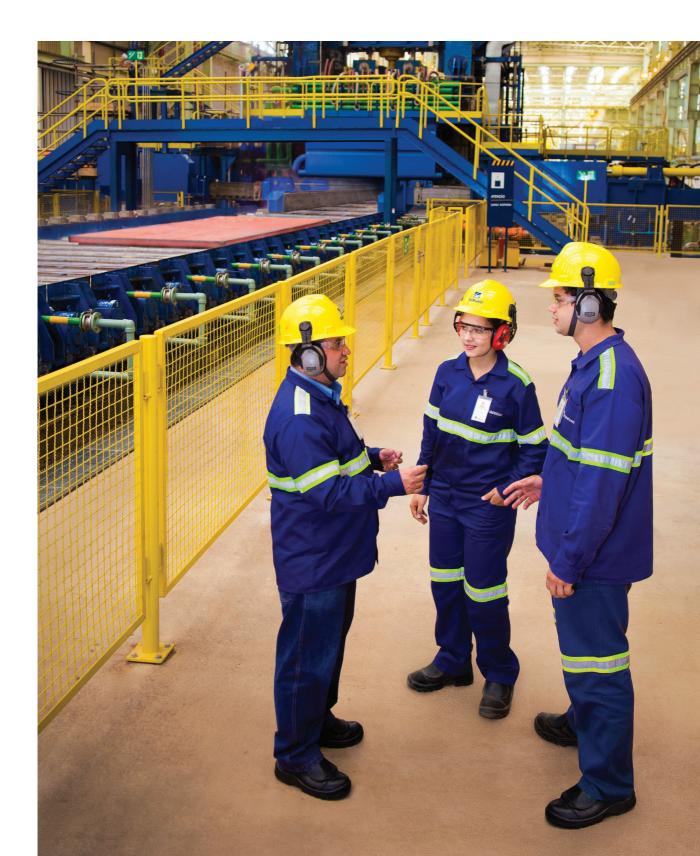


安全与健康卓越成就奖表彰项目 2016



前言	3
2016年受表彰的公司和项目:	
安赛乐米塔尔公司-成熟的安全文化-卢森堡	4
阿里亚姆钢铁公司-驾驶员意识提升项目-秘鲁	5
盖尔道集团-轧辊车间的液压臂项目- 巴西	6
沙特基础工业公司-钢包炉除尘系统升级项目-沙特阿拉伯	7
塔塔钢铁-领导层的参与和安全卓越之路- 全球	8
特尔尼翁公司-涂装线火灾隐患最小化项目-墨西哥	9
2016年钢铁行业安生生产日	10

世界钢铁协会的会员覆盖全世界170多家钢铁制造企业(其中包括全球最大的10家钢铁企业中的9家)、国家或区域钢铁协会,以及钢铁研究组织。世界钢铁协会会员的粗钢产量占到全世界粗钢产量的85%左右。世界钢铁协会的使命是在全球钢铁行业事务中发挥核心作用。在事关全球钢铁行业发展的主要战略性问题,尤其是在经济、环境和社会可持续发展方面,世界钢铁协会起领导作用。

本出版物采用奥林纸品印制。奥林纸品被森林管理委员会认证为环保纸品。

安全与健康卓越成就奖表彰项目 2016 © 世界钢铁协会2016 ISBN 978-2-930069-89-0

封面图片: 盖尔道集团设计: double-id.com

"确保钢铁业职工的安全和健康是我们行业工作的重中之重"。

世界钢铁协会理事会

世界钢铁协会的会员企业通过分享信息和执行安全与健康卓越成就奖表彰项目提出的优良实践从中受益。安全与健康卓越成就奖表彰项目一年举办一次,以确立和表彰杰出的安全和健康实践。

安全和健康实践每年都在不断完善。我们应当继续分享知识、消除严重工伤、管理工作场所风险。我们行业对于钢铁工人负有照管义务,有责任确保他们随时都能获得安全的工作条件。

今年,从会员提交的参选项目来看,我们的会员一如继往地承诺建立一个无工伤的、健康的工作环境。我们共收到21项参加评选的项目,其中广泛涵盖了各种项目,从公司范围的健康宣传项目,到安全专题方案,再到领导层参与度的提高等。评审委员会选出六项杰出的最佳实践,这些最佳实践分别来自:安赛乐米塔尔公司、阿里亚姆公司、沙特基础工业公司、塔塔钢铁公司以及特尔尼翁公司。

