



安全之窗



第九期

安全论坛

浅谈企业加强安全绩效考核的意义

由于有些企业对安全生产工作的重视程度不够，存在安全管理人员配备不足；有些企业存侥幸心理，安全管理浮于表面；有些企业安全管理人员素质不高，探索公司安全生产特点和规律的积极性主动性不够。由此导致企业安全管理基础工作本身不完善，造成绩效考核不全面、工作存在漏项的情况。同时，一些企业偏重于对结果控制的考核，直接将事故指标作为安全管理的重要考核指标，忽视了安全生产的过程管理考核，弱化了事故源头预防工作，不能科学客观体现出企业安全生产管理水平。

一、企业建立安全绩效考核体系意义重大

企业通过建立安全生产绩效考核体系能有效解决安全管理难题，保证企业内部各单位切实开展安全生产工作。

1、企业常常为追求经济效益最大化而轻视安全生产管理，导致安全生产主体责任落实不到位。如果将企业安全生产管理绩效纳入到企业整体绩效的评估工作当中，可以促使各单位提高对安全生产的重视程度，落实安全生产各项工作措施。

2、安全生产管理也是现阶段各企业的一项重要工作，通过构建企业安全绩效评估体系，及时对企业安全生产水平作出科学评估，明确安全生产工作中存在的不足，通过考核来推动安全管理结构的优化提升。

3、构建企业安全生产管理绩效评估体系，可以促使企业采取多种措施增强员工的安全生产意识，更好地开展安全文化建设，从而确保企业安全稳定发展。

二、企业安全绩效考核体系构建应遵循的原则

1、结合企业实际。

各企业由于安全生产风险存在差异，安全管理工作重点也不尽相同，考核指标及内容应贴合公司实际情况，与已有的安全管理制度体系保持一致，保证安全绩效考核能够客观反映企业安全生产水平，也能够通过考核起到一定的促进提升作用。

2、体现预防为主。

在构建企业安全生产绩效考核指标体系时，不仅要选取结果控制指标，还要从源头预防和过程管理两个方面选取设计考核指标和内容，引导企业在控制事故结果的同时，更加注重企业安全生产基础工作的落实，做到统筹兼顾，通过源头和过程管理防范和遏制事故。

3、体现简明实用。

在设计安全绩效考核体系时，应对考核指标和内容进行精简细化，做到可量化、可操作、客观性强，使安全绩效考核体系简明直观、易于理解，确保考核体系的实用性。同时，要减少考核人的主观判断等难以把握的因素的影响，从而形成客观公正的绩效评估结果。

4、体现战略方向。

通过安全绩效考核，能够在考核的过程中发现企业存在的安全管理问题，实现安全管理工作的良性循环发展，达到“以评促建”的安全管理目标。从某种意义上说，绩效考核的结果，能够反映出企业下一阶段的安全生产工作重点，在构建绩效考核体系过程中，应使绩效考核体系与企业安全战略规划相符，具备一定的前瞻性。

三、安全绩效考核指标如何选取

基于以上原则，企业应从源头预防、过程管理、结果控制以及符合企业实际四个层面来选取安全

绩效考核指标。

考核指标的内容应包括：安全生产目标、组织机构与职责、制度建设与执行、安全教育培训、安全检查与隐患排查治理、安全投入、风险管控、应急管理、事故管理、职业健康等全过程、各阶段管理的指标。还应从上级文件中有关贯彻落实、重点工作、现场安全管理等中选取符合企业实际的部分，灵活制定符合企业特点的考核指标。对重点工作的落实提升效果进行考核，从而激发企业安全管理人员的积极性主动性，探索企业管理要点和存在难题，使企业安全管理工作有亮点有特色。

四、安全绩效考核内容结构的确定

企业常见的考核依据有：安全生产工作目标责任书、安全生产责任制、年度安全生产工作计划等。在构建企业全绩效考核体系的过程中，应将相关考核依据按照指标条目逐条进行细化分解。为了确保安全生产工作不漏项，在细化分解过程中，可以考虑将 PDCA 循环理论作为构建绩效考核体系的理论基础。

在绩效考核评分过程中，可以结合 PDCA 循环

四个阶段对企业各项指标完成情况进行科学评估，对每项考核指标的完成情况、符合情况和产生效果分三部分进行评分。这样，考核过程中不仅能够评估每项指标是否能够完成，还能够评估考核指标工作是否符合企业实际及是否能够取得效果，针对性地对存在问题进行改进提升，防止安全生产工作出现“形式主义”，从而影响安全生产主体责任的落实。

