



中国化学品安全协会

“化危为安”线上讲堂



中国化学品安全协会
China Chemical Safety Association

“化危为安”线上讲堂

化危为安
化危为安
安全观察与沟通

中国化学品安全协会 史宏林

2021年4月9日

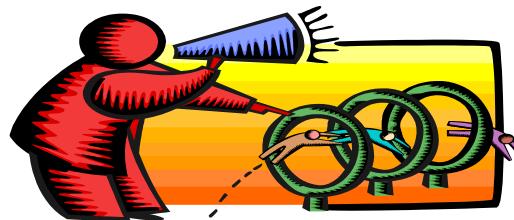
化危为安

联系电话：13909592256 邮箱：muxong@163.com





Safety Contact 安全经验分享





2020年发生较大事故10起，死亡41

事故发生单位	发生时间	死亡	人	事故过程
辽宁先达农业科学有限公司	2020.02.11	5	人	烯草酮工段一操未对物料进行复核确认、二操错误地将丙酰三酮与氯代胺同时加入到氯代胺储罐内，导致丙酰三酮和氯代胺在储罐内发生反应，放热并积累热量，物料温度逐渐升高，反应放热速率逐渐加快，最终导致物料分解、爆炸。
鄂尔多斯市华冶煤焦化有限公司	2020.04.30	4	人	作业人员违反安全作业规定，在2#电捕焦油器顶部进行作业时，未有效切断煤气来源，导致煤气漏入2#电捕焦油器内部，与空气形成易燃易爆混合气体，作业过程中产生明火，发生燃爆。
长葛市石固镇南张村一废弃铸造厂	2020.05.26	4	人	河南省许昌长葛市石固镇南张村一废弃铸造厂院内发生一起过氧化苯甲酰（俗称面粉增白剂）爆炸事件，造成4人死亡，1人轻伤。
仙桃市蓝化有机硅有限公司	2020.08.03	6	人	试生产时，操作工清理分层塔内积液，没有彻底将分层塔底部丁酮肟盐酸盐排放至萃取工序，导致大量丁酮肟盐酸盐随上层清液进入产品中和工序，进入1#静置槽继续反应，反应热量在静置槽中累积，静置槽没有温度监测及降温措施，丁酮肟盐酸盐发生分解爆炸。
山西晋茂能源科技有限公司	2020.09.14	4	人	VOCs工段操作人员操作不当，将酸洗塔废液排入地槽，又把碱洗塔内的碱性废液排入地槽，地下槽内酸碱废液发生反应，生成硫化氢气体溢散导致人员中毒。



2020年发生较大事故10起，死亡41人

事故发生单位	发生时间	死亡	事故过程
张掖耀邦化工科技有限公司	2020.09.14	3	擅自 将污水处理方式由污水处理中和车间中和釜反应处理 变更 为废水池中和处理，当班人员违反操作规程将盐酸快速加入含有大量硫化物的6号废水池内进行中和，致使大量硫化氢气体短时间内快速溢出通过未装设防止烟气逆流设置的尾气管道，倒灌进入污水处理中和车间，造成人员中毒。
楚天精细化工有限公司	2020.09.28	6	进行压滤实验时， 静电 引燃危险物料分解爆炸。
陕西精益化工有限公司	2020.10.30	3	当班员工在 未 对罐内气体监测分析， 未 办理作业许可的情况下，从人孔入罐内查看时窒息；同行人员未正确佩戴防护措施进行施救，造成伤亡扩大。
江西吉安海洲医药化工有限公司	2020.11.17	3	操作工使用真空泵转料至302釜中，因302釜刚蒸馏完前一批次物料 尚未冷却降温 ，废液中的氯化苯受热形成爆炸性气体，转料过程中产生静电引起爆炸。
安达市海纳贝尔化工有限公司	2020.12.19	3	违反操作规程，存在 误操作 行为，导致空气进入乳化釜内，与甲苯、金属钠混合发生爆炸。



