查制度，日常安全检查记录是否完整；

2、是否建立隐患排查治理台账，是否形成闭环；

3、重大隐患是否实行整改计划、责任人、措施、资金、预案“五落实”；

4、重大危险源安全管理情况。

五、监管部门履职留痕情况

1、监管部门传达上级有关精神及本部门有关工作安排部署情况；

2、部门监管人员责任制公示情况。是否在企

业醒目位置挂牌公示；

3、部门监管人员日常履职情况。是否采取“双随机”方式按照执法计划对企业进行安全检查，是否留有痕迹。

非煤矿山行业

（一）砖厂

资料方面

1、检查矿山的采矿证、安全生产许可证、营业执照、三大员及安全管理员安全生产知识和管理能力考试合格证、特种作业人员资格证是否齐全有效，是否按规定创建了安全生产标准化，应急预案是否备案且在有效期内，是否缴纳工伤保险或安全生产责任险。

2、档案管理是否规范，是否设置了档案室、档案柜、档案盒，并专人负责，资料齐全、完善，现场对照检查。

现场方面

1、从采场、运输及道路、粘土制备车间、矸石破碎车间、陈化库、制砖车间、焙烧车间、配

电室、维修作业、全厂等几个场所对照检查。

1、采场

（1）采场位置是否在设计的范围内，采场位置必须在设计的范围内，从总平面图上和实际的开采位置进行比对即可；

（2）采场的开采方式是否与设计吻合，砖厂的设计一般为分台阶开采，台阶高度不大于 5m，坡面角 45°，从现场看是否能满足设计要求；

（3）矿区的排水渠是否完善，从现场看矿区积水是否能有效及时排出。

（4）矿区周边、采场、运输道路等部位设置安全警示标志。

2、运输及道路

（1）特种作业人员是否持证上岗（驾驶员司机），检查特种作业人员持证情况；

（2）矿区道路的坡度、宽度是否按设计设置，一般运输道路的坡度不能大于 9%。

3、粘土制备车间、矸石破碎车间、陈化库

（1）传动部位的防护罩是否完善，要求所有传动部位均需设置防护要求的防护罩，现场对照检查；

（2）防护栏杆是否齐全完善，要求高度超过两米的高处增设防护栏杆，一般高度要求不低于1.05m，现场对照检查；

（3）皮带的急停装置是否安设，要求人员能通行的皮带旁增设急停装置，现场对照检查；

（4）电气设备的接地保护设施是否完善，要求配电柜、开关柜、电气设备的外壳均有效接地，取消明刀闸，现场对照检查；

（5）入料口的护栏、安全绳是否配备，黄土入料口和矸石入料口均需按要求配备，现场对照检查；入料口粘土、矸石堆积高度不超过2米；

（6）空压机的压力表、安全阀是否定期检测，储气罐要求置于阴凉处，现场对照检查。

4、制砖车间

（1）搅拌机的安全护罩是否齐全，要求配齐

安全护罩，现场对照检查；

（2）车间未配备灭火器材或配备数量不足，要求车间配备灭火器，现场检查；

（3）传动部位的防护罩是否完善，要求所有传动部位均需设置防护要求的防护罩，现场对照检查；

（4）防护栏杆是否齐全完善，要求高度超过两米的高处增设防护栏杆，一般高度要求不低于1.05m，现场对照检查；

（5）皮带的急停装置是否安设，要求人员能通行的皮带旁增设急停装置，现场对照检查；

（6）电气设备的接地保护设施是否完善，要求配电柜、开关柜、电气设备的外壳均有效接地，取消明刀闸，现场对照检查。

5、焙烧车间

（1）顶车房及窑顶的有毒有害气体报警仪是否安装、是否配备便携式气体报警仪，现场对照检查（便携式气体报警仪是有限空间作业前或进

入烟道进行检修时必须佩戴的设备）。

6、配电室

（1）配电室是否按要求配备了灭火器、挡鼠板、橡胶垫、电工用具、应急灯等设施，且门向外开启，窗户应保证通风透气良好，且飞鸟不能飞入，现场对照检查；

（2）电气设备的接地保护设施是否完善，要求配电柜、开关柜、电气设备的外壳均有效接地，取消明刀闸，现场对照检查。

7、维修作业

（1）氧气瓶、乙炔瓶的使用是否规范，一般要求氧气瓶、乙炔瓶间距 5m以上，罐体有防倾倒装置，乙炔瓶上有回火阀并有胶圈，周围 10m范围内无易燃物，焊工持证上岗，执行工作票制度，以上各条对照检查；

（2）是否执行特种作业的工作票制度（高处作业、有限空间、停送电作业、动火作业、动土作业等），现场对照检查，并检查记录情况。

8、全厂

（1）作业人员的劳保用品是否按规定穿戴，特别是粉尘接触人员需佩戴防尘口罩，自动码坯机工作人员佩戴安全帽，焊接作业人员护眼罩、电工穿戴绝缘鞋等，其他人员按规定佩戴；

（2）生产人员对自己岗位的风险及对策是否了解，随机抽查；

（3）电气设备的接地保护设施是否完善，要求配电柜、开关柜、电气设备的外壳均有效接地，取消明刀闸，现场对照检查；

（4）作业现场的警示标志是否齐全，场所是否有安全警示牌，现场对照检查。

（5）矿区范围内是否存在高陡边坡，高陡边坡的安全管理措施，高陡边坡下不允许设员工宿舍等住人场所。

（二）石料厂

资料方面

1、检查矿山的采矿证、安全生产许可证、营业执照、三大员及安全管理员安全生产知识和管理能力考试合格证、特种作业人员资格证是否齐全有效，是否按规定创建了安全生产标准化，应急预案是否备案且在有效期内，是否缴纳工伤保险或安全生产责任险。

2、档案管理是否规范，是否设置了档案室、档案柜、档案盒，并专人负责，资料齐全、完善，现场对照检查。

现场方面

从采场、运输道路、破碎系统、配电室、维修作业、全矿等几个场所对照检查

1、采场

（1）相邻的采石场开采范围之间最小距离应当大于 300 米。

（2）采场位置是否在设计的范围内，是否存在不在采矿证范围内或设计范围内进行开采的现

象，从总平面图上和实际的开采位置进行比对即可；

（3）采场的开采方式是否与设计吻合，是分台阶开采还是分层开采，现场是否为一面坡开采，现场对照检查；

（4）矿山是否采用爆破方式采矿，采用的爆破方式是否为中深孔爆破，爆破人员是否经过培训，持证上岗，从现场看是否存在掏底爆破，硐室爆破的现象；

（5）露天矿山不允许二次爆破，二次破碎方式应采用机械方式破矿，是否存在二次爆破的现象，现场对照检查；

（6）台阶的高度、坡度、宽度是否与设计一致，一般分台阶开采的设计台阶高度为 10m，台阶坡面角 75°，工作平台宽度不小于 25m，分层开采的台阶高度不大于 20m，台阶坡面角 75°，平台宽 4-6m，现场看是否满足以上要求，现场对照检查；

（7）矿区是否按要求构筑截排水设施，从现场看，矿区范围内的积水是否能及时排出，现场对照检查；

（8）采用爆破方式落矿的矿山，300m范围内不能有重要的建筑设施，50m范围内不能有破碎加工设施，现场看 300m范围内是否有重要的建筑设施，现场对照检查；

（9）矿山是否有排土场，矿山的废渣是否能合理消化，排土场是否设置拦石坝，截水沟、车档设施，排土场下游是否有重要的生产、生活设施，现场对照检查；

（10）空压机的压力表、安全阀是否定期检测，储气罐要求置于阴凉处，现场对照检查。

（11）矿区周边、采场、运输道路等部位设置安全警示标志。

2、运输道路

1、矿山的运输方式是否与设计吻合，是汽车运输还是溜槽放矿，汽车运输时矿山运输道路的

坡度应不大于 9%，溜槽放矿时，上山道路只要满足挖掘机及行人行走即可（一般坡度小于 30%），溜槽放矿口应设于稳固的矿岩上，且增设车档设施，车档高度不小于轮胎直径的 2/5，溜槽下部增设挡墙，现场对照检查。

3、破碎系统

（1）传动部位的防护罩是否完善，要求所有传动部位均需设置防护要求的防护罩，现场对照检查；

（2）防护栏杆是否齐全完善，要求高度超过两米的高处增设防护栏杆，一般高度要求不低于 1.05m，现场对照检查；

（3）皮带的急停装置是否安设，要求人员能通行的皮带旁增设急停装置，现场对照检查；

（4）电气设备的接地保护设施是否完善，要求配电柜、开关柜、电气设备的外壳均有效接地，取消明刀闸，现场对照检查；

（5）入料口的护栏、安全绳是否配备，现场

对照检查。

4、配电室

1、配电室是否按要求配备了灭火器、挡鼠板、橡胶垫、电工用具、应急灯，且门向外开启，窗户应保证通风透气良好，且飞鸟不能飞入，现场对照检查。

5、维修作业

（1）氧气瓶、乙炔瓶的使用是否规范，一般要求氧气瓶、乙炔瓶间距 5m以上，罐体有防倾倒装置，乙炔瓶上有回火阀并有胶圈，周围 10m范围内无易燃物，焊工持证上岗，执行工作票制度，以上各条对照检查；

（2）是否执行特种作业的工作票制度（高处作业、有限空间、停送电作业、动火作业、动土作业等），现场对照检查，并检查记录情况。

6、全矿

（1）特种作业人员是否持证上岗（爆破工、驾驶员司机、电工、焊工），现场对照检查；

（2）作业现场的警示标志是否齐全，场所是否有安全警示牌，现场对照检查；

（3）作业人员的劳保用品是否按规定穿戴，特别是粉尘接触人员需佩戴防尘口罩，采场工作人员佩戴安全帽，焊接作业人员护眼罩、电工穿戴绝缘鞋等，其他人员按规定佩戴；

（4）生产人员对自己岗位的风险及对策是否了解，随机抽查。

（5）矿区范围内是否存在高陡边坡，高陡边坡的安全管理措施，高陡边坡下不允许设员工宿舍等住人场所。

（三）地下矿山

资料方面

1、证照是否齐全。生产矿井具有《工商营业执照》、《采矿许可证》、《安全生产许可证》并且有效；企业主要负责人，矿长、副矿长及安全管

理员取得相应安全生产知识和管理能力考试合格证、特种作业人员持证情况；自行开展爆破作业的矿山取得有《民用爆炸物品使用许可证》、《爆破作业单位许可证》。

2、矿山有完整的技术资料。包括矿区地形地质和水文地质图，矿山总布置图，井上井下对照图，矿井、巷道布置图，采场布置图，通风系统图，防排水系统图,井下通讯系统图，井上(下)配电系统图和井下电气设备布置图,提升运输系统图,避灾线路图等,并应定期更新,反映实际情况。

3　依法为从业人员办理工伤保险和安全生产责任险，并按规定提取了足额的安全生产费用。

现场方面

1、矿山采掘

（1）主副井（两井口，不一定是主副井）井口距离大于 30 米。

（2）每个矿井至少有两个独立的能行人的直

达地面的安全出口。每个生产水平和各采区至少有两个能行人的安全出口，并与直达地面的出口相通；

（3）严禁开采和破坏保安矿柱；

（4）井巷支护和采场顶板管理能保证作业安全，穿过断层破碎带的主要巷道有可靠的支护措施。有防片帮、冒顶措施。加强巷道维护检查，有严格的制度和检查记录；

（5）及时封闭采空区和已经报废或暂时不用的井巷；

（6）巷道和硐室净断面能满足行人、运输、通风、安装设备、检修和施工的需要；

（7）严禁上下同时回采，禁止在采空区上部继续回采。矿山开采作业的安全技术措施可靠。矿山有必备的安全技术设施、设备和工具；严格按爆破作业规程爆破；

（8）相邻矿井之间，采场与采场之间留有足够的保安矿柱，矿山井巷布置留有足够的保障井

上和井下安全的矿（岩）柱。

2、通风防火

（1）矿山有独立的通风系统，风量、风质和风速能满足井下作业场所的需要。有防粉尘、有毒、有害气体的措施；

（2）矿山有备用电源，确保通风设备的正常运行；

（3）矿山根据需要，设置有风门（不得设置单道风门）、风墙、风窗和风桥等通风设施；

（4）矿山建立通风管理机构或配备专职通风技术人员和测风、测尘人员，矿山有测风制度，并填写有测风记录；

（5）掘进巷道应采用局部通风机通风，不得采用扩散通风，压入式局部通风机和起动装置必须安装在进风巷道中，距回风口不得小于 10 米。局部风扇的吸风量，必须小于全风压供给该处的风量，严禁产生循环风，不得采用易燃风筒；

（6）煤系矿山必须严格执行煤炭行业的有关

通风防火安全规程，有防治瓦斯事故的措施；

（7）井下炸药库，重要硐室，井底车场等备有灭火器材，并有醒目的标志和注意事项；

（8）除石膏矿等特殊矿种外，其余矿山的凿岩必须采用湿式作业。

（9）井下应采用阻燃皮带、阻燃电缆、阻燃风筒

3、提升运输

（1）提升运输设备的选型符合初步设计及“矿山安全规程”的相关要求；

（2）斜井提升按设计要求设置一坡三档，阻车器、挡车拦、保险绳，并在下部车场设躲避硐室，竖井提升有防坠装置（罐笼提升定期进行脱钩试验）和过卷保护装置；

（3）提升装置有从井底发至井口再由井口发到绞车房的声光信号装置；

（4）主要提升绞车具备工作制动、紧急制动、过卷、限速和松绳等保护装置；

（5）矿山机车运输有声光信号，制动装置灵敏可靠；

（6）矿山的提升装置经有资质的检验机构检验合格。

4、防排水

（1）井口及工业场地的标高应高于当地历史最高洪水水位 1 米以上，并有防止地表水进入井口的措施；

（2）矿山有合理的井下防水排水系统；

（3）矿山将井田范围内和周围老采场积水情况、开采范围标注在矿图上，并有防治水的措施；

（4）矿山开采在接近水库、河流、湖泊及其它水体时，按规定留设有防水隔离矿（岩）柱；

（5）水泵排水能满足矿山正常及最大涌水量要求。至少有同类型的三台水泵；

（6）受水患威胁的矿山有专门的防治水患措施和处置预案。

5、通讯照明

（1）矿区内外、井上井下，通讯畅通；

（2）矿山电气设备有接地、过流、漏电三大保护装置；

（3）井下所有工作地点，安全人行道和通往工作地点的人行道等都有足够的照明，采掘工作面采用移动式照明。照明电压符合安全规定；

（4）矿山的电气线路敷设和设备安装及其保护装置符合安全规定；

（5）矿山巷道路标、警标、照明等符合规程的要求，主要通道明确标示避灾路线；

（6）需要防雷的场所和管线装设有避雷装置。

6、废石场

（1）矿山排土场应由有相应资质的机构进行设计；

（2）矿山排土场不应影响矿山正常开采，排土场坡脚与开采作业点之间应有一定的安全距离，废石场坡脚与开采作业点之间应有一定的安全距离（应删掉）；

（3）矿山排土场设置必要的滚石或泥石流拦挡设施。

（4）在矿山建设过程中，应选择适当地点集中排放废石。

7、“六大系统”

（1）矿山完成了通信联络系统的建设，系统设施齐全，能有效运行；

（2）矿山完成了压风自救系统的建设，系统设施齐全，能有效运行；

（3）矿山完成了供水施救系统的建设，系统设施齐全，能有效运行；

（4）矿山完成了监测监控系统的建设，系统设施齐全，能有效运行。煤系矿山应按照煤矿的相关要求在井下重要地点设置必要的传感器；开采高硫等有自然发火危险矿床的地下矿山企业，应在采掘工作面设置温度、硫化氢、二氧化硫等有毒有害气体传感器；

（5）矿山井下同时作业人数大于 30 人的，

完成了人员定位系统的建设，系统设施齐全，运行可靠。矿山井下同时作业人数少于 30 人的，建立了完善的人员出入井管理制度；

（6）矿山水文地质条件复杂、生产中段在地面最低安全出口以下垂直距离超过 300 米、距中段安全出口实际距离超过 2000 米的生产中段，应设置紧急避险设施。

8、管理制度及其它

（1）矿山设置有专门的安全管理机构，安全管理职责明确；

（2）矿山有健全的安全管理制度，各项安全操作规程比较完善；

（3）矿山配备有一定数量的专业技术员；

（4）矿山所有特种作业人员都经过培训持证上岗；

（5）矿山有比较规范的安全警示标识；

（6）矿山有安全检查、隐患处理记录，有事故分析、事故报告制度。有设备安全管理制度（制

度应按 20 号令要求完善）；

（7）民用爆炸物品的储存仓库符合国家有关安全技术规程的要求。有民爆物品使用管理制度；

（8）矿山有安全培训制度及实施记录，有安全会议记录（反映安全活动情况）；

（9）矿山制定了应急预案并及时更新，应急救援物资储备到位。矿山制定了火灾和中毒窒息事故现场处置方案；

（10）矿山的特种设备或重大安全设施经过有资质的检验机构检测合格；

（11）煤系矿山的设备、器材、保护用品等符合国家或行业安全标准；

（12）新建、改建和扩建的矿山建设项目安全设施按规定履行了“三同时”手续；

（13）有选矿厂的矿山，其选址和选矿设备的工艺布置以及生产管理符合国家有关安全管理规定，选厂有防物体打击、防坠落、防污染、防中毒、防腐蚀的措施。

（四）尾库矿

资料方面

1、证照是否齐全。在用尾矿库有《安全生产许可证》，生产经营单位主要负责人和安全管理人员应取得安全生产知识和管理能力考试合格证书。

2、矿山企业必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

3、矿山企业应为从业人员办理工伤保险，因特殊情况不能办理工伤保险的，可以办理安全生产责任保险。

4、生产的尾矿库（即将闭库的除外）至少达到安全标准化三级。

现场方面

1、坝体

（1）初期坝上、下游坡比符合《安全专篇》设计，且坝体稳定，排渗系统正常；

（2）子坝堆积符合《安全专篇》设计，放矿比较规范；

（3）坝肩及坝坡截、排水沟符合《安全专篇》设计，且能有效运行。

2、排洪系统

（1）排洪竖井（斜槽）——排水管（隧洞）等排洪设施完好，且能可靠、有效运行；

（2）在排水构筑物上或尾矿库内适当地点，设置清晰醒目的水位标尺；

（3）最小干滩长度和浸润线符合规程要求；

（4）截洪沟断面尺寸符合《安全专篇》设计，且能可靠、有效运行；

（5）汛期前对排洪设施进行了检查、维修、疏浚，并记录归档。

3、管理制度及其他

（1）尾矿库设置有专门的安全管理机构，安全管理职责明确；

（2）尾矿库有健全的安全管理制度，各项操

作规程比较完善；

（3）直接从事尾矿库放矿、筑坝、巡坝、排洪和排渗设施操作等作业人员应取得特种作业操作证书；

（4）尾矿库建设在线监测系统，并能可靠、有效运行；

（5）尾矿库做好日常巡检和观测，并进行了及时、全面的记录；

（6）在库区周边应按要求设立安全警示标志；

（7）尾矿库有安全检查、隐患处理记录，有事故分析、事故报告制度。有设备安全管理制度；

（8）尾矿库制定了应急预案并进行了备案，应急救援物资储备到位。每年至少进行一次演练；

（9）新建、改建和扩建的尾矿库建设项目安全设施按规定履行了“三同时”手续；

（10）周边安全距离符合规定。禁止在居民区和重要工业设施上游直接威胁范围内新建山谷型、傍山型尾矿库。

危险化学品行业

通用部分

（一）危化企业安全生产六条红线

1、意识红线

（1）严禁安全设施未经验收，主体工程投入使用；

（2）严禁环评未验收，主体工程投入使用；

（3）严禁消防设施未通过验收，主体工程投入使用；

（4）严禁项目未签合同开工；

（5）严禁与资质不符的单位签订合同；

（6）严禁先上岗后取证。

2、运行人员红线

（1）严禁无票操作；

（2）严禁擅自解除设备联锁保护；

（3）严禁安全措施未执行完毕发出工作票；

（4）严禁未履行押票手续试运设备；

（5）严禁进入状态不明的危险区域；

（6）严禁未经检查、预警启动设备；

（7）严禁约时停送电；

（8）严禁无措施、方案进行重大操作。

3、各级安全生产第一责任人职责红线

（1）必须健全落实安全生产责任制；

（2）必须保证安全生产有效投入；

（3）必须保障职工职业健康；

（4）必须建立健全隐患排查治理制度；

（5）必须保证公司主要负责人、安全管理人员、特种作业人员持证上岗；

（6）必须组织制定、实施安全生产事故应急救援预案。

4、设备管理人员红线

（1）严禁未经审批擅自修改逻辑及保护定值；

（2）严禁未经审批擅自退出热控、电气保护；

（3）严禁未经审批强制运行参数；

（4）严禁擅自变更计划检修项目；

（5）严禁检修项目验收缺位；

（6）严禁无措施、方案组织危险作业；

（7）严禁非运行人员操作运行设备；

（8）严禁点检人员进行现场检修工作。

5、检修人员红线

（1）严禁无票作业；

（2）严禁擅自操作运行设备；

（3）严禁未经允许以试代修；

（4）严禁高处作业不按规定使用安全带、安全绳、安全网；

（5）严禁封闭空间作业无人监护；

（6）严禁非工作班成员在危险作业区域逗留；

（7）严禁交叉作业无防护隔离措施；

（8）严禁使用无检验标签的起重设备；

（9）严禁擅自拆除、翻越检修围栏；

（10）严禁擅自变更检修安全措施。

6、高危作业人员红线

（1）严禁高危作业未经许可擅自开工；

（2）严禁使用未验收的脚手架；

（3）严禁从事高温作业不穿防烫服；

（4）严禁吊装区域不进行严密隔离、封闭；

（5）严禁无安全交底开展检修工作；

（6）严禁仓壁上积粉、积煤未清除前进入仓内作业；

（7）严禁进入未经空气检测合格的封闭空间。

（二）大型化工企业

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）内、外部安全距离应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（见 78-80 页附表 1-3)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014）

