



西咸新区工贸企业危险作业安全指导手册

陕西省西咸新区应急管理局监制
二零一九年八月

安全生产“八安八险”

以遵章守纪为安，以违章蛮干为险；以排除隐患为安，以杂乱无章为安；

以全神贯注为安，以心神不定为险；以整洁有序为安，以偷工减料为险；

以谨慎细致为安，以逞强好胜为险；以事前预防为安，以事后抢救为险；

以防微杜渐为安，以麻痹大意为险；以严格要求为安，以松松垮垮为险。

目 录

第一章 序言	1
第二章 危险作业基本要求	2
第三章 有限空间作业要求	4
第四章 液氨作业要求	12
第五章 粉尘涉爆作业要求.....	13
第六章 动火作业要求	15
第七章 盲板抽堵作业要求.....	18
第八章 高处作业要求	18
第九章 吊装作业要求	18
第十章 临时用电作业要求.....	18
第十一章 动土作业要求.....	18
第十二章 断路作业要求.....	18

第一章 序言

近年来，全国工贸行业企业涉及危险作业的事故占事故总数比重较高，究其原因主要是：危险作业前，未对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，制定相应的安全措施；未对参加作业的人员进行安全教育；未事先采取相应的安全处置措施；未对作业现场及作业涉及的设备、设施、工器具等进行检查，并使之符合要求；作业人员未佩戴符合标准要求的劳动防护用品，特种作业和特种设备作业人员未持证上岗；未办理作业审批手续等。

为此，我局参考《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2014）编制了本指导手册，希望能对各企业在生产及设备检修中涉及的有限空间作业、液氨作业、粉尘涉爆、动火作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业等危险作业的安全管理起到指导作用。

第二章 危险作业基本要求

1. 作业前，作业单位和生产单位应对作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素进行辨识，制定相应安全措施。
2. 作业前，应对参加作业的人员进行安全教育，主要内容如下：
 - a) 有关作业的安全规章制度；
 - b) 作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及应采取的具体安全措施；
 - c) 作业过程中所使用的个体防护器具的使用方法及使用注意事项；
 - d) 事故的预防、避险、逃生、自救、互救等知识；
 - e) 相关事故案例和经验、教训。
3. 作业前，生产单位应进行如下工作：
 - a) 对设备进行隔绝、清洗、置换，并确认满足动火、进入有限空间等作业安全要求；
 - b) 对放射源采取相应的安全处置措施；
 - c) 对作业现场的地下隐蔽工程进行较低；
 - d) 腐蚀性介质的作业场所配备人员应急用冲洗水源；
 - e) 夜间作业的场所应设满足要求的照明装置；
 - f) 会同作业单位组织作业人员到作业现场，了解和熟悉现场环境，进一步核实安全措施的可操作性，熟悉应急救援器材的位置及分布。
4. 作业前，作业单位对作业现场及作业涉及的设备、设施、工器具等进行检查，并使之符合如下要求：
 - a) 作业现场消防通道、行车通道应保持畅通；影响作业安全的杂物应清理干净；
 - b) 作业现场的梯子、栏杆、平台、算子板、盖板等应确保安全；
 - c) 作业现场可能危及安全的坑、井、沟、孔洞等应采取有效防护措施，并设警示标志，夜间应设警示红灯；需要检修的设备上的电器电源应可靠断电，并在电源开关处加锁并加挂安全警示牌；
 - d) 作业使用的个体防护器具、消防器材、通信设备、照明设备等应完好。
 - e) 作业使用的脚手架、起重机械、电气焊用具、手持电动工具等各种工器具应符合作业安全要求；超过安全电压的手持式、移动式电动工器具应逐个配置漏电保护器和电源开关。

5. 进入作业现场的人员应正确佩戴符合 GB2811 要求的安全帽，作业时，作业人员应遵守本工种安全技术操作规程，并按规定着装及佩戴相应的个体防护用品，多工种、多层次交叉作业应统一协调。

特种作业和特种设备作业人员应持证上岗。患有职业禁忌证者不应参与相应作业。

注：职业禁忌证依据 GBZ/T 157-2009

作业监护人员应坚守岗位，如确需离开，应有专人替代监护。

6. 作业前，作业单位应办理作业审批手续，并有相关责任人签名确认，

同一作业涉及动火、进入有限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路中的两种或两种以上时应同时办理相应的作业审批手续。

作业时审批手续应齐全、安全措施应全部落实、作业环境应符合安全要求。

7. 当生产装置或作业现场出现异常情况可能危及作业人员安全时，生产单位应立即通知作业人员停止作业，迅速撤离。

当作业现场出现异常，可能危及作业人员安全时，作业人员应停止作业，迅速撤离，作业单位应立即通知生产单位。

8. 作业完毕，应恢复作业时拆移的盖板、箅子板、扶手、栏杆、防护罩等安全设施的安全使用功能；将作业用的工器具、脚手架、临时电源、临时照明设备等及时撤离现场；将废料、杂物、垃圾、油污等清理干净；尽快恢复正常交通等。

第三章 有限空间作业要求

1. 作业前，应对有限空间进行安全隔绝，具体要求如下：
 - a) 与有限空间连通的可能危及安全作业的管道应采用插入盲板或拆除一段管道进行隔绝；
 - b) 与有限空间连通的可能危及安全作业的孔、洞应进行严密地封堵；
 - c) 有限空间内的用电设备应停止运行并有效切断电源，在电源开关处上锁并加挂警示牌。
2. 作业前，应根据有限空间盛装（过）的物料特性，对有限空间进行清洗或置换，并达到如下要求：
 - a) 氧含量一般为 18%~21%，在富氧环境下不应大于 23.5%；
 - b) 有毒气体（物质）浓度应符合 GBZ 2.1 的规定；
 - c) 可燃气体浓度合格标准为：当被测气体或蒸气的爆炸下限大于等于 4%时，其被测浓度应不大于 0.5%（体积分数）；当被测气体或蒸气的爆炸下限小于 4%时，其被测浓度应不大于 0.2%（体积分数）。
3. 应保持有限空间空气流通良好，可采取如下措施：
 - a) 打开人孔、手孔、料孔、风门、烟门等与大气相通的设施进行自然通风；
 - b) 必要时，应采用风机强制通风或管道送风，管道送风前应对管道内介质和风源进行分析确认。
4. 应对有限空间内的气体浓度进行严格监测，监测要求如下：
 - a) 作业前 30min 内，应对有限空间进行气体采样分析，分析合格后方可进入；如现场条件不允许，时间可适当放宽，但不应超过 60min；
 - b) 监测点应有代表性，容积较大的有限空间，应对上、中、下各部位进行监测分析；
 - c) 分析仪器应在校验有效期内，使用前应保证其处于正常工作状态；
 - d) 监测人员深入或探入有限空间监测时应采取第 5 条中规定的个体防护措施；
 - e) 作业中应定时监测，至少每 2 h 监测一次，如监测分析结果有明显变化，应立即停止作业，撤离人员，对现场进行处理，分析合格后方可恢复作业；
 - f) 对可能释放有害物质的有限空间，应连续监测，情况异常时应立即停止作业，撤离人员，对现场进行处理，并取样分析合格后方可恢复作业；

