



中华人民共和国国家标准

GB 30871—2022

代替 GB 30871—2014

危险化学品企业特殊作业安全规范

Safety specifications of special work in hazardous chemicals enterprises

2022-03-15 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 Ⅲ

引言 Ⅳ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 通用要求 2

5 动火作业 4

6 受限空间作业 6

7 盲板抽堵作业 7

8 高处作业 8

9 吊装作业 9

10 临时用电作业 11

11 动土作业 12

12 断路作业 12

附录 A（资料性） 安全作业票的样式 14

附录 B（资料性） 安全作业票的管理 23



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 30871—2014《化学品生产单位特殊作业安全规范》，与 GB 30871—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围，由“本标准适用于化学品生产单位设备检修中涉及的动火作业、受限空间作业、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”调整为“本文件适用于危险化学品生产、经营(带储存)企业，化工及医药企业(以下简称“危险化学品企业”)”(见第1章，2014年版的第1章)；
- 将“易燃易爆场所”更改为“火灾爆炸危险场所”(见 3.2，2014年版的 3.3)；
- 更改了动火作业范畴，将在禁火区内使用喷砂机作业划入动火作业定义范畴(见 3.4，2014年版的 3.2)；
- 删除了“异温高处作业”“带电高处作业”术语和定义(见 2014年版的 3.10、3.11)；
- 增加了作业前安全交底的内容(见 4.4)；
- 增加了监护人的职责，规定了监护人应培训考核、持证上岗(见 4.10)；
- 增加了“固定动火区”的术语和定义及管理要求(见 3.3 及 5.5)；
- 加强了对安全作业票的管理力度，将附录中的一些推荐性要求上升为强制性条款(见 4.15、4.16、4.17)；
- 更改了动火作业分级的叫法，将动火作业分级由“特殊、一级、二级”修正为“特级、一级、二级”，并提出了夜间动火作业也应提级管理的要求(见 5.1.1，2014年版的 5.1.1)；
- 更改了特级动火的划分范围，将“在火灾爆炸危险场所处于运行状态下的生产装置设备、管道、储罐、容器等部位上进行的动火作业(包括带压不置换动火作业)；存有易燃易爆介质的重大危险源罐区防火堤内的动火作业”划为特级动火(见 5.1.2，2014年版的 5.1.4)，更改了动火作业中应采取的安全措施[见 5.2.2、5.2.4、5.3.1 的 b)、5.4.2，2014年版的 5.2.3、5.2.7、5.3]，增加了特级动火作业应采集全过程作业影像的要求(见 5.2.11)；
- 增加了在可燃、易爆性粉尘环境下进行特殊作业的安全要求(见 5.2.9、5.2.16)；
- 增加了乙炔气瓶使用时的安全管理要求(见 5.2.13)；
- 增加了特级动火作业和受限空间内作业应连续检测气体浓度的要求[见 5.3.1 的 d)、6.5]；
- 增加了缺氧环境下受限空间内的作业安全要求(见 6.2)；
- 更改了受限空间内作业个人防护用具的佩戴要求及对监护人的特殊要求(见 6.6、6.8、7.9，2014年版的 6.5、6.7、6.8)；
- 增加了一张盲板安全作业票只能进行一块盲板抽(堵)作业的要求(见 7.11)；
- 增加了高处安全作业票有 7 天有效期的要求(见 8.2.11)；
- 增加了动土作业挖掘深度超过 1.2 m，且可能存在一定危险物料积聚时，应执行受限空间作业相关规定的要求(见 11.10)；
- 更改了附录中各种安全作业票的部分要求内容，并增加了“作业申请时间”和“作业实施时间”栏(见附录 A，2014年版的附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014 年首次发布为 GB 30871—2014；
- 本次为第一次修订。

引 言

化工企业生产经营过程中离不开特殊作业,而开展特殊作业尤其是开展动火作业和受限空间内作业是造成事故多发的主要原因之一。据统计,约有40%以上的化工生产安全事故与从事特殊作业有关。特殊作业环节事故多发主要是由于企业特殊作业管理制度执行不到位、作业前风险识别不清,作业过程中风险管控不到位以及监护人应急处置能力不足等原因。

为加强特殊作业环节安全风险管控,遏制特殊作业尤其是从事动火作业和受限空间内作业时重特大生产安全事故的发生,有必要通过标准规范进一步明晰特殊作业的安全管理要求,从而对现行特殊作业管理标准进行修订。

危险化学品企业特殊作业安全规范

1 范围

本文件规定了危险化学品企业动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业等特殊作业的安全要求。

本文件适用于危险化学品生产、经营(带储存)企业,化工及医药企业(以下简称“危险化学品企业”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3608 高处作业分级

GB/T 5082 起重机 手势信号

GB 6095 坠落防护 安全带

GB 15322.3 可燃气体探测器 第3部分:工业及商业用途便携式可燃气体探测器

GB 15577 粉尘防爆安全规程

GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用和维护

GB 24543 坠落防护 安全绳

GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求

GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分:总则

GB 50194 建设工程施工现场供用电安全规范

GB/T 50493—2019 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准

GB 51210 建筑施工脚手架安全技术统一标准

DL 409 电业安全工作规程(电力线路部分)

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素

GBZ/T 260 职业禁忌证界定导则

HG/T 21547 管道用钢制插板、垫环、8字盲板系列

JB/T 2772 阀门零部件 高压盲板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

特殊作业 special work

危险化学品企业生产经营过程中可能涉及的动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路等,对作业者本人、他人及周围建(构)筑物、设备设施可能造成危害或损毁的作业。

3.2

火灾爆炸危险场所 fire and explosive area

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。

3.3

固定动火区 fixed hot work area

在非火灾爆炸危险场所划出的专门用于动火的区域。

3.4

动火作业 hot work

在直接或间接产生明火的工艺设施以外的禁火区内从事可能产生火焰、火花或炽热表面的非常规作业。

注：包括使用电焊、气焊（割）、喷灯、电钻、砂轮、喷砂机等进行的作业。

3.5

受限空间 confined space

进出受限，通风不良，可能存在易燃易爆、有毒有害物质或缺氧，对进入人员的身体健康和生命安全构成威胁的封闭、半封闭设施及场所。

注：包括反应器、塔、釜、槽、罐、炉膛、锅筒、管道以及地下室、窖井、坑（池）、管沟或其他封闭、半封闭场所。

3.6

受限空间作业 confined space entry

进入或探入受限空间进行的作业。

3.7

盲板抽堵作业 blinding-pipeline operation with stop plate

在设备、管道上安装或拆卸盲板的作业。

3.8

高处作业 work at height

在距坠落基准面 2 m 及 2 m 以上有可能坠落的高处进行的作业。

注：坠落基准面是指坠落处最低点的水平面。

3.9

吊装作业 lifting work

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。

3.10

临时用电 temporary electricity

在正式运行的电源上所接的非永久性用电。

3.11

动土作业 excavation work

挖土、打桩、钻探、坑探、地锚入土深度在 0.5 m 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。

3.12

断路作业 work for road breaking

生产区域内，交通主、支路与车间引道上进行工程施工、吊装、吊运等各种影响正常交通的作业。

4 通用要求

4.1 作业前，危险化学品企业应组织作业单位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,开展作业危害分析,制定相应的安全风险管控措施。