（见 81-90 页附表 4-13）等规范要求；

（3）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求；

（4）架空电力线路不得穿越装置区，距装置区边沿要满足 1.5 倍杆高要求；

（5）企业应成立安全管理机构，设置专职安全管理人员，编制各项安全生产责任制、安全管理制度、操作规程；

（6）应按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案，建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练；

（7）企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。

企业分管安全负责人、分管生产负责人、分

管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。

（8）应按照规范建立相应的消防网络，组织消防队伍，配备消防器材；

（9）企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。

对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当在有关部门备案；

（10）新改扩建项目投产前应编制试生产方案；

（11）企业应做到出入口人货分流。

2、工艺装置

（1）各类压力容器、安全附件、压力管道要定期检测检验；

（2）DCS 集中控制系统、远传显示系统、紧急停车装置、各种联锁处于完好状态；

（3）操作人员严格执行操作规程，依据技术指标控制在允许范围之内；

（4）严禁工艺装置、设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统；

（5）严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态；

（6）严禁生产装置、设备、管道超温、超压、超液位操作；

（7）禁止在工艺装置区手动切水、切罐、装卸作业时作业人员离开现场；

（8）可燃、有毒气体的导淋不得随地排放，应接入密闭回收系统；

（9）有毒可燃气体的工艺管线采用架空敷设，应工艺要求需要管沟铺设时，管沟内必须用中性沙填实；

（10）安全阀、放散管应引出室外；

（11）有毒物质的导淋、放空应接入密闭回收、破坏系统；

（12）重点工艺、有毒物质、重点控制的危险化学品、重大危险源要做到 DCS 远程控制，并设置工业电视监控；

（13）装置区临位配电室与装置区要设置无孔无洞的防火墙隔离。如工艺需要，需设置门窗时，乙级防爆区应设置甲级防爆门；

（14）塔、釜、罐工艺装置按设计规范要求，需设置爆破片的，其导管引出室外，面向安全地点，并在管口设置防护网；

（15）装置区控制室应设置直通消防站的报警电话；

（16）控制室应设置 UBS 备用电源。

3、罐区

（1）构成重大危险源的罐区，其物料进出口应设置远程紧急切断装置，并应设置手动切断装置；

（2）储罐应做防雷接地，直径 20 米以下的要有 2 处接地，超过 20 米的要有 4 处接地，并设置有断接卡；

（3）储罐上部独立孤体应做等电位连接并接地；

（4）储罐应设置围堰，围堰的容积应大于储罐区内最大罐的容积；

（5）与储罐无关的管道不得穿越围堰，必须穿越围堰的要用不燃材料进行封堵；

（6）储罐应设置就地液位和远传液位，设置高低限液位报警，并与紧急切断等设施联锁；

（7）围堰不得有孔洞、裂纹，应耐得住静压；

（8）围堰要设置清污分离装置；

（9）罐区内应设置事故罐，其容积应满足最

大罐的容量；

（10）罐区应安装能覆盖罐顶的电视监控系统；

（11）罐区内应设置可燃、有毒气体监测探头；

（12）出入围堰要设置踏步；

（13）沸溢物料罐应单独设置隔池；

（14）可燃气体和可燃液体的防火堤均应采用不燃材料。防火堤耐火极限不得小于 3 小时；

（15）罐与罐之间的距离应满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）6.2.8 条的规定；

（16）储罐区的二次仪表应集中在中心控制室；

（17）压力罐应设置安全阀；

（18）其他事项应满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第六章的规定。

4、建构筑物

（1）化工装置应设置在开设、半开设的厂房内，因必须设在密闭建筑物内的，厂房应设置自然通风和强制通风系统；

（2）甲级防爆区内的厂房泄爆面积应满足0.23平米/立方；

（3）厂房的门窗应外开，严禁卷闸门和转门；

（4）厂房换气次数应满足国家相关规定；

（5）防爆厂房入口处应设置导人体静电的设施；

（6）建构筑物耐火等级要满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.3.1的规定。

5、电气仪表

（1）供电应采用双回路运行；

（2）配电室均应设置过电流保护器；

（3）各传动设备电源线均应使用穿线管布置；

（4）对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的管道和设备，均应采取静电接地措施；

（5）防爆区域内不得采用非防爆电器，如工

艺需要必须采用非防爆电器的，应将其设置在室内或柜内，并采取正压通风保护；

（6）电器设施应根据国家规定定期检测；

（7）DCS 控制系统、联锁装置、压力表应定期检测，严禁带病运行，不得未经审批停用。

6、设施设备

（1）传动设备不得带病运行；

（2）静止设备各密封接口不得垫圈泄漏；

（3）重点设施应建立档案，做到爆破片定期更换；

（4）酸碱腐蚀性物料输送管道的法兰应采取防腐措施；

（5）酸碱腐蚀性物质生产现场应设置应急喷淋和洗眼器；

（6）罐区、集中控制室等处应设置事故柜和应急救援器材，按规定配备足够数量的防化服、空呼等。

7、检修作业

（1）检修作业需编制作业计划，经审核批准后并向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业；

（2）特殊作业应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（B30871-2014）执行；

（3）检修完经验收合格后，依据原始开车步骤进行置换方可投入使用。

（三）焦化企业

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）内、外部安全距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规范要求；

（3）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等

标准的要求；

（4）架空电力线路不得穿越装置区，距装置区边沿要满足 1.5 倍杆高要求；

（5）企业应成立安全管理机构，设置专职安全管理人员，编制各项安全生产责任制、安全管理制度、操作规程；

（6）应按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案，建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练；

（7）企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书；

企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术

职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。

（8）应按照规范建立相应的消防网络，组织消防队伍，配备消防器材；

（9）企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。

对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当在有关部门备案；

（10）新改扩建项目投产前应编制试生产方案；

（11）企业应做到出入口人货分流。

2、工艺装置

（1）各类压力容器、安全附件、压力管道要定期检测检验；

（2）DCS 集中控制系统、远传显示系统、紧急停车装置、各种联锁处于完好状态；

（3）操作人员严格执行操作规程，依据技术指标控制在允许范围之内；

（4）严禁工艺装置、设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统；

（5）严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态；

（6）严禁生产装置、设备、管道超温、超压、超液位操作；

（7）禁止在工艺装置区手动切水、切罐、装卸作业时作业人员离开现场；

（8）可燃、有毒气体的导淋不得随地排放，应接入密闭回收系统；

（9）有毒可燃气体的工艺管线采用架空敷设，应工艺要求需要管沟铺设时，管沟内必须用中性沙填实；

（10）安全阀、放散管应引出室外；

（11）有毒物质的导淋、放空应接入密闭回收、破坏系统；

（12）重点工艺、有毒物质、重点控制的危险化学品、重大危险源要做到 DCS 远程控制，并设置工业电视监控；

（13）装置区临位配电室与装置区要设置无孔无洞的防火墙隔离。如工艺需要，需设置门窗时，乙级防爆区应设置甲级防爆门；

（14）塔、釜、罐工艺装置按设计规范要求，需设置爆破片的，其导管引出室外，面向安全地点，并在管口设置防护网；

（15）装置区控制室应设置直通消防站的报警电话；

（16）控制室应设置 UBS 备用电源。

3、罐区

（1）构成重大危险源的罐区，其物料进出口应设置远程紧急切断装置，并应设置手动切断装置；

（2）储罐应做防雷接地，直径 20 米以下的要有 2 处接地，超过 20 米的要有 4 处接地，并设置有断接卡；

（3）储罐上部独立固体应做等电位连接并接地；

（4）储罐应设置围堰，围堰的容积应大于储罐区内最大罐的容积；

（5）与储罐无关的管道不得穿越围堰，必须穿越围堰的要用不燃材料进行封堵；

（6）储罐应设置就地液位和远传液位，设置高低限液位报警，并与紧急切断等设施联锁；

（7）围堰不得有孔洞、裂纹，应耐得住静压；

（8）围堰要设置清污分离装置；

（9）罐区内应设置事故罐，其容积应满足最大罐的容量；

（10）罐区应安装能覆盖罐顶的电视监控系统；

（11）罐区内应设置可燃、有毒气体监测探

头；

（12）出入围堰要设置踏步；

（13）沸溢物料罐应单独设置隔池；

（14）可燃气体和可燃液体的防火堤均应采用不燃材料。防火堤耐火极限不得小于 3 小时；

（15）罐与罐之间的距离应满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）6.2.8 条的规定；

（16）储罐区的二次仪表应集中在中心控制室；

（17）粗苯、焦油应分别设置隔池；

（18）粗苯、焦油泵房应设置固定的蒸汽灭火装置；

（19）粗苯泵房不得直接采用散热片采暖；

（20）甲、乙、丙类及有毒物质的液体装卸应采用鹤管密闭装卸；

（21）装卸区应设置具有报警功能的静电接地仪；

（22）苯罐区和泵房入口处应设置导人体静电设施；

（23）其他事项应满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第六章的规定。

4、焦炉地下室

（1）焦炉地下室应设置可燃、有毒气体探头；

（2）煤气管道的末端应设置水封，并设置防爆片；

（3）煤气总管末端应设置清扫手孔；

（4）换向室、焦炉操作室应采取正压通风，并设置自闭式防火门；

（5）焦炉地下室的电器设施应做漏电保护、静电接地；

（6）焦炉地下室应设置强制通风；

（7）煤气总管的压力应设置高低限，并联锁；

（8）焦炉走廊端头应设置应急照明和换向声光报警设施；

（9）焦炉走廊两侧安装有行车轨道的窗户应

设置金属防护网；

（10）应设置符合规范的警示标识；

（11）焦炉顶部的放散管应设置自动点火装置；

（12）其他事项应满足《焦化安全规程》（GB12710-2008）的规定。

5、脱苯区

（1）管式炉煤气入口处应设置阻火器；

（2）管式炉煤气总管应设置煤气压力远传监测设施，并于紧急切断阀联锁；

（3）管式炉应设置蒸汽灭火系统，其蒸汽开关应设在距管式炉 7.5 米以外；

（4）富油泵房应设置固定的蒸汽灭火系统；

（5）脱苯区、脱苯塔等与公共工程管线连接处应满足焦规要求；

（6）各塔、楼、器均应做防雷接地；

（7）可燃物质的管道上 4 条螺栓以下的法兰应跨接。

6、建构筑物

（1）化工装置应设置在开设、半开设的厂房内，因必须设在密闭建筑物内的，厂房应设置自然通风和强制通风系统；

（2）甲级防爆区内的厂房泄爆面积应满足0.23平米/立方；

（3）厂房的门窗应外开，严禁卷闸门和转门；

（4）厂房换气次数应满足国家相关规定；

（5）防爆厂房入口处应设置导人体静电的设施；

（6）建构筑物耐火等级要满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.3.1的规定。

7、电气仪表

（1）供电应采用双回路运行；

（2）配电室均应设置过电流保护器；

（3）各传动设备电源线均应使用穿线管布置；

（4）对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的管道和设备，均应采取静电接地措施；

（5）防爆区域内不得采用非防爆电器，如工艺需要必须采用非防爆电器的，应将其设置在室内或柜内，并采取正压通风保护；

（6）电器设施应根据国家规定定期检测；

（7）DCS 控制系统、联锁装置、压力表应定期检测，严禁带病运行，不得未经审批停用。

8、设备设施

（1）传动设备不得带病运行；

（2）静止设备各密封接口不得垫圈泄漏；

（3）重点设施应建立档案，做到爆破片定期更换；

（4）酸碱腐蚀性物料输送管道的法兰应采取防腐措施；

（5）酸碱腐蚀性物质生产现场应设置应急喷淋和洗眼器；

（6）罐区、集中控制室等处应设置事故柜和应急救援器材，按规定配备足够数量的防化服、空呼等。

9、检修作业

（1）检修作业需编制作业计划，经审核批准后并向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业；

（2）特殊作业应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（B30871-2014）执行；

（3）检修完经验收合格后，依据原始开车步骤进行置换方可投入使用。

（四）乙炔生产企业

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）有可燃气体泄漏的封闭作业场所，应保持良好的通风系统；

（3）在防爆区域有可燃气体泄漏的场所，应设置可燃（有毒）气体检测探头和自动报警

装置；

（4）作业区、设备要定期委托有资质的部门进行防雷检测。

2、乙炔发生器

（1）乙炔发生器厂房内应干净清洁；

（2）乙炔发生器工作温度不得超过 80 度；

（3）乙炔发生器排渣管必须接到室外；

（4）应设置氮气保护系统。

3、储气柜

（1）乙炔储气柜应与乙炔发生器的进料装置、压缩机联锁控制并报警；

（2)20 立方米以上的湿式气柜必须有防治事故的快速节流装置以及应急防控；

（3）储气柜需做内外防腐处理；

（4）储气柜必须设压力指示和容量指示；

（5）储气柜应设高低限报警装置，并与压缩机联锁。

4、压缩机

（1）乙炔压缩机的气缸温度最高不得超过140 度；

（2）压缩机的安全阀、放散管应引到室外或密闭回收系统；

（3）压缩机的吸入压力低于所设定的最低值时，压缩机应报警并自动停机；

（4）压缩机的安全阀应垂直安装。

5、乙炔汇流排

（1）在汇流排入口总管上应设置高压截止阀；

（2）在汇流排总管主减压阀后，应设置中压阻火器；

（3）主减压阀后应设置安全阀，放散管必须引到室外；

（4）高压管道不允许用外螺纹连接；

（5）工艺管线上的安全阀应垂直安装；

（6）充装区乙炔瓶应设置防倒链；

（7）汇流排应设置大小喷淋冷却设施；

（8）乙炔汇排气瓶的输气容积流速不得超过

2 立方米/小时.瓶。

6、空瓶区、实瓶区

（1）空瓶实瓶充放间应分别设置，并各自设置独立的出入口；

（2）实瓶库存量不得超过额定储量。

7、电气仪表

（1）架空电力线不得横跨生产装置区，距离应符合规范要求；

（2）乙炔生产企业防爆区域内必须使用与其防爆等级相一致的电气设施；

（3）电气设施的漏电、导静电接地应满足规范要求；

（4）可燃物质的物料管道 4 条螺栓以下的法兰应做跨接；

（5）露天的物料管道的孤体应做等电位接地；

（6）安全附件、安全阀、压力表、可燃气体探头应定期检测；

（7）安全联锁应处于完好状态，严禁带病运

行；

（8）未经审批不得停用检测、报警联锁系统。

8、设备

（1）压力容器、安全阀应定期检测；

（2）严禁使用无检验标志的乙炔瓶；

（3）运转设备不得带病运行；

（4）压缩机应使用能导静电的传送皮带；

（5）各静止设备均应做防雷接地；

（6）乙炔瓶出厂安全附件（防震圈、防爆片、防护罩等）应齐全。

9、检修作业

（1）检修作业需编制作业计划，经审核批准后并向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业；

（2）特殊作业应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（B30871-2014）执行；

（3）检修完经验收合格后，依据原始开车步骤进行置换方可投入使用。

（五）油库

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）有易燃液体泄漏的封闭作业场所，应保持良好的通风系统；每小时通风不小于 6 次；事故状态下，通风不小于 12 次；气体检测探头与强制通风联锁；

（3）作业区、设备要定期委托有资质的部门进行防雷检测。

（4）石油库与库外建构筑物要满足石油库设计规范（GB50074-2014）的防护距离要求（见 91 页附表 14）

2、设备

（1）石油库静止、传动设备安装时要选用有资质的生产单位生产的合格产品；

（2）设备应经过质监部门按要求进行检测；

（3）设备的安全附件：呼吸阀、根部阀、在线检测系统、联锁报警、探头、紧急切断、工艺监控电视要齐全完好，处于正常工作状态，不得带病运行；

（4）设备检修应编制检修计划，作业过程严格按照八大特殊作业规程有关要求执行；

（5）铁路中心线至油库大门的边缘距离不应小于 3.2m；

（6）罐车装卸站台的顶面距轨面高差大于 1.1m 时，不应小于 1.85m;

（7）罐车装卸栈桥边缘与罐车装卸中心线的距离，应符合自轨面算起 3m 及以下，其距离不应小于 2m；自轨面算起 3m 以上，其距离不应小于 1.85m；

3、罐区

（1）罐区间安全防护距离应满足石油库设计规范（GB50074-2014）的防护距离要求（见表 5.1.3）；

（2）罐区围堰的容积应大于罐区内最大罐体的容量；围堰应采用不燃材料建设，无孔无洞，承受经压；

（3）罐区内横跨库内管道的巡检路线上应设置踏步；

（4）出入库应设置踏步；

（5）油罐的防雷接地：罐直径小于 20m 的应有两处接地；大于 20m 的应有四处接地；

（6）罐区应设置清污分离设施；

（7）罐体应设置就地显示液位和远传液位。

（8）油罐出入口应设置紧急切断，应设置高低限报警值，并联锁。

4、电气仪表

（1）架空电力线不得横跨库区，防护距离不小于 1.5 倍杆高；

（2）电气设施的漏电、导静电接地应满足规范要求；

（3）供电应采用双回路运行；

（4）配电室均应设置过电流保护器；

（5）各传动设备电源线均应使用穿线管布置；

（6）对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的管道和设备，均应采取静电接地措施；

（7）防爆区域内不得采用非防爆电器，如工艺需要必须采用非防爆电器的，应将其设置在室内或柜内，并采取正压通风保护；

（8）电器设施应根据国家规定定期检测；

（9）DCS 控制系统、联锁装置、压力表应定期检测，严禁带病运行，不得未经审批停用。

（10）油泵房的零位配电室门窗应设置在防爆区域之外。

（11）零位配电室的地面应高出室外 0.6m；

（12）油品管道 4 条螺栓以下的法兰应做跨接；

（13）油品管道间距小于 100mm，高低差小于 100mm 的两管之间，管路的始端、末端、拐弯处应

做等电位连接；各罐的呼吸阀应做等电位连接并接地；

（14）安全附件、安全阀、压力表、可燃气体探头应定期检测；

（15）安全联锁应处于完好状态，严禁带病运行；

（16）未经审批不得停用检测、报警联锁系统。

（17）油库应设置自动控制系统。

（18）报警系统应具备声、光报警功能。

5、电信

（1）石油库应设置火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监控系统。一级油库应设置计算机局域网络、入侵报警系统和出入口控制系统。根据需要可设置调度电话系统、巡更系统。

