

特种设备

2016年第1期

总第**23**期

准印证号：(粤) L0150109号



广东省特种设备行业协会主办

安全至上 优质为本 敬业守信 开放创新

省质监局召开全省特种设备安全隐患与风险分析工作会议

从数字看变化——广东省电梯安全监管体制改革的启示

广东特检院同时承接中海壳牌等三大石化检验项目

《广东省特种设备安全条例》主要亮点

发展工业4.0，促进游乐设施产业转型（上）

——以中山港口镇为例探讨游乐设施业未来发展

2015年协会大事记





协会分专业举办比对活动

为提高我省无损检测工作能力，9月18日，协会无损检测专业委员会在佛山举办“2015年实验室间比对试验活动”，分别对无损检测领域的RT、UT、MT、PT、TOFD五种检测方法进行比对。



为提高我省锅炉能效测试机构工作能力，12月28、29日，协会节能专业委员会组织全省9家能效测试单位在顺德开展锅炉能效测试机构能力比对活动，共30多人参加。



11月11日，协会在广东菱电电梯召开了2015年电梯专业委员第四次工作会议。会议对2015年电梯专委会的主要工作进行了总结，就《广东省电梯使用安全条例》执行的相关问题开展了讨论，对2016年电梯专委会的工作进行了计划和部署。省质监局机电处张志光处长、协会罗伟坚会长，电梯专业委员会主任委员徐俊杰等出席了会议。



2015年11月，协会成功中标省质监局特种设备监督抽查政府购买服务项目。为保证高质高效完成监督抽查任务，12月14、15日，协会分别组织机电类抽查员和承压类抽查员进行专题培训，以提高抽查员的业务工作水平。



为推进省委、省政府促进粤东西北地区振兴发展决策部署，省经信委组织召开产业园区招商对接会议，安排我协会与深圳南山（龙川）产业转移工业园为对接单位。12月25日，省经信委工业园区处处长王陈佳（现挂职河源龙川县县委常委、副县长）等一行四人到访协会，就深圳南山（龙川）产业转移工业园招商工作进行座谈交流。

12月16日-23日，协会党支部书记、副秘书长何柏如，副秘书长葛新宇等一行相继到深圳、东莞、中山等地走访会员企业，了解会员企业需求，收集对协会开展服务工作的意见和建议。



卷首语

春天祝愿

阳春布德泽，万物生光辉。过去的一年，省特设协会收获颇丰，《特种设备》越发成熟，影响力日渐增大，协会的桥梁纽带作用越发明显，为促进特种设备行业发展做出了积极贡献。在此，我代表《特种设备》的主办单位向广大读者朋友，向长期关心、支持和帮助省特设协会工作的领导、专家以及社会各界人士致以崇高的敬意和衷心的感谢！

伴随着全面深化改革和依法治国的春风，我们欣喜地迎来了新的春天！

特种设备行业迎来新的春天。我国第一部特种设备专门法《特种设备安全法》颁布实施，奠定了企业主体、政府监管、社会监督三位一体的特种设备安全监管新机制。2015年，广东特种设备监管改革成果《广东省特种设备安全条例》、《广东省电梯使用安全条例》两个地方性法规颁布实施，明确了特种设备各相关主体的责任义务，构建了完整的责任链条和社会共治体系。这几部法律法规的出台恰逢其时，充分体现了党的十八大依法治国的精神，形成了保障特种设备安全、促进经济发展和服务社会民生的依法治特良好局面。