综上所述，通过引导企业加强安全绩效考核工作，构建安全管理绩效考核体系，实现“以评促建”，有效推动企业安全生产主体责任落细落实。构建安全绩效考核体系时，考核指标应基于源头预防、过程管理、结果控制以及符合企业实际四个层面进行选取，做到全过程安全绩效考核管理。考核内容结构结合 PDCA 循环理论，在绩效考核体系构建和实施过程中及时改进完善，确保企业安全生产水平稳步提升。

史海钩沉

警示!历史上八月发生的典型危险化学品事故

一、山东莘县炼油厂“8·23”油罐爆炸事故

1993年8月23日，山东省莘县炼油厂发生油罐爆炸事故，造成10人死亡，4人重伤，2人轻伤。事发时，承包商施工队正在对原油罐进行保温施工。当施工至油罐上部时，因施工队队长违规在罐旁吸烟，点燃从油罐气孔排出的油气，导致油罐起火爆炸。

二、兰州石化公司“8·27”硫化氢中毒事故

2002年8月27日，兰州石化分公司炼油厂北围墙外西固环形东路发生硫化氢气体泄漏导致人员中毒事故，事故造成5人死亡、45人不同程度中毒，经济损失250多万元。事故的直接原因是：烷基化车间作业人员违规操作，将废酸沉降槽中的部分酸性废油排入含硫污水系统。排放的高浓度废酸与含硫污水中的硫化物反应产生硫化氢气体。随着反应的不断进行，大量硫化氢气体在污水管道内积聚、扩散，并通过未封闭的观察井排出，较高浓度的硫化氢气体沿地面扩散到公路上，造成过往汽车

内的人和路上行人中毒、死亡。

三、天津宜坤精细化工公司“8·7”爆炸事故

2006年8月7日，天津市宜坤精细化工科技开发有限公司硝化车间反应釜发生爆炸，事故造成10人死亡、3人受伤。事故的直接原因是：5号硝化反应釜滴加浓硫酸速度控制不当，使釜内化学反应热量迅速积聚，又未能及时进行冷却处理，导致5号硝化反应釜发生爆炸。爆炸的冲击力及碎片引起3号、4号、6号反应釜相继爆炸。

四、安徽丰原（宿州）生物化工有限责任公司“8·10”中毒死亡事故

2009年8月10日，安徽丰原（宿州）生物化工有限责任公司5万吨无水乙醇项目在分子筛装填过程中发生乙醇中毒事故，导致3人死亡、1人受伤。事故的直接原因是：承建单位施工人员在未办理进入受限空间作业票、未采取任何防护措施的情况下进入分子筛罐内作业，吸入乙醇蒸气中毒晕倒。2名监护人员发现后，未采取防护措施进入罐

内救人，最终导致 3 人死亡。

五、山东招远化工厂“8·14”爆炸事故

1985 年 8 月 14 日，山东省招远化工厂染料十三车间磺化反应罐发生爆炸，造成 3 人死亡。事发时，染料十三车间 DSD 酸工段乙班正在进行加硫酸操作，因液位计堵塞不能正常显示数值，致使加酸速度过快，且搅拌不充分，导致罐内对硝基甲苯与发烟硫酸局部反应过热，引起爆炸。

六、哈尔滨凯乐化学制品厂“8·5”爆炸事故

2011 年 8 月 5 日，哈尔滨凯乐化学制品厂发生爆炸，导致 3 人死亡，1 人受伤。事发时，4 名工作人员正在对亚氯酸钠及柠檬酸进行分装操作。分装过程中，亚氯酸钠固体遇到明火或其它点火源引起着火和燃爆，最终导致库内存放的桶装亚氯酸钠爆燃。

七、山东国金化工厂“8·25”爆炸事故

2012 年 8 月 25 日，山东国金化工厂双氧水车间发生爆炸事故，造成 3 人死亡、7 人受伤，直接经济损失约 750 万元。事故的直接原因是：钨催化剂及白土床中氧化铝粉末随氢化液进入到氧化塔中，引起双氧水分解，使塔内压力、温度升高。紧急停车后，未采取排料、泄压等应急措施，高温、高压导致氧化塔上塔爆炸。

八、安徽芜湖山江化学集团公司“8·5”泄漏爆炸事故

1998 年 8 月 5 日，芜湖山江化学集团公司 PVC 厂聚合工段因氯乙烯外泄，发生爆炸，造成 5 人死亡，4 人重伤，3 人轻伤。事故的直接原因是：聚合工段对两台用于进料的氯乙烯单体泵的密封组件拆下维修，下班时 2#泵的进料口短接法兰没有连接，也未设置“禁止启用”安全警示标志；交接班时，对未维修完的 2#泵交代不清；当班操作工误开，造成氯乙烯外泄，又未及时应急处置，导致氯乙烯大量外泄，引发爆炸燃烧。