（2）无线通信手持机应采用防爆型。

（3）电视监视系统的监视范围应覆盖储罐区、

易燃和可燃液体泵房、易燃和可燃液体装卸设施、易燃和可燃液体罐桶设施和主要设施出入口等处。电视监控操作站宜分别设在生产控制室、消防控制室、消防站值班室和保卫值班室等地点。当设置火灾自动报警系统时，宜与电视监视系统联动控制。

（4）电视监控系统内存应具备可以保留 3 个月影像功能。

6、消防

（1）油库应设置消防系统；

（2）易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统；

（3）地面固定的内浮顶储罐应设低倍数泡沫灭火系统或中倍数泡沫灭火系统。

（4）大于 3000m³ 或管壁高度大于或等于 15m 的可燃液体地上罐应设置固定的冷却系统；

（5）小于 3000m³ 或管壁高度小于 15m 的地上储罐可设置移动式的冷却系统

（6）罐区应设置循环消防管网，消防栓应设置在距罐壁 15m 以外。

（7）应设置消防备用应急电源。

（8）消防泵房控制室应设置应急照明。

（9）各装置区配电室、控制室、泵房等应配备相应的移动式灭火器材。

7、防护设施

石油库工艺操作室、消防泵房、回油泵区等应设置应急救援箱并配备应急救援器材。

8、检修作业

（1）检修作业需编制作业计划，经审核批准后并向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业；

（2）特殊作业应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（B30871-2014）执行；

（3）检修完经验收合格后，方可投入使用。

（六）加油站

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）内、外部安全距离应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）（见 92-93 页附表 15）；

（3）静电接地设施完好；

（4）消防器材配备齐全。

2、加油作业区

（1）加油机内电气设备应接地；

（2）加油机机坑应填砂；

（3）加油机排气管应接出机外并有防护帽；

（4）加油管应设置拉断阀；

（5）加油机标识应与油品相符；

（6）加油机各接口、法兰不得有跑冒滴漏；

（7）罩棚下应设置照度符合规范的应急灯；

（8）作业区应设置紧急切断系统并处于正常状态；

（9）加油岛不得放置收录音机、电扇、延长线、冷藏设备等一般电器设备及其他杂物；

（10）加油出入口应分设并有明确标识；

（11）作业区与非作业区之间应有明显的标识线；

（12）作业区严禁使用打火机、移动电话等，并应设置醒目的警示标识；

（13）加油岛的高度宽度、罩棚的高度、车道宽度、转弯半径要满足规范要求；

（14）加油人员禁止使用塑料容器加注汽油、柴油等。

3、罐区

（1）应采用密闭卸油，并将各卸油口做等电位连接；

（2）应设置静电接地报警仪；

（3）操作井内应有油品、管道标识；

（4）操作井内电器设施、穿线管、探头、接线盒应做漏电、静电接地；

（5）汽油通气管应设置具备呼吸阀、并设置阻火帽，通气管之间应等电位跨接接地；

（6）罐区应设置卸油防溢、液位探测设施。

4、站场站房

（1）站区内严禁修车；

（2）站房内不得设置明火餐厨设备；

（3）营业室应设置紧急切断按钮；

（4）液位仪显示仪应设在营业室或长期有人值守的房间；

（5）营业室应设置应急照明设施、消防器材。

5、电气

（1）配电室、发电机室应设置应急照明设施、消防器材；

（2）配电柜应设置与使用电器电压匹配的电涌保护器；

（3）配电柜门上设置有电器设施的，应与柜

体跨接接地；

（4）发电机以及仪表箱、机座应接地。

6、检修作业

（1）检修作业需编制作业计划，经审核批准后并向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业；

（2）特殊作业应严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》（B30871-2014）执行；

（3）检修完经验收合格后，依据原始开车步骤进行置换方可投入使用。

（七）烟花爆竹

1、基本要求

（1）新改扩建工程项目应进行安全设施“三同时”；

（2）内、外部安全距离应符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161)(见 94-98 页附表 16)；

（3）静电接地设施完好；

（4）消防器材配备齐全；

（5）单库及总存量均不得超过设计储量。

2、烟花爆竹仓库

（1）库房（仓库）内危险品应分垛存放，堆放应留有检查、清点、装运的通道。堆垛之间的距离不宜小于 0.7m，堆垛距内墙壁距离不宜少于 0.45m；搬运通道的宽度不宜小于 1.5m。

（2）烟火药堆垛的高度不应超过 1.0m，半成品与未成箱成品堆垛的高度不应超过 1.5m，成箱成品堆垛的高度不应超过 2.5m。

（3）性质不相容的物品不应混存。

3、防护堤

（1）防护屏障的形式应根据总平面布置、运输方式、地形条件、建筑物内计算药量等因素确定。防护屏障可采用防护土堤、钢筋混凝土防护屏障或夯土防护墙等形式。防护屏障的设置，应能对本建筑物及邻近建筑物起到防护作用。

（2）防护屏障内坡脚与建筑物外墙之间的水平距离无运输或特殊要求时，其距离不应大于 3m，且不宜小于 1.5m。

（3）当防护屏障采用防护土堤时：

a、运输通道和运输隧道应满足运输要求，并应使其防护土堤的无防护作用区为最小。汽车运输通道净宽度不宜大于 5m。汽车运输隧道净宽度宜为 3.5m，净高度不宜小于 3.0m。

b、运输通道的防护土堤端部需设挡土墙时，其结构宜为钢筋混凝土结构。

c、安全疏散隧道的净高度不宜小于 2.2m，净宽度宜为 1.5m。

d、安全疏散隧道不得兼作运输用。

（4）防护土堤的构造应符合下列规定：

防护土堤的顶宽不应小于 1.0m，底宽应根据不同土质材料确定，但不应小于防护土堤高度的 1.5 倍。防护土堤的边坡应稳定。

（5）夯土防护墙的顶宽不应小于 0.7m，墙高

不应大于 4.5m，边坡度宜为 1：0.2～1：0.25，应采用灰土为填料，地面至地面以上 0.5m 范围内墙体应采用砌体或石块砌护墙。

（6）钢筋混凝土防护屏障应根据防护屏障内危险性建筑物的计算药量由抗爆设计确定，并应满足抗爆炸空气冲击波及爆炸碎片的作用。当建筑物外墙为钢筋混凝土墙，且满足抗爆设计要求时，该外墙可作为防护屏障。

4、作业

（1）装卸前应打开仓库相应的安全出口，机动车应熄火平稳停靠在仓库门前 2.5 米以外。

（2）装卸烟火药、黑火药、引火线、有药半成品时，进入库房定员 2 人；装卸烟花爆竹成品，进入库房定员 8 人；不应有无关人员靠近，电瓶车、板车、手推车不应进入烟火药（黑火药）、引火线、有药半成品仓库内。

（3）应单件装卸；不应有碰撞、拖拉、抛摔、翻滚、摩擦、挤压等操作行为；不应使用铁撬等

铁质工具。

（4）运输工具应使用符合安全要求的机动车、板车、手推车，不应使用自卸车、挂车、三轮车、摩托车、畜力车和独轮手推车等。

（5）仓库内木地板、垛架和木箱上使用的铁钉，钉头要低于木板外表面 3 毫米以上，钉孔要用油灰填实；未做防潮处理的地面，应铺设防潮材料或设置大于等于 20 厘米高的垛架。

（6）库房温度控制范围应为-20℃～45℃，相对湿度控制范围为 50%～85%；库房内应有温、湿度计 ，每天对库房内温、湿度进行检测记录；应适时作好库房通风、防潮、降温处理，环境湿度较高的地区应设除（去）湿设备。

5、电气

（1）危险场所电气设施应与其防爆等级相适应。

（2）电气线路严禁采用绝缘电线明敷或穿塑料管敷设。

（3）电气线路应采用铜芯阻燃绝缘电线或铜芯阻燃电缆。

（4）危险品总仓库区 10kV 及以下的高压线路宜采用埋地敷设。当采用架空敷设时，其轴线与危险性建筑物的距离应符合

a、距 1.1 级厂房外墙不应小于 35m，距 1.1 级仓库外墙不应小于 50m。

b、距 1.3 级建筑物外墙不应小于电杆高度的 1.5 倍。

（5）危险场所中可导电的金属设备、金属管道、金属支架及金属导体均应进行直接静电接地。

（6）静电接地系统应与电气设备的保护接地共用同一接地装置。

（7）危险品仓库区应设置畅通的固定电话。

（8）危险品仓库区宜设置视频监控系统，火灾自动报警系统。

6、检修作业

检修作业需编制作业计划，经审核批准后并

向作业人员进行技术交底，各项防护措施到位后方可作业。

（八）民爆

一、总仓库区

搬运轻拿轻放，无大声喧哗。内外部距离应符合GB50089-2007的要求(见99-102页附表17)。

1、与生产等无关人流和物流不应通过总仓库区。

2、危险品运输不能通过总仓库区。

3、库区和库房应有的安全警示标识。

4、合格有效的防雷检测报告。

5、消防验收报告。

6、值班室或警卫室有固定电话。

7、卸车站台应有防止车厢碰撞的措施。

8、库房内、外整洁，地面、墙面和工作台表面无药尘。

9、操作人员应持证上岗，劳动保护员应穿戴整齐。

10、过期产品、变质产品、废品和退回的零散产品不得与正常产品共存。

11、记录内容真实、准确、完整，账物相符。

二、乳化炸药生产线

1.建筑结构

（1）1.1 级、1.2 级、1.4 级厂库房达到二级耐火等级。

（2）1.1 级厂房内不应设办公室和辅助闸室。

（3）最远工作点距出口的距离：1.1 级、1.2 级厂房不应超过 15m，1.4 级厂房不应超过 20m。

（4）门窗向外开启，地面不发生火花。

2、防护屏障

（1）1.1 级建筑物应设防护屏障。

（2）为单层建筑物时，防护屏障高度不应低于屋檐高度或高出爆炸物顶面 1m。

（3）防护土堤顶宽不应小于 1m，底宽不应

小于高度的 1.5 倍。

（4）安全通道不应兼作运输用。

3、工艺与布置

（1）危险品专库应单独设置。

（2）有固定操作人员的非危险性生产厂房不宜和危险性厂房联建制药、装药与后面工序之间应设置隔墙。

（3）岗位布置在易疏散处。

4、防雷设施应有检测报告，接地完好。

5、消防设施要有检查报告，水压、水量、消防栓符合要求。

6、监控室应设在防护土堤外，监控仪表应有备用电源。

7、作业人员持证上岗，穿戴好劳保用品。

8、管理人员作业人员熟悉应急预案，并定期演练，应有演练记录。

附表1

石油化工厂总平面布置的防火间距

项目		工艺装置（单元）			全厂重要设施		明火地点	地上可燃液体储罐									沸点低于45℃的甲B类液体全压力储存	液化烃储罐					可燃气体储罐	液化烃及甲B、乙类液体			灌装站		甲类物品库（棚）或堆场	罐区甲乙类泵（房）、全冷冻式液化烃储存的压缩机（包括添加剂设施及其专用变配电室、控制室）	污水处理场（隔油池、污油罐）	铁路走形线（中心线）、原料及产品运输道路（路面边）	附注
								甲B、乙类固定罐				浮顶、内浮顶或丙A类固定罐						全压力式储存			全冷冻式储存			码头装卸区	汽车装卸站	铁路装卸设施、槽车洗罐站	液化烃	甲B、乙类液体可与燃助气体						
		甲	乙	丙	一类	二类		>5000m³	>1000m³~5000m³	>500m³~1000m³	≤500m³或卧式	>20000m³	>5000m³~20000m³	>1000m³~5000m³	>500m³~1000m³	≤500m³或卧式		≤1000m³	>1000m³~1000m³	≤100m³	>10000m³	≤10000m³	>1000m³~50000m³											
工艺装置（单元）	甲	30/25	—	—																														注1、2
	乙	25/20	20/15	—																														
	丙	20/15	15/10	10																														
全厂重要设施	一类	40	35	30																														注3
	二类	35	30	35																														
明火地点		30	25	20																														注11
地上可燃液体储罐	甲B、乙类固定罐 >5000m³	50	40	35	60	50	40	见表6.2.8																										注4、2
	甲B、乙类固定罐 >1000m³~5000m³	40	35	30	50	40	35																											
	甲B、乙类固定罐 >500m³~1000m³	30	25	20	45	35	30																											
	甲B、乙类固定罐 ≤500m³或卧式	25	20	15	40	30	25																											
	浮顶、内浮顶或丙A类固定罐 >20000m³	40	35	30	50	40	35																											
	浮顶、内浮顶或丙A类固定罐 >5000m³~20000m³	35	30	25	45	35	30																											
	浮顶、内浮顶或丙A类固定罐 >1000m³~5000m³	30	25	20	40	30	25																											
	浮顶、内浮顶或丙A类固定罐 >500m³~1000m³	25	20	15	35	25	20																											
	浮顶、内浮顶或丙A类固定罐 ≤500m³或卧式	20	15	10	30	20	15																											
沸点低于45℃的甲B类液体全压力储存		40	35	30	50	40	35	40	30	25	20	35	30	25	20	15	见表6.3.3																	注6、2
液化烃储罐	全压力式储存 >1000m³	60	55	50	80	70	60	50	40	35	30	45	40	35	30	25																		
	全压力式储存 >100m³~1000m³	50	45	40	70	60	50	45	35	30	25	40	35	25	20	15																		
	全压力式储存 ≤100m³	40	35	30	55	45	40	40	30	25	20	35	30	20	15	10																		
	全冷冻式储存 >10000m³	70	65	60	90	80	70	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	见表6.3.3													
	全冷冻式储存 ≤10000m³	60	55	50	80	70	60	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30														
可燃气体储罐	>1000m³~50000m³	25	20	15	40	30	30	30	25	20	15	25	20	15	10	8	25	40	30	25	50	40	见表6.3.3											
液化烃及甲B、乙类液体	码头装卸区	35	30	25	50	40	35	50	40	35	30	45	40	35	30	25	40	55	45	40	65	55	25	—										
	汽车装卸站	25	20	15	40	30	25	25	20	15	10	25	20	15	12	10	20	45	35	30	55	45	15	20	—									
	铁路装卸设施、槽车洗罐站	30	25	20	45	35	30	25	20	15	10	25	20	15	12	10	20	50	40	35	60	50	20	25	15	10								
灌装站	液化烃	30	25	20	45	35	30	35	30	25	20	30	25	20	17	15	30	45	40	35	55	45	20	30	20	25	—							
	甲B、乙类液体及可燃与助燃气体	25	20	15	40	30	25	30	25	20	15	25	20	15	12	10	25	40	35	30	50	40	15	25	15	20	—	—						
甲类物品库（棚）或堆场		30	25	20	45	35	30	35	30	25	20	30	25	20	15	10	30	60	50	40	70	60	20	35	25	30	30	25	—					注7、2
罐区甲、乙类泵（房）、全冷冻式液化烃储存的压缩机（包括添加剂设施及其专用变配电室、控制室）		20	15	10	30	20	15	20	15	12	10	20	15	12	10	8	20	35	30	25	45	35	15	15	10	12	25	20	20	—				注8、2
污水处理场（隔油池、污油罐）		25	20	15	35	25	25	25	20	15	15	25	20	15	15	15	20	30	25	25	40	30	20	30	20	25	25	20	25	15	—			注9、2
铁路走形线（中心线）、原料及产品运输道路（路面边）		15	10	10	—	—	—	20	15	12	10	20	15	12	10	10	20	25	20	15	25	25	10	10	10	15(10)	10	10	10	10	10	—		注10、2
可能携带可燃液体的高架火炬		90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	60	90	50		
厂区围墙（中心线）或用地边界线		30	25	20	—	—	—	40	35	30	25	35	30	25	20	20	35	40	35	35	40	40	30	—	25	30	30	25	30	15	30	—		

附表 2　　石油化工企业与相邻工厂或设施的防火间距

相邻工厂或设施		防火间距（m）				
		液化烃罐组（罐外壁）	甲、乙类液体罐组（罐外壁）	可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）
居民区、公共福利设施、村庄		150	100	120	100	25
相邻工厂（围墙或用地边界线）		120	70	120	50	70
厂外铁路	国家铁路线（中心线）	55	45	80	35	—
	厂外企业铁路线（中心线）	45	35	80	30	—
国家或工业区铁路编组站（铁路中心线或建筑物）		55	45	80	35	25
厂外公路	高速公路、一级公路（路边）	35	30	80	30	—
	其他公路（路边）	25	20	60	20	—
变配电站（围墙）		80	50	120	40	25
架空电力线路（中心线）		1.5倍塔杆高度	1.5倍塔杆高度	80	1.5倍塔杆高度	—
Ⅰ、Ⅱ级国家架空通信线路（中心线）		50	40	80	40	—
通航江、河、海岸边		25	25	80	20	—
地区埋地输油管道	原油及成品油（管道中心）	30	30	60	30	30
	液化烃（管道中心）	60	60	80	60	60
地区埋地输气管道（管道中心）		30	30	60	30	30
装卸油品码头（码头前沿）		70	60	120	60	60

注：1　本表中相邻工厂指除石油化工企业和油库以外的工厂；

2　括号内指防火间距起止点；

3　当相邻设施为港区陆域、重要物品仓库和堆场、军事设施、机场等，对石油化工企业的安全距离有特殊要求时，应按有关规定执行；

4　丙类可燃液体罐组的防火间距，可按甲、乙类可燃液体罐组的规定减少25%；

5　丙类工艺装置或设施的防火间距，可按甲乙类工艺装置或设施的规定减少25%；

6　地面敷设的地区输油（输气）管道的防火间距，可按地区埋地输油（输气）管道的规定增加50%；

7　当相邻工厂围墙内为非火灾危险性设施时，其与全厂性或区域性重要设施防火间距最小可为25m；

8　表中“—”表示无防火间距要求或执行相关规范。

附表 3

石油化工企业与同类企业及油库的防火间距

项　目	防火间距（m）				
	液化烃罐组（罐外壁）	可燃液体罐组（罐外壁）	可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）
液化烃罐组（罐外壁）	60	60	90	70	90
可燃液体罐组（罐外壁）	60	1.5D（见注2）	90	50	60
可能携带可燃液体的高架火炬（火炬筒中心）	90	90	（见注4）	90	90
甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	70	50	90	40	40
全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）	90	60	90	40	20
明火地点	70	40	60	40	20

注：1、括号内指防火间距起止点；

2、表中 D 为较大罐的直径。当 1.5D 小于 30m 时，取 30m；当 1.5D 大于 60m 时，可取 60m；当丙类可燃液体罐相邻布置时，防火间距可取 30m；