目
录

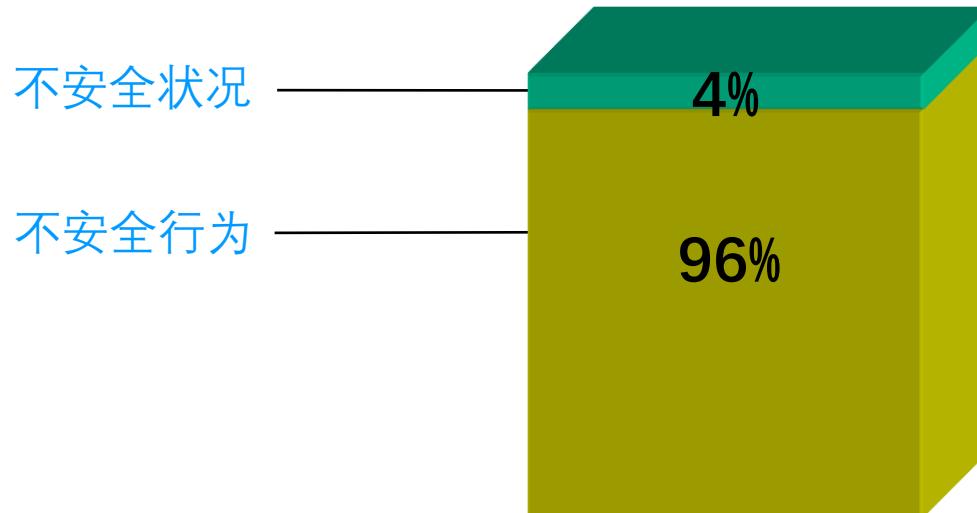
01 安全观察与沟通的意义

02 安全观察与沟通的概念

03 安全观察与沟通的方式

04 安全观察与沟通的应用

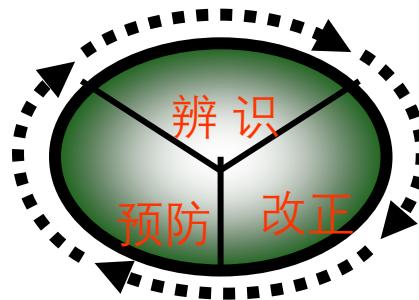
- 造成伤害的原因





对安全观察与沟通的认识是。 。 。

您的责任是。 。 。



持续改进的过程



目
录

01 安全观察与沟通的意义

02 安全观察与沟通的概念

03 安全观察与沟通的方式

04 安全观察与沟通的应用



行为安全观察管理的概念

- 公司的持续改善,是建立在管理层及组织内所有人员,落实频繁的参与安全观察的基础上

- 由日常的安全观察,找到在工艺,设备及/或操作纪律上的不安全行为及隐患,以确保各项管理体制的落实到位

- 一个完善的观察,包括制度执行效果的监督,定期对观察结果的信息分析及建议



安全观察与沟通 = 走动管理

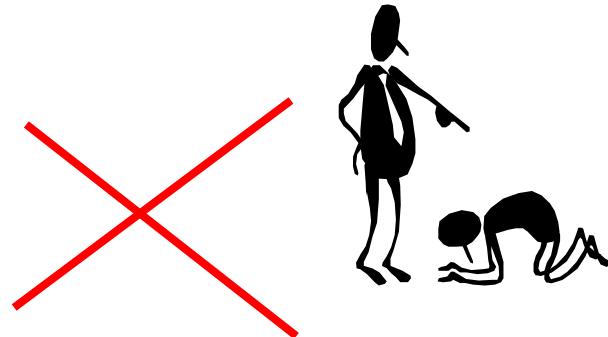
安全观察与沟通是一种积极、主动预防事故的管理方法

安全观察发现的缺失项多与少

- 作为管理者，您该高兴或生气？
- 您该用什么作为安全观察与沟通的奖惩依据或标准？

与员工讨论不安全的行为 (有感领导的技巧)

- 与员工互动时
 - 表达关心
 - 着重于行为结果而非行为本身的对与错
- 当你提问时
 - 为发现事实而发问(开放性的问题)
 - 请教而非说教





目
录
Content

01

安全观察与沟通察的意义

02

安全观察与沟通的概念

03

安全观察与沟通的方式

04

安全观察与沟通的应用

安全观察与沟通的方法---六步法



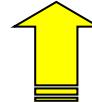
6. 感谢



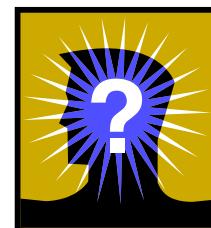
1. 观察



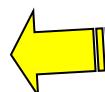
2. 表扬



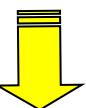
5. 启发



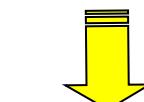
4. 沟通



3. 讨论



2. 表扬





安全观察与沟通

安全观察与沟通的参与者须依照特定的观察机制, 相同的内容, 时间及频率去执行, 并将观察结果做分析及建议并在管理会议上报告



- 观察技巧:
- 先观察10–30秒
- 注意安全与不安全的行为因素和工作习惯
- 与工作人员讨论你的观察及工作上的安全观点
- 取得工作人员的安全工作承诺



当有人不安全的工作时！

1. 观察 – 确认你所看到的
2. 正面的互动式接触 – 注意情绪的控制
3. 表达你所见的及顾虑 – 真心诚意
4. 请教正确的做法 – 诱导
5. 取得能安全工作承诺 – 时机
6. 感谢员工

