



永锋集团
YONGFENG GROUP

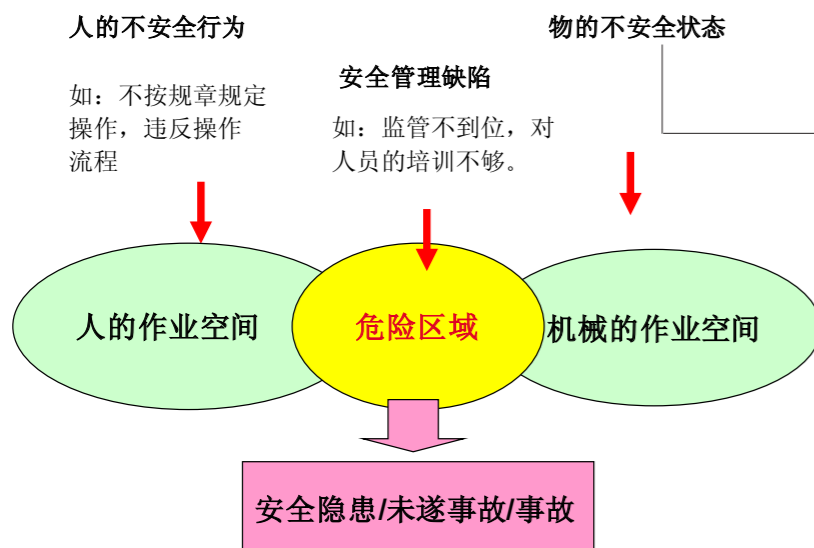
设备本质安全化工作简报

第54期

2019年11月2日

主编：杨涛 副编：蔡雄伟 胡培林 成员：杜文建 李洪军 张亮 王立柱 王伟 谭海峰 王盼

公司地址：山东省齐河县经济开发区 电话：0534-5759020 邮编：251100 微信号：mujinhukai-pan0812

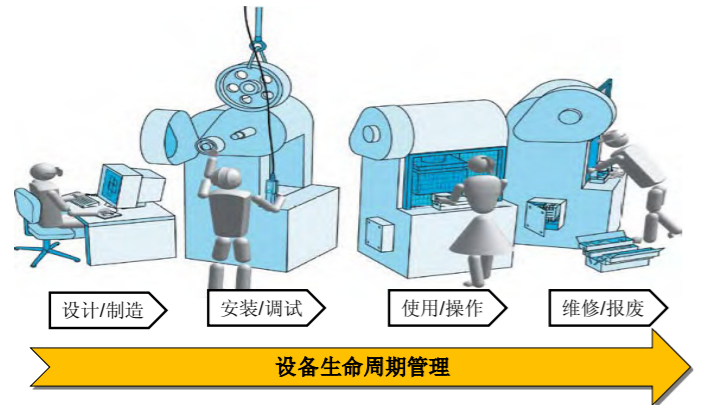


- **设计阶段：**机械结构设计不合理、未满足安全人机工程学要求、计算错误、安全系数不够、对使用条件等导致的先天安全缺陷。
- **制造阶段：**零件加工超差、粗制滥造，原材料以次充好、偷工减料，安装中的野蛮作业等，导致机械及其零部件受到损伤而埋下隐患。
- **使用阶段：**购买无生产许可、有严重安全隐患或问题的机械，设备缺乏必要的安全防护装置，报废零部件未及时更换带病运行，润滑保养不良，超机械的额定负荷、额定寿命运行，不良作业环境造成零部件腐蚀性破坏、机械系统功能降低甚至失效。

● 设备常见危险分类和事例 (GB/T15706.1)

<p>机械性危险 压、夹、刺入、剪切、卷入、摩擦、切断、冲击等</p>	<p>电气性危险 与带电部位接触、绝缘不良、静电等</p>
<p>高温引起的危险 火灾、爆炸、辐射热、烧伤等</p>	<p>噪声引起的危险 听力下降、耳鸣等</p>
<p>辐射引起的危险 低频率、高频率、紫外线、红外线、X射线等</p>	<p>材料引起的危险 有毒物质、刺激、粉尘、爆炸等</p>
<p>不符合人机工程学的危险 不健康的姿势、人为错误等</p>	