3、与散发火花地点的防火间距，可按与明火地点的防火间距减少 50%，但散发火花地点应布置在火灾爆炸危险区域之外；

4、辐射热不应影响相邻火炬的检修和运行；

5、丙类工艺装置或设施的防火间距，可按甲、乙类工艺装置或设施的规定减少 10m（火炬除外），但不应小于 30m；

6、石油化工工业园区内公用的输油（气）管道，可布置在石油化工企业围墙或用地边界线外。

附表4

设备、建筑物平面布置的防火间距（m）

项目				控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室	明火设备	操作温度低于自燃点的工艺设备												操作温度等于或高于自燃点的工艺设备	含可燃液体的污水池、隔油池、酸性污水罐、含油污水罐	丙类物品仓库、乙类物品储存间	备注
						可燃气体压缩机或压缩机房		装置储罐（总容积）					其他工艺设备或其房间								
								可燃气体		液化烃	可燃液体		可燃气体		液化烃	可燃液体					
								200~1000m³		50~100m³	100~1000m³										
						甲	乙	甲	乙	甲A	甲B、乙A	乙B、丙A	甲	乙	甲A	甲B、乙A	乙B、丙A				
控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室				—																	—
明火设备				15	—																—
操作温度低于自燃点的工艺设备	可燃气体压缩机或压缩机房		甲	15	22.5	—															注1
			乙	9	9	—	—														
	装置储罐（总容积）	可燃气体 200~1000m³	甲	15	15	9	7.5	—	—	—	—	—									注2
			乙	9	9	7.5	7.5	—	—	—	—	—									
		液化烃 50~100m³	甲A	22.5	22.5	15	9	—	—	—	—	—									
		可燃液体 100~1000m³	甲B、乙A	15	15	9	7.5	—	—	—	—	—									
			乙B、丙A	9	9	7.5	7.5	—	—	—	—	—									
	其他工艺设备或房间	可燃气体	甲	15	15	9	—	9	7.5	9	9	7.5	—	—	—	—	—				—
			乙	9	9	7.5	—	7.5	—	7.5	7.5	—	—	—	—	—	—				
		液化烃	甲A	15	22.5	9	7.5	9	7.5	9	9	7.5	—	—	—	—	—				
		可燃液体	甲B、乙A	15	15	9	—	9	7.5	9	9	7.5	—	—	—	—	—				
			乙B、丙A	9	9	7.5	—	7.5	—	7.5	7.5	—	—	—	—	—	—				
操作温度等于或高于自燃点的工艺设备				15	4.5	9	4.5	9	9	15	9	9	4.5	—	7.5	4.5	—	—			注3
含可燃液体的污水池、隔油池、酸性污水罐、含油污水罐				15	15	9	—	9	7.5	9	9	7.5	—	—	—	—	—	4.5	—		—
丙类物品仓库、乙类物品储存间				15	15	15	9	15	9	15	15	9	9	9	15	9	9	15	9	—	—
装置储罐组（总容积）	可燃气体	>1000 m³~5000m³	甲、乙	20	20	15	15	*	*	20	15	15	15	15	20	15	15	15	15	15	注4
	液化烃	>100 m³~500m³	甲A	30	30	30	25	25	20	*	25	20	25	20	30	26	20	30	25	25	
	可燃液体	>1000 m³~5000m³	甲B、乙A	25	25	25	20	20	15	25	*	*	20	15	25	20	15	25	20	20	
			乙B、丙A	20	20	20	15	15	15	20	*	*	15	15	20	15	15	20	15	15	

附表 5

甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距（m）

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">类别</td><td colspan="3">固定顶储罐</td><td rowspan="2">浮顶储罐或设置充氮保护设备的储罐</td><td rowspan="2">卧式储罐</td></tr>
<tr><td>地上式</td><td>半地下式</td><td>地下式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">甲、乙类液体储罐</td><td rowspan="3">单罐容量V（m^3）</td><td>V≤1000</td><td>0.75D</td><td rowspan="2">0.5D</td><td rowspan="2">0.40D</td><td rowspan="2">0.4D</td><td rowspan="3">≥0.8m</td></tr>
<tr><td>V＞1000</td><td>0.6D</td></tr>
<tr><td>丙类液体储罐</td><td>不限</td><td>0.4D</td><td>不限</td><td>不限</td><td>—</td></tr>
</table>

注：1D 为相邻较大立式储罐的直径（m），矩形储罐的直径为长边与短边之和的一半。

2 不同液体、不同形式储罐之间的防火间距不应小于本表规定的较大值。

3 两排卧式储罐之间的防火间距不应小于 3m。

4 当单罐容量不大于 1000m^3且采用固定冷却系统时，甲、乙类液体的地上式固定顶储罐之间的防火间距不应小于 0.6D。

5 地上式储罐同时设置液下喷射泡沫灭火系统、固定冷却水系统和扑救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设施时，储罐之间的防火间距可适当减小，但不宜小于 0.4D。

6 闪点大于 120℃的液体，当单罐容量大于 1000m^3时，储罐之间的防火间距不应小于 5m；当 单罐容量不大于 1000m^3时，储罐之间的防火间距不应小于 2m。

附表 6

厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑的防火间距（m）

名称			甲类厂房	乙类厂房（仓库）			丙、丁、戊类厂房（仓库）				民用建筑				
			单、多层	单、多层		高层	单、多层			高层	裙房，单、多层			高层	
			一、二级	一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一类	二类
甲类厂房	单、多层	一、二级	12	12	14	13	12	14	16	13	25			50	
乙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13					
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15					
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13					
丙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	20	15
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	25	20
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	20.	15
丁、戊类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	15	13
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	18	15
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	15	13
室外变、配电站	变压器总油量（t）	≥5，≤10	25	25	25	25	12	15	20	12	15	20	25	20	
		>10，≤50					15	20	25	15	20	25	30	25	
		>50					20	25	30	20	25	30	35	30	

注：1 乙类厂房与重要公共建筑的防火间距不宜小于 50m，与明火或散发火花地点，不宜小于 30m。单、多层戊类厂房之间及与戊类仓库的防火间距可按本表的规定减少 2m，与民用建筑的防火间距可将戊类厂房等同民用建筑按本规范第 5.2.2 条的规定执行。为丙、丁、戊类厂房服务而单独设置的生活用房应按民用建筑确定，与所属厂房的防火间距不应小于 6m。确需相邻布置时，应符合本表注 2、3 的规定。

2 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙时，其防火间距不限，但甲类厂房之间不应小于 4m。两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃性墙体，当无外露的可燃性屋檐，每面外墙上的门、窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的 5%，且门、窗、洞口不正对开设时，其防火间距可按本表的规定减少 25%。甲、乙类厂房（仓库）不应与本规范第 3.3.5 条规定外的其他建筑贴邻。

3 两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h，或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设置甲级防火门、窗或防火分隔水幕或按本规范第 6.5.3 条的规定设置防火卷帘时，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。

4 发电厂内的主变压器，其油量可按单台确定。5 耐火等级低于四级的既有厂房，其耐火等级可按四级确定。6 当丙、丁、戊类厂房与丙、丁、戊类仓库相邻时，应符合本表注 2、3 的规定。

附表 7

甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距（m）

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">名称</td><td colspan="4">甲类仓库（储量，t）</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲类储存物品第 3、4 项</td><td colspan="2">甲类储存物品第 1、2、5、6 项</td></tr>
<tr><td>≤5</td><td>＞5</td><td>≤10</td><td>＞10</td></tr>
<tr><td colspan="2">高层民用建筑、重要公共建筑</td><td colspan="4">50</td></tr>
<tr><td colspan="2">裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点</td><td>30</td><td>40</td><td>25</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲类仓库</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂房和乙、丙、丁、戊类仓库</td><td>一、二级</td><td>15</td><td>20</td><td>12</td><td>15</td></tr>
<tr><td>三级</td><td>20</td><td>25</td><td>15</td><td>20</td></tr>
<tr><td>四级</td><td>25</td><td>30</td><td>20</td><td>25</td></tr>
<tr><td colspan="2">电力系统电压为 35kV-500kV 且每台变压器容量不小于 10MVA 的室外变、配电站，工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站</td><td>30</td><td>40</td><td>25</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂外铁路线中心线</td><td colspan="4">40</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂内铁路线中心线</td><td colspan="4">30</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂外道路路边</td><td colspan="4">20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂内道路路边</td><td>主要</td><td colspan="4">10</td></tr>
<tr><td>次要</td><td colspan="4">5</td></tr>
</table>

注：甲类仓库之间的防火间距，当第 3、4 项物品储量不大于 2t，第 1、2、5、6 项物品储量不大于 5t 时，不应小于 12m，甲类仓库与高层仓库的防火间距不应小于 13m。

附表 8

厂房内任一点至最近安全出口的直线距离（m）

生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房（包括地下或半地下室）
甲	一、二级	30	25	—	—
乙	一、二级	75	50	30	—
丙	一、二级	80	60	40	30
	三级	60	40	—	—
丁	一、二级	不限	不限	50	45
	三级	60	50	—	一
	四级	50	—	一	一
戊	一、二级	不限	不限	75	60
	三级	100	75	—	一
	四级	60	—	—	—~

附表 9

甲、乙、丙类液体储罐（区），乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距（m）

类别	一个罐区或堆场的总容量 V（m^3）	建筑物				室外变、配电站
		一、二级		三级	四级	
		高层民用建筑	裙房其他建筑			
甲、乙类液体储罐（区）	1≤V＜50	40	12	15	20	30
	50≤V＜200	50	15	20	25	35
	200≤V＜1000	60	20	25	30	40
	1000≤V＜5000	70	25	30	40	50
丙类液体储罐（区）	5≤V＜250	40	12	15	20	24
	250≤V＜1000	50	15	20	25	28
	1000≤V＜5000	60	20	25	30	32
	5000≤V＜25000	70	25	30	40	40

注：1 当甲、乙类液体储罐和丙类液体储罐布置在同一储罐区时，罐区的总容量可按 1m^3甲、乙类液体相当于 5m^3丙类液体折算。

2 储罐防火堤外侧基脚线至相邻建筑的距离不应小于 10m。

3 甲、乙、丙类液体的固定顶储罐区或半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场与甲类厂房（仓库）、民用建筑的防火间距，应按本表的规定增加 25%，且甲、乙类液体的固定顶储罐区或半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场与甲类厂房（仓库）、裙房、单、多层民用建筑的防火间距不应小于 25m，与明火或散发火花地点的防火间距应按本表有关四级耐火等级建筑物的规定增加 25%。

4 浮顶储罐区或闪点大于 120℃的液体储罐区与其他建筑的防火间距，可按本表的规定减少 25%。

5 当数个储罐区布置在同一库区内时，储罐区之间的防火间距不应小于本表相应容量的储罐区与四级耐火等级建筑物防火间距的较大值。

6 直埋地下的甲、乙、丙类液体卧式罐，当单罐容量不大于 50m^3，总容量不大于 200m^3时，与建筑物的防火间距可按本表规定减少 50%。

7 室外变、配电站指电力系统电压为 35kV-500kV 且每台变压器容量不小于 10MV•A 的室外变、配电站和工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。

附表 10

甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距（m）

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">类别</td><td colspan="3">固定顶储罐</td><td rowspan="2">浮顶储罐或设置充氮保护设备的储罐</td><td rowspan="2">卧式储罐</td></tr>
<tr><td>地上式</td><td>半地下式</td><td>地下式</td></tr>
<tr><td rowspan="2">甲、乙类液体储罐</td><td rowspan="3">单罐容量V（m^3）</td><td>V≤1000</td><td>0.75D</td><td rowspan="2">0.5D</td><td rowspan="2">0.40D</td><td rowspan="2">0.4D</td><td rowspan="3">≥0.8m</td></tr>
<tr><td>V＞1000</td><td>0.6D</td></tr>
<tr><td>丙类液体储罐</td><td>不限</td><td>0.4D</td><td>不限</td><td>不限</td><td>—</td></tr>
</table>

注：1D 为相邻较大立式储罐的直径（m），矩形储罐的直径为长边与短边之和的一半。

2 不同液体、不同形式储罐之间的防火间距不应小于本表规定的较大值。

3 两排卧式储罐之间的防火间距不应小于 3m。

4 当单罐容量不大于 1000m^3且采用固定冷却系统时，甲、乙类液体的地上式固定顶储罐之间的防火间距不应小于 0.6D。

5 地上式储罐同时设置液下喷射泡沫灭火系统、固定冷却水系统和扑救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设施时，储罐之间的防火间距可适当减小，但不宜小于 0.4D。

6 闪点大于 120℃的液体，当单罐容量大于 1000m^3时，储罐之间的防火间距不应小于 5m；当单罐容量不大于 1000m^3时，储罐之间的防火间距不应小于 2m。

附表 11

甲、乙、丙类液体储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距（m）

<table>
<tr><td colspan="2">液体类别和储罐形式</td><td>泵房</td><td>铁路或汽车装卸鹤管</td></tr>
<tr><td rowspan="2">甲、乙类液体储罐</td><td>拱顶罐</td><td>15</td><td>20</td></tr>
<tr><td>浮顶罐</td><td>12</td><td>15</td></tr>
<tr><td colspan="2">丙类液体储罐</td><td>10</td><td>12</td></tr>
</table>

注：1 总容量不大于 1000m^3 的甲、乙类液体储罐和总容量不大于 5000m^3 的丙类液体储罐，其防火间距可按本表的规定减少 25%。

2 泵房、装卸鹤管与储罐防火堤外侧基脚线的距离不应小于 5m。

附表 12

甲、乙、丙类液体装卸鹤管与建筑物、厂内铁路线的防火间距（m）

名称	建筑物			厂内铁路线	泵房
	一、二级	三级	四级		
甲、乙类液体装卸鹤管	14	16	18	20	8
丙类液体装卸鹤管	10	12	14	10	

注：装卸鹤管与其直接装卸用的甲、乙、丙类液体装卸铁路线的防火间距不限。

甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距（m）

名称	厂外铁路线中心线	厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边	
				主要	次要
甲、乙类液体储罐	35	25	20	15	10
丙类液体储罐	30	20	15	10	5

附表 13

湿式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距（m）

名称		湿式可燃气体储罐（总容积 V，m^3）				
		V<1000	1000V<10000	10000V<50000	50000V100000	100000V300000
甲类仓库甲、乙、丙类液体储罐 可燃材料堆场室外变、配电站 明火或散发火花的地点		20	25	30	35	40
高层民用建筑		25	30	35	40	45
裙房，单、多层民用建筑		18	20	25	30	35
其他建筑	一、二级	12	15	20	25	30
	三级	15	20	25	30	35
	四级	20	25	30	35	40

注：1、固定容积可燃气体储罐的总容积按储罐几何容积（m^3）和设计储存压力（绝对压力，10^5Pa）的乘积计算。

2、固定容积的可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定；

3、干式可燃气体储罐与建筑物、、储罐、堆场等的防火间距：当可燃气体的密度比空气大时，应按表 4.3.1 的规定增加 25%；当可燃气体的密度比空气小时，可按表 4.3.1 的规定确定；

4、湿式或干式可燃气体储罐的水封井、油泵房和电梯间等附属设施与该储罐的防火间距，可按工艺要求布置；

5、容积不大于 20m^3的可燃气体储罐与其使用厂房的防火间距不限。

附表 14　石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离（m）

序号	石油库设施名称	石油库等级	居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
			标准(m)	标准(m)	标准(m)	标准(m)	标准(m)
1	甲B、乙类液体地上罐组；甲B、乙类覆土立式油罐；无油气回收设施的甲B、乙A类液体装卸码头	一	100(75)	60	60	35	25
		二	90(45)	50	55	30	20
		三	80(40)	40	50	25	15
		四	70(35)	35	50	25	15
		五	50(35)	30	50	25	15
2	丙类液体地上罐组；丙类覆土立式油罐；乙B、丙类和采用油气回收设施的甲B、乙A类液体装卸码头；无油气回收设施的甲B、乙A类液体铁路或公路罐车装车设施；其他甲B、乙类液体设施	一	75(50)	45	45	26	20
		二	68(45)	38	40	23	15
		三	60(40)	30	38	20	15
		四	53(35)	26	38	20	15
		五	38(35)	23	38	20	15
3	覆土立式油罐；乙B、丙类和采用油气回收设施的甲B、乙A类液体铁路或公路罐车装车设施；仅有卸车作业的铁路或共苦罐车卸车设施；其他丙类液体设施	一	50(50)	30	30	18	18
		二	50(50)	25	28	15	15
		三	50(50)	20	25	15	15
		四	50(50)	18	25	15	15
		五	50(50)	15	25	15	15

注：1）表中的工矿企业指除石油化工企业、石油库、油气田的油品站场和长距离输油管道的战场外的企业，其他设施至油气回收装置、泵站、罐设施等设置有易燃和可燃液体、气体设备的设施。

2）表中的安全距离，库内设施有防火墙的储罐区应从防火墙中心线算起，无防火墙的覆土立式储罐应从罐室出入口等孔口算起，无防火罐的覆土卧式有关应从储罐外壁算起；装卸设施应从装卸车（船）时鹤管口的位置算起；其他设备布置在房间内的，应从房间外墙轴线算起；设备露天布置的（包括设在棚内），应从设备外缘算起。

3）表中括号内数字为石油库与少于 100 人或 30 户居住区的安全距离，居住区包括石油库的生活区。

4）Ⅰ、Ⅱ级毒性液体的储罐等设施与库外居住区、公共建筑、工矿企业、交通线的最小安全距离，应按相应的火灾危险性类别和所在石油库的等级在本表的规定上增加 30%。

5）特级石油库中非原油类易燃和可燃液体的储罐等设施与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的最小安全距离，应在本表规定的基础上增加 20%。

附表 15

汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站内汽油设备											
		埋地油罐									加油机、通气管管口		
		一级站			二级站			三级站					
		无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑物		50	40	35	50	40	35	50	40	35	50	40	35
明火地点或散发火花地点		30	24	21	25	20	17.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用建筑物保护类别	一类保护物	25	20	17.5	20	16	14	16	13	11	16	13	11
	二类保护物	20	16	14	16	13	11	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三类保护物	16	13	11	12	9.5	8.5	10	8	7	10	8	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		25	20	17.5	22	17.5	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		18	14.5	12.5	16	13	11	15	12	10.5	15	12	10.5
室外变配电站		25	20	17.5	22	18	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
铁路		22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5
城市道路	快速路、主干路	10	8	7	8	6.5	5.5	8	6.5	5.5	6	5	5
	次干路、支路	8	6.5	5.5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
架空通信线		1 倍杆高，且不应小于 5m			5			5			5		
架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			6.5			6.5		
	有绝缘层	1 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			5			5		

柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物		站内柴油设备			
		埋地油罐			加油机、通气管管口
		一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物		25	25	25	25
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	10
民用建筑物保护类别	一类保护物	6	6	6	6
	二类保护物	6	6	6	6
	三类保护物	6	6	6	6
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类液体储罐		12.5	11	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐，以及容积不大于 $50m^3$ 的埋地甲、乙类液体储罐		9	9	9	9
室外变配电站		15	12.5	12.5	12.5
铁路		15	15	15	15
城市道路	快速路、主干路	3	3	3	3
	次干路、支路	3	3	3	3
架空通信线		0.75 倍杆高，且不应小于 5m	5	5	5
架空电力线路	无绝缘层	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	6.5
	有绝缘层	0.5倍杆(塔)高，且不应小于 5m	0.5倍杆(塔)高，且不应小于 5m	5	5

注：1 室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV～500kV，且每台变压器容量在 10MV•A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

2 表中道路指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。

附表 16

危险品总仓库区 1.1 级仓库的外部最小允许距离(m)

项　目	计算药量(kg)										
	≤500	>500 ≤1000	>1000 ≤2000	>2000 ≤3000	>3000 ≤4000	>4000 ≤5000	>5000 ≤6000	>6000 ≤7000	>7000 ≤8000	>8000 ≤9000	>9000 ≤10000
10户或50人以下的零散住户，50人以下的企业围墙，本企业生产区建筑物边缘，无摘挂作业铁路中间站站界及建筑物边缘，110kV架空输电线路	115	145	185	210	230	250	260	275	290	300	310
村庄边缘，学校，职工人数在50人及以上的企业围墙，有摘挂作业的铁路车站站界及建筑物边缘，220kV以下的区域变电站围墙，220kV架空输电线路	175	220	280	320	350	380	400	420	440	460	480
城镇规划边缘，220kV及以上的区域变电站围墙，220kV以上的架空输电线路	315	400	510	580	630	690	720	760	800	830	860
铁路线、二级及以上公路路边、通航的河流航道边缘	100	125	155	180	195	210	220	235	245	255	270
三级公路路边、35kV架空输电线路	80	90	110	120	130	140	150	160	170	180	190

危险品总仓库区1.3级仓库的外部最小允许距离(m)

项　目	计算药量(kg)										
	≤500	>500 ≤2000	>2000 ≤3000	>3000 ≤4000	>4000 ≤5000	>5000 ≤6000	>6000 ≤7000	>7000 ≤8000	>8000 ≤9000	>9000 ≤10000	>10000 ≤20000
10户或50人以下的零散住户，50人以下的企业围墙，本企业生产区建筑物边缘，无摘挂作业铁路中间站站界及建筑物边缘，110kV架空输电线路	35	40	45	48	50	55	57	60	65	78	85
村庄边缘,学校,职工人数在50人及以上的企业围墙，有摘挂作业的铁路车站站界及建筑物边缘,220kV以下的区域变电站围墙,220kV架空输电线路	40	65	75	80	85	90	95	100	105	110	140
城镇规划边缘，220kV及以上的区域变电站围墙，220kV以上的架空输电线路	70	110	120	130	140	150	160	170	180	190	250
铁路线、二级及以上公路路边、通航的河流航道边。	40	50	50	50	50	50	50	50	53	55	70
三级公路路边、35kV架空输电线路	35	35	38	40	43	45	48	50	53	55	70