确保钢铁业职工的安全和健康是我们行业的核心价值观,每个领导需要将安全与健康作为日常工作的重点,并坚定不移履行安全与健康承诺,这一点对于建设健康的、无事故的工作场所极为重要。

我对这六家受到表彰的公司表示祝贺和感谢,感谢这些公司履行自己的一贯承诺,祝贺这些公司在2015年再次实现卓越的安全与健康实践。世界钢铁协会鼓励其他会员也执行类似项目,未来再创佳绩。



Henk Reimink 行业提效部部长 世界钢铁协会

这六个受表彰项目的主要评判标准有 四项:

- 1. 申报的项目证明申报公司如何履行世界钢铁协会的六大安全与健康原则。
- 2. 申报的项目在测试项目或系统时,应用的绩效指标对其工伤统计数据产生积极影响。
- 3. 申报的项目按照布拉德利曲线衡量,安全成熟度 有所提高。
- 4. 申报的项目易于被世界钢铁协会其他会员企业借鉴。

世界钢铁协会安全与健康原则

- 一切工伤与职业病是能预防与避免的
- 领导必须承担安全健康绩效的责任
- 员工的参与和培训是必要的
- 安全的工作是雇佣条件之一
- 卓越的安全和健康绩效支持卓越的经营业绩
- 安全和健康应纳入所有业务管理流程

安赛乐米塔尔公司一卢森堡

成熟的安全文化

在安赛乐米塔尔公司位于卢森堡贝尔瓦尔的工厂, 尽管所有传统的安全管理手段都已到位,但是该厂的 安全指标却无改善,其至存在下滑迹象。

分析表明,这种不佳状况与人员的态度和行为有关。不良的习惯、受挫的心态、缺少责任感、缺乏主人 翁精神、自我约束和团队意识、优秀的工人得不到表彰、不能畅所欲言、不愿应用常识判断以及害怕受到指责等,主导着工人的日常活动,致使现有的安全管理手段无法达到预期效果。

经过以上观察,该公司于2013年启动了一个安全文化改革管理项目——"成熟的安全文化"项目。本项目的灵感来自于安赛乐米塔尔巴西长材业务部三年前实施的一个类似项目。由于不断地与巴西的健康与安全团队对标,因此能够根据本地需求,定制化修改该类似项目。

"成熟的安全文化"项目旨在将安全问题充分地整合到生产流程,并且让安全问题成为所有利益相关方的实际价值观。文化变革是一个长期过程,需要经历三至五年时间才可成功。鉴于在当今飞速变化的世界,长期性项目已不常见,因此在项目之初,取得最高管理层的全面支持变得极为重要。

该项目开始时,采用的是自下而上的办法,但是该公司很快发现,关键的成功因素与管理人员的领导能力相关。

几十年来,该厂一直采用指令式领导风格,然而"成熟的安全文化"需要的是参与式领导风格。长期以来,能够进入管理职位的人,一方面需要具备优秀的技

术能力,另一方面需要大量的个人投入和取得一定的技术业绩。安全并不是"现实"的优先考虑。因此,该项目的关键在于开发必要的管理/领导能力,以激发团队合作,激励并向员工下放权力,以及有效地管理车间工人。

这意味着,管理层需要"相信",他们必须转变领导风格;管理层还必须"理解",领导风格对于日常管理工作具有重要意义。安全领导工作需要在所有层面实施,其中包括普通车间员工,他们也需要以身作则,成为安全工作的表率。

于是,该公司建立了一个大规模的安全领导工作培训项目,该项目面向不同层级:高级管理层、中间管理层和普通车间员工。

文化变革需要一个坚定的目标和共同愿景,刺激所有利益相关方接纳"成熟的安全文化"。作为"动力",就是把该厂做成安全、质量和生产力上的标杆企业。





阿里亚姆公司一秘鲁

驾驶员意识提升项目

秘鲁摩利柯普公司隶属于阿里亚姆集团,该公司生产矿业用钢制磨料,分别在利马和阿雷基帕设有两处国内工厂。该公司将运输外包,利用大量协议工驾驶员配送成品。2000年以来秘鲁全国车队急速扩张(超过200%),然而运输行业整合程度有限,以小型经营者为主,并且车辆拥有者一般也是驾驶员。

秘鲁国内的公路基础设施落后,大部分地区的公路都没有铺设路面。基础设施的不完善以及行业动态等原因,导致该国的高交通事故率。不过,该公司的秘鲁物流团队通过审核该公司发生的运输事故,发现87%的事故是因为驾驶员的不安全行为造成。

