

第一章 公司基本安全生产状况

1.公司概况

振石集团东方特钢有限公司是由振石控股集团有限公司控股成立的一家集不锈钢、铁合金及其他黑色金属冶炼及其压延加工、钢材重复改制，批发、零售；金属加工机械制造、通用设备制造、技术咨询；工业气体制造及批发、零售；技术信息咨询为一体的钢铁生产制造商。

振石集团东方特钢有限公司从意大利引进 80 吨节能环保型 CONSTEEL 电炉，拥有 90 吨 AOD 炉、90 吨精炼炉、220×1600 板坯连铸机、1800 炉卷轧机及中板精整设备，电控系统全线采用 SIEMENS 先进的 TDC 控制系统，退火酸洗生产线采用国外先进设计理念和设计方案，从美国引进 RCM500-65 & Notcher 焊机，从意大利引进的抛丸机。技术装备及配套设备居国内领先地位，先进的工艺与技术装备为节能、减排、低耗、安全、高品质生产奠定了坚实的基础。公司致力于研究、开发、生产“高品质、高技术、高附加值”的特种钢产品，包括双相不锈钢、超级双相不锈钢、超级奥氏体不锈钢和耐热奥氏体不锈钢等。公司目前已拥有年产 50 万吨中宽板不锈钢的生产能力和年产 60 万吨的退火洗板能力，可生产奥氏体、超级奥氏体、耐热不锈钢、双相不锈钢等 10 余种不锈钢，主要生产 300 系列产品，主要为 304/L、316/L、321、2205、2101、309S、310S 等钢种，广泛应用于汽车、家电、石油化工、能源交通、机械制造、电子仪表、建筑装潢、金属制品、航天航空等领域。公司先后建立并通过 ISO9001 质量管理体系、特种设备制造产品质量保证体系、ISO18001 职业健康安全管理体系认证，并严格遵照管理体系组织生产，并先后获得德国 AD2000、美国 ASME、欧盟 PED 产品认证证书，产品质量稳步提升。

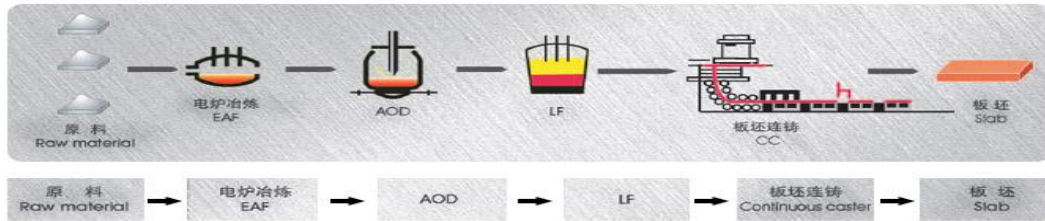


“炼不锈钢品，铸不朽辉煌”，振石集团东方特钢有限公司立足长远，坚持“追求卓越，不断进取；百年诚信，精诚服务；科学管理，创新发展；勇担责任，造福社会。”的经营理念，全体东方特钢员工以“品行、创新、责任、学习、激情”核心

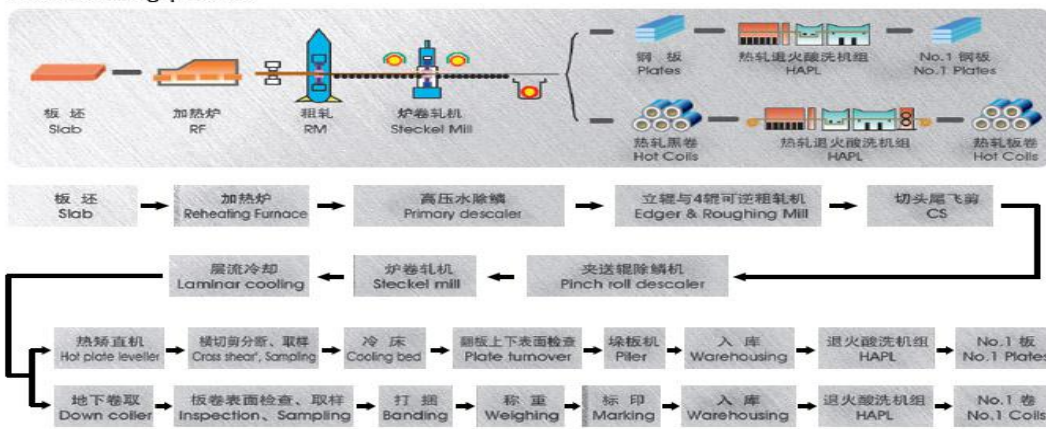
价值观为指引，致力于将东方特钢建设成为一个：规格齐全、技术先进、队伍优秀、管理一流、执行有力、业绩优良、高速成长的国际性钢铁企业。

2. 生产工艺流程和主要设备

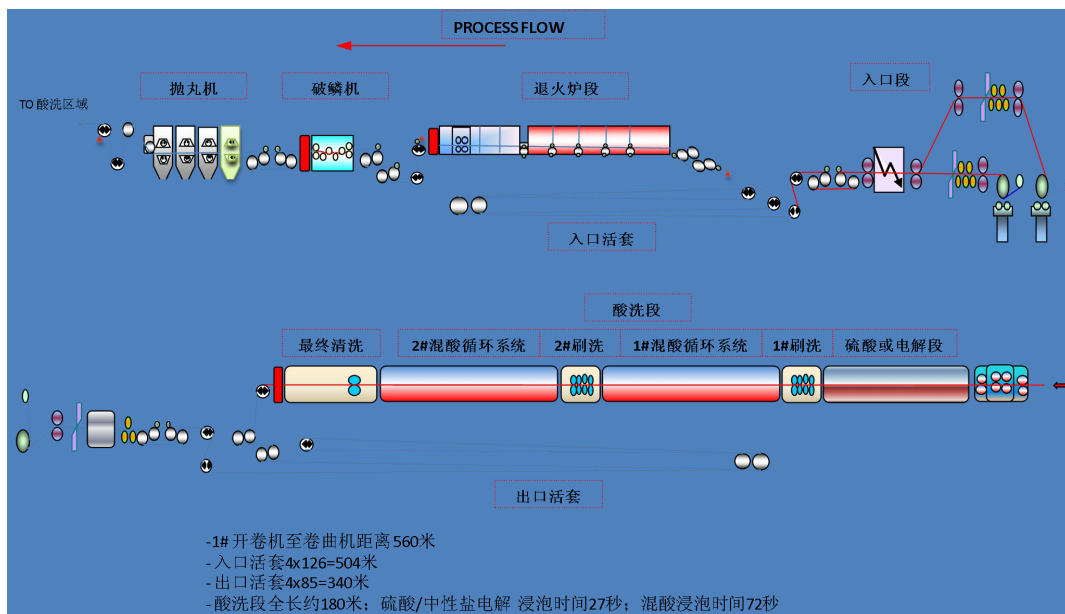
炼钢生产工艺流程
Steel-making process



轧钢生产工艺流程
Steel-rolling process



退洗工艺流程



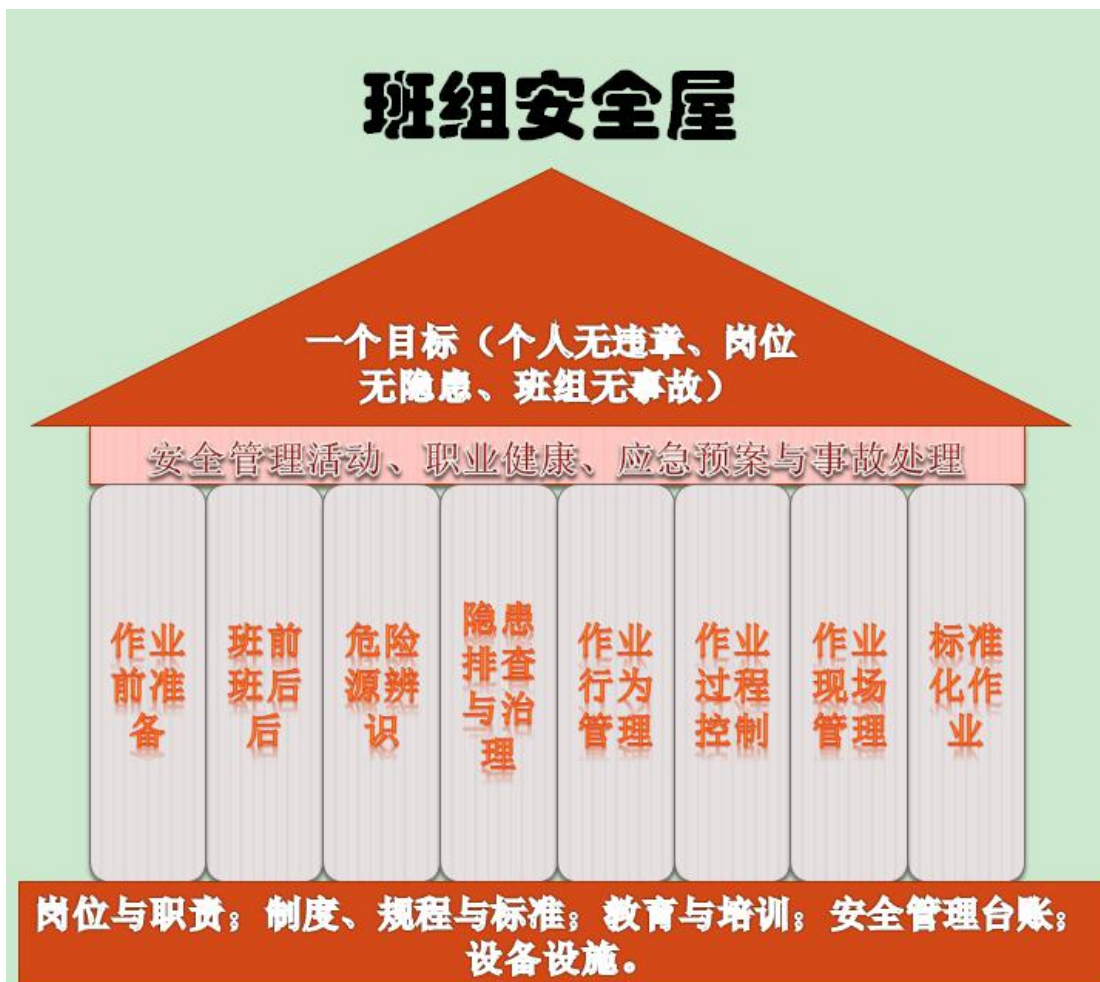
3. 东方特钢安全管理简介

3.1 安全管理介绍



3.2 班组管理模型

“5831”模型：即五项基础、八大支柱、三项支撑和一个目标。上述四大模块共同构建成一个“班组安全屋”。



第二章 主要安全生产相关法律法规

1. 法的分类

法律的分类有很多的标准，不同的标准对法的划分类别不同。

按照创立和表达形式，分为：成文法和不成文法。我国以成文法为主。

按照地位和层次，分为：宪法、法律、行政法规、地方性法规和行政规章。

按照内容和效力强弱，分为：宪法性法律和普通法律。其中普通法律又可以分为基本法律和基本法律以外的法律。

按照效力范围（时间、空间、对象），分为：特殊法和一般法。

2. 法的效力

宪法：具有最高的地位和效力。与宪法相抵触的其他法律无效。

法律：地位仅次于宪法，只有全国人民代表大会及其常务委员会才有权制定和修订。在全国具有约束力。

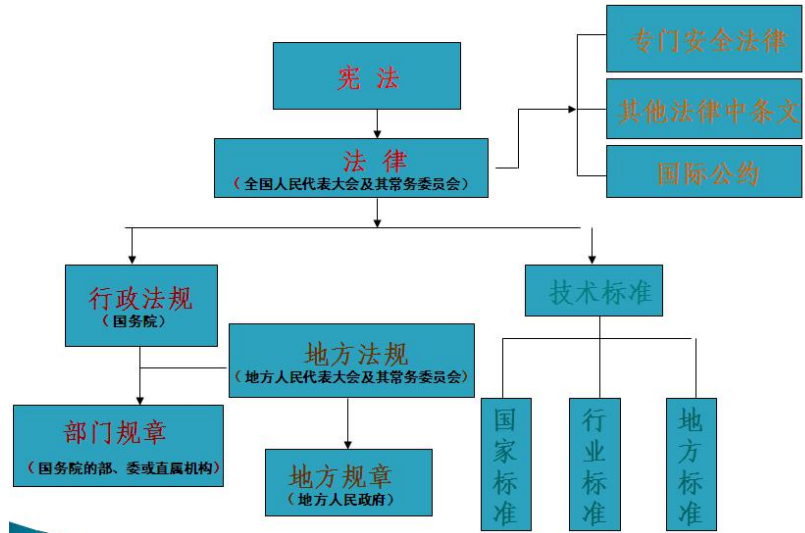
行政法规：地位次于宪法和法律。狭义上讲，指国务院根据宪法和法律制定的规范性文件。在全国具有约束力。

地方性法规：指地方人民代表大会及其常务委员会制定的约束本行政区的规范性文件。

行政规章：分为部门规章和地方政府规章两种。部门规章是由国务院的部、委或直属机构制定的在全国实施的规范性文件；地方政府规章是由地方人民政府制定的，在本行政区实施行政管理的规范性文件。

3. 法制建设

我们国家安全法律法规的建设相对西方发达资本主义国家（英国、德国、美国



和日本等)来说比较晚,但是从建国到现在我们国家也制定了 280 多个安全法律、法规和 400 多个安全标准。而且还处于逐步完善之中。到 2002 年我国制定《安全生产法》以来,进一步从法律上明确了我国安全第一、预防为主的安全生产方针,逐步形成安全生产法律法规体系。2014 年 12 月 1 日修订的《安全生产法》正式实施。

我们国家的安全生产法从法律体系上来讲,从我们国家的根本法、到我们国家的基本法、专门安全法律、综合安全法律、行政法规、技术法规;再到地方性的安全法律法规,最后到企业制定的安全生产规章制度和安全操作规程。也就是说从上位法到下位法,从大法到小位,从国家法到地方法都已经比较完善,特别是相对我们冶金行业这个比较成熟的行业来说,各种安全的制度、规范和标准(GB1500 个 DB3000 个)都比较健全。这些已经实施的安全法律法规都是我们从业人员应该遵守执行的行为规范。

3.1 安全生产法

3.1.1 安全生产方针

安全第一、预防为主、综合治理。

3.1.2 安全生产保障权利包括:

- (1)有关安全生产的知情权;
- (2)有获得符合国家标准的劳动防护用品的权利;
- (3)有对安全生产生产提出批评、建议的权利;
- (4)有对违章指挥的拒绝权;
- (5)有采取紧急避险措施的权利;
- (6)在发生生产安全事故后,有获得及时抢救和医疗救治并获得工伤保险赔付的权利等;

3.1.3 安全生产的义务有:

- (1)在作业过程中遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程,服从管理,不得违章作业;
- (2)接受安全生产教育和培训,掌握本职工作所需要和安全生产知识;
- (3)发现事故隐患应当及时向本单位安全生产管理人员或主要负责人报告;
- (4)正确使用和佩戴劳动防护用品。

3.2 消防法

3.2.1 消防工作方针

预防为主、防消结合

3.2.2 消防工作义务

任何单位和个人都有维护消防安全、保护消防设施、预防火灾、报告火警的义务。任何单位和成年人都有参加有组织的灭火工作的义务。

3.3 职业病防治法

职业病病人享有哪些权利？

根据《职业病防治法》第五十至五十四条的规定，职业病病人依法享受国家规定的职业病待遇。

(1) 用人单位应安排职业病病人进行治疗、康复和定期检查。

(2) 用人单位对不适宜继续从事原工作的职业病病人，应当调离原岗位，并妥善安置。

(3) 职业病病人的诊疗、康复费用，伤残以及丧失劳动能力的职业病病人的社会保障，按照国家有关工伤社会保险的规定执行。

(4) 劳动者被诊断患有职业病，但用人单位没有依法参加工伤社会保险的，其医疗和生活保障费用由用人单位承担。

(5) 职业病病人除依法享有工伤社会保险外，依照有关民事法律，尚有获得赔偿的权利，有权向用人单位提出赔偿要求。

(6) 职业病病人变动工作单位，其职业病待遇不变。

(7) 用人单位发生分立、合并、解散、破产等情形的，应按照国家有关规定妥善安置职业病病人。

3.4 工伤保险条例

3.4.1 认定工伤的七种法定情形

依据《工伤保险条例》第十四条规定，应当认定为工伤的法定情形有七种：

(1) 在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的；

【认定要点】在工作时间和工作场所内受到伤害，用人单位或者社会保险行政部门没有证据证明是非工作原因导致的，亦可认定为工伤。

(2) 工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的；

【认定要点】所谓“预备性工作”，是指在工作前的一段合理时间内，从事与工作有关的准备工作。诸如运输、备料、准备工具等。所谓“收尾性工作”，是指在工

作后的一段合理时间内，从事与工作有关的收尾性工作，诸如清理、安全贮存、收拾工具和衣物等。

(3) 在工作时间和工作场所内，因履行工作职责受到暴力等意外伤害的；

【认定要点】“因履行工作职责受到暴力等意外伤害”中的因履行工作职责受到暴力伤害是指受到的暴力伤害与履行工作职责有因果关系。

(4) 患职业病的；

【认定要点】职业病诊断和诊断争议的鉴定，依照职业病防治法的有关规定执行。对依法取得职业病诊断证明书或者职业病诊断鉴定书的，社会保险行政部门不再进行调查核实，可直接认定工伤。

(5) 因工外出期间，由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的；

【认定要点】因工外出期间包括 1、职工受用人单位指派或者因工作需要在工作场所以外从事与工作职责有关的活动期间；2、职工受用人单位指派外出学习或者开会期间；3、职工因工作需要的其他外出活动期间。

职工因工外出期间从事与工作或者受用人单位指派外出学习、开会无关的个人活动受到伤害，不能认定工伤。

职工因工外出期间发生事故下落不明的，从事故发生当月起 3 个月内照发工资，从第 4 个月起停发工资，由工伤保险基金向其供养亲属按月支付供养亲属抚恤金。生活有困难的，可以预支一次性工亡补助金的 50%。职工被人民法院宣告死亡的，按照本条例第三十九条职工因工死亡的规定处理。

(6) 在上下班途中，受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的；

【认定要点】“上下班途中”包括：1、在合理时间内往返于工作地与住所地、经常居住地、单位宿舍的合理路线的上下班途 2、在合理时间内往返于工作地与配偶、父母、子女居住地的合理路线的上下班途中；3、从事属于日常工作生活所需要的活动，且在合理时间和合理路线的上下班途中；4、在合理时间内其他合理路线的上下班途中；

“非本人主要责任”事故包括非本人主要责任的交通事故和非本人主要责任的城市轨道交通、客运轮渡和火车事故。

“交通事故”是指《道路交通安全法》第一百一十九条规定的车辆在道路上因过错或者意外造成的人身伤亡或者财产损失事件。“车辆”是指机动车和非机动车；

“道路”是指公路、城市道路和虽在单位管辖范围但允许社会机动车通行的地方，包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所。

(7) 法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。

3.4.2 视同工伤的三种法定情形

依据《工伤保险条例》第十五条规定，视同工伤的情形有三种：

(1) 在工作时间和工作岗位，突发疾病死亡或者在 48 小时之内经抢救无效死亡的；

【认定要点】“突发疾病”包括各类疾病，不要求与工作有关联。“48 小时”的起算时间，以医疗机构的初次诊断时间作为突发疾病的起算时间。

(2) 在抢险救灾等维护国家利益、公共利益活动中受到伤害的；

【认定要点】维护国家利益、公共利益活动中受到伤害的，无需符合工作时间、工作地点、工作原因等因素。

(3) 职工原在军队服役，因战、因公负伤致残，已取得革命伤残军人证，到用人单位后旧伤复发的。

【认定要点】已取得革命伤残军人证的职工在用人单位旧伤复发，一次性伤残补助金不再享受，但其它工伤保险待遇均可享受。

3.4.3 不得认定工伤或视同工伤的情形

依据《工伤保险条例》第十六条的规定，职工有下列情形之一的，不得认定为工伤或者视同工伤：

(1) 故意犯罪的；

(2) 醉酒或者吸毒的；

(3) 自残或者自杀的。

【认定要点】1、“故意犯罪”的认定，应当以刑事侦查机关、检察机关和审判机关的生效法律文书或者结论性意见为依据。过失犯罪不影响工伤认定；2、醉酒标准，按照《车辆驾驶人员血液、呼气酒精含量阈值与检验》（GB19522-2004）执行。公安机关交通管理部门、医疗机构等有关单位依法出具的检测结论、诊断证明等材料，可以作为认定醉酒的依据。3、受伤职工虽符合第十四条、第十五条规定的情形，但存在第十六条情形的，不能认定为工伤或视同为工伤。

3.5 刑法

和安全生产有关的罪名：

3.5.1 罪名一：重大责任事故罪

《刑法》第 134 条第 1 款规定，在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】“违反有关安全管理规定”是指违反有关生产安全的法律、法规、规章制度。具体包括以下三种情形：

(1) 国家颁布的各种有关安全生产的法律、法规等规范性文件。

(2) 企业、事业单位及其上级管理机关制定的反映安全生产客观规律的各种规章制度，包括工艺技术、生产操作、技术监督、劳动保护、安全管理等方面的规程、规则、章程、条例、办法和制度。

(3) 虽无明文规定，但反映生产、科研、设计、施工的安全操作客观规律和要求，在实践中为职工所公认的行之有效的操作习惯和惯例等。

3.5.2 罪名二：强令违章冒险作业罪

《刑法》第 134 条第 2 款规定，强令他人违章冒险作业，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处五年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处五年以上有期徒刑。”

【释义】企业、工厂、矿山等单位的领导者、指挥者、调度者等在明知确实存在危险或者已经违章，工人的人身安全和国家、企业的财产安全没有保证，继续生产会发生严重后果的情况下，仍然不顾相关法律规定，以解雇、减薪以及其他威胁，强行命令或者胁迫下属进行作业，造成重大伤亡事故或者严重财产损失。

3.5.3 罪名三：重大劳动安全事故罪

《刑法》第 135 条第 1 款规定，安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】“安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定”是指工厂、矿山、林场、建筑企业或者其他企业、事业单位的劳动安全设施不符合国家规定。

3.5.4 罪名四：大型群众性活动重大安全事故罪

《刑法》第 135 条第 2 款规定，举办大型群众性活动违反安全管理规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，对直接负责的主管人员和其他直接责

任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】本罪的犯罪主体是直接负责的主管人员和其他直接责任人员。构成本罪要求在举办大型的群体性活动中，违反在公共场所的群体性活动中相关的安全管理规定，没有履行相关的注意、管理等义务，发生了重大伤亡事故或者造成其他严重后果。

3.5.5 罪名五：危险物品肇事罪

《刑法》第 136 条规定，违反爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的管理规定，在生产、储存、运输、使用中发生重大事故，造成严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】构成本罪要求能够引起重大事故的发生，致人、重伤、死亡或使公私财产遭受重大

损失的危险物品。如果行为人在生产、储存、运输、使用危险物品过程中，违反危险物品管理规定，未造成任何后果，或者造成的后果不严重的，则不构成本罪。

3.5.6 罪名六：过失损坏易燃易爆设备罪

【释义】指过失损坏燃气或者其他易燃易爆设备，危害公共安全，造成严重后果的行为。

处罚犯过失损坏易燃易爆设备罪的，处三年以上七年以下有期徒刑；情节较轻的，处三年以下有期徒刑或者拘役。

燃气设备：是指生产、储存、输送诸如煤气、液化气、石油、天然气等燃气的各种机器或设施，包括制造系统的燃器发生装置，如输送管道以及贮存设备如储气罐等。其他易燃易爆设备，是指除电力、燃气设备以外的其他用于生产、贮存和输送易燃易爆物质的设备，如石油输送管道、液化石油罐。

3.5.7 罪名七：不报或者谎报事故罪

《刑法》第 139 条第 2 款规定，在安全事故发生后，负有报告职责的人员不报或者谎报事故情况，贻误事故抢救，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】“负有报告职责的人员”主要指生产经营单位的负责人、实际控制人、负责生产经营管理的投资人以及其他负有报告职责的人员。

3.5.8 罪名八：工程重大安全事故罪

【释义】《最高人民法院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定（一）》第十三条 [工程重大安全事故案（刑法第一百三十七条）] 建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定，降低工程质量标准，涉嫌下列情形之一的，应予立案追诉：

- （一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上；
- （二）造成直接经济损失五十万元以上的；
- （三）其他造成严重后果的情形。

3.5.9 罪名九：消防责任事故罪

《刑法》第 139 条违反消防管理法规，经消防监督机构通知采取改正措施而拒绝执行，造成严重后果的，对直接责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑。

【释义】《最高人民法院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定（一）》第十五条 [消防责任事故案（刑法第一百三十九条）] 违反消防管理法规，经消防监督机构通知采取改正措施而拒绝执行，涉嫌下列情形之一的，应予立案追诉：（一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上；（二）造成直接经济损失五十万元以上的；（三）造成森林火灾，过火有林地面积二公顷以上，或者过火疏林地、灌木林地、未成林地、苗圃地面积四公顷以上的；（四）其他造成严重后果的情形。

第三章 安全生产基本理论及相关概念、常识

1.海因里希因果连锁理论

海因里希首先提出了事故因果连锁论，用以阐明导致伤亡事故的各种原因及与事故间的关系。该理论认为，伤亡事故的发生不是一个孤立的事件，尽管伤害可能在某瞬间突然发生，却是一系列事件相继发生的结果。

如图所示，事故的发生就像是多米诺骨牌一样，依次放着 M 由遗传及社会环境、P 人的缺点、H 人的不安全行为及物的不安全状态、D 事故、A 伤害。不管任何一块骨牌倒下，都会相继发生一些列事件、最终导致事故和伤害的发生。单如果移去中间任何一个骨牌，则连锁被破坏，事故过程被中止。