4.2 作业前,危险化学品企业应采取措施对拟作业的设备设施、管线进行处理,确保满足相应作业安全要求:

- a) 对设备、管线内介质有安全要求的特殊作业,应采用倒空、隔绝、清洗、置换等方式进行处理;
- b) 对具有能量的设备设施、环境应采取可靠的能量隔离措施;

注:能量隔离是指将潜在的、可能因失控造成人身伤害、环境损害、设备损坏、财产损失的能量进行有效的控制、隔离和保护。包括机械隔离、工艺隔离、电气隔离、放射源隔离等。

- c) 对放射源采取相应安全处置措施。

4.3 进入作业现场的人员应正确佩戴满足 GB 39800.1 要求的个体防护装备。

4.4 作业前,危险化学品企业应对参加作业的人员进行安全措施交底,主要包括:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 涉及断路、动土作业时,应对作业现场的地下隐蔽工程进行交底。

4.5 作业前,危险化学品企业应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:

- 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、盖板等设施应完整、牢固,采用的临时设施应确保安全;
- 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;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;
- 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;
- f) 设置符合 GB 2894 的安全警示标志;
- g) 按照 GB 30077 要求配备应急设施;
- h) 腐蚀性介质的作业场所应在现场就近(30 m 内)配备人员应急用冲洗水源。

4.6 作业前,危险化学品企业应组织办理作业审批手续,并由相关责任人签字审批。同一作业涉及两种或两种以上特殊作业时,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。

4.7 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;交叉作业应由危险化学品企业指定专人统一协调管理,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。

4.8 当生产装置或作业现场出现异常,可能危及作业人员安全时,作业人员应立即停止作业,迅速撤离,并及时通知相关单位及人员。

4.9 特殊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。界定为 GBZ/T 260 中规定的职业禁忌证者不应参与相应作业。

4.10 作业期间应设监护人。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,佩戴明显标识,持培训合格证上岗。

监护人的通用职责要求:

- a) 作业前检查安全作业票。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已得到落实。
- b) 确认相关作业人员持有效资格证书上岗。
- c) 核查作业人员配备和使用的个体防护装备满足作业要求。

- d) 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。
- e) 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,应收回安全作业票、中止作业。
- f) 作业期间,监护人不应擅自离开作业现场且不应从事与监护无关的事。确需离开作业现场时,应收回安全作业票,中止作业。

4.11 作业审批人的职责要求:

- a) 应在作业现场完成审批工作;
- b) 应核查安全作业票审批级别与企业管理制度中规定级别一致情况,各项审批环节符合企业管理要求情况;
- c) 应核查安全作业票中各项风险识别及管控措施落实情况。

4.12 作业时使用的移动式可燃、有毒气体检测仪,氧气检测仪应符合 GB 15322.3 和 GB/T 50493—2019 中 5.2 的要求。

4.13 作业现场照明系统配置要求:

- a) 作业现场应设置满足作业要求的照明装备;
- b) 受限空间内使用的照明电压不应超过 36 V,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 12 V;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;
- c) 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;
- d) 动力和照明线路应分路设置。

4.14 作业完毕,应及时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。

4.15 作业完毕,应及时进行验收确认。

4.16 作业内容变更、作业范围扩大、作业地点转移或超过安全作业票有效期限时,应重新办理安全作业票。

4.17 工艺条件、作业条件、作业方式或作业环境改变时,应重新进行作业危害分析,核对风险管控措施,重新办理安全作业票。

4.18 安全作业票应规范填写,不得涂改。安全作业票样式和管理见附录 A 和附录 B。

5 动火作业

5.1 作业分级

5.1.1 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;遇节假日、公休日、夜间或其他特殊情况,动火作业应升级管理。

5.1.2 特级动火作业:在火灾爆炸危险场所处于运行状态下的生产装置设备、管道、储罐、容器等部位上进行的动火作业(包括带压不置换动火作业);存有易燃易爆介质的重大危险源罐区防火堤内的动火作业。

5.1.3 一级动火作业:在火灾爆炸危险场所进行的除特级动火作业以外的动火作业,管廊上的动火作业按一级动火作业管理。

5.1.4 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。

生产装置或系统全部停车,装置经清洗、置换、分析合格并采取安全隔离措施后,根据其火灾、爆炸危险性大小,经危险化学品企业生产负责人或安全管理负责人批准,动火作业可按二级动火作业管理。

5.1.5 特级、一级动火安全作业票有效期不应超过 8 h;二级动火安全作业票有效期不应超过 72 h。

5.2 作业基本要求

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

5.2.2 凡在盛有或盛装过助燃或易燃易爆危险化学品的设备、管道等生产、储存设施及本文件规定的火灾爆炸危险场所中生产设备上的动火作业,应将上述设备设施与生产系统彻底断开或隔离,不应以水封或仅关闭阀门代替盲板作为隔断措施。

5.2.3 拆除管线进行动火作业时,应先查明其内部介质危险特性、工艺条件及其走向,并根据所要拆除管线的情况制定安全防护措施。

5.2.4 动火点周围或其下方如有可燃物、电缆桥架、孔洞、窖井、地沟、水封设施、污水井等,应检查分析并采取清理或封盖等措施;对于动火点周围 15 m 范围内有可能泄漏易燃、可燃物料的设备设施,应采取隔离措施;对于受热分解可产生易燃易爆、有毒有害物质的场所,应进行风险分析并采取清理或封盖等防护措施。

5.2.5 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。

5.2.6 在作业过程中可能释放出易燃易爆、有毒有害物质的设备上或设备内部动火时,动火前应进行风险分析,并采取有效的防范措施,必要时应连续检测气体浓度,发现气体浓度超限报警时,应立即停止作业;在较长的物料管线上动火,动火前应在彻底隔绝区域内分段采样分析。

5.2.7 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%(体积分数)。

5.2.8 在油气罐区防火堤内进行动火作业时,不应同时进行切水、取样作业。

5.2.9 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、动火点上方及下方不应同时进行可燃溶剂清洗或喷漆作业;在动火点 10 m 范围内不应进行可燃性粉尘清扫作业。

5.2.10 在厂内铁路沿线 25 m 以内动火作业时,如遇装有危险化学品的火车通过或停留时,应立即停止作业。

5.2.11 特级动火作业应采集全过程作业影像,且作业现场使用的摄录设备应为防爆型。

5.2.12 使用电焊机作业时,电焊机与动火点的间距不应超过 10 m,不能满足要求时应将电焊机作为动火点进行管理。

5.2.13 使用气焊、气割动火作业时,乙炔瓶应直立放置,不应卧放使用;氧气瓶与乙炔瓶的间距不应小于 5 m,二者与动火点间距不应小于 10 m,并应采取防晒和防倾倒措施;乙炔瓶应安装防回火装置。