因此,该公司与运输公司合作开发了驾驶员意识提升项目。该项目于2013年启动,旨在降低事故率,提高驾驶员的安全能力。

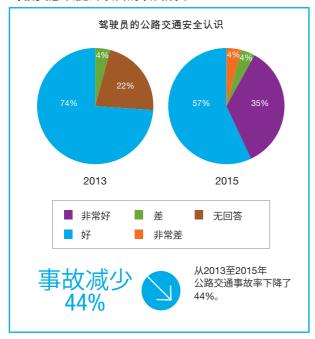
该项目包括以下行动:

- 与卡车司机、运输公司、客户以及员工举行结构化交流会议,关注安全驾驶行为和事故沟通。
- 利用家庭照片和视频举办安全演讲,与驾驶员建立情感联系,强调安全到家的重要性。另外还推出家庭棋盘游戏。

- 在驾驶员等候区,设置填字流线和迷宫游戏等互动工具,吸引驾驶员关注装卸期间的安全标语。
- 利用互动白板和比例模型等视觉道具,直观地说明装卸期间的禁区和装卸标准。
- 利用歌曲宣传安全行为,消解疲劳。
- 制作货车载重限制指引,规定安全方法,限制离厂 产品货载。
- 增加审查和监控项目,检查安全行为的遵守情况。

过去三年来,由于驾驶员意识提升项目,该公司的公路交通事故率下降了44%。另外,该公司还对驾驶员的安全认识展开调查,结果显示驾驶员的安全意识从74%上升至92%。

驾驶员意识提升项目的项目成果





盖尔道集团一巴西

轧辊车间的液压臂项目

盖尔道集团在巴西的奥罗布兰科市设有一处工厂, 自从该厂的新建轧机投入运行以来,主要安全隐患之 一是轧辊车间操作员面对的悬移载荷风险。轧机工作 台上安装有两处导卫板(上下),每次将轧辊取下进行 研磨时,都需要将导卫板拆装一次。这些活动最初由高 架起重机完成,并且需要三名车间工人暴露于悬移载 荷风险之下。

盖尔道集团奉行"安全第一"原则,并且该公司的一体化政策也指出,"无论任何紧急情况或者任何生产或财务业绩需求,都不能损害我们工人的健康和安全、环境,以及我们产品和服务的质量"。据此,该公司不断寻求消除、降低和控制风险。

为将公司的价值观和政策付诸实践,盖尔道集团制定有三重安全管理体系。轧辊车间的风险辨识采用多种安全手段(检查、安全观察、安全小时制度等),其影响则反映在安全文化指数(SCI)。

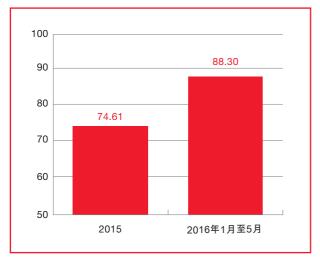
SCI指数测量法采用一套有计划的安全观察,安全观察由两名观察员实施,安全观察员将记录指定区域的不合规情况。该方法能够让领导层了解最频繁发生的不合规情况,并且采取行动提高业绩。在奥罗布兰科,SCI指数是主要绩效指标之一。在每月举行的安全委员会会议上,所有严重偏离SCI指数的A级情况都将向全体领导层报告。

当一个问题得到确认,并且相关影响得到测量之 后,领导者将实施多次安全观察,并且制定解决该问 题的解决方案。在本案中,安装了液压臂(以避免使用高架起重机)和基座(以支撑工作台和改善人体工学效果)。基座提供了足够高度,能够在拆装导卫板的同时,在同一平台上更换机油。另外,由于机油的有效控制,在执行新方案后,再也不必更换任何轴承。

新方案的采用还带来以下影响,这些影响尽管不易于客观测量,却可便于主观感受:

- 消除了可能导致严重事故或人员伤亡的关键性安全隐患。
- 为工作台上的工人提供更加符合人体工学的工作 条件。
- 减少了工作台和轧辊的机动性,提高了生产力。

安全文化指数计算结果(%)





轧辊车间新安装的液压臂

沙特基础工业公司一沙特阿拉伯

钢包炉除尘系统升级项目

沙特基础工业公司设在沙特阿拉伯的长材工厂配有两台钢包炉。在精炼操作过程中,颗粒物的浓度超过了职业安全与健康管理局设置的15毫克/立方米的风险限值。

作为公司决策文化不可分割的组成部分,该公司致力于提升工厂内的健康和安全工作条件,以及实施新技术,提高健康和安全绩效。因此,该公司展开专项研究,以减少精炼期间的颗粒物排放量,降低精炼工人暴露的粉尘风险。