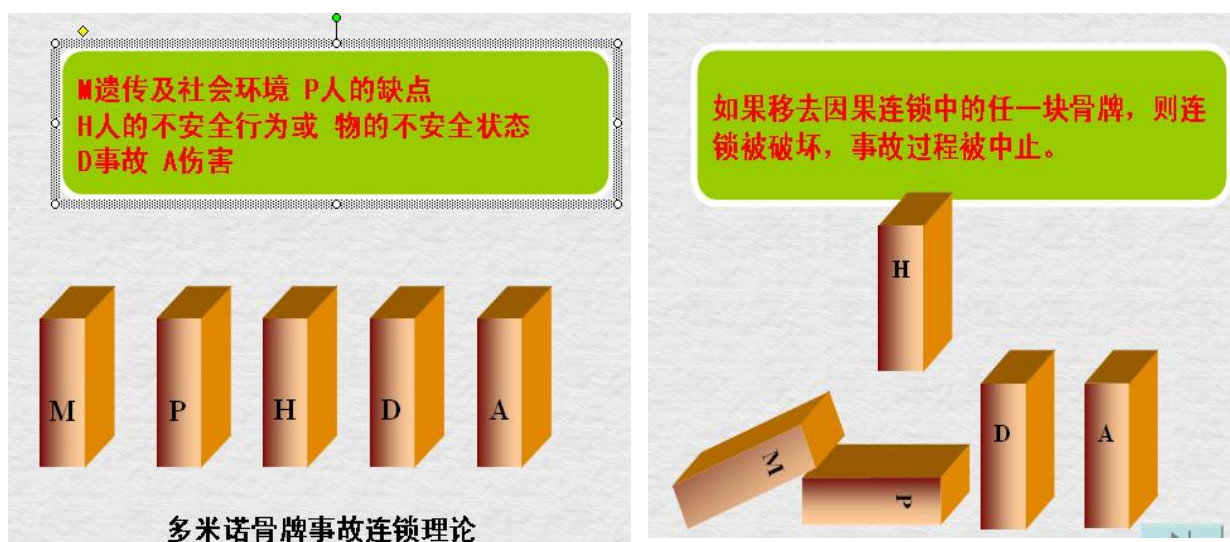


图 多米若骨牌事故连锁理论

2.轨迹交叉论

轨迹交叉论认为，在一个系统中，人的不安全行为和物的不安全状态的形成过程中，一旦发生时间和空间的运动轨迹交叉，就会造成事故。

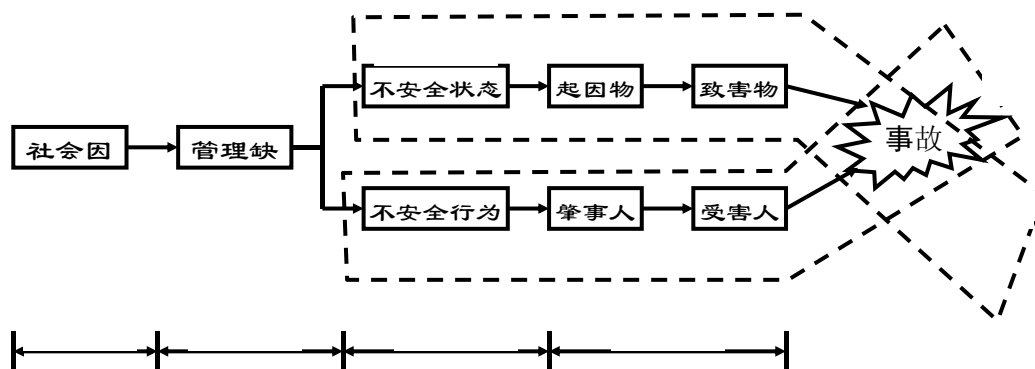


图 轨迹交叉论

3.三违是指什么？

违章操作、违章指挥、违反劳动纪律。

4.安全色与安全标志

安全色有红、蓝、黄、绿四种。对比色有黑、白两种。安全标志有禁止标志、指令标志、警告标志、提示标志四种。

红色传递禁止、停止、危险或提示消防设施的信息。

蓝色传递必须遵守规定的指令信息。

黄色传递注意警告的信息。

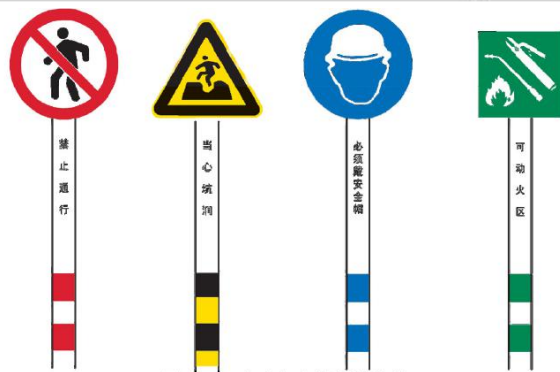
绿色传递安全的提示信息。

对比色黑色用于安全标志的文字、图形符号和警告标志的图形边框。

对比色白色用于安全标志中红蓝绿的背景色，也可用于安全标志的文字和图形符号。

各种安全色的对比色如下表：

安全色	对比色
红色	白色
蓝色	白色
黄色	黑色
绿色	白色




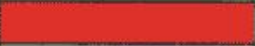
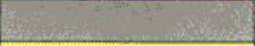





5.气瓶颜色

气瓶颜色是识别充装气体的标志，常见气体气瓶颜色如下表：

序号	充装气体名称	化学式	瓶色	字样	字色	色环
1	乙炔	$CH \equiv CH$	白	乙炔不可近火	大红	
2	氢	H_2	淡绿	氢	大红	P=20, 淡黄色单环 P=30, 淡黄色双环
3	氧	O_2	淡(酞)兰	氧	黑	P=20, 白色单环 P=30, 白色双环
4	氮	N_2	黑	氮	淡黄	
5	空气		黑	空气	白	
6	二氧化碳	CO_2	铝白	液化二氧化碳	黑	P=20, 黑色单环
7	氨	NH_3	淡黄	液化氨	黑	
8	氯	Cl_2	深绿	液化氯	白	
9	氟	F_2	白	氟	黑	
10	一氧化氮	NO	白	一氧化氮	黑	
11	二氧化氮	NO_2	白	液化二氧化氮	黑	

6.工业管道的基本识别色

识别色 identification colors: 用以识别工业管道内物质种类的颜色。八种基本识别色见下表:

物质种类	基本识别色	色样	颜色标准编号
水	艳绿		G03
水蒸气	大红		R03
空气	淡灰		B03
气体	中黄		Y07
酸或碱	紫		P02
可燃液体	棕		YR05
其他液体	黑		
氧	淡蓝		PB06

7.什么是特种作业及特种设备操作?

7.1 定义: 由国家认定的, 在劳动过程中容易发生伤亡事故, 对操作者本人, 尤其对他人及周围设施的安全有重大危险的作业。

7.2 企业哪些作业属于特种作业和特种设备作业?

7.2.1 电工作业;

7.2.2 金属焊接、切割作业;

7.2.3 起重机械作业;

7.2.4 企业内机动车辆驾驶;

7.2.5 锅炉作业;

7.2.6 压力容器作业等。

7.3 特种作业人员安全技术考核分哪两部分?

安全技术理论考核和实际操作考核。

7.4 什么是特种设备？

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、厂内机动车辆。

我司涉及的特种设备包括：起重机械、压力容器、压缩气瓶、压力管道、电梯、叉车、锅炉。

8.危险作业应落实什么制度？八大危险作业的概念？

危险作业必须执行审批制度，办理作业许可证，严格落实作业安全技术措施，严格落实监护作业要求。

8.1 高处作业

凡是在坠落高度基准面 2 米以上（含 2 米）有可能坠落的高处进行的作业，均称为高处作业。按照国标 GB33608-83 的规定，四级高空作业是如何规定的？一级：2~5 米；二级：5~15 米；三级：15~30 米；特级：30 米以上。

8.2 动火作业

能直接或间接产生明火的工艺设置以外的非常规作业，例如使用电焊、气焊（割）、喷灯、电钻、砂轮等进行可能产生火焰、火花和炽热表面的非常规作业。

8.3 进入有限空间的作业

指作业人员进入化学品生产单位的各类塔、釜、炉膛、锅筒、管道、容器以及地下室、窖井、坑（池）、下水道或其他封闭、半封闭场所等有限空间的作业。

8.4 临时用电

除按标准成套配置的，有插头、连线、插座的专用接线排和接线盘以外的，所有其他用于临时性用电的电缆、电线、电气开关、设备等，简称临时用电线路。超过 6 个月的用电，不能视为临时用电，必须按照相关工程设计规范配置线路。

8.5 大型吊装作业

指在施工现场工件质量在 100t 及以上，或工件长度在 60m 及以上、以及检修风险为重大等级的吊装作业。

8.6 断路作业

是指生产区域内的交通道路上进行工程施工及吊装吊运等各种影响正常交通的作业。

8.7 破土作业

公司内部的地面开挖、掘进、钻孔、打桩、爆破等各破土作业，同时也适用于

进入公司作业的外来施工单位和人员以及临时性界区外动土作业。

8.8 抽堵盲板作业

存有易燃、易爆、有毒或腐蚀性介质之设备、管道的抽、堵盲板工作。

9.三级安全教育是指？

企业对新招入的合同工、临时工、来场实习的学生等进行的厂级、车间级、班组级三级安全教育。

10.锅炉的三大安全附件是什么？

安全阀、压力表、水位表

11. 消防安全基本知识

11.1 燃烧基本条件（三要素）？ 1.可燃物 2.助燃物（氧化剂） 3.点火源

11.2 可燃物（燃烧的内因）

11.2.1 可燃物的概念：凡能在空气、氧气或其他氧化剂中发生燃烧反应的物质，都称为可燃物。

11.2.2 可燃物的种类：

按其化学组成可分为无机可燃物和有机可燃物。

按其所处的状态可分为可燃固体、可燃液体或液化固体、可燃气体、可燃金属。

11.3 助燃物（氧化剂）

助燃物的概念：凡是与可燃物相结合并能帮助、支持和导致着火或爆炸的物质。

助燃物的种类：比如空气、氯、溴、氯酸钾、过氧化钠等。

11.4 点火源

点火源的概念：凡是能引起可燃物着火或爆炸的热能源。

点火源的种类：明火焰、炽热体、火星、电火花、化学反应热和生物热、光辐射等。

11.5 燃烧的充分条件： 1.一定浓度的可燃物 2.一定比例的助燃物 3.一定能量的点火源 4.三者相互作用(火三角)

11.6 燃烧的类型：闪燃、着火、自然、爆炸

11.7 火灾的定义：在生产和生活中，凡是超出有效范围并造成破坏的燃烧。

11.8 致伤的原因：

毒气：火灾中必然伴生着大量的有害毒气，特别是一氧化碳，毒性最大。

缺氧：燃烧消耗了空气中氧气，火灾中可燃物质的燃烧消耗了空气中氧气，使烟气呈现低氧状态，造成缺氧致人死亡。

烧伤：火焰或热气使受害者皮肤大面积受伤，同时引发各种并发症而致人死亡。

高温：燃烧会产生高温，人在温度超过体温的环境中，就会出汗、脱水、疲劳、心跳加快等过度现象。

11.9 火灾规律

起火阶段 ---是火灾在起火部位燃烧的阶段。由于燃烧面积小，烟气流动速度缓慢，火焰辐射出的热量少，虽然周围的物品开始受热，但温度上升不快。这一阶段，是灭火最有利的时机，若能及时发现，可用较少的人力和简易的灭火器材将火扑灭。

发展阶段 ---由于燃烧的继续，起火点周围的物品受热后，温度呈直线上升，开始分解出可燃气体，火焰由局部向周围蔓延，燃烧面积扩大，燃烧速度加快。此阶段，需要投入较多的力量才可将火扑灭。

猛烈阶段 ---燃烧面积扩大到整个空间，大量的热辐射使空间温度上升并达到最高点，周围的可燃物品都起火燃烧。此时，燃烧强度最大，热辐射最强，不燃材料的机械强度受到破坏，以致于发生变形或倒塌。这个阶段不仅需要大量的人力和器材扑救火灾，而且还需要用相当多的力量保护起火建筑周围的其他建筑物，以防火势进一步蔓延。

减弱阶段 ---随着可燃物质燃烧、分解，其数量不断减少，加上助燃剂的大量消耗，火灾逐渐减弱。这一阶段，要防止"死灰复燃"，将残火彻底消灭。

熄灭阶段 ---火势被控制后，可燃物全部燃尽，数量减少，火熄灭。此阶段灭火活动需注意建筑物结构的倒塌，保障灭火人员的人身安全。

11.10 灭火基本方法：窒息、冷却、隔离法和抑制灭火法（使灭火剂参与到燃烧反应过程中去，使产生的游离基消失）；

11.12 火灾预防原则：控制火源、监视火灾酝酿期特征、采用耐火建筑、阻止蔓延、抑制火灾可能发展规模、组织训练消防队伍、配备消防器材。

11.13 爆炸极限：可燃气体、可燃液体蒸气或可燃粉尘与空气混合并达到一定浓度时，遇火源就会燃烧或爆炸，这个遇火源能够发生燃烧或爆炸的浓度范围，称为爆炸极限。爆炸极限用可燃气体在空气中的体积百分比(V%)表示。对可燃粉尘，我们用单位体积内可燃粉尘的质量 g/cm³ 来表示其爆炸上、下限值。一般石油产品蒸气的爆炸极限约为 1%~6%。

11.14 可燃物质的火灾爆炸危险性

爆炸极限是评定气体火灾爆炸危险的主要指标。爆炸极限范围越宽、下限越低越危险。闪点是评定可燃液体火灾爆炸危险的主要指标。闪点越低越危险。燃点是评定固体物质火灾危险主要指标。燃点越低越危险。

11.15 消防安全“四个能力”建设

11.15.1 检查消除火灾隐患能力；

即：查用火用电，禁违章操作；查通道出口，禁堵塞封闭；查设施器材，禁损坏挪用；查重点部位，禁失控漏管。

11.15.2 扑救初级火灾能力；

即：发现火灾后，起火部位员工一分钟内形成第一灭火力量；火灾确认后，单位 3 分钟内形成第二灭火力量。

11.15.3 组织疏散逃生能力；

即：熟悉疏散通道，熟悉安全出口，掌握疏散程序，掌握逃生技能。

11.15.4 消防宣传教育能力；

即：有消防宣传人员，有消防宣传标识，有全员培训机制，掌握消防安全常识。

11.6 消防安全“三懂四会”

11.6.1 三懂：

（1）懂场所的火灾危险性（2）懂预防火灾的措施（3）懂扑救火灾的方法

11.6.2 四会：

（1）会打 119 报警（2）会使用消防器材扑救初期火灾
（3）会组织人员安全疏散（4）会开展日常消防安全教育

第四章 安全生产制度及规范

企业安全管理制度是企业为了贯彻国家、行业、地方有关安全生产的法律法规、标准条例有效地保护劳动者在生产经营过程中的安全、健康而制定的各种制度。其内容基本上包括两个方面：一是生产经营行政管理制度；二是生产经营技术管理制度。

1. 安全生产责任制

安全生产责任制主要指企业的各级领导、职能部门和在一定岗位上的劳动者个人对安全生产工作应负责任的一种制度，也是企业的一项基本管理制度。

1.1 班组长安全职责

1.1.1 班组长对班组安全生产管理工作全面负责。

1.1.2 组织班组级安全教育，确保员工三级安全教育率达 100%。

1.1.3 组织好每周安全活动日，经常对员工进行安全教育，推广安全生产先进经验并做好记录。

1.1.4 建立健全各种台帐，确保记录规范、齐全、准确。

1.1.5 认真执行交接班制度，做到班前讲安全，班中查安全，班后评安全，安排工作时应先编制安全预案并进行安全交底。

1.1.6 组织班组员工学习安全知识及安全操作规程，进行安全操作技术指导，提高员工安全意识和操作技能，搞好班组“三效生产”。

1.1.7 检查岗位工艺指标及安全制度执行情况，做好设备设施巡回检查和维护保养工作，并做好记录。

1.1.8 负责本岗位防护器具、安全装置和消防器材的日常管理工作，保持完好有效。

1.1.9 发现隐患要及时解决，做好记录，不能解决的要上报领导并采取控制措施。发生事故要立即组织抢救，立刻向领导汇报。

1.1.10 及时传达上级安全工作指示精神，接受上级领导和安全管理人员安全检查等。

1.2 岗位员工安全职责

1.2.1 认真学习上级有关安全生产指示、规定和安全规程，熟练掌握本岗位操作规程。

1.2.2 上岗前按规定穿戴好劳动防护用品，正确使用和妥善保管各种防护用品和消防器材，保证其完好、有效。

1.2.3 严格遵守劳动纪律和工艺纪律并做好各种记录。

1.2.4 精心爱护正确使用设备，对他人违章操作加以劝阻和制止。

1.2.5 认真执行岗位责任制，有权拒绝违章指令，并可越级上报。

1.2.6 严格执行交接班制度，发生事故时要及时抢救处理，保护好现场，及时如实向领导汇报。

1.2.7 按时认真进行设备安全运行巡视检查，发现异常时及时处理或报告，做好记录备案。

1.2.8 积极参加各种安全活动，提出有关安全生产合理化建议等。

2. 安全目标管理和绩效考核

一般来说，班组年度安全目标项目可以包括以下各个项目：

2.1 各类工伤事故指标

根据《企业职工伤亡事故分类标准》GB6441-86，主要的工伤事故指标有千人死亡率、千人重伤率、伤害频率、伤害严重率。根据行业特点，也可以选用按产品、产量计算的死亡率（百万吨死亡率、万立方米木材死亡率）。

2.2 工伤事故造成的经济损失指标

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》GB6721-86，这类指标有千人经济损失率和百万产值经济损失率。便于统计也可以考虑以直接经济损失率作为控制目标。

(1) 尘、毒、噪声等职业危害作业合格率。

(2) 日常安全管理工作指标

(3) 对于安全生产责任制、遵章守纪、安全教育、安全检查、文明生产、隐患整改以及安全活动等日常安全管理方面设定目标并确定目标数值。

3. 安全生产确认制

“确认”就是确定、认准、确信无误。“确认制”就是对操作对象、作业范围在确定、认准、确信无误的情况下再进行相关作业活动规定，是安全生产管理一种科学方法。确认制应做到一看、二想、三确认、四操作。

3.1 员工在作业活动前，要做到安全确认，用规定的手势或语言工作项目进行检查，做到一看、二想、三确认、四操做。

3.2 安全生产确认分以下三种形式：班前会、点检、现场确认。

3.3 生产单位每班开展的班前会议，检查工人岗前身体状况、思想情绪，确认工人无酗酒、无疲劳、无疾病、无浮躁麻痹等症状；布置班前安全工作，实行岗前安全确认。

3.4 工作前对操作设备进行设备点检，按照点检内容一一实施确认，逐项检查，发现问题立即处理，直至确认安全后，方可作业。

3.5 对生产单位的重要环节、关键工序、易发生事故岗位及所有生产现场全面进行细致检查确认，消除安全隐患，在安全确认后作业。

3.6 电工、电焊工在安装、制作、检修、维护、拆除线路，电气机械设备时，应进行安全确认，严禁带电、不采取安全防护措施进行相关作业。

3.7 严格交接班制度，明确交接班双方的权利和义务，避免推诿、扯皮现象，保证公司生产的安全稳定运行。

3.8 员工在生产作业活动前，要对自己所操作的设备、使用的工具及作业环境，经检查、联系、核实认准，确认无误后再进行操作。

3.9 作业人员在接班后，要认真阅读交接班记录，认真检查、核实设备状况、参数设定和操作要求、条件，确认无误再操作。

3.10 两人操作同一台设备，在开停设备前，必须一人操作，一人监护，操作人口述操作过程，监护人复述。设备头尾或两台设备以上相距较远时，应用信号装置或手势、通话器等互相取得联系，确认无误后再进行操作。

3.11 作业时，必须严格确认执行各项安全操作规程规定。

3.12 交班前，必须把当班设备状况、作业情况等记录在交接班本上。

3.13 检修作业必须同时对相应检修方案中安全、环保措施规定是否到位、危险因素存在与控制情况等逐项确认。

3.14 生产、检修和相关活动指挥者在指令发出前必须认真确认该指令所涉及的安全、消防、环保等措施是否到位。

3.15 检修作业完毕，必须对过程执行情况进行确认，对现场进行清理，并向负责人汇报，待负责人或现场监护人员发出正确指令后，方可离开。

3.16 能源介质停、送要严格做好各方联络，确认各方安全措施或准备工作已完成，方可操作。

3.17 严禁约时停送，停送前必须确认。

4.安全生产检查制度

为了发现生产现场不安全的物质状况、不安全的工作环境、不安全行为以及潜在的职业危害，以便采取措施及时纠正、改善劳动条件，防止伤亡事故和职业病的发生，开展安全生产检查，安全生产检查的内容，包括“六查”，即查思想、查规章、查隐患、查措施、查行为、查教育、查环境，安全生产检查类型包括定期安全检查、经常性安全检查、季节性及节假日前安全检查、专业（项）安全检查、群众性安全检查等。针对安全检查的问题整改要求实行的“三定”，即定整改项目、定完成时间、定整改负责人。

安全生产检查六查：

查思想，提高员工安全意识

查规章，提高员工尊章守纪自觉性

查隐患，提高设备、设施本质安全化

查措施，提高安全生产保证程度

查行为，提高员工良好操作习惯

查教育，提高员工安全技能

查环境，提高员工作业条件

班组安全检查应实施的“一班三查”制，班前检查、班中检查、班后检查，检查应做到个人无违章，岗位无隐患，班组无事故。

班前检查：重点是设备、工具、作业环境及个人防护的穿戴情况；

班中检查：重点是设备运行状况和制止或纠正违章行为；

班后检查：重点是工作现场，不给下一班留下隐患。

检查目的：个人无违章，岗位无隐患，班组无事故。

5.安全生产培训制度

安全培训（Safety Training）是安全生产管理工作中一项十分重要的内容，它是提高全体劳动者安全生产素质的一项重要手段。所谓安全培训，一般是指以提高安全监管监察人员、生产经营单位从业人员和从事安全生产工作的相关人员的安全素质为目的的教育培训活动。对于操作岗位人员安全培训主要包括，新员工岗前三级安全教育、转岗、离岗教育、四新教育、特种作业人员安全教育、日常安全教育、其他安全教育。应对操作岗位人员进行安全教育和生产技能培训和考核，考核不合格人员，不得上岗。

5.1 新员工三级安全教育

指对新的招收的职工、新调入职工,来厂实习的学生或其他人员所进行的厂级安全教育、车间安全教育、班组安全教育。新上岗的从业人员,岗前培训时间不得少于 24 学时(厂级安全培训不得少于 8 个学时,车间级安全教育不得少于 8 个小时,工段班组级安全教育不得少于 8 个学时);危险化学品生产、储存、使用单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时,每年接受再培训的时间不得少于 20 学时(厂级安全培训不得少于 8 个学时,车间级安全教育不得少于 32 个小时,工段班组级安全教育不得少于 32 个学时)。新员工必须经过三级安全教育合格,并掌握岗位安全知识和技能,方可上岗。各级培训的内容包括:

5.1.1 厂级岗前安全培训内容应当包括:

- (1) 本单位安全生产情况及安全生产基本知识;
- (2) 本单位安全生产规章制度和劳动纪律;
- (3) 从业人员安全生产权利和义务;
- (4) 有关事故案例等。
- (5) 事故应急救援、事故应急预案演练及防范措施等内容。

5.1.2 车间级岗前安全培训内容应当包括:

- (1) 工作环境及危险因素;
- (2) 所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故;
- (3) 所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准;
- (4) 自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理;
- (5) 安全设备设施、个人防护用品的使用和维护;
- (6) 本车间(工段、区、队)安全生产状况及规章制度;
- (7) 预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项;
- (8) 有关事故案例;
- (9) 其他需要培训的内容。

5.1.3 班组级岗前安全培训内容应当包括:

- (1) 岗位安全操作规程;
- (2) 岗位之间工作衔接配合的安全与职业卫生事项;
- (3) 有关事故案例;
- (4) 其他需要培训的内容。

5.2 四新安全教育

在新工艺、新技术、新材料、新设备设施投入使用前，应对有关操作岗位人员进行有针对性的的安全教育和培训。

5.3 转岗、离岗教育

操作岗位人员转岗、离岗三个月以上重新上岗者，应进行车间(工段)、班组安全教育培训，经考核合格后，方可上岗工作。

5.4 特种作业的人员安全教育

从事特种作业的人员应取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

5.5 日常安全教育

加强员工日常安全教育，强调班组长班前讲话制度，熟悉作业中存在危险因素和防范措施，个人劳防用品佩戴及遵守劳动纪律，认真传达公司下发有关安全文件和有关事故通报等。

坚持每月不少于 2 次的班组活动，每次活动时间不少于一学时，主要学习上级有关安全生产通知、文件、制度，总结本周隐患及整改措施落实情况，学习讨论事故通报。

根据各个阶段安全工作重点开展多种形式的安全教育，如现场操作示范表演、图片展览、黑板报、安全简报、观看安全教育录像及季节生安全知识讲座等。

5.6 违章员工教育

5.6.1 发现有违反安全操作规程的员工，各级管理人员都应立即责令其停止违章行为，并视其情节轻重，责令其接受三级安全再教育，或按公司规定进行处理；对由于违章导致事故的，必须对周围人员及违章者本身进行教育。