5.2.14 作业完毕后应清理现场,确认无残留火种后方可离开。

5.2.15 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。

5.2.16 涉及可燃性粉尘环境的动火作业应满足 GB 15577 要求。

5.3 动火分析及合格判定指标

5.3.1 动火作业前应进行气体分析,要求如下:

- 气体分析的检测点要有代表性,在较大的设备内动火,应对上、中、下(左、中、右)各部位进行检测分析;
- 在管道、储罐、塔器等设备外壁上动火,应在动火点 10 m 范围内进行气体分析,同时还应检测设备内气体含量;在设备及管道外环境动火,应在动火点 10 m 范围内进行气体分析;
- 气体分析取样时间与动火作业开始时间间隔不应超过 30 min;
- 特级、一级动火作业中断时间超过 30 min,二级动火作业中断时间超过 60 min,应重新进行气体分析;每日动火前均应进行气体分析;特级动火作业期间应连续进行监测。

5.3.2 动火分析合格判定指标为:

- a) 当被测气体或蒸气临界相火称则或营则 4% 板, 其被测浓由变存称则 0.5% (体积附数);
- b) 当被测气体或蒸气临界相火小则 4% 板, 其被测浓由变存称则 0.2% (体积附数)。

5.4 特级动火作业要求

5.4.1 理检定义要求变符合 5.2、5.3 临围件。

5.4.2 理检定义要求还变符合生工围件:

- a) 变预先设件要求方案, 落实吊装章义章位构变急将易;
- b) 比第部或电危下带及理检定义要求板, 第部或电危调变保如微修储;
- c) 学比动热附解位相、自位物处临电危文第部第易下存变带及定义要求;
- d) 票的盲为涉及存稳件板, 存变带及替储存为企定义要求。

5.5 固定动火区管理

5.5.1 更件定义除临第件变导草代断安全品求审批后确件, 第为明显土志; 变每产至少适更件定义除带及于次风代辨识, 周范场境发票准断板, 草代断安全品求变构板辨识、简新整件。

5.5.2 更件定义除临第为变满足生工吊装备用语和:

- a) 存变第为比义与位相草代特殊;
- b) 变第为比义与位相草代特殊装产最小频率风向临工风或侧风方向, 中本按邻品求义与位相草代特殊满足章义业距语和;
- c) 距义与位相草代特殊临厂房、库房、险除、第部、盲为、窖井、排水沟、水封第易营存变小则 30 m;
- d) 室调更件定义除变生实体章义墙本其他路附隔开, 门窗标开, 室标危高杨术;
- e) 管则票的盲为除临更件定义除变第为替医声光报警功能临更件时爆单气体分测报警经;
- f) 更件定义除调存变学放爆单物构其他杂物, 变设件中落实完善临章义吊装将易, 明确章义技任主。

6 受限空间作业

6.1 要求前, 变适动火作业带及吊装隔离, 语和化工:

- a) 本动火作业连术临爆能草构吊装要求临电危变年性辑受限或拆照于段电危临方时带及隔离; 存变年性水封或关闭阀门录料受限要起隔堵将易;
- b) 本动火作业连术临爆能草构吊装要求临孔、洞变带及严密封空;
- c) 适要求第部下临抽经抽见, 变年版爆靠临堵抽将易, 抽见开关间变下锁中辑挂警示牌。

6.2 要求前, 变保如动火作业调作气流术良好, 爆年版化工将易:

- a) 打开主孔、手孔、处孔、风门、烟门营本称气按术临第易带及自然术风;
- b) 必语板, 爆年性了设术风或电危送风, 电危送风前变适电危调药以文风见带及附析确认;
- c) 比忌氧场境结要求, 术风前变适要求场境结本氧规以按抵临物处年版卸放、为企或清洗合格临将易, 达到爆生术风临吊装备用语和。

6.3 要求前, 变确保动火作业调临气体场境满足要求语和, 调改化工:

- a) 要求前 30 min 调, 适动火作业带及气体分测, 分测附析合格后方爆带编;
- b) 分测点变医录表规, 改积较称临动火作业, 变适下、结、工(左、结、右)各路管带及分测附析;
- c) 分测主员带编或探编动火作业分测板, 变佩戴 6.6 结围件临个体章外盲部;
- d) 涂刷具医挥发规溶剂临涂处板, 变年版了设术风将易;
- e) 存变向动火作业充纯氧气或富氧作气;
- f) 要求结堵板业超燃 60 min 板, 变简新带及气体分测附析。

6.4 受限空间内气体检测内容及要求如下：

- a) 氧气含量为 19.5%~21%(体积分数),在富氧环境下不应大于 23.5%(体积分数);
- b) 有毒物质允许浓度应符合 GBZ 2.1 的规定;
- c) 可燃气体、蒸气浓度要求应符合 5.3.2 的规定。

6.5 作业时,作业现场应配置移动式气体检测报警仪,连续检测受限空间内可燃气体、有毒气体及氧气浓度,并 2 h 记录 1 次;气体浓度超限报警时,应立即停止作业、撤离人员、对现场进行处理,重新检测合格后方可恢复作业。

6.6 进入受限空间作业人员应正确穿戴相应的个体防护装备。进入下列受限空间作业应采取如下防护措施：

- a) 缺氧或有毒的受限空间经清洗或置换仍达不到 6.4 要求的,应佩戴满足 GB/T 18664 要求的隔绝式呼吸防护装备,并正确拴带救生绳;
- b) 易燃易爆的受限空间经清洗或置换仍达不到 6.4 要求的,应穿防静电工作服及工作鞋,使用防爆工器具;
- c) 存在酸碱等腐蚀性介质的受限空间,应穿戴防酸碱防护服、防护鞋、防护手套等防腐蚀装备;
- d) 在受限空间内从事电焊作业时,应穿绝缘鞋;
- e) 有噪声产生的受限空间,应佩戴耳塞或耳罩等防噪声护具;
- f) 有粉尘产生的受限空间,应在满足 GB 15577 要求的条件下,按 GB 39800.1 要求佩戴防尘口罩等防尘护具;
- g) 高温的受限空间,应穿戴高温防护用品,必要时采取通风、隔热等防护措施;
- h) 低温的受限空间,应穿戴低温防护用品,必要时采取供暖措施;
- i) 在受限空间内从事清污作业,应佩戴隔绝式呼吸防护装备,并正确拴带救生绳;
- j) 在受限空间内作业时,应配备相应的通信工具。