- g) 涂刷具有挥发性溶剂的涂料时, 应做连续分析, 并采取强制通风措施;
 - h) 作业中断时间超过 60 min 时, 应重新进行取样分析。
5. 进入下列有限空间作业应采取如下防护措施:
- a) 缺氧或有毒的有限空间经清洗或置换达不到第 2 条要求的, 应佩戴隔绝式呼吸器, 必要时应拴带救生绳;
 - b) 易燃易爆的有限空间经清洗或置换达不到第 2 条要求的, 应穿防静电工作服及防静电工作鞋, 使用防爆型低压灯具及防爆工具;
 - c) 酸碱等腐蚀性介质的有限空间, 应穿戴防酸碱防护服、防护鞋、防护手套等防腐蚀护品;
 - d) 有噪声产生的有限空间, 应配戴耳塞或耳罩等防噪声护具;
 - e) 有粉尘产生的有限空间, 应配戴防尘口罩、眼罩等防尘护具;
 - f) 高温的有限空间, 进入时应穿戴高温防护用品, 必要时采取通风、隔热、佩戴通讯设备等防护措施;
 - g) 低温的有限空间, 进入时应穿戴低温防护用品, 必要时采取供暖、佩戴通讯设备等措施。
6. 照明及用电安全要求如下:
- a) 有限空间照明电压应小于等于 36V, 在潮湿容器、狭小容器内作业电压应小于等于 12V;
 - b) 在潮湿容器中, 作业人员应站在绝缘板上, 同时保证金属容器接地可靠。
7. 作业监护要求如下:
- a) 在有限空间外应设有专人监护, 作业期间监护人员不应离开;
 - b) 在风险较大的有限空间作业, 应增设监护人员, 并随时与有限空间内作业人员保持联络。
8. 应满足的其他要求如下:
- a) 有限空间外应设置安全警示标志, 备有空气呼吸器(氧气呼吸器)、消防器材和清水等相应的应急用品;
 - b) 有限空间出入口应保持畅通;
 - c) 作业前后应清点作业人员和作业工器具;
 - d) 作业人员不应携带与作业无关的物品进入有限空间; 作业中不应抛掷材料、工器具等物品; 在有毒、缺氧环境下不应摘下防护面具; 不应向有限空间充氧气或富氧空气; 离开有限空间时应将气割(焊)工器具带出;
 - e) 难度大、劳动强度大、时间长的有限空间作业应采取轮换作业方式;
 - f) 作业结束后, 有限空间所在单位和作业单位共同检查有限空间内外, 确认无问题后方可封闭有限空间;
 - g) 最长作业时限不应超过 24h, 特殊情况超过时限的应办理作业延期手续。

进入有限空间安全作业证 (存根 No)

申请部门		申请人		
有限空间所属单位		有限空间(设备)名称		
作业单位负责人		监护人		
作业人员				
作业内容				
作业时间	自年月日时分至年月日时分止			
危害辨识		涉及的其他特殊作业		
首次分析	分析时间			
	分析部位	分析人		
	分析数据	有毒有害介质		
		可燃气		
		氧含量		
实施安全教育人				
安全措施确认人				
申请单位意见	年月日时分			
审批单位意见	年月日时分			

进入有限空间安全作业证 No:

申请单位		申请人					
有限空间所属单位		有限空间名称					
作业内容		有限空间内原有介质名称					
作业时间	自 年 月 日 时分至 年 月 日 时分止						
作业单位负责人		监护人					
作业人							
涉及的其它特殊作业							
危害辨识							
分析	分析项目	有毒有害介质	可燃气	氧含量	时间	部位	分析人
	分析标准						
	分析数据						
实施安全教育人							
申请单位意见	签字: 年月日时分						
审批单位意见	签字: 年月日时分						
完工验收	签字: 年月日时分						

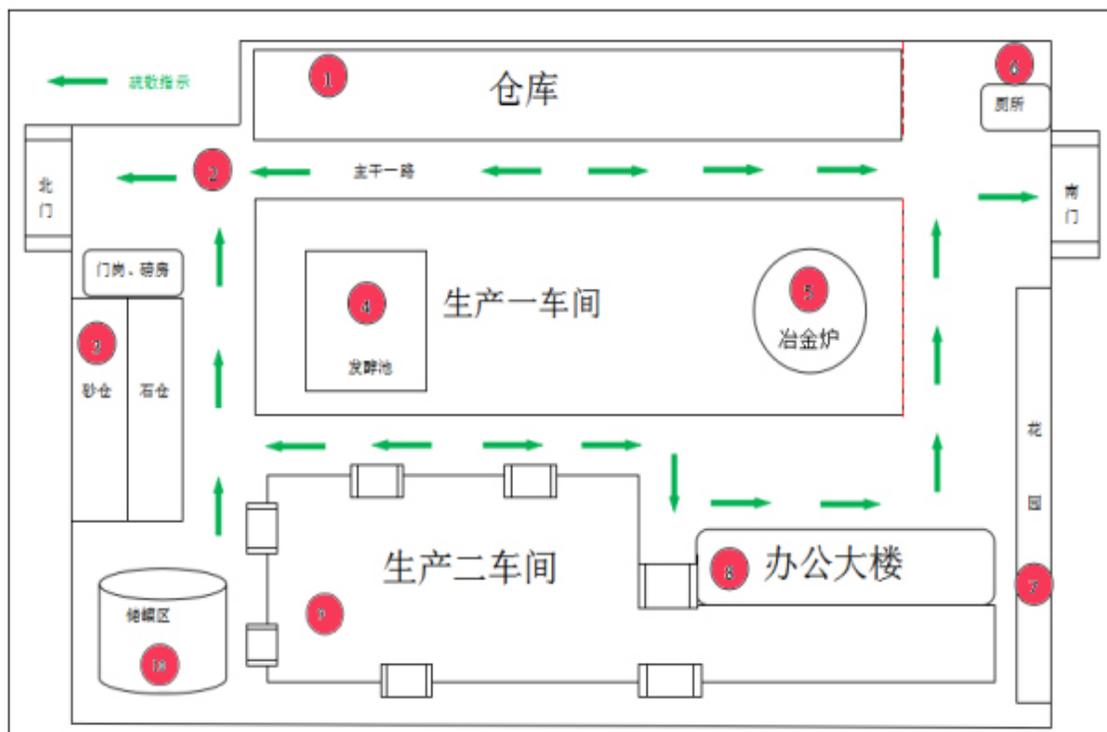
注:

1. 有限空间指进入或探入有限空间进行的作业。
2. 进入设备内作业安全要求:
 - a) 设备与外界连接的电源应有效切断, 电源有效切断可采用取下电源保险熔丝或将电源开关拉下后上锁等措施, 并加挂警示牌;
 - b) 管道安全隔绝可采用插入盲板或拆除一段管道进行隔绝, 不能用水封或阀门等代替盲板或拆除管道;
 - c) 入设备区内作业前, 必须对设备内进行清洗和置换, 并达到要求, 有毒气体浓度、可燃气体浓度符合许可规定;
 - d) 要采取措施, 保持设备内空气良好流通, 打开所有人孔、手孔、料孔、风门、烟门进行自然通风, 必要时、可采取机械通风;
 - e) 采用管道空气送风时、通风前必须对管道内介质和风源进行分析确认。禁止向设备内充氧气或富氧空气;
3. 《进入有限空间安全作业证》由作业单位负责办理, 办理人应按《进入有限空间安全作业证》的项目逐项填写, 不得空项, 报有限空间所在单位审批。
4. 《进入有限空间安全作业证》批准后, 作业负责人应将《进入有限空间安全作业证》交作业人员。
5. 《进入有限空间安全作业证》有效期不应超过 24h。
6. 本证作业内容变更、扩大作业范围或转移作业部位时, 应重新办理。对作业审批手续不全、安全措施不落实、作业环境不符合安全要求的, 作业人员有权拒绝作业。
7. 本证一式 2 份, 1 份交作业单位, 一份由管理部门留存。