社会组织迎来新的春天。党的十八大以来，党中央、国务院提出要加强和创新社会治理，加快推进政府职能转移，支持行业协会等社会组织参与到社会管理和公共服务中来，并出台了一系列政策措施激发社会组织活力，支持和培育行业协会的发展，行业协会等社会组织在社会公共事务等服务领域的作用和地位进一步得到加强。《特种设备安全法》明确了行业协会在特种设备安全管理中的地位，我省两个条例赋予了行业协会更大的职能职责，体现了行业协会在特种设备安全管理中不可或缺的重要作用！协会要以此为契机，努力适应新形势新要求，强化行业自律，引导企业规范经营，积极反映会员诉求，维护会员合法权益，成为依法自治的现代社会组织。展望未来，任重道远，既充满机遇，也面临挑战。我们深知，唯有服务好会员、服务好行业、服务好政府、服务好社会，协会的发展才能迎来更加光辉灿烂的未来。

我们坚定地相信：春天来了！特种设备行业的明天一定会更加美好、更加辉煌！

金猴方启岁，绿柳又催春。最后，值此2016年新春佳节来临之际，向所有陪伴《特种设备》和协会走过四季的朋友们致以最诚挚的新春祝福和问候，愿各位：四季如春！幸福安康！

广东省特种设备行业协会会长：罗伟坚



主 管：广东省质量技术监督局
主 办：广东省特种设备行业协会
刊 期：季刊
刊名题词：苏 华
编委会名誉主任：胡立义
编委会主任：罗伟坚
编委会副主任：罗东明 何柏如 葛新宇
曾东生
委 员：（排名不分先后）
郭 晋 张志光 郑 炯
梁广炽 陈志刚 王伟雄
黄开佳 席代国 徐俊杰
朱益霞 黄海珊 蒋敏灵
夏舞艳 苗 坚 陈永政
汪青根 邓志毅
顾 问：刘人怀 刘正义 陈国华 马小明
洪锡纲 张如喜 王春平
主 编：李春蕾
编 辑：林丹娜 美 编：周彩容
地 址：广州市天河区黄埔大道西 363 号
邮 编：510620
电 话：020-38835176 传 真：020-38835165
电子邮箱：gdaseir@163.com
准印证号：（粤）L0150109号
出版日期：2016年1月5日
印刷单位：广州市骏迪印务有限公司

内部资料 免费交流

- 未经授权，不得擅自转载本刊文章。未稿凡经本刊使用，如无电子版权方面的特殊声明，本刊即视为同意数字出版传播，特此通告。如有疑问，请与本刊联系。
- 因各种原因，本刊使用的部分图文无法提前与作者取得联系。请看到本刊的相关作者主动与本刊联系，以方便及时寄付稿费。

目 录

CONTENTS

2016年第1期（总第23期）

● 行业要闻

- 04 省质监局召开全省特种设备安全隐患与风险分析工作会议
- 05 省质监局、省卫计委联合开展全省医院电梯安全隐患排查整治
- 06 从数字看变化——广东省电梯安全监管体制改革的启示 / 沈洪 余忠民
- 10 广东特检院同时承接中海壳牌等三大石化检验项目
- 11 省特设协会举办“两条例”深圳宣讲会
- 12 珠海市质监局全方位宣贯“两条例”拟联合教育局发文将电梯安全知识纳入学校安全教育内容

● 交流与探索

- 13 加快构建电梯安全“首负责任”制度 / 程虹 罗英
- 15 互联网时代：中小企业的机遇、风险和对策 / 张思捷

18 漫谈质量 / 梁斌

21 广东省特种设备行业优秀科技论文选登 (八)

基于燃料特性的工业锅炉能效与排放分析

/ 叶向荣 黎华 李茂东 张振顶

● 法规天地

25 《广东省特种设备安全条例》主要亮点

29 谈贯彻落实《特种设备安全法》如何推动

高耗能特种设备节能工作 / 侯玉锋

31 【以案说法】主题：虚假广告纠纷

/ 周其俊律师

● 会员讯息

35 会员短讯

● 瞭望台

38 发展工业4.0，促进游乐设施产业转型(上)

