

济南市济阳新城供热有限公司〔2025〕安 011

## **危险作业管理制度**

**济南市济阳新城供热有限公司 发布**

## 修改说明

[illegible]

# 危险作业管理制度

## 第一章 总则

第一条 为加强公司危险作业安全管理，预防和减少生产安全事故，保障作业人员生命安全，依据国家安全生产法律、行政法规和规定，结合济南市济阳新城供热有限公司实际，制定本制度。

第二条 本制度适用于公司进行吊装、悬挂、挖掘、动火、临时用电、危险装置设备试生产、有限空间、有毒有害、建筑物和构筑物拆除，以及临近油气管道、高压输电线路等危险作业的管理。

第三条 本制度制定过程中主要参考以下安全生产法律、法规和标准。

（一）《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2021〕88号）

（二）《山东省安全生产条例》（2021年12月3日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订）

（三）《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（山东省人民政府令第357号）

（四）《工贸企业有限空间作业安全规定》（中华人民共和国应急管理部令第13号）

（五）《山东省企业危险作业报告管理办法》（鲁应急字〔2022〕70号）

（六）《危险化学品特殊作业安全管理规范》  
（GB30871-2022）

(七) 《建设工程施工现场供用电安全规范》  
(GB50194-2014)

## 第二章 术语和定义

**第四条 危险作业:**操作过程安全风险较大,易发生人身伤亡或设备损坏,安全事故后果严重,需要采取特别控制措施的作业。包括在生产经营过程中可能涉及的动火、进入有限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路;安全风险较大的设备检维修作业等。

**第五条 火灾爆炸危险场所:**能够与空气形成爆炸性混合物的气体、蒸气、粉尘等介质环境以及在高温、受热、摩擦、撞击、自燃等情况下可能引发火灾、爆炸的场所。

**第六条 固定动火区:**在非火灾爆炸危险场所划出的专门用于动火的区域。固定动火区的设定应由作业单位提出申请,经生产单位审批后划定,设置明显标识。应至少每年对固定动火区进行一次风险研判,重新审批后划定:遇有周围环境发生变化,生产单位应重新识别划定。

**第七条 动火作业**是直接或间接产生明火的工艺设备以外的禁火区内可能产生火焰、火花或炽热表面的非常规作业。如各种焊接作业及气割、各种金属切割作业。

**第八条 有限空间**是指封闭或者部分封闭,未被设计为固定工作场所,人员可以进入作业,易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

**有限空间作业:**人员进入有限空间实施的作业。公司常见的有限空间作业类型包括但不限于:

（一）巡查、检修作业，如进入或头部探入检查井、阀门井、热力管沟、地下管廊进行巡检维修等；

（二）疏通、清理作业，如进入新建供热、燃气管线进行疏通，进入消防水池、污水井进行清理等；

（三）安装作业，如在新建井室内从事管道安装、线缆敷设等工作；

（四）清灰、涂装、防腐等作业，如在储罐内进行防腐作业、焊接作业，进入炉膛、烟道内进行清灰作业等。

**第九条** 破土作业是指挖土、打桩、钻探、坑探、地锚入土深度在 0.5m 以上；使用推土机、压路机等施工机械进行填土或平整场地等可能对地下隐蔽设施产生影响的作业。如管道开挖、打桩等。

**第十条** 临时用电是指正式运行的电源上所接的非永久性用电。如配电箱接电、发电机接电。

**第十一条** 高处作业是在距坠落基准面 2m 及 2m 以上有可能坠落的高处进行的作业。坠落基准面是指坠落处最低点的水平面。如脚手架搭建与拆除、外墙清洗与玻璃幕墙安装、攀登与悬空作业、洞口与临边作业。

**第十二条** 吊装作业是指利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起，使其发生位置变化的作业。

**第十三条** 盲板抽堵作业是指在设备、管道上安装和拆卸盲板的作业。

**第十四条** 断路作业是生产区域内的交通道路上进行施工及吊装吊运物体等影响正常交通的作业。如封闭厂内道路，开挖管沟铺设管道。

### 第三章 职责要求

第十五条 公司安全管理部负责本制度的修订、完善，对本制度的执行情况进行监督、检查和考核。

第十六条 公司生产技术部等负有监督管理职能的相关职能部门应对危险作业进行安全监督管理、检查和考核。

第十七条 公司安全管理部负责结合本单位生产实际对危险作业管理制度进行制定、发布、修订，对该项制度在本单位的执行情况进行监督、检查和考核；公司负责危险作业相关安全措施的制定、审核与实施；督促、协助相关方单位落实本制度的相关规定。