有限空间作业安全告知牌（样图）

有限空间作业安全告知牌	
 严禁无关人员 进入有限空间	
危险性	安全操作注意事项
 当心缺氧 当心中毒 当心爆炸	<ol style="list-style-type: none">一、严格执行作业审批制度，经作业负责人批准后方可作业。二、坚持先检测后作业的原则，在作业开始前，对危险有害因素浓度进行检测。三、必须采取充分的通风换气措施，确保整个作业期间处于安全受控状态。四、作业人员必须配备并使用安全带（绳）、隔离式呼吸保护器具等防护用品。五、必须安排监护人员。监护人员应密切监视作业状况，不得离岗。六、必须对作业人员进行安全培训，严禁教育培训不合格上岗作业。七、发现异常情况，应及时报警，严禁盲目施救。
作业场所浓度要求	 注意通风  必须戴防毒面具  必须系安全带
<ul style="list-style-type: none">● 空气中氧含量：不低于19.5%● 一氧化碳：爆炸下限12.5% 作业场所最高容许浓度：20mg/m³● 硫化氢：最高容许浓度：10mg/m³● 甲烷：爆炸下限5%	
急救电话：	火警电话： 厂内应急电话：

某某企业厂区有限空间点位分布图（示例）



有限空间对应点位分布表（示例）

编号	有限空间名称	所在区域	所属责任人
①	冷库	仓库	张三
②	污水井	主干一路	李四
③	原料筒仓	砂仓	王五
④	发酵池	生产一车间	赵六
⑤	冶金炉	生产一车间	赵六
⑥	化粪池	厕所	李四
⑦	厂区污水池	花园地下	李四
⑧	消防水箱	办公大楼	冯七
⑨	1号反应釜	生产二车间	马八
⑩	成品储罐	储罐区	吴九

第四章 液氨作业要求

1. 操作必须熟悉岗位操作规程,了解掌握液氨使用要求,持证上岗。
2. 液氨设备的安全装置必须齐全、灵敏,可靠。
3. 充氨管道上的接头,阀门、仪表不能与油脂接触。
4. 运行中的设备严禁擦洗、敲击、冲撞、挤伤和发生火花,以防触电;禁止用水冲洗电气设备,保持周围干燥清洁。
5. 开压力阀时,切勿面对阀门,应站在阀门一侧,以防人身事故。
6. 充氨作业,必须穿戴好防护服、眼镜、口罩、手套、胶鞋。
7. 开机前仔细检查设备以及所有阀门无误方可启动。
8. 严禁各种泵的空转运行。
9. 严禁氨气由压力设备及管道内急剧放出,以防止流体急速流动而产生静电,发生爆炸。
10. 液氨罐在充装前必须保证正压,防止内存空气。
11. 液氨罐充装中和充装后压力不超过 1.5Mpa。
12. 液氨罐充装量不得超过安全警戒线。

备注,氨的特性:

a) 分子式: NH_3 ; 分子量: 17.04; CAS 编号: 7664-41-7; 熔点: -77.7°C ; 沸点: -33.4°C ; 蒸汽压力: 992kPa (20°C); 气氨相对密度 (空气=1): 0.59; 液氨相对密度 (水=1): 0.7067 (25°C); 自燃点: 651.11°C ; 爆炸极限: 16%~25%; 1%水溶液 pH 值: 11.7。

b) 一是液氨具有毒、腐蚀等理化特性;二是液氨的生产、储存、充装设施的安全性要求较高;三是系统的操作与管理要求严格,其危险性具体表现在以下方面:①、介质易挥发扩散:液氨在充装过程中,稍有泄漏就会在空气中迅速挥发扩散,尤其是在高温季节,将会危害人体健康,严重污染周围环境。②介质腐蚀性:液氨具有腐蚀性,大量泄漏时极易对设备、贮罐区地面造成腐蚀,严重时造成人员伤亡及环境污染。因此,要求管道、贮罐能抗腐蚀,并且充装管线接口要绝对密封。③氨蒸气爆炸极限低,空气中氨蒸气浓度达到 15.7%~27.4%时,遇火星会引起燃烧爆炸。有油类存在时,将增加燃烧的危险性。④毒性:低浓度氨对人的粘膜有刺激性作用;高浓度氨除可因组织溶解性坏死,造成皮肤及上呼吸道粘膜化学性炎症及灼伤外,还可引起肺部充血,严重时可致死亡。液氨接触皮肤,可引起灼伤和冻伤,溅入眼内时,可出现眼结膜水肿、角膜溃疡、虹膜炎、晶体混浊,甚至造成角膜穿孔而失明。

13. 在液氨罐设备 15m 距离内,严禁明火和热源;禁火区不准无阻火器的车辆行驶;不准使用汽油等挥发性强的易燃液体擦洗设备、用具和衣物;严格禁止穿钉子鞋,化纤服以及带火种和热源操作。

14. 液氨罐在高温时段应急喷淋冲洗水源进行降温处理;针对液氨的特殊性和在充装过程中可能出现的危害,必须系统预防液氨泄漏所造成的人身伤害、环境污染、腐蚀及火灾危害,实施安全操作。

15. 加强设备维护,消除跑冒滴漏,一旦发生液氨泄漏,必须立即采取应急抢救措施,发生重大泄漏时,立即向各级主管部门报告,启动应急救援预案。

第五章 粉尘涉爆作业要求

1. 基本要求
 - a) 现场粉尘清理操作不当,会产生扬尘,形成粉尘云,可能造成粉尘浓度超过限值,引发燃烧、爆炸;
 - b) 涉爆粉尘作业场所作业,必须按规定使用防尘、防静电劳动防护用品;
 - c) 严格执行粉尘清扫时间的规定:每班作业过程中及时检查,发现粉尘逸出严重应立即停止设备处理;每班作业结束,清理现场按照除尘器使用的要求定期清理除尘器,并做好记录;
 - d) 清扫粉尘时应注意避免二次扬尘,最好使用负压式清扫,严禁使用压缩空气吹扫;
 - e) 1.5 除尘系统停止运行期间和作业岗位粉尘对劲厚度超过 1mm 时,极易引发粉尘爆炸,应立即停止作业,人员撤出,采取吸尘方式进行清理作业;
 - f) 1.6 清扫应使用不产生火花、静电的工具;
 - g) 1.7 有限空间的清扫作业应执行危险作业审批制度的相关规定。
2. 范围
 - a) 为保证人身、设备和生产安全,对制粉、送粉涉及易燃、易爆、喷吹管道容器、设备和场所等各类作业,特制订本制度;
 - b) 本制度规定了现场清扫、点巡检、动火维修作业安全防火要求、职责要求的管理。本制度适用于熔炼涉粉尘作业。
3. 概念:涉爆粉尘作业:在涉爆粉尘作业区进行能直接或间接产生明火的工艺设置以外的非常规作业,如使用电焊、气焊(割)、电钻、非铜质工具、临时用电、临时线路等进行可能产生火焰、火花和炽热表面的非常规作业。
4. 涉爆粉尘作业管理安全防火要求
 - a) 动火作业安全防火基本要求:
按照本指导手册《动火安全作业证》的办理程序和使用要求执行。
 - b) 制粉区、送粉区属于特殊禁火区:①进入涉粉区域作业、检查,厂房、料场涉爆粉尘区域任何人都不得吸烟。②临时用电线路或灯具必须采用防爆型的,并且线路走向规范,不等私拉乱接搭在制备设备上、制粉设备上。

