

职业健康安全基本知识

第一节 安全管理理论

一、木桶原理

木桶定律是指一只木桶能装多少水，不是取决于最长的那块木板，而是取决于最短的那块木板。

启示：由此演绎出弱项管理的概念，在安全管理工作也应实施弱项管理，识别影响安全工作的主要原因或薄弱环节，集中优势资源加以改进，对企业发生的事故案例进行剖析，举一反三从中吸取经验和教训；同时，应对间接事故案例进行分析，从中找出安全工作中存在的差距和问题，及时进行纠正与整改；当然，在改进的过程中又会出现新的短板或弱项，对此应本着持续改进的管理思想，来使企业的安全管理水平呈现出螺旋式上升的良好态势。

二、冰山理论

美国科学家海因希里提在研究安全健康环保中提出了冰山理论。他认为，造成死亡事故与严重伤害、未遂事件、不安全行为形成一个像冰山一样的三角形，一个暴露出来的严重事故必定有成千上万的不安全行为掩藏其后，就像浮在水面的冰山只是冰山整体的一小部分，而冰山隐藏在水下看不见的部分，却庞大的多。

启示：安全管理中，重点应该是放在未暴露的隐患问题的解决上。一般情况下，但凡发生了事故的地方，必然存在许多的未暴露的隐患问题。所以必须高度重视对未暴露的安全隐患问题的排查、发现

和及时解决。将事故解决在萌芽状态，安全管理重点尽可能往前移。在安全管理中，不能单打一，必须多种方法多种手段。往下看，让班组成员参与，一线人员人人都有安全责任，发挥员工的积极性，调动起来，引导好，保护好，规范好。往左右看，让所有部门所有人员都参与，多听非相关人员的建议，有时旁观者要比当局者清楚。往上看，造成这种隐患的原因，必然存在安全管理的疏漏，而安全管理存在着疏漏，必然存在着企业管理上的某些问题。

三、蝴蝶效应

蝴蝶效应定律是指微小的起因加之相应因素的相互作用，极易产生巨大的和复杂的现象，也就是说一个微小的事件容易连锁造成极大的事故。

启示：在安全管理工作中企业应注重细节管理，建立健全动态跟踪与考核管理体系，在领导重视、全员参与的基础上真正务实地做到防微杜渐，将事故消除在萌芽状态之中，将危险源控制在能量受控状态；安全工作无小事，有时一次人身伤亡事故在进行原因分析时，往往是由于一时的疏漏造成的事故，企业应树立安全工作无小事，安全管理应该小题大做的管理理念，从抓细节入手进而以点带面来提升企业的整体安全管理水平。

四、南风法则

“南风法则”（温暖法则）：北风和南风比威力，看谁能把行人身

上的大衣吹掉。北风上来就是寒风凛冽冰冷刺骨，结果行人们把大衣裹得更紧了；而南风则徐徐吹动暖意融融，行人觉得暖和，便解开纽扣，继而脱掉大衣，南风最终获得了胜利。

启示：安全生产中的不良习惯，就好像徐徐吹动的南风，具有隐蔽性、浸透性，看似威力不大，却在潜移默化中让人失去了警惕，把不良习惯养成了自然行为，成为习惯性违章作业，给安全生产埋下了隐患。由于不良习惯具有顽固性和隐匿性，安全管理人员必须认清反不良习惯的重要性和长期性，要把这项工作融入到日常安全管理中，使之具体化、经常化，并深入持久地开展下去，达到预防事故，确保安全的目的。要深入作业现场调查研究，摸清不良习惯形成的根源，有针对性地制订预防措施，抓事前控制，从源头上遏制不良习惯的形成。同时，强化安全培训和思想教育，不断提高职工的安全意识、技能和自我防范能力，不但能抵抗凛冽的“北风”，还能抵御温暖的“南风”，把执行规章制度变成自觉行为，养成遵章作业的习惯，牢筑坚固的“防风墙”。

第二节 消防安全

一、灭火基本原理

火灾过程一般分为初起、发展、猛烈、下降、熄灭五个阶段。在灭火中，要抓紧时机，正确运用灭火原理，力争将火灾扑灭在初起阶段。

1、冷却灭火

是根据可燃物质发生燃烧时必须达到一定的温度这个条件，将灭

火剂直接喷洒在燃烧的物质上，使可燃物质的温度降到燃点以下，从而使燃烧停止。用水冷却灭火，是扑救火灾的常用方法，用二氧化碳灭火剂则冷却效果更好。还可用水冷却建筑构件、生产装置和容器等，以防止它们受热后压力增大变形或爆炸。