危险品总仓库区内 1.1^{-1}级仓库与邻近危险品仓库的内部最小允许距离(m)

计算药量(kg)	单有屏障	双有屏障
≤100	20	12
＞100 ≤500	25	15
＞500 ≤1000	30	20
＞1000 ≤3000	40	25
＞3000 ≤5000	50	30
＞5000 ≤7000	56	33
＞7000 ≤9000	62	37
＞9000 ≤10000	65	40

危险品总仓库区内 1.3 级仓库与邻近危险品仓库的内部最小允许距离(m)

计算药量 (kg)	内部最小允许距离
≤500	15
＞500 ≤1000	20
＞1000 ≤5000	25
＞5000 ≤10000	30
＞10000 ≤15000	35
＞15000 ≤20000	40

1.1^{-1}级仓库与库区值班室的内部最小允许距离(m)

计算药量(kg)	值班室无防护屏障	值班室有防护屏障
≤500	50	35
＞500 ≤1000	65	50
＞1000 ≤5000	110	80
＞5000 ≤10000	140	100

1.3级仓库与库区值班室的内部最小允许距离(m)

计算药量(kg)	内部最小允许距离
≤500	25
＞500 ≤1000	30
＞1000 ≤5000	35
＞5000 ≤10000	40
＞10000 ≤20000	50

附表17.1

危险品生产区1.1级建筑物的外部距离

单位：m

序号	项目	单个建筑物内计算药量（kg）																					
		20000	18000	16000	14000	12000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	4000	3000	2000	1000	500	300	200	100	50	30	10
1	人数小于等于50人或户数小于等于10户的零散住户边缘、职工总数小于50人的企业围墙、本厂危险品总仓库区、加油站	380	360	350	340	320	300	290	280	270	260	250	240	230	210	180	160	150	140	130	95	80	65
2	人数大于50人且小于500人的居民点边缘、职工总数小于500人的企业围墙、有摘挂作业的铁路中间站站界或建筑物边缘	580	560	540	520	490	460	450	430	410	390	370	340	310	270	230	190	170	150	140	125	105	75
3	人数大于500人且小于等于5000人的居民点边缘、职工总数小于5000人的企业围墙	680	660	630	600	570	540	520	500	480	450	430	400	360	320	250	210	180	160	150	140	120	100
4	人数小于等于2万人的乡镇规划边缘、220kV架空输电线路、110kV区域变电站围墙	830	800	770	730	700	660	630	610	580	550	520	480	440	390	310	250	210	180	170	150	130	120
5	人数小于等于10万人的城镇区规划边缘、220kV以上架空输电线路、220kV及以上的区域变电站围墙	1040	1010	970	940	880	830	810	770	740	700	670	610	560	490	390	310	300	290	280	250	230	200
6	人数大于10万人的城市市区规划边缘	2030	1960	1890	1820	1720	1610	1580	1510	1440	1370	1300	1190	1090	950	750	600	500	400	300	280	260	250
7	国家铁路线、二级以上公路、通航的河流航道、110kV架空输电线路	440	420	410	390	370	350	340	320	310	290	280	260	230	200	160	130	110	100	90	70	60	50
8	非本厂的工厂铁路支线、三级公路、35kV架空输电线路	260	250	240	230	220	210	200	190	180	170	160	150	140	120	100	80	70	60	50	40	40	40

注：1 计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定。
2 表中二级以上公路系指年平均双向昼夜行车量大于和等于2000辆者；三级公路系指年平均双向昼夜行车量小于2000辆且大于和等于200辆者。
3 新建危险品工厂的外部距离应满足表中序号1~8的规定。现有工厂如在市区或城镇规划范围内，其外部距离应满足表中除序号5、6外的规定。
4 表中外部距离适用于平坦地形，遇有利地形可适当折减，遇不利地形宜适当增加。有关地形利用的条件及增减值见附录A。

附表17.2

危险品总仓库区1.1级建筑物的外部距离

单位：m

序号	项　目	单个建筑物内计算药量（kg）									
		200000	180000	160000	140000	120000	100000	90000	80000	70000	60000
1	人数小于等于50人或户数小于等于10户的零散住户边缘、职工总数小于50人的企业围墙、本厂危险品生产区、加油站	720	700	670	640	610	570	550	530	510	490
2	人数大于50人且小于500人的居民点边缘、职工总数小于500人的企业围墙、有摘挂作业的铁路中间站站界或建筑物边缘	1110	1070	1030	980	930	880	850	820	780	740
3	人数大于500人且小于等于5000人的居民点边缘、职工总数小于5000人的企业围墙	1250	1210	1160	1110	1050	990	960	920	880	840
4	人数小于等于2万人的乡镇规划边缘、220kV架空输电线路、110kV区域变电站围墙	1470	1420	1360	1300	1240	1160	1120	1080	1030	980
5	人数小于等于10万人的城镇区规划边缘、220kV以上架空输电线路、220kV及以上的区域变电站围墙	2000	1930	1850	1760	1680	1580	1530	1480	1400	1330
6	人数大于10万人的城市市区规划边缘	3890	3750	3610	3430	3260	3080	2980	2870	2730	2590
7	国家铁路线、二级以上公路、通航的河流航道、110kV架空输电线路	830	800	770	740	700	660	640	620	590	560
8	非本厂的工厂铁路支线、三级公路、35kV架空输电线路	500	490	470	450	420	400	390	370	360	340

注：1　计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定。
2　表中二级以上公路系指年平均双向昼夜行车量大于和等于2000辆者；三级公路系指年平均双向昼夜行车量小于2000辆且大于和等于200辆者。
3　新建危险品工厂的外部距离应满足表中序号1~8的规定。现有工厂如在市区或城镇规划范围内，其外部距离应满足表中除序号5、6外的规定。
4　表中外部距离适用于平坦地形，遇有利地形可适当折减，遇不利地形宜适当增加。有关地形利用的条件及增减值见附录A。

附表17.3

序号	项目	单个建筑物内计算药量（kg）																					
		50000	45000	40000	35000	30000	25000	20000	18000	16000	14000	12000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	2000	1000	500	300	100
1	人数小于等于50人或户数小于等于10户的零散住户边缘、职工总数小于50人的企业围墙、本厂危险品生产区、加油站	460	440	420	400	380	360	340	330	310	300	280	270	260	250	240	230	220	200	180	160	150	130
2	人数大于50人且小于500人的居民点边缘、职工总数小于500人的企业围墙、有摘挂作业的铁路中间站站界或建筑物边缘	700	670	650	620	590	550	520	500	480	460	430	410	400	380	360	350	330	250	200	170	160	140
3	人数大于500人且小于等于5000人的居民点边缘、职工总数小于5000人的企业围墙	790	760	730	700	670	630	580	560	540	520	490	460	450	430	410	390	370	270	220	190	170	160
4	人数小于等于2万人的乡镇规划边缘、220kV架空输电线路、110kV区域变电站围墙	920	900	860	820	780	740	680	660	630	610	580	540	520	500	480	460	430	320	250	220	190	170
5	人数小于等于10万人的城镇区规划边缘、220kV以上架空输电线路、220kV及以上的区域变电站围墙	1260	1210	1170	1120	1060	990	940	900	860	830	770	740	720	680	650	630	590	430	400	360	310	280
6	人数大于10万人的城市市区规划边缘	2450	2350	2280	2170	2070	1930	1820	1750	1680	1610	1510	1440	1400	1330	1260	1230	1160	830	770	700	600	540
7	国家铁路线、二级以上公路、通航的河流航道、110kV架空输电线路	530	500	490	470	440	410	390	380	360	350	320	310	300	290	270	260	250	230	180	150	130	120
8	非本厂的工厂铁路支线、三级公路、35kV架空输电线路	320	310	300	280	270	250	240	230	220	210	200	190	180	170	160	150	140	110	100	80	70	60

注：1 计算药量为中间值时，外部距离采用线性插入法确定。

2 表中二级以上公路系指年平均双向昼夜行车量大于和等于2000辆者；三级公路系指年平均双向昼夜行车量小于2000辆且大于和等于200辆者。

3 新建危险品工厂的外部距离应满足表中序号1~8的规定。现有工厂如在市区或城镇规划范围内，其外部距离应满足表中除序号5、6外的规定。

4 表中外部距离适用于平坦地形，遇有利地形可适当折减，遇不利地形宜适当增加。有关地形利用的条件及增减值见附录A。

附表17.4　　有防护屏障1.1级仓库距仓库值班室的最小允许距离　　单位：m

序号	值班室设置防护屏障情况	单库计算药量（kg）									
		200000	150000	100000	50000	30000	20000	10000	5000	1000	500
1	有防护屏障	220	210	200	170	140	130	110	90	70	50
2	无防护屏障	350	325	300	250	200	180	150	120	90	70

注：计算药量为中间值时，最小允许距离采用线性插入法确定。

冶金等工贸行业

（一）冶金行业

1、高炉（适用于介休安泰、平遥峰岩等钢铁联合企业）

（1）炉基周围不应有积水及潮湿物。

（2）炉底应连续自动测温。

（3）炉体冷却系统应有水温、水压、水量控制。

（4）炉基到炉顶各层平台应安装一氧化碳报警器。进入危险区域工作人员应配备便携式一氧化碳检测仪。

（5）通往炉身、炉顶各通道应设立警示标志。

（6）所有作业区域应加强通风。

（7）除尘器煤气入口应设可靠切断装置。

2、高炉的作业现场

（1）铁水罐应每年检测一次。

（2）吊运高温融溶金属应使用专用冶金铸造吊车。

（3）吊运铁水区域不得设置会议室、休息室、更衣室。

（4）吊运铁水路线上方不得漏雨、漏水。

（5）卷扬机室不应采用木结构。

（6）卷扬机室应设有与中控室（高炉值班室）和上料操作室联系电话和报警装置。

（7）卷扬机应有钢丝绳松弛及极限张力保护装置。

（8）卷扬机的运转部件应有护罩或栏杆。停机检修应由专人联络、监护，并挂停电检修牌。

（9）出渣、出铁前应做好准备工作，并发出出渣、出铁的声响信号。

（10）应设工作照明：凡有人工作和来往的地点及设备运转点均应设工作照明。

（11）车间应设事故照明：工作照明停止可

能出现误操作和容易出事故的地点应设事故照明。

（12）车间应设检修照明：需经常检修设备的地点，应设检修照明。

（13）手持式行灯电压不应超过 36 伏。在金属容器内或潮湿地点使用的行灯电压不应超过 12 伏。

（14）炉子、管道、储气罐、磨机、除尘器、脱硫塔、冷却塔、料仓等内部检修作业时应设可靠切断装置并严格遵守“先通风、后检测、再作业”的有限空间安全作业原则。

3、电炉（适用于平遥电机制造企业、太谷玛钢铸造企业）

（1）炉前设漏铁坑，坑内不得有积水和潮湿。

（2）电炉冷却系统不应漏水，如漏水，应立即停止冶炼。

（3）电炉应有停水、停电处置方案。

（4）设有除尘系统的电炉应有可靠切断装置，不得与其他除尘共用一套除尘系统。

（5）除尘系统的检修应严格遵守 “先通风、后检测、再作业”的有限空间安全作业原则。

4、电炉铸造车间

（1）铁水罐应每年进行检测。

（2）应使用专用冶金吊车。

（3）吊运铁水区域不得设置会议室、休息室、更衣室。

（4）吊运铁水路线上方不得漏雨、漏水。

（5）造型线传动装置应有防护罩和防护栏。

（6）造型浇铸地面不得有积水和潮湿。

（7）铸件浸漆现场应有禁火标志。

（8）油漆与稀料不得在现场存放，应入库管理。

（9）铸件清理用抛丸机应有开门即停的联锁装置。

（10）砂轮机应设托板和吸尘装置。

（11）手持电动工具应有防护罩，电缆线不得有接头，应装漏电保护器。

5、冲天炉（适用于太谷玛钢铸造企业）

（1）炉底不应有积水、不应潮湿

（2）铁水罐应每年进行一次检测。

（3）吊运铁水应使用专用冶金吊车。

（4）吊运铁水区域不得设置会议室、休息室、更衣室。

（5）吊运铁水路线上方不得漏雨、漏水。

（6）除尘系统应与冲天炉之间设可靠隔断装置。

（7）造型线传动装置应有防护罩和防护栏。

（8）造型浇铸地面不得有积水和潮湿。

（9）铸件浸漆现场应有禁火标志。

（10）油漆与稀料不得在现场存放，应入库管理。

（11）铸件清理用抛丸机应有开门即停的联锁装置。

（12）砂轮机应设托板和吸尘装置。

（13）手持电动工具应有防护罩，电缆线不

得有接头，应装漏电保护器。

6、电弧炉（适用于榆次路矿工贸、太钢万邦、左权鑫兴等铁合金冶炼企业）

（1）应使用双回路供电。

（2）不应使用铁管捅、堵铁口。

（3）铁水罐应每年进行检测。

（4）应使用专用冶金吊车。

（5）吊运铁水区域不得设置会议室、休息室、更衣室。

（6）吊运铁水路线上方不得漏雨、漏水。

（7）煤气回收系统应有可靠隔断装置。

（8）煤气回收储存构成重大危险源的应按规定进行备案、评估、检测。

（9）出渣、出铁前应做好准备工作，并发出出渣、出铁的声响信号。

（10）车间应设工作照明：凡有人工作和来往的地点及设备运转点均应设工作照明。

（11）车间应设事故照明：工作照明停止可

能出现误操作和容易出事故的地点应设事故照明。

（12）车间应设检修照明：需经常检修设备的地点，应设检修照明。

（13）手持式行灯电压不应超过 36 伏。在金属容器内或潮湿地点使用的行灯电压不应超过 12 伏。

（14）炉子、管道、储气罐、磨机、除尘器、脱硫塔、冷却塔、料仓等内部检修作业时应设可靠切断装置并严格遵守“先通风、后检测、再作业”的有限空间安全作业原则。

（二）有色行业（适用于金、银、铜等有色金属冶炼及提炼企业）

1、运融溶金属应使用专用冶金吊车。

2、竖炉炉基周围不得有积水和潮湿。

3、进入有害气体作业场所应携带便携式检测仪。

4、有毒有害气体场所应设立风向标。

5、进入有限空间作业必须坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。

6、危险化学品应设专库严格管理，并设明显警示标志。

（三）机械行业

1、电气焊

（1）有限空间作业必须坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。

（2）可燃气体超标时严禁作业。

（3）临时作业必须办理审批手续。

（4）氧气、乙炔气瓶距明火距离不得少于 10 米。

（5）焊机一次线绝缘无破损。

（6）焊工应经培训合格后持证上岗。

2、涂装

（1）涂装作业应有通风设施。

（2）爆炸危险一区二区电气系统应防爆并安装报警装置，同时与自动灭火系统联锁。

（3）应划定作业区域，设置警示标志。

3、电器

（1）配电室应设挡鼠板，窗户应设金属隔网，应设应急灯，应有警示标志。

（2）电工应配备绝缘工具和绝缘防护用品。

（3）线路穿墙、穿楼板应穿套管保护。

（4）电工应经培训合格后持证上岗。

4、起重设备

（1）起重设备应按规定每年进行检测。

5、锅炉

（1）锅炉及安全附件应定期检测。

（2）锅炉工应经培训合格后持证上岗。

（3）燃气、燃油锅炉烟气管道上应设防爆门。

（4）燃烧器周边应设可燃气体报警装置。

6、压力容器

（1）压力容器应定期检测。

（2）泄压、显示、自动报警装置等应定期检验。

（3）氧气、乙炔气瓶的安全帽防震圈齐全，现场放置有防倾倒装置。

7、旋转设备

（1）旋转、传动的外露部分均应设立有效的防护罩或禁止人员入内的防护栏。

（2）机械手作业区域应设警示标志和封闭的防护栏。

（3）生产现场 1.2 米以上平台、通道均应设防护栏。

（4）操作旋转机床严禁戴手套。进入生产现场所有工作人员长发应盘在工作帽内。

（四）轻工行业

1、面粉、饲料加工

（1）粮仓作业点应设醒目标志和清仓维修作

业流程。

（2）清仓维修作业应执行审批程序，配备监护人。

（3）有限空间作业必须坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。

（4）粮仓应自上而下进入，不得从下部进入和作业。

（5）应在制粉、磨粉前设置磁选设备。

（6）产生静电的设备和管道，应有防静电接地。

（7）应按粉尘防爆要求对车间和设备进行设计。

（8）建立粉尘清扫制度，及时清扫现场粉尘。

（9）制粉、磨粉设备应密封，防止粉尘扩散。

2、肉制品、冷冻饮品、啤酒加工制造

（1）氨制冷系统的氨储量大于 10 吨为重大危险源。

（2）构成重大危险源的应登记建档，定期检

测、评估、监控、备案等。

（3）制冷机房、储氨器等重要部分上部应安装氨气浓度报警装置。

（4）储氨器上方应设水喷淋。无散放设施的储氨器应设围堰。

（5）机房应设事故排风机。

（6）门外应设消火栓和开花水枪。

（7）现场应配备相应的防毒应急防护器具。

（8）每半年进行一次防雷检测。

（9）液氨管线禁止穿越有人员办公、休息和居住的建筑物。

（10）人员较多的生产场所禁止采用氨直接蒸发制冷。

（11）速冻装置应设在单独作业间内，作业人数不得超过 9 人，速冻间应装报警装置。

（12）污水处理应设置醒目警示标志和作业流程。

（13）进入有限空间作业必须严格执行危险

作业审批程序，办理有限空间作业票。

（14）作业、监护、救援人员应能正确使用有限空间作业安全设施与个体防护用具

3、造纸

（1）蒸锅、蒸球作业现场应设有醒目的安全操作规程。

（2）蒸锅、蒸球的安全阀、压力表等安全附件应定期校验。

（3）加料口应设防护栏和警示标志。

（4）浆池、浆塔的清理维修必须严格执行危险作业审批程序，办理有限空间作业票

4、玻璃制品

（1）使用天燃气的炉窑及其他使用天然气的设备和管道应有醒目的警示标志。

（2）管道应标明介质、安全色及流向。

（3）管道阀门、法兰等重要部位应安装气体检测报警仪。

（4）燃气总管和分配管上应设置紧急切断阀。

（5）玻璃熔化炉作业时应佩戴隔热服、隔热手套和防护帽，熔化炉应设熄火和自动报警装置和自动关闭联锁装置。

（6）发生玻璃液泄漏事故，应采取风或水冷使液体凝固。泄漏严重立即停炉。

（7）严禁使用地坑式煤气发生炉。

（8）安装在地面的煤气发生炉应按《煤气安全规程》运行。

（五）建材行业（适用于水泥制造企业）

1、原料堆场：堆料和取料作业严禁同时进行。

2、转运料斗和料槽开口位置应设隔离护栏。

3、车间内开敞式地坑、地沟深度大于 0.5 米时应设防护栏。

4、带式运输机应设拉绳开关。

5、磨机、选粉机、辊压机等设备应设预示开机的声光信号装置。

6、进入磨机、选粉机、收尘器等内部进行检修作业应配备温度和一氧化碳、氧气浓度检测仪器。

7、进入磨机、选粉机、收尘器等设备应配备电压不超过 12 伏的照明灯具。

8、进入磨机、选粉机、收尘器等设备的内部检修作业应遵照“先通风、后检测、再作业”的有限空间安全作业原则。

9、煤粉制备系统的球磨机、选粉机、煤粉仓、收尘器等应安装防爆阀。

10、防爆阀应进行定期检查确保完好。

11、煤磨机、煤粉仓旁，应设干粉灭火装置和消防给水装置。

12、辊式煤磨、煤磨收尘器入口及煤粉仓应设气体灭火装置。

13、煤粉制备系统所有设备应可靠接地。

14、煤粉仓、煤粉除尘器、煤粉库及煤粉管道等易燃易爆的设备、容器、管道应采取除静电

措施。

15、各类桶型库的人工清库作业发包时应发包给具有专业资质的单位进行。

16、清库作业前应进行风险分析。

17、清库作业应有工作方案、操作规程及应急预案。

18 脱硝系统应设置氨气浓度报警装置、防泄漏装置和防静电装置。应设置水喷淋装置和应急药品及应急物品。

（六）商贸行业

1、餐饮服务

（1）应有营业执照、餐饮卫生服务许可证、健康证。

（2）营业场所仓库的内外环境整洁，无鼠患蚊蝇，空间布置合理，光线充足，通风良好，地面防滑无积水。通道畅通。

（3）不得在运营场所和仓库内设员工宿舍。

（4）仓库内存放的物品要分剁分类存放，堆放整齐平稳，定置区域线清晰。

（5）按规定设置安全疏散标志和应急照明设施同时保证防火门、防火卷帘、疏散标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等处于正常状态。