第六章 动火作业要求

一、《动火安全作业证》的办理程序和使用要求

1. 动火作业是指直接或间接产生明火的工艺装置以外的禁火区内可能产生火焰、火花和炽热表面的非常规作业，如使用电焊、气焊（割）、喷灯、电钻、砂轮等作业。
2. 《动火安全作业证》由申请动火作业单位指定的动火作业负责人办理。办理人应按《动火安全作业证》的项目逐项填写，不得空项，并根据动火等级，按规定的审批权限办理审批手续。
3. 动火作业负责人持办理好的《动火安全作业证》到现场，检查动火作业安全措施落实情况，确认安全措施可靠并向动火人和监火人交代安全注意事项后，将《动火安全作业证》交给动火人。
4. 一份《动火安全作业证》只准在一个动火点使用，动火前，由动火人在《动火安全作业证》上签字。如果在同一动火点多人同时动火作业，可使用一份《动火安全作业证》，但参加动火作业的所有动火人应分别在《动火安全作业证》上签字。
5. 《动火安全作业证》不准转让、涂改，不准扩大使用范围，不准转移作业部位或异地使用。
6. 《动火安全作业证》一式两份，终审批准人和动火人各持一份存查。一级动火作业和特殊动火作业的《动火安全作业证》由安全管理部门存查。
7. 《动火安全作业证》有效期限
 - a) 特殊动火作业的《动火安全作业证》和一级动火作业的《动火安全作业证》有效期为 8 小时；
 - b) 二级动火作业的《动火安全作业证》有效期为 72 小时；
 - c) 动火作业超过有效期限，应重新办理《动火安全作业证》。
8. 《动火安全作业证》的审批
 - a) 特殊动火作业的《动火安全作业证》由动火点所在车间主管领导初审签字，经安全管理部门复检签字后，报主管厂长或总工程师终审批准；
 - b) 一级动火作业的《动火安全作业证》由动火点所在车间主管领导初审签字后，报安全管理部门终审批准；
 - c) 二级动火作业的《动火安全作业证》由动火点所在车间主管领导终审批准。
9. 动火作业的分类
 - a) 固定动火区外的动火作业分为三个级别：特殊动火作业、一级动火作业、二级动火作业；
 - b) 特殊动火作业：在生产运行状态下的易燃易爆生产装置、输送管道、储罐、容器等部位上及其它特殊危险场所进行的动火作业。带压不置换动火作业按特殊动火作业管理；
 - c) 一级动火作业：在易燃易爆场所进行的除特殊动火作业以外的动火作业。厂区管廊上的动火作业按一级动火作业管理；
 - d) 二级动火作业：除特殊动火作业和一级动火作业以外的动火作业；
 - e) 凡生产装置或系统全部停车，装置经清洗、置换、取样分析合格并采取安全隔离措施后，可根据其火灾、爆炸危险性大小，经厂

安全管理部门批准，动火作业可按二级动火作业管理；

f) 遇节假日、双休日或特殊情况时，动火作业应升级管理。

注：企业应划定固定动火区及禁火区。

二、动火作业岗位职责要求

1、动火作业负责人：

动火作业负责人对动火作业负全面责任，必须在动火作业前详细了解作业内容和动火部位及周围情况，参与动火安全措施制定、落实，向作业人员交代作业任务和防火安全注意事项；作业完成后，组织检查现场，确认无遗留火种，方可离开现场。

2、动火人：

独立承担动火作业的动火人必须持有特殊工种作业证，并在《动火安全作业证》上签字。若带徒作业时，动火人必须到场监护。动火人接到《动火安全作业证》后，应核对证上各项内容是否落实，审批手续是否完备。若发现不具备条件时，有权拒绝动火，并向单位安全管理部门报告。动火人必须随身携带《动火安全作业证》，严禁无证作业及审批手续不完备的动火作业。动火前（包括动火停歇期超过30分钟再次动火），动火人应主动向动火点所在部门当班班长呈验《动火安全作业证》，经其签字后方可进行动火作业。

3、监火人：

监火人应由动火点所在部门指定责任心强、有经验、熟悉现场、掌握消防知识的人员担任，必要时，也可由申请动火部门和动火点所在部门共同指派。新项目施工动火，由施工单位（部门）指派监火人。监火人所在位置应便于观察动火和火花溅落，必要时可增设监火人。

监火人负责动火现场的监护与检查，随时扑灭动火飞溅的火花；发现异常情况应立即通知动火人停止动火作业，及时联系有关人员采取措施。监火人必须坚守岗位，不准脱岗。在动火期间，不准兼做其他工作，在动火作业完成后，要会同有关人员清理现场，清除残火，确认无遗留火种后方可离开现场。

4、动火所在部门负责人：

动火所在部门班组长（值班长、工段长）为动火部位的负责人，应对所属生产系统在动火过程中的安全负责，并参与制定、负责落实动火安全措施，负责生产与动火作业的衔接，检查《动火安全作业证》，负责验票签字。对审批手续不完备的《动火安全作业证》，有权制止动火作业。在动火作业中，生产系统如有紧急或异常情况，应立即通知动火人停止动火作业。

5、动火分析人：

动火分析人应对动火分析手段和分析结果负责，根据动火点所在部门的要求，亲自到现场取样分析，在《动火安全作业证》上填写取样时间和分析数据并签字。

6、安全员：

执行动火部门和动火点所在部门的安全员应负责检查本标准执行情况 and 安全措施落实情况，随时纠正违章作业，特殊动火作业、一级动火作业时，安全员必须到现场。

7、动火作业的审查批准人：

各级动火作业的审查批准人审批动火作业时，必须亲自到现场，了解动火部位及周围情况，确定是否需作动火分析，审查并明确动火等

级，检查、完善防火安全措施，审查《动火安全作业证》的办理是否符合要求。在确认准确无误后，方可签字批准动火作业。

三、动火作业要求

（一）一级、二级动火作业要求

1. 动火作业应有专人监火，作业前应清除动火现场及周围的易燃物品，或采取其它有效安全防火措施，并配备消防器材，满足作业现场应急需求。

2. 动火点周围或其下方的地面如有可燃物、空洞、窨井、地沟、水封等，应检查分析并采取清理或封盖等措施；对于动火点周围有可能泄漏易燃、可燃物料的设备，应采取有效的隔离措施。

3. 凡在盛有或盛装过危险化学品的设备、管道等生产、储存设施及处于 GB 50016、GB50160、GB50074 规定的甲、乙类区域的生产设备上动火作业，应将其与生产系统彻底隔离，并进行清洗、置换，取样分析合格后方可作业；因条件限制无法进行清洗、置换而确需动火作业时按特殊动火作业规定执行。