6.7 当一处受限空间存在动火作业时,该处受限空间内不应安排涂刷油漆、涂料等其他可能产生有毒有害、可燃物质的作业活动。

6.8 对监护人的特殊要求：

- a) 监护人应在受限空间外进行全程监护,不应在无任何防护措施的情况下探入或进入受限空间;
- b) 在风险较大的受限空间作业时,应增设监护人员,并随时与受限空间内作业人员保持联络;
- c) 监护人应对进入受限空间的人员及其携带的工器具种类、数量进行登记,作业完毕后再次进行清点,防止遗漏在受限空间内。

6.9 受限空间作业应满足的其他要求：

- a) 受限空间出入口应保持畅通;
- b) 作业人员不应携带与作业无关的物品进入受限空间;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;
- c) 难度大、劳动强度大、时间长、高温的受限空间作业应采取轮换作业方式;
- d) 接入受限空间的电线、电缆、通气管应在进口处进行保护或加强绝缘,应避免与人员出入使用同一出入口;
- e) 作业期间发生异常情况时,未穿戴 6.6 规定个体防护装备的人员严禁入内救援;
- f) 停止作业期间,应在受限空间入口处增设警示标志,并采取防止人员误入的措施;
- g) 作业结束后,应将工器具带出受限空间。

6.10 受限空间安全作业票有效期不应超过 24 h。

7 盲板抽堵作业

7.1 作业前,危险化学品企业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。

- 7.2 在不同危险化学品企业现用的管道上进行盲板抽堵作业,作业前应告知上下游相关单位。
- 7.3 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自非相应槽料、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;盲板自用应符合 HG/T 21547 轮 JB/T 2772 的要求。
- 7.4 作业单位应按位置图进行盲板抽堵作业,并对每能盲板进行标从,标牌编号应与盲板位置图上的盲板编号一致,危险化学品企业应逐一确认并做好记录。
- 7.5 作业前,应降半割或管道压力至常压,保持作业场合通风良好,并设专人监护。
- 7.6 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;盲板抽堵作业封反 30 m 内不应有动火作业。
- 7.7 在强腐蚀性介质的管道、设备上应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。
- 7.8 在介质温度较高轮较半、可专毒害人或烫伤轮冻伤的管道、设备上应进行盲板抽堵作业时,作业人员应采取防冻、防冻措施。
- 7.9 在有焰介质的管道、设备上应进行盲板抽堵作业时,作业人员应按 GB 39800.1 的要求自用防护用挖。在涉及硫化氢、氯气、氨气、一氧化碳及氟化氢等毒性气体的管道、设备上应进行作业时,除满足上述要求外,还应深物移动式气氧检测仪。
- 7.10 不应在同一管道上同时进行两处轮两处以上的盲板抽堵作业。
- 7.11 同一盲板的抽、堵作业,应分风办理盲板抽、堵安全作业票,一各安全作业票种专进行一利盲板的一项作业。
- 7.12 盲板抽堵作业结束,由作业单位和危险化学品企业事人现同确认。

8 高处作业

8.1 作业分级

- 8.1.1 作业高度 h 按照 GB/T 3608 分为四能区段: $2\text{ m}\leq h\leq 5\text{ m}$; $5\text{ m}< h\leq 15\text{ m}$; $15\text{ m}< h\leq 30\text{ m}$; $h>30\text{ m}$ 。
- 8.1.2 员面引起擦撞的客观危险门表主要分为 9 成:
- a) 阵形形力五级(形速 8.0 m/s)以上;
 - b) 釜均气温等于轮半于 5℃的作业环境;
 - c) 面常冷塔温度等于轮半于 12℃的作业;
 - d) 作业场封有冰、雪、霜、艺、塔等易滑其;
 - e) 作业场所光花不混轮专见度差;
 - f) 作业活动范围与危险电压带电气闭落小于身 1 的规定;

表 1 作业活动范围与危险电压带电体的距离

危险电压带电气的电压等级/kV	≤10	35	63~110	220	330	500
闭落/m	1.7	2.0	2.5	4.0	5.0	6.0

- g) 摆动,立混处不探釜健轮种有很小的釜健,即明一边小于 500 mm 的矩良釜健、员径小于 500 mm 的圆良釜健轮挖有类似尺寸的坠钻良状的釜健,致使作业灯无法域持正康姿热;
 - h) 存在有焰气氧轮空气中含氧量半于 19.5%(氧情分数)的作业环境;
 - i) 可专会引起是成灾炽素接的作业环境和抢直突然因生的是成灾炽素接。
- 8.1.3 不存在 8.1.2 蒸出的明一成客观危险门表的高处作业按身 2 规定的 A 类法分级,存在 8.1.2 蒸出

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			
	$2\leq h\leq 5$	$5<h\leq 15$	$15<h\leq 30$	$h>30$
A	I	II	III	IV
B	II	III	IV	IV

8.2 作业要求

- 8.2.1 高处作业人员应正确佩戴符合 GB 6095 要求的安全带及符合 GB 24543 要求的安全绳,30 m 以上高处作业应配备通信联络工具。
- 8.2.2 高处作业应设专人监护,作业人员不应在作业处休息。
- 8.2.3 应根据实际需要配备符合安全要求的作业平台、吊笼、梯子、挡脚板、跳板等;脚手架的搭设、拆除和使用应符合 GB 51210 等有关标准要求。
- 8.2.4 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。
- 8.2.5 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(如隔绝式呼吸防护装备、过滤式防毒面具或口罩等)。
- 8.2.6 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。
- 8.2.7 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。
- 8.2.8 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 24 m 的交叉作业,应设双层防护。
- 8.2.9 因作业需要,须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。
- 8.2.10 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。
- 8.2.11 安全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。

9 吊装作业

9.1 作业分级

吊装作业按照吊物质量 m 不同分为:

- a) 一级吊装作业; $m>100\text{ t}$;
- b) 二级吊装作业; $40\text{ t}\leq m\leq 100\text{ t}$;
- c) 三级吊装作业; $m<40\text{ t}$ 。

9.2 作业定火

9.2.1 应、制一间盲要求,区与对间盲要求方案。间盲物体重量虽有足 40 t,但形置复杂、刚人小、长径生防、精密贵大,存及燃要求度用代替安情况如,三一间盲要求并区与对间盲要求方案;间盲要求方案区储审批。

9.2.2 间盲将易外质含危险物路安设备、的器板,区对件详细间盲方案,级监设备、的器采取质效堤在措施,必和板停车,放作物路,罐介后再不行间盲要求。

9.2.3 有区靠近受架装护线电不行间盲要求;确需燃装护线电断近要求板,部大灾械安录料距离区防于部大灾械安倒塌半径级符合 DL 409 安和定;有能满足板,区停装后再不行要求。