（6）人员密集场所应在醒目位置设置疏散示意图，或用各种形式宣传防火灭火疏散逃生等知识。

（7）使用天然气的厨房必须安装天燃气泄漏报警器。

（8）使用天然气的燃气具应有紧急自动切断阀。

（9）经营场所应当设有符合紧急疏散要求的明显标志，保持畅通的出口，禁止封闭堵塞出口。

（10）按规定设置消防设施。

2、宾馆酒店

（1）客房应在显著位置设置宾客安全须知、应急疏散图及相关说明。

（2）客房配置的电器用品应安全可靠。

（3）客房卫生间地面、浴缸应有防滑措施，并有小心滑倒的警示标志。

（4）客房应配备应急手电筒、防烟面具等逃生器材及使用说明。

（5）客房各楼层通道及消防通道疏散标志清晰。

（6）客房楼层应按标准配备消防器材。

（7）客房楼层疏散通道门应向疏散方向开启，可保持关闭状态但不得上锁。

（8）疏散通道不得堆放杂物。

（9）大型会厅和大型会议室等人员集中场所应设两个以上疏散通道，客人数量不得超过核定范围。

3、歌厅舞厅演艺厅浴池泳池

（1）歌厅舞厅演艺厅卡拉 OK 厅及其包间应

设置声音或视象警报装置，保证在火灾发生初期及时播送火灾警报，引导人们安全疏散。

（2）歌厅舞厅演艺厅卡拉 OK 厅的电气设备应安装漏电保护器和过载保护装置，舞台幕布应采用防火材料制作。

（3）娱乐场所应保证出口畅通，不得封闭和堵塞安全出口，安全出口处不得设门槛。

（4）疏散门应当向疏散方向开启，

（5）娱乐场所的安全出口、疏散通道及重点部位应设应急照明。

（6）娱乐场所应按标准配备消防器材。

（7）洗浴场所各厅应设置电源控制分闸。

（8）洗浴场所电器线路应穿金属管保护

（9）洗浴场所禁止拉临时线路。

（10）洗浴场所应按标准配备消防器材。

（11）洗浴场所应设置宾客安全须知及有关警示标志。

（12）游泳场所应按规定配置救生员。

（13）游泳场所应有水深标志。

（14）游泳场所营业期间应配备经过专业培训，且取得合格证的专职救生人员及救生设备。救生员应持证上岗并佩戴明显标志。

4、商场

（1）人员密集营业场所应按规定标准设置消防设施，并设在位置明显便于取用的地点。

（2）不准擅自关闭、停用火灾报警系统及相应的消防联动设备。

（3）应确保消防水箱、水池储水水量充足。

（4）消防栓应有明显标志，不得埋压、圈占、遮挡。

（5）展品、商品、货柜、广告牌等的设置不得影响各类消防设施的正常使用。

（6）按规定设置安全疏散指示标志和应急照明设施。

（7）保证防火门、防火卷帘、疏散标志、事故广播等处于正常状态。

（8）保证疏散通道、安全出口畅通。不得占用疏散通道及在通道上设置影响疏散的障碍物。

（9）不得在营业期间封闭安全出口，不得遮挡疏散指示标志。

（10）消防控制室每班值班人员不得少于 2 人，值班室除值班用品和火情处置用品外不得放置其他用品。

（11）人员密集场所应在明显位置设置疏散示意图，或通过张贴图画、广播、视像等形式向公众宣传防火灭火疏散逃生等知识。

（12）消防卷帘门的联动，手降，全降功能正常，下方无异物，卷帘四周封堵完整。

（13）商场电梯手扶梯的安全检验合格证在有效期内并标示明显。

（14）手扶梯安全标示清晰明显、

（15）电梯内有安全使用说明，应急电话有效。

（16）商场的相关方管理应建立管理制度及

档案。

（17）不得将经营项目场所设备发包给不具备安全生产条件或相应资质的单位、个人。

（18）发包方要和承包方签订专门的安全管理协议，明确各自的安全职责，发包方对承包方的安全工作统一协调管理。

（19）发包企业应对承包单位进行安全检查，发现问题，督促整改。

国家安全监管总局关于印发《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知

安监总管一〔2017〕98 号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团安全生产监督管理局，有关中央企业：

为准确判定、及时整改金属非金属矿山重大生产安全事故隐患，有效防范遏制金属非金属矿山重特大生产安全事故，根据《安全生产法》和《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》，国家安全监管总局制定了《金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，现印发给你们，请遵照执行。

国家安全监管总局

2017 年 9 月 1 日

金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）

一、金属非金属地下矿山重大生产安全事故隐患

（一）安全出口不符合国家标准、行业标准或设计要求。

（二）使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。

（三）相邻矿山的井巷相互贯通。

（四）没有及时填绘图，现状图与实际严重不符。

（五）露天转地下开采，地表与井下形成贯通，未按照设计要求采取相应措施。

（六）地表水系穿过矿区，未按照设计要求采取防治水措施。

（七）排水系统与设计要求不符，导致排水

能力降低。

（八）井口标高在当地历史最高洪水位 1 米以下，未采取相应防护措施。

（九）水文地质类型为中等及复杂的矿井没有设立专门防治水机构、配备探放水作业队伍或配齐专用探放水设备。

（十）水文地质类型复杂的矿山关键巷道防水门设置与设计要求不符。

（十一）有自燃发火危险的矿山，未按照国家标准、行业标准或设计采取防火措施。

（十二）在突水威胁区域或可疑区域进行采掘作业，未进行探放水。

（十三）受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或其来水上游发生洪水期间，不实施停产撤人。

（十四）相邻矿山开采错动线重叠，未按照设计要求采取相应措施。

（十五）开采错动线以内存在居民村庄，或

存在重要设备设施时未按照设计要求采取相应措施。

（十六）擅自开采各种保安矿柱或其形式及参数劣于设计值。

（十七）未按照设计要求对生产形成的采空区进行处理。

（十八）具有严重地压条件，未采取预防地压灾害措施。

（十九）巷道或者采场顶板未按照设计要求采取支护措施。

（二十）矿井未按照设计要求建立机械通风系统，或风速、风量、风质不符合国家标准或行业标准的要求。

（二十一）未配齐具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器。

（二十二）提升系统的防坠器、阻车器等安全保护装置或信号闭锁措施失效；未定期试验或检测检验。

（二十三）一级负荷没有采用双回路或双电源供电，或单一电源不能满足全部一级负荷需要。

（二十四）地面向井下供电的变压器或井下使用的普通变压器采用中性接地。

二、金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患

（一）地下转露天开采，未探明采空区或未对采空区实施专项安全技术措施。

（二）使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。

（三）未采用自上而下、分台阶或分层的方式进行开采。

（四）工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或台阶（分层）高度超过设计高度。

（五）擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。

（六）未按国家标准或行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估。

（七）高度 200 米及以上的边坡或排土场未进行在线监测。

（八）边坡存在滑移现象。

（九）上山道路坡度大于设计坡度 10%以上。

（十）封闭圈深度 30 米及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施。

（十一）雷雨天气实施爆破作业。

（十二）危险级排土场。

三、尾矿库重大生产安全事故隐患

（一）库区和尾矿坝上存在未按批准的设计方案进行开采、挖掘、爆破等活动。

（二）坝体出现贯穿性横向裂缝，且出现较大范围管涌、流土变形，坝体出现深层滑动迹象。

（三）坝外坡坡比陡于设计坡比。

（四）坝体超过设计坝高，或超设计库容储存尾矿。

（五）尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率。

（六）未按法规、国家标准或行业标准对坝体稳定性进行评估。

（七）浸润线埋深小于控制浸润线埋深。

（八）安全超高和干滩长度小于设计规定。

（九）排洪系统构筑物严重堵塞或坍塌，导致排水能力急剧下降。

（十）设计以外的尾矿、废料或者废水进库。

（十一）多种矿石性质不同的尾砂混合排放时，未按设计要求进行排放。

（十二）冬季未按照设计要求采用冰下放矿作业。

金属非金属矿山重大生产安全事故隐患判定标准（试行）解读

一、金属非金属地下矿山重大生产安全事故隐患

（一）安全出口不符合国家标准、行业标准或者设计要求。

解读：

安全出口是指直达地表的安全出口和各生产水平（包括中段和分段）的安全出口。

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第6.1.1.3条和6.1.1.4条对直达地表的安全出口有如下规定：

（1）每个矿井至少应有两个独立的直达地面的安全出口；

（2）大型矿井，矿床地质条件复杂，走向长度一翼超过1000m的，应在矿体端部的下盘增设

安全出口；

（3）安全出口的间距应不小于 30m；

（4）装有两部在动力上互不依赖的罐笼设备、且提升机均为双回路供电的竖井，可作为安全出口而不必设梯子间；其他竖井作为安全出口时，应有装备完好的梯子间”。对各生产水平的安全出口有如下规定：“每个生产水平，均应至少有两个便于行人的安全出口，并应同通往地面的安全出口相通。

安全出口与上述规定不符，或者与设计不符即为重大生产安全事故隐患。

（二）使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。

解读：

地下矿山存在使用国家安全监管总局明令禁止使用的设备、材料和工艺，即为重大生产安全事故隐患。目前，国家安全监管总局已经发布两批，分别是《关于发布金属非金属矿山禁止使用

的设备及工艺目录（第一批）的通知》（安监总管一〔2013〕101 号）、《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13 号）。

（三）相邻矿山的井巷相互贯通。

解读：

相邻矿山的井巷相互贯通，一是增加各矿山入井人员管理的难度；二是会造成各矿山通风系统紊乱；三是导致炮烟无序扩散引发中毒窒息事故；四是在一个矿山发生灾害时也容易造成事故的扩大，如火灾时导致火灾烟气蔓延至其他矿山，水灾时可能造成水淹没其他矿山。

相邻矿山的井巷相互贯通是指一个矿山的井巷与其他矿山的井巷直接贯通或采用临时设施隔断贯通井巷的情况。

相邻矿山的井巷相互贯通，即为重大生产安全事故隐患。

（四）没有及时填绘图，现状图与实际严重

不符。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第 4.16 条要求：

矿山应保存以下图纸，并根据实际情况的变化及时更新：

（1）矿区地形地质和水文地质图；

（2）井上、井下对照图；

（3）中段平面图；

（4）通风系统图；

（5）提升运输系统图；

（6）风、水管网系统图；

（7）充填系统图；

（8）井下通讯系统图；

（9）井上、井下配电系统图和井下电气设备布置图；

（10）井下避灾路线图。

生产矿山在 6 个月内没有根据矿山实际情况

的变化，更新上述十类图纸之一，造成现状图纸与实际严重不符合即为重大生产安全事故隐患。

（五）露天转地下开采，地表与井下形成贯通，未按照设计要求采取相应措施。

解读：

露天转地下开采，如果地表与井下井巷形成贯通，水经由与露天坑相通的井巷和垫层空隙流入地下采场，可能酿成淹井事故。

矿山企业应根据实际情况组织技术论证并由有资质设计单位进行设计，采取疏、堵、排等相应措施。

未按照设计采取措施即为重大生产安全事故隐患。

（六）地表水系穿过矿区，未按照设计要求采取防治水措施。

解读：

地表水系是指湖泊、水库、溪流、河流等。

地表水系穿越矿区而未采取相应防治水措施

会导致地表水进入井下巷道，可能引发淹井事故。

对于地表水系穿越矿区，矿山应根据矿区水文地质等实际情况组织技术论证并由有资质设计单位进行设计，采取诸如河流改道或留防水隔离矿柱、排干、设置截（排）洪沟、帷幕注浆等措施。

没有按照设计采取措施即为重大生产安全事故隐患。

（七）排水系统与设计要求不符，导致排水能力降低。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第 6.6.4.1 条规定：“井下主要排水设备，至少应由同类型的三台泵组成；工作水泵应能在 20h 内排出一昼夜的正常涌水量；除检修泵外，其他水泵应能在 20h 内排出一昼夜的最大涌水量。井筒内应装设两条相同的排水管，其中一条工作，一条备用。”

排水系统主要设施包括排水泵和排水管路。排水系统与设计要求不符，导致排水能力降低是指有下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、排水泵数量少于 3 台；

2、工作水泵排水能力低于设计要求；

3、除检修泵之外的水泵排水能力低于设计要求；

4、井筒排水管路少于 2 条；

5、井筒排水管路排水能力低于设计要求。

（八）井口标高在当地历史最高洪水位 1 米以下，未采取相应防护措施。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2006）第 6.6.2.3 条规定：“矿井（竖井、斜井、平硐等）井口的标高，应高于当地历史最高洪水位 1m 以上。特殊情况下达不到要求的，应以历史最高洪水位为防护标准修筑防洪堤，井口应筑人工岛，

使井口高于最高洪水位 1m 以上。”

井口标高在当地历史最高洪水位 1 米以下，未按照设计采取相应防护措施的，即为重大生产安全事故隐患。

（九）水文地质类型为中等及复杂的矿井没有设立专门防治水机构、配备探放水作业队伍或配齐专用探放水设备。

解读：

水文地质类型在具有相关资质的勘探单位出具的工程地质水文地质勘探报告中给出，一般划分为简单、中等和复杂三种类型。

水文地质类型为中等及复杂的矿井应设置专门的防治水机构，防治水机构主要的工作包括：水文地质调查、收集相关的水文地质资料、制定防治水措施计划、检查防治水设施的状况等。

探放水作业队伍应有由经验的人员组成，并根据相应规章制度进行探放水作业。

配齐专用探放水设备主要是配备专用的探放

水钻机，不能使用普通电钻及凿岩设备进行探放水。

水文地质类型为中等及复杂的矿井，存在下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、没有设立专门防治水机构；

2、没有配备探放水作业队伍；

3、没有配齐专用探放水设备。

（十）水文地质类型复杂的矿山关键巷道防水门设置与设计要求不符。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第 6.6.3.3 条规定：“水文地质条件复杂的矿山，应在关键巷道内设置防水门，防止泵房、中央变电所和竖井等井下关键设施被淹。防水门的位置、设防水头高度等应在矿山设计中总体考虑。”

水文地质类型复杂的矿山，防水门设置有下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、防水门设置所在的位置与设计不一致；

2、防水门设防水头高度低于设计。

（十一）有自燃发火危险的矿山，未按照国家标准、行业标准或设计采取防火措施。

解读：

金属非金属矿山的自燃发火，由于燃烧物一般是硫化物，所以会产生大量的二氧化硫和硫化氢，易造成人员的伤亡。

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第 6.7.2.2 条规定：开采有自燃发火危险的矿床，应采取以下防火措施：

（1）主要运输巷道和总回风道，应布置在无自燃发火危险的围岩中，并采取预防性灌浆或者其他有效的防止自燃发火的措施；

（2）正确选择采矿方法，合理划分矿块，并采用后退式回采顺序。根据采取防火措施后矿床最短的发火期，确定采区开采期限。充填法采矿时，应采用惰性充填材料。采用其他采矿方法时，应确保在矿岩发火之前完成回采与放矿工作，以

免矿岩自燃；

（3）采用黄泥灌浆灭火时，钻孔网度、泥浆浓度和灌浆系数(指浆中固体体积占采空区体积的百分比)，应在设计中规定；

（4）尽可能提高矿石回收率，坑内不留或少留碎块矿石，工作面不应留存坑木等易燃物；

（5）及时充填需要充填的采空区；

（6）严密封闭采空区的所有透气部位；

（7）防止上部中段的水泄漏到采矿场，并防止水管在采场漏水。

有自燃发火危险的矿山，未按照与上述规定不符，或者未按照设计采取防火措施的，即为重大生产安全事故隐患。

（十二）在突水威胁区域或可疑区域进行采掘作业，未进行探放水。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2006）第 6.6.3.4 条规定：“对接近水体的地带或可能

与水体有联系的地段，应坚持‘有疑必探，先探后掘’的原则，编制探水设计。”

突水威胁区域或可疑区域主要包括：积水的旧井巷、老采区、流砂层、各类地表水体、沼泽、强含水层、强岩溶带等不安全地带。

矿山在突水威胁区域或可疑区域进行采掘作业，未进行探放水的，即为重大生产安全事故隐患。

（十三）受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或其来水上游发生洪水期间，不实施停产撤人。

解读：

在强降雨天气或洪水期间，地表水水位大幅上涨，受地表水倒灌威胁的矿井容易发生淹井事故，因此必须实施停产撤人，以防止发生淹井事故后造成重大人员伤亡。

受地表水倒灌威胁的矿井是指靠近地表河流、山洪部位、水库的矿井或由于地面沉降、开裂、

塌陷易导致地表水进入井巷、采空区的矿井。

强降雨或叫强降水，指降水强度很大的雨，以下情况为强降雨：

（1）1 小时内的雨量为 16 毫米或以上的雨；

（2）24 小时内的雨量为 50 毫米或以上的雨。

洪水指由暴雨、急骤融冰化雪、风暴潮等自然因素引起的江河湖水量迅速增加或水位迅猛上涨的水流现象。

受地表水倒灌威胁的矿井在强降雨天气或其来水上游发生洪水期间，不实施停产撤人的，即为重大生产安全事故隐患。

（十四）相邻矿山开采错动线重叠，未按照设计要求采取相应措施。

解读：

相邻矿山开采错动线重叠是指在两个矿山的开采错动线有交集，形成一个互相影响的区域。开采错动线重叠的矿山必须进行技术论证并由设

计单位设计，严格按设计采取留设境界矿柱等相应措施。

相邻矿山开采错动线重叠，未按照设计要求采取相应措施的，即为重大生产安全事故隐患。

（十五）开采错动线以内存在居民村庄，或者存在重要设备设施时未按照设计要求采取相应措施。

解读：

矿山开采错动线内的地表区域随着开采活动的进行会出现不同程度的下沉和塌陷，对地表存在的居民村庄、设备设施有着巨大的安全风险。

矿山企业必须组织进行技术论证并由设计单位设计，一般应采取对开采错动线以内的居民村庄进行搬迁，对开采错动线以内的重要设备设施采取留设保安矿柱或搬迁等措施。如果设计中明确了分期实施，则对照时间节点核对是否完成。

开采错动线以内存在居民村庄，或者存在重要设备设施时，未按照设计要求采取相应措施的，

即为重大生产安全事故隐患。

（十六）擅自开采各种保安矿柱或者其形式及参数劣于设计值。

解读：

保安矿柱包括为保护工业场地和井筒、巷道、硐室安全与稳定，以及防止某些灾害发生的矿柱；为保护矿房安全回采的顶柱、底柱和间柱；自燃发火矿床用于隔离火区的防火矿柱；为防止水、流沙突然涌入的防水隔离矿柱；以及相邻两矿山之间留设的隔离矿柱。

矿山存在下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、擅自开采矿柱或者未按照设计回采矿柱；

2、未按照设计位置留设矿柱；

3、留设的矿柱尺寸小于设计值。

（十七）未按照设计要求对生产形成的采空区进行处理。

解读：

采空区不及时进行处理，可能会导致顶板大面积冒落，产生巨大的空气冲击波，严重时还易造成地表塌陷，导致严重的人员伤亡和重大财产损失。采空区的处理方法通常有充填、崩落和隔离。

未按照设计的要求对生产形成的采空区进行处理指有下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、未按照设计的处理方法进行处理采空区；

2、超过设计要求的处理时间。

（十八）具有严重地压条件，未采取预防地压灾害措施。

解读：

地压对井巷和建筑设施的破坏、对矿床的开采影响是很大的，如果对其控制和管理不好，极易引发重大人身伤亡事故。

具有严重地压条件是指有下列情形之一的：

1、永久巷道存在严重变形；

2、发生过严重地压现象；

3、存在大面积冒顶危险预兆。

《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2006)第6.2.1.9条对有严重地压活动的矿山有如下规定：