——以中山港口镇为例探讨游乐设施业未

来发展 / 富阳

● 警钟长鸣

42 一起地铁车站自动扶梯倒溜事故的案例分

析 / 梁晓 刘小畅

44 一起冶金桥式起重机吊钩脱落事故的案例

分析 / 邱郡 周奇 黄文和

● 行业精神大家谈

50 弘扬“广东特种设备行业精神”大家谈
(十二)

开放：迎面吹来凉爽的风

——六论“广东特种设备行业精神”
/ 李建华

● 科普之窗

52 压力容器知识科普

● 文化广场

54 维保，从这一刻开始 / 刘一言

55 大树 / 杨永礼 王燕华

57 家是考验责任感的圣坛 / 文森

58 健康小常识集萃

60 生活中的有趣历史缘由

● 协会大事记

62 2015年协会大事记



省质监局召开全省特种设备安全隐患与风险分析工作会议



11月10日—11日，全省特种设备安全隐患与风险分析工作会议在省特检院南海基地召开。省质监局党组书记、局长任小铁和党组成员、副巡视员林少治出席会议并讲话。省局锅炉处、特设处全体，全省各地级以上市质监局，深圳市、顺德区市场监管局，省特检院及其直属检测院，各市特种设备检验所（院）的负责人共94人参加了会议。

会议传达了省政府第四季度防范重特大生产安全事故电视电话会议精神，分析研究了我省特种设备安全隐患与风险防范工作现状，对系统性风险防范实践，完善和创新监管理念与工作机制等专项问题进行了深入探讨。广州、深圳、珠海、东



莞、茂名市局以及顺德区局、省特检院分别介绍了相关工作经验。

林少治副巡视员在大会上作了《全省特种设备安全隐患与风险分析报告》，报告全面地分析了2015年全省特种设备安全形势，介绍了我省开展隐患排查和风险防范工作情况，对当前特种设备安全监察工作存在的问题进行了分析，提出了进一步加强特种设备安全监察工作的对策措施，部署了今冬明春重点工作。

报告指出，截至此次会议召开时止，全省特种设备安全形势继续保持平稳、良好。事故起数与死亡人数均与去年同期持平，事故亡人绝对指标和相对指标分别在省安委会下达指标进展的16.7%和6.4%，未超过时间进度。

报告总结了今年以来我省开展隐患排查和风险防范的工作情况。一是紧抓系统性风险识别，强化事故预防，组织开展了对除尘器用压力容器、车用气瓶、中央空调制冷设备用压力容器、自动扶梯设计和高校电梯使用等领域的安全隐患排查和整治；二是紧抓隐患排查，强化专项治理，组织开展了重点行业重点地区攻坚工作、油气输送管道隐患整治攻坚战、危险化学品和易燃易爆物品安全专项整治以及针对民生热点开展整治等；三是组织安全监察和稽查人员，于10月底开展了为期两周的专项执法检查，来推动两个条例的贯彻落实。

报告同时也指出，目前我省特种设备安全工作形势依然复杂严峻，任务更加艰巨。党中央、国务院和省委、省政府对安全生产提出了更高的要求，各级政府也是高度重视，群众也赋予了更高的期望。在这种形势下，全省特种设备安全监察工作队伍要担当起更大的责任，面临更大的挑战。报告同时要求认真研究解决在建立健全特种设备安全监察工作协同机制、提高隐患排查治理工作质量、适应质监行



政管理体制调整以及企业安全主体责任有效落实等方面工作上存在的不足。

报告部署了全省系统今冬明春要重点做好的五个方面的工作。一是要认真贯彻省政府第四季度防范重特大生产安全事故电视电话会议精神，抓好各项工作落实；二是要全力推进两个条例的实施，强化特种设备安全工作；三是要继续抓好隐患排查和打非治违，确保岁末年初特种设备安全；四是要高度关注监察、检验队伍建设，进一步提高战斗力；五是要认真总结经验教训，科学谋划明年工作。