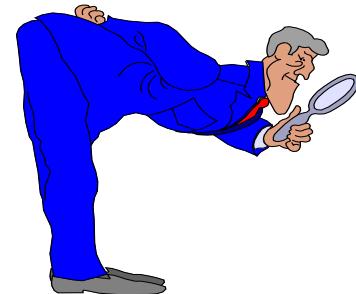


安全观察与沟通的方法

六步法：1、观察。

决定采取行动，安全地制止不安全行为。

- ✓ 明白你对员工的安全表现负责。
- ✓ 设立你对员工的最低标准。
- ✓ 安全与其他要素等同重要。
- ✓ 对不安全行为的立即纠正。





安全观察与沟通的方法

当不安全行为直接危害自己和他人生命时

叫停的力量：



沉默表示同意



你能够救人！！！！

安全观察与沟通的方法



六步法：2、表扬。

肯定该员工作业中安全的部分。



一种错误的观点：

提高安全管理成绩的唯一方法是纠正不安全行为。

肯定、加强安全行为和指出不安全行为一样重要。



安全观察与沟通的方法

六步法：3、讨论。

与员工讨论其不安全行为及后果；安全的作业方法。

当你提出意见时…

- 表达你的关心。
- 针对后果而非行为。

当你提问时…

- 探究原委。
- 求教而非教导。





安全观察与沟通的方法

六步法：4、沟通。

就如何安全地工作与员工取得一致意见，并取得员工的承诺。

注意：使用积极的、无强迫性的语言，多听他人讲，互相交换意见。





安全观察与沟通的方法

沟通----当有人进行不安全作业时
不愿与正在工作的员工交谈的原因

常见的原因：

- 担心员工的反应
- 缺乏做好安全观察所需的技能或知识
- 不熟悉现场的工作或任务
- 不是我的责任范围



安全观察与沟通的方法

沟通----当员工安全工作时

- 积极评价你看到的情况。
- 请员工谈谈他的工作及其安全方面，
包括任何安全问题。





安全观察与沟通的方法

六步法： 5、启发。引导员工讨论工作地点以外的其他安全问题（合理化建议）。



六步法： 6、感谢。 对员工的配合表示感谢。





安全观察与沟通的方法

注意事项：

- ✓ 提出问题，并聆听回答。
- ✓ 采取询问的态度，询问“如果…，将会发生何种伤害？”以及“如何使工作更安全？”
- ✓ 不要责备员工。
- ✓ 赞赏员工安全行为，鼓励员工持续的安全行为。
- ✓ 了解员工的想法和安全工作的原因。
- ✓ 找出影响员工想法的因素。
- ✓ 建立双向交流的习惯。
- ✓ 了解其他安全事务。

安全观察与沟通的方法---六步法



6. 感谢



1. 观察



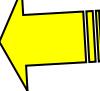
2. 表扬



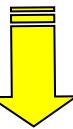
5. 启发



4. 沟通



3. 讨论



列出图片中所有不安全的事项





火花飞溅



地沟没有完全封堵

安全观察与沟通的内容

- 员工的反应
- 员工的位置
- 个人防护装备
- 工具和设备
- 程序
- 人体工效学
- 秩序



安全观察与沟通的内容

员工的反应-----观察到的员工的异常反应

- 调整个人防护装备
- 改变原来的位置
- 重新安排工作
- 停止工作
- 接上地线
- 上锁挂牌
- 其他



安全观察与沟通的内容

员工的位置----可能：

- 被撞击、绊倒或滑倒
- 高处坠落
- 接触极端温度的物体
- 接触、吸入或吞食有害物质
- 接触振动、转动设备
- 夹住
- 触电
- 搬运负荷过重、不合理的姿势
- 其他