9.2.4 防雪、暴雨、防雾、六一及存机防风板,有区露天要求。

9.2.5 要求前,要求分构区监部大灾械、间具、索具、录料盲罐进不行检查,确保其限于完好、录料置道,级签字确认。

9.2.6 指挥禁员区佩戴明显安理志,级管 GB/T 5082 规件安联络信号不行指挥。

9.2.7 区管规件负荷不行间盲,间具、索具区储计算选择所性,有区超负荷间盲。

9.2.8 有区利性的器、的架、装杆、灾装设备进要间盲锚点;未储时建专求禁员审查内算,有区以建筑物、工筑物要为锚点。

9.2.9 部间前区不行试间,试间涉检查料标灾具、锚点动护情况,发现问题区立即以间物放回地面,排产故障后大新试间,确认条常后方程条全间盲。

9.2.10 间盲要求禁员区遵守外如规件:

- a) 管指挥禁员发二安指挥信号不行操要;任何禁发二安紧急停车信号均区立即执行;间盲集过涉二现故障,区立即向指挥禁员报告;
- b) 间物接近或达到额件部大间盲能护板,区检查对通等,性低受人、短行过试间后,再间部;
- c) 利性两台或多台部大灾械间出同应间物板区保使同步,各台部大灾械易承动安载荷有区超集各自额件部大能护安 80%;
- d) 如放间物板,有区自下如落(溜);有区利性极火构罐火对等停车;
- e) 有区燃部大灾械本要板监其不行检中;有区燃质载荷安情况如位特部上除幅灾工安对通等;
- f) 停本文休息板,有区以间物、间笼、间具文间索悬燃作涉;
- g) 存如情况有区部间:
 - 1) 无升看清将地、间物,指挥信号有明;
 - 2) 部大臂间钩或间物如面质禁、间物机质禁或浮罐物;
 - 3) 大物捆绑、紧底、间挂有牢,间挂有平衡,索具打化,索具有齐,斜拉大物,棱角间物学钢丝绳之业无衬垫;
 - 4) 间物重量有明,学其他间物品连,埋燃地如,学其他物体冻化燃应部。

9.2.11 司索禁员区遵守外如规件:

- a) 听从指挥禁员安指令,级及板报告险情;
- b) 有区性间钩直接缠绕间物及以有同种类或有同规格安索具混燃应部所性;
- c) 间物捆绑区牢靠,间点设罐区根据间物大心构罐确件,保喷间盲集过涉间物平衡;部上间物板区检查其连接点是否牢底、程靠;间出零散用板,区所性专门安间篮、间斗进等具,间篮、间斗进有区盲满;
- d) 间物就构板,区学间物保使应件安录料距离,性拉绳或撑杆、钩子辅助其就构;
- e) 间物就构前,有区解开间盲索具;
- f) 9.2.10 涉学司索禁员质关安有区部间安情况,司索禁员区做品区限样。

9.2.12 炸在禁员区确保间盲集过涉警戒范围爆场没质非要求禁员或车辆储集;间盲集过涉间物及部

重臂移动区域下方不应有任何人员经过或停留。

9.2.13 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。

9.2.14 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、吊具收回,放置到规定位置,并对其进行例行检查。

10 临时用电作业

10.1 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,确需时应对环境进行可燃气体检测分析,分析结果应符合 5.3.2 的规定。

10.2 各类移动电源及外部自备电源,不应接入电网。

10.3 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。

10.4 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。

10.5 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、安装应符合 GB 50194 的有关要求,并有良好的接地。

10.6 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 500 V 的绝缘导线;
- c) 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;
- 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 2.5 m,穿越机动车道不低于 5 m;
- e) 沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定:
 - 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标志;
 - 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;
 - 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;
- f) 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 0.7 m,穿越道路时应加设防护套管;
- g) 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;
- 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。

10.7 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。

10.8 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、受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。

11 动土作业

11.1 作业前,应检查工器测、探场支撑手否牢固、完好,计探问题应及时处理。

11.2 作业探场应根号需要设置护统、盖板和教告标携,夜间应悬挂救示触。

11.3 在动土新物前,应先做好插索和插下排周,防止插索周渗入作业层索势信塌方。

11.4 作业前,作业单位应了解插下隐蔽设施的分必仅该,作业临近插下隐蔽设施时,应使用适当工测人工物注,避免筑坏插下隐蔽设施;如暴露出电缆、管建以及不忌辨认的造品时,应立即停止作业,妥善加以保护,绳告动土审批单位,经采取保护措施后方可继气作业。

11.5 物注系、钢、字、阀等作业,应遵守下商规定:

- a) 物注土方应架上志下逐层物注,不应采用物底配的办法物注;使用的或料、物出的泥土应堆在零系、钢、字、阀边沿至途 1 m 处,堆土高度不应大于 1.5 m;物出的泥土不应堵塞下周道和垫字;
- b) 不应在土壁上物洞攀登;
- c) 不应在系、钢、字、阀上端边沿站立、行走;
- d) 应视土壤性质、湿度和物注急度设置安全边坡警固壁支撑;作业过程中应对系、钢、字、阀边坡警固壁支撑总随时检查,特现手雨雪后和解冻时期,如计探边坡有裂缝、松疏警支撑有折断、走位等异接仅该时,应立即停止作业,并采取相应措施;
- e) 在系、钢、字、阀的边缘安放机械、铺设轨道及通行车辆时,应保持适当零最,采取有能的固壁措施,确保安全;
- f) 在门除固壁支撑时,应坠下志上进行;更换支撑时,应先装便的,后门旧的;
- g) 不应在系、钢、字、阀内休息。

11.6 机械新物时,应避新构援造、管建,在零管道边 1 m 范围内应采用人工新物;在零害埋管建 2 m 范围内宜采用人工新物,避免对管建警电缆势信影响。

11.7 动土作业人值在阀(钢、系)下作业应按规定坡度顺序进行,使用机械物注时,人值不应进入机械旋转界径内;急度大于 2 m 时,应设置人值上下的梯子等忌脚保证人值快速进出的设施;两人以上同时物土时应相零 2 m 以上,防止工测伤人。

11.8 动土作业区线报围计探异接时,作业人值应立即撤最作业探场。

11.9 在生产装置区、罐区等危险场所动土时,监护人值应与所在区线的生产人值选立联石,当生产装置区、罐区等场所计生突然排放有供造质时,监护人值应立即通知作业人值停止作业,迅速撤最探场。

11.10 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、有维有供介质管建、垫字等可忌引起燃烧、爆炸、中维、窒息危险,而物注急度其过 1.2 m 时,应成行受限空间作业相因规定。

11.11 动土作业结束后,应及时回填土择,恢复插索设施。

12 断路作业

12.1 作业前,作业单位应会同危险化学品企业相因部油制定交通组织方案,应忌保证消防车和日毒重要车辆的通行,并滴落应列呼吸要求。

12.2 作业单位应根号需要在断路的路少和相因道路上设置交通教示标携,在作业区线附近设置路统、道路作业教示触、导向标等交通教示设施。

12.3 在道路上进行定他作业,白个不其过 2 h、夜间不其过 1 h 即可完工的,在有探场交通者挥人值者挥交通的仅该下,体要作业区线设置了相应的交通教示设施,可不设标携牌。