5.7 其他安全教育

5.7.1 相关方作业人员进入现场前，应由作业现场所在单位安全管理人员、负责人对其进行进入现场前安全教育培训与安全技术交底。

5.7.2 外来参观、学习等人员，相关单位应将公司的有关安全规定、可能接触到危害及应急知识进行教育和告知。

6. 班组会议制度

6.1 班组安全会议，在交接班时开展。

6.2 会议主要内容：传达上级有关会议和文件精神；交接安全生产工作；布置、检查、交流、总结安全生产工作；学习安全操作规程、安全规章制度等；分析班组

内外事故案例；结合本班组特点开展事故隐患的预测预控等。

6.3 会议在各班组交接班记录中进行记录。安全员每月进行定期检查并签字。

6.4 班组安全活动开展

各单位班组安全活动每月不应不少于 2 次。班组安全活动应有负责人、有计划、有内容、有记录。班组安全活动会记录，按月交各厂部安全员存档备查。

管理部门、班组安全活动的内容：

6.4.1 学习安全文件、通报、安全规章制度；

6.4.2 学习安全技术知识，劳动卫生知识；

6.4.3 结合事故案例，讨论分析典型事故，总结吸取事故教训；

6.4.4 开展事故预想和岗位练兵，组织各种安全技术表演；

6.4.5 检查安全规章制度执行情况和消除事故隐患；

6.4.6 开展安全技术座谈、攻关和其它安全科研活动；

6.4.7 学习危险源辨识结果，了解岗位风险。

7.交接班制度

交接班制度是为严格交接班过程管理,明确交接班双方的权利和义务,避免推诿、扯皮现象,保证公司生产的安全稳定运行制定的制度。

8.安全生产奖惩制度和违章记分管理办法

8.1 安全生产奖惩制度是为了激励严格执行公司各项安全管理制度,杜绝各类安全违章现象,保障员工人身生命安全,搞好安全生产制定的制度。

思考：处罚是唯一的法宝吗？

“处罚是个宝、安全不能少”给你一块钱，罚你一块钱。奖励有奖励的魅力，处罚有处罚的效果。“处罚是最低级的管理手段，也是最有效的管理手段”。

8.2 违章记分管理办法

8.2.1 违章记分周期：记分周期为一年（每年 1 月 1 日至当年 12 月 31 日），本年度累计记分不转入下一周期。对违章员工执行薪酬降档降级处分的，其时间是从行政人事部公布处理决定之日开始连续累计 12 个月。

8.2.2 违章记分处理标准：

序号	具体内容	处理方法
1	记分周期内安全违章累计满 5 分的	组织专项安全再教育，记 1 次警告处分，并通报
2	记分周期内安全违章累计满 8 分的	再记 1 次警告处分，累计满两次警告处分，失去评优评先资格及薪酬晋档晋级资格（期限 1 年）

3	记分周期内安全违章累计满 10 分	员工薪酬给予降档降级处分（期限 1 年）或解聘职务
4	记分周期内安全违章累计在 11 分到 15 分的	记一次记过处分，并处薪酬给予降档降级，以公司文件通报
5	记分周期内安全违章累计满 15 分以上的	留厂察看处分，并处薪酬给予降档降级或直接解除劳动合同
6	违反公司安全生产十大禁令或重大险肇事故或可能造成重大后果事件的直接责任者	视情况可直接采取警告、记过、直接解除劳动合同、降档降级处分等

员工在一个记分周期发生同一违章行为的，该违章行为记分加倍。

员工发生违章，两长（班组长、作业长或站长）及管理人员在场但未实施违章记分的，一经查实，对违章者和“两长”和管理人员实行同等记分处理。

违章记分涉及到的处罚程序，按照公司《员工奖惩管理制度》执行。

9.特种作业和特种设备作业人员管理制度

特种作业人员和特种设备作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》（简称特种作业操作证）方可上岗作业。

10.工伤、事故管理制度

10.1 发生事故后的班组应做到：

10.2 积极保护伤者，保护好事故现场。

10.3 立即派人报告车间和分厂主管领导，并同时报告安全保卫部。

10.4 如实向事故调查出提供事故情况，事故结案后立即组织工人认真学习事故通报，吸收教训，落实班组的防范措施，并做好班组的事事故记录。

10.5 对未遂工伤等事故也应有分析记录。

10.6 事故调查处理四不放过原则

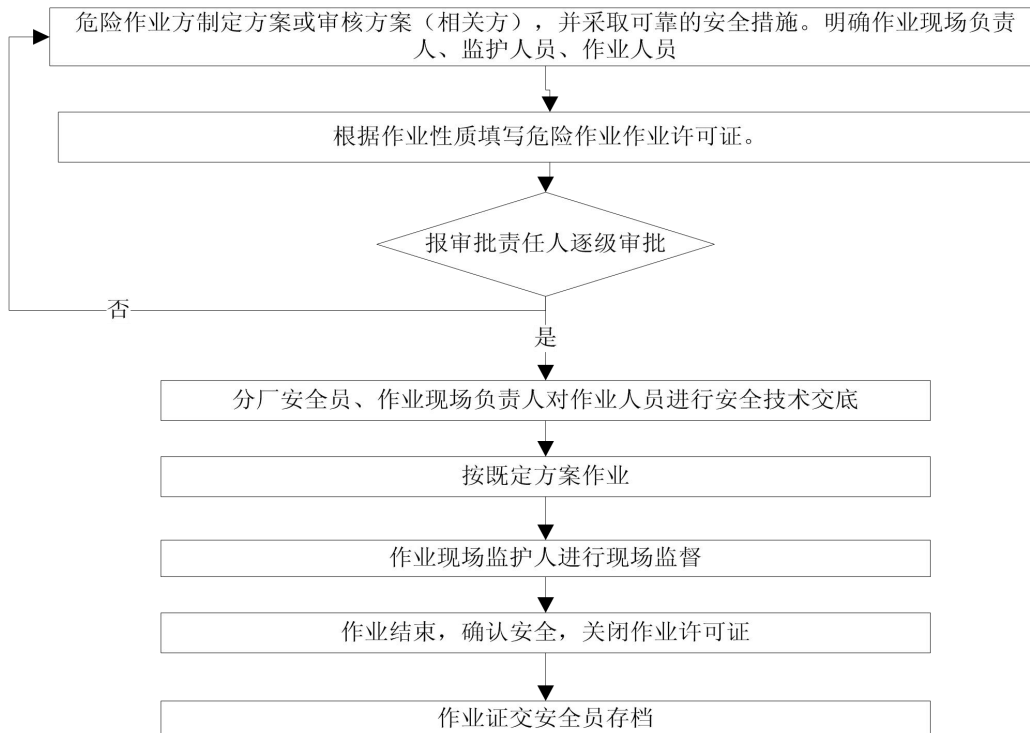
四不放过是指事故原因未查清不放过、责任人员未处理不放过、整改措施未落实不放过、有关人员未受到教育不放过

11.检修挂牌/上锁制度

设备在调整和维修时，为保护操作者人身安全，防止能量突然人为或非人为启动，而采取的一种安全措施，即将启动装置加锁锁定、挂上警示牌以防止意外发生的一种安全制度。它要求所以在调整和维修时可能会突然发生开机现象的设备都应列入此制度内。挂牌上锁制度涉及所有能量源，包括机械、电、气动、化学、热量等。

12 特殊危险作业许可制度

12.1 动火、受限空间、高处作业、大型吊装、临时用电、断路、破土作业、盲板抽堵作业必须先审批、落实安全措施、经确认后方可作业。审批和关闭流程如下：



12.2 八大特殊危险作业作业流程和安全要求

作业类别	项目	安全要求
特殊作业通用	设施检查	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
		作业现场的梯子、栏杆、平台、算子板、盖板等设施应完整、牢固
		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，在电源开关处加锁并加挂安全警示牌
		作业使用（应急）的个体防护器具、消防器材、通信设备、照明设备等应完好
		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
	劳保检查	进入作业现场的人员应正确佩戴符合要求的安全帽，按规定着装及正确佩戴相应的个体防护用品
证件检查	特种作业人员（年满 18 岁）应持证上岗；患有职业禁忌症者不应参与相应作业；	

		作业前,作业单位应办理作业审批手续。同一作业涉及的两种或两种以上时,还应同时办理相应的作业审批手续
	异常处理	当生产装置出现异常,可能危及作业人员安全时,应立即通知作业人员停止作业,迅速撤离
	工作终结	作业完毕,应恢复作业时拆移的盖板、算子板、扶手、栏杆、防护罩等安全设施;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
动火作业	清理	作业前应清除动火现场的易燃物品,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
		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,应采取隔离措施
	隔离隔绝	凡在盛有或盛装过危险化学品的设备、管道等生产、储存设施及甲、乙类区域的生产设备上动火作业,应将其与生产系统(正压)彻底隔离,并进行清洗、置换,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规定执行;
		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;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
	分析	在设备外部动火,应在不小于动火点10米范围内进行动火分析;
		气体爆炸下限小于4%,被测浓度小于0.2%;爆炸下限大于等于4%时,浓度应小于0.5%;
		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%
	安全距离	动火期间距动火点30m内不应排放可燃气体;距动火点15m内不应排放可燃液体;在动火点10m范围内及动火点下方不应同时进行可燃溶剂清洗或喷漆等作业
		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5m,二者与作业地点间距不应小于10m;气瓶安全附件完好、齐全,并应设置防晒设施;
		五级风以上(含五级)天气,原则上禁止露天动火作业
工作终结	作业完毕应清理现场,确认无残留火种,签字后方可离开	

受限空间作业	清洗置换	打开人孔（自上而下）、手孔、料孔、风门、烟门等与大气相通的设施进行自然通风
		必要时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
	分析	作业前 30min 内,应对受限空间进行气体分析,分析合格后方可进入;
		监测点应有代表性,容积较大的受限空间,应对上、中、下各部位进行监测分析;
		作业中应定时监测,至少每 2h 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;
		对可能释放有害物质的受限空间,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,分析合格后方可恢复作业;
	防护	缺氧或有毒的受限空间经清洗或置换仍达不到要求的,应佩戴隔绝式呼吸器,必要时应拴带救生绳;
		易燃易爆的受限空间经清洗或置换仍达不到要求的,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;
		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、防护手套等防腐护品
		有噪声产生的受限空间,应配戴耳塞或耳罩等防噪声护具;
		有粉尘产生的受限空间,应配戴防尘口罩、眼罩等防尘护具;
		高温(40℃以上)的受限空间,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;
		低温的受限空间,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
		用电安全
	应急管理	受限空间外应设置安全警示标志,备有空气呼吸器、消防器材和清水等相应的应急用品;监护人员掌握必要的急救技能(心肺复苏 30:2);
		随时保持与受限空间作业人员的联络,受限空间出入口应保持畅通;
	作业安全	作业前后应清点作业人员和作业工器具;

		<p>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;不应向受限空间充氧气或富氧空气;离开受限空间时应将气割(焊)工器具带出;</p> <p>难度大、劳动强度大、时间长的受限空间作业应采取轮换作业方式;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。</p> <p>作业结束后,受限空间所在单位和作业单位共同检查受限空间内外,确认无问题后方可封闭受限空间。</p>
高处作业 监护	劳保检查	作业人员应正确佩戴符合要求的安全带;安全带高挂低用;
	作业防护	IV级高处作业(30m 以上)宜配备通讯联络工具【2,5】(5,15)【15,30】
		应根据实际需要配备符合安全要求的吊笼、梯子、挡脚板、跳板等,脚手架的搭设应符合国家有关标准
		在彩钢板屋顶、石棉瓦、瓦楞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
		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
		雨天和雪天作业时,应采取可靠的防滑、防寒措施;遇有五级以上强风、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
		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
		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
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		
应急处置	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。	
吊装作业	安全确认	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
		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;
		吊装重量大于等于 40 吨的物体和土建工程主体结构,应编制吊装施工方案;10、40、100
		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;

		无法看清场地、吊物，指挥信号不明，不能起吊；
		重物质量不明、与其他重物相连、埋在地下，不可以起吊；
		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，不能起吊；
		起重臂吊钩或吊物下面有人、吊物上有人或浮置物，不能起吊；
	作业防护	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等要求；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、管道采取有效防护措施，必要时停车，放空物料，置换后进行吊装作业；
		大雪、暴雨、大雾及六级以上风时，不应露天作业；
		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。
盲板抽堵作业	安全确认	盲板抽堵作业时，作业点压力应降为常压，并设专人监护。
		管道安全隔绝可采用插入盲板或拆除一段管道进行隔绝，不可以用水封或关闭阀门等代替盲板或拆除管道。
		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。
		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，应逐一确认并做好记录。
		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。
	盲板抽堵作业结束，由作业单位和作业点所在单位专人共同确认。	
作业防护	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。	
	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。	
	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 30 m 内不应有动火作业。	
临时用电作业	安全确认	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，确需时应对环境进行可燃气体检测分析，分析结果应符合要求。
		进行临时用电作业的操作人员，必须持证上岗（电工证）。

		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。
	作业防护	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。
		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。
		临时用电设施，应安装符合规范要求的漏电保护装置，移动工具、手持式电动工具应一机一闸一保护。
动土作业	安全确认	《作业证》经申请单位负责人、作业单位项目经理签字确认，总图负责人审核，设备组审批后方可开工。总图负责人需明确标出水、电、气、汽、通讯等管线坐标图，作为动土证的附件。
		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。
		不应在坑、槽、井、沟上端边沿站立、行走；不应在坑、槽、井、沟内休息。
	作业防护	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。
		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 时设置人员上下的梯子等，保证人员快速进出设施；两个以上作业人员同时挖土时因相距 2m 以上，防止工具伤人。
		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。
		挖掘土方应自上而下逐层挖掘，不准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，挖出的土石严禁堵塞下水道和窨井；
断路作业	安全确认	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它重要车辆的通行，并满足应急救援要求。
		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。
		在夜间或雨、雪、雾天进行作业应设置道路作业警示灯。
		执行断路的道路，无关人员、车辆不得擅自通过。

第五章 安全相关规范

1.在岗人员十个必须遵守

必须树立“安全第一”的思想；
必须穿戴好劳动防护用品；
必须严格按照操作规程操作；
必须服从领导听指挥；
在岗时必须勤瞭望、勤联系；
工具必须对号入座，放在指定位置；
必须坚守岗位；
必须保持岗位文明卫生；
发现隐患必须及时报告；
必须严格制定交接班制度，并办好交接班手续。

2.操作人员六个严格遵守

严格进行交接班；
严格进行巡回检查；
严格控制工艺指标；
严格执行操作票；
严格遵守劳动纪律；
严格执行有关安全规定。

3.班组生产调度五不准

危险作业未经审批，不准作业；
设备安全防护装置不全、不灵、不准使用；
新员工未经三级安全教育，不准上岗；
特种作业人员未经安全培训、取证，不准独立操作；
劳动组织、人员调配、作业方式不符合安全要求，不准违章指挥。

4.进入容器、设备八个必须

必须申请，并得到批准；
必须进行安全隔离；
必须进行通风置换、通风；

必须按时间要求，进行安全分析；
必须佩带规定的防护用具；
必须在场外有人监护；
监护人员必须坚守岗位；
必须有抢救设备和措施。

5.防止违章动火六大禁令

没有批准动火证，在任何情况严格禁止动火；
不与生产系统隔绝，严格禁止动火；
不进行清洗、置换合格、严格禁止动火；
不把周围易燃物清楚，严格禁止动火；
不按时做动火分析，严格禁止动火；
没有消防措施、无人监护，严格禁止动火。

6.起重作业十不吊

指挥信号不明或乱指挥不吊；
超负荷不吊；
工件紧固不牢不吊；
吊物上面有人不吊；
安全装置不灵不吊；
工件埋在地下不吊；
光线阴暗看不清不吊；
斜拉工件不吊；
棱角物件没有措施不吊；
钢水包过满不吊。

7.登高作业十不登高

患有登高禁忌症者，如高血压、心脏病、贫血、癫痫等的工人不登高；
未按规定办理登高作业审批手续不登高；
没有戴安全帽、系安全带，不扎紧裤管和无人监护不登高；
暴雨、大雾、六级以上大风时，露天不登高；
脚手架、跳板不牢不登高；

梯子撑脚无防滑措施不登高，采取起重吊运、攀爬脚手架，攀爬设备等方式不登高。

穿着易滑鞋和携带笨重物件不登高；
石棉瓦和玻璃钢瓦片上无牢固跳板不登高；
高压线旁无遮拦不登高；
夜间照明不足不登高。

8.焊接作业十不焊

不是焊工不焊；
要害部门和重要场所未经审批不焊；
不了解焊接地点周围情况不焊；
用可燃材料做保温隔离措施的部位不焊；
装过易燃易爆物品的容器不焊；
不了解焊接物内部情况不焊；
密闭或有压力的容器管道不焊；
焊接部位有易燃易爆物品不焊；
附近有明火作业相抵触的作业不焊；
禁火区内未办理动火作业审批手续不焊。

9.电气作业十不准

非持证电工不准装接电气设备；
任何人不准玩弄电气设备和开关；
破损的电气设备应及时更换；
不准利用电热和灯泡取暖；
检修设备切断电源时，任何人不准启动挂有警告牌的电气设备，或合上拔去的熔断器；
不准用水冲洗揩擦电气设备；
熔断丝熔断时，不准调容换容量不符的熔丝；
不办任何手续，不准在埋有电缆的地方进行打桩和动土；
发现有人触电，应立即切断电源进行抢救，未脱离电源前，不准直接接触触电者；
雷雨天，不准接近避雷器和避雷针，保持安全距离 20m。

第六章 职业病的防治

1.职业病的概念

是指企业、事业单位和个体经济组织的劳动者在职业活动中，因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害物质等因素而引起的疾病。

职业病的分类和目录由国务院卫生行政部门会同国务院劳动保障行政部门规定、调整并公布。

2.职业病的特点

- 2.1 病因明确。职业危害因素和职业病之间有明确的因果关系。
- 2.2 所接触的病因大多是可以检测和识别的。
- 2.3 在接触同样有害因素的人群中，常有一定的发病率，很少只出现个别病人。
- 2.4 如能早期发现并及时合理处理，预后较好，恢复也较容易。
- 2.5 大多数职业病目前尚无特殊治疗方法，发现愈晚，疗效也愈差。

3.职业病一般分为急性和慢性两种。

3.1 急性职业病通常指在一次或一个工作日内接触生产中有毒因素而发病。

3.2 慢性职业病是由于长期受到有害因素的影响所致。往往需要接触几个月，甚至数年后逐渐出现症状。职业因素引起的肿瘤，一般需要数十年的接触时间。

4.职业禁忌

是指劳动者从事特定职业或者接触特定职业病危害因素时，比一般职业人群更易于遭受职业病危害和罹患职业病或者可能导致原有自身疾病病情加重，或者在从事作业过程中诱发可能导致对他人生命健康构成危险的疾病的个人特殊生理或者病理状态。

5.职业禁忌症

是指不宜从事某种作业的疾病或解剖、生理状态。在该状态下接触某些职业性危害因素时可导致下列情况：

- ①使原有疾病病情加重。
- ②诱发潜在疾病。
- ③影响子代健康。
- ④对某种职业危害因素易感，较易发生该种职业病者。

6.职业病的预防遵循三级预防原则

①一级预防，从根本上着手，使劳动者尽可能不接触职业性有害因素，或控制作业场所有害因素水平在卫生标准允许限度内。

②二级预防，对作业工人实施健康监护、早期发现职业损害，及时处理、有效治疗、防止病情进一步发展。

③三级预防，对已患职业病的患者积极治疗，促进健康。三级预防的关系是：突出一级预防，加强二级预防，做好三级预防。

7.如何落实三级预防？

①实施劳动卫生监督，包括预防性和经常性卫生监督，以及事故性处理。新建、扩建、改建工程项目的卫生防护设施“三同时”验收是其重要的内容；

②降低有害因素浓（强）度。常见的卫生技术措施有从工艺上改进、防止有害因素逸散，推广运用低毒，无毒的材料或技术，配置个人防护用品、通风防尘等；

③职业性健康筛检。已成为常规的措施有就业职业性体检，定期职业性体检和离退休职业性定检。

8.职业病报告管理。

有卫生监督统计报告、重大职业中毒事故紧急报告等制度。

9.职业病范围及职业病患者的处理办法。

有职业病范围规定，统计报告管理体系，职业病患者待遇规定等项。

10.岗位上该如何预防职业病的发生？

10.1 工程防护措施

10.1.1 无毒低毒替代，厂房物理隔离

10.1.2 工艺：自动化、机械化、远程控制

10.1.3 设备：密闭、管道，自带防护（密闭通风）

10.1.4 重点岗位（人工操作、开放性危害源等）：

10.1.5 密闭通风（风罩、风管、风机，控制风速），隔离

10.1.6 车间防护：全面通风，风向、进风口、风量（换气次数/小时）

10.1.7 维护与管理，确保处于正常状态

10.2 个体防护措施

11.职业危害因素及防控措施

11.1 特钢有哪些职业危害因素？（职业病危害因素分类目录）

粉尘：矽尘（游离 SiO₂ 含量≥10%）、电焊烟尘、铸造粉尘、活性炭粉尘、砂轮磨尘、石灰石粉尘、萤石混合性粉尘、其他粉尘。

物理因素：高温、噪声、电离辐射（X 射线）

化学因素：氨、氮氧化物、硫酸及三氧化二硫、铬及其化合物、氟及其化合物

有何危害、如何防护、如何急救处理？

11.1 粉尘

11.1.1 健康危害：

长期接触生产性 粉尘的人员可能引起尘肺，还可引发鼻炎咽炎、皮炎、支气管炎、皮疹、眼结膜损害等。

11.1.2 防护措施：

可采用湿法作业，保持除尘装置的有效运行，佩戴防尘口罩。CM 朝美新 2002 型防尘口罩可以预期降低空气粉尘浓度的倍数为 10。



这是一个煤矿工人，他刚刚完成一个工作班从井下回到地面，他正摘下他的口罩，虽然他浑身都是脏的，可他的口罩区是干净的，面罩内侧也是白色的，说明粉尘没有进入他的呼吸区，这个小小的口罩保护了他的呼吸。这就是我们要达到的目的。

11.1.3 卫生保健措施：

就业前和定期健康检查。筛查职业禁忌症，提前预防。注意锻炼，加强个人卫生。经常进行体育锻炼，注意营养，对增强个人体质，提高防病能力十分有意义。另外，

还应注意个人卫生。勤洗澡、勤换衣服，保持皮肤清洁，养成良好习惯。调节饮食，食物防治：魔芋、黑木耳、海带、猪血、苹果、草莓、蜂蜜、糙米等众多食物都能帮助消化系统排毒。魔芋：是有名的“胃肠清道夫”、“血液净化剂”，能清除肠壁上的废物。

11.1.4 职业禁忌症：



活动性肺结核病、慢性阻塞性肺病、慢性间质性肺病、伴肺功能损害的疾病。

11.1.5 定期检查周期：

1 年（生产性粉尘 I 级 4 年一次；II 级及以上 2-3 年一次；观察对象每年 1 次，连续观察 5 年，不能确诊的按一般进行；尘肺患者每 1-2 年进行一次医学检查或根据病情随时检查）

职业接触限值：PC-TWC 8mg/m³ EL 2

11.1.6 粉尘职业卫生周知卡

作业岗位可能对人体产生危害，请注意防护，确保健康		
	健康危害	理化特性
粉尘 (dust)	粉尘能通过呼吸、吞咽、皮肤、眼睛或直接接触进入人体，其中呼吸系统为主要途径。长期接触或吸入高浓度的生产性粉尘，可引起尘肺、呼吸系统及皮肤肿瘤和局部刺激作用引发的病变等病症。	粉尘(dust)是指悬浮在空气中的固体微粒。在一定的温度、湿度和密度下，可能会造成爆炸。
注意防尘 	应急处理	
	定期体检，早期诊断，早期治疗。发现身体状况异常时要及时去医院检查治疗。	
防护措施		
采取湿式作业、密闭尘源、通风除尘，对除尘设施定期维护和检修，确保除尘设施运转正常，加强个体防护，接触粉尘从业人员应穿戴工作服、工作帽，减少身体暴露部位，根据粉尘性质，佩戴多种防尘口罩，以防止粉尘从呼吸道进入，造成危害。		
		
标准限值： PC-TWA: 8.0mg/m ³ ；超限倍数：2.5。		
检测数据： C-TWA: _____mg/m ³ ；C-STEL/PC-TWA：_____。		
检测日期： 年 月 日。		
报警电话：119 急救电话：120 职业卫生咨询电话：		

11.2 噪声

11.2.1 噪声作业：存在有损听力、有害健康或有其他危害的声音，且 8h/d、40h/w 噪声暴露等效声级大于等于 80dB(A)d 的作业。

11.2.2 噪声岗位职业接触限值：85dB (A)

11.2.3 健康危害:

对听觉系统的危害: 噪声性聋

对神经系统的影响: 出现头痛、头晕、睡眠障碍和全身乏力等。

对心血管系统的影响: 心率加快或减慢, 心脏缺血改变, 血压持续性升高, 血管紧张度增高, 弹性减低。

对免疫系统影响: 免疫功能降低。

对消化系统的影响: 胃肠功能紊乱, 食欲不振, 胃蠕动减慢等变化。

对女工的影响: 月经不调现象, 表现为月经周期异常、经期延长、血量增多和痛经等。



E-102-2
降噪: 28 dB
可调节护耳器

11.2.4 控制措施

改造声源、降低噪声。通过技术革新, 把发声物体改造为不发声或发小声的物体是根本措施。

对噪声传播途径采取措施降低噪声强度。具体又可分为: 把高噪声机器与低噪声机器分开布置; 采用消声器或用消声、吸声、隔声材料阻隔声源。



加强个人防护。最常用的方法是配戴耳塞、耳罩、防声帽。3M1110 型防噪声耳塞的有效降低噪音值 18.6dB(A)。

定期进行健康监护体检, 筛选出对噪声敏感者或早期听力损伤者, 并采取相应措施。

11.2.5 噪声职业危害周知卡

作业岗位可能对人体产生危害, 请注意防护, 确保健康。	
 噪声 Noise	健康危害 噪声损害人的听力, 可造成人体听力损失, 损害心血管。长期接触噪声可引起头痛、耳鸣、惊慌、记忆减退, 甚至引起神经官能症。也能导致心跳加速、血管痉挛、高血压、冠心病、食欲下降、月经失调等。超过 115 分贝的噪音可造成耳聋。
	职业接触限值 每周工作 5d, 每天工作 8h, 稳态噪声限值为 85dB(A), 非稳态噪声等效声级的限值为 85dB(A), 计算 8h 等效声级; 每周工作日不是 5d, 需计算 40h 等效声级, 限值为 85 dB(A)。
噪声有害 	应急处理 使用防声器, 或立刻离开噪音现场, 如发现听力异常及时到医院检查、确诊。
	防护措施 采用无声或低声设备代替发出强噪音的机械设备; 采用吸声材料或吸声结构吸收声能; 使用隔声、阻尼、隔振等措施及加强个体防护, 佩戴耳塞、耳罩、帽盔等防护用品; 进行岗前健康体检, 定期进行岗中体检; 合理安排工作和休息; 适当安排工间休息, 休息时离开噪音环境。
	