● 建立基于设备生命周期的安全管理模式



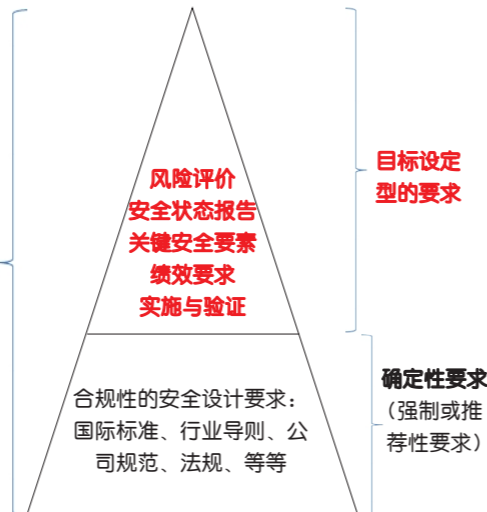
● 设备本质安全需要将风险评价与安全标准合规性评价进行有机结合 (见右图)

● 如何保证设备的安全

保证设备安全的原则是：
建立并贯彻防患于未然的安全原则，利用层层设防的方法，使现代机械产品的安全品质从生产安全系统中突出出来，上升到一个全新的技术水平，用安全系统工程的观点和方法，从人、物和物人关系这三要素来解决机械系统的安全问题。

保证设备安全的任务是：
一切以人的安全为出发点，在设计阶段，由设计者根据机械产品的预定使用目标，进行危险识别及风险评价，综合考虑机械的各种限制，考虑采取的风险减小措施；在使用阶段，使用者根据机械产品的性能及使用环境的具体情况，考虑补充措施。

确保设备设施的本质安全



秀才赶考

有位秀才第三次进京赶考，住在一个经常住的店里。考试前两天他做了三个梦，第一个梦是梦到自己上墙种白菜，第二个梦是下雨天，他戴了斗笠还打伞，第三个梦是梦到跟心爱的表妹脱光了衣服躺在一起，但是背靠着背。

这三个梦似乎有些深意，秀才第二天就赶紧去找算命的解梦。算命的一听，连拍大腿说：“你还是回家吧。你想想，高墙上种菜不是白费劲吗？戴斗笠打伞不是多此一举吗？跟表妹脱光了躺在一张床上了，却背靠着背，不是没戏吗？”

秀才一听，心灰意冷，回店收拾包袱准备回家。店老板非常奇怪，问：“不是明天才考试吗，今天你怎么就回乡了？”秀才如此这般说了一番，店老板乐了：“哟，我也会解梦的。我倒觉得，你这次一定要留下来。你想想，墙上种菜不是高种吗？戴斗笠打伞不是说明你这次有备无患吗？跟你表妹脱光了背靠背躺在床上，不是说明你翻身的时候就要到了吗？”

责任

五岁的汉克和爸爸妈妈哥哥一起到森林干活，突然间下起雨来，可是他们只带了一块雨披。

爸爸将雨披给了妈妈，妈妈给了哥哥，哥哥又给了汉克。

汉克问道：“为什么爸爸给了妈妈，妈妈给了哥哥，哥哥又给了我呢？”

爸爸回答道：“因为爸爸比妈妈强大，妈妈比哥哥强大，哥哥又比你强大呀。我们都会保护比较弱小的人。”

汉克左右看了看，跑过去将雨披撑开来挡在了一朵风雨中飘摇的娇弱小花上面。

这个故事告诉我们，真正的强者不一定是多有力，或者多有钱，而是他对别人多有帮助。

【大道理】责任可以让我们将事做完整，爱可以让我们将事情做好。

装备工程部杨涛部长参与动力能源部5#汽拖本质化辨识



10月24日下午，动力能源部按照月度设备本质安全化辨识计划对5#汽拖进行辨识，邀请装备工程部杨涛部长参与了辨识工作。

杨涛部长首先参加了由动力能源部组织的参与本次辨识工作的全部人员对此次辨识设备的安全生产标准、安全规程、操作标准及第一阶段危险源辨识风险评价一览表不合规项的相关内容的学习，后到设备现场参与了具体辨识工作，动力能源部设备副部长杨涛及其相关人员共8人同步参与了本次设备的辨识工作。

结合5#汽拖现场的辨识工作，杨涛部长肯定了动力能源部的设备本质化辨识工作，同时对本次辨识工作进行了点评，指出设备本质安全化是设备安全双体系的深化，第一阶段危险源的辨识、隐患排查与治理工作，推行经验不足，在掌握推行的方式与方法上力度深入不够，靠个人经验、工作经验去发现一些浅表性的隐患占主导地位。现在本质安全化已经到了第二阶段，本质化的目的不再是单单减少故障的发生，而是