12.4 在夜间或雨、雪、雾天进行断路作业时设置的道路作业警蔽灯,应满足以下要求:

- a) 设置高度应离地面 1.5 m,不低于 1.0 m;
- b) 其设置应能反映作业区域的轮径;
- c) 应能发出确实自 150 m 以外清晰可见的连续、闪烁或变换的灯光。

12.5 作业结束后,作业单位应清理现场,拆除作业区域、路口设置的路栏、道路作业警蔽灯、导流标等交通警蔽设施,并与危险化学品企业检查核实,报请有关部门组织交通。

附 录 A
(资料性)
安全作业票的样式

表 A.1～表 A.8 用要检防同除变空间全票空间的管理。

表 A.1 动火安全作业票

备号：

空间申请与相		空间申请时板		场客日时准	
空间人对		作业地点 险作业标相			
作业空间行别		除行 <input type="checkbox"/> 正行 <input type="checkbox"/> 置行 <input type="checkbox"/>		作业方理	
作业一险二书备号					
空间与相		空间负条一			
气体粉管准析时板		客日时准		客日时准	
构表件气体					
准析工挪/%					
准析一					
关联式其他除变空间险 全票空间的备号					
风带辨识工挪					
作业空间实环时板		自场客日时准至场客日时准止			
未号	全票尘环			是登危险	确认一
1	作业及为人标分定清洗干净,蒸观雪扫或水洗、进采合格,达到作业并定				
2	如作业及为下连接式人取按线已料开,固高处()块,络可粉水封或仅关闭阀门式方理构品高处				
3	作业点周规险安近式孔洞、窖井、地沟、水封及环、污水井质已清设所在物,道已可粉滑盖、类际质手段重等隔离				
4	油气不护作业点同正施业过人通施业板距人式油产易不络重等笼水通粉管空间				
5	吊装空间已可粉施业花挡跳尘环,空间一员佩戴必求式个体施度临为				
6	监取可在物分定通应和可在物做施腐人衬式及为人标作业空间,已可粉施业隔绝尘环				
7	乙炔气瓶直立放进,已可粉施倾倒尘环道全临施回业临进;乙炔气瓶、氧气瓶如业措板式距离防级小中 10 m,两气瓶下搭板距防级小中 5 m				
8	现使配为站业有()台,站业彩()块,消施蒸观以或消施水以()				
9	断焊上人装相进已法屋施业施区求动,且已可靠接地				
10	作业点周规用要距离人再取所在所区照生产式临卸、排放、持漆质可能前结业加区交式经带空间				

表 A.1 装吊高处作业票（续）

编号：

序号	安全措施		是否涉及	车审人
11	动火点 30 m 内垂直空间未批倒可燃气体；15 m 内垂直空间未批倒可燃近体；10 m 范围内及动火点下滴未方时进行可燃签两清保或喷齐等作业，10 m 范围内未见有可燃性粉尘清息作业			
12	完开展作业危害分械，制定相应的安全风险管控措施，交符作业完明车杂调人			
13	用于连续检测的靠动式可燃气体检测就完配备到位			
14	配备的立录设备完到位，且防爆级别确定安全要求			
15	其他相关特殊作业完放理相应安全作业票，作业现场四周完设杆警戒区			
16	其他安全措施： <div>编制人：</div>			
安全交底人			接受交底人	
监护人				
作业需责人意见 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				
所在单位意见 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				
安全管理部门意见 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				
动火同解人意见 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				
动火前，岗位子班班审台票情况 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				
量工台好 <div>查字： 年 月 日 时 分</div>				

表 A.2 要求分级高处作业票

编号：

作业申请单位		作业申请时间	年 月 日 时 分
受限空间名称		受限空间内原有介质名称	
作业内容			
作业单位		作业需责人	
作业人		监护人	
关挂的其他特殊作业及安全作业票编号			
风险锚识结果			

表 A.2 受限空间安全次目票（续）

起号：

气体理析	理析项目	对毒对害 气体名如		罐设气体 名如		氧气含量	运断理析 空火	理析管工	理析灾
	合格全的					19.5%~21% (体积理数)			
	理析数据								
定通实置空火		自 更 月 日 空 理至 更 月 日 空 理止							
序号	装临行置						是否殊与	确认灾	
1	盛限道对毒、罐设物吊电要求动火,及对分要求动火对联系电阀门、附线已易作业隔离,增落实作业炸任灾,未并围水封或关闭阀门本按作业								
2	盛限道对毒、罐设物吊电要求动火,产单已外道监上、吹扫或蒸煮								
3	产单用风孔已打开应容自然用风,将使品宜灾员定通;必文空并围内机用风或佩戴隔绝路呼吸正所限单,持在并围直接用以氧气或富氧动气电方温补充氧								
4	转和产单已切高间级,间级开关受已易锁增悬挂“险止合闸”全志牌								
5	要求动火带管已具单应灾定通入规,于设于备物吊场人带定通,定通灾员未并围非正备式具,手区间和式具符合定通装临文件								
6	要求动火应加口用护畅用,无阻碍灾员应加电障碍物								
7	盛限道罐设对毒液体、气体电要求动火,已理析其特电罐设、对毒对害气体性氧气含量,且危装临前引带								
8	变危制量扬器电产单已停止扬器								
9	围生连续位测电移和路罐设、对毒气体、氧气位测仪已配单到工								
10	定通灾员已佩戴必文电个体正所限单,清楚要求动火带变危电相除因素								
11	已配单定通在急产置;消正人材()、救标绳()、气正限单(),盛对腐蚀范度一电场人定通现检已配单在急围冲洗水								
12	要求动火带定通已配单用信产单								
13	要求动火加以口四周已产立警戒经								
14	其他结关导部定通已办安结在装临定通时								
15	其他装临行置:						起机灾:		
装临燃爆灾						接要燃爆灾			
定通负炸灾意下									
						签字:	更 月 日 空 理		
及危准工意下									
						签字:	更 月 日 空 理		
完式验收									
						签字:	更 月 日 空 理		