标准限值: LEX, 8h: 85dB; LEX, 40h: 85dB	
检测数据: 8h: _____ dB; 40h: _____ dB	
检测日期: xxxx年x月x日	
火警电话: 119 急救电话: 120 职业卫生咨询电话:	

11.3 高温

11.3.1 高温：有高温、或有强烈的热辐射、或伴有高气湿相结合的异常气象条件、WBGT 超过规定限值的作业。

11.3.2 健康危害：

对人体体温调节、水盐代谢等生理功能产生影响的同时，还可导致中暑性疾病，如热射病、热痉挛、热衰竭。

11.3.3 职业禁忌症：未控制的高血压、慢性肾炎、未控制的甲状腺功能亢进症、未控制的糖尿病、全身瘢痕面积 $\geq 20\%$ 以上。

11.3.4 体检周期：1 年（每年高温季节到来之前进行）

11.3.4 防中暑的预防措施：

(1) 合理布置热源，把热源放在车间外面或远离工人操作的地点，采用热压为主的自然通风，应布置在天窗下面；采用穿堂风通风的厂房，应布置在主导风向的下风侧。

(2) 隔热，是减少热辐射的一种简便有效方法。

(3) 加强通风换气，加速空气对流，降低环境温度，以利于机体热量的散发。

(4) 加强个人防护，合理组织生产，如穿浅色、透气性好、导热系数小的工作服；同时调整工作时间，尽可能避开中午酷热，延长午休时间。加强个人保健，供给足够的含盐清凉饮料。饮水是最常见，也是最简便的补充水分方式，但不恰当的饮水不但不能使高温作业者补充已丢失的水分，反而会损害健康，甚至诱发中暑。

(5) 了解员工身体基本情况，对体质虚弱的员工，应加强保护。同时员工本人更要有自我保护意识。（如避高温、忌劳累、避免空腹作业）。凡有心脏病、脑血管病或高血压者，应脱离高温环境，免得不良事故发生。

(6) 注意中暑先兆症状。在高温下活动一段时间后，产生轻度头痛、头晕、耳鸣、眼花、恶心、无力、口渴及大量出汗等症状时，要及时离开高温环境，最好到阴凉、通风的地方休息。出汗多的病人应及时将身上的汗水擦干，并松解衣服。同时可以服十滴水或解暑片等药物，还要多饮些水（最好是淡盐水）。经短暂休息，症状即可消退。

(7) 药物预防。可合理使用人丹、仁丹、藿香正气液、藿香正气丸、清凉油、王老吉、十滴水、避瘟散、金银花露、无极丹及广东凉茶等预防。

(8) 其他饮食预防 预防中暑应多喝绿豆汤加白糖，能及时提供能量，有消暑

解渴，利水消肿，清热解毒之功。可以适当吃点西瓜，或用西瓜翠衣（西瓜皮）煎水代茶饮，或新鲜荷叶煎水代茶饮，效果也很好。

11.3.5 高温作业工人恰当的饮水应遵循三条原则

- (1) 补足补够原则。一般来说，要比平常每天多饮水 3-5 升，食盐 20 克；
- (2) 饮水方式以少量多饮为宜，暴饮会加重心、肾和胃肠道负担，又促使大量排汗；
- (3) 饮水和补盐同时进行，不能单纯补充水分。单纯暴饮淡水会引起热痲发（中暑）的发生，故以含盐饮料为佳。

11.3.6 高温职业卫生周知卡

作业岗位可能对人体产生危害，请注意防护，确保健康。		
高温作业 (work in hot environment)	健康危害	职业接触限值
	作业人员长期处在高温环境下除了会引起职业中暑外，还将导致人体体温调节、水盐代谢、循环、泌尿、消化系统等生理功能的改变。高温可导致急性热致疾病（如刺热、痲子和中暑）和慢性热致疾病（慢性热衰竭、高血压、心肌损害、消化系统疾病、皮肤疾病、热带性嗜睡、肾结石、缺水性热衰竭等）。	接触时间率 100%，体力劳动强度为 IV 级，WBGT 指数限值为 25℃；劳动强度分级每下降一级，WBGT 指数限值增加 1℃~2℃；接触时间率每减少 25%，WBGT 限值指数增加 1℃~2℃。
注意高温 	应急处理	应使患者迅速离开高温作业环境，到通风良好的阴凉处安静休息，给予含盐清凉饮料，必要时给予葡萄糖生理盐水静脉滴注。
	防护措施	供给饮料和补充营养；个人防护，高温工人的工作服，应以耐热、导热系数小而透气性能好的织物制成。加强医疗预防工作，对高温作业工人应进行就业前和入暑前体格检查。大型厂矿可专门设立具空气调节系统的工人休息公寓，保证高温作业工人在夏季有充分的睡眠与休息。
		
接触时间率: _____ 体力劳动强度: _____ 标准限值: _____℃		
检测数据: _____℃		
检测日期: xxxx年x月x日		
火警电话: 119 急救电话: 120 职业卫生咨询电话:		

11.4 氮氧化物

11.4.1 氮氧化物俗称硝烟，是氮和氧化物的总称。主要有 N₂O（笑气）、NO、NO₂、N₂O₃、N₂O₄、N₂O₅。环境中接触的多为混合气体，主要以 NO、NO₂ 为主。NO₂ 为红棕色。

11.4.2 职业禁忌症：慢性阻塞性肺病、支



气管哮喘、慢性间质性肺病。

11.4.3 健康危害:

氮氧化物主要损害呼吸道。吸入初期仅有轻微眼及呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常经数小时至十几小时或更长潜伏期后发生迟发型肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咳泡沫痰、紫绀等。

慢性影响：主要表现为神经衰弱综合征及慢性呼吸道炎症。个别病例出现肺纤维化。可引起牙齿酸蚀症。

11.4.5 职业病：职业性刺激性化学物致慢性阻塞性肺疾病、职业性氮氧化物中毒、职业性化学性眼灼伤、职业性化学性皮肤灼伤。

11.4.6 防护措施:

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸**过滤式防毒面具**（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴**空气呼吸器**。

眼睛防护：**呼吸系统**防护中已作防护。

身体防护：穿胶布防毒衣。

手防护：戴**橡胶手套**。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

11.4.7 二氧化氮职业卫生周知卡

有毒物品		注意防护	保障健康
二氧化氮 Nitrogen dioxide	健康危害 可经呼吸道进入人体。 主要损害呼吸系统。 表现为咽痛、胸闷、咳嗽，可有轻度头晕、头痛、无力、心悸、恶心等，进而呼吸困难、胸部紧迫感、咳白色或粉红色泡沫样痰、口唇青紫。甚至昏迷或窒息。		理化特性 棕色气体，有刺激性。可溶于水，生成硝酸，有腐蚀性。
	当心中毒 	应急处理 抢救人员穿戴防护用具，速将患者移至空气新鲜处，其水溶性小，应注意迟发反应，保持呼吸道通畅，去除污染衣物时先用温水化冻；注意保暖、安静；皮肤污染或溅入眼内用流动清水各至少20min；呼吸困难者给氧，必要时用合适的呼吸器进行人工呼吸；立即与医疗急救单位联系抢救。	
防护措施 工作场所空气中时间加权平均容许浓度（PC-TWA）不超过5 mg/m ³ ，短时间接触容许浓度（PC-STEL）不超过10 mg/m ³ 。IDLH浓度96 mg/m ³ ，属酸性气体，密闭、局部排风、除尘、呼吸防护。工作场所禁止饮食、吸烟。			
			
 火警：119 急救：120 安全生产举报电话：12350			

11.5 硫酸

11.5.1 健康危害:

急性吸入中毒: 吸入酸雾后可引起明显的上呼吸道刺激症状及支气管炎, 重者可迅速发生化学性肺炎或肺水肿, 高浓度时可引起喉痉挛和水肿而致窒息。伴有结膜炎和咽炎。

皮肤灼伤: 皮肤接触浓硫酸后局部刺痛, 未作处理者可由潮红转为暗褐色, 继而可发生溃疡, 界限清楚、周围微肿, 疼痛剧烈。

眼灼烫: 溅入眼内可引起结膜炎、结膜水肿、角膜溃疡以至穿孔。

11.5.2 职业禁忌症: 牙酸蚀病、慢性阻塞性肺病、支气管哮喘。

11.5.3 职业病: 慢性阻塞性肺病、职业性化学性眼灼伤 (GBZ 54)、职业性皮肤病灼伤 (GBZ 51)、职业性急性化学物中毒呼吸系统疾病 (GBZ 73)。

11.5.4 职业病防护措施:

3M8246 防护口罩有效 APF (制定防护因素) 为 10, 现场检测浓度不超标, 可有效起到个体防护作用。

11.6 铬及其化物

11.6.1 健康危害:

急性中毒: 铬及其化物吸入中毒主要出现呼吸道刺激症状, 如流涕、咳嗽胸闷、胸痛、气急, 有时会出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。

慢性影响: 长期接触铬盐粉尘或者铬酸雾可引起皮肤和黏膜损害。皮肤溃疡称铬疮, 呈圆形, 直径 2-5mm, 边隆起呈暗红中央凹面, 表面不平、溃烂, 愈合慢, 可留有疤痕。鼻部损害称为铬鼻病, 流涕、鼻塞、鼻出血、灼痛充血等, 可见鼻中隔穿孔, 除上述症状外, 还可能出现头痛、消瘦、贫血、消化障碍以及肾脏损害、哮喘及肺炎, 但少见。



11.6.2 职业禁忌症: 慢性皮肤溃疡、萎缩性鼻炎。

11.6.3 职业病: 职业性铬鼻病 (GBZ 12)、职业性铬溃疡 (GBZ 62)、职业性铬所致皮炎 (见 GBZ 20)、职业性铬酸盐制造业工人肺癌 (见 GBZ 94)。

11.6.4 体检周期: 在岗检查: 1 年

11.6.5 铬及其化物职业卫生周知卡

有毒物品		注意防护	保障健康
铬及其化合物 Chrome and compounds	健康危害 可经呼吸道、皮肤和胃肠道进入人体。 主要损害呼吸系统、皮肤粘膜。 表现为流泪、流涕、咽干、咳嗽、呼吸困难、哮喘，长期过量接触可致皮肤溃疡、鼻中隔溃疡或穿孔。铬酸盐生产过程过量接触可致肺癌。		理化特性 三价铬的氧化物味绿色，不溶于水。六价铬的氧化物为黄色，可溶于水。
	当心中毒 	应急处理 抢救人员穿戴防护用具，速将患者移至空气新鲜处，去除污染衣物；注意保暖、安静；皮肤污染时用肥皂水清洗，溅入眼内用流动清水或生理盐水冲洗，各至少20min；呼吸困难者给氧，必要时用合适的呼吸器进行人工呼吸；立即与医疗急救单位联系抢救。	
防护措施 工作场所空气中时间加权平均容许浓度（PC-TWA）不超过0.05mg/m ³ ，属于粉尘。密闭、局部排风、除尘、呼吸防护。工作场所禁止饮食、吸烟。			
			
 火警：119 急救：120 安全生产举报电话：12350			

11.7 氟化氢

11.7.1 健康危害：



经呼吸道吸入的气态氟几乎全部被肺吸收并进入血液循环，经呼吸道吸入高浓度含氟气体，刺激鼻和上呼吸道，引起粘膜溃疡和上呼吸道炎症，重者可引起化学性肺炎、肺水肿和反应性窒息。

11.7.2 职业禁忌症：地方性氟病、骨关节疾病

11.7.3 职业病：工业性氟病

11.7.4 体检周期：在岗检查：1年

11.7.5 氟化氢职业卫生周知卡

有毒物品		注意防护	保障健康
氟化氢（按F计） Hydrogen fluoride (as F)	健康危害 可经呼吸道、皮肤进入人体。 主要对皮肤、黏膜有刺激腐蚀作用。 表现为鼻、咽喉等灼伤感、咳嗽、声音嘶哑、呼吸困难、咳白色或粉红色泡沫样痰，高浓度吸入时，可引起喉痉挛、水肿、甚至窒息，长期过量接触可引起牙龈酸蚀病。氢氟酸能严重灼伤皮肤、眼。		理化特性 无色液体或气体，有强烈刺激性和腐蚀性。易溶于水。
	当心中毒 	应急处理 抢救人员穿戴防护用具，速将患者移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。去除污染衣物；注意保暖、安静；皮肤污染时用肥皂水或清水冲洗，溅入眼内用流动清水或生理盐水冲洗，各至少20min；呼吸困难者给氧，必要时用合适的呼吸器进行人工呼吸；立即与医疗急救单位联系抢救。	
防护措施 工作场所空气中最高容许浓度（MAC）不超过2mg/m ³ 。IDLH浓度25mg/m ³ ，属酸性气体。密闭、局部排风、呼吸防护。工作场所禁止饮食、吸烟。			
			
 火警：119 急救：120 安全生产举报电话：12350			

12.个人劳动防护用品的使用和管理

作业环境较复杂、危害性较大，当采用各种改善技术措施还不能满足要求时，应采用个体防护措施，使作业人员免遭有害因素的危害。

12.1 个体防护器具的作用

个体防护器具是劳动保护的重要措施之一，是生产过程中不可缺少的、必备的防护手段。是作业人员在生产活动中，为保证安全与健康，防止外界伤害或职业性毒害而佩戴使用的各种用具的总称。

防护器具实质上是避免或减少有害物质、物体或辐射对人体危害的特种防护性器具。利用个体防护用品的阻隔、封闭、吸收、分立等作用，保护人体的局部或全身免受外来的侵害。

个体防护用品一般有以下方法进行分类。

①按个体防护部位可分为头部、面部、眼、耳、呼吸道、手、足、躯干的防护用品等。

②按使用的原材料可分为棉纱面料制品、化学纤维制品、丝绸呢绒制品、皮革制品、石棉制品、橡胶制品、塑料制品、有机玻璃制品、五金制品、纸制品等。

③按防护用途（或使用性质）可分为两类。一类是适用于防止工伤事故的，成为安全防护用具，用于预防职业病的，称为劳动卫生防护用品；另一类则按其所使用的原料分为一般防护用品（主要是指棉布棉纱制品）和专用防护用品（如防毒面具、安全帽、安全带等）。

12.2 常见的个体防护器具（防护部位）

①头部防护用品（为防御头部不受外来物体打击和其他因素危害配备的个人防护装备），主要有安全帽、工作帽、一般防护帽、防尘帽、防水帽、防寒帽、防静电帽、防高温帽、防电磁辐射帽等。

②呼吸器官防护用品（为防御有害气体、蒸气、粉尘、烟、雾由呼吸道吸入，或直接向使用者供氧或清净空气，保证尘、毒污染或缺氧环境中作业人员正常呼吸的防护用具），主要有防尘口罩(面具)、防毒口罩(面具)、呼吸器、自救器等。

③眼面部防护用品（预防烟雾、尘粒、金属火花和飞屑、热、电磁辐射、激光、化学飞溅等伤害眼睛或面部的个人防护用品），主要有各种防护眼镜、防护面罩；焊接护目镜和面罩、炉窑护目镜和面罩以及防冲击眼护具等。

④听觉器官防护用品（能够防止过量的声能侵入外耳道，使人耳避免噪声的过

度刺激，减少听力损失，预防由噪声对人身引起的不良影响的个体防护用品），主要有耳塞、耳罩、防噪声头盔等。

⑤手部防护用品（保护手和手臂，供作业者劳动时戴用的劳动防护手套），主要有防护手套、防水手套、防寒手套、防毒手套、防静电手套、防高温手套、防x射线手套、防酸碱手套、防油手套、防振手套、防切割手套、绝缘手套等。

⑥足部防护用品（防止生产过程中有害物质和能量损伤劳动者足部的护具），常用的有防砸鞋、隔热鞋、绝缘鞋、导电鞋等；防尘鞋、防水鞋、防寒鞋、防静电鞋、防高温鞋、防酸碱鞋、防油鞋、防烫脚鞋、防滑鞋、防刺穿鞋、电绝缘鞋、防振鞋等。

⑦躯干防护用品，常用的有一般防护服、防水服、防寒服、防砸背心、防毒服、阻燃服、防静电服、防高温服、防电磁辐射服、耐酸碱服、防油服、水上救生衣、防昆虫服、防风沙服等。

⑧护肤用品。指用于防止皮肤(主要是面、手等外露部分)免受化学、物理等因素的危害的用品，如防毒、防腐、防射线、防油漆的护肤品等。

⑨防坠落用品。防止人体从高处坠落，通过绳带，将高处作业者的身体系接于固定物体上，或在作业场所的边沿下方张网，以防不慎坠落，如安全带、安全网、安全绳(索)等。

12.3 使用劳动防护用品的一般要求。

①劳动防护用品使用前应首先做一次外观检查。检查的目的是认定用品对有害因素防护效能的程度，用品外观有无缺陷或损坏，各部件组装是否严密，启动是否灵活等。

②劳动防护用品的使用必须在其性能范围内，不得超极限使用；不得使用未经国家指定、经监测部门认可(国家标准)和检测还达不到标准的产品；不能随便代替，更不能以次充好。

③严格按照使用说明书正确使用劳动防护用品。

第七章安全风险分级管控及隐患排查治理双重预防工作机制

1. 双重预防机制的定义

双重预防机制就是建立实行安全风险分级管控机制和和实施事故隐患排查治理闭环管理的简称。

一是安全风险分级管控机制。实现风险分级管理，形成不同级别风险、根据所需管控资源、管控能力、管控措施复杂及难易程度等因素而确定不同管控层级的风险管控方式。

二是事故隐患排查治理机制。实现隐患排查、登记、评估、报告、监控、治理、销账的全过程管理，并将风险管控措施的有效性检查根据风险分级管控原则纳入各级隐患排查治理的内容。

2. 手指口述

手指口述是班组双重预防机制培训告知的一种形式，由班组长带领岗位员工实地了解岗位危险源、控制措施到员工掌握能够自己手指口述现场危险源和控制措施的一种方法，具有接地气、有实效的特点，培训方式新颖不枯燥，是巩固双重预防机制成果的重要手段之一。

手指口述活动场景



打包机框架会移动，违章站在移动范围内，可引起机械伤害，严禁站在这个位置。

打包机框架会移动，违章站在移动范围内，可引起机械伤害，严禁站在这个位置。

3. 危险源的概念

危险源的实质是具有潜在危险的源点或部位，是爆发事故的源头，是能量、危险物质集中的核心，是能量从那里传出来或爆发的地方。

4. 危险有害因素的辨识

4.1 危险因素与有害因素的分类

4.1.1 按导致事故和职业有害的直接原因进行分类

根据 GB/T13816—1992《生产过程危险和有害因素分类与代码》的规定，将生

产过程中的危险因素与有害因素分为 6 类。此种分类方法所列危险、有害因素具体、详细、科学合理，适用于各企业在规划、设计和组织生产时，对危险、有害因素的辨识和分析。这 6 类危险因素和有害因素分别为：

(1)物理性危险因素与有害因素：

①设备、设施缺陷(强度不够、刚度不够、稳定性差、密封不良、应力集中、外形缺陷、外露运动件、制动器缺陷、控制器缺陷、设备设施其他缺陷)；

②防护缺陷(无防护、防护装置和设施缺陷、防护不当、支撑不当、防护距离不够、其他防护缺陷)；

③电危害(带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花、其他电危害)；

④噪声危害(机械性噪声、电磁性噪声、流体动力性噪声、其他噪声)；

⑤振动危害(机械性振动、电磁性振动、流体动力性振动、其他振动)；

⑥电磁辐射(电离辐射： α 射线、 γ 射线、 α 粒子、 β 粒子、质子、中子、高能电子束等；非电离辐射：紫外线、激光、射频辐射、超高压电场)；

⑦运动物危害(固体抛射物、液体飞溅物、反弹物、岩土滑动、堆料垛滑动、气流卷动、冲击地压、其他运动物危害)；

⑧明火；

⑨能造成灼伤的高温物质(高温气体、高温固体、高温液体、其他高温物质)；

⑩能造成冻伤的低温物质(低温气体、低温固体、低温液体、其他低温物质)；

11 粉尘与气溶胶(不包括爆炸性、有毒性粉尘与气溶胶)；

12 作业环境不良(作业环境不良、基础下沉、安全过道缺陷、采光照明不良、有害光照、通风不良、缺氧、空气质量不良、给排水不良、涌水、强迫体位、气温过高、气温过低、气压过高、气压过低、高温高湿、自然灾害、其他作业环境不良)；

13 信号缺陷(无信号设施、信号选用不当、信号位置不当、信号不清、信号显示不准、其他信号缺陷)；

14 标志缺陷(无标志、标志不清楚、标志不规范、标志选用不当、标志位置缺陷、其他标志缺陷)；

15 其他物理性危险因素与有害因素。

(2)化学性危险因素与有害因素：

①易燃易爆性物质(易燃易爆性气体、易燃易爆性液体、易燃易爆性固体、易燃易爆性粉尘与气溶胶、其他易燃易爆性物质)；

②自燃性物质；

③有毒物质(有毒气体、有毒液体、有毒固体、有毒粉尘与气溶胶、其他有毒物质)；

④腐蚀性物质(腐蚀性气体、腐蚀性液体、腐蚀性固体、其他腐蚀性物质)；

⑤其他化学性危险因素与有害因素。

(3)生物性危险因素与有害因素：

①致病微生物(细菌、病毒、其他致病微生物)；

②传染病媒介物；

③致害动物；

④致害植物；

⑤其他生物性危险因素与有害因素。

(4)心理、生理性危险因素与有害因素：

①负荷超限(体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限、其他负荷超限)；

②健康状况异常；

③从事禁忌作业；

④心理异常(情绪异常、冒险心理、过度紧张、其他心理异常)；

⑤辨识功能缺陷(感知延迟、辨识错误、其他辨识功能缺陷)；

⑥其他心理、生理性危险因素与有害因素。

(5)行为性危险因素与有害因素：

①指挥错误(指挥失误、违章指挥、其他指挥错误)；

②操作失误(误操作、违章作业、其他操作失误)；

③监护失误；

④其他错误；

⑤其他行为性危险因素与有害因素。

(6)其他危险因素与有害因素。

4.2 参照事故类别和职业病类别进行分类

参照 GB6441—1986《企业职工伤亡事故分类》，综合考虑起因物、引起事故的先发的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将危险因素分为以下 16 类：

(1)物体打击，是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击；

(2)车辆伤害，是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、

挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故；

(3)机械伤害，是指机械设备运动(静止)部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害，不包括车辆、起重机械引起的机械伤害；

(4)起重伤害，是指各种起重作业(包括起重机安装、检修、试验)中发生的挤压、坠落、(吊具、吊重)物体打击和触电；

(5)触电，包括雷击伤亡事故；

(6)淹溺，包括高处坠落淹溺，不包括矿山、井下透水淹溺；

(7)灼烫，是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内外灼伤)，不包括电灼伤和火灾引起的烧伤；

(8)火灾；

(9)高处坠落，是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，不包括触电坠落事故；

(10)坍塌，是指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故，如挖沟时的土石塌方、脚手架坍塌、堆置物倒塌等，不适用于矿山冒顶片帮和车辆、起重机械、爆破引起的坍塌；

(11)放炮，是指爆破作业中发生的伤亡事故；

(12)火药爆炸，是指火药、炸药及其制品在生产、加工、运输、贮存中发生的爆炸事故；

(13)化学性爆炸，是指可燃性气体、粉尘等与空气混合形成爆炸性混合物，接触引爆能源时，发生的爆炸事故(包括气体分解、喷雾爆炸)；

(14)物理性爆炸，包括锅炉爆炸、容器超压爆炸、轮胎爆炸等；

(15)中毒和窒息，包括中毒、缺氧窒息、中毒性窒息；

(16)其他伤害，是指除上述以外的危险因素，如摔、扭、挫、擦、刺、割伤和非机动车碰撞、轧伤等(矿山、井下、坑道作业还有冒顶片帮、透水、瓦斯爆炸等危险因素)。

4.3 参照卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》，将危害因素分为生产性粉尘、毒物、噪声与振动、高温、低温、辐射(电离辐射、非电离辐射)、其他危害因素 7 类。

4.2 作业活动划分及危险源识别

作业活动是指：在特定工作系统中，为了完成特定任务或特定功能而进行的活动。作业活动中一般包括人、物、作业环境、管理等几个方面的要素

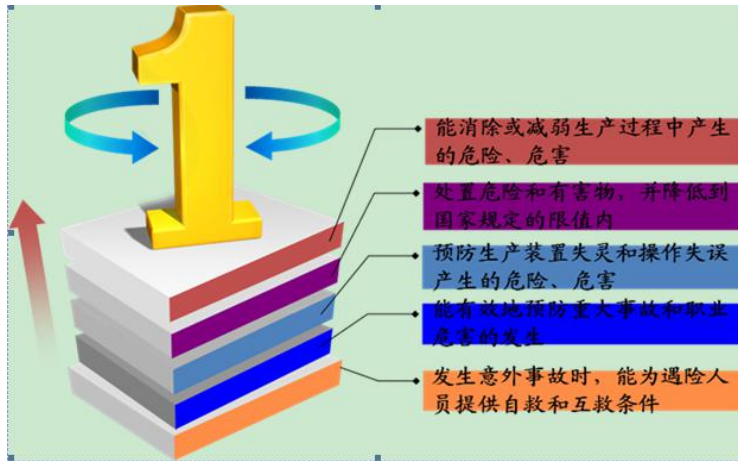
划分作业活动是危险源辨识的重要步骤，划分作业活动应以合理性为原则，应符合员工作业习惯和客观实际情况。划分作业活动可以按照生产流程阶段划分；也可以按照作业任务名称划分；可以按照工艺装置控制名称划分；还可以按照作业区域名称划分。

危险源识别，既要从作业活动过程中人的因素出发，同时还要考虑物、管理、环境方面因素的影响。危险源辨识要从预防事故的三个方面出发。

4.3 危险源的控制

4.3.1 危险源安全对策措施的基本要求：

危险源安全技术措施的制定，应首先考虑直接的安全技术措施，从本质安全着手；无法实现时，再考虑是够可以从间接安全技术措施入手，例如增加防护罩，设置隔离带等；然后才是考虑指示性的安全技术措施和管理措施。制定安全技术措施应按照消除、预防、减弱、隔离、连锁、警告的先后顺序考虑，以求达到最好的控制效果，更大的降低风险。