（1）设立专门机构或专职人员负责地压管理，及时进行现场监测，做好预测、预报工作；

（2）发现大面积地压活动预兆，应立即停止作业，将人员撤至安全地点；

（3）地表塌陷区应设明显标志和栅栏，通往塌陷区的井巷应封闭，人员不应进入塌陷区和采空区。

具有严重地压条件,未采取预防地压灾害措施或不符合上述规定的,即为重大生产安全事故隐患。

（十九）巷道或者采场顶板未按照设计要求采取支护措施。

解读：

巷道或者采场顶板未按设计采取支护措施易

导致巷道或采场顶板因支护形式不当或强度不够而引发冒顶片帮事故，造成人员伤亡。

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第6.1.5.1条和6.1.5.2对井巷支护有如下规定：

（1）在不稳固的岩层中掘进井巷，应进行支护。在松软或流砂岩层中掘进，永久性支护至掘进工作面之间，应架设临时支护或特殊支护。

（2）需要支护的井巷，支护方法、支护与工作面间的距离，应在施工设计中规定；中途停止掘进时，支护应及时跟至工作面。

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）第6.1.5.1条和6.1.5.2对回采工作面、采准和切割巷道有如下规定：“围岩松软不稳固的回采工作面、采准和切割巷道，应采取支护措施；因爆破或其他原因而受破坏的支护，应及时修复，确认安全后方准作业。”

巷道或者采场顶板不符合上述规定或未按照设计要求采取支护措施，即为重大生产安全事故

隐患。

（二十）矿井未按照设计要求建立机械通风系统，或风速、风量、风质不符合国家或行业标准的要求。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）中第6.4.2.1规定："矿井应建立机械通风系统。矿井机械通风系统包括矿井通风网络、通风动力设备、矿井通风构筑物和其他通风控制设施。"

矿井未按照设计要求建立机械通风系统是指有下列情形之一的：

1、未设置主通风机；

2、主通风机未按规定配备具有相同型号和规格的备用电动机，或配备了但没有能迅速调换电动机的设施；

3、主通风机风量低于设计要求；

4、主通风机正常情况下未连续运转，或者发生故障、需要停机检查时，未立即向调度室和主

管矿长报告、未通知所有井下作业人员；

5、多级机站通风的未按设计设置各级风机站；

6、主要通风机为离心式风机，未设置专用的反风巷道。

《金属非金属矿山安全规程》(GB16423-2006)、《金属非金属地下矿山通风技术规范通风系统》（AQ 2013.1-2008）、《金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标》(AQ 2013.5-2008）对矿井中作业地点的风速、风量、风质做出了明确的要求。

风速、风量、风质不符合国家或行业标准要求是指有下列情形之一的：

1、风量（风速）合格率低于 60%；

2、风质合格率低于 90%；

3、作业环境空气质量合格率低于 65%；

4、有效风量率低于 60%。

（二十一）未配齐具有矿用产品安全标志的便携式气体检测报警仪和自救器。

解读：

《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ 2031-2011）第 5.1 条对便携式气体检测报警仪的配备有如下规定：

（1）地下矿山应配置足够的便携式气体检测报警仪（每个班组至少配备一台）。

（2）便携式气体检测报警仪应能测量一氧化碳、氧气、二氧化氮浓度，并具有报警参数设置和声光报警功能。

《金属非金属地下矿山紧急避险系统建设规范》(AQ 2033-2011)第 4.1 条和 4.2 条对自救器的配音有如下的规定：

（1）应为入井人员配备额定防护时间不少于 30min 的自救器,并按入井总人数的 10%配备备用自救器。

（2）所有入井人员必须随身携带自救器。

《金属非金属地下矿山监测监控系统建设规范》（AQ 2031-2011）第 4.11 条和《金属非金属

地下矿山紧急避险系统建设规范》(AQ 2033-2011)第 4.8 条分别规定，便携式气体检测报警仪和自救器应具有矿用产品安全标志。

便携式气体检测报警仪和自救器配备与上述规定不符的，即为重大生产安全事故隐患。

（二十二）提升系统的防坠器、阻车器等安全保护装置或者信号闭锁措施失效；未定期试验或者检测检验。

解读：

竖井和斜井提升系统的安全保护装置、电气闭锁和联锁装置与提升机、罐笼、矿车等设备的运行密切相关，一旦这些系统或装置失去功能，极易造成坠罐、矿车坠井、跑车等事故，导致群死群伤，后果极其严重。

竖井提升系统应按照《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2006）第 6.3.5.10 条设置保护与电气闭锁装置，按照 6.3.5.11 条设置类保护和联锁装置，按照《金属非金属矿山安全规程》

（GB 16423-2006）第6.3.3.21条、6.3.2.22条设置过卷保护装置、过卷挡梁和楔形罐道等，按照《罐笼安全技术要求》（GB 16542-2010）4.5.1条设置防坠器。

斜井提升系统应按照《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2006）第6.3.2.2条、6.3.2.6条设置断绳保护器、连接装置、保险链、阻车器、挡车栏、常闭式防跑车装置等安全装置。

提升系统的提升装置、各种安全保护装置、闭锁联锁系统及装置等应按照要求由有资质的检测检验机构按规定的周期进行定期试验或者检测检验：

1、在用缠绕式提升机、摩擦式提升机和提升绞车应分别按《金属非金属矿山在用缠绕式提升机安全检测检验规范》（AQ 2020-2008）、《金属非金属矿山在用摩擦式提升机安全检测检验规范》（AQ 2021-2008）和《金属非金属矿山在用提升绞车安全检测检验规范》（AQ 2022-2008）

的规定进行定期检验，检验周期应符合第 7.1 条和 7.2 条规定：

（1）用于载人的提升机、提升绞车每年一次，其它三年至少一次；

（2）有下列情况之一时，再次进行检验，①新安装、大修后投入使用前；②闲置时间超过一年，重新投入使用前；③经过重大自然灾害可能使结构件强度、刚度、稳定性受到损坏的提升机和提升绞车使用前。

2、在用矿用电梯应按《金属非金属矿山在用矿用电梯安全检验规范》（AQ 2058-2016）规定进行定期检验，检验周期应符合第 6.1.1 条：“矿用电梯定期检验的周期为一年，出现下列情况之一时，应进行检验：

（1）发生自然灾害或者设备事故而使其安全技术性能受到影响，再次使用前；

（2）停止使用一年以上的矿用电梯，再次使用前”。

3、提升钢丝绳应按《金属非金属矿山提升钢丝绳检验规范》（AQ 2026-2010）进行检验，检验周期按《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2006）第6.3.4.2条规定：

（1）升降人员或升降人员和物料用的钢丝绳，自悬挂时起，每隔六个月检验一次；有腐蚀气体的矿山，每隔三个月检验一次。

（2）升降物料用的钢丝绳，自悬挂时起，第一次检验的间隔时间为一年，以后每隔六个月检验一次。

（3）悬挂吊盘用的钢丝绳，自悬挂时起，每隔一年检验一次。

4、竖井提升系统使用中的防坠器其试验应符合《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2006）第6.3.4.12条规定："在用竖井罐笼的防坠器，每半年应进行一次清洗和不脱钩试验，每年进行一次脱钩试验"；检验周期应符合《金属非金属矿山竖井提升系统防坠器安全性能检测检验规范》

（AQ 2019-2008）第 8.1 条规定：“安装使用的防坠器的定期检验周期为一年”。

5、在用斜井人车应按《矿山在用斜井人车安全性能检验规范》（AQ 2028-2010）规定进行定期检验，定期检验周期应符合第 8.1 条规定：“在用斜井人车的定期检验周期为一年”。

提升系统的防坠器、阻车器等安全保护装置或者信号闭锁措施失效的，未定期试验或者检测检验的，即为重大生产安全事故隐患。

(二十三)一级负荷没有采用双回路或双电源供电,或者单一电源不能满足全部一级负荷需要。

解读：

对于中断供电将会危及人员生命安全及在经济上造成重大损失的用电负荷均属一级负荷。根据《矿山电力设计规范》(GB 50070-2009)第 3.01 条，金属非金属矿山一级负荷主要包括：

（1）井下有淹没危险环境矿井的主排水泵及下山开采采区的采区排水泵；

（2）井下有爆炸或对人体健康有严重损害危险环境矿井的主通风机；

（3）矿井经常升降人员的立井提升机；

（4）根据国家或行业现行有关标准规定应视为一级负荷的其他设备。

双回路供电也叫两回电源线路供电，是指两回电源线路中的任一回中断供电时，其余电源线路宜保证供给全部一级负荷电力需求。双回路应符合下列条件之一：

（1）两个供电电源、线路之间相互独立、无联系。

（2）当两个电源、线路之间有联系时，应符合：①在发生任何一种故障时，两个或两个以上的电源、线路不得同时受到损坏；②在发生任何一种故障且保护动作正常时，至少应有一个电源、线路不中断供电；③在发生任何一种故障且主保护失灵，以至所有电源、线路都中断供电时，应能有人在值班的处所完成必要的操作，并迅速恢

复一个电源、线路的供电。

双电源供电也叫双重电源供电，是指当一电源中断供电，另一电源不应同时受到损坏，且电源容量应至少保证矿山企业全部一级负荷电力需求。双电源供电包括：

（1）分别来自不同电网的电源；

（2）一电源为国家电网供电，另一电源为自备电源；

（3）来自同一电网但在运行时电路互相之间联系很弱；

（4）来自同一个电网但其间的电气距离较远，一个电源系统任意一处出现异常运行时或发生短路故障时，另一个电源仍能不中断供电。

《矿山电力设计规范》（GB 50070-2009）第3.03条规定：“有一级负荷的矿山应由双重电源供电，当一电源中断供电，另一电源不应同时受到损坏，且电源容量应至少保证矿山全部一级负荷电力需求。”

一级负荷没有采用双回路或双电源供电的，或者单一电源不能满足全部一级负荷需要的，即为重大生产安全事故隐患。

（二十四）地面向井下供电的变压器或井下使用的普通变压器采用中性接地。

解读：

低压供电系统接地一般有两种方式，一种是将配电变压器的中性点通过金属接地体与大地相接，称中性点接地；另外一种是中性点与大地绝缘，称中性点不接地。中性点直接接地系统的单相接地故障电流较大，热效应也会导致发生次生事故，对井下安全十分不利。

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 6.5.1.4 条规定：“井下电气设备不应接零。井下应采用矿用变压器，若用普通变压器，其中性点不应直接接地，变压器二次侧的中性点不应引出载流中性线（N 线）。地面中性点直接接地的变压器或发电机，不应用于向井下供电”。

地面向井下供电的变压器采用中性点接地的，或者井下使用的普通变压器采用中性接地的，即为重大生产安全事故隐患。

二、金属非金属露天矿山重大生产安全事故隐患

（一）地下转露天开采，未探明采空区或者未对采空区实施专项安全技术措施。

解读：

地下矿山转露天开采，原有地下矿山采空区可能不明。如果未探明采空区，并采取专项的安全技术措施即进行作业，往往造成人员和设备掉进采空区事故的发生。

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.2.6.4 条规定：“地下开采改为露天开采时，应将全部地下巷道、采空区和矿柱的位置，绘制在矿山平、剖面对照图上。地下巷道和采空区的处理方法，应在设计中确定”。

地下转露天开采，未探明采空区的，或者未

对采空区实施专项安全技术措施的，即为重大生产安全事故隐患。

（二）使用国家明令禁止使用的设备、材料和工艺。

解读：

露天矿山存在使用国家安全监管总局明令禁止使用的设备、材料和工艺，即为重大生产安全事故隐患。目前，国家安全监管总局对了《关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录（第二批）的通知》（安监总管一〔2015〕13 号），规定对露天矿山七类设备、材料和工艺禁止使用。

（三）未采用自上而下、分台阶或者分层的方式进行开采。

解读：

《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全监管总局令第 39 号）第十五条规定：“小型露天采石场应当采用台阶式开采。不能采用台阶式开采的，应当自上而下分层顺序开采”。

除小型露天采石场以外的露天矿山外，都应遵守《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.1.2 条规定：“露天开采应遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采，并坚持‘采剥并举，剥离先行’的原则”。

小型露天采石场未采用自上而下分台阶式开采或者自上而下分层顺序开采，以及除小型露天采石场以外的露天矿山未采用自上而下分台阶的方式进行开采的，即为重大安全生产事故隐患。

（四）工作帮坡角大于设计工作帮坡角，或者台阶（分层）高度超过设计高度。

解读：

工作帮坡角过大，台阶（分层）高度超过设计高度均会降低台阶或边坡的稳定性，易发生边坡滑坡甚至坍塌事故。

工作帮坡角是指露天矿工作帮最上一个台阶坡底线和最下一个台阶坡底线所构成的假象坡面与水平的夹角。台阶高度指的是并段后的台阶高

度。分层高度指小型露天采石场开采时分层的高度。《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全监管总局令第 39 号）第十五条规定：“分层开采的分层高度由设计确定，实施浅孔爆破作业时，分层数不得超过 6 个，最大开采高度不得超过 30 米；实施中深孔爆破作业时，分层高度不得超过 20 米，分层数不得超过 3 个，最大开采高度不得超过 60 米”。

工作帮坡角大于设计工作帮坡角的，或者台阶（分层）高度超过设计高度的，即为重大生产安全事故隐患。

（五）擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体。

解读：

设计保留的矿柱、岩柱、挂帮矿体,是为了预防矿山各种工程地质和水文地质灾害,保护建筑物和工业场地安全，防止地表移动和下沉,确保矿山开采安全高效地进行而留设的。任意开采或破

坏矿柱、岩柱、挂帮矿体，导致其承载能力下降，极易引发大面积滑坡和塌陷事故，影响建筑物和工业场地的安全，甚至造成重大人员伤亡事故。

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.1.3 条规定：“设计规定保留的矿(岩)柱、挂帮矿体，在规定的期限内，未经技术论证不应开采或破坏”。

擅自开采或破坏设计规定保留的矿柱、岩柱和挂帮矿体的，即为重大生产安全事故隐患。

（六）未按国家标准或者行业标准对采场边坡、排土场稳定性进行评估。

解读：

采场边坡、排土场稳定性是生产过程中不可忽视的问题，一旦采场边坡、排土场的稳定性达不到要求，往往容易边坡、排土场垮塌、滑坡等事故的发生，造成人员伤亡。

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.2.5.11 条规定：“大、中型矿山或边坡潜在

危害性大的矿山，应每 5 年由有资质的中介机构进行一次检测和稳定性分析；排土场应由有资质条件的中介机构，每 5 年进行一次检测和稳定性分析”。

采场边坡、排土场未定期按照上述规定委托有资质的中介机构进行稳定性评估的，即为重大生产安全事故隐患。

（七）高度 200 米及以上的边坡或排土场未进行在线监测。

解读：

国家安全监管总局《关于印发非煤矿山领域遏制重特大事故工作方案的通知》（安监总管一〔2016〕60 号）中要求：边坡高度 200 米以上的露天矿山高陡边坡、堆置高度 200 米以上的排土场，必须进行在线监测。

高度200米及以上的边坡或排土场可参照《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014）进行在线监测。设计中对高度超过 200 米（含）

的边坡或排土场进行了在线监测设计，则应依据设计安装在线监测系统。

高度 200 米及以上的边坡或排土场未建设在线监测或者运行不正常的，即为重大生产安全事故隐患。

（八）边坡存在滑移现象。

解读：

边坡滑坡事故往往造成人员伤亡，设备损毁，生产系统破坏。

不同类型、不同性质、不同特点的露天边坡滑坡，在滑动之前，均会表现出不同的异常（滑移）现象，显示出滑坡的预兆（前兆），发生下列情况均可认为边坡存在滑移现象：

（1）边坡出现横向及纵向放射状裂缝。

（2）坡体前缘坡脚处，出现上隆（凸起）现象，后缘的裂缝急剧扩展。

（3）边坡岩(土)体出现小型崩塌和松弛现象。

（4）位移观测资料显示的水平位移量或垂直

位移量出现加速变化的趋势。

边坡存在滑移现象的，即为重大生产安全事故隐患。

（九）上山道路坡度大于设计坡度 10%以上。

解读：

露天矿上山道路一般承担着矿山的人员、设备运输、检修、消防安全通道的作用。上山道路在设计中一般以行驶安全、稳定为主，在设计时综合考虑了车辆型号、坡长等因素。增大坡度角度将给车辆的安全行驶带来重大的隐患。

上山道路坡度大于设计坡度 10%以上的，即为重大生产安全事故隐患。

（十）封闭圈深度 30 米及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施。

解读：

深凹陷露天矿山，遇到强降雨等极端天气时，防洪排洪设施不完善往往严重威胁露天矿山人员、设备和边坡安全。

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.1.4 条规定：“露天矿山，尤其是深凹露天矿山，应设置专用的防洪、排洪设施”。

防洪、排洪设施主要包括：截水沟、拦河护堤、泄水井巷或钻孔、集水坑（水仓）、管网系统、排水设备等。

封闭圈深度 30 米及以上的凹陷露天矿山，未按照设计要求建设防洪、排洪设施的，即为重大生产安全事故隐患。

（十一）雷雨天气实施爆破作业。

解读：

在雷雨天气，雷击、静电感应、电磁感应等可能造成早爆等事故，从而造成人员伤亡。

《爆破安全规程》（GB 6722-2014）第 6.1.3 条规定：“遇到雷电、暴雨雪来临时，应停止爆破作业”。

爆破作业指的是装药、填塞、起爆网路敷设与连接、起爆。雷雨天气雷电会引起直接雷击、

静电感应、电磁感应等。

雷雨天气实施爆破作业的，即为重大生产安全事故隐患。

（十二）危险级排土场。

解读：

《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006）第 5.7.25 条规定，有下列现象之一的排土场为危险级排土场：

（1）在坡度大于 1：5 的地基上顺坡排土，或在软地基上排土，未采取安全措施，经常发生滑坡的。

（2）易发生泥石流的山坡排土场，下游有采矿场、工业场地（厂区）、居民点、铁路、道路、输电网线和通讯干线、耕种区、水域、隧道涵洞、旅游景区、固定标志及永久性建筑等设施，未采取切实有效的防治措施的。

（3）排土场存在重大危险源(如道路运输排土场未建安全车挡，铁路运输排土场铁路线顺坡

和曲率半径小于规程最小值等)，极易发生车毁人亡事故的。

（4）山坡汇水面积大而未修筑排水沟或排水沟被严重堵塞。

（5）经验算，用余推力法计算的安全系数小于 1.0 的。

《有色金属矿山排土场设计规范》（GB 50421-2007 ）第 4.0.2 条和《冶金矿山排土场设计规范》（ GB 51119-2015）第 5.4.1 条都规定：矿山居住区、村镇、工业场地等的安全距离为大于等于排土场的 2 倍高度；排土场下游指排土场高度 2 倍的范围。

排土场为危险级,即为重大生产安全事故隐患。

三、尾矿库重大生产安全事故隐患

（一）库区和尾矿坝上存在未按批准的设计方案进行开采、挖掘、爆破等活动。

解读：

在库区乱采、滥挖、非法爆破有可能造成周

边山体滑坡、坍塌,滑坡体进入尾矿库,致使库内水位上升,还有可能冲击坝体，从而造成尾矿库溃坝；或者由于山体滑坡,原有山体承受力降低，造成尾矿库溃坝。在尾矿坝上未按批准的设计方案进行开采、挖掘、爆破等活动不仅会直接损坏坝体导致溃坝，还可能会引起坝体液化而导致溃坝。

《尾矿库安全技术规程》（AQ 2006-2005）第 6.7.2 条规定：“严禁在库区和尾矿坝上进行乱采、滥挖、非法爆破等”。《尾矿库安全监督管理规定》（国家安全监管总局令 38 号）第二十六条要求：“未经生产经营单位进行技术论证并同意，以及尾矿库建设项目安全设施设计原审批部门批准，任何单位和个人不得在库区从事爆破、采砂、地下采矿等危害尾矿库安全的作业。”