2、隔离灭火

是根据发生燃烧必须具备可燃物这个条件，将燃烧物与附近的可燃物隔离或分散开，使燃烧停止。这种灭火方法，是扑救火灾比较常用的一种方法，适用于扑救各种固体、液体和气体火灾。

3、窒息灭火

是根据可燃物质发生燃烧通常需要足够的空气（氧）这个条件，采取适当措施来防止空气流入燃烧区，或者用惰性气体稀释空气中氧的含量，使燃烧物质因缺乏或断绝氧而熄灭。这种灭火方法，适用于扑救封闭性较强的空间或设备容器内的火灾。

二、正确使用灭火器

灭火器是扑灭初起火灾的有效器具，正确掌握灭火器的使用方法，就能准确、快速地处置初起火灾。

1、二氧化碳灭火器的使用方法

(1) 使用方法：先拔出保险销，再压合压把，将喷嘴对准火焰根部喷射。

(2) 注意事项：使用时要尽量防止皮肤因直接接触喷筒和喷射胶管而造成冻伤。扑救电器火灾时，如果电压超过600伏，切记要先切断电源后再灭火。

(3) 应用范围：适用于A（固体）、B（液体）、C（气体）类火灾，不适用于D（金属）火灾。扑救棉麻、纺织品火灾时，应注意防止复燃。由于二氧化碳灭火器灭火后不留痕迹，因此适宜扑救家用电器火灾。

2、干粉灭火器使用方法

(1) 使用方法：与二氧化碳灭火器基本相同。但应注意的是，干粉灭火器在使用之前要颠倒几次，使筒内干粉松动。使用ABC干粉灭火器扑救固体火灾时，应将喷嘴对准燃烧最猛烈处左右喷射，尽量使干粉均匀地喷洒在燃烧物表面，直至把火全部扑灭。因干粉冷却作用甚微，灭火后一定要防止复燃。

(2) 应用范围：ABC干粉灭火器适用于各类初起火灾，BC干粉灭火器不适用于固体可燃物火灾，它们都不能用于扑救轻金属火灾。手提式ABC干粉灭火器使用方便、价格便宜、有效期长。它既可以扑救燃气灶及液化气钢瓶角阀等处的初起火灾，也能扑救油锅起火和废纸篓等固体可燃物质的火灾。

3、手提式泡沫灭火器的使用方法

(1) 使用方法：用手握住灭火器的提环，平稳、快捷地提往火场，不要横扛、横拿。灭火时，一手握住提环，另一手握住筒身的底部，将灭火器颠倒过来，喷嘴对准火源，用力摇晃几下，即可灭火。

(2) 注意事项：具有一定的导电性，不可扑救忌水和带电物的火灾。

三、火灾预防

- 1、不要随意乱扔烟头。
- 2、使用明火或电熨斗、电吹风等电热器具时人不要离开。
- 3、不要躺在床上或沙发上吸烟，尤其是在酒后或疲劳时。
- 4、过道里、楼梯上不要堆放物品，安全出口不要上锁。
- 5、室内供电线路应套管保护，要按照功率要求配置电源线和配电箱。
- 6、电焊、气割作业时注意通风和温度，严禁明火和排除可能产生的火花，氧气瓶和乙炔瓶必须分开5米直立。

四、火场逃生十三诀

第一诀：逃生预演，临危不乱。

第二诀：熟悉环境，暗记出口。

第三诀：通道出口，畅通无阻。

第四诀：扑灭小火，惠及他人。

第五诀：辨明方向，迅速撤离。

第六诀：不如险地，不贪财物。

第七诀：简易防护，蒙鼻匍匐。

第八诀：善用通道，莫入电梯。

第九诀：缓降逃生，滑绳自救。

第十诀：避难场所，固守待援。

第十一诀：缓晃轻抛，寻求援助。

第十二诀：火以及身，切勿惊跑。

第十三诀：跳楼有术，虽损求生。

五、琉水公司消防重点部位

(略：直接将图贴过来)

第三节 用电和雷电安全

一、预防触电伤害

触电事故是由电流的能量造成的，是电流伤害事故，分为电击和电伤，要注意以下几点安全要求：

- 1、电气设备发生故障或损坏，如刀闸、电灯开关的绝缘或外壳破裂等，应及时报告，请电工检修，不要擅自拆卸修理。
- 2、在生产中，如遇照明灯坏了或熔断器熔体熔断等情况，应请电工来调换或修理，调换熔体，粗细应适当，不能随意调大或调小，更不能用铁丝、钢丝代替。
- 3、使用的电气设备，其外壳应按安全规程，必须进行保护性接地或接零。
- 4、使用手电钻、电砂轮等手用电动工具，应有漏电保护器，其导线、插销、插座必须符合三相四线的要求，要有接零（接地）保护。不得将导线直接插入插座孔内使用。
- 5、在清扫环境时，不要用水冲洗电器开关箱或电器设备，更不要用碱水揩拭，以免使设备受潮受蚀，造成短路和触电事故。
- 6、在雷雨天，不要走进高压电杆、铁塔、避雷针的接地导线周围20米以内，以免有雷击时发生雷电流入产生跨步电压触电。
- 7、对设备进行维修时，一定要切断电源，并在明显处放置“禁止合闸，有人工作”警示牌。