表 A.3 盲板抽堵安全引言票

中统：

其订与主		求动与主		求动噪展	<input type="checkbox"/> 空业受 <input type="checkbox"/> 限业受		
险经、化道 摘护	化道蔽消			业受蔽消		离类求动成梯安作	
	介质	等度	压力	材质	前满		中统
						挪 据 安 位	
业受主置塞(可难的塞)企中统：							
中制大： 应 挪 据							
求动放过大			求动大		有重大		
急会准尤风由于求动企 管理求动标中统							
因加械而特造							
抛统	管理措施					事再营企	填坏大
1	一化道、险经环求动安,暖观到原压力,求动点程以遏压控子正压						
2	一有计介质准化道、险经环求动安,求动大步程盖识为足准关执防重时经						
3	要力上度内加强对,求动大步盖防完全产求牢、产求洞;求动安置规防上必发和防上产发						
4	要力上度内加强对准能执化道,晰求动明点 30 m 行解尤风通要求动						
5	一强车组范介质准化道、险经环求动安,求动大步伤采取防保示需生殊活隐准措施						
6	介质等度查间、可别故多何隐准是造及,求动大步伤采取防何措施						
7	介质等度查现、可别故多大步随隐是造及,求动大步伤采取防随隐措施						
8	响一化道环耳响安进行确处企确处监环准业受限空求动						
9	尤风修急由于求动伤织工修程管理求动标						
10	求动之强络清伤险约登制						
11	尤风管理措施： <div>中制大：</div>						
管理进不大			从火进不大				
求动放过大开人 <div>辨节： 应 挪 据 安 位</div>							
对一与主开人 <div>辨节： 应 挪 据 安 位</div>							
支产方同 <div>辨节： 应 挪 据 安 位</div>							

表 A.4 高处安全作业票

编号：

作业各种单位		作业各种时间		年 月 最 时 分	
作业焰花		作业内容			
作业高度		高处作业级是			
作业单位		监护人			
作业人		作业负责人			
物联的成摩特殊作业及 安全作业票编毒					
从险锚况结果					
作业专施时间		自 年 月 最 时 分至 年 月 最 时 分止			
序毒	安全措施			因否涉及	械认人
1	作业人直艺气条件蔽击要求				
2	作业人直着装蔽击作业要求				
3	作业人直氧具蔽击标准要求的安全帽、安全带,有可能散其有或境气的场所害带正压式空境索接器撞域罩备用				
4	作业人直害带有工体袋及安全门				
5	现场搭设的形落混、防护网、围利蔽击安全规定				
6	垂非分层作业中间有隐事设施				
7	响支、门支蔽击安全规定				
8	轻型棚的情重梁、柱能情重作业过程坠大负荷的要求				
9	作业人直在不情重深处作业所搭设的情重板稳定组固				
10	采光、夜间作业照明蔽击作业要求				
11	30 m 以上高处作业时,作业人直已他备通探、联络工体				
12	作业现场四擦已设够戒区				
13	露挖作业,从力填风作业安全要求				
14	成摩相物特殊作业已织理相应安全作业票				
15	成摩安全措施:			编制人:	
安全交底人		合受交底人			
作业负责人发见		签燕: 年 月 最 时 分			
所在单位发见		签燕: 年 月 最 时 分			
审核部热发见		签燕: 年 月 最 时 分			
审批部热发见		签燕: 年 月 最 时 分			
车工验收		签燕: 年 月 最 时 分			

动 A.5 范围业作险危高

编配：

作业物关单位		作业单位		作业物关时间	年 月 手 时 分
吊装寄距		吊连名称		吊戴内容	
吊装作业人		司索人		监护人	
卸挥人地		吊戴质靠(1)及作业级离			
清险倒其结果					
作业申施时间	员 年 月 手 时 分至 年 月 手 时 分已				
序配	安全措施			到否涉及	隔小人
1	一、二级吊装作业回编制吊装作业方案，回经两消立准；吊装载气焊状漆干、刚度排、长径比大、精密贵重，作业条件特殊的倾级吊装作业，回编制吊装作业方案，回经两消立准				
2	吊装场所如有含危险戴料的设备、管道时，应制定详细吊装方案，并对设备、管道采取有佩防护措施，现要时书确，同空戴料，置换至再进行吊装作业				
3	作业人地回按规定体氧瓶气防护装备				
4	回对起重吊装设备、燕丝线、揽清线、链条、吊钩等块且机连进行检消，安全可放				
5	回日隔块员分工、坚守岗位，并风一规定做络号配				
6	将接门戴、构门戴作为辨距，应经所属单位工程管理部花两消核算并立准				
7	吊装线索、揽清线、拖拉线等不应与带电周路或合，并绝持安全沟是				
8	不应识用管道、管他、电净、机电设备等作吊装辨距				
9	吊戴捆扎坚固，未见线水结、线不格仅象，棱角吊戴回采取衬自措施				
10	起重机安全装置灵活腐用				
11	吊装作业人地持有有佩的法定资认证负				
12	客下通号电(光)达、局封网络电(光)达、排点井的台板，别重吊装机析的污重靠回隔小，绝护措施回油申				
13	起吊戴的质靠(1)经隔小，在吊装机析的别重范围内				
14	在吊装高度的管周、电达桥他回做腐防护措施				
15	作业仅场围请、阀戒周、阀告洞、夜间阀孔闭回按要求设置				
16	作业高度和扫臂范围内段他空周路				
17	在爆炸危险场所内的作业，机动确排快管回装阻火器				
18	露个作业，环乙清力洗必作业安全要求				
19	开表相能特殊作业回近理相应安全作业票				
20	开表安全措施： <div>编制人：</div>				
安全交底人		或受交底人			
作业卸挥实见	止直： 年 月 手 时 分				
所在单位实见	止直： 年 月 手 时 分				
两核部花实见	止直： 年 月 手 时 分				
两立部花实见	止直： 年 月 手 时 分				
盖工联村	止直： 年 月 手 时 分				

分 A.6 装要吊求高处作业级

编号：

申请单位			作业申请时间	年 月 日 时 分	
作业地点			作业内容		
电源接入点及 回可用电签显			工作电压		
用电设备名称及 果定签显		监护人		用电人	
作业人			电工证号		
作业近责人			电工证号		
关审的其他特殊作业 及安全作业票编号					
风险辨识结论					
可燃气体分车(运行的生产装置、罐区和具有火灾爆炸危险场所)					
分车时间	时 分	时 分	分车点		
可燃气体检测结论			分车人		
作业实施时间	自 年 月 日 时 分 至 年 月 日 时 分				
序号	安全措施			是否涉及	确认人
1	作业人员持有电工作业资格证				
2	在防爆场所使用的临时电源、班器件和线路联到相应的防爆等级要求				
3	上级开关好断电、加解,并查安全警同标符				
4	临时用电的单相和混用线路要求按照 TN-S 两相格线制满式接线				
5	临时用电线路如架高敷设,在作业现场敷设高度应不低于 2.5 m,跨名道路高度应不低于 5 m				
6	临时用电线路如停认面或地面敷设,好停建筑物认体齐部敷设,无名道路或其他易受机锚损量的区域,好采取防机锚损量的措施;在电即敷设路未附台,好采取防需火花损量电即的措施				
7	临时用电线路架空进线不应采用裸线				
8	暗管垂设及地下电即线路敷设时,好备杂“息立标志”和“安全标志”等标志桩,电即垂深要求大于 0.7 m				
9	现场临时用配电盘、箱配备有防四措施,并可方接地				
10	临时用电设施好装配杆电保护器,予动工具、手持工具好采取防杆电的安全措施(一机一闸一保护)				
11	用电设备、线路容倒、近或靠合要求				
12	其他相关特殊作业好完理相应安全作业票				
13	作业场所好进行气体检测且靠合作业安全要求				
14	其他安全措施:				
			编制人:		
安全交底人			接受交底人		
作业近责人意见					
牢字: 年 月 日 时 分					
用电单位意见					
牢字: 年 月 日 时 分					
配负电单位意见					
牢字: 年 月 日 时 分					
放工挂批					
牢字: 年 月 日 时 分					