安全对策措施内容包括：



厂址及厂区平面布置的对策措施；

防火、防爆对策措施；

电气安全对策措施；

机械伤害对策措施；

其他安全对策措施（包括：高处坠落、物体打击、安全色、安全标志等方面）。

有害因素控制对策措施（包括：尘、毒、窒息、噪声和振动等有害因素的控制对策措施）

安全管理方面的对策措施

5.安全隐患排查治理

在生产过程中，客观上存在的隐患是事故发生的前提。如果能及时发现并消除隐患，就可有效防止事故的发生，事故预防知识对如何发现隐患，及时采取措施，保证安全操作具有重要作用，因此作为在生产岗位上的企业员工，要防止伤亡事故的发生，必须掌握事故预防知识。

5.1 隐患排查治理的流程

(1) 制定隐患排查治理方案及工作计划。

(2) 根据组织隐患排查排查。

(3) 评估确定隐患等级。

(4) 建立隐患登记台账。

(5) 一般隐患、重大隐患治理

一般隐患检查方下达整改通知，提出建议措施。隐患治理“五落实”：责任、措施、资金、时限和预案“五落实”

重大隐患挂牌治理。“分级负责、领导督办、跟踪问效、治理销号”

(6) 被查对象制定落实整改措施。

(7) 被查对象反馈整改情况。

(8) 检查方复查验证措施有效性，不合格的通报，进行考核，重新下达整改单。

(9) 建立隐患治理台账。

A、隐患排查制度，包括隐患分类、重大隐患认定清单。

B、隐患排查方案及计划。

C、《安全检查表》《风险分级管控方案》

D、隐患登记台账和整改单原件（按月装订存档）。

E、班组安全看板，每月组织回顾与通报。

5.2 隐患排查标准

(1) 综合性检查、专业性检查、季节性检查、节假日检查检查表。

(2) 风险分级管控方案中包括风险分级管控清单中各风险点、危险源及控制措施。

(a) 岗位风险管控措施隐患排查表。

(b) 车间级月度风险点管控措施隐患排查表。

(c) 公司级较重大风险风险点管控措施隐患排查表。

6. 常见事故预防措施

6.1 机械事故预防

机械事故的发生很普遍，在使用机械设备的场所几乎都能遇到。一旦发生事故，轻则损伤皮肉，重则伤筋动骨、断肢致残、甚至危及生命。机械事故造成是伤害主要有：咬入、挤压、碰撞或撞击、夹断、剪切、割伤或擦伤、卡住或缠住。下面对预防机械事故的一般方法加以介绍。

- 1、机械设备应根据有关的安全要求，装设合理、可靠，不影响操作的安全装置。
- 2、机械设置的零、部件的强度、刚度应符合安全要求，安装应牢固。
- 3、供电的导线必须正确安装，不得有任何破损和漏电的地方。
- 4、电机绝缘应良好，其接线板应有盖板防护。
- 5、开关、按钮等应完好无损，其带电部分不得裸漏在外。
- 6、局部照明应采用安全电压，禁止使用 110 伏或 220 伏的电压。
- 7、重要的手柄应有可靠的定位及锁紧装置。同轴手柄应有明显的长短差别。
- 8、手轮在机动时应能与转轴脱开。
- 9、脚踏开关应有防护罩或藏入机身的凹入部分内。
- 10、操作人员应按规定穿戴好个人防护用品，机加工严禁戴手套进行操作。
- 11、操作前应对机械设备进行安全检查，先空车运，确认正常后，再投入运行。
- 12、机械设备严禁带故障运行。
- 13、不准随意拆除机械设备的安全装置。
- 14、机械设备使用的刀具、工夹具以及加工的零件等要装卡牢固，不得松动。
- 15、机械设备在运转时，严禁用手调整：不得用手测量零件或进行润滑、清扫

杂物等。

16、机械设备运转时，操作者不得离开工作岗位。

17、工作结束后，应关闭开关，把刀具和零件从工作位置退出，并清理好工作场地，将零件、工夹具等摆放整齐，保持好机械设备的卫生。

6.2 触电事故预防

A、触电事故的发生存在一定的规律，主要有：

1、低压触电事故多：低压电网、电气设备分布广，人们接触使用 500 伏以下电器机会较多：由于人们的思想麻痹缺乏电气安全知识，导致事故的发生。

2、单相触电事故多：单相 触电事故要占 70%以上。往往是季节性：根据触电事故的统计表明，二、三季度事故较多。主要是夏秋天气多雨、潮湿，降低了电气绝缘性能：天气热，人体多汗、衣单，降低了人体电阻，是事故的多发季节。

3、非持证电工或一般人员私拉乱接，不采取安全措施，造成事故。

4、触电者中中青年多：这说明安全与技术是紧密相关的，工龄长、技术能力强、对安全工作重视，出事故的可能性就小。

5、事故多发生在电气设备的连接部位，由于该部位紧固件松动、绝缘老化、环境变化和经常活动，会出现隐患或发生触电事故。

6、行业特点：冶金行业的高温和粉尘、机械行业的场地金属占有系数高、化工行业的腐蚀、潮湿、建筑行业的露天分散作业、安装行业的高空移动式用电设备等，由于用电环境的恶劣条件，都是容易发生事故的地方。

7、违章操作容易发生事故，这在拉临时线路、易燃、易爆场所、带电作业和高压设备上操作等情况下明显。

B、触电事故的预防措施：

1、电气操作属特种作业，操作人员必须经专门培训考试合格，持证上岗。

2、车间的电气设备，不得随便乱动。如果电气设备出了故障，应请电工修理，更不得带故障运行。

3、经常接触和使用的配电箱、配电板、闸刀开关、按钮开关、插座、插销以及导线等，必须保持完好、安全，不得有破损或将带电部分裸露出来。

4、在操作闸刀开关、磁力开关时，必须将盖盖好，

5、电气设备的外壳应有良好的接地或接零。

6、在使用手电钻、电砂轮等手用电动工具时，必须：

- (1)、安设漏电保护器，同时工具的金属外壳应接地或接零。
 - (2)、若使用单相手用电动工具时，其导线、插销、插座应符合单相三眼的要求。使用三相的手动电动工具，其导线、插销、插座应符合三相四眼的要求。
 - (3)、操作时应戴好绝缘手套和站在绝缘板上。
 - (4)、不得将工件等重物压在导线上，以防止轧断导线发生触电。
- 7、使用的行灯要有良好的绝缘手柄和金属护罩。
 - 8、在进行电气作业时，要严格遵守安全操作规程，切记不可盲目乱动。
 - 9、一般禁止使用临时线，必须使用时，应经过安全管理部门批准，并采取安全防范措施，要 规定时间拆除。
 - 10、进行容易产生静电火灾、爆炸事故的操作时（如使用汽油洗涤零件、擦洗金属板材等），必须有良好的接地装置，及时消除聚集的静电。
 - 11、移动某些非固定安装的电气设备，如电风扇、照明灯、电焊机等，必须先切断电源。
 - 12、在雷雨天，不可走近高压电杆、铁塔、避雷针的接地导线 20 米以内。以免发生跨步电压触电。
 - 13、发生电气火灾时，应立即切断电源，用黄沙、二氧化碳、四氯化碳等灭火器材灭火。切不可用水或泡沫灭火器材灭火，因为它们有触电的危险。
 - 14、打扫卫生、擦拭设备时，严禁用水或用湿布去擦拭电气设备，以防发生短路和触电事故。
 - 15、建筑行业用电，必须遵守《施工现场临时用电的安全技术规程》。

6.3 火灾事故的预防

A、企业火灾事故有以下特点：

- 1、爆炸性火灾多，爆炸引起火灾或火灾中产生爆炸是一些生产企业的显著特点。这些企业生产中所采用的原料、生产的中间产品及最终产品多数具有易燃、易爆的特性或生产环境存在易燃、易爆的物质，如果具备了点燃引爆的条件，就会发生爆炸并导致火灾，火灾又引起爆炸。
- 2、大面积流淌性火灾多，可燃、易燃液体具有良好的流动性，当其从设备内泄漏时便会四处流淌，如果遇到明火，极易发生火灾事故。
- 3、立体火灾多，由于生产企业内存在的易燃、易爆物资的流淌扩散性，生产设备密集布置的立体性和企业建筑的互相串通性，一旦初期火灾控制不利，就会使火

势上下左右迅速扩张而形成立体火灾。

4、火势发展速度快。在一些生产和储存可燃物品集中的场所，起火后燃烧强度大，火场温度高，辐射热强、可燃气体液体的扩散流淌性极强、建筑的互通性等诸多条件因素的影响，使得火势蔓延速度极快。

B、发生火灾必须同时具备以下三个条件：

1、有可燃物质。不论固体、液体和气体，凡是能与空气中的氧或其它氧化剂发生剧烈反应的物质，均可称为可燃物质。如碳、氢、钾、木材、纸张、汽油、酒精、乙炔、丙酮、苯等。

2、有氧化剂，即通常所说的助燃物质。如空气、氧气、氯气、氯酸钾等。

3、有点火源。即能引起可燃物质燃烧的能源。如明火焰、烟火头、电焊火花、炽热物体、自然发热物等。

C、企业防火措施主要包括：

1、易燃易爆场所如油库、气瓶站、煤气柜、煤气区域、液压站、锅炉房 要害部位严禁烟火，人员不得随便进入。

2、火灾爆炸危险较大的厂房内，应尽量避免明火及焊割作业，最好将检修的设备或管段拆卸到安全地点检修。当必须在原地检修时，必须按照动火的有关规定进行，必要时还需请消防队进行现场监护。

3、在积存有可燃气体或蒸汽的管沟、下水道、深坑、死角等处附近动火时，必须经处理和检验，确认无火灾危险时方可按规定动火。

4、火灾爆炸危险场所应禁止使用明火烘烤结冰管道设备，宜采用蒸汽、热水等化冰解堵。

5、对于混合接触能发生反应而导致自燃的物质，严禁混装混运；对于吸水，易引起自燃或自然发热的物质应保持使用贮存环境干燥；对于容易在空气中剧烈氧化放热自燃的物质，应密闭储存或浸在相适应的中性液体（如水、煤油）中储存，避免与空气接触。

6、易燃易爆场所必须使用防爆型电气设备，还应做好电气设备的维护保养工作。

7、易燃易爆场所的操作人员必须穿戴防静电服装鞋帽，严禁穿钉子鞋、化纤衣物进入，操作中严防铁器撞击地面。

8、对于有静电火花产生的火灾爆炸危险场所，提高环境湿度，可以有效减少静电危害。

9、可燃物的存放必须与高温器具、设备的表面保持有足够的防火间距，高温表面附近不宜堆放可燃物。

10、熔渣、炉渣等高热物要安全处置，防止落入可燃物中。

11、应掌握各种灭火器材的使用方法，不能用水扑灭碱金属、金属碳化物、氢化物火灾，因为这些物质遇水后会发生剧烈化学反应，并产生大量可燃气体、释放大量的热，使火灾进一步扩大。

12、不能用水扑灭电气火灾，因为水可以导电，容易发生触电事故；也不能用水扑灭比水轻的油类火灾，因为油浮在水面上，反而容易使火势蔓延。

13、钢铁水泄露发生火灾，不可用水扑灭，因为高温金属液体遇水会发生爆炸。

6.4 爆炸事故的预防

A、工业生产中的爆炸事故有以下特点：

1、爆炸事故往往不单纯地破坏工厂设施、设备或造成人员伤亡，还会由于各种原因，进一步引发火灾。一般后者的损失是前者的 10~30 倍。

2、在很多情况下，爆炸事故发生的时间都很短，所以几乎没有初期控制和疏散人员的机会，因而伤亡较多。

爆炸一般分为化学和物理性爆炸两种。前者主要包括炸药、火药、可燃气体、蒸汽或粉尘等爆炸，后者主要包括锅炉、压力容器、钢铁水爆炸等。

B、预防爆炸事故的措施主要有：

1、采取监测措施，当发现空气中的可燃气体、蒸汽或粉尘浓度达到危险值时，就应采取适当的安全防护措施。

2、在有火灾、爆炸危险的车间内，尽量避免焊接作业，进行焊接作业的地点必须要和易燃易爆的生产设备保持一定的安全距离。

3、如需对生产、盛装易燃物料的设备 and 管道进行动火作业时，应严格执行隔绝、置换、清洗、动火分析等有关规定，确保动火作业的安全。

4、在有火灾、爆炸危险的场合，汽车、拖拉机的排气管上要安设火星灭火器，为防止烟囱飞火、炉膛内要燃烧充分，烟囱要有足够的高度。

5、搬运盛有可燃气体或易燃液体的容器、气瓶时要轻拿轻放，严禁抛掷、防止互相撞击。

6、进入易燃易爆车间应穿防静电的工作服，不准穿带钉子的鞋。

7、对于物质本身具有自燃能力的油脂、遇空气能自燃的物质、能遇水发生爆炸

的物质，应采取隔绝空气、防水、防潮或采取通风、散热、降温等措施，以防止物质自燃和爆炸。

8、互相接触会引起爆炸的两类物质不能混合存放；遇酸、碱有可能发生分解爆炸的物质应避免与酸碱接触；对机械作业较为敏感的物质要轻拿轻放。

9、对于不稳定的物质，在贮存中应添加稳定剂。

10、防止生产过程中易燃易爆物的跑、冒、滴、露，以防扩散到空间而引起火灾爆炸事故。

11、锅炉操作人员必须经过有资格的培训单位培训并考试合格，取得操作证后方可进行操作。

12、锅炉、压力容器须在安全阀、压力表、液位计等安全装置保持完好的情况下才能使用，严禁超温超压运行。

13、废旧金属在进入冶炼炉以前必须经过检查，消除里面可能混进的爆炸物。

14、金属冶炼、浇注场地不能有积水，要保持干燥，以防高温金属液泄露遇水发生爆炸。

6.5 氧气事故预防

氧气由于泄露或操作失误，遇明火、还原剂接触时会发生着火和爆炸。

预防措施：

- 1、严禁在氧气管道上动用明火。
- 2、严禁带油手套更换氧气阀门。
- 3、氧气瓶禁止曝晒、碰撞、氧气、乙炔瓶应拉开距离，至少相距 5 米。
- 4、氧气管道和氧气瓶冻结时，严禁用火烤、锤击的办法解决，可用蒸汽解冻
- 5、氧气瓶必须置于无热源、火源的地带使用，用完的氧气瓶要留有余压。
- 6、氧气管道靠近热源辐射时，应采用隔热措施，并使管壁温度小于 70℃。
- 7、禁止用氧气进行试压，检漏和吹扫人体衣服上的灰尘。
- 8、使用完氧气后，应立即关闭阀门，发现有漏气现象，及时处理。
- 9、氧气管道需要动火时，先要切断氧源，并用氮气吹扫，经分析含量在 22%以下，并要有严密的安全防范措施，专人监护下方可动火。

6.6 高空坠落事故预防

高空作业是指凡在坠落高度基准面 2m 以上（包含 2m）有可能坠落的高处进行的作业。为了防止发生高空坠落事故，必须采取一定的预防措施。具体有以下几个

方面：

1、高空作业的人员，一般每年需要进行一次体格检查。患有心脏病、高血压、精神病、癫痫病等不适合从事高处作业的人员，不能进行高处作业。

2、高空作业人员在各项安全措施和人身防护用品未解决和落实之前，不能进行施工。对各种用于高处作业的设施和设备，在投入使用前，要一一加以检查，经确认完好后，才能投入使用。

3、高空作业人员的衣着要灵便，脚下要穿软底防滑鞋，不能穿拖鞋、硬底鞋和带钉易滑的靴鞋。操作时要严格遵守各项安全操作规程和劳动纪律。

4、对作业中的走道、通道板和登高用具等，都应随时加以清扫干净。传递物件时不能抛掷。

5、梯子不得缺挡，不得垫高使用。梯子横档间距以 30cm 为宜。使用时上端要扎牢，下端应采取防滑措施。

6、作业过程中若发现高处作业的安全设施有缺陷或隐患，务必及时报告并立即处理解决。对危及人身安全的隐患，应立即停止作业。所有安全防护设施和安全标志等，任何人不得毁损或擅自移位和拆除。

6.7 吊车事故预防

吊车事故类型主要有失落事故、挤伤事故坠落事故、触电事故、机体毁坏事故。

1、失落事故

失落事故是指在起重作业中，吊载、吊具等重物从空中坠落所造成的人身伤亡和设备损坏事故。

常见的失落事故有以下几种类型：

A、脱绳事故 B、脱钩事故 C、断绳事故 D、吊钩破断事故

2、挤伤事故

挤伤事故是指在起重作业中，作业人员被挤压在两个物体之间所造成的挤伤、压伤、击伤等人身伤亡事故。

造成伤亡事故的主要原因是起重作业现场缺少安全监督指挥管理人员，现场从事吊装作业和其他作业人员缺乏安全意识或从事野蛮操作等人为因素所致。发生挤伤事故多为吊装作业人员和从事检修维护人员。

常见的挤伤事故有以下几类：

A、吊具或吊载与地面物体间的挤伤事故

- B、升降设备的挤伤事故
- C、机体与建筑物间的挤伤事故
- D、机体旋转击伤事故
- E、翻转作业中的撞伤事故

3、坠落事故

坠落事故主要是指从事起重作业的人员，从起重机机体等高空处向下坠落至地面的摔伤事故。

常见的坠落事故有以下几类：

- A、从机体上滑落摔伤事故
- B、机体撞击坠落事故
- C、轿厢坠落摔伤事故
- D、维修工具零部件坠落砸伤事故
- E、振动坠落事故

4、机体毁坏事故

机体毁坏事故是指起重机因超载失稳等产生机体断裂、倾翻造成机体严重损坏及人身伤亡事故。

常见机体毁坏事故有以下几类：

- A、断臂事故
 - B、倾翻事故
 - C、机体摔伤事故
 - D、相互撞毁事故
- ### 5、触电事故

触电事故是指从事起重作业操作和检修作业人员由于触电遭到电击所发生的伤亡事故。

触电事故按室内室外不同场合不同起重机类型可分为以下两大类：

- A、室内作业的触电事故
- B、室外作业的触电事故

吊车事故的预防措施：

- 1、司机作业前必须穿绝缘鞋等劳保用品。
- 2、在下列情况下，司机应先鸣铃发出警告：

- (1)、起重机启动后，即将开车运行时。
 - (2)、靠近同一轨道其它门座起重机时。
 - (3)、在起吊和下降货物时。
 - (4)、货物在吊运旋转和运转过程中，接近下面人员，危及他人的安全时。
 - (5)、起重机在运行过程中，设备发生故障时。
- 3、严禁吊运的货物从人头上方停留或通过。
 - 4、司机操作时，机身与货物应远离 2 米以上，远离输电线 4 米以上。
 - 5、吊运的货物体积很大时，货物上应栓上牵引绳，以便控制货物在空中摇摆。
 - 6、六级或六级以上的大风时不得开机工作，特殊情况下，应经上级主管批准，但风力不应大于七级，且作业时间不得超过 3 小时。
 - 7、司机操作应听从专职指挥员发出的指挥运行，要拒绝他人的指挥信号。但任何人发出的停机信号必须立即服从，停止操作。
 - 8、同一轨道上几台车同时作业时，要保持距离，以防发生碰撞。
 - 9、雨天应根据实际情况，如司机室漏雨，立即停止操作。
 - 10、夜间作业时，要保证可靠的照明。
 - 11、起重机运行时，任何人严禁加油，检修和清扫。
 - 12、遇有停电时，应将手柄立即返回零位，不得擅离岗位。
 - 13、下车后上紧夹轨器，楔好铁鞋。
 - 14、检修和交接班检查时，要挂牌、确认，严禁从高空乱扔物品。
 - 15、吊车发生故障，一定要及时处理。司机要按时检查安全设施，确保吊车安全可靠运行。

6.8 压力容器事故预防

压力容器是指承受压力的容器，是一种具有爆炸危险的特殊设备，一旦发生事故将会带来不可估量的损失，因此必须加强安全管理。

压力容器根据其压力高低、介质危害程度、压力容器的破裂形式有韧性破裂、脆性破裂、疲劳破裂、腐蚀破裂、和蠕变破裂。

压力容器根据其压力高低、介质危害程度、用途以及在生产使用过程中的危险作用综合衡量，可分为一类容器、二类容器、三类容器。

压力容器的安全预防措施：

- 1、为保证容器安全运行，必须加强技术管理，建立必要的技术管理制度，并严

格贯彻执行。

2、压力容器应严格按照操作规程的规定进行操作。

3、加强压力容器的维护工作，并实行定期检验，以便及时发现并消除容器的缺陷和隐患

4、压力容器的操作人员必须经过培训和考核，并取得操作资格证书的人员。

5、压力容器发生下列异常现象之一时，操作人员应立即采取紧急措施，并按规定的报告程序，及时向本厂有关部门报告。

1)、压力容器工作压力、介质温度或壁温超过许用值，采取措施仍不能得到有效控制。

2)、容器的主要受压元件出现裂缝、鼓包、变形、泄露等危及安全的缺陷。

3)、安全附件失效。

4)、接管、紧固件损坏，难以保证安全运行。

5)、发生火灾直接威胁到压力容器安全运行。

6)、过量充装。

7)、压力容器液位失去控制，采取措施仍不能得到有效控制。

8)、压力容器与管道发生严重振动，危及安全运行。

6.9 高温烧、烫伤事故预防

在冶金企业高温烧烫伤事故主要是由电炉大喷、爆炸，钢包翻钢，渣盆爆炸，翻红渣爆炸，钢水包、罐倾翻，铸机结晶器爆炸。

1、电炉爆炸、大喷引起的烧烫伤事故

引起电炉爆炸、大喷的原因主要是加入的废钢料中有水分或潮湿；氧枪漏水、炉口漏水；员工操作失误等。

预防措施：

1) 阴雨天装入废钢料后摇炉把水分烘干后方可兑铁水

2) 发现氧枪漏水时，不得继续使用，必须立即更换，发现漏水严重时立即通知调度处理，处理好后方可吹炼。

3) 炉内一旦大量进水，应立即关闭相关阀门，严禁动炉，并及时上报厂、公司有关领导，研究解决处理方案。

4) 提高炉长、助手的操作水平，严禁违章作业。

5) 严格遵守安全操作规程和安全生产确认制。

2、渣罐爆炸、倾翻伤害

造成事故的原因：

- 1) 渣罐有水或垫渣潮湿
- 2) 渣罐翻渣时地面有水或潮湿
- 3) 行车吊运未挂好勾

预防措施：

- 1) 更换渣罐时，必须检查并确认盆底渣干燥，否则不允许使用该渣盆。
- 2) 渣罐不得停在有漏水点的下方。
- 3) 地面有水或潮湿时严禁翻红渣。
- 4) 挂吊工要确认行车钩挂好后，方可指挥起吊。
- 5) 渣罐运输途中避免与渣罐保持近距离。
- 4、钢水包、铁水罐倾翻洒出铁水造成的烧、烫伤事故。

造成事故的原因：

- 1) 钢水包、罐重心偏移。
- 2) 钢水包、罐装得过满。
- 3) 提前挂副钩。
- 4) 行车工操作失误
- 5) 行车吊钩、副钩没有挂好
- 6) 索吊具突然断裂。

预防措施：

- 1) 指挥起吊人员不应站在离包太近的地方，同时应站在吊车司机易观察的位置。
- 2) 发现钢水包、罐重心偏移时应立即和调度联系，采取防范措施。
- 3) 钢水包、罐严禁装的过满。
- 4) 钢水包、罐不允许提前挂副钩。
- 5) 提高行车工的操作技能，加强其安全意识。
- 6) 挂吊工要确认行车吊钩及副钩挂好后，方可指挥起吊。
- 7) 定期对吊索具进行检查。
- 5、钢水包翻腾、倾翻溢出钢水造成烧、烫伤事故

造成事故原因：

- 1) 钢水包使用前没烘烤干，有水分。

- 2) 合金料和辅助料潮湿。
- 3) 钢水过氧化。
- 4) 降温废钢潮湿。
- 5) 龙门钩没挂好。
- 6) 耳轴报废或有缺陷。
- 7) 吊索具突然断裂

预防措施:

- 1) 更换新包时必须检查并确认好红包上线。
- 2) 认真检查合金料和辅助材料并确保无水分、干燥方可使用。
- 3) 严禁过氧化钢水放钢。
- 4) 认真检查降温废钢，如潮湿或有水，不得使用。
- 5) 定期对吊索具进行检查。吊物时要确认龙门钩及副钩挂好后，方可起吊。

6.10 厂内机动车辆事故预防

厂内运输虽然是在厂内运输作业，但如果对安全驾驶的重要性认识不足，思想麻痹，违章驾驶以及车辆带病作业，就容易造成车辆伤害事故。

厂内机动车辆伤害事故有以下规律:

- 1、与时间有关。
- 2、和驾驶员年龄有关，一般 18~40 岁的人居多，其中 18~25 岁的占 25%，25~40 岁的占 32.5%。
- 3、受伤部位以腿、脚为多。

车辆事故可分为碰撞、碾轧、刮擦、翻车、坠车、爆炸、失火、出轨和搬运装卸中的坠落及物体打击等。

造成车辆伤害事故的原因主要有:

1、违章驾驶。事故的当事人，由于不按有关规定驾车行驶，扰乱正常的厂内搬运秩序，致使事故发生，如酒后驾车、疲劳驾车、非驾驶员驾车、超速行驶、争道抢行、违章超车和违章装载等。

2、疏忽大意。当事人由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确地观察和判断道路情况而造成失误，如性情急躁等原因引起操作失误而导致事故。