4. 拆除管线进行动火作业时，应先查明其内部介质及其走向，并根据所要拆除管线的情况制定安全防火措施。

5. 在有可燃物构件和使用可燃物做防腐内衬的设备内部进行动火作业时，应采取防火隔绝措施。

6. 在生产、使用、储存氧气的设备上进行动火作业时，设备内氧含量不应超过 23.5%。

7. 动火期间距动火点 30 m 内不应排放可燃气体；距动火点 15 m 内不应排放可燃液体；在动火点 10 m 范围内及用火点下方不应同时进行可燃溶剂清洗或喷漆等作业。

8. 铁路沿线 25 m 以内的动火作业，如遇装有危险化学品的火车通过或停留时，应立即停止。

9. 使用气焊、气割动火作业时，乙炔瓶应直立放置，氧气瓶与之间距不应小于 5 m，二者与作业地点间距不应小于 10 m，并应设置防晒设施。

10. 作业完毕应清理现场，确认无残留火种后方可离开。

11. 五级风以上（含五级）天气，原则上禁止露天动火作业。因生产确需动火，动火作业应升级管理。

（二）特殊动火作业要求

特殊动火作业在符合一级、二级动火作业规定的同时，还应符合以下规定：

a) 在生产不稳定的情况下不应进行带压不置换动火作业；

- b) 应预先制定作业方案，落实安全防火措施，必要时可请专职消防队到现场监护；
- C) 动火点所在的生产车间（分厂）应预先通知工厂生产调度部门及有关单位，使之在异常情况下能及时采取相应的应急措施；
- d) 应在正压条件下进行作业；
- e) 应保持作业现场通排风良好。

（三）动火分析及合格标准

1. 作业前应进行动火分析，要求如下：

- a) 动火分析的监测点要有代表性，在较大的设备内动火，应对上、中、下各部位进行检测分析；在较长的物料管线上动火，应在彻底隔绝区域内分段取样；
- b) 在设备外部动火，应在不小于动火点 10 m 范围内进行动火分析；
- c) 动火分析与动火作业间隔不应超过 30 min，如现场条件不允许，间隔时间可适当放宽，但不应超过 60min；
- d) 作业中断时间超过 60min，应重新分析，每日动火前均应进行动火分析；特殊动火作业期间应随时进行监测；
- e) 使用便携式可燃气体检测仪或其它类似手段进行分析时，检测设备应经标准气体样品标定合格。

2. 动火分析合格标准为：

- a) 当被测气体或蒸气的爆炸下限大于等于 4%时，其被测浓度应不大于 0.5%（体积分数）；
- b) 当被测气体或蒸气的爆炸下限小于 4%时，其被测浓度应不大于 0.2%（体积分数）。

动火安全作业证 存根 No

申请单位:		申请人:		
动火作业级别:				
动火地点:				
动火方式:				
动火期限: 自 年月 日时分起至 年月 日时分止				
动火人:		动火作业负责人:		
特种作业证号:				
安 全 措 施	首次动火分析时间: 年 月 日 时			
	分析点名称:	分析浓度:		
	分析人:			
	动火安全措施确认人:			
生产单位负责人:		监火人:		
实施安全教育人:				
动火初审人:				
动火审批人:				
备注:				

动火安全作业证 No:

申请单位:		申请人:	
动火作业级别:		动火地点:	
动火作业负责人:		动火方式:	
动火人:		特种作业证号:	
动火时间: 自 年 月 日 时 分起至 年 月 日 时 分止			
动火分析时间	年 月 日 时	年 月 日 时	年 月 日 时
分析点名称			
分析数据			
分 析 人			
涉及的其他特殊作业:			
危害辨识:			
生产单位负责人:		监火人:	动火初审人:
实施安全教育人:			
申请单位意见		签字:	年 月 日 时 分
安全管理部门意见		签字:	年 月 日 时 分
动火审批人意见		签字:	年 月 日 时 分
动火前, 岗位当班班长验票		签字:	年 月 日 时 分
完工验收		签字:	年 月 日 时 分

动火作业安全措施

序号	安全措施	选项
1	动火设备内部构件清理干净，蒸汽吹扫或水洗合格，达到用火条件	
2	断开与动火设备相连接的所有管线，加盲板（ ）块	
3	动火点周围的下水井、地漏、地沟、电缆沟等已清除易燃物，并已采取覆盖、铺沙、水封等手段进行隔离	
4	罐区内动火点同一围堰和防火间距内的油罐不同时进行脱水作业	
5	高处作业已采取防火花飞溅措施	
6	动火点周围易燃物已清除	
7	电焊回路线已接在焊件上，把线未穿过下水井或其他设备搭接	
8	乙炔气瓶（直立放置）、氧气瓶与火源间的距离大于 10m	
9	现场配备消防蒸汽带（ ）根，灭火器（ ）台，铁锹（ ）把，石棉布（ ）块	
10	其他安全措施： 编制人：	
安全措施确认人（签字）：		

《动火安全作业证》的办理程序：

1、动火作业是指直接或间接产生明火的工艺装置以外的禁火区内可能产生火焰、火花和 炽热表面的非常规作业，如使用电焊、气焊（割）、喷灯、电钻、砂轮等作业。

2、《动火安全作业证》由申请动火作业单位指定的动火作业负责人办理。办理人应按《动火安全作业证》的项目逐项填写，不得空项，并根据动火等级，按规定的审批权限办理审批 手续。

3、动火作业负责人持办理好的《动火安全作业证》到现场，检查动火作业安全措施落实情况，确认安全措施可靠并向动火人和监火人 交代安全注意事项后，将《动火安全作业证》 交给动火人。

4、一份《动火安全作业证》只准在一个动火点使用，动火前，由动火人在《动火安全作业证》上签字。如果在同一动火点多人同时动火作业，可使用一份《动火安全作业证》，但 参加动火作业的所有动火人应分别在《动火安全作业证》上签字。

5、《动火安全作业证》不准转让、涂改，不准扩大使用范围，不准转移作业部位或异地 使用。

6、《动火安全作业证》一式两份，终审批准人和动火人各持一份存查。一级动火作业和 特殊动火作业的《动火安全作业证》由安全管理部门存查。

第七章 盲板抽堵作业要求

1. 生产车间（分厂）应预先绘制盲板位置图，对盲板进行统一编号，并设专人统一指挥作业。
2. 应根据管道内介质的性质、温度、压力和管道法兰密封面的口径等选择相应材料、强度、口径和符合设计、制造要求的盲板及垫片。高压盲板使用前应经超声波探伤，并符合 JB/T 450 的要求。
3. 作业单位应按图进行盲板抽堵作业，并对每个盲板设标牌进行标识，标牌编号应与盲板位置图上的盲板编号一致。生产车间（分厂）应逐一确认并做好记录。
4. 作业时，作业点压力应降为常压，并设专人监护。
5. 在有毒介质的管道、设备上进行盲板抽堵作业时，作业人员应按 GB/T 11651 的要求选用防护用具。
6. 在易燃易爆场所进行盲板抽堵作业时，作业人员应穿防静电工作服、工作鞋，并应使用防爆灯具和防爆工具；距盲板抽堵作业地点 30m 内不应有动火作业。
7. 在强腐蚀性介质的管道、设备上进行盲板抽堵作业时，作业人员应采取防止酸碱灼伤的措施。
8. 介质温度较高、可能造成烫伤的情况下，作业人员应采取防烫措施。
9. 不应在同一管道上同时进行两处及两处以上的盲板抽堵作业。
10. 盲板抽堵作业结束，由作业单位和生产车间（分厂）专人共同确认。