安全观察与沟通的内容

员工的位置



安全观察与沟通的内容

员工的位置



安全观察与沟通的内容

个人防护装备

- 未使用；
- 未正确使用；
- 是否完好？



安全观察与沟通的内容

个人防护装备

- 眼睛和脸部
- 耳部
- 头部
- 手和手臂
- 脚和腿部
- 呼吸系统
- 躯干
- 其他，特殊情况的特殊要求





5 JUN 2009 12:51

安全观察与沟通的内容

工具和设备

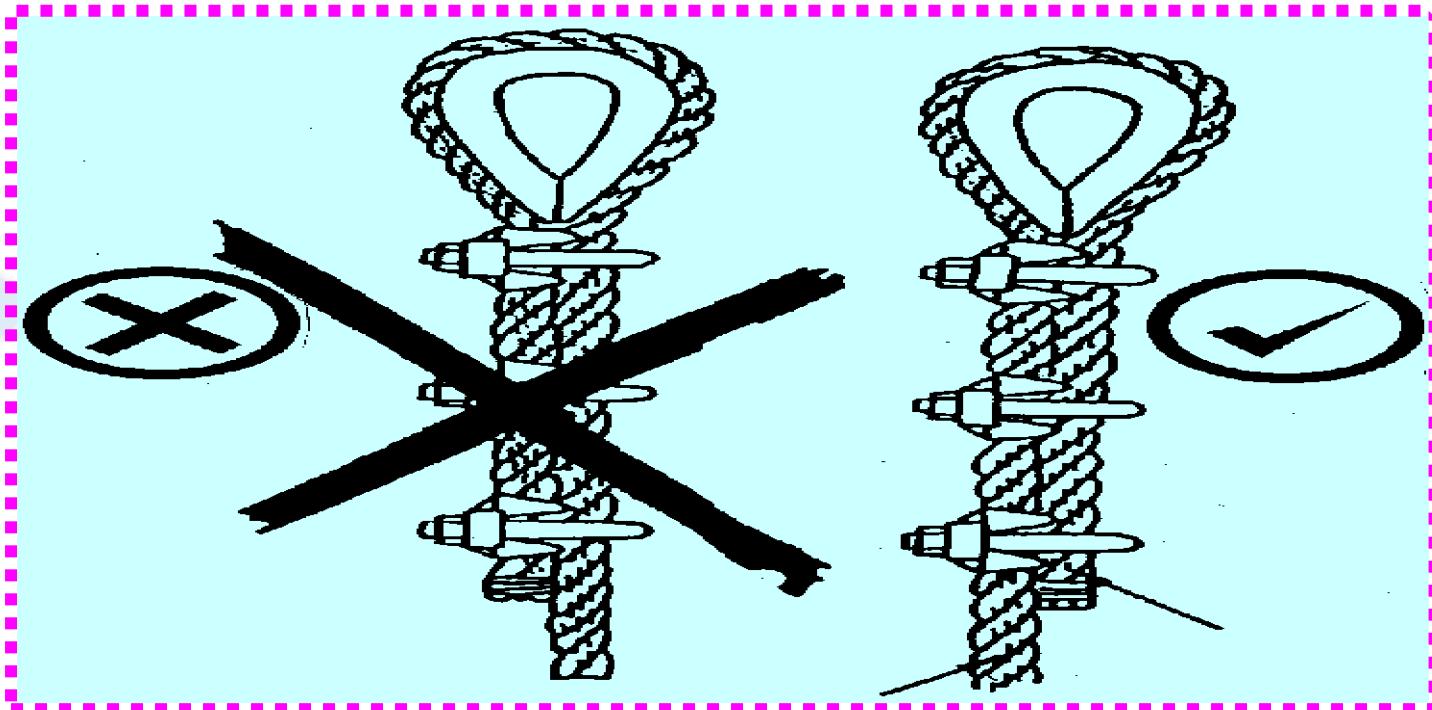
- 不适合该作业
- 未正确使用
- 工具和设备本身不安全
- 其他（离员工足够近）



安全观察与沟通的内容



安全观察与沟通的内容



正确的绳卡方向

安全观察与沟通的内容



支腿垫木不符合要求。
可能造成翻车。



合格的垫木，
面积约为支腿
面积的3倍



安全观察与沟通的内容

工具和设备



使用的猫头绳不符合安全规定，有
断丝、断股现象



安全观察与沟通的内容



安全观察与沟通的内容

程序

- 没有建立 (非常规作业的程序)
- 不适用 (常规)
- 不可获取
- 员工不知道或不理解
- 没有遵照执行
- 其他

制度要适合;
被员工理解;
有效执行。





管线/设备打开监护人检查表

可能泄漏隔离清单

工作票安全分析表

可能泄漏隔离清单

管线/设备打开监护人检查表

可能泄漏的介质

风险控制措施

相应的安全措施

法兰螺栓	1. 法兰螺栓必须使用合格的垫片，不得使用不合格的垫片。2. 不得使用过松或过紧的螺栓，以免造成泄漏。	佩戴防爆手套
阀门	选择正确的阀门类型，确保其能够承受泄漏的压力。	佩戴防爆手套
管道	选择适当的管道材料，确保其能够承受泄漏的压力。	佩戴防爆手套
法兰	法兰连接处必须使用合格的垫片，不得使用不合格的垫片。	佩戴防爆手套
膨胀节	膨胀节必须使用合格的材料，不得使用不合格的膨胀节。	佩戴防爆手套
小口径	小口径管道必须使用合格的管道，不得使用不合格的小口径管道。	佩戴防爆手套
连接件	连接件必须使用合格的材料，不得使用不合格的连接件。	佩戴防爆手套
法兰	法兰连接处必须使用合格的垫片，不得使用不合格的垫片。	佩戴防爆手套
法兰螺栓	法兰螺栓必须使用合格的垫片，不得使用不合格的垫片。	佩戴防爆手套

管线打开作业票安全措施未签字确认

安全观察与沟通的内容

人体工效学

- 办公室、操作和检维修环境是否符合人体工效学原则
- 重复的动作、不合理的躯体位置、姿势（静止，弯腰屈背）
- 工作场所、工作区域设计
- 工具和把手
- 照明
- 噪音
- 其他