3、车况不良。车辆的安全装置或调速装置等部件失灵或不齐全，带“病”行驶。

4、驾驶员在作业时，无视周围其他人员，不鸣笛、不确认，行驶速度快而导致

事故。

5、车辆发生故障时，让不懂车辆性能的人协助修理而导致事故的发生。

4、道路环境差。厂区内道路因狭窄、曲折、物品占道或天气恶劣等原因使驾驶员操作困难，导致事故增加。

5、管理不严。由于车辆安全行驶制度没有落实、管理规章制度或操作规程不健全，交通信号、标志、设施缺陷等管理方面的原因导致事故发生。

预防事故的措施：

1、车辆驾驶人员必须经有资格的培训单位培训并考试合格后方可持证上岗。

2、车辆通过路口时，驾驶人员一定要先望，在没有危险时才能通过。

3、严禁在人行专用线上行走，更不允许推车行走，严禁从列车下面通过。

4、车辆的各种机构零件，必须符合技术规范和安全要求，严禁带故障运行。

5、汽车在出入厂区大门时的时速不得超过 5km/h，在厂区道路上行驶，时速不得超过 30km/h，在三叉路口或转弯路口不得超过 15km/h。

6、装卸货物，不得超载，超高。

7、装载货物的车辆，随车人员应站在指定的安全地点，不得站在车门踏板上，也不得坐在车厢侧板上或坐在驾驶室顶上。

8、电瓶车在进入厂房内，装载易燃易爆、有毒有害物品时严禁乘人。

9、铲车在行驶时，无论是空载还是重载，其车铲距地面不得小于 300mm，但也不得高于 500mm。

10、严禁任何人站在车铲或车铲的货物上随车行驶，也不得站在铲车车门上随车行驶。

11、严禁驾驶员酒后驾车、疲劳驾车、争道抢行等违章行为。

12、在厂区内骑自行车时，严禁双手撒把或速度过快，更不得与机动车辆抢道争快，在厂房内严禁骑自行车。

6.11 金属焊接与切割焊割作业防范措施

金属焊接与切割焊割作业属于特种作业，由于作业过程中接触电、以及易燃易爆气体，作业还会产生火花成为点火源，金属焊接与切割焊割作业多属于常移动设备，作业环境较差，在作业过程中较易引起触电、烫伤、爆炸、火灾等主要的伤害类型。

导致金属焊接与切割焊割作业过程发生事故的原因主要有：

- 1、从事金属焊接和切割人员未持证上岗，技术不成熟、违规操作。
- 2、在焊接和切割前未对工具进行确认，使用不合格焊机、气瓶、输送管道。
- 3、在非动火区域未识别存在危险源，未采取安全防火及防护措施，也不办理动火作业许可证。
- 4、焊机未有效接地。
- 5、未正确使用劳动防护用品。

第八章 基层班组安全活动

岗位安全是生产安全的基础，只有每个岗位人员真正做到“我的岗位是安全的，我的行为是安全的”，那么生产安全才有保障。基层班组安全活动作为班组安全管理的形式之一，包括班组“三工”活动，班组安全日活动、安全月活动、三无目标管理、运行班组的事故预想和发事故演习、交接班管理等内同。

1.班组“三工”活动

“三工”活动的主要内容：

三交：交代生产任务、交代安全注意事项、交代技术措施

三查：查劳保着装、查作业者精神状态、查技术措施落实

必要时，可采取要求工作人员重复工作的目的、内容、方法、安全注意事项及工具、材料等携带、使用、存放安全等。

2.班组安全日活动。

班组必须坚持每两周至少一次，至少 1 个小时的班组安全日活动制度。班组安全活动要内容充实、联系实际、形式多样、讲求实效，要做好记录，切忌流于形式。每次活动应均有所侧重、有所针对、有所收获。要求每月有计划、活动有总结。

班组安全活动主要内容：

结合生产实际、组织安全生产规章制度、文件、会议精神，事故通报及安全生产知识；

交流班组成员之间、成员和领导之间、班组之间的安全工作情况；

交流班组对安全生产的看法，“三不伤害”和反违章活动的经验与体会，搞好班组安全生产的经验；

评议本班组安全生产中的好人好事，习惯性违章在本班中的各种表现，本班组和其他班组发生的不安全情况；

分析班组安全管理存在的问题，分析设备和系统存在的隐患和薄弱环节，研究改进措施；

检查班组安全管理上存在的问题，重点设备和系统存在的隐患和消缺情况，操作票、许可证的执行情况，安全工器具的完好情况，工作场所安全措施完善情况。

应急情况的演习和应急器材使用方法的学习。

发动班组成员为安全工作献计献策，收集他们提出的合理化建议活动等等。

3.安全月活动

每年的六月为安全活动月，安全活动月班组应根据公司部署，班组实际，认真组织班组活动月活动，通过班组活动月对班组人员进行一次集中深入的安全知识宣传教育，对班组安全工作进行一次全面的系统的回顾、检查和总结，找出问题，提出并落实改进措施，进一步搞好班组安全工作。

安全月活动内容：

班组制定的规章、制度的全面清理和检查，修订不合理的部分。

进行一次班组安全的隐患排查，找出薄弱环节，制定措施。

对班组发生的不安全情况，进行一次全面的回顾，从中吸取教训。

对班组发生的违章情况，进行一次全面的评议，补充班组常见的习惯性违章事例。

对班组安全生产目标完成情况进行全面的检查和评价，进一步落实保障措施。

4.“三无”目标管理

“三无”即个人无违章、岗位无隐患、班组无事故。

开展三无一般来说应抓住：

(1) 班组骨干以身作则，起到模范带头作用。

(2) 建立班组安全生产管理体系，发挥集体力量。以班组长为核心，发动员工提合理化

(3) 建议实行班组范围内“人人当一天安全员”，做到“查一条隐患、提一条建议、采取一项措施、增加一份安全”。

(4) 夯实班组安全基础工作，充分发动班组成员的主观能动意识。要求按照谁主管、谁负责；谁在岗、谁负责，坚持做好班组基础安全管理工作，是班组人员，变“要我安全”为“我要安全”，进而形成“我管安全”、“我会安全”的局面。

5.运行班组的事故预想和反事故演习

运行班组的事故预想和反事故演习是班组人员进行安全技能培训的有效方法，对提高处理突发性事故的能力帮助很大。

事故预想，应该每人每月至少做一次，熟悉紧急情况时可能产生的风险、及现场处置的方法方案。班组长应该组织员工进行事故预想和熟悉紧急处置的方法和措

施，掌握各类紧急情况的处置措施，并对事故预想进行评价和评议，做出书面总结。企业应统一组织反事故演习，制定方案、演习、演习评价、总结等。

6.交接班管理

交接班管理是一种传统实用的基层管理方法，具有简单、易行、实用的特点，长久坚持，形成习惯，对生产的平稳和安全进行具有很重要意义。

交接班的主要内容有：

交班人向下班交代介绍当班的简要情况及以下一班应该注意的问题。

交班人交代清楚现场环境的安全情况。

交班人交代本班设备及其他需特别注意的问题。

交班人要确认接班人清楚明白每一交代情况，无遗漏。认真做好记录。

做好工后安全小结会，评讲本班安全生产状况。

接班人认真检查环境、设备情况和上班远行记录。确认正常情况方可开始作业。

接班人作业前，停机设备应进行试运行，以确认安全。

第九章 作业现场标准化

安全生产标准化是通过建立安全生产责任制，制定安全管理制度和操作规程，排查治理隐患和监控重大危险源，建立预防机制，规范生产行为，使各生产环节符合有关安全生产法律法规和标准规范的要求，人、机、物、环处于良好的生产状态，并持续改进，不断加强企业安全生产规范化建设。安全生产标准化包括目标、组织机构和职责、安全生产投入、法律法规与安全管理制度、教育培训、隐患排查和治理、重大危险源监控、职业健康、应急救援、事故报告、调查和处理、绩效评定和持续改进十三个核心要素，围绕核心要素开展建标、达标工作。班组作业现场安全标准化管理主要包括标准化作业、人员作业安全管理、设备设施标准化管理、现场物料标准化管理作业条件与环境改善等方面

1. 班组作业标准化

作业标准化就是把企业各项安全要求转化为“管理标准、技术标准、工作标准”，并在作业单元上严格规定操作程序、动作要领。作业标准化是预防事故、确保安全的基础。在现场管理人、机、料、法、环五要素，可以控制人的不安全行为、控制“三违”现象。

班组标准化作业的主要内容包括：作业程序标准化；作业环境标准化；动作、检查、维修等衔接标准化；作业用语、手势标准化；安全用于标准化；工具使用摆放标准化、个人防护用品穿戴标准化。

怎样的作业标准才算是一个好的作业标准呢？

一个好的作业标准至少应该满足以下条件：

- (1) 目标明确；
- (2) 显示过程和结果；
- (3) 准确、具体，避免抽象；
- (4) 具有可操作性；
- (5) 适时修订

在制定作业标准时，除了考虑岗位技术要求外还应考虑一下因素：

操作人员的身体运动时

- (1) 身体运动时，避免出现不自然的姿势；

- (2) 尽量避免人体重心经常上下移动;
- (3) 动作要有连贯性,符合自然节奏,运动方向不要急剧变化
- (4) 动作不受限制;
- (5) 能不用手和眼的,就尽量不用;
- (6) 两手的动作尽量小
- (7) 尽量借助其他工具、设备的力量

作业场地布置

- (1) 行进道路、照明、通风要合理分配;
- (2) 机械、物料、工具的位置固定,作业方便;
- (3) 使用人力移动物体时,尽量保持水平移动;
- (4) 机械的操作部分,应安排在正常操作范围之内,以免增加操作人员的精神和体力的负担;
- (5) 移动物体时,可考虑利用重力;
- (6) 操作台、座椅的高度与操作人员相适宜。

人员作业安全管理

对生产作业过程中人的不安全行为进行辨识,并制定相应的控制措施。主要包括:

- (1) 在没有排除故障的情况下操作,没有做好防护或提出警告;
- (2) 在不安全的速度下操作;
- (3) 使用不安全的设备或不安全地使用设备;
- (4) 处于不安全的位置或不安全的操作姿势;
- (5) 工作在运行中或有危险的设备上。
- (6) 在存在职业危害环境和场所中,未使用或正确佩戴劳动防护用品

2.设备检修标准化

设备大修应明确相应的指挥协调机构、制定检修方案、论证、审批,并明确各单位安全职责。参加检修工作的单位,应在检修组织协调机构统一指导下,按划分的作业地区与范围工作。检修现场应配备专职安全员。

检修中拆除的安全装置,检修完毕应及时恢复。安全防护装置的变更,应经安全部门同意,并应作好记录归档

设备检修和更换,必须严格执行各项安全制度和专业安全技术操作规程。检修

前，应对检修人员进行安全教育，介绍现场工作环境和注意事项，做好施工现场安全交底。

设备检修完毕，应先做单项试车，然后联动试车。试车时，应严格按照设备操作程序进行。

建立至少包括下列危险作业的安全管理制度，明确责任部门、人员、许可范围、审批程序、许可签发人员等：

- (1) 危险区域动火作业；
- (2) 煤气设施检修作业；
- (3) 进入受限空间作业；
- (4) 能源介质作业；
- (5) 高处作业；
- (6) 大型吊装作业；
- (7) 交叉作业；
- (8) 其他危险作业。

对危险性大的作业实行许可制、工作票制。要害岗位及电气、机械、起重设备等设备，应实行操作牌制度。

修炉作业施工时高处作业人员应佩戴安全带。

带煤气作业如带煤气抽堵盲板、带煤气接管、操作插板等危险工作，不应在雷雨天进行，不宜在夜间进行；作业时，应有煤气防护站人员在场监护；操作人员应佩戴呼吸器。

有窒息性气体的底吹阀门站，应加强检查，发现泄漏及时处理。进入阀门站应预先打开门窗与排气扇，检测合格，确认安全后，方可进入，维修设备时应始终打开门窗与排风扇。

3.现场设备的安全管理

3.1 设备的使用管理

根据设备的结构、性能、技术特性正确规定设备能力。严禁超压、超温、超负荷使用。

- (1) 操作工人严格遵守操作规程。
- (2) 要建立岗位责任制度。

3.2 设备的维护保养管理

设备一般的维护保养方法：

设备投产前必须做好维护保养准备工作。包括编制设备维护保养规程、编制润滑卡片、培训操作人员、全面检查设备安装、精度、性能、安全装置、控制和报警装置等。

在设备使用中，必须严格执行岗位责任制。认真执行巡回检查及认真做好记录，是所有突发故障苗头及不正常状态能早发现及时处理，保证设备正常运行。

3.3 设备的检查

设备检查以巡回检查和定期检查两种形式为主，检查一般按照巡检路线对设备进行定时、定点、定项的周期性检查。设备的定期检查是指按照设备性能要求编制的设备检查标准书，对规定的部位进行检查，分日常检查和定期停机检查和专项检查。设备巡回检查的内容包括以下范围：

(1) 检查本班组（工段）各工艺指标的执行和工艺条件的变化情况；检查工艺管线及工艺阀门工作状态。检查工艺管线有无震动、松动、跑、冒、滴、漏、腐蚀、堵塞等情况；检查工艺阀门开关是否灵活，是否有开关不到位、过紧、过松响动、内漏外流、腐蚀、堵塞等情况。

(2) 检查运转设备的基础牢固情况、运转及润滑情况，各运转部件是否有异常响声，裸漏的运转部件防护罩是否齐全可靠，辅机及管线是否有震动，润滑油的油质变化情况；检查设备的运转状态；检查温度、压力、阻力、流量等是否在范围之内，液位指示是否准确。

(3) 检查电器设备的工作状态、电机声音是否增大、振动是否增强，保护接地是否牢靠，电机及轴承温度是否升高、电机及电器元件是否有火花及异常声音、气味，电流、电压等是否在指标范围内。检查本班组（工段）范围内的变、配电室门窗、玻璃、是否齐全。

(4) 检查仪表的工作状态，检查仪表的指示是否准确，反应是否灵敏，一次表和二次表及阀门动作是否统一。在外在和内在条件变化的情况下仪表有什么变化，有无锈蚀、松动等潜在危险。

3.4 设备润滑管理

设备的润滑“五定”是设备润滑管理工作的重要内容，即定点、定质、定量、定人、定时。

定点：按照规定的润滑部位注油。

定质：按规定的润滑剂品牌和牌号注油。

定量：按规定的注油量注油。

定人：每台设备都应有固定的加油人。

定时：定时加油、定期添油、定期换油。

3.5 设备的防腐

设备的防腐工作是关系到设备寿命、保证正常生产、减少污染、改善操作环境的重要工作。设备防腐过程涉及易燃、易爆、有毒物质，在防腐管理中应特别易燃易爆

3.6 特种设备设备管理

3.6.1 特种设备设计、制造、安装、使用、修理、改造、检验七个环节进行强制监管，不得私自改造。特种设备使用一般安全要求如下：

1) 所有设备、设施、工具、用具必须完好，安装前符合要求；部件、附件完好齐全，连接牢固；防护、保险、信号、仪表、报警完好齐全，准确灵活，作用有效；

2) 所有场地的油气水管线，闸门无跑漏现象，消防设施器材工具按要求配备，保管完好，定期进行检验维修，实行挂牌制；

3) 应设置安全标志地方，按标准设置且标志完好清晰；电气电路安装正确、完好；该使用防爆电气的地方，按要求使用；应装防静电装置的地方，正确装置防静电装置。

4) 生产场地平整、清洁，无危险建筑及设施；生产的成品半成品，所用的材料原料，使用的用具工具堆放符合安全要求；无生产中不需用的易燃易爆及危险物品，应有使用规定和防护措施；光线照明符合国家标准，应装置安全防护的地方按标准进行安装；

5) 禁烟火的生产场所，无火源及烟蒂、火柴棒；动火作业按要求办理动火手续，并指定严格的防护措施；生产场所无生产中不许使用的电炉、液化气炉，经批准使用的要有安全规定，并按规定执行。

6) 特种设备的定期检验见下表：

序号	设备种类	检验周期	
1	锅炉	外部检验	一般每年一次。
		内部检验	一般每 2 年一次。
		水压试验	一般每 6 年一次。
2	压力容器 固定式	年度检验	每年至少一次。
		全面检验	首检周期不超过三年；安全状况等级为 1、2 级的，每 6 年至少

				一次；安全状况等级为 3 级，每 3 年至少一次。
			水压试验	每两次全面检验期间内至少进行一次。
		汽车罐车、铁路罐车、罐式集装箱	年度检验	每年至少一次。
			全面检验	新罐车首次检验 1 年；安全状况等级为 1、2 级的，汽车罐车每 5 年至少一次，铁路罐车每 4 年至少一次，罐式集装箱每 5 年至少一次；安全状况等级为 3 级，汽车罐车每 3 年至少一次，铁路罐车每 2 年至少一次，罐式集装箱每 2.5 年至少一次。
			水压试验	每 6 年至少进行一次。
	移动式	气瓶	盛装腐蚀性气体的气瓶，每 2 年检验一次。	
			盛装一般气体的气瓶，每 3 年检验一次。	
			盛装惰性气体的气瓶，每 5 年检验一次。	
			盛装液化石油气钢瓶，对 YSP-0.5 型、YSP-2.0 型、YSP-5.0 型、YSP-10 型和 YSP-15 型，自制造日期起，第一次至第三次检验的检验周期均为 4 年，第四次检验有效期为 3 年；对 YSP-50 型，每 3 年检验一次。	
			车用液化石油气钢瓶，每 5 年检验一次。	
			车用压缩天然气钢瓶，首次检验和第二次检验为每 3 年进行一次，第二次检验后每二年进行一次；对出租车用压缩天然气钢瓶的检验每二年进行一次，第二次检验的有效期为一年。	
3	压力管道	工业管道	在线检验	每年至少检验一次。
			全面检验	首检周期不超过三年；安全状况等级为 1 级和 2 级的检验周期一般不超过 6 年；安全状况等级为 3 级的，检验周期一般不超过 3 年；安全状况等级为 4 级的，应判废。
4	电梯	定期检验周期为 1 年		
5	起重机械	轻小型起重设备、桥式起重机、门式起重机、门座起重机、缆索起重机、桅杆起重机、铁路起重机、旋臂起重机、机械式停车设备每 2 年 1 次，其中吊运熔融金属和炽热金属的起重机每年 1 次；塔式起重机、升降机、流动式起重机每年 1 次。		
6	客运索道	年度检验每年一次，全面检验三年一次		
7	大型游乐设施	定期检验周期为 1 年		
8	厂内机动车辆	定期检验周期为 2 年		
9	主要安全附件及安全保护装置	安全阀	每年至少校验一次；特殊情况按相应的技术规范规定执行	
10		压力表	每年至少校验一次；装设在锅炉上的压力表应每半年至少校验一次。	
11		爆破片	根据厂家设计确定（一般 2~3 年内更换），在苛刻条件下使用的应每年更换	
12		限速器	每二年应进行限速器动作速度校验一次	
13		防坠安全器	每二年应进行安全器动作速度校验一次	

4.现场物料标准化管理

物料标准化定制管理是对原料、材料、工具、器具实行分类管理、定置摆放，以利于提高工作效率、提高产品质量、增加作业现场空间，既可以做到文明生产，又可以避免出现由于物料等存放不当引起的爆炸、火灾、摔、扭、挫、砸伤等事故。

危险物料的存放要求：

(1) 危险物料必须贴标签、设置安全周知卡，注明物料名称、性质、危害、紧

急处理方法等。

(2) 遵循分类存放原则并规范要求存放，物料性质抵触的，可能发生物料化学反应，导致火灾、爆炸中毒等情况的，严禁混放。

(3) 防潮要求高的物料，必须注意防潮要求。

(4) 危险物料的存放地点应注意存放地点的温度、湿度、通风等情况，满足堆垛要求。

(5) 危险物料的领取、使用、生产必须有详细记录。

(6) 危险物料的存放地点必须配备相应的应急工具和消防器材。

(7) 危险物料的处理、报废，尤其是废弃危险化学品由仓储中心统一处置。对无法处置的危险化学品委托有资质的单位负责处置，严禁私自、随意处理。

5.作业条件与环境改善

5.1 作业条件的内容

(1) 车间和生产岗位安全标志、安全色、安全标语、安全警句、安全漫画、风向标等的设计及其管理，交通路线、路标、信号、标志、警铃、鸣笛表等设置及其管理。

(2) 劳动防护用品使用和员工上岗着装标志的管理。

(3) 设备、管道着色标准的管理。

(4) 安全标准化建设、车间和班组安全台账、安全作业证的管理。

(5) 现场采光、照明、温度、湿度、噪声、通风标准管理。

(6) 安全检修管理、安全票证使用管理。

(7) 安全装置与安全设施监督检查以及消除缺陷管理。

(8) 现场尘毒管理及要害岗位管理。

(9) 工艺安全操作和安全生产规章制度管理。

(10) 气体防护管理。

(11) 消防器材管理。

(12) 现场日常安全监督检查。

第十章 事故应急处理及急救

1. 事故应急救援基础知识

1.1 事故应急救援体系

事故应急救援体系是指通过事前计划和应急措施，充分利用一切可能的力量，在事故发生后迅速控制事故发展并尽可能排除事故，保护现场人员和场外人员的安全，将事故对人员、财产和环境造成的损失等降低至最小程度。

1.2 事故应急救援的基本任务包括：

立即组织营救受害人员。

迅速控制事态，并对事故造成的危害进行检测、监测。

消除危害后果、做好现场恢复。

查明事故原因，评估危害程度。

1.3 事故应急救援的特点

事故应急救援具有不确定性和突发性，复杂性，后果、影响易猝发、激化、放大的特点。应急救援行动必须做到迅速、准确和有效。

(1) 迅速。就是要求建立快速的应急响应机制，能迅速准确地传递事故信息，迅速地召集所需的应急力量和设备、物资等资源；迅速建立统一指挥与协调系统，开展救援活动。

(2) 准确。要求有相应的应急决策机制，能基于事故的规模、性质、特点、现场环境等信息，正确地预测事故的发展趋势，准确地对应急救援行动和战术进行决策。

(3) 有效。主要指应急救援行动的有效性，包括应急队伍的建设与训练，应急设备(设施)、物资的配备与维护，预案的制定与落实以及有效的外部增援机制等。

1.4 事故应急救援的管理

事故应急救援的管理是对重大事故的全过程管理，贯穿于事故发生前、中、后的各个过程，“预防为主，常备不懈”。“时间就是生命”。应急管理是一个动态过程，包括预防、准备、响应和恢复 4 个阶段、

预防：一是预防事故发生；二是降低事故后果。

准备：应急机构的建立和职责落实、预案的编制、应急队伍的建设、应急设备、

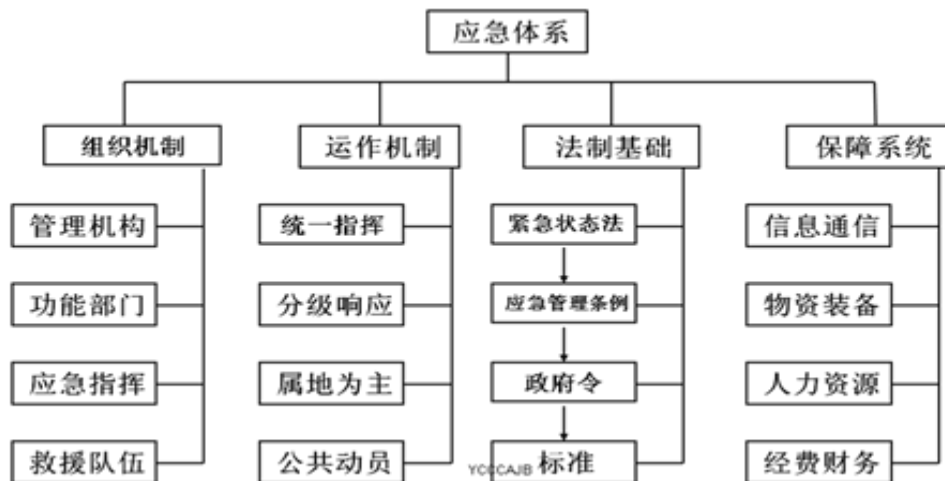
物资的准备和维护、预案的演练、与外部应急力量的衔接等。

响应：事故的报警与通报、人员疏散、急救与医疗、消防和工程抢险措施、信息收集与应急决策和外部救援等。

恢复：包括事故损失评估、原因调查、清理废墟等。

1.5 事故应急救援的响应程序

按过程分为接警与响应级别的确定、应急启动、救援行动、应急恢复和应急结束等几个过程。事故应急体系的基本构成如图所示。



典型的响应级别可分为 3 级：

1) 一级紧急情况。必须利用所有有关部门及一切资源的紧急情况，或者需要各个部门同外部机构联合处理的各种紧急情况，通常要宣布进入紧急状态。

2) 二级紧急情况。需要两个或更多个部门响应的紧急情况。

3) 三级紧急情况。能被一个部门正常可利用的资源处理的紧急情况。

一级紧急情况级别最高。

例如：某车间发生火灾，有可能引起大爆炸。

事故应急救援的响应程序

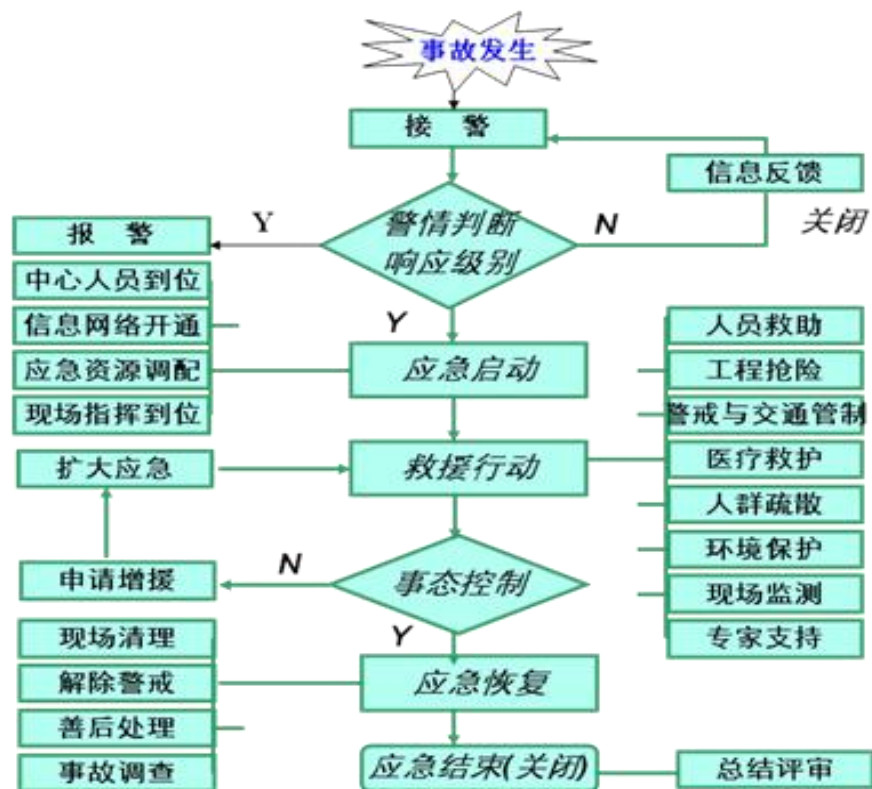
(1) 警情与响应级别确定

接到事故报警后，按照工作程序，对警情作出判断，初步确定相应的响应级别。如果事故不足以启动应急救援体系的最低响应级别，响应关闭。

例如：报警的具体格式。

(2) 应急启动

应急响应级别确定后，按所确定的响应级别启动应急程序，如通知应急中心有关人员到位、开通信息与通讯网络、通知调配救援所需的应急资源(包括应急队伍和物资、装备等)、成立现场指挥部等。