该项目将在钢包炉顶安装一个新设备,使粉尘浓度降至极难达到的5毫克/立方米,同时消除需要不断切除的结渣。

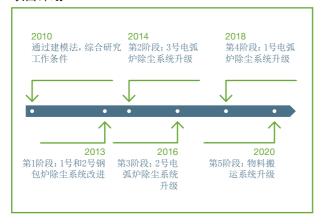
尽管在操作钢包炉时小心谨慎,尽管为避免发生"环境、健康、安全和保障"事故或工艺延迟而采取了行政措施,但是仍然存在几项已知的不足,例如:

- 逃逸进入熔炼车间铸锭跨的粉尘,基础负载达到 18-36毫克/立方米。
- 炉顶重复出现不必要的结渣,使得电火花逃逸,造成电弧能损失。

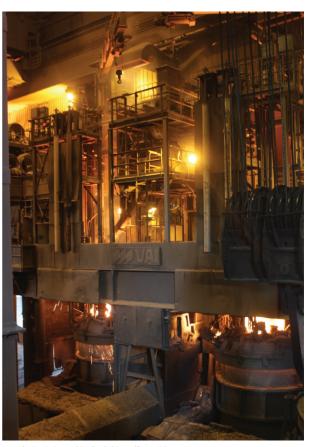
公司改进了所有已辨识的缺陷设备,并且增加了控制信号,以便更好地接收数据和优化整体工艺。这带来以下成果:

- 清洁的、没有粉尘逃逸的工作场所(符合环境、健康、安全和保障要求)。
- 熔炼车间颗粒物的基本负载平均从18.8毫克/立方 米降至6.62毫克/立方米。

项目计划



- 生产系统与除尘系统联锁,当除尘系统停止工作时,生产系统也停止工作。
- 加工处理过程显著改善,优化能源消耗,符合可持 续发展KPI指标。
- 提高操作的可用性。
- 还可进一步改进,例如,可以安装自动温度抽样系统和高级冲洗系统。



经过改进之后的清洁的工作场所

塔塔钢铁公司—全球

领导层的参与和安全卓越之路

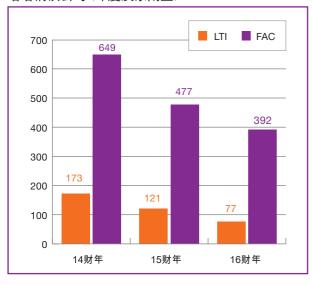
塔塔钢铁公司视安全工作为最重要的决定因素, 这一因素证明了该公司向工人和广大社区的承诺。在 实现"零事故率"承诺的过程中,首先是领导层的以身 作则。

在安全卓越之路上,领导层的参与体现在以下主要活动:

- 安全治理结构一塔塔钢铁公司董事会下设安全、健康与环境委员会,该委员会由独立董事主持,负责设置安全与健康目标,以及审核安全与健康策略的部署情况。最高管理层以及安全健康工作领导者都要加入该委员会。此外,最高管理层和安全健康工作领导者是印度安全理事会(APEX)的成员,该理事会每个季度举行一次会议,并且工会最高职员也要参加。
- 为领导团队设立健康与安全表彰项目一塔塔钢铁公司把领导层的培养作为最高战略重点。塔塔钢铁公司的所有工厂都实施为期二天的领导者培训对话项目,由经过培训的生产线领导提供培训,向受训者灌输"零事故率"文化,以及帮助受训者形成"以身作则"的思维模式。
- **安全生产线巡查**—为证明以身作则,领导者需要时常到车间去,让员工看到、听到并且最终相信安全是他们的工作重点。车间不仅包括制造单元、施

- 工现场和配送中心等营运区域,而且包括办公室等非营运区域。
- 安全宣传攻势一通过"发现、管控和修复"程序, 实现"零事故率"。在塔塔钢铁公司实施的诸多安 全宣传攻势中,由领导者构思的"发现、管控和修 复"程序体现了他们的安全工作信念。该程序旨在 实现"零事故率"的企业目标。领导者亲自管控不 安全状况,并且积极主动地干预,确保不安全状况 得到解决。
- 领导层的沟通一塔塔钢铁公司通过领导层的参与和承诺来强化安全文化。"联合大众交流项目"是由管理层和工会高级领导共同实施的联合项目,旨在实现零工伤目标。该项目帮助吸引车间工人和合同工的参与,使得他们能够与本部门以及工会的高级领导团队展开互动沟通。

误工工伤(LTI)和急救案例(FAC) 塔塔钢铁公司(印度及东南亚)