安全观察与沟通的内容

秩序

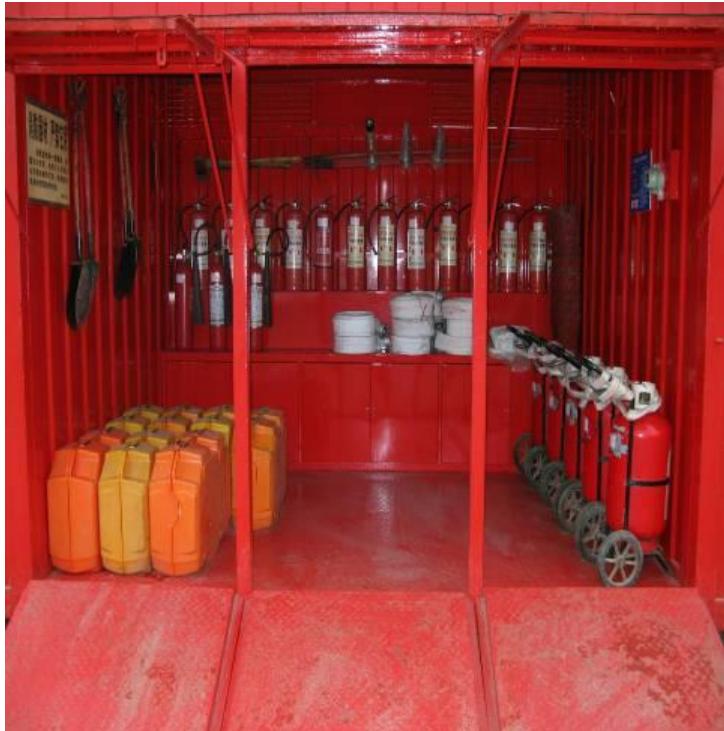
- 作业区域是否整洁有序
- 工作场所是否井然有序
- 材料及工具的摆放是否适当
- 其他





安全观察与沟通的内容

秩序





目
录

01 安全观察与沟通的意义

02 安全观察与沟通的概念

03 安全观察与沟通的方式

04 安全观察与沟通的应用



安全观察/观察卡

<p>A类: <u>员工的反应:</u> 30秒内观察到的不正常的反应</p> <p><input type="checkbox"/>调整个人防护装备 <input type="checkbox"/>改变原来的位置 <input type="checkbox"/>重新安排工作 <input type="checkbox"/>停止工作 <input type="checkbox"/>接上地线或上锁挂签 <input type="checkbox"/>收起、不使用或改变正在使用的工具、设备</p>	<p>B类: <u>个人防护装备:</u> 未使用或未正确使用</p> <p><input type="checkbox"/>头部 <input type="checkbox"/>眼睛和面部 <input type="checkbox"/>耳朵 <input type="checkbox"/>双手和双臂 <input type="checkbox"/>双脚和双腿 <input type="checkbox"/>呼吸系统 <input type="checkbox"/>躯干 <input type="checkbox"/>高空防坠落 <input type="checkbox"/>座位安全带</p>	<p>C类: <u>员工的位置和姿势:</u> 可能导致</p> <p><input type="checkbox"/>被物体撞到 <input type="checkbox"/>被物体击中 <input type="checkbox"/>被物体夹到 <input type="checkbox"/>绊倒、滑倒 <input type="checkbox"/>高处坠落 <input type="checkbox"/>接触极高温度或极低温 (物体) <input type="checkbox"/>触电 <input type="checkbox"/>接触、吸入或吞食有害物质 <input type="checkbox"/>接触转动设备 <input type="checkbox"/>过度用力 <input type="checkbox"/>别扭的姿势</p>	<p>D类: <u>工具和设备:</u></p> <p><input type="checkbox"/>不适合该作业 <input type="checkbox"/>未正确使用 <input type="checkbox"/>工具和设备本身不安全</p>	<p>E类: <u>作业程序和工作环境标准:</u></p> <p><input type="checkbox"/>不可获取 <input type="checkbox"/>不适当 <input type="checkbox"/>员工不知道或不理解 <input type="checkbox"/>没有遵照执行 <input type="checkbox"/>特种作业没有正确的许可证 <input type="checkbox"/>动火、有限间等高危作业安全措施不够</p> <p><input type="checkbox"/>工作环境卫生不合格 <input type="checkbox"/>安全警示标志不规范 <input type="checkbox"/>安全和职业卫生防护、检测设施不符合标准 <input type="checkbox"/>消防设施不符合标准或维护不善 <input type="checkbox"/>作业环境不达标 <input type="checkbox"/>员工对工作环境标准和风险不知晓</p>	
--	---	---	--	---	--