第十八条 危险作业所属部门的负责人为安全生产第一责任人，对危险作业全过程管理负责。

第十九条 作业申请人(安全交底人)职责主要包括：

(一) 负责与作业单位、配合单位进行沟通，准备作业方案、票证等相关资料，提出申请并办理危险作业许可证。

(二) 参加危险作业风险分析，就作业程序及安全措施进行充分讨论，向相关工作人员提供足够的指导。

(三) 对作业人员进行作业前安全交底，让作业人员了解工作许可证的详细资料，包括潜在的危害和已经采取的及将要采取的防范措施；保证作业人员满足规定要求。

(四) 参与书面审查与现场核查危险作业条件和安全措施以及相关方案的落实情况。

第二十条 作业人(接受交底人)职责主要包括：

（一）危险作业前，参加工作前的安全分析及交底、参加安全教育，确认作业区域、内容和时间，了解管理单位安全管理要求，清楚作业安全风险、安全措施及应急处置措施。

（二）在工作开始前，落实所有必要的安全防范措施，正确使用安全设施与个人防护用品，在安全作业票审批完成前，不可动工。

（三）服从作业监护人和现场管理人员的监管，与监护人员进行必要的、有效的安全、报警、撤离等双向信息交流。作业监护人不在现场时，不得作业。

（四）发现异常情况有权停止作业，并立即报告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

（五）当工作停止时，工作现场和留下的任何设备，必须处于安全状态。

（六）作业结束后，负责清理作业现场，确认无安全隐患后，经监护人批准方可撤离。

**第二十一条** 监护人应为公司员工，非承包商等相关方人员。监护人应由具有生产(作业)实践经验的人员担任，并经专项培训考试合格后上岗，作业申请人和监护人可兼任。职责主要包括：

（一）熟悉作业区域的环境和工艺情况，有判断和处理异常情况的能力，应熟悉应急预案，可以熟练使用配备的应急救护设备设施，具备应急处理能力。

（二）作业前检查安全作业票是否正式签发。安全作业票应与作业内容相符并在有效期内；核查安全作业票中各项安全措施是否落实。

（三）清点危险作业人数，确认相关作业人员持有效资格证书上岗，保持与作业人员的联系。

（四）核查作业人员配备和使用的个体防护装备满足作业要求。

（五）对作业人员的行为和现场安全作业条件进行检查与监督，负责作业现场的安全协调与联系。

（六）当作业现场出现异常情况时应中止作业，并采取安全有效措施进行应急处置；当作业人员违章时，应及时制止违章，情节严重时，应中止作业。

（七）作业期间，监护人不得擅自离开作业现场且不得从事与监护无关的事。确需离开作业现场时，应中止作业。

**第二十二条 审批人员主要职责如下：**

（一）应在作业现场完成审批工作。

（二）应审查安全作业票的办理是否符合要求，核查安全作业票审批级别与相关管理制度中规定级别一致情况，各项审批环节符合公司管理要求情况。

（三）应核查安全作业票中各项风险辨识及管控措施落实情况，确认采取的安全措施符合所进行的危险作业要求后，方可批准危险作业。

（四）因故不能审批或到达现场督导的，可由其书面委托（授权手续）的人员进行审批，委托进行审批的，相关责任仍由原负责人承担。

## **第四章 通用管理要求**

**第二十三条** 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、有害因素进行风险辨识，制定相应



的作业方案和安全措施。按照规定开具危险作业票证，并对危险作业票证进行现场查验、监护：

（一）生产运行、技改检修、抢修工作产生的危险作业由属地单位在“安平台”根据开票要求申请开具作业票，安全措施应选尽选；并由相关责任人签字审批。

（二）危险作业开票、作业期间使用智慧安全帽进行现场监护。

#### 第二十四条 需要升级管理情况

（一）遇节假日(含周末)、重点时段或其他特殊情况开展危险作业时。

（二）本单位以往出现过因危险作业管理不规范造成事故的该项危险作业。

#### 第二十五条 作业升级管理形式主要包括：

（一）安全作业票升级管理，即办理一张更高级别的安全作业票，按照相应的审批流程完成审批；

（二）安全作业票不升级，但管控措施升级、审批升级即执行升级后的作业级别的管理措施及批准人相关要求，但依然使用原作业等级的安全作业票；

（三）公司应结合实际情况，选择适用的作业升级管理方式，并在有关管理制度中做出具体的规定。

第二十六条 进入作业现场的人员应确认作业人员的上岗资格、身体状况以及配备的劳动防护用品符合安全作业要求，并要求职工正确佩戴。

第二十七条 作业前，危险作业所涉及的设备设施、作业场

所的属地管理部门应对参加作业的人员进行安全措施交底，主要包括：

（一）作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及采取的具体安全措施与应急措施；