第八章 高处作业要求

1. 作业人员应配戴符合 GB 6095 要求的安全带。
带电高处作业应使用绝缘工具或穿均压服。
IV 级高处作业（30m 以上）宜配备通讯联络工具。
2. 高处作业应设专人监护，作业人员不应在作业处休息。
3. 应根据实际需要配备符合 GB 26557 等标准安全要求的吊笼、梯子、挡脚板、跳板等，脚手架的搭设应符合国家有关标准。
4. 在彩钢板屋顶、石棉瓦、瓦棱板等轻型材料上作业，应铺设牢固的脚手板并加以固定，脚手板上要有防滑措施。
5. 在临近排放有毒、有害气体、粉尘的放空管线或烟囱等场所进行作业时，应预先与作业所在地有关人员取得联系、确定联络方式，并为作业人员配备必要的且符合相关国家标准的防护器具（如空气呼吸器、过滤式防毒面具或口罩等）。
6. 雨天和雪天作业时，应采取可靠的防滑、防寒措施；遇有 5 级以上强风、浓雾等恶劣气候，不应进行高处作业、露天攀登与悬空高处作业；暴风雪、台风、暴雨后，应对作业安全设施进行检查，发现问题立即处理。
7. 作业使用的工具、材料、零件等应装入工具袋，上下时手中不应持物，不应投掷工具、材料及其他物品。易滑动、易滚动的工具、材料堆放在脚手架上时，应采取防坠落措施。
8. 与其他作业交叉进行时，应按指定的路线上下，不应上下垂直作业，如果确需垂直作业应采取可靠的隔离措施。
9. 因作业必需，临时拆除或变动安全防护设施时，应经作业审批人员同意，并采取相应的防护措施，作业后应立即恢复。
10. 作业人员在作业中如果发现异常情况，应及时发出信号，并迅速撤离现场。
11. 拆除脚手架、防护棚时，应设警戒区并派专人监护，不应上部和下部同时施工。

高处安全作业证 存根 No:

申请部门		申请人	
作业地点			
作业时间	自 年月 日时分至 年月 日时分止		
作业内容		作业高度	
		作业类别	
作业单位		监护人	
作业人			
涉及的其他特殊作业			
危害辨识			
实施安全 教育人			
安全措施 确认人			
生产单位作业负责人意见			
签字: 年月 日时分			
作业单位负责人意见			
签字: 年月 日时分			
审核部门意见			
签字: 年月 日时分			
审批部门意见			
签字: 年月 日时分			
完工验收			
签字: 年月 日时分			

高处安全作业证 No:

申请部门		申请人	
作业地点			
作业时间	自 年月 日 时分至 年月 日时分止		
作业内容		作业高度	
		作业类别	
作业单位		监护人	
作业人		涉及的其他特殊作业	
危害辨识			
实施安全教育人			
生产单位作业负责人意见			
签字: 年月 日时分			
作业单位负责人意见			
签字: 年月 日时分			
审核部门意见			
签字: 年月 日时分			
审批部门意见			
签字: 年月 日时分			
完工验收			
签字: 年月 日时分			

第九章 吊装作业要求

1. 三级以上的吊装作业，应编制吊装作业方案。吊装物体质量虽不足 40t, 但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重，以及在作业条件特殊的情况下，也应编制吊装作业方案，吊装作业方案应经审批。
2. 吊装现场应设置安全警戒标志，并设专人监护，非作业人员禁止入内，安全警戒标志应符合 GB 2894 的规定。
3. 不应靠近输电线路进行吊装作业。确需在输电线路附近作业时，起重机械的安全距离应大于起重机械的倒塌半径并符合 DL 409 的要求；不能满足时，应停电后再进行作业。吊装场所如有含危险物料的设备、管道等时，应制定详细吊装方案，并对设备、管道采取有效的防护措施，必要时停车，放空物料，置换后进行吊装作业。
4. 大雪、暴雨、大雾及六级以上风时，不应露天作业。
5. 作业前，作业单位应对起重机械、吊具、索具、安全装置等进行检查，确保其处于完好状态。
6. 应按规定负荷进行吊装，吊具、索具经计算选择使用，不应超负荷吊装。
7. 不应利用管道、管架、电杆、机电设备等作吊装锚点。未经土建专业审查核算，不应将建筑物、构筑物作为锚点。
8. 起吊前应进行试吊，试吊中检查全部机具、地锚受力情况，发现问题应将吊物放回地面，排除故障后重新试吊，确认正常后方可正式吊装。
9. 指挥人员应佩戴明显的标志，并按 GB 5082 规定的联络信号进行指挥。
10. 起重机械操作人员应遵守如下规定：
 - a) 按指挥人员发出的指挥信号进行操作；任何人发出的紧急停车信号均应立即执行；吊装过程中出现故障，应立即向指挥人员报告；
 - b) 重物接近或达到额定起重吊装能力时，应检查制动器，用低高度、短行程试吊后，再吊起；
 - c) 利用两台或多台起重机械吊运同一重物时应保持同步，各台起重机械所承受的载荷不应超过各自额定起重能力的 80%；
 - d) 下放吊物时，不应自由下落（溜）；不应利用极限位置限制器停车；
 - e) 不应在起重机械工作时对其进行检修；不应有载荷的情况下调整起升变幅机构的制动器；
 - f) 停工和休息时，不应将吊物、吊笼、吊具和吊索悬在空中；
 - g) 以下情况不应起吊：①无法看清场地、吊物，指挥信号不明；②起重臂吊钩或吊物下面有人、吊物上有人或浮置物；③重物捆绑、紧固、吊挂不牢，吊挂不平衡，绳打结，绳不齐，斜拉重物，棱角吊物与钢丝绳之间没有衬垫；④重物质量不明、与其他重物相连、

埋在地下、与其他物体冻结在一起；

11. 司索人员应遵守如下规定：

a) 听从指挥人员的指挥，并及时报告险情；

b) 不应用吊钩直接缠绕重物及将不同种类或不同规格的索具混在一起使用；

c) 吊物捆绑应牢靠，吊点和吊物的重心应在同一垂直线上；起升吊物时应检查其连接点是否牢固、可靠；吊运零散件时，应使用专门的吊篮、吊斗等器具，吊篮、吊斗等不应装满；

d) 起吊重物就位时，应与吊物保持一定的安全距离，用拉伸或撑杆、钩子辅助其就位；

e) 起吊重物就位前，不应解开吊装索具；

f) 第 10 条中与司索工有关的不应起吊的情况，司索工应做相应处理。

12. 用定型起重机械（例如履带吊车、轮胎吊车、桥式吊车等）进行吊装作业时，除遵守本标准外，还应遵守该定型起重机械的操作规程。

13. 作业完毕应做如下工作：

a) 将起重臂和吊钩收放到规定位置，所有控制手柄均应放到零位，电气控制的起重机械的电源开关应断开；

b) 对在轨道上作业的吊车，应将吊车停放在指定位置有效锚定；

c) 吊索、吊具应收回，放置到规定位置，并对其进行例行检查。

吊装安全作业证

存根 No:

吊装地点		吊装工具名称	
吊装人员		特种作业证号	
吊装指挥		特种作业证号	
监护人		起吊重物质量 (t)	
作业时间	自年月 日时分至年月 日时分止		
吊装内容			
危害辨识		涉及的其他特殊作业	
实施安全教育人			
安全措施确认人			
生产单位安全部门负责人:	生产单位负责人:		
作业单位安全部门负责人:	作业单位负责人:		
审批部门意见:			
签字:	年 月 日时分		

吊装安全作业证 No:

吊装地点		吊装工具名称	
吊装人员		特种作业证号	
吊装指挥		特种作业证号	
监护人		起吊重物质量 (t)	
作业时间	自 年 月 日 时分至 年 月 日 时分止		
吊装内容			
危害辨识		涉及的其他特殊作业	
实施安全教育人			
安全措施确认人 (吊装安全措施详见反面):			
生产单位安全部门负责人:		生产单位负责人:	
作业单位安全部门负责人:		作业单位负责人:	
审批部门意见			
		签字:	年 月 日时分
完工验收			
		签字:	年 月 日时分

吊装作业安全措施

序号	安全措施	选项
1	吊装质量大于等于 40t 的重物和土建工程主体结构；吊装物体虽不足 40t，但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重，作业条件特殊，已编制吊装作业方案，且经作业主管部门和安全管理部部门审查，报主管（副总经理/总工程师批准）	
2	指派专人监护，并坚守岗位，非作业人员禁止入内	
3	作业人员已按规定佩戴防护器具和个体防护用品	
4	已与分厂（车间）负责人取得联系，建立联系信号	
5	已在吊装现场设置安全警戒标志，无关人员不许进入作业现场	
6	夜间作业采用足够的照明	
7	室外作业遇到（大雪/暴雨/大雾/六级以上大风），已停止作业	
8	检查起重吊装设备、钢丝绳、揽风绳、链条、吊钩等各种机具，保证安全可靠	
9	分工明确、坚守岗位，并按规定的联络信号，统一指挥	
10	将建筑物、构筑物作为锚点，需经工程处审查核算并批准	
11	吊装绳索、揽风绳、拖拉绳等避免同带电路接触，并保持安全距离	
12	人员随同吊装重物或吊装机械升降，应采取可靠的安全措施，并经过现场指挥人员批准	
13	利用管道、管架、电杆、机电设备等作吊装锚点，不准吊装	
14	悬吊重物下方站人、通行和工作，不准吊装	
15	超负荷或重物质量不明，不准吊装	
16	斜拉重物、重物埋在地下或重物坚固不牢，绳打结、绳不齐，不准吊装	
17	棱角重物没有衬垫措施，不准吊装	
18	安全装置失灵，不准吊装	
19	用定型起重吊装机械（履带吊车、轮胎吊车、轿式吊车等）进行吊装作业，遵守该定型机械的操作规程	
20	作业过程中应先利用低高度、短行程试吊	
21	作业现场出现危险品泄漏，立即停止作业，撤离人员	
22	作业完成后现场杂物已清理	
23	吊装作业人员持有法定的有效的证件	
24	地下通讯电（光）缆、局域网络电（光）缆、排水沟的盖板，承重吊装机械的负重量已确认，保护措施已落实。	
25	起吊物的质量（t）经确认，在吊装机械的承重范围	
26	在吊装高度的管线、电缆桥架已做好防护措施	
27	作业现场围栏、警戒线、警告牌、夜间警示灯已按要求设置	
28	作业高度和转臂范围内，无架空线路	
29	人员出入口和撤离安全措施已落实：A. 指示牌；B. 指示灯	
30	在爆炸危险生产区域内作业，机动车排气管已装火星熄灭器	
31	现场夜间有充足照明：36V、24V、12V 防水型灯；36V、24V、12V 防爆型灯	
32	作业人员已佩戴防护器具	
33	其他安全措施： 编制人：	

注：

1. 吊装作业按吊装重物的质量分为 3 级：吊装重物的质量大于等于 100t，为一级吊装作业；吊装重物的质量大于等于 40t 至小于 100t 时，为二级吊装作业；吊装重物的质量小于 40t 时，为三级吊装作业。

2. 《吊装安全作业证》由设备管理部门负责管理。

3. 三级以上吊装作业，由作业单位编制吊装方案，与填好的《吊装证》一并报设备管理部门审批。

4. 吊装质量小于 10t 的吊装作业可不办理《吊装证》。

5. 办理人应按《吊装安全作业证》的项目逐项填写，不得空项，《吊装安全作业证》批准后，作业负责人应将《吊装安全作业证》交作业人员。

6. 《吊装安全作业证》不准转让、涂改不准扩大使用范围，不准转移作业部位或异地使用。

7. 作业人员应检查《吊装安全作业证》，确认无误后方可作业。对吊装作业审批手续不全，安全措施不落实，作业、环境不符合安全要求的，作业人员有权拒绝作业。

8. 本证一式两份，吊装指挥一份，设备管理部门留存一份。

第十章 临时用电作业要求

1. 在运行的生产装置、罐区和具有火灾爆炸危险场所内不应接临时电源，确需时应应对周围环境进行可燃气体检测分析，分析结果合格标准为：a) 当被测气体或蒸气的爆炸下限大于等于 4% 时，其被测浓度应不大于 0.5%（体积分数）；b) 当被测气体或蒸气的爆炸下限小于 4% 时，其被测浓度应不大于 0.2%（体积分数）。
2. 各类移动电源及外部自备电源，不应接入电网。
3. 动力和照明线路应分路设置。
4. 在开关上接引、拆除临时用电线路时，其上级开关应断电上锁并加挂安全警示标牌。
5. 临时用电应设置保护开关，使用前应检查电气装置和保护设施的可靠性。所有的临时用电均应设置接地保护。
6. 临时用电设备和线路应按供电电压等级和容量正确使用，所用的电器元件应符合国家相关产品标准及作业现场环境要求，临时用电电源施工、安装应符合 JGJ46 的有关要求，，并有良好的接地，临时用电还应满足如下要求：
 - a) 火灾爆炸危险场所应使用相应防爆等级的电源及电气元件，并采取相应的防爆安全措施；
 - b) 临时用电线路及设备应有良好的绝缘，所有的临时用电线路应采用耐压等级不低于 500V 的绝缘导线；
 - c) 临时用电线路经过有高温、振动、腐蚀、积水及产生机械损伤等区域，不应有接头，并应采取相应的保护措施；
 - d) 临时用电架空线应采用绝缘铜芯线，并应架设在专用电杆或支架上。其最大弧垂与地面距离，在作业现场不低于 2.5m，穿越机动车道不低于 5m；
 - e) 对需埋地敷设的电缆线路应设有走向标志和安全标志。电缆埋地深度不应小于 0.7m，穿越道路时应加设防护套管；
 - f) 现场临时用电配电箱、箱应有电压标识和危险标识，应有防雨措施，盘、箱、门应能牢靠关闭并能上锁；
 - g) 行灯电压不应超过 36 V，在特别潮湿的场所或塔、釜、槽、罐等金属设备内作业，临时照明行灯电压不应超过 12V；
 - h) 临时用电设施应安装符合规范要求的漏电保护器，移动工具、手持式电动工具应逐个配置漏电保护器和电源开关。
7. 临时用电单位不应擅自向其他单位转供电或增加用电负荷，以及变更用电地点和用途。
8. 临时用电时间一般不超过 15 天，特殊情况不应超过一个月。临时用电结束后，用电单位应及时通知供电单位拆除临时用电线路。