安全观察报告

区 域 : _____ 日期 : _____ 观察人员: _____

类 别 : _____ 等级: _____

A 类: 员工的反应 UC = 不安全的状况

B 类: 员工的位置和姿势 UA = 不安全的行为

C 类: 个人防护装备 SC = 安全的状况

D 类: 工具和设备 SA = 安全的行为

E 类: 程序 可能的伤害: 损工、医疗、包扎、

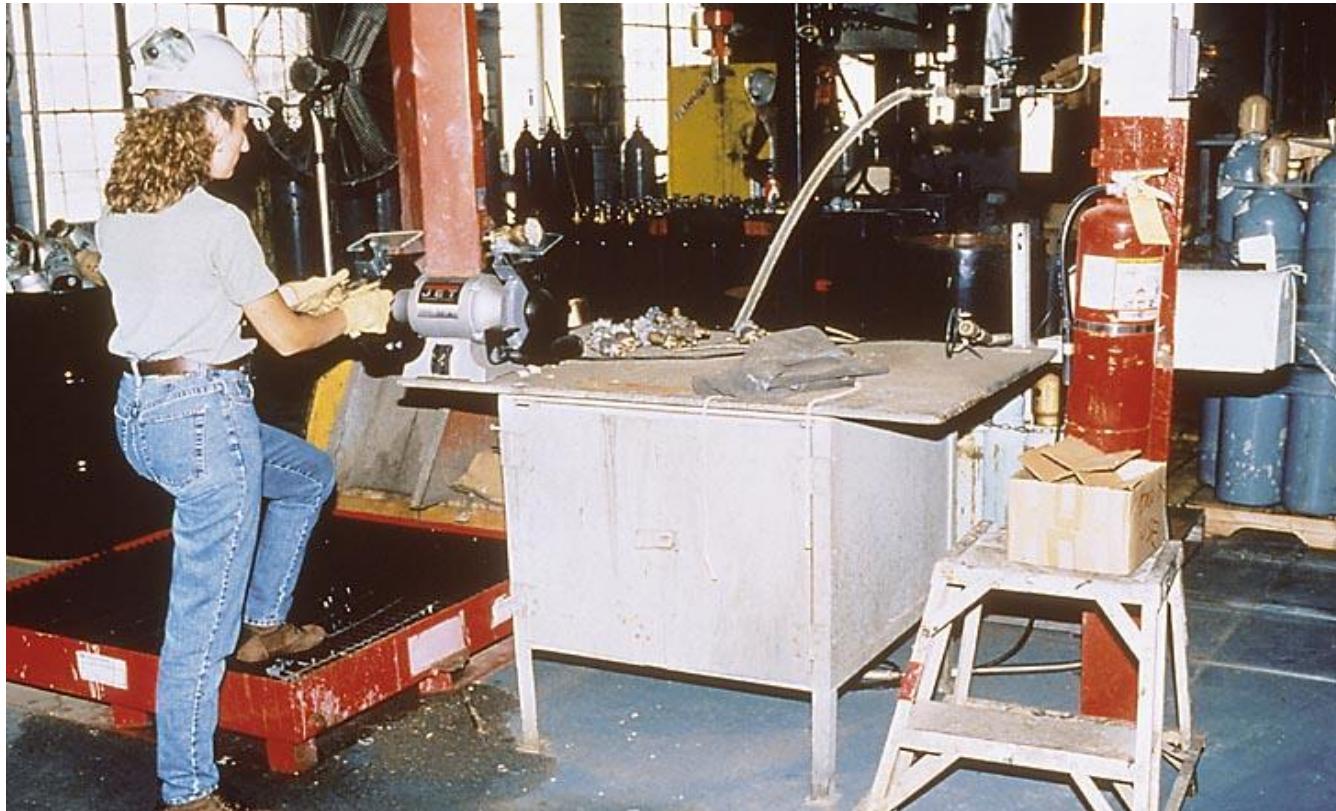
F 类: 人体工效学 无人员伤害

G 类: 秩序

+

观察发现	类别	等级	负责人	可能的危害	改善期限
①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤

安全观察与沟通案例





安全观察与沟通案例





善用观察到的资料(观察报告)

强化优点

1. 找出存在或潜在的问题
 - 采取行动
 - 跟催
2. 评估承包商及其下属人员
3. 观察趋势





检查 vs. 安全观察与沟通

检查(inspection)

安全观察与沟通(STOP)

物

人员

被动

互动

专家

每个人

负面

正+负面

记录/跟进

记录/跟进



直线领导的安全观察与沟通

- 各级领导必须亲自组织，并实施分管范围内的安全观察与沟通工作
- 车间主任以上（包括车间主任）的各级直线主管和领导，必须编制自己的年度安全观察与沟通计划



发现项的管理



- 安全观察与沟通及管理观察所发现的缺失，需以系统化的方式管理，这些缺失及整改状况必须在组织内充分的沟通

- 管理层必须定期的开会议论，分析结果，跟催状况，衡量机制及趋势，并拟定目标及制定整改行动方案



各级直线领导的责任：

- 确保下属单位或部门及时制定出相应安全观察与沟通的计划及按计划实施；
- 提供必要的资源，确保观察中提出的整改措施的落实；
- 亲自参加计划中的安全观察与沟通，观察应严格按照计划进行；
- 采取必要的措施，保证并不断提高观察的质量。