二、预防雷电伤害

雷击具有极大的破坏力，可造成电线杆、房屋等被劈裂倒塌以及人、畜伤亡，还会引起火灾及易爆物品的爆炸。

雷电基本防护：

- 1、建筑物上装设避雷装置，即利用避雷装置将雷电流引入大地而消失。
- 2、在雷雨时，人不要靠近高压变电室、高压电线和孤立的高楼、烟囱、电杆、大树、旗杆等，更不要站在空旷的高地上或在大树下躲雨。
- 3、不能用有金属杆的雨伞。在郊区或露天操作时，不要使用金属工具，如铁撬棒等。
- 4、不要穿潮湿的衣服靠近或站在露天金属商品的货垛上。
- 5、雷雨天气时在高山顶上不要开手机，更不要打手机。
- 6、雷雨天不要触摸和接近避雷装置的接地导线。
- 7、雷雨天，在户内应离开照明线、电话线、电视线和网络线等线路，以防雷电侵入被其伤害。
- 8、打雷时不要开窗、打手机和电话，不要拿喷头洗澡，不要游泳。
- 9、野外遇雷不要平躺地面，应两脚并拢，双手抱头，蹲下身体，披上不透水的雨衣。

第四节 机械安全

一、防止一般机械伤害

首先是企业必须采取措施保证机械本身处于安全状态，作为员工，在操作机械时危险时时存在，操作者应注意：

- 1、上岗前必须经过培训，掌握设备的操作要领后方可上岗。
- 2、严格按照设备的安全操作规程进行操作。
- 3、操作前要对机械设备进行安全检查，在确定正常后，方可投入使用。
- 4、机械设备的安全防护装置，必须按规定正确使用，不准不用或将其拆掉。危险机械设备是否具有安全防护装置，要看设备在正常工作状态下，是否能防止操作人员身体任何一部分进入危险区，或进入危险区时保证设备不能运转（运行）或者能作紧急制动。
- 5、必须正确穿戴好个人防护用品。长发者必须戴工作帽，必须穿三紧（领口紧、袖口紧、下摆紧）工作服，不能佩戴项链等悬挂物，操作旋转机床不能戴手套。
- 6、切忌长期加班加点，疲劳作业。

二、防止冲压设备伤害

冲压操作包括送料、定料、操作机床、清废、润滑工件及模具安装调整拆卸模具等一系列的工艺操作。

- 1、每完成一次冲压后，手或脚必须离开按钮或踏板，以防误动作。
- 2、在使用单次行程操作时，设备应在一次冲压后即分离，而滑块必须停在死点位置。
- 3、不要把两个坯料放在冲模上，这样有可能损坏设备，也可能发

生人身事故。

4、设备在运转中，不准进行擦拭或其它清洁工作。

5、发现非正常情况时，应采取恰当的应急措施。

有机械设备的场所，必须要做到“有轴必有套、有轮必有罩、有台必有栏、有洞必有盖”。

三、剪切加工操作安全

1、开车前，应检查设备主要紧固件有无松动，操纵机构、离合器、制动器是否正常，安全防护装置是否完好。

2、当飞轮未进入正常运转时，不允许进行剪切工作。

3、调整刀片或较长时间停机后再起动时，应用手扳动皮带轮，观察刀片运动无阻碍，再空车检验正常后，才能开始剪料。严禁突然起动剪床或带负荷起动。

4、禁止超长度、超宽度和超厚度使用剪床。

5、两人以上同时操作，应定人开车，统一指挥，注意协调配合好。

6、经常注意连杆有无失灵现象，紧固螺栓有无松动。

7、送料时，要注意手指安全，特别是剪短料时，手指严禁超过压料装置，或者用工具推进。

8、工作中要及时清理废料，清理、调整、检修及停电离岗前，必须停车，切断电源。

9、必须检查三角皮带是否有损坏或裂纹现象，若发现损坏应及时更换。

第五节 交通安全

一、行人安全须知

1. 行人要走人行道，没有人行道的靠路右边行走。
2. 过马路要看清来往车辆，从人行横道、人行天桥或地道内通过。
3. 通过有行人信号灯控制的路口时，应做到红灯停、绿灯行。
4. 不要图方便，走“捷径”，乱穿马路。
5. 不要在公路上扒车、追车、强行拦车或抛物击车。
6. 不要在车前、车后急穿公路。
7. 不要在车行道上玩耍、嬉闹。
8. 不要钻越、跨越人行护栏或道路隔离设施。
9. 不要进入高架道路、高速公路以及其他禁止行人进入的道路。
10. 不要擅自进入交通管制区域。