临时用电安全作业证

存根 No:

申请作业单位		申请人	
作业时间	自年月 日时分至年月 日时分止		
作业地点			
电源接入点		工作电压	
作业人		电工证号	
用电设备及功率			
危害辨识		涉及的其他特殊作业	
实施安全教育人			
安全措施确认人			
作业单位意见			
签字: 年月 日时分			
配送电单位意见			
签字: 年月 日时分			
审批部门意见			
签字: 年月 日时分			
完工验收			
签字: 年月 日时分			

临时用电安全作业证 No:

申请单位		申请人	
作业时间	自 年 月 日 时分至 年 月 日 时分止		
作业地点			
电源接入点		工作电压	
用电设备及功率			
作业人		电工证号	
危害辨识		涉及的其他特殊作业	
实施安全教育人			
作业单位意见			
签字: 年月 日时分			
配送电单位意见			
签字: 年月 日时分			
审批部门意见			
签字: 年月 日时分			
完工验收			
签字: 年月 日时分			

第十一章 动土作业要求

1. 作业前，应检查工具、现场支撑是否牢固、完好，发现问题应及时处理。
2. 作业现场应根据需要设置护栏、盖板和警告标志，夜间应悬挂警示灯。
3. 在破土开挖前，应先做好地面和地下排水，防止地面水渗入作业层面造成塌方。
4. 作业前应首先了解地下隐蔽设施的分布情况，动土临近地下隐蔽设施时，应使用适当工具挖掘，避免损坏地下隐蔽设施。如暴露出电缆、管线以及不能辨认的物品时，应立即停止作业，妥善加以保护，报告动土审批单位处理，经采取措施后方可继续动土作业。
5. 动土作业应设专人监护。挖掘坑、槽、井、沟等作业，应遵守下列规定：
 - a) 挖掘土方应自上而下逐层挖掘，不应采用挖底脚的办法挖掘；使用的材料、挖出的泥土应堆放在距坑、槽、井、沟边沿至少 0.8 m 处，挖出的泥土不应堵塞下水道和窨井；
 - b) 不应在土壁上挖洞攀登；
 - c) 不应在坑、槽、井、沟上端边沿站立、行走；
 - d) 应视土壤性质、湿度和挖掘深度设置安全边坡或固壁支撑。作业过程中应对坑、槽、井、沟边坡或固壁支撑架随时检查，特别是雨雪后和解冻时期，如发现边坡有裂缝、疏松或支撑有折断、走位等异常情况，应立即停止工作，并采取相应措施；
 - e) 在坑、槽、井、沟的边缘安放机械、铺设轨道及通行车辆时，应保持适当距离，采取有效的固壁措施，确保安全；
 - f) 在拆除固壁支撑时，应从下而上进行；更换支撑时，应先装新的，后拆旧的；
 - g) 不应在坑、槽、井、沟内休息。
6. 作业人员在沟（槽、坑）下作业应按规定坡度顺序进行，使用机械挖掘时不应进入机械旋转半径内；深度大于 2m 时应设置人员上下的梯子等，保证人员能快速进出设施；两个以上作业人员同时挖土时应相距 2 m 以上，防止工具伤人。
7. 作业人员发现异常时，应立即撤离作业现场。
8. 在化工危险场所动土时，应与有关操作人员建立联系，当化工装置发生突然排放有害物质时，化工操作人员应立即通知动土作业人员停止作业，迅速撤离现场。施工结束后应及时回填土石，并恢复地面设施。

动土安全作业证

存根 No:

申请单位		申 请 人	
监护人		作业地点	
作业时间	自年月 日时分至年月 日时分止		
作业单位			
涉及的其他特殊作业			
动土范围、内容、方式（包括深度、面积，可附简图或另附）： 签字： 年月 日时分			
危害辨识			
实施安全教育人			
安全措施确认人			
申请单位负责人：			
作业单位负责人：			
有关水、电、汽、工艺、设备、消防、安全等部门负责人：			
动土审批人：			

动土安全作业证

申请单位		申 请 人	
监护人		作业地点	
作业时间	自 年 月 日 时分至 年 月 日 时分止		
作业单位			
涉及的其他特殊作业			
动土范围、内容、方式（包括深度、面积，可附简图或另附）： 签字： 年 月 日 时分			
危害辨识			
实施安全教育人			
完工验收 签字： 年 月 日 时分			
作业单位意见 签字： 年 月 日 时分			
有关水、电、汽、工艺、设备、消防、安全等部门会签意见： 签字： 年 月 日 时分			
审批部门意见 签字： 年 月 日 时分			
申请单位意见 签字： 年 月 日 时分			

第十二章 断路作业要求

1. 作业前，作业申请单位应会同本单位相关主管部门制定交通组织方案，方案应能保证消防车和其他重要车辆的通行，并满足应急救援要求。
2. 作业单位应根据需要在断路的路口和相关道路上设置交通警示标志，在作业区附近设置路栏、道路作业警示灯、导向标等交通警示设施。
3. 在道路上进行定点作业，白天不超过 2 h、夜间不超过 1 h 即可完工的，在有现场交通指挥人员指挥交通的情况下，只要作业区设置了相应的交通警示设施，即白天设置了锥形交通路标或路栏，夜间设置了锥形交通路标或路栏及道路作业警示灯，可不设标志牌。
4. 在夜间或雨、雪、雾天进行作业应设置道路作业警示灯，警示灯设置要求如下：
 - a) 采用安全电压；
 - b) 设置高度应离地面 1.5 m, 不低于 1.0 m；
 - c) 其设置应能反映作业区的轮廓；
 - d) 应能发出至少自 150 m 以外清晰可见的连续、闪烁或旋转的红光。
5. 断路作业结束后，作业单位应清理现场，撤除作业区、路口设置的路栏、道路作业警示灯、导向标等交通警示设施。申请断路单位应检查核实，并报告有关部门恢复交通。

断路安全作业证

存根 No:

申请部门	申请人
作业单位	
涉及相关单位 (部门)	
断路原因:	
断路时间	自年月 日时分至年月 日时分止
断路地段示意图及相关说明:	
签字: 年月 日时分	
危害辨识	
实施安全 教育人	
安全措施 确认人	
申请单位意见	
签字: 年月 日时分	
作业单位意见	
签字: 年月 日时分	
审批部门意见	
签字: 年月 日时分	

断路安全作业证 No:

申请单位	申请人
作业单位	
涉及相关单位 (部门)	
断路原因	
断路时间	自 年月 日 时分至 年月 日时分止
断路地段示意图	及相关说明: 签字: 年月 日时分
危害辨识	
实施安全教育人	
申请单位意见	
签字: 年月 日时分	
作业单位意见	
签字: 年月 日时分	
审批部门意见	
签字: 年月 日时分	
完工验收	
签字: 年月 日时分	