（二）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靠性，熟悉应急救援器材的位置及分布；

（三）涉及断路、动土、挖掘作业时，应对作业现场的地下隐蔽工程（地下设备设施、构筑物、管道、线缆等）进行交底。

**第二十八条** 作业前，危险作业所涉及的设备设施、作业场所的属地管理部门组织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：

（一）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；

（二）作业现场的梯子、栏杆、平台、篦子板、盖板等设施应完整、牢固，采用的临时设施应确保安全；

（三）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；需要检修的设备上的电器电源应可靠断电，在电源开关处加锁并加挂安全警示牌；

（四）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；

（五）作业时使用的脚手架、起重机械、电气焊（割）用具、手持电动工具等各种工器具符合作业安全要求，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；

（六）设置安全警示标志；

（七）配备应急设施；

（八）腐蚀性介质的作业场所应在现场就近（30m内）配备人员应急冲洗水源。

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。

**第二十九条** 作业时使用的移动式可燃、有毒气体检测仪，氧气检测仪应定期校准或检定。

**第三十条** 作业现场照明系统配置要求：

（一）作业现场应设置满足作业要求的照明装备；

（二）有限空间内使用的照明电压不应超过36V，并满足安全用电要求；在潮湿容器、狭小容器内作业电压不应超过12V；在盛装过易燃易爆气体、液体等介质的容器内作业应使用防爆灯具；在可燃性粉尘爆炸环境作业时应采用符合相应防爆等级要求的灯具；

（三）作业现场可能危及安全的坑、井、沟、孔洞等周围，夜间应设警示红灯；

（四）动力和照明线路应分路设置。

**第三十一条** 生产单位应确定专人进行现场作业的统一指挥；同一作业区域应减少、控制多工种、多层次交叉作业，最大限度避免交叉作业；同一作业涉及两种或两种以上危险作业时，应同时执行各自作业要求，办理相应的作业审批手续。作业前要组织开展交叉作业风险辨识，采取可靠的保护措施，并保持作业之间信息畅通，确保作业安全。

**第三十二条** 作业期间，作业单位指定安全生产管理人员进行现场安全检查和监督，确认安全防范措施落实情况。

**第三十三条** 委托其他生产经营单位进行危险作业的，应严格执行《相关方安全管理制度》，在作业前与受托方签订安全生产管理协议，并对受托方安全生产工作统一协调管理。安全生产管理协议应当明确各自的安全生产职责。

**第三十四条** 当生产装置或作业现场出现异常，从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所，并及时通知相关单位及人员。

**第三十五条** 危险作业涉及的特种作业和特种设备作业人员应取得相应资格证书，持证上岗。

**第三十六条** 作业完毕，应及时恢复作业时拆移的盖板、篦子板、扶手、栏杆、防护罩等安全设施的使用功能，恢复临时封闭的沟渠或地井，并清理作业现场，恢复原状。

**第三十七条** 作业完毕，由监护人及时进行验收确认，并在“安平台”中进行完工验收。

**第三十八条** 作业内容变更、作业范围扩大、作业地点转移或超过危险作业票有效期限时，应重新办理危险作业票。

**第三十九条** 工艺条件、作业条件、作业方式或作业环境改变时，应重新进行作业危险分析，核对风险管控措施，重新办理危险作业票。

**第四十条** 遇有因“安平台”系统原因、现场网络不良等无法开具安平台危险作业票的特殊情况时，向本单位安全管理部报备，并开具纸质版作业票后方可作业，危险作业票应规范填写，不得涂改。

**第四十一条** 公司至少提前一日在“安平台”填写危险作业计划，开具线上危险作业票时选择对应危险作业计划，临时性、

突发性作业可当日添加临时性作业计划。

**第四十二条** 严禁出现未填报线上危险作业票或危险作业票审批未完成前开展危险作业。一经发现按照《济南能源投资控股集团有限公司“三平台”使用及监督检查管理办法》处理。

**第四十三条** 在既有的厂(场)站、管线、换热站内的装修、技改维修等，由甲方单位在“安平台”上开具危险作业票。新建厂(场)站、换热站、管线等工程项目，由工程集团在“和工程”上按照工程集团危险作业制度开具危险作业票后，报甲方“审核”后实施。非工程集团施工的工程项目参照执行。