各级HSE部门的责任：

- 负责直线领导安全观察与沟通计划的整合和统筹，协助制订观察计划并分发到所有的参加者；
- 收集、统计和分析直线领导安全观察与沟通的信息和数据，及时通报同级HSE管理委员会，并报上级HSE部门。



各级直线领导安全观察基本要求

检查人员	最低检查频率	观察范围
公司总经理	1次/季	选择公司的任意区域
公司副总经理/ 安全总监/ 总经理助理/ 副总师	1次/月	选择公司的任意区域
生产处室领导	1次/周	选择所属基层单位的任 意区域
生产/检修单位领导	1次/周	本单位管辖的生产/检 修/办公区域
其它职能部门领导	2次/月	选择基层单位的任意区 域/本部门办公区域



安全观察与沟通的具体做法

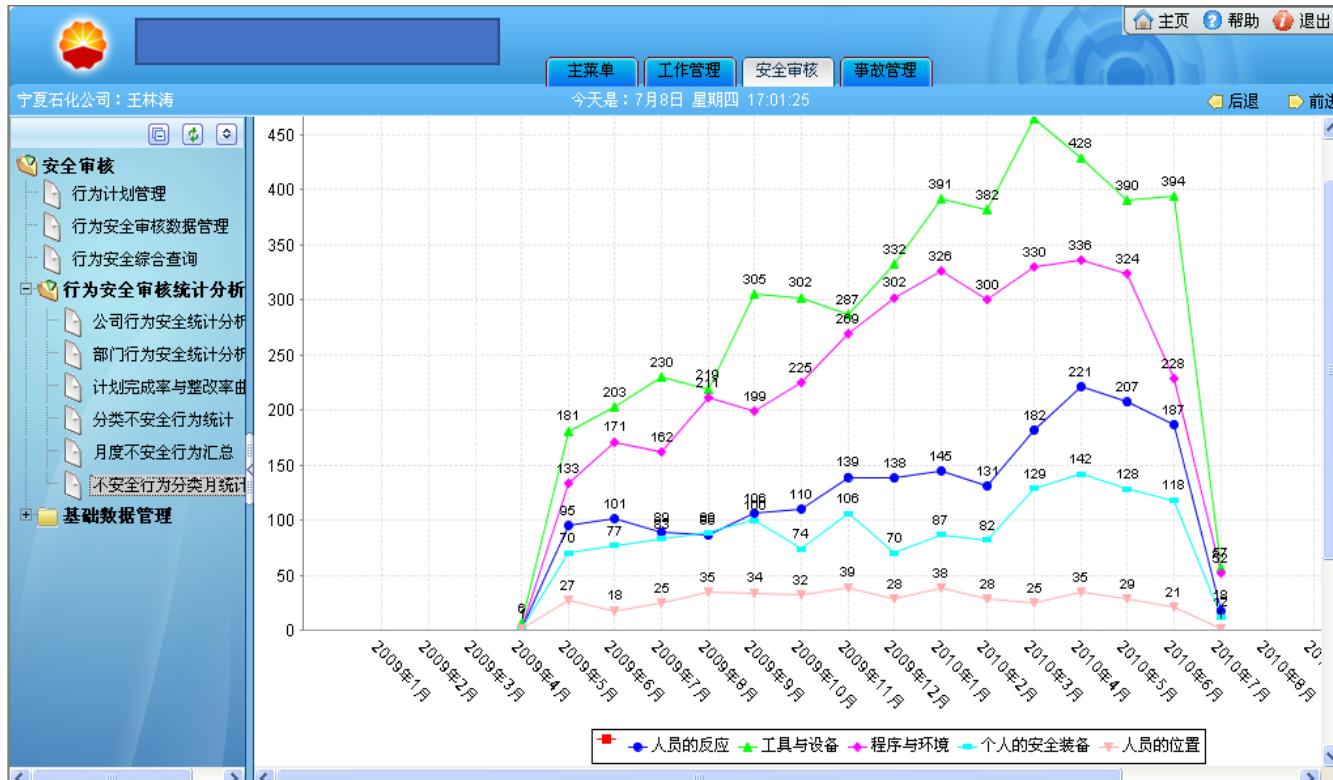
● 开发了安全观察与沟通统计信息平台，可以实现：

- 计划上报；
- 行为安全审核数据填报；
- 不安全项整改及跟踪；
- 数据统计分析
 - 计划完成率；
 - 不安全项整改率；
 - 安全项趋势；
 - 各类不安全项趋势。