九、辽宁本溪草河口化工厂“8·29”爆炸事故

1989 年 8 月 29 日，本溪草河口化工厂 PVC 车间聚合工段因氯乙烯外泄，发生空间爆炸，造成 12 人死亡、2 人重伤、2 人轻伤。事故的直接原因是：由于操作错误，反应仅 8 小时冷却水被停用（该厂聚合反应一般为 11 小时左右），导致处于聚合反应中后期的 3#釜内温度、压力骤增。因聚合釜与爆破片之间的阀门被关闭，爆破片未能起到泄压作用，氯乙烯冲破釜顶人孔垫片外泄，造成爆炸。

十、贵州兴化化工有限责任公司“8·2”甲醇储罐爆炸事故

2008 年 8 月 2 日，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故，造成 3 名施工人员死亡，2 人受伤，6 个储罐被毁。在甲醇罐惰性气体保护设施施工过程中，因施工单位违规将精甲醇储罐顶部备用短节打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体通过管道与大气连通，空气进入罐内。罐内甲醇-空气混合气体通过配管外泄，遇精甲醇罐旁违章动火作业的电焊火花，引起管口区域爆炸燃烧，并通过连通管道引发罐内甲醇-空气混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，致使附近 5 个储罐相继爆炸。

十一、银川市永宁县宁夏多维泰瑞制药有限公司“8·4”中毒事故

2011 年 8 月 4 日，宁夏回族自治区银川市永宁县宁夏多维泰瑞制药有限公司泵房污水管道阀门破裂，管道内硫化氢气体溢出，造成 3 人死亡，2 人受伤。事故的直接原因是：泵房污水管道阀门突然破裂，当班班长听到异响后下去查看时昏倒，两名当班工人进入现场施救时昏倒，随后参与施救的人员分别出现不适反应。由于盲目施救，最终导致 3 人死亡。

十二、宁夏中卫联合新澧化工有限公司“8·29”爆炸事故

2019 年 8 月 29 日，中卫联合新澧化工有限公司 2#煤气发生炉运行过程中发生一起爆炸事故，造成 4 人死亡，3 人受伤。事故发生的直接原因是：2#煤气发生炉夹套锅炉严重缺水运行，违规操作补水，发生剧烈气化造成夹套锅炉爆炸，致使 2#煤气发生炉炉体向上发生剧烈位移，煤气炉受顶部煤仓阻挡将加煤斗、加煤阀压至炉内，煤气炉回落至基座呈倾斜状，炉体顶部、底部钢板撕裂、部分设备附件呈分散状炸飞。

十三、天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库特别重大火灾爆炸事故

2015 年 8 月 12 日，位于天津市滨海新区的瑞海公司危险品仓库运抵区起火，随后发生两次剧烈的爆炸，共造成 165 人死亡、8 人失踪、798 人受伤，直接经济损失 68.66 亿元。事故的直接原因是瑞海公司运抵区南侧集装箱内的硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温（天气）等因素的作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内的硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区的硝酸铵等危险化学品发生爆炸。

十四、深圳市清水河危险化学品仓库“8·5”特大爆炸火灾事故

1993年8月5日，深圳市安贸危险物品储运公司清水河危险化学品仓库发生特大爆炸事故，造成15人死亡，200人受伤，其中重伤25人，直接经济损失2.5亿元。事故的直接原因是：清水河的干杂仓库被违章改作危险化学品仓库，且大量氧化剂高锰酸钾、过硫酸铵、硝酸铵、硝酸钾等与强还原剂硫化碱、可燃物樟脑精等混存在仓库内，氧化剂与还原剂接触发生反应放热引起燃烧，导致3000多箱火柴和总量约210多吨的硝酸铵等着火，后引发爆炸，1小时后着火区又发生第二次强烈爆炸，

造成更大范围的破坏和火灾。

十五、山东黄岛油库“8·12”重大火灾事故

1989年8月12日，黄岛油库发生重大火灾爆炸事故，造成19人死亡，100多人受伤，直接经济损失3540万元。事故的直接原因是：黄岛油库储存有2.3万立方米原油的5号混凝土油罐由于本身存在缺陷，又遭受雷击，引起油气爆燃着火，导致附近储罐的爆燃。随后火焰席卷了整个库区并波及了附近的其他单位。外溢的原油流入了胶州湾，造成了海洋污染。