(3) 救援行动

有关应急队伍进入事故现场后，迅速开展事故侦测、警戒、疏散、人员救助、工程抢险等有关应急救援工作。专家组为救援决策提供建议和技术支持。

当事态超出响应级别，无法得到有效控制，向应急中心请求实施更高级别的应急响应。

(4) 应急恢复

救援行动结束后，进入临时应急恢复阶段。包括现场清理、人员清点，撤离、警戒解除、善后处理和事故调查等。

(5) 应急结束

执行应急关闭程序，由事故总指挥宣布应急结束。

1.5 重大事故应急预案的层次

(1) 综合预案

相当于总体预案，从总体上阐述应急预案的方针、政策、应急组织结构及相应的职责，应急行动的总体思路等。

(2) 专项预案

是针对某种具体的、特定类型的紧急情况，如危险物质泄漏、火灾、某一自然灾害等的应急而制定的。

(3)现场预案

是在专项预案的基础上，根据具体情况而编制的。是针对特定的具体场所（即以现场为目标），通常是该类型事故风险较大的场所、装置或重要防护区域等所制定的预案。

综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。

2.事故现场应急与自救互救

2.1 触电急救的基本方法

人触电以后，会出现神经麻痹、呼吸困难、血压升高、昏迷、痉挛，直至呼吸中断、心脏停跳等险象，呈现昏迷不醒的状态。

有资料指出，从触电 1 分钟开始救治者，90%有良好效果；从触电 6 分钟开始救治者，10%有良好效果；从触电 12 分钟开始救治者，救活的可能性很小。由此可见，动作迅速非常重要。急救的步骤和方法如下：

2.1.1 使触电者脱离电源

2.1.1.1 脱离低压电源的方法：

脱离低压电源的方法可用“拉”、“切”、“挑”、“拽”和“垫”五字来概括：

拉：指就近分断电源开关、拔出插销或瓷插保险。

切：指用有绝缘柄的利器切断电源线。

挑：如果导线搭落在触电者身上或压在身下，可用干燥的木棒、竹竿等挑开导线或用干燥的绝缘手套 拉导线或触电者，使之脱离电源。

拽：救护人可戴上手套或在手上包缠干燥的衣服、围巾、帽子等绝缘物品拖拽触电者，使之脱离电源。

垫：如果触电者由于痉挛手指紧握导线缠绕在身上，救护人可先用干燥的木板塞进触电者身下使其与地绝缘来隔断人地电流，然后再采取其它办法把电源切断。

2.1.1.2 在使触电者脱离电源时应注意的事项：

- (1) 救护人不得采用金属或其他潮湿的物品作为救护工具；
- (2) 在未采用绝缘措施前，救护人不得直接接触及触电者的皮肤或潮湿的衣服；
- (3) 在拉拽触电者脱离电源的过程中，救护人宜用单手操作，以防自己触电；
- (4) 当触电者位于高处时，应采取预防措施防止触电者在脱离电源后发生高处坠落。

2.1.2 现场对症救护

根据触电者受伤害的轻重程度，现场救护有以下几种抢救方法：

2.1.2.1 触电者未失去知觉的救护方法：如果触电者所受的伤害不太严重，神志尚清醒，只是心悸、头晕、出冷汗、恶心、呕吐、四肢发麻、全身乏力甚至一度昏迷，但未失去知觉，则应让触电者在通风暖和的处所静卧休息，并派人严密观察，同时请医生前来或送往医院诊治；

2.1.2.2 触电者已失去知觉的救护方法：如果触电者已失去知觉，则应立即按心肺复苏法就地抢救。方法如下：

2.1.2.3 清除口中异物：使触电者仰面躺在平硬的地方，迅速解开其领扣、围巾、紧身衣和裤带。将其身体及头部同时侧转，迅速用一个手指或两个手指交叉从口角处插入，从中取出异物，操作中要注意防止将异物推到咽喉深入；

2.1.2.4 采用仰头抬颌法通畅气道：操作时，救护人用一只手放在触电者前额，另一只手的手指将其颌颌骨向上抬起，两手协同将头部推向后仰，舌根自然随之抬起，气道即可畅通。

2.1.2.5 口对口（鼻）人工呼吸：

（1）先大口吹气刺激起搏：救护人蹲跪在触电者的左侧或右侧，用放在触电者额上的手的手指捏住其鼻翼，另一只手的食指和中指轻轻托住其下巴，救护人深吸气后，与触电者口对口紧合，在不漏气的情况下，先连续大口吹气两次，然后用手指试测触电者颈动脉是否有搏动；

（2）正常口对口人工呼吸：大口吹气两次试测搏动后，立即转入正常的口对口人工呼吸阶段。正常的吹气频率是每分钟约 12 次。换气时，应将触电者的鼻或口放松，让他借自己胸部的弹性自动吐气。吹气和放松时要注意触电者胸部有无起伏的呼吸动作；

（3）触电者如牙关紧闭，可改行口对鼻人工呼吸，吹气时要将触电者嘴唇紧闭，防止漏气。

（4）胸外按压：胸外按压是借助人力使触电者恢复心脏跳动，同时兼有人工呼吸作用的急救方法。

A、正确压点：将触电者仰卧在结实的平地上或门板上，救护人双腿跨跪在他的髂腰两旁，一手中指对凹腔，当胸按手掌，掌根处即为正确按压位；

B、正确的按压姿势：救护人立或跪在触电者一侧肩旁，两肩位于触电者胸骨正上方，两臂伸直，肘关节固定不屈，两手掌相叠接触触电者胸壁。以髋关节为支点，利用上身的重力，垂直将正常成人胸骨压陷 3-5 厘米（瘦弱者酌减）。压至要求程度

后，立即全部放松，但救护人的掌根不得离开触电者的胸壁。按压有效的标志是在按压过程中可以触到颈动脉搏动并听到呼吸换气声；

C、恰当的按压频率：操作频率以每分钟 80 次以上为宜，最好能达到 100 次以上。每次包括按压和放松一个循环，按压和放松的时间相等。当胸外按压与口对口（鼻）人工呼吸同时进行时，操作的节奏为：单人救护时，每按压 15 次后吹气 2 次（15：2），反复进行；双人救护时，每按压 15 次后由另一人吹气 1 次（15：1），反复进行。

2.1.2.5 场救护中的注意事项：

施行人工呼吸和胸外心脏挤压抢救要坚持不断，切不可轻率中止。送往医院途中，也不能中止抢救。抢救过程如发现触电者皮肤由紫变红、瞳孔由大变小，则说明抢救有了效果；如发现触电者嘴唇稍有开合，或眼皮活动，喉咙间有咽东西的动作，则应注意其是否有自动心脏跳动和自动呼吸。若触电者能自己开始呼吸时，即可停止人工呼吸。

2.2 高坠受伤急救法

高空坠落伤除有直接或间接受伤器官表现外，尚可有昏迷、呼吸窘迫、面色苍白和表情淡漠等症状，可导致胸、腹腔内脏组织器官发生广泛的损伤。高空坠落时，足或臀部先着地，外力沿脊柱传导到颅脑而致伤；由高处仰面跌下时，背或腰部受冲击，可引起腰椎前纵韧带撕裂，椎体裂开或椎弓根骨折，易引起脊髓损伤。脑干损伤时常有较重的意识障碍、光反射消失等症状，也可有严重合并症的出现。高坠不同于触电，在不明伤者伤势的情况下，千万不得进行人工呼吸和心脏按压，因为伤者体内粉碎骨的骨刺可能把盘刺断。

急救方法：

（1）除伤员身上的用具和口袋中的硬物。

（2）运伤员时至少要有三人同时（在口号指挥下）水平将伤员托起，轻轻放在木板上。整个过程动作要协调统一、轻柔稳妥、保持伤员躯体平起平落防止躯干尤其是头部扭转，以免伤及脊髓，发生高位截瘫。

（3）创伤局部妥善包扎，但对疑颅底骨折和脑脊液漏患者切忌作填塞，以免导致颅内感染。

（4）颌面部伤员首先应保持呼吸道畅通，撤除假牙，清除移位的组织碎片、血凝块、口腔分泌物等，同时松解伤员的颈、胸部钮扣。

（5）复合伤要求平仰卧位，保持呼吸道畅通，解开衣领扣。

(6) 周围血管伤，压迫伤部以上动脉干至骨骼。直接在伤口上放置厚敷料，绷带加压包扎以不出血和不影响肢体血循环为宜。当上述方法无效时可慎用止血带，原则上尽量缩短使用时间，一般不超过 1 小时并做好标记，注明上止血带时间。

(7) 快速平稳地送医院救治。

2.3 防中毒常识

密闭舱室内喷漆、风电焊等作业时，舱室内的空气会随着作业时间的延长而不断变得浑浊，对人体影响极大。在这些舱室内作业时，要做好通风换气，无法用风机的要拉风管进去吹风。要做好监控和轮换工作。

2.3.1 中毒预防的措施

2.3.1.1 提供充足的通风条件（吸风口应深入舱底死角）。通风的目的是为了排除和稀释作业过程中所产生的有毒、有害、易燃易爆气体，输送新鲜空气，降低环境温度，改善作业环境。

2.3.1.2 舱内喷涂作业必须执行《涂装作业安全管理暂行规定》。

2.3.1.3 喷漆时要戴送风面罩或活性炭口罩。

2.3.1.4 手刷油漆作业需戴活性炭口罩（按规定及时更换活性炭）。

2.3.1.5 用稀释剂擦洗皮肤后，应立即用清水冲洗干净。

2.3.1.6 采取严格的个人卫生保健措施。

2.3.2.中毒现场的处理

(1) 迅速安全的将接触毒物的人员救出有毒环境，移到上风向空气清新处。注意呼吸道畅通、保温。给人吸入氧气，有利于稀释吸入的毒气，并促进毒气排出。

维持生命体征，如出现呼吸、心跳骤停，开展心肺复苏。

注意事项：进入有毒气体场所抢救，必须有防护措施，否则可能造成更多人员伤亡。如佩戴有效的过滤式防毒面具或供氧气面具。

现场抢救同时拨打 120，进一步接受专业抢救。

(2) 皮肤污染毒物

迅速脱去污染的衣物。

以大量流动水冲洗污染皮肤，以清水为宜，忌用热水。

冲洗时误忽略头皮、会阴及褶皱部位。

(3) 眼部污染毒物

眼部接触具有刺激性、腐蚀性的气态、液态、固态化学物，应立即用流动自来

水或生理盐水冲洗，至少 10 分钟，这是减少组织受损的最重要的措施。

也可以将面部浸入面盆清水内，拉开眼睑，摆动头部，以达到清除作用。

(4) 经口服毒物者催吐

口服土根糖浆 10-15ml，在饮水 200ml，半小时内可呕吐，必要时可再付一次。此药催吐效果好，一般无不良反应。催吐时应防止呕吐物吸入肺部（取坐位，上身前俯）。误服腐蚀性化学品时忌催吐。

阿扑吗啡催吐快，效果好，但昏迷、抽搐、心血管疾患、肝病、婴幼儿、孕妇、老年人以及口服鸦片类毒物者忌用。

2.4 夏季防中暑常识

当人们在夏季长时间受到强烈阳光的照射，或停留在闷热潮湿的环境中，以及在炎热的天气里长途行走、过度疲劳等情况下，均容易导致中暑的发生。

2.4.1 先兆中暑：

在高温作业一定时间后，出现大量出汗、口渴、乏力、头晕、胸闷、心悸、注意力不集中、动作不协调等症状，体温正常或略升高（不超过 37.5℃）时，应及时离开高温环境，经休息后短时间内即可恢复正常。

2.4.2 轻症中暑：

除先兆中暑的症状外，如有下列症状之一而被迫停止劳动者称为轻症中暑。体温在 38℃ 以上；有面色潮红、心闷、皮肤灼热等现象；有呼吸、循环衰竭的早期症状，如面色苍白、恶心、呕吐、大量出汗、皮肤湿冷、血压下降、脉搏快而微弱等。轻症中暑经治疗 4~5 小时内可以恢复。

2.4.3 重症中暑：

除有轻症中暑的症状外，还出现昏迷或痉挛，皮肤干燥、无汗，体温达 40℃ 以上或出现休克。

2.4.4 发生高温中暑的应急处理方法：（当救助者发现有人中暑倒下时，要根据病人不同的症状给予不同的治疗）

2.4.4.1 在强烈的阳光下或闷热的环境中停留时间过长而导致中暑的，表现为面色潮红、皮肤发热，要根据现有条件给予降温处理；

(1) 迅速将病人抬到阴凉通风的环境下躺下，头稍垫高、脱去病人的衣裤，用纸扇或电扇扇风；

(2) 用冷水擦身或喷淋，以加快病人体内热量的散发；

(3) 有条件的可用酒精擦身加快散热；

(4) 也可将冰块装在塑料袋内，放在病人的额头、颈部、腋下和大腿根部；

(5) 为避免皮肤很快冷却引起皮下血管收缩，妨碍体内热量散发，救助者还应不时按摩病人的四肢及躯干，直至皮肤发红，以促使循环血液将体内热量带到体表散出；

(6) 神志清醒者，可喂以清凉饮料、糖盐水、人丹、十滴水或藿香正气水等清热解暑药；

(7) 若病人昏迷不醒，则可针刺或用手指甲掐病人的人中穴（位于鼻唇之间中上 1/3 交界处）、内关穴（位于手腕内侧上方约 5 厘米处）以及合谷穴（即虎口），促使病人苏醒；

(8) 出现呕吐的，应将其头部偏向一侧，以免呕吐物呛入气管引起窒息；

(9) 对于高烧不退或出现痉挛等表现的病人，在积极进行上述处理的同时，应将其尽快送往医院抢救。

2.4.5 在潮湿闷热的环境中大量活动过度疲劳而导致中暑的，表现为面色苍白，皮肤湿冷、心慌、呼吸困难，应根据下述方法进行救护：

(1) 尽快将病人抬到凉爽通风的地方躺下，松解衣领、腰带，保持呼吸通畅；

(2) 用冷毛巾湿敷前额及颈部即可，不要给予其他任何降温处理，以免使症状恶化；

(3) 对于昏迷不醒的病人，则可用手指甲掐病人的人中穴、内关穴及合谷穴等，以促使病人苏醒；

(4) 病人苏醒后，给予足量的清凉饮料、盐水等，以补充出汗造成的体液损失；

(5) 对于高烧不退或出现痉挛等表现的病人，在积极进行上述处理的同时，应将其尽快送往医院抢救。

2.4.6 预防保健措施：

(1) 供给合理的饮料和补充营养；

(2) 多喝水，包括茶水、盐水、白开水等（但防止渴极暴饮）；

(3) 舱室一定要保持良好的通风；

(4) 使用太阳伞等遮阳物避免阳光直接照射；

(5) 调整作息时间（避免一次连续作业时间过长，保证有充分的睡眠和休息）；

(6) 加强巡查，加强个人防护。

2.5 火灾、爆炸事故紧急处理方法

在焊接切割作业中如果发生火灾、爆炸事故时，应采取以下方法进行紧急处理：

- (1) 应判明火灾、爆炸的部位和引起火灾和爆炸的物质特性，迅速报警；
- (2) 在消防队员未到达前，现场人员应根据起火或爆炸物质的特点，采取有效的方法控制事故的蔓延，如切断电源、撤离事故现场氧气瓶、乙炔瓶等受热易爆设备，正确使用灭火器材；
- (3) 在事故紧急处理时必须由专人负责，统一指挥，防止造成混乱；
- (4) 灭火时，应采取防中毒、防倒塌、防坠落伤人等措施；
- (5) 为了便于查明起火原因，灭火过程中要尽可能地注意观察起火部位、蔓延方向等，灭火后应保护好现场；
- (6) 当气体导管漏气时，首先应将焊割炬的火焰熄灭，并立即关闭阀门，切断可燃气体源，用灭火器、湿布、石棉布等扑灭燃烧气体；
- (7) 乙炔气瓶口着火时，设法立即关闭瓶阀，停止气体流出，火即熄灭；
- (8) 乙炔气着火可用二氧化碳、干粉灭火器扑灭；乙炔瓶内丙酮流出燃烧，可用泡沫、干粉、二氧化碳灭火器扑灭。如气瓶库发生火灾或邻近发生火灾威胁气瓶库时，应采取安全措施，将气瓶移到安全场所；
- (9) 一般可燃物着火，可用酸碱灭火器或清水灭火器。油类着火用泡沫、二氧化碳或干粉灭火器扑灭；
- (10) 电焊机着火首先应拉闸断电，然后再灭火。在未断电前不能用水或泡沫灭火器灭火，只能用二氧化碳灭火器，因为水和泡沫灭火液体能够导电，容易触电伤人。
- (11) 氧气瓶阀门着火只要操作者将阀门关闭，断绝氧气，火会自行熄灭；
- (12) 发生火警或爆炸事故，必须立即向当地公安消防部门报警，根据“四不放过”的要求，认真查清事故原因，严肃处理事故责任者。

2.6 火场逃生法

- (1) 火灾袭来时要迅速疏散逃生，不要贪恋财物；
- (2) 尽量压低身体，头部贴近地面，朝燃烧的反方向，沿着墙壁或板壁摸索向前（保持清醒头脑，千万不要慌，回忆出口方向）；
- (3) 必须穿过浓烟逃生时，应尽量用浸湿的衣物披裹身体，用浸湿的毛巾捂住口、鼻，贴近地面，迅速冲过去；

(4) 身上着火，可就地打滚，或用厚衣服覆盖压灭火苗；

(5) 大火封门无法逃生时，可用浸湿的被褥、衣物等堵塞门缝，泼水降温，呼救待救援；

(6) 如果楼梯已被烧断，通道被堵死，可将被单撕成条连接起来，然后手拉住绳子缓缓而下。如果上述措施行不通，则应退往居室内，关闭通往火区的门窗，还可向门窗上浇水，并向窗外伸出小物件发出求救信号或引起楼外人员注意。如被困在三楼以上，则绝不能跳楼，可耐心等待求援。切忌盲目奔向电梯，切不要乘坐电梯。

2.7 烧伤的救护方法

烧伤是日常生活、生产劳动中常见的损伤，是由火焰、蒸汽、热液体、电流、化学物质等作用于人体所引起的损伤。按烧伤的深度估计，一般采用三度四分法，即一度烧伤、浅二度烧伤、深二度烧伤和三度烧伤。严重的烧伤不仅损伤皮肤，还可深达肌肉、骨骼甚至引起全身变化如休克、感染等。

一度烧伤：表现为受伤处皮肤轻度红、肿、热、痛、感觉过敏、无水泡；

浅二度烧伤：表现为受伤处皮肤疼痛剧烈、感觉过敏、有水泡，水泡拨离后可见创面均匀发红、潮湿、水肿明显；

深二度烧伤：表现为受伤皮肤痛觉较迟钝，可有或无水泡、基底苍白、间有红色斑点，拔毛时可感觉疼痛；

三度烧伤：皮肤感觉消失、无弹性、干燥、无水泡、蜡白、焦黄或碳化，拔毛时无疼痛。

2.7.1 火焰烧伤的现场救护方法：

2.7.1.1 伤员身体燃烧着的衣服，一时难于脱下时，可让伤员躺在地上滚动或用水喷洒扑灭火焰，切勿奔跳和用手拍打，以免助长火势，及将手烧伤；

2.7.1.2 用大量清水冲洗伤口，减少热量向深层组织传递；

2.7.1.3 用清洁的布覆盖创面作简单包扎，避免创面污染，不能随便将水泡弄破，切不要在创面上涂任何有刺激性的液体和不清洁的粉或油剂，因为这样既不能减轻疼痛，相反增加了感染机会，并为下一步创面处理增加了困难；

2.7.1.4 伤员口渴时，可给适量饮水或含盐饮料；

2.7.1.5 经现场处理后的伤员要迅速转送医院救治，转送过程中要注意呼吸、脉搏、血压等的变化。

2.7.2 化学灼伤的救护方法:

化学灼伤是人体接触腐蚀性化学物质所造成的对人体组织的热力、腐蚀、中毒三种作用,如不采取救治措施,化学物质会继续侵蚀人体,引起组织坏死,其灼伤程序取决于化学物质的种类、浓度和作用持续的时间长短。

化学灼伤的救护方法:

2.7.2.1 迅速使受伤害者脱离致伤源,去除受污染的衣物,清除残余在创面上的化学物质;

2.7.2.2 清洗创面:立即就近用大量流动清水冲洗伤面,若冲洗及时和彻底,可以稀释或消除致伤的化学物质;

2.7.2.3 恰当中和处理:如酸烧伤可用2%苏打水或3%食盐水或肥皂水冲洗。如碱伤则用3%硼酸水或2%醋酸溶液冲洗;

2.7.2.4 创面经冲洗处理后,可盖上清洁敷料加以保护,然后视伤势大小决定是否送医院治疗;

2.7.2.5 若化学物质溅入眼内,切忌用手或手帕揉擦,以免增大创伤,而应先抹去眼外物,然后立即用流动清水或生理盐水冲洗。

2.8 溺水急救常识

人淹没于水中,由于呼吸道被水、污泥、杂草等杂质阻塞,喉头、气管发生反射性痉挛,引起窒息和缺氧的现象称为溺水。

如果自己不熟悉水性意外落水,附近又无人救助时,首先应保持镇静,千万不要手脚乱蹬拚命挣扎,这样只能使体力过早耗尽、身体更快地下沉。

溺水的急救方法:

2.8.1 自救方法:

落水后立即屏住呼吸,踢掉双鞋,然后放松肢体等待浮出水面,因为肺脏就象一个大气囊,屏气后人的比重比水轻,所以人体在水中经过一段时间下沉后会自动上浮。当你感觉开始上浮时,应尽可能地保持仰位,使头部后仰。只要不胡乱挣扎,人体在水中就不会失去平衡。这样你的口鼻将最先浮出水面可以进行呼吸和呼救。呼吸时尽量用嘴吸气、用鼻子呼气,以防呛水。

2.8.2 救助者若不会游泳的,应采取下列急救方法:

2.8.2.1 当发现有人落水时,救助者最好不要冒然下水救人,首先应向有人的地方高声呼叫,同时尽快找到方便可取的飘浮物抛给落水者,如救生圈、木块等;

2.8.2.2 救助者可迅速脱下长裤在水中浸湿，扎紧裤管充气再扎紧裤腰后，抛给落水者，借以将头浮出水面呼吸，耐心等待救援人员到来；

2.8.2.3 救助者也可找到长竹竿、长绳或将腰带围巾连接后抛给落水者并将其拉上岸。

2.8.3 如果救助者会游泳，应采取下列急救方法：

2.8.3.1 下水前应尽快脱去衣裤和鞋子，有条件者应尽可能携带飘浮物下水救人，让落水者抓住飘浮物再协助其游向岸边；

2.8.3.2 如果没有飘浮物，救助者向落水者接近时一定要小心，不要被其抓住，最好从落水者的背后靠近，一手从落水者前胸伸直对侧腋下，将其头紧紧夹在自己的胸前拉出水面，另一只手划水，仰泳将其拖向岸边，对于神志清醒者要大声告知，只有放弃挣扎听从指挥才能活命。

2.8.3.3 在救助过程中，一定要使落水者的头面部露出水面，一方面可以保证其顺利呼吸，另一方面可以减轻落水者的危机感和恐惧感减少挣扎，使救助者能够节省体力、顺利地脱离险境；

2.8.3.4 救援时如不慎被溺水者紧抱缠身，救助者应临危不乱，将落水者向上托出水面的同时自己主动下沉，落水者一旦在水面上呼吸到空气就不会拼命抓紧下沉的人体，此时救助者再伺机解脱完成救助。

2.8.3.4.将落水者抬出水面后，应立即清除其口、鼻腔内的水、泥及污物，用纱布（手帕）裹着手指将伤员舌头拉出口外，解开衣扣、领口，以保持呼吸道通畅，然后抱起伤员的腰腹部，使其背朝上、头下垂进行倒水；或者抱起伤员双腿，将其腹部放在急救者肩上，快步奔跑使积水倒出；或急救者取半跪位，将伤员的腹部放在急救者腿上，使其头部下垂，并用手平压背部进行倒水。

2.8.3.5 呼吸停止者应立即进行人工呼吸，一般以口对口吹气为最佳。急救者位于伤员一侧，托起伤员下颌，捏住伤员鼻孔，深吸一口气后，往伤员嘴里缓缓吹气，待其胸廓稍有抬起时，放松其鼻孔，并用一手压其胸部以助呼气。反复并有节律地（每分钟吹 16~20 次）进行，直至恢复呼吸为止。

2.8.3.6 心跳停止者应先进行胸外心脏挤压。让伤员仰卧，背部垫一块硬板，头低稍后仰，急救者位于伤员一侧，面对伤员，右手掌平放在其胸骨下段，左手放在右手背上，借急救者身体重量缓缓用力，不能用力太猛，以防骨折，将胸骨压下 4 厘米左右，然后松手腕（手不离开胸骨）使胸骨复原，反复有节律地（每分钟 80~100 次）进行，直到心跳恢复为止。

2.8.3.7 严重溺水者，经现场抢救后，一定要送往医院治疗，以防出现各种并发症。

2.9 外伤出血的急救方法

由于外伤引起的大出血，如不及时予以止血与包扎，会严重地威胁人的健康，乃至生命。外伤出血，按血管的种类分动脉出血、静脉出血和毛细血管出血三种。

2.9.1. 外伤出血的临床表现：

2.9.1.1 动脉出血：由于动脉血管内压力较高，所以出血时呈泉涌、搏动性，尤其是大的动脉血管破裂，血液呈喷射状，颜色鲜红，常在短小时内造成大量失血，易引起生命危险；