**第四十四条** 作业内容变更、作业范围扩大、作业地点转移或超过危险作业票有效期限时，应重新办理危险作业票。

**第四十五条** 工艺条件、作业条件、作业方式或作业环境改变时，应重新进行作业危险分析，核对风险管控措施，重新办理危险作业票。

**第四十六条** 危险作业票应规范填写，不得涂改。

**第四十七条** 危险作业报告要求

(一) 公司应在每年1月31日前将本单位危险作业种类、作业时间、主要作业场所等情况向所在地负有安全生产监督管理职责的部门报告并在安平台作业台账模块及时更新；

(二) 危险作业种类增加或减少的，应当在15日内进行报告。

(三) 公司承担对承包、承租等单位和外来施工队伍危险作业报告义务。

## **第五章 动火作业**

**第四十八条** 动火作业分级

固定动火区外的动火作业分为特级动火、一级动火和二级动

火三个级别。

#### （一）特级动火作业

特级动火作业：在运行状态下的易燃易爆生产装置的设备、管道、储罐等部位上及其他特殊危险场所进行的动火作业（包括带压不置换动火作业）。特级动火作业由公司主要负责人（M7）审批。

#### （二）一级动火作业

一级动火作业：在易燃易爆场所进行的除特级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。一级动火作业由公司分管负责人（M6）审批。

#### （三）二级动火作业

二级动火作业：除特级动火作业和一级动火作业以外的动火作业。二级动火作业由动火点所在车间或工程管理部门负责人（M5）审批。

（四）除节假日（含周末）、重点时段或其他特殊情况外，夜间（18:00-8:00），动火作业应升级管理。遇五级风以上（含五级风）天气，禁止露天动火作业；因生产确需动火，动火作业应升级管理。

### 第四十九条 管理要求

#### （一）动火作业安全防火基本要求

1. 动火作业应办理《动火安全作业票（证）》（以下简称《动火证》），进入有限空间、高处等进行动火作业时，还须执行有限空间作业安全制度和高处作业安全制度的规定。

2. 动火作业应有专人监火，动火作业前应清除动火现场及周围的易燃物品，或采取其他有效的安全防火措施，配备足够适用

的消防器材。

3. 凡在盛有或盛过危险化学品的容器、设备、管道等生产、储存装置及处于 GB50016 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动火作业；因条件限制无法进行清洗、置换而确需动火作业时应升级执行。

4. 凡处于 GB50016 规定的甲、乙类区域的动火作业，地面如有可燃物、空洞、窨井、地沟、水封等，应检查分析，距用火点 15m 以内的，应采取清理或封盖等措施；对于用火点周围有可能泄漏易燃、可燃物料的设备，应采取有效的空间隔离措施。

5. 拆除管线的动火作业，应先查明其内部介质及其走向，并制定相应的安全防火措施。

6. 凡在有可燃物构件的凉水塔等内部进行动火作业时，应采取防火隔绝措施。

7. 动火期间距动火点 30m 内不得排放各类可燃气体；距动火点 15m 内不得排放各类可燃液体；不得在动火点 10m 范围内及用火点下方同时进行可燃溶剂清洗或喷漆等作业。

8. 动火作业前，应检查电焊、气焊、手持电动工具等动火工器具本质安全程度，保证安全可靠。

9. 使用气焊、气割动火作业时，乙炔瓶应直立放置；氧气瓶与乙炔气瓶间距不应小于 5m，二者与动火作业地点不应小于 10m，并不得在烈日下暴晒。

10. 动火作业完毕，动火人和监护人以及参与动火作业的人员应清理现场。

## （二）特级动火作业的安全防火要求

1. 在生产不稳定的情况下不得进行带压不置换动火作业。
2. 应事先制定安全施工方案，落实安全防火措施，必要时可请专职消防队到现场监护。
3. 动火作业前，部门（车间）应通知安全管理部及有关单位，使之在异常情况下能及时采取相应的应急措施。
4. 动火作业过程中，应使系统保持正压，严禁负压动火作业。
5. 动火作业现场的通排风应良好，以便使泄漏的气体能顺畅排走。

### （三）禁止动火条件

1. 油车停靠、卸油区域。
2. 压力容器或管道未泄压前。
3. 存放易燃易爆物品的容器未清理干净，或未进行有效置换前。
4. 作业现场附近堆有易燃易爆物品，未做彻底清理或者未采取有效安全措施前。
5. 附近有与明火作业相抵触的工种在作业。
6. 遇有火险异常情况未查明原因和消除前。
7. 带电设备未停电前。
8. 按国家和政府部门有关规定必须禁止动用明火的。