库区和尾矿坝上存在未按批准的设计方案进行开采、挖掘、爆破等活动的，即为重大生产安全事故隐患。

（二）坝体出现贯穿性横向裂缝，且出现较

大范围管涌、流土变形，坝体出现深层滑动迹象。

解读：

横向裂缝是指裂缝的走向与坝轴线垂直或斜交。管涌是指尾砂细颗粒在粗颗粒形成的空隙中流动、以至流失，逐渐形成管形通道；流土变形是在在渗透作用下，当向上的渗透力大于尾砂的有效重度时，尾砂处于悬浮状态，局部坝体隆起、浮动或尾砂粒群同时发生移动而流失的现象。坝体深层滑动是指尾矿库坝体内部发生剧烈变形，可能引发整个坝体移动、坍塌、失稳。

《尾矿库安全技术规程》（AQ 2006-2005）第 8.2 条明确规定“坝体出现贯穿性横向裂缝，且出现较大范围管涌、流土变形，坝体出现深层滑动迹象”是判断尾矿库属于危库的工况之一。

坝体出现贯穿性横向裂缝，且出现较大范围管涌、流土变形，坝体出现深层滑动迹象的，即为重大生产安全事故隐患。

（三）坝外坡坡比陡于设计坡比。

解读：

坝外坡坡比指的是尾矿坝的垂直高度与水平宽度的比值。坝外坡坡比是根据尾砂力学参数计算坝体渗流稳定和抗滑稳定获得的，由设计确定。坝外坡坡比一旦变小，坝体渗流和抗滑稳定就会降低，可能导致渗流破坏而溃坝。

《尾矿库安全技术规程》（AQ 2006-2005）第 6.3.2 条规定：“尾矿坝堆积坡比不得陡于设计规定”。

坝外坡坡比陡于设计坡比，即为重大生产安全事故隐患

（四）坝体超过设计坝高，或者超设计库容储存尾矿。

解读：

尾矿库坝体超过设计坝高或超设计库容储存尾矿极易造成尾矿坝失稳，从而导致溃坝事故。

《尾矿库安全监督管理规定》（国家安全监管总局令第38号)第二十七条和第二十八条规定：

（1）尾矿库运行到设计最终标高或者不再进行排尾作业的，应当在一年内完成闭库。特殊情况不能按期完成闭库的，应当报经相应的安全生产监督管理部门同意后方可延期，但延长期限不得超过 6 个月。

（2）尾矿库运行到设计最终标高的前 12 个月内，生产经营单位应当进行闭库前的安全现状评价和闭库设计，闭库设计应当包括安全设施设计，并编制安全专篇。

若需要加高扩容，属于扩建建设项目，按照《建设项目安全设施"三同时"监督管理办法》（国家安全监管总局令第 36 号）第七条、第十条、第十二条、第十四条和第二十三条规定：建设项目在进行可行性研究时，生产经营单位应当按照国家规定，进行安全预评价；在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的初步设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计；安全设施设计应按照规定报经安全生产监督管理

部门审查同意，未经审查同意的，不得开工建设；建设项目竣工投入生产或者使用前，生产经营单位应当组织对安全设施进行竣工验收，并形成书面报告备查。

坝体超过设计坝高的，或者超设计库容储存尾矿的，即为重大生产安全事故隐患。

（五）尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率。

解读：

坝体上升速度过快，堆积坝体内的水无法排出，造成坝体无法充分固结，渗流破坏的概率增大，降低了坝体稳定性，严重的导致溃坝。

尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率的，即为重大生产安全事故隐患。

（六）未按法规、国家标准或者行业标准对坝体稳定性进行评估。

解读：

《尾矿库安全监督管理规定》（国家安全监

管总局令第 38 号）第十九条规定：

（1）尾矿库应当每三年至少进行一次安全现状评价。安全现状评价应当符合国家标准或者行业标准的要求。尾矿库安全现状评价工作应当有能够进行尾矿坝稳定性验算、尾矿库水文计算、构筑物计算的专业技术人员参加。

（2）上游式尾矿坝堆积至二分之一至三分之二最终设计坝高时，应当对坝体进行一次全面勘察，并进行稳定性专项评价。

《尾矿设施设计规范》（GB 50863-2013）第 4.4.1 条规定："三等及三等以下的尾矿库在尾矿坝堆置 1/2～2/3 最终设计总坝高，一等及二等尾矿库在尾矿坝堆至 1/3～1/2 最终设计总坝高时，应对坝体进行全面的工程地质和水文地质勘察；根据勘察结果，由设计单位对尾矿坝做全面论证，以验证最终坝体的稳定性和确定后期的处理措施"。

未按照上述规定，对坝体稳定性进行评估的，

即为重大生产安全事故隐患。

（七）浸润线埋深小于控制浸润线埋深。

解读：

尾矿库的浸润线为尾矿库的生命线，浸润线的埋深与尾矿库的稳定性有着密切的关系。当浸润线埋深小于控制浸润线埋深时，尾矿库的渗流稳定性和抗滑安全系数均小于设计值，易发生渗流破坏造成坝体失稳，从而导致溃坝。

《尾矿设施设计规范》（GB 50863-2013）第4.3.5条规定："尾矿坝的渗流控制措施必须确保浸润线低于控制浸润线"。

浸润线埋深小于控制浸润线埋深，即为重大生产安全事故隐患。

（八）安全超高和干滩长度小于设计规定。

解读：

设计给定的安全超高和干滩长度，是为确保坝体稳定和尾矿库安全，经调洪演算后确定的，当尾矿库的安全超高和干滩长度小于设计时，可

能造成渗流破坏导致溃坝，也有可能导致子坝直接挡水、引发洪水漫顶而溃坝。

《尾矿库安全技术规程》（AQ 2006-2005）第 8.2 条明确规定“尾矿库调洪库容严重不足，在设计洪水位时，安全超高和最小干滩长度都不满足设计要求，将可能出现洪水漫顶”是判断尾矿库属于危库的工况之一。

安全超高和干滩长度小于设计规定的，即为重大生产安全事故隐患。

（九）排洪系统构筑物严重堵塞或者坍塌，导致排水能力急剧下降。

解读：

排洪系统通常由进水构筑物和输水构筑物两部分组成。进水构筑物主要有排水井、排水斜槽等；输水构筑物主要有排水管、隧洞、排水斜槽等。排洪系统构筑物严重堵塞、坍塌包括进水构筑物和输水构筑物两个方面。

《尾矿库安全技术规程》（AQ 2006-2005）

明确“排洪系统严重堵塞或坍塌，不能排水或排水能力急剧降低”、“排水井显著倾斜，有倒塌的迹象”是判断尾矿库属于危库的工况。

排洪系统构筑物严重堵塞、坍塌，导致排水能力急剧下降，是指具有下列情形之一的，即为重大生产安全事故隐患：

1、排水井、排水斜槽等进水口严重堵塞；

2、排水井显著倾斜，有倒塌的迹象；

3、排水斜槽、排水管出现塌陷导致严重堵塞，或者基础沉陷错位致使漏沙严重；

4、隧洞出现塌方导致严重堵塞，或者断裂致使漏沙严重。

（十）设计以外的尾矿、废料或者废水进库。

解读：

不同的尾矿物理性质不一样，设计以外的尾矿、废料和废水进库后，不但造成尾矿沉积规律发生变化，渗透系数也随之而改变，同时，易存在软弱夹层，坝体渗流稳定无法得到保障，坝体

易因渗流破坏而溃坝，同时由于超量排放也可能造成堆积坝上升速率大于设计速率。

《尾矿库安全监督管理规定》（国家安全监管总局令第 38 号）第十八条规定：对生产运行的尾矿库，未经技术论证和安全生产监督管理部门的批准，任何单位和个人不得对设计以外的尾矿、废料或者废水进库等”进行变更。

设计以外的尾矿、废料或者废水进库的，即为重大生产安全事故隐患。

（十一）多种矿石性质不同的尾砂混合排放时，未按设计要求进行排放。

解读：

多种矿石性质不同的尾砂混合排放时，设计会给定混合比例、不同矿石尾砂的排放方式（坝前排放、周边排放、库尾排放）、排放浓度、支管排放流量。未按设计排放，造成尾矿沉积规律发生变化，渗透系数也随之而改变，同时，易存在软弱夹层，坝体渗流稳定无法得到保障，坝体

易因渗流破坏而溃坝。

种矿石性质不同的尾砂混合排放时，未按设计要求进行排放的，即为重大生产安全事故隐患。

（十二）冬季未按照设计要求采用冰下放矿作业。

解读：

冰下放矿作业是指将放矿管直接插入水面区冰盖以下集中放矿。本条主要是针对在我国东北、华北、西北及青藏高原等严寒地区的上游式筑坝尾矿库。冬季未在冰下放矿作业，易引起浸润线抬升或逸出、坝体突然出现融陷、尾砂强度参数迅速降低，进而导致尾矿库溃坝。

冬季未按照设计要求采用冰下放矿作业的，即为重大生产安全事故隐患。

国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知

安监总管三〔2017〕121 号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团安全生产监督管理局，有关中央企业：

为准确判定、及时整改化工和危险化学品生产经营单位及烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患，有效防范遏制重特大生产安全事故，根据《安全生产法》和《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》，国家安全监管总局制定了《化工和危险化学品生产经营单位

重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（以下简称《判定标准》），现印发给你们，请遵照执行。

请各省级安全监管局、有关中央企业及时将本通知要求传达至辖区内各级安全监管部门和有关生产经营单位。各级安全监管部门要按照有关法律法规规定，将《判定标准》作为执法检查的重要依据，强化执法检查，建立健全重大生产安全事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位及时消除重大生产安全事故隐患。

国家安全监管总局

2017 年 11 月 13 日

化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）

依据有关法律法规、部门规章和国家标准，以下情形应当判定为重大事故隐患：

一、危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。

二、特种作业人员未持证上岗。

三、涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。

四、涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。

五、构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危

险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。

六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。

七、液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。

八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。

九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。

十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。

十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。

十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。

十三、控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸

危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。

十四、化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。

十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。

十六、未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。

十七、未制定操作规程和工艺控制指标。

十八、未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。

十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文

件要求开展反应安全风险评估。

二十、未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。

烟花爆竹生产经营单位
重大生产安全事故隐患判定标准
（试 行）

依据有关法律法规、部门规章和国家标准，以下情形应当判定为重大事故隐患：

一、主要负责人、安全生产管理人员未依法经考核合格。

二、特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检维修设备设施。

三、职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。

四、工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。

五、工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。

六、工（库）房内、外部安全距离不足，防护屏障缺失或者不符合要求。

七、防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。

八、擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。

九、工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准。

十、将氧化剂、还原剂同库储存、违规预混或者在同一工房内粉碎、称量。

十一、在用涉药机械设备未经安全性论证或者擅自更改、改变用途。

十二、中转库、药物总库和成品总库的存储能力与设计产能不匹配。

十三、未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。

十四、出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。

十五、生产经营的产品种类、危险等级超许可范围或者生产使用违禁药物。

十六、分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。

十七、一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。

十八、许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。

十九、烟花爆竹仓库存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。

二十、零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。

国家安全监管总局关于印发《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017版）》的通知

安监总管四〔2017〕129号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团安全生产监督管理局，有关中央企业：

为准确判定、及时整改工贸行业重大生产安全事故隐患，有效防范遏制重特大生产安全事故，根据《安全生产法》和《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》，国家安全监管总局制定了《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017版）》（以下简称《判定标准》），现印发给你们，请遵照执行。

请各省级安全监管局及时将本通知要求传达至辖区内各级安全监管部门，有关中央企业及时

将本通知要求传达至所属生产经营单位。各级安全监管部门要按照有关法律法规规定，将《判定标准》作为执法检查的重要依据，强化执法检查，建立健全重大生产安全事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位及时消除重大生产安全事故隐患。

国家安全监管总局

2017 年 11 月 30 日

工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准（2017 版）

本判定标准适用于判定工贸行业的重大生产安全事故隐患（以下简称重大事故隐患），危险化学品、消防（火灾）、特种设备等有关行业领域对重大事故隐患判定标准另有规定的，适用其

规定。

工贸行业重大事故隐患分为专项类重大事故隐患和行业类重大事故隐患，专项类重大事故隐患适用于所有相关的工贸行业，行业类重大事故隐患仅适用于对应的行业。

一、专项类重大事故隐患

（一）存在粉尘爆炸危险的行业领域。

1、粉尘爆炸危险场所设置在非框架结构的多层建构筑物内，或与居民区、员工宿舍、会议室等人员密集场所安全距离不足。

2、可燃性粉尘与可燃气体等易加剧爆炸危险的介质共用一套除尘系统，不同防火分区的除尘系统互联互通。

3、干式除尘系统未规范采用泄爆、隔爆、惰化、抑爆等任一种控爆措施。

4、除尘系统采用正压吹送粉尘，且未采取可靠的防范点燃源的措施。

5、除尘系统采用粉尘沉降室除尘，或者采用

干式巷道式构筑物作为除尘风道。

6、铝镁等金属粉尘及木质粉尘的干式除尘系统未规范设置锁气卸灰装置。

7、粉尘爆炸危险场所的 20 区未使用防爆电气设备设施。

8、在粉碎、研磨、造粒等易于产生机械点火源的工艺设备前，未按规范设置去除铁、石等异物的装置。

9、木制品加工企业，与砂光机连接的风管未规范设置火花探测报警装置。

10、未制定粉尘清扫制度，作业现场积尘未及时规范清理。

（二）使用液氨制冷的行业领域。

1、包装间、分割间、产品整理间等人员较多生产场所的空调系统采用氨直接蒸发制冷系统。

2、快速冻结装置未设置在单独的作业间内，且作业间内作业人员数量超过 9 人。

（三）有限空间作业相关的行业领域。

1、未对有限空间作业场所进行辨识，并设置明显安全警示标志。

2、未落实作业审批制度，擅自进入有限空间作业。

二、行业类重大事故隐患

（一）冶金行业。

1、会议室、活动室、休息室、更衣室等场所设置在铁水、钢水与液渣吊运影响的范围内。

2、吊运铁水、钢水与液渣起重机不符合冶金起重机的相关要求；炼钢厂在吊运重罐铁水、钢水或液渣时，未使用固定式龙门钩的铸造起重机，龙门钩横梁、耳轴销和吊钩、钢丝绳及其端头固定零件，未进行定期检查，发现问题未及时整改。

3、盛装铁水、钢水与液渣的罐（包、盆）等容器耳轴未按国家标准规定要求定期进行探伤检测。

4、冶炼、熔炼、精炼生产区域的安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内存在积水，放置有易

燃易爆物品。金属铸造、连铸、浇铸流程未设置铁水罐、钢水罐、溢流槽、中间溢流罐等高温熔融金属紧急排放和应急储存设施。

5、炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施未定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等未报修或报废，仍继续使用。

6、氧枪等水冷元件未配置出水温度与进出水流量差检测、报警装置及温度监测，未与炉体倾动、氧气开闭等联锁。

7、煤气柜建设在居民稠密区，未远离大型建筑、仓库、通信和交通枢纽等重要设施；附属设备设施未按防火防爆要求配置防爆型设备；柜顶未设置防雷装置。

8、煤气区域的值班室、操作室等人员较集中的地方，未设置固定式一氧化碳监测报警装置。

9、高炉、转炉、加热炉、煤气柜、除尘器等设施的煤气管道未设置可靠隔离装置和吹扫设施。

10、煤气分配主管上支管引接处，未设置可靠的切断装置；车间内各类燃气管线，在车间入口未设置总管切断阀。

11、金属冶炼企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。

（二）有色行业。

1、吊运铜水等熔融有色金属及渣的起重机不符合冶金起重机的相关要求；横梁、耳轴销和吊钩、钢丝绳及其端头固定零件，未进行定期检查，发现问题未及时处理。

2、会议室、活动室、休息室、更衣室等场所设置在铜水等熔融有色金属及渣的吊运影响范围内。

3、盛装铜水等熔融有色金属及渣的罐（包、盆）等容器耳轴未定期进行检测。

4、铜水等高温熔融有色金属冶炼、精炼、铸造生产区域的安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内存在非生产性积水；熔体容易喷溅到的区域，

放置有易燃易爆物品。

5、铜水等熔融有色金属铸造、浇铸流程未设置紧急排放和应急储存设施。

6、高温工作的熔融有色金属冶炼炉窑、铸造机、加热炉及水冷元件未设置应急冷却水源等冷却应急处置措施。

7、冶炼炉窑的水冷元件未配置温度、进出水流量差检测及报警装置；未设置防止冷却水大量进入炉内的安全设施（如：快速切断阀等）。

8、炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施未定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等未报修或报废，仍继续使用。

9、使用煤气（天然气）的烧嘴等燃烧装置，未设置防突然熄火或点火失败的快速切断阀，以切断煤气（天然气）。

10、金属冶炼企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。

（三）建材行业。

1、水泥工厂煤磨袋式收尘器（或煤粉仓）未设置温度和一氧化碳监测，或未设置气体灭火装置。

2、水泥工厂筒型储存库人工清库作业外包给不具备高空作业工程专业承包资质的承包方且作业前未进行风险分析。

3、燃气窑炉未设置燃气低压警报器和快速切断阀，或易燃易爆气体聚集区域未设置监测报警装置。

4、纤维制品三相电弧炉、电熔制品电炉，水冷构件泄漏。

5、进入筒型储库、磨机、破碎机、篦冷机、各种焙烧窑等有限空间作业时，未采取有效的防止电气设备意外启动、热气涌入等隔离防护措施。

6、玻璃窑炉、玻璃锡槽，水冷、风冷保护系统存在漏水、漏气，未设置监测报警装置。

（四）机械行业。

1、会议室、活动室、休息室、更衣室等场所设置在熔炼炉、熔融金属吊运和浇注影响范围内。

2、吊运熔融金属的起重机不符合冶金铸造起重机技术条件,或驱动装置中未设置两套制动器。吊运浇注包的龙门钩横梁、耳轴销和吊钩等零件，未进行定期探伤检查。

3、铸造熔炼炉炉底、炉坑及浇注坑等作业坑存在潮湿、积水状况，或存放易燃易爆物品。

4、铸造熔炼炉冷却水系统未配置温度、进出水流量检测报警装置，没有设置防止冷却水进入炉内的安全设施。

5、天然气（煤气）加热炉燃烧器操作部位未设置可燃气体泄漏报警装置，或燃烧系统未设置防突然熄火或点火失败的安全装置。

6、使用易燃易爆稀释剂（如天拿水）清洗设备设施，未采取有效措施及时清除集聚在地沟、地坑等有限空间内的可燃气体。

7、涂装调漆间和喷漆室未规范设置可燃气体

报警装置和防爆电气设备设施。

（五）轻工行业。

1、食品制造企业涉及烘制、油炸等设施设备，未采取防过热自动报警切断装置和隔热防护措施。

2、白酒储存、勾兑场所未规范设置乙醇浓度检测报警装置。

3、纸浆制造、造纸企业使用水蒸气或明火直接加热钢瓶汽化液氯。

4、日用玻璃、陶瓷制造企业燃气窑炉未设燃气低压警报器和快速切断阀，或易燃易爆气体聚集区域未设置监测报警装置。

5、日用玻璃制造企业炉、窑类设备本体及附属设施出现开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形。

6、喷涂车间、调漆间未规范设置通风装置和防爆电气设备设施。

（六）纺织行业。

1、纱、线、织物加工的烧毛、开幅、烘干等

热定型工艺的汽化室、燃气贮罐、储油罐、热媒炉等未与生产加工、人员密集场所明确分开或单独设置。

2、保险粉、双氧水、亚氯酸钠、雕白粉（吊白块）等危险品与禁忌物料混合贮存的；保险粉露天堆放，或储存场所未采取防水、防潮等措施。

（七）烟草行业。

1、熏蒸杀虫作业前，未确认无关人员全部撤离仓库，且作业人员未配置防毒面具。

2、使用液态二氧化碳制造膨胀烟丝的生产线和场所，未设置二氧化碳浓度报警仪、燃气浓度报警仪、紧急联动排风装置。

（八）商贸行业。

在房式仓、筒仓及简易仓囤进行粮食进出仓作业时，未按照作业标准步骤或未采取有效防护措施作业。