二、乘车人安全须知

1. 乘坐公共汽车、长途汽车、通勤车、地铁、须在站台或指定地点依次候车，待车停稳后，先下后上。
2. 不准携带易燃、易爆等危险品乘坐公共汽车、出租车、地铁、长途汽车等。
4. 机动车行驶中，不要将身体任何部分伸出车外，不准跳车。
5. 不要妨碍驾驶员正常操作。

6. 不要向车外吐痰、投掷物品。
8. 机动车未停稳时不得上、下车。
9. 乘坐货运机动车时，不准站立，不准坐在车厢栏板上。
10. 乘坐两轮摩托车必须头戴安全头盔，不准倒坐或侧坐。

三、驾车安全常识

1. 讲文明礼貌不开赌气车。
2. 注意劳逸结合不开疲劳车。
3. 按规定车速行驶不开英雄车。
4. 掌握行车规律不开盲目车。
5. 做好车辆保养不开带病车。
6. 遵守交通法规不开违章车。
7. 任务重、时间紧不开急躁车。
8. 养成良好习惯，不开酒后车。
9. 拐弯时不快速行车或超车。
10. 想超车时，从右反光镜看到右后方全车再超车。

第六节 职业卫生防护

一、职业病

1、什么叫职业病？什么叫职业病危害？

职业病是指企业、事业单位和个体经济组织（统称用人单位）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、有害等因

素而引起的疾病。

职业病危害是指从事职业活动的劳动者可能导致职业病的各种危害。

2、为什么会得职业病？

职业病是人为的疾病，在劳动过程中有三个方面的原因容易得职业病：

一是用人单位设立或提供的（劳动）作业场所不符合职业卫生要求，产生了职业病危害因素；

二是用人单位或劳动者设置（使用）的作业方式不合理，不健康；

三是劳动者缺乏自我保护意识或行为，不懂得个人防护和自我健康保护。

3、怎样知道自己有无职业病？

由于目前大部分的职业病还没有特效治疗方法。预防职业病或要早期知道自己有无受职业危害损伤和得职业病，最有效的办法是进行职业性体检。

职业性体检分三种：

就业前体检---工人在从事有害作业前进行体检，通过体检发现职业禁忌症，同时为今后定期体检提供参考比较的基础资料。

就业后定期体检---按一定时间间隔对有害作业工人进行体检，早期发现可疑职业病（观察对象）和职业病。

离岗体检---是指劳动者在离岗前对其进行全面的健康检查。

二、毒物进入人体的三个途径

生产性毒物可通过呼吸道、皮肤、消化道三条途径进入人体。经呼吸道吸入并通过肺吸收，是最常见最危险的途径。有些毒物可以通过皮肤吸收进入体内，如有机磷农药、苯胺，只要与皮肤接触，就能被吸收。经消化道进入引起职业中毒的机会极少，但是如果个人卫生习惯不良，在有毒车间内吸烟、吃东西。饭前不洗手，也可使少量毒物进入消化道吸收。

三、水泥生产的职业危害：

水泥生产中主要职业危害是粉尘，粉碎、研磨、过筛、配料。出窑、包装等工序都有大量粉尘产生。通常，生料中游离二氧化硅含量约10%，熟料含1.7—9.0%，成品水泥含期间1.2—2.6%。长期吸入生料粉尘可引起矽肺，吸入烧成后的熟料或水泥粉尘可引起水泥尘肺。水泥遇水或汗液，能生成氢氧化钙等碱性物质，刺激皮肤引起皮炎，进入眼内引起结膜炎、角膜炎。原料烘干、立窑煅烧（145℃）等作业地带，有高温、热辐射。此外，各种设备运转时，可产生不同程度的噪声，可损伤听力。

四、职业病危害的防护主要有两个方面：

一是作业场所防护设施的防护；

二是个人防护用品，是保护工人健康的主要防护手段。个人防护用品包括：防护帽、防护服、防护眼睛和面罩、呼吸防护器、防噪声用具

和皮肤防护用品。使用个人防护用品的关键在要懂得其防护特点和性能，训练使用者正确使用、维护、管理。