从根源上、设备的本质上杜绝事故的发生。要从设备设计、制造、安装、调试、运行直至报废等整个寿命周期，结合设备的四种不安全状态分别由工艺、设备、电仪、操作各个专业进行全面、深度排查；

实现设备本质安全，要从设备的4个不安全状态，5个风险部位点去发现更深层次的隐患。按照第二阶段设备本质安全化推进的方式方法，对发现的问题，按二八原则，按照“替代替换与升级、标准流程的完善、自动化水平的升级”三个原则，跟踪整改落实完毕；

此次针对规程、标准上的辨识，厂房结构类辨识问题多，但设备本质安全辨识问题较少，下一步要求加强标准梳理，各专业人员要加强交流、讨论，进行深度辨识。

设备辨识要有行动方案，各专业人员要从专业角度，依托“引导词+设备四种不安全状态”，逐步达到设备安全、可控，实现设备本质安全。

装备工程部蔡雄伟副部长参与运输部汽运车间本质化辨识

10月25日，装备工程部蔡雄伟副部长参与了运输部汽运车间的本质化辨识，他指出机车、行车、汽车、电梯、压力管道等特种设备，都是省市安监部门关注的重点，公司特种设备很大一部分都在运输部。开展设备本质安全化工作已经开展到了第二阶段，由原来的单点、局部的辨识向成套设备系统全方位辨识转变。要按照设备本质化第二阶段的方式方法，全员参与、全过程、全方位开展辨识工作。根据运输部不同车辆类型，制作同类型车辆辨识模板、标准。一个好的司机，要能够做到与车辆融为一体，能够感受到车辆的细微变化。时速300公里以上的高铁，在夜间零点至六点停运，就是为了保证高铁运行安全，白天高速运行，会造成一些零部件的松动、损坏，夜间进行前面检查，包括轨道、机车滑触线及整个机车的电池、仪表、传感器、空调等，甚至安排空车进行轨道测试。

此次辨识车辆，起码从车辆外观、车体线路、车辆防腐等做的不好的，要将预防性的替代替换工作抓好。对于轮胎更换成本高的问题，要用头脑风暴法分析费用超的原因，善用减法，逐渐与最优供货商形成战略合作，降低费用。

针对最近运输部频发出现的问题，下一步工作如何开展、怎么去做，要好好思考。工作要抓牢、抓实，不能走花架子，不能应付工作。运输部要开展练兵、技术比武工作，提升司机的操作水平及维修人员的维修能力。针对新上的铁水车，是运输部的重点管控车辆，更要提升司机的操作水平，固化运输线路，形成思维定式，吸取其他钢厂同类型铁水车事故教训。

前事不忘后事之师，要警钟长鸣。工作主动沟通，抓实、抓细。需要公司解决的问题，装备工程部予以支持，同时下一步装备工程部也会对运输部重点关注。



作为设备管理人员，你对“设备本质安全化”的理念有多了解？



让我们重温一下

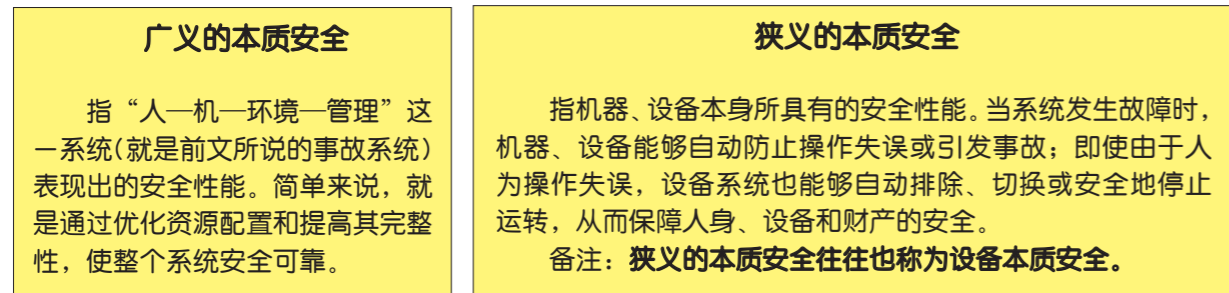
● 本质安全的提出

“本质安全”一词的提出源于 20 世纪 50 年代世界宇航技术的发展，随着人类科学技术的进步和安全理论的发展，这一概念逐步被广泛接受。

- “本质”之“本”——“根本”，“自有”，是固有的，不是外界赋予的；
- “本质”之“质”——“特质、特性、特有”
- “本质”——“固有的特质”