2.9.1.2 静脉出血：出血时血液缓缓不断地外流，呈紫红色。如大静脉出血，往往受呼吸运动的影响，吸气时流出较缓，呼气时流出较快；

2.9.1.3 毛细血管出血：出血时，血液成水珠样流出，多能自动凝固止血。

2. 外伤出血的急救方法：

2.9.2 指压止血法，在伤口的上方，即近心端，找到跳动的血管，用手指紧紧压住，这是紧急的临时止血法，与此同时，应准备材料换用其他止血方法。采用此法，救护人必须熟悉各部位血管出血的压迫点：

(1) 面部出血：用拇指压迫下颌角与颞结节之间的面动脉；

(2) 前头部出血：压迫耳前下颌关节上方的颞动脉；

(3) 后头部出血：压住耳后突起下面稍外侧的耳后动脉；

(4) 腋窝和肩部出血：在锁骨上凹，胸锁乳突肌外缘向下内后方，对准第一肋骨，压住锁骨下动脉；

(5) 前臂出血：在上臂肱二头肌内侧沟处，施以压力，将肱动脉压于肱骨上；

(6) 手掌和手背出血：在腕关节内，即我们通常按脉搏的地方，按到跳动的桡动脉血压住；

(7) 手指出血：用健侧的手指，使劲捏住伤手的手指根部，即可止血；

(8) 大腿出血：屈起其大腿，使肌肉放松，用大拇指压住股动脉之压点，(在大腿根部的腹股沟中点)，用力向后压，为增强压力，另一手的拇指可重叠压力；

(9) 足部出血：在踝关节下侧，足背跳动的地方，用手指紧紧压住；

(10) 加压包扎止血法：用消毒的纱布，棉花做成软垫放在伤口上，再用力加以包扎，以增大压力达到止血的目的。此法应用普遍，效果也佳。

2.10 火灾、爆炸事故及消防器材的使用方法

2.10.1 消防器材认识：

(1) 名称：消防水枪

规格：19 毫米密集直流

配置要求：1 个/消防栓

使用说明：直接连接在水带接扣使用。



(2) 名称：消防水带

规格：25 米/条

配置要求：1 条/消防栓

使用说明



1、铺设时应避免骤然曲折，以防止降低耐压能力，还应避免扭转，以防止充水后水带转动而使内扣式水带接口脱开。

2、充水后应避免在地面上强行拖拉，需要改变位置时要尽量抬起移动，以减少水带与地面的磨损。

(3) 名称：消防栓箱

规格：650X450CM

配置要求：水带 1 条、水枪 1 个

使用方法：1、取出消防栓内水带并展开，一头连接在出水接扣上，另一端接上水枪，开启阀门。



2、快速拉取橡胶水管至事故地点，同时缓慢开启球阀开关。

(4) 名称：消防警铃

规格：直径 15CM

配置要求：1 个/消防栓

使用说明：当发生火灾时按下手动报警按钮，消防警铃，就会发出火警警报，提醒人们发生火灾。



(5) 名称：手动报警按钮

规格：圆形

使用说明：遇突发火情时，按下紧急按钮，通



过消防自动报警系统，自动启动消防警铃，发出警报。

手动报警按钮的作用

手动按下（或按破）玻璃片后,能够将报警信号反馈到消控中心消防主机上的一种始端报警装置。达到快速报警的目的。

(6) 名称：感温探测玻璃球喷头

配置要求：1 个/6-7 平方米

使用说明：当温度达到 68 度时，感温探测的玻璃管就会自动爆裂。喷淋系统则启动消防喷淋，自动喷水灭火。

喷头温级（℃） 57 68 79 93 141 182 227

玻璃球色别 橙 红 黄 绿 蓝 紫 黑



(7) 名称：烟感报警器

规格：圆锥型

配置要求：1 个/50-60 平方米

使用说明：当空气中烟的浓度达到一定程度时，感烟探测就会自动报警，提醒人们发生火灾的位置。



一般安装在天花板上的白色圆形物，当周围的烟雾或烟尘达到一定浓度时，探头会接收到报警信号，并把信号反馈到消防中心的火灾自动报警主机上。

(8) 名称：消防应急灯

规格：YD-127

配置要求：6M/个

说明：当发生火灾时通常会伴有停电等现象，消防应急灯是一种自动充电的照明灯，当发生火灾或停电时，消防应急灯会自动工作照明，指示人们安全信道

和出口的位置，以免顾客找不到安全出口撞伤。



(9) 名 称：消防 安全 门

规 格：1.2M×2.4M

配置要求：1 付/逃生楼梯出口

说 明：消防安全门是发生火灾时人们用来逃生用的紧急安全出口，平时严禁上锁和堵塞。

(10) 常见的灭火器有干粉灭火器、CO₂ 灭火器、水基型灭火器、泡沫灭火器等。

干粉灭火器是使用范围最广泛的灭火器。

灭火器的使用方法：提起灭火器，拔掉保险销，对准火源根部，按下压把，进行扫射灭火。

(手提式灭火器一般在 5 米内有效。)

干粉灭火器的驱动气体是氮气；主要成分：磷酸铵盐干粉。灭火原理：窒息/抑制法灭火。



名称：干粉灭火器

规格：2 公斤/4 公斤

配置要求：2 具/100 平方米

使用说明：

- 1、当发生火灾时边跑边将筒身上下摇动数次。
- 2、拔出安全梢，筒体与地面垂直手握胶管。
- 3、选择上风位置接近火点，将皮管朝向火苗根部
- 4、用力压下握把，摇摆喷射，将干粉射入火焰根部。
- 5、熄灭后并以水冷却除烟。

注意：灭火时应顺风不宜逆风。

使用范围：适用于扑救易燃固体、易燃液体及可燃气体的初起火灾，也可扑救带电设备的火灾。

灭火原理:窒息/抑制法灭火。

名称：推车式灭火器

规格：35 公斤

配置要求：重点区域（配电房）

使用说明：

- 1、当发生火灾时将灭火器推至现场
- 2、拔出安全梢，筒体与地面垂直手握胶管。
- 3、选择上风位置接近火点，将皮管朝向火苗根部
- 4、用力压下握把，摇摆喷射，将干粉射入火焰根部。
- 5、息灭后并以水冷却除烟。

注意：灭火时应顺风不宜逆风。



一提二拔三对准四压

一.距火场适当距离

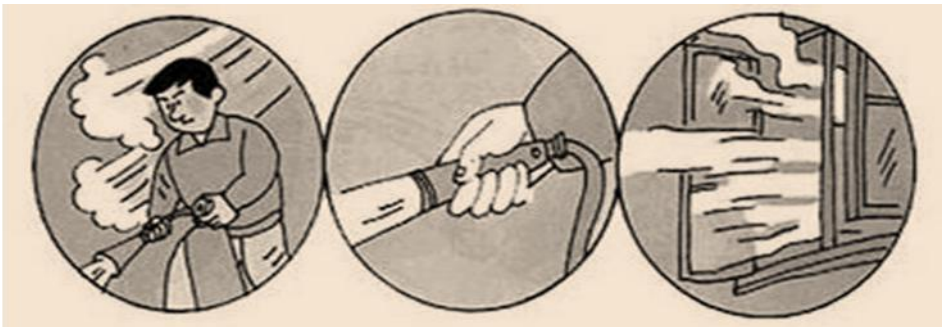
二.站在上风位置

三.对准火焰根部或燃烧最猛烈处

四.不可倒置使用

1. 灭火器的喷射时间 ≥ 8 S, 最多 13 S, 为充分发挥其效能,一般应集中灭火剂连续喷射。(只有泡沫灭火器的喷射时间可达 30 S)

2. 有可能的话, 同时使用效果更好。



2.10.2 发生火警怎么办?

保持镇静, 及时呼叫, 协助处理和控制在火警现场;

立即电话通知 119, 清楚报出火警的具体位置, 燃烧物质, 火势大小;

在懂得相关灭火知识的前提下, 立即利用就近的灭火器材进行扑救;

采取适当措施防止火势蔓延, 等待应急人员的支持。

切记: 不要惊惶失措



(1) 早期火灾扑救

火灾通常都有一个从小到大,逐步发展,直到熄灭的过程.火灾过程一般可以分为初起,发展,猛烈,下降和熄灭五个过程.

火灾处于初起阶段(即起火的二三分钟)是扑救的最好时机,只要发现及时,用较少的人力和应急消防器材就能将火控制住或扑灭.

(2) 处理初起火灾的一般原则

报警早 损失少

边报警 边扑救

先控制 后灭火

先救人 后救物

防中毒 防窒息

听指挥 莫惊慌

切断电源 可用灭火器灭火 不可用水及带电灭火(非专业人员)

第十一章 十六种危险人

一是违章作业的“大胆人”。这种人在工作中存在一种侥幸心理，其有两个特点：(1) 不是不懂得安全操作规程，技术水平不低，也不缺乏安全知识，而是“明知故犯”；(2) 违章不一定出事，出事不一定伤人，伤人不一定伤己。

二是冒险蛮干的“危险人”。这种人的心态是争强好胜，是一种“逞能心理”主要表现为两个特点：(1) 争强好胜，积极表现自己，能力不强但自信心过强，不思后果、蛮干冒险作业；(2) 长时间做相同冒险的事情，无任何防护，终有一失。

三是冒失猛撞的“勇敢人”。这是一种冒险心理，它是引起违章操作的重要心理原因之一。在实际工作中分两种情况：(1) 理智性冒险，明知山有虎，偏向虎山行；(2) 非理智性冒险，受激情的驱使，有强烈的虚荣心，怕丢面子，硬充大胆。

四是盲目听从指挥的“糊涂人”。这是一种从众心理，是指个人在群体中由于实际存在的或头脑中想象到的社会压力与群体压力，而在知觉、判断、信念以及行为上表现出与群体中大多数人一致的现象。表现有两个方面：(1) 是自觉从众，心悦诚服甘心情愿与大家一致违章；(2) 是被迫从众，表面上跟着走，心理反感。



五是吊二郎当的“马虎人”。这是一种麻痹心理，麻痹大意是造成事故的主要心理因素之一，行为上表现为马马虎虎，大大咧咧，口是心非，盲目自信。表现在(1) 盲目相信自己的以往经验，认为技术过得硬，保准出不了问题；(2) 是以往成功经验或习惯的强化，多次做也无问题，我行我素；(3) 是个性因素，一贯松松垮垮，不求甚解的性格特征；自以为绝对安全。

六是盲目侥幸的“麻痹人”。这是一种习惯心理，由于一些习惯行为造成人

的麻痹行为。正确的习惯性动作对于常规性正常工况下的作业是有效的，但在异常工况下，就可能受习惯性心理的作用，而忽视异常工况下才出现的特殊信息而造成失误和不安全行为，造成盲目侥幸心理。

七是满不在乎的“粗心人”。这是一种无所谓心理，表现为尊章或违章心不在焉，满不在乎。主要有三个特点：(1) 是本人根本没意识到危险的存在，认为章程是领导用来卡人的；(2) 是对安全问题谈起来重要，干起来次要，比起来不要，不把安全规定放眼里；(3) 认为违章是必要的，不违章就干不成活。

八是投机取巧的“大能人”。这是一种逆反心理，是一种无视社会规范或管理制度的对抗性心理状态，一般在行为上表现“你让我这样，我偏要那样、越不许干，我越要干”等特征。

九是凑凑合合的“懒惰人”。这是一种惰性心理，也称为“节能心理”，是指在作业中尽量减少能量支出，能省力便省力，能将就凑合就将就凑合的一种心理状态，也是懒惰行为的心理依据。表现在：(1) 干活图省事，嫌麻烦；(2) 节省时间，得过且过。

十是急于求成的“草率人”。这是一种求快心理，有这种心理的人具有一种任务感，竭力尽快先找某个目标或完成某个指标任务而不够冷静，不能全面感知、评价整个系统的即时状态而酿成事故。

十一是心神不定的“好奇人”。这是一种好奇心理，好奇心人皆有之。是对外界新异刺激的一种反应。表现为以前未见过，感觉很新鲜，乱摸乱动，是一些设备处于不安全状态，而影响自身或他人的安全，或者因周围发生的事影响正常操作，造成违章事故

十二是手忙脚乱的“急性人”。这是一种紧张心理，当发生某些突发事件或非非常规事件时，这些突然而又强烈的刺激会引起严重的心理紧张，一般还伴有作业量的突然增加，作业时间紧迫，因而使大脑歪曲感知信息而陷入混乱，能力下降，造成事故或扩大事故。

十三是固执己见的“怪僻人”。这是一种经验心理，单纯凭自己的直接经验，认为违章不会出事故，或者认某项安全规定是庸人自扰，根本不必要，不知道违章的危险性。

十四是休息不好，身体欠佳的“疲惫人”。这是一种心理疲劳。疲劳是由于生活劳累、工作紧张、缺少休息和睡眠、营养不良、精神压力等原因而引起的生理心理反应现象。所表现为：四肢无力、注意力不集中、感知不清晰、动作紊乱失调、记忆和思维障碍、情绪低落、意志衰退等症状。疲劳不仅会危及身心健康，还会降低工作效率，引发事故。

十五是变换工种的“换行人”。这不是一种心理因素，但在具体工作中，由于变换工种而具有许多种前述的心理因素，如从众心理、紧张心理、好奇心理等。

十六是初出茅庐的“年轻人”。这种人和“换行人”有相同点，也有不同点，“换行人”有工作经验，而“年轻人”没有工作经验，更多地表现在好奇心理上。

第十二章 隐患 100 图

下图中据说有 100 处隐患，请试着找出来吧？



一、叉车

1. 叉车维修没停在专门维修区
2. 叉车维修没有释放能量（叉架应放下）
3. 叉车维修没有进行锁定
4. 叉车维修工应戴手套
5. 叉车没有安全带
6. 叉车驾驶员没有穿工作服和戴头盔
7. 叉车叉架上货物堆放过高挡住视线
8. 叉车驾驶员视线受阻时没有专人指挥行驶
9. 叉车好象没有装倒车蜂鸣器
10. 叉车顶部防护不够
11. 叉车没有限载标识
12. 维修现场没有防油污泄漏措施
13. 叉车没有配备灭火器
14. 叉车没有装倒车后灯（倒车时灯应该亮且闪动）
15. 叉车没有日常检查记录表（看不到，极有可能没有）

16. 叉车的维修区没有标识（叉车的旁边应该是维修区）

17. 叉车维修区底层应该铺一层沙

二、起重

18. 起重吊钩保险片损坏

19. 起重指挥人员未戴安全帽

20. 起重作业人员未戴手套

21. 起重现场无人监护

22. 起重现场人员随意走动

23. 起重作业未划定警戒区

三、登高

24. 房顶作业安全带使用不规范

25. 翘板未固定

26. 彩钢板放置不稳妥

27. 未设安全监护人

28. 穿硬底鞋

29. 未穿工作服

30. 登高没有安全通道，人是飞上去的

31. 与底下人员形成交叉作业，没有隔离或防护

四、物品摆放

32. 物品码放不稳固，欲倾倒

33. 地沟内倾倒化学危险品

34. 液体物品与固体物混放

35. 现场物品码放不规范，有倚靠护栏现象

36. 轿车存放地点不当，并且阻挡安全通道

37. 厂房窗台物品放置不牢

38. 现场有带钉木板

39. 垃圾箱倾倒

40. 货物码放超高

41. 卸车桥板太窄

42. 垃圾没有分类

43. 厂内通道砖头乱放

44. 手动叉车用完后没有归还原位

45. 货物现场叉板随意放置

46. 货物顶部放置铁条

47. 需要维修的那台叉车的货物直接丢在了路边

五、电气

48. 电缆铺设不规范

49. 现场没有隔离

50. 墙上的电源箱坏了？

六、通道

51. 阴井盖板未盖严

52. 安全通道有杂物及油污

53. 厂房门应该向外开

54. 有破碎玻璃

55. 倾斜放置的木板阻塞通道

56. 绿色那个门是安全通道？没有标识

57. 叉货物的那辆叉车前方也应有通道标识

58. 防护栏杆未刷“红白相间或黄黑相间油漆”（推荐性）

七、人员

59. 有跨越护栏嫌疑

60. 现场许多人员未戴安全帽

61. 工作场所吃东西

62. 攀爬现场码放物

63. 倒车指挥人员站位不对，应站在侧面（指挥倒车的人不该站在车后与墙之间，这样会成为肉饼的）

64. 人力搬运姿势不对

65. 没有遵守划线的交通规则

66. 搬运长梯应该要有两人在梯子两头

67. 车间里的那个走动的人应该用推而不是用拉的姿势（容易撞伤自己）

68. 攀爬的那个人所爬高度超过两米，应该系安全带

69. 中间走动那个人安全鞋貌似长了一点

70. 看倒车的那个人不应站在门口，门是向外开的，往外一推人就倒

71. 外来人员没有身份标识

72. 外来人员没有本厂员工陪同

73. 安全帽没有使用系紧带

八、气瓶

74. 没有安全防震胶圈

75. 气瓶存放地点不对

76. 气瓶没有遮阳防倾倒措施

77. 气瓶无标识和检验标签

78. 气瓶存放区没有划线

79. 气瓶集中放置过多

九、消防

80. 灭火器放置没有固定位置
81. 灭火器没有标识及划线
82. 没有消防箱和消火栓
83. 同一地点灭火器数量太少
84. 消防设施放置位置不对
85. 全厂的消防设施太少
86. 现场没有灭火器的检查记录
87. 没有设立专门的消防器材维护人员
88. 没有健全的消防制度或有制度不执行

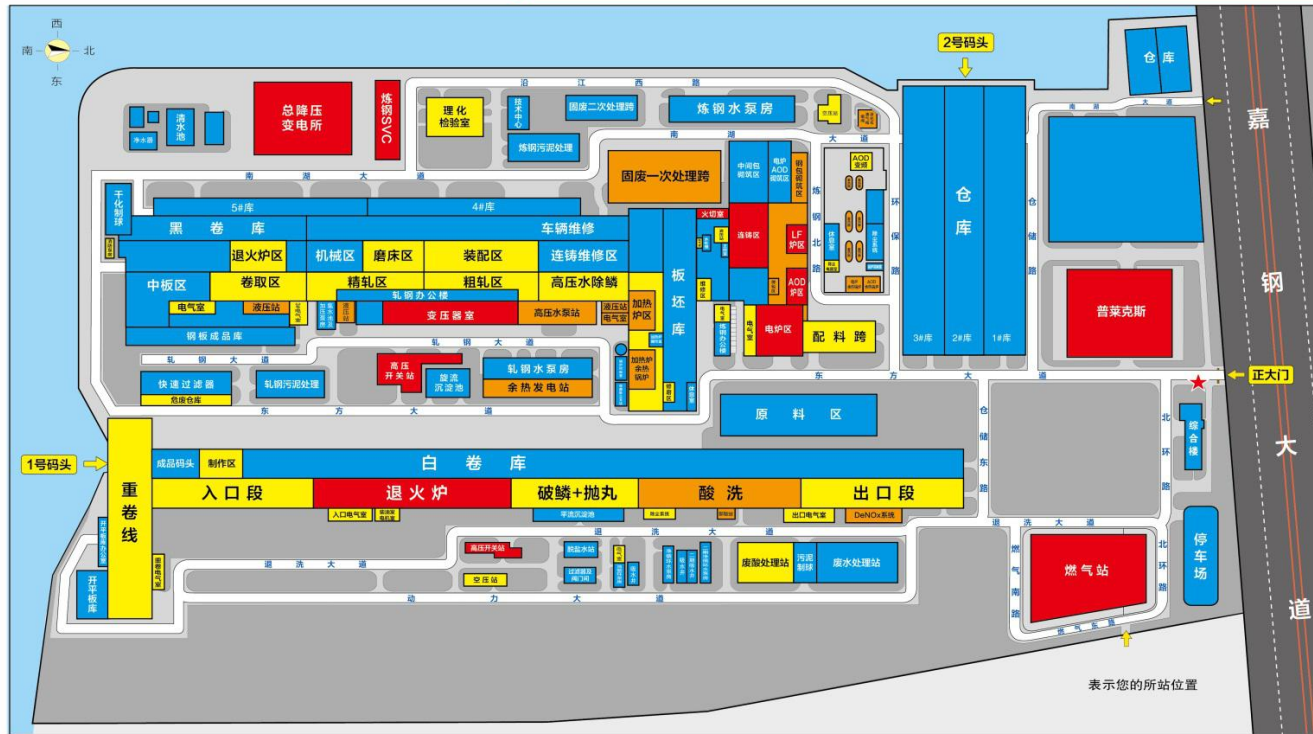
十、安全体系

89. 整体安全意识薄弱（特别是从快倒的叉板下通过，身处危险而不自知）
90. 没有 SOP 或不遵守 SOP
91. 没有推行 5S 管理
92. 整个现场看不到有明显标志的“专职安全监督员”进行现场巡视、监督检查
93. 翻越栏杆者，旁观者熟视无睹，不符合“安全管理人人有责、人人参与”的管理要求
94. 车辆管控有漏洞，商务轿车开到现场，大门常开（或无大门）；
95. 全场无一人正确佩戴安全帽；
96. 整个现场无任何“警示标志”（强制性）、“安全宣传标语、条幅”（推荐性）；
97. 叉车现场有无操作规程待查；电焊机、起重机现场有无操作规程待查；特种作业人员是否持证上岗待查；三级安全教育培训是否履行待查；班组安全活动，班前会是否正常开展待查；企业安全投入台帐待查；企业安全生产责任制是否健全待查；企业安全规章制度是否健全待查；企业法人是否通过安全考核待查。（这些是推测，只能作为参考）

十一、化学危险品管理

98. 化学品没有标识（地沟倾倒的桶和垃圾箱里的桶都没有）
99. 化学品没有 MSDS
100. 化学品没有隔离措施

附件 振石集团东方特钢有限公司安全风险四色图



入厂安全告知书

欢迎您来东方特钢，我司属于高危行业，涉及高温液态金属、易燃易爆、有毒气体等危险物品生产、运输、存储，车间环境复杂，可能导致火灾、爆炸、起重伤害、机械伤害、高处坠落、触电、坍塌等多种类型的事故。为防止发生生产安全事故，请您充分了解我司安全管理要求和施工、检修作业要求，保障安全顺利完成工作，请您仔细阅读以下内容，并遵守有关规定。

- 请您进入厂内，务必佩戴好《外协单位人员出入证》或《外协单位人员临时出入证》，不佩戴的，作业管理区域将拒绝您进入生产现场。
- 请您进入现场必须按规定穿戴劳动防护用品（安全帽、劳保鞋、工作服等）。
- 请勿打赤膊，穿拖鞋、高跟鞋、短裤等进入作业现场，严禁在作业现场吸烟。
- 我司属于消防重点单位，火灾危险性较高，严禁在生产现场吸烟和携带火种，以及违章动火。
- 厂内交通环境复杂，各种大型车辆较多，在厂区通行时，请各行其道，并注意避让车辆，尤其是热道运输车辆，严禁进入热道运输线，请按照限速要求驾驶车辆。在易发生生产区域的车辆必须安装阻火器。
- 作业前，请您充分了解作业现场危险因素，熟练掌握风险控制措施，检修作业安全要求和操作规程要求，不得违章指挥、违章作业、违反劳动纪律。
- 燃气设施的检修等重大危险作业，要和我司作业管理区域单位和设施管理部门（站）确认作业条件，不得擅自作业。
- 您所使用的各种工具必须符合工作要求，并齐全完好，安全可靠，请妥善保管您的工具。
- 未经许可不准乱动我司的任何设备、管道、开关、阀门，不得擅自乱接水、电、风、气等管线。若需使用，因向作业管理提出申请，同意后，由作业管理区进行安全告知，操作培训才可动用。
- 检修作业，应制定检修作业方案，严格检修挂牌制度，施工、检修现场要设围栏、防护网、安全标志等。
- 特种作业人员必须取得相应的特种作业操作资格证书后方可上岗。
- 动火、有限空间作业、高处作业、破土作业、断路作业、大型吊装作业等危险作业，必须办理作业证。
- 发生危险化学品泄漏或听到紧急撤离命令时，请听从本公司人员的指挥，按照先侧风向后逆风的原则，迅速撤离生产区。禁止在现场围观堵截消防通道。
- 请严格遵守法律、法规、标准要求，严格遵守我司管理规定，因违反造成安全生产责任事故，本公司将依法追究其经济责任和法律责任。
- 请您文明施工、安全施工，爱护我司设施和环境，因您的责任造成公司损失的，本公司将依法追究其经济责任和法律责任。

重大风险场所（红色区域）

序号	风险点名称	风险等级	管理责任人	可能事故后果
1	电炉	红	炼钢分厂厂长	爆炸、灼烫
2	ADD	红	炼钢分厂厂长	爆炸、灼烫
3	LF	红	炼钢分厂厂长	爆炸、灼烫
4	连铸	红	炼钢分厂厂长	爆炸、灼烫
5	混铁炉	红	炼铁分厂厂长	中毒和窒息、爆炸
6	天然气站	红	公辅保障中心主任	火灾、爆炸
7	变电站	红	公辅保障中心主任	触电、火灾、爆炸

较大风险场所（橙色区域）

序号	风险点名称	风险等级	管理责任人	可能事故后果
1	加热炉	橙	炼钢分厂厂长	火灾、爆炸、中毒和窒息
2	原料准备	橙	炼钢分厂厂长	火灾、钢水爆炸
3	固废一处理	橙	炼钢分厂厂长	钢渣爆炸
4	翻水站	橙	炼钢分厂厂长	钢渣爆炸灼烫、爆炸
5	高压水	橙	炼钢分厂厂长	压力容器爆炸
6	酸洗酸洗区域	橙	清洗分厂厂长	酸灼烫
7	余热发电	橙	公辅保障中心主任	锅炉爆炸、火灾
8	炉前快速检测室	橙	技术中心主任	中毒和窒息
9	钢包准备	橙	炼钢分厂厂长	钢水飞溅、爆炸、灼烫
10	高压气站	橙	炼钢分厂厂长	火灾、爆炸、中毒和窒息
11	除尘、中频炉	橙	炼钢分厂厂长	爆炸

风险等级图例

红色	重大风险	橙色	较大风险
黄色	一般风险	蓝色	低风险

表示您的所站位置

二维码