事故教训

安全责任悬空 不知危化品特性

——广东应急管理厅发布广州慧谷工程材料有限公司“9.16”燃爆事故通报

2019年9月16日21时30分许，位于广州市增城区中新镇的广州慧谷工程材料有限公司（以下简称“慧谷公司”）C1仓库（丙类仓库）首层的其中1个防火分区（约40平方米）发生爆燃事故，造成2人死亡。

慧谷公司主要生产水性涂料和手机膜，也生产环氧绝缘漆、丙烯酸烘漆、聚酯树脂绝缘漆等危险化学品，属于危险化学品生产企业。

日前，广东省应急管理厅发布了关于广州慧谷工程材料有限公司“9·16”燃爆事故的通报，指出经初步调查判断，事故原因是事发仓库主要储存丙烯酸树脂生产所用的引发剂（主要成分是过氧化苯甲酸叔丁酯，属有机过氧化物，受热容易分解，需低温保存，建议储存温度10摄氏度至15摄氏度）。企业在仓库内设有防爆冰箱储存。事发前冰箱因故障停止制冷时间较长，箱内温度上升，超出建议储存温度，造成引发剂受热分解膨胀，胀破包装物，并流淌至冰箱外地面。企业组织人员使用棉

纱对泄漏的引发剂进行吸附和擦拭时，没有按化学品安全技术说明书要求用大量清水冲洗或惰性吸附剂吸附，不排除动作过大造成震动或摩擦，引起泄漏的引发剂发生闪爆，并引发火灾。具体原因正在进一步调查中。

通报指出，该公司在安全生产管理方面存在主要负责人安全责任悬空、风险管理意识淡薄、储存环节违规问题突出、应急处置措施不当等严重问题。企业法定代表人（实际控制人）和总经理不在岗在位抓安全生产管理，主要负责人责任悬空、假手于人，对引发剂容易受热分解的危险特性不熟悉、不了解，风险辨识和防控措施落实不到位。仓管员甚至安全管理人员均不清楚库内储存什么化学品、有何用途、化学品的主要成分和危险特性，安全管理出现重大漏洞。

（编者按：发电机柴油、餐馆醇基燃料、医用酒精、香水、发胶、油漆等属于易燃易爆危化品。）

案例分析

北京京日东大食品有限公司“12·3”较大燃气爆炸事故调查报告

2019年12月3日2时43分许，位于顺义区牛栏山镇的北京京日东大食品有限公司（以下简称“京日东大公司”）一期生产车间内发生燃气爆炸事故，造成4人死亡，10人受伤，直接经济损失1429.563万元。

一、事故经过

2019年11月30日12时许，板桥液化气站吴建新将4瓶液化石油气运送至京日东大公司一期生产车间气瓶间并进行换装。12月2日，京日东大公司一期生产车间B班127人上班（当日22

时至次日6 时), 班长为生产部部长助理郭新刚。23 时许, 生产部工人到一期生产车间炒粉间维修炒拌机时未闻到“煤气味”。

12 月3 日0 时17 分, 吴建新雇用的液化石油气配送人员驾驶车辆(车牌号: 京Q59BJ5) 将4 瓶液化石油气运送至京日东大公司, 因一期生产车间气瓶间的液化石油气瓶为满瓶状态, 未更换气瓶直接离开。

1 时53 分, 豆皮间工人进入一期生产车间气瓶间打开液化石油气开关。2 时20 分许, 糕点车间吕某彬等人在和面间、成型间等区域闻到“煤气味”。2 时30 分许, 生产部工人到一期生产车间炒粉间查看, 发现炒拌机未使用且未闻到“煤气味”。2 时31 分, 炒粉间领班王某刚跑入一期生产车间气瓶间关闭液化石油气开关。2 时35 分开始, 郭新刚、吕某彬等人在冷藏库门口及附近区域反复查看。2 时43 分38 秒, 一期生产车间北侧中部发生爆炸, 引燃事故发生区域可燃物。

二、事故原因

(一) 直接原因

京日东大公司一期生产车间燃气管道主阀门 A、B 法兰垫片为甲基乙烯基硅橡胶材质, 受管道内液化石油气和二甲醚混合气体长期腐蚀, 垫片物理机械性能下降, 发育出微小裂隙并逐渐增长, 局部发生破损脱落; 在管道内部压力作用下, B 垫片发生撕裂并形成泄漏口, 泄漏出的气体与空气混合, 在冷藏库内外空间形成爆炸性混合气体,