### （四）动火分析及合格制度

1. 动火作业前应进行安全分析，动火分析的取样点要有代表性。
2. 在较大的设备内动火作业，应采取上、中、下取样；在较长的物料管线上动火，应在彻底隔绝区域内分段取样；在设备



外部动火作业，应进行环境分析，且分析范围不小于动火点10m。

3. 取样与动火间隔不得超过30min，特级、一级动火作业中断时间超过30min，二级动火作业中断超过60min 应重新取样分析。特殊动火作业期间还应随时进行监测。

4. 使用便携式可燃气体检测仪或其他类似手段进行分析时，检测设备应经气体样品标定合格。

#### 5. 动火分析合格判定

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%（体积百分数）；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%（体积百分数）。

### （五）纸质版《动火安全作业票(证)》的管理

#### 1. 《动火证》的区分

特级动火、一级动火、二级动火的《动火证》应以明显标记加以区分。

#### 2. 《动火证》的办理和使用要求

（1）办证人须按《动火证》的项目逐项填写，不得空项；根据动火等级，按规定的审批权限进行办理。

（2）办理好《动火证》后，动火作业负责人应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护人交代安全注意事项后，方可批准开始作业。

（3）《动火证》实行一个动火点、一张动火证的动火作业管理。

（4）《动火证》不得随意涂改和转让，不得异地使用或扩大使用范围。

### （六）《动火证》的有效期限

1. 特级动火作业和一级动火作业的《动火证》有效期不超过8h。

2. 二级动火作业的《动火证》有效期不超过72h，每日动火前应进行动火分析。

3. 动火作业超过有效期限，应重新办理《动火证》。

## **第六章 临时用电作业**

**第五十条** 在运行的火灾爆炸危险性生产装置、罐区和具有火灾爆炸危险场所内不应接临时电源，确需时应对周围环境进行可燃气体检测分析，分析结果应符合规定或为0。

**第五十一条** 各类移动电源及外部自备电源，不应接入电网。

**第五十二条** 在开关上接引、拆除临时用电线路时，其上级开关应断电、加锁，并挂安全警示标牌，接、拆线路作业时，应有监护人在场

**第五十三条** 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。

**第五十四条** 临时用电设备和线路应按供电电压等级和容量正确配置、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、安装应有良好的接地。

**第五十五条** 临时用电还应满足如下要求：

（一）火灾爆炸危险场所应使用相应防爆等级的电气元件，并采取相应的防爆安全措施；

（二）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；

（三）临时用电线路经过火灾爆炸危险场所以及有高温、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；

（四）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；不得搭靠工艺设备、管道等。

（五）沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定：

1. 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标志；

2. 沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设，穿越道路或其他易受机械损伤的区域，应采取防机械损伤的措施，周围环境应保持干燥；

3. 在电缆敷设路径附近，当有产生明火的作业时，应采取防止火花损伤电缆的措施；

（六）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；

（七）现场临时用电配电箱、箱应有电压标志和危险标志，应有防雨措施，盘、箱、门应能牢靠关闭并上锁管理；

（八）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。

**第五十六条** 未经批准，临时用电单位不应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。

**第五十七条** 非电工严禁进行包括拉接、拆除电焊机及其他电气设备的电源线等用电操作，以上事项必须由电工负责办理。并向有关部门办理安全作业许可证。

**第五十八条** 临时用电时间一般不超过15天，特殊情况不应超过30天；用于动火、有限空间作业的临时用电时间应和相应作业时间一致；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。

## 第七章 有限空间作业

第五十九条 有限空间作业执行《有限空间作业安全管理制度》。

## 第八章 高处作业

第六十条 高处作业的分级

- (一) 作业高度在2至5米时，称为一级高处作业。
- (二) 作业高度在5米以上至15米时，称为二级高处作业。
- (三) 作业高度在15米以上至30米时，称为三级高处作业。
- (四) 作业高度在30米以上时，称为特级高处作业。

第六十一条 直接引起坠落的客观危险因素分为9种：

- (一) 阵风风力五级（风速8.0m/s）以上；
- (二) 平均气温等于或低于5℃的作业环境；
- (三) 接触冷水温度等于或低于12℃的作业；
- (四) 作业场地有冰、雪、霜、油、水等易滑物；
- (五) 作业场所光线不足或能见度差；
- (六) 作业活动范围与危险电压带电体距离小于表1的规定；