交流论坛

8

特尔尼姆公司一墨西哥

涂装线火灾隐患最小化项目

本项目的实施地点位于特尔尼姆公司位于墨西哥 尤文图德市的工厂。该项目旨在强化该公司的安全预防 文化,推动工作场所安全性的不断提高。该项目应用五 步风险认知措施,面向三条管理轴线:不安全的工作 条件、管理体系和行为障碍。

该项目的目标是将该厂3号涂装线的关键性涂装活动的风险因数降低50%,并且将该生产线做成涂料搬运、制备和涂装的参考基准。

为制定一个最初基准,该公司对3号涂装线的主要活动进行评估,以取得一个风险因数。

GITADOR



审核之前

审核之后

方法: 认知风险五步法

- 1. **思考工作任务**一根据涂装生产线的主要活动,通过审核现场的主要活动和辨识风险,评估操作者的任务并且依照操作者和监督者进行分析。确定需要关注的主要活动有八项。
- 2. **辨识危险**一对于每项已辨识的活动,确认安全隐患和风险:溶剂和涂料造成的火灾风险、被悬移载荷砸到的风险、被运输机械卷入的风险。
- 3. 评估风险一风险因数源自以下相关任务:涂料的搬运和制备、涂料和溶剂的存储、涂料的涂装。为了扩大视角,涂装员工还与供应商以及设有涂装线的其他公司展开对标活动,以便形成风险及风险控制基准,制定关于涂料和溶剂的存储、搬运和制备的预防措施。来自相关工作区域的操作者、监督者和安全工程师,也参与了对标活动。
- 4. 在3号涂装线执行一为降低相关区域以及操作者活动的风险因数,设计和执行了控制措施。窑炉周围安装监控系统和警报系统。涂装区域的空气净化系统得到改进。存储区域安装了消防系统。另外,还制定了紧急响应程序,执行了关键设备维护规程。
- 5. **安全作业**一操作者制作了一份视频,表现严重受伤带来的后果。

2016年钢铁业安全生产日

高空作业



钢铁业安生生产日活动设立于2014年,旨在增强钢铁行业对五种安全事故原因的认识,在世界范围内整体提高钢铁行业工作环境的安全性。

通过关注五大事故原因一运转的机械设备、高空 作业、坠物、瓦斯和窒息以及桥式起重机,世界钢铁协 会希望建立持续性改善流程。

安全生产日活动定于每年4月28日举行,在安全生产日之前,世界钢铁协会要求全体会员乃至整个钢铁业展开广泛的安全审查。今年的审查重点是高空作业。



2016年…



来自47家公司349处工厂的39万名 雇员和协议工积极参与安全审查活 动。



本次审查活动直接或间接涉及的雇 员和协议工达到90万人。

活动成果



安生生产日审查活动对辨识工作场 所的安全隐患产生了重要、积极的 作用。现在,参与该活动的世界钢 铁协会会员正在制定减缓计划,以 百分百辨识安全隐患,确保严重工 伤不再发生。

10条高空作业实用指引

- 在高空作业之前,辨识潜在安全隐患,评估风险以及减轻各项安全隐患。
- 只有经过培训和授权的人员,才可进行高空作业。
- 每个相关高架工作区必须安装护栏。
- 移动式起升设备(例如,载人升降机)必须状态良好,并且定期检查。
- 脚手架系统必须安装扶手、完整的地板、踢脚板以及 内部阶梯。
- 梯子必须牢固,并且不得他用。
- 在屋顶作业之前,必须检查屋顶的脆弱部位、无防护的开口和边缘以及安全入口点。
- 必须使用全身安全带和适当的系索,并且总是使用牢 固的锚点。
- ■必须就个人防护装备的使用提供适当培训。
- 工作期间,必须制定坠落救援计划,并且救援设备到位。

钢铁业误工工伤率(LTIFR)*



* "误工工伤"是指导致本公司员工、协议工或第三方协议工不能在下一个规定工作日返回工作岗位的任何与工作相关的伤害。误工工伤率是指每百万工时的误工工伤数量。误工工伤率包括死亡。





World Steel Association

Rue Colonel Bourg 120 B-1140 Brussels Belgium

电话: +32 (0) 2 702 89 00 传真: +32 (0) 2 702 88 99 邮箱: steel@worldsteel.org

北京市朝阳区亮马桥路50 号燕莎中心写字 楼C413室 中国

电话: +86 10 6464 6733 传真: +86 10 6468 0728 邮箱: china@worldsteel.org

worldsteel.org