“本质安全”就是构成某个系统、过程或者环境的所有元素自身具有这样的特质，既不会因为自身失效对其他元素造成损坏，也不会因为其他元素失效而遭受损坏，从而保障系统、过程或者环境安全。

● “广义的本质安全”与“狭义的本质安全”



● 设备本质安全管理的定义

■ 设备本质安全管理是针对设备如何实现或尽可能接近本质安全，而实施的一系列调节、控制行为或过程的总称，用以保持和持续提升设备的本质安全水平。

■ 设备本质安全管理是一种基于“本质安全”理念的安全管理模式，重视企业设备的“固有安全能力”的保持和提升，着眼于提升企业事故预防能力建设，强调对事故的“根源控制”和“超前预防”。

● 设备本质安全的功能及性能



最有哲理一句话

1、没有一条路是平坦的，没有一座山是毫无崎岖的，而大海更不会是风平浪静的。人生之路，荆棘遍地，坎坷泥泞不可计数，唯有坚强者才能披荆斩棘，扫平坎坷走到路的尽头。人生大山，悬崖峭壁，艰险陡峭，令人望而却步，唯有勇士才能搭桥引路一路直上，直至胜利的巅峰。人生海洋，惊涛骇浪，疾风骤雨，令人胆战心惊，只有坚毅的水手才能踏平波浪，化险为夷，直至成功的彼岸。这样的经历便是人生，这样的一生才是有价值的。

2、如果你盼望明天，那务必先脚踏现实；如果你期望辉煌，那么你须脚不停步。每一个人都拥有生命，却并非每个人都能读懂生命；每一个人都拥有头脑，却并非每一个人都能善用头脑。只有热爱生命，善于动脑的人，才算得上真正拥有生命。拥有了一颗赤城的心，便拥有了朋友；拥有了一颗善良的心，便拥有了友爱。不好悲观地认为自我很不幸，其实比你更不幸的人还很多；不好乐观地认为自我很伟大，其实你只是沧海之一粟。

3、人生颇富机会和变化，人的命运也随着人生道路的变化而多变。人在最得意的时候，有最大的不幸光临。人生就是一连串死亡与复活。流星瞬间陨落，稍纵即逝的一刻，从天的哪头到天的这头，一路急驰，它埋藏了自我的忧伤，只把美丽的身影划过浩瀚的夜空，璀璨夺目的群星里，无法湮灭它的一缕光芒。

4、你接近什么样的人，就会走什么样的路。牌友只会催你打牌，酒友只会催你干杯，而靠谱的人却会感染你如何取得进步。

5、一个人的涵养来自大度，来自宽容；一个人的修为，是懂得包容，懂得尊重。目中有人，才有路可走；心中有爱，才有事所为。

性能：

- “自稳性”是指本质安全的设备具有保障本身安全和稳定运行的性能
- “他稳性”是指本质安全的设备具有保障本身不对外部输出风险的性能
- “抗扰性”是指本质安全的设备具有有效抵御和防范系统外部输入风险影响的性能

● 具有“本质安全”的机械设备特征



● 设备本质安全管理的范围

机械是由若干个零部件组合而成的，其中至少有一个零件是可运动的，并且有适当的机器制动机构、控制系统和动力系统等。它们的组合具有一定的应用目的。

- 机械的主要作用部件是运动部件，如流体输送机械、过滤机械、粉碎机械、破碎机械和搅拌机械等。
- 设备的主要作用部件一般为静止，如容器（槽、罐、釜）、分离设备、换热器、反应器和反应炉等。

● 特种设备及特种作业人员

■ 我国《特种设备安全监察条例》中规定的涉及生命安全、危险性较大的特种设备是指：锅炉、压力容器（含气瓶，下同）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场内机动车。

■ 我国把本身具有较大危险性的作业统称为特种作业，它们的危险性和事故率比其他作业要大得多。在我国这些作业有：电工作业、压力容器操作、电梯操作、锅炉司炉、高温作业、低温作业、粉尘作业、金属焊接气割作业、起重机械作业、机动车辆驾驶、高空作业等。

● 物的不安全因素存在于设计、制造及使用的各个环节（下转第四版）