序号	观察位置	已识别的安全行为			已排除的不安全行为		
		人员操作的正确的个人安全装备工具与设备程序	人员的操作个人的不安全装备工具与设备程序	人员的操作个人的不安全装备工具与设备程序	人员的操作个人的不安全装备工具与设备程序	人员的操作个人的不安全装备工具与设备程序	人员的操作个人的不安全装备工具与设备程序
25	合成部一车间						
26	合成部一车间	2		2	4	3	3
27	易安一部	3	11	3	6	23	1
28	考仪部				1	1	
29	合成部二车间	1	2	2	2	8	22
30	易安二部	1	3		3	7	1
31	储运部						
32	中心化验室	3	4	7	5	23	5
33	聚合车间	1	1		3	5	1
34	水处理	1	2	1	0	12	1
35	工业公司				2	5	7
36	商营公司				1	1	4



安全观察与沟通的具体做法





安全观察与沟通的具体做法





安全观察与沟通的具体做法

- 关注点：
 - 安全观察与沟通就是一种探讨和交流；
 - 安全观察与沟通要注意语气，切忌指责；
 - 安全观察不能只关注问题，更多需要鼓励安全的做法；
 - 安全观察与沟通的“非惩罚性原则”；
 - 以鼓励的态度肯定被观察员工的安全行为，以诚恳的态度阻止被观察员工的不安全行为。

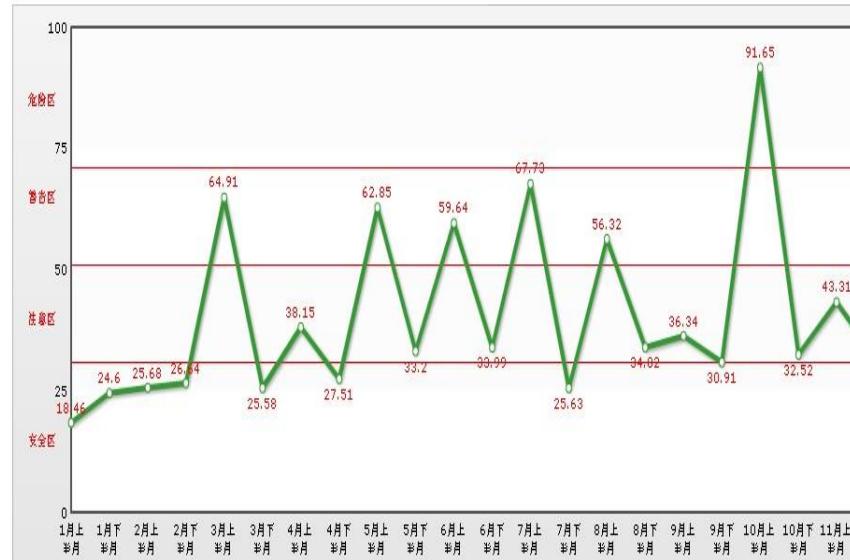


安全管理改进提升

每月安全金字塔



本年度氛围曲线图





安全观察与沟通的优点

安全观察与沟通帮助企业…

- ✓ 落实有感领导，展现领导承诺，关注安全工作
- ✓ 提供沟通平台，双向平等探讨，营造安全文化氛围
- ✓ 及时发现不安全行为，避免伤害的发生与财产损失
- ✓ 了解安全标准的理解和应用的程度
- ✓ 了解安全管理体系中运作良好的部分
- ✓ 识别体系中的薄弱环节
- ✓ 激励员工



安全观察与沟通的优点（续）

安全观察与沟通帮助企业…

- ✓ 建立安全生产预警机制
- ✓ 减少伤害、强化安全的工作习惯、消除危险的行为
- ✓ 减少与事故和伤害的成本
- ✓ 改善沟通技能、提高观察技能
- ✓ 提升整体安全意识
- ✓ 改善安全领导技能
- ✓ 监控安全与不安全的行为和状态



安全观察与沟通常见问题

思想上难以转变，传统的上级对下级的态度；
当做原来的安全检查，关注负面，单向沟通；
缺乏沟通的技巧，不善于或不愿意与员工沟通；
为完成任务而做，没有体现安全核心价值；

○ ○ ○ ○ ○ ○



建议

推进一种新的理念，不是员工个人的事，也不是一个部门可以完成的工作，而是一个组织的责任。

建议：

1、由组织推进安全观察与沟通的执行与推广，对执行中存在的偏差及时纠正，对反馈的问题及时给予支持。

2、安全观察与沟通先从领导做起，写入领导的个人安全行动计划。



建议（续）

- 3、推广中需要激励与考核。
- 4、不间断培训，提供安全观察与沟通必要的知识和技能。
- 5、数据统计可以使用HSE信息平台，也可填写安全观察与沟通报告。



优良组织应有的特色

- 最大的参与度
- 在所有层级的分析与判断（全员参与）
- 信息向上呈报
- 信息向下传递
- 各部门与各层级间的共同合作



中国化学品安全协会
China Chemical Safety Association

“化危为安”线上讲堂



谢谢各位！

Thank You !

中国化学品安全协会 史宏林
13909592256 (微信)