表 1 作业活动范围与危险电压带电体的距离

危险电压带电体的电压等级/kV	≤10	35	63-110	220	330	500
距离/m	1.7	2.0	2.5	4.0	5.0	6.0

(七) 摆动，立足处不是平面或只有很小的平面，即任一边小于500mm的矩形平面、直径小于500mm的圆形平面或具有类似尺寸的其他形状的平面，致使作业者无法维持正常姿势；

(八) 存在有毒气体或空气中含有氧量低于19.5%(体积分数)的作业环境;

(九) 可能会引起各种灾害事故的作业环境和抢救突然发生的各种灾害事故。

第六十二条 不存在第八十二条列出的任一种客观危险因素的高处作业按表 2 规定的 A 类法分级,不存在第八十二条列出的一种或一种以上客观危险因素的高处作业按表 2 规定的 B 类法分级。

表 2 高处作业分级

分类法	高处作业高度/m			
	$2 \leq h \leq 5$	$5 < h \leq 15$	$15 < h < 30$	$h \geq 30$
A	I	II	III	IV
B	II	III	IV	IV

注:

1. I 级高处作业还包括在坡度大于  $45^\circ$  的斜坡上面实施的高处作业。

2. II 级、III 级高处作业还包括下列情形的高处作业:

(1) 在升降(吊装)口、坑、井、池、沟、洞等上面或附近进行的高处作业;

(2) 在易燃、易爆、易中毒、易灼伤的区域或转动设备附近进行的高处作业;

(3) 在无平台、无护栏的炉、罐等容器、设备及架空管道上进行的高处作业;

(4) 在炉、罐等设备内进行的高处作业;

(5) 在邻近排放有毒、有害气体、粉尘的放空管线或烟囱及设备的高处作业。

3. IV级高处作业还包括下列情形的高处作业：

(1) 在高温或低温环境下进行的异温高处作业；

(2) 在降雪时进行的雪天高处作业；

(3) 在降雨时进行的雨天高处作业；

(4) 在室外完全采用人工照明进行的夜间高处作业；

(5) 在接近或接触带电体条件下（临近高压线）进行的带电高处作业；

(6) 在无立足点或无牢靠立足点的条件下进行的悬空高处作业。

### 第六十三条 高处作业的管理规定

（一）从事高处作业的部门必须经有关部门办理登高安全作业许可证，落实安全防护措施后方可施工。

（二）作业票由作业负责人进行办理，实行一个作业点、一个作业周期内一张作业票的管理方式；登高安全作业许可证审批人员应赴高处作业现场检查确认安全措施后，方可批准高处作业。

（三）I级高处作业票，由作业区域所在部门负责人审批。

（四）II、III级高处作业及下列情形的作业票，由公司分管负责人审批。

（五）IV级高处作业及下列情形的作业票，由公司主要负责人审批。

（六）高处作业人员必须取得高处作业资格证，持证上岗，熟悉现场环境和施工安全要求。对患有职业禁忌和年老体弱、疲劳过度、视力不佳及酒后人员等，不准进行高处作业。

（七）高处作业前，作业人员应查验登高安全作业许可证，检查确认安全措施落实后方可施工，否则有权拒绝施工作业。

（八）高处作业人员应正确佩戴合格的安全带及安全绳，30m 以上高处作业应配备通信联络工具，作业前要检查，作业中应正确使用安全带及安全绳。

（九）高处作业应设专人监护，作业人员不应在作业处休息，应坚守岗位。

#### 第六十四条 高处作业要求

（一）应根据实际需要配备符合安全要求的作业平台、吊篮、梯子、挡脚板、跳板等；脚手架的搭设、拆除和使用应符合GB51210等有关标准要求。

（二）高处作业人员不应站在不牢固的结构物上进行作业；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；不应在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行。

（三）在邻近排放有毒、有害气体、粉尘的放空管线或烟囱等场所进行作业时，应预先与作业属地生产人员取得联系，并采取有效的安全防护措施，作业人员应配备必要的符合国家相关标准的防护装备（如正压空气呼吸器等）。

（四）雨天和雪天作业时，应采取可靠的防滑、防寒措施；遇有五级风以上（含五级风）、浓雾等恶劣天气，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。