遇电气火花等点火源发生爆炸, 并引燃现场可燃物, 导致事故发生。

(二) 间接原因

违规建设燃气设施, 未按标准设置安全设施; 燃气设施安全管理和检查维护不到位; 违法供应不合格燃气; 有关行政单位对违法违规问题查处不力是事故发生的间接原因。

三、事故性质

鉴于上述原因分析, 根据国家有关法律法规规定, 事故调查组认定, 京日东大公司“12·3”燃气爆炸事故是一起较大生产安全责任事故。

四、事故防范和整改措施建议

为深刻汲取事故教训, 举一反三, 有效防范和坚决遏制类似事故, 提出以下建议措施。

(一) 严格落实企业主体责任。京日东大公司要委托具有相应资质的单位按照国家有关工程建设标准设计、安装燃气设施; 建立燃气设施安全管理制度, 定期开展燃气设施检查维护; 加强燃气等安全知识和操作技能的教育培训和考核;

(二) 建立燃气等应急预案并开展演练, 提高先期应急处置能力。同时要举一反三, 健全公司安全生产责任制和安全管理机构, 全面开展风险评估管控和隐患排查治理, 加强责任制落实情况检查考核, 及时消除事故隐患。

(三) 通过职工代表大会或者职工大会及时如实地报告事故情况、事故防范和整改措施的落实情况。

事故警示

山西临汾一饭店坍塌 30 多人被埋已致 5 死 1 重伤

2020 年 8 月 29 日 9 时 40 分许, 山西临汾市襄汾县陶寺乡陈庄村一两层饭店发生坍塌, 预计 37 人被埋, 现已抢救出被困人员 33 人, 其中 5

人遇难、1 人重伤, 当地投入救援力量增至 710 人, 现场不时有断壁塌落。目前救援工作和被埋人员核实工作仍在紧张进行。

辽宁沈阳一店铺爆炸 8 名消防员受伤

2020 年 8 月 18 日 5 时 06 分, 辽宁沈阳一门市房发生火灾, 系正在营业的包子铺, 面积 140

余平米, 消防救援人员正要进入现场处置时, 发生液化气罐泄漏爆炸, 8 名消防员受伤。

安徽阜阳发生触电事故 3 人死亡

2020 年 8 月 18 日 7 时 30 分许, 安徽阜阳市颍上县陈桥镇山涧村万海北电灌站(村民自建)电

机发生故障, 当地群众在更换电机时不慎触电, 致 1 人当场死亡, 2 人经送医抢救无效后死亡。

四川宜宾发生路面塌陷 21 辆车掉落坑内

2020 年 8 月 19 日 0 时 15 分左右，四川省宜宾市大观楼街道银龙路银龙广场前辅道和绿化带发生塌陷，造成停靠在路面的 21 辆小汽车掉入坑

洞，所幸未造成人员伤亡。当地街道办一位工作人员表示，事故疑因洪水泡发引起的。

云南一皮划艇侧翻 3 人遇难

2020 年 8 月 22 日下午，云南大盈江拉贺练大桥下游约 1 公里处发生一起皮划艇侧翻意外事

件，造成 6 人落水，其中 3 人获救，3 人遇难。

安徽宿州发生疑似中毒窒息死亡事故 致 2 死

2020 年 8 月 22 日 17 时 05 分，安徽宿州埇桥区温氏畜牧有限公司下属秦圩种猪场污水处理站因污水提升井设备损坏，公司合作供应商上海

谷瑞公司在维修过程中 2 人疑似中毒窒息，送医后经抢救无效死亡。

广东佛山一面包车当街爆炸 竟是因为它！

2020 年 8 月 24 日 12 时许，广东佛山街头一辆正在等红绿灯的面包车突然发生爆炸，冒出巨大火花，后挡风玻璃被炸飞，场面骇人，所幸，除了面包车司机受轻微灼伤，面包车及周边车辆

受不同程度损坏外，无其他人员伤亡。据调查，当时驾驶员傅某掏出打火机准备抽烟时，打火机因高温爆开导致车辆自爆。

北京海淀一饭馆发生爆炸 3 人受伤

2020 年 8 月 28 日中午，北京海淀区大钟寺东路一饭馆发生爆炸，事故导致饭店内 3 人受伤。发生爆炸的饭馆位于两栋居民楼中间，和居民楼

的距离不足五十米。出事后，后厨拉出了 4 个近一人高的煤气罐。

集团安全办

二〇二〇年九月七日