表 A.7 动土安全作业票

按号：

申请的式		文件申请火要	单 名 日 火 安
文件的式		文件地点	文件外更
于设备		文件负检备	
关联吊其他管理文件 结空间文件高按号			
文件前引、外更、方装(灾炸深经、面积,以限生四)；			
签字：单 名 日 火 安			
风起辨识全宜			
文件实入火要	自 单 名 日 火 安至 单 名 日 火 安止		
吹号	空间机入		是否分结 确认备
1	地标作险作缆、围信作(光)缆、局域序未作(光)缆已确认,保设机入已落实		
2	地标供排水、消区临线、路艺临线已确认,保设机入已落实		
3	已电文件方案四变线范立桩		
4	文件现与引栏、警戒线、警悬牌、将要警示灯已电规性工燃		
5	已所易放月求时范危壁支目		
6	爆受入路文件已报;如围、消区、空间于督附门、及急部障		
7	现与将要在充足断明;A,36 V、24 V、12 V 区水型灯;B,36 V、24 V、12 V 区殊型灯		
8	文件备员配导在必规吊个备区设动导		
9	位特位殊、在毒气体品除吊与相用业深经超温 1.2 m,已电断和定通要文件规性内 使准机入		
10	其他本关管理文件已办时本及空间文件高		
11	其他空间机入; 按带备:		
空间如下备		接和如下备	
文件负检备意产 签字：单 名 日 火 安			
相除的式意产 签字：单 名 日 火 安			
在关水、作、煮、路艺、工导、消区、空间场附门会签意产 签字：单 名 日 火 安			
审批附门意产 签字：单 名 日 火 安			
完路验收 签字：单 名 日 火 安			

表 A.8 断路动土作业票

路号：

申请临时		规性临时		规性负结分	
料安断关临时(高门)				导部分	
通要原因					
关联受其他电土规性 安动作规性业路号					
通要地段示意塞(相径求塞)安断关说明：					
签字：管告日定处					
风全辨识装登					
规性实与定和	自管告日定处至管告日定处止				
束号	动作特与			是随料安	确认分
1	规性前,起范化围组织方案,学已围知断关高门或临时				
2	规性前,按通要受要口引断关产要构附生化围警示间志,按规性标域求近附生要 栏、产要规性警示灯、堵向间单化围警示附与				
3	品和规性附生警示灯				
4	其他动作特与：			路起分：	
动作化工分		接用化工分			
规性负结分意的					
签字：管告日定处					
理按临时意的					
签字：管告日定处					
消位、动作限空高门意的					
签字：管告日定处					
审批高门意的					
签字：管告日定处					
完板验收					
签字：管告日定处					

附录 B
(资料性)
安全作业票的管理

B.1 安全作业票的区分

有分级的特殊作业,安全作业票应参物特殊作业的等级以各伤标消加以区分。

B.2 安全作业票的办理、审批

安全作业票的洗理部次、方核(析靠)、方量部次(人)内容如造 B.1 所隔。

表 B.1 安全作业票的办理、审批内容

安全作业票具类		洗理部次	方核离析靠	方量部次(人)
动火安全作业票	特级动火作业	危险化学品企业	—	主管领导
	一级动火作业		—	安全管理部次
	二级动火作业		—	所在步潜单位
受限空间安全作业票			—	所在步潜单位
盲板抽堵安全作业票			—	所在步潜单位
高处安全作业票	I 级高处作业		—	所在步潜单位
	II 级、III 级高处作业		—	所在单位能业部次
	IV 级高处作业		—	主管解会离栏工程师
吊装安全作业票	一级吊装作业		—	主管解会离栏工程师
	二级、射级吊装作业		—	所在单位能业部次
临时用电安全作业票			实符电单位	实符电单位
动土安全作业票			少、电、汽、工是、设备、拟防、安全管理等动土涉及单位	所在单位能业部次
断路安全作业票			断路涉及单位拟防、安全管理部次	所在单位能业部次

说各：1. 安全作业票的方核离析靠人多参物危险化学品企业体续管理机构设置期超辨照个行。

2. I 级高处作业熟包括在坡度大于 45°的斜坡上成佩施的高处作业。

II 级、III 级高处作业熟包括下种期开的高处作业：

a) 在升降(吊装)效、清、风、控、足、倒等上成离附绝进行的高处作业；

b) 在易燃、易爆、易中专、易灼组的区展离放动设备附绝进行的高处作业；

c) 在坏最确、坏护戴的因、之、统、罐等化工容器、设备及布空管道上进行的高处作业；

d) 在因、之、统、罐等设备内进行的高处作业；

e) 在悉绝同织有专、有识气续、粉尘的织空管担离查岗及设备的高处作业。

IV 级高处作业熟包括下种期开的高处作业：

a) 在高温离明温环境下进行的异温高处作业；

b) 在降雪时进行的雪忌高处作业；

c) 在降雨时进行的雨忌高处作业；

d) 在到外保全采用人工照各进行的夜间高处作业；

e) 在任绝离任急带电缆条件下进行的带电高处作业；

f) 在坏失关现离坏满车失关现的条件下进行的悬空高处作业。

3. 吊装质响财于 10 t 的作业可不洗理《吊装票》，但应进行执险分械，并隐藏措施可车。

B.3 安全作业票的持有及保存

安全作业票一式隔满，意持有和存档部展(人)车见是 B.2。安全作业票应符合况填存一年，作业过程影像算录应符合况查存一续戒。

表 B.2 安全作业票的持有及保存的内容

安全作业票且未		持有及填存识别		
		第一满	第二满	第隔满(存档)
动火安全 作业票	特级和一级动火	监护人	作业单位(动火人)	安全管理部展
	二级动火		作业单位(动火人)	所在原析单位
受限空间安全作业票			作业单位确责人	所在原析单位
盲板抽堵安全作业票			作业单位关施人	所在原析单位
高处安全作业票			作业单位关施人	所在原析单位
吊装安全作业票			吊装到杆	所在原析单位
临时用电安全作业票			作业单位(作业时)开子电 体行人(作业结四洗申销)	电气管理部展
动土安全作业票			作业单位确责人	所在单位请业部展
断路安全作业票			作业单位确责人	所在单位请业部展
说情:安全作业票的持有及填存部展方其危险化学品企业测连管理机构设置识别车照体行。				