（五）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。

（六）在同一坠落方向上，一般不应进行上下交叉作业，如需进行交叉作业，中间应设置安全防护层，坠落高度超过24m的交叉作业，应设双层防护。

（七）因作业需要，需临时拆除或变动作业对象的安全防护设施时，应经作业审批人员同意，并采取相应的防护措施，作业后应及时恢复。

（八）拆除脚手架、防护棚时，应设警戒区并派专人监护，不应上下同时施工。

（九）在采取地（零）电位或等（同）电位作业方式进行带电高处作业时，必须使用绝缘工具或穿均压服。

**第六十五条** 高处作业票的有效期最长为7天。当作业中断，再次作业前，应重新对环境条件和安全措施进行确认。

## **第九章 吊装作业**

### **第六十六条 作业分级**

吊装作业按照吊装重物质量  $m$  不同分为：

- （一）一级吊装作业： $m > 100t$ ；
- （二）二级吊装作业： $40t \leq m \leq 100t$ ；
- （三）三级吊装作业： $m < 40t$ 。

### **第六十七条 作业要求**

一、二级吊装作业，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，三级吊装作业也应编制吊装作业方案；吊装作业方案应经报部门和安全职能部门审批。吊装质量小于10t的作业可不办理《吊装作业票》，但应进行风险分析，并确



保措施可靠。

第六十八条 吊装场所如有含危险物料的设备、管道时，应制定详细吊装方案，并对设备、管道采取有效防护措施，必要时停车，放空物料，置换后再进行吊装作业。

第六十九条 吊装现场应设置安全警戒标志，非作业人员禁止进入作业警戒范围，安全警戒标志应符合 GB2894 的规定。

第七十条 吊装现场应设专人监护，作业监护人应承担以下职责：

（一）确保吊装过程中警戒范围内没有非作业人员或车辆经过；

（二）吊装作业过程中不得擅自离开现场，按规定落实吊装作业安全措施，保证在作业过程中始终具备安全作业条件；

（三）当发现吊装作业内容与安全作业票(证)不相符，或者相关安全措施不落实时，应制止作业；

（四）作业过程中出现异常时，应及时采取措施，终止作业。

第七十一条 不应靠近高架电力线路进行吊装作业；确需在电力线路附近作业时，起重机械的安全距离应大于起重机械的倒塌半径并符合 DL409 的要求；不能满足时，应停电后再进行作业。

第七十二条 大雪、暴雨、大雾、六级及以上大风时，不应露天作业。

第七十三条 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、安全状态，并签字确认。

第七十四条 指挥人员应佩戴明显的标志，并按 GB/T5082 规定的联络信号进行指挥。

第七十五条 应按规定负荷进行吊装，吊具、索具应经计算

选择使用，不应超负荷吊装。

第七十六条 不应利用管道、管架、电杆、机电设备等作吊装锚点；未经土建专业人员审查核实，不应将建筑物、构筑物作为锚点。

第七十七条 起吊前应进行试吊，试吊中检查全部机具、锚点受力情况，发现问题应立即将吊物放回地面，排除故障后重新试吊，确认正常后方可正式吊装。

第七十八条 吊装作业人员应遵守如下规定：

（一）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；

（二）吊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；

（三）利用两台或多台起重机械吊运同一吊物时应保持同步，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%；

（四）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；

（五）不应在起重机械工作时对其进行检修；不应在有载荷的情况下调整起升变幅机构的制动器；

（六）停工和休息时，不应将吊物、吊笼、吊具和吊索悬空中；

（七）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，索具打结，索具不齐，斜拉重物，棱角吊物与钢丝绳之间无衬垫；

4. 吊物质量不明，与其他吊物相连，埋在地下，与其他物体冻结在一起。

**第七十九条** 司索人员应遵守如下规定：

（一）听从指挥人员的指令，并及时报告险情；

（二）不应用吊钩直接缠绕吊物及将不同种类或不同规格的索具混在一起使用；

（三）吊物捆绑应牢靠，吊点设置应根据吊物重心位置确定，保证吊装过程中吊物平衡；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；

（四）吊物就位时，应与吊物保持一定的安全距离，用拉绳或撑杆、钩子辅助其就位；

（五）吊物就位前，不应解开吊装索具；

（六）第七十九条中与司索人员有关的不应起吊的情况，司索人员应做相应处理。

**第八十条** 监护人员应确保吊装过程中警戒范围内没有非作业人员或车辆经过；吊装过程中重臂移动区域下方不应有任何人员经过或停留。

**第八十一条** 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，除遵守本文件外，还应遵守该定型起重机械的操作规程。

**第八十二条** 作业完毕应做如下工作：

（一）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；

（二）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；

（三）吊索、吊具收回，放置到规定位置，并对其进行例行检查。

## 第十章 动土作业

第八十三条 作业前，应检查工器具、现场支撑是否牢固、完好，发现问题应及时处理。

第八十四条 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。

第八十五条 在动土开挖前，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。

第八十六条 作业前，作业单位应了解地下隐蔽设施的分布情况，作业临近地下隐蔽设施时，应使用适当工具人工挖掘，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，经采取保护措施后方可继续作业。

第八十七条 挖掘坑、槽、井、沟等作业，应遵守下列规定：

（一）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、挖出的泥土应堆在距坑、槽、井、沟边沿至少1m处，堆土高度不应大于1.5m；挖出的泥土不应堵塞下水道和窖井；

（二）不应在土壁上挖洞攀登；

（三）不应在坑、槽、井、沟上端边沿站立、行走；

(四) 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、走位等异常情况时,应立即停止作业,并采取相应措施;

(五) 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;

(六) 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;

(七) 不应在坑、槽、井、沟内休息。

**第八十八条** 机械开挖时,应避开构筑物、管线,在距管道边1m 范围内应采用人工开挖;在距直埋管线 2m 范围内宜采用人工开挖,避免对管线或电缆造成影响。

**第八十九条** 动土作业人员在沟(槽、坑)下作业应按规定坡度顺序进行,使用机械挖掘时,人员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能够保证人员快速进出的设施;两人以上同时挖土时应相距 2m 以上,防止工具伤人。

**第九十条** 动土作业区域周围发现异常时,作业人员应立即撤离作业现场。

**第九十一条** 在生产装置区、罐区等危险场所动土时,监护人员应与所在区域的生产人员建立联系,当生产装置区、罐区等场所发生突然排放有害物质时,监护人员应立即通知作业人员停止作业,迅速撤离现场。

**第九十二条** 在生产装置区、罐区等危险场所动土时,遇有埋设的易燃易爆,有毒有害介质管线、窨井等可能引起燃烧、爆炸、

中毒、窒息危险,且挖掘深度超过 1.2m 时,应执行受限空间作业相关规定。

第九十三条 动土作业结束后,应及时回填土石,恢复地面设施。

## 第十一章 断路作业

第九十四条 作业前,作业申请单位应制定交通组织方案,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。

第九十五条 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。

第九十六条 在道路上进行定点作业,白天不超过 2h、夜间不超过 1h 即可完工的,在有现场交通指挥人员指挥交通的情况下,只要作业区域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。

第九十七条 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:

- (一) 采用安全电压;
- (二) 设置高度应离地面 1.5m,不低于 1.0m;
- (三) 其设置应能反映作业区的轮廓;
- (四) 应能发出至少自 150m 以外清晰可见的连续、闪烁或旋转的红光。

**第九十八条** 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。

## **第十二章 盲板抽堵作业**

**第九十九条** 作业前，应预先对盲板进行统一编号，并设专人统一指挥作业。

**第一百条** 作业单位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；盲板选用应符合 HG/T21547 或 JB/T2772 的要求。

**第一百〇一条** 作业单位应按位置图进行盲板抽堵作业，并对每个盲板进行标识，标牌编号应与盲板位置图上的盲板编号一致。

**第一百〇二条** 作业前，应降低系统管道压力至常压，保持作业现场通风良好，并设专人监护。

**第一百〇三条** 在火灾爆炸危险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，并使用防爆工具（如在可燃可爆介质使用铁制工具，应涂抹黄油）；距盲板抽堵作业地点 30m 内不应有动火作业。

**第一百〇四条** 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化学灼伤的措施。

**第一百〇五条** 在介质温度较高或较低、可能造成人员烫伤或冻伤的管道、设备上进行盲板抽堵作业时，作业人员应采取防烫、防冻措施。

**第一百〇六条** 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 GB39800.1 的要求选用防护用具。

**第一百〇七条** 不应在同一管道上同时进行两处或两处以上的盲板抽堵作业。

**第一百〇八条** 同一盲板的抽、堵作业，应分别办理盲板抽、堵危险作业票，一张危险作业票只能进行一块盲板的一项作业。

**第一百〇九条** 需照明时，应采用 36 伏以下安全灯具。如在高处作业，还必须执行高处作业有关规定。

### **第十三章 检查与考核**

**第一百一十条** 安全管理部对公司危险作业管理情况实施监督检查，检查结果上报公司安全生产委员会，并纳入安全绩效考核。

### **第十四章 附则**

**第一百一十一条** 本制度由安全生产委员会负责解释和修订。

**第一百一十二条** 本制度未尽事宜，按照国家相关法律、法规、标准的规定执行。

**第一百一十三条** 本制度自下发之日起施行。