任小铁局长在讲话中指出，今年以来全省特种设备安全工作稳步推进，取得了积极进展和明显成效，特种设备安全形势平稳，

没有发生重大人员伤亡事故。面对特种设备安全监管的新形势和新要

化五种意识：一是创新安全理念，强化安全可置信度意识；二是创新安全监管理念，强化企业主体责任落实意识；三是创新行政监察理念，强化社会综合治理意识；四是创新技术检验理念，强化技术监督意识；五是创新风险分析理念，强化系统性风险防范意识。

最后，任小铁局长强调，各地要积极探索改革和完善安全监管模式，提高安全监管有效性，主要做好以下四个方面：一是改革部门单一监管模式，倡导社会综合监管；二是改革行政监管模式，突出企业安全控制主体责任；三是改革技术监督模式，强化业主内控技术措施；四是改革风险监管模式，完善系统性风险评估防范机制。



求，各地必须创新监管理念，强化主体责任意识，不断加强安全风险防范措施，着力做好五个创新、强

省质监局、省卫计委联合开展全省医院电梯安全隐患排查整治

为落实国家和省关于加强电梯运行管理安全工作的要求，保障我省医疗卫生机构电梯安全运行，2015年10月，省质监局、省卫计委联合展开对全省医院电梯进行安全隐患排查，对排查出的隐患和风险进行了整治，对相关违法行为进行了查处。

全省医院电梯安全隐患排查整治工作要求各地、各医院迅速开展电梯安全排查工作并按“一梯一档”的要求建立电梯安全档案；重点排查电梯安全管理“三落实、两有证、一检验、一预案”等重要内容；及时对老旧故障电梯隐患进行整改。要求各地卫生计生行政部门、质监部门、各医院要严格按照电梯相关法规及有关电梯安全管理文件要求强化电梯安全日常管理和维护保

养，配齐配强电梯管理人员，同时强化电梯安全督查监管，切实保障电梯使用安全。同时各地卫生计生部门和医院要做好电梯安全法规、安全知识宣教工作，要重视加强电梯安全管理员和操作人员的安全教育与岗位培训，提高应急救援能力。

据悉，全省医院电梯安全隐患排查整治工作已于2015年10月31日完成。对各地卫生计生、质监（市场监管）部门在整改期间发现的隐患和风险，已责令使用和维保单位进行了落实整改。对拒检、检验超期不申报、使用未经检验合格电梯的单位及未按照相关安全技术规范要求进行维保、未按规定开展自检、维保走过场、维保不到位的等等行为，依法进行了查处。

从数字看变化——广东省电梯安全监管

■ 《中国质量报》驻广东记者站站长 / 沈洪；广东省质监局特种设备处副调研员 / 余忠民

变了，从数字看到了广东电梯监管体制改革三年发生的变化。

三年来，全省54万多台在用电梯的确定使用权者的“首负责任”率达到95.22%；购买电梯责任险投保率达73.57%，比改革前提高了一倍多；由电梯制造单位维保的比例达47.76%，比改革前提高了近40%。“首负责任”的落实，使电梯的万台事故率和万台事故死亡率从2012年的0.17和0.14，下降到2014年的0.04和0.02。

变了，从数字也看到了广东通过电梯监管体制改革，使监管理念发生的变化。

三年来，在对在用电梯监督抽查中，通过采用“不合格发现率”的表述，对全省21个地级以上市的

112673台在用的电梯进行监督抽查，着重从查找和发现安全隐患入手，使不符合项目、严重隐患和重大问题发现率逐年下降。2014年，不符合项目发现率为17.20%，远低于2013年的33.64%和2012年的39.64%；尤其是严重事故隐患和重大问题发现率首次实现低于百分之一。

上述两组数字表明：广东省质监局在电梯安全监管体制改革中，将“首负责任”引入企业主体责任，以落实企业主体责任为核心，权益保护为基础，保险救济和社会救助为保障，质量监管和风险评估为技术支撑，不仅打破了长期以来的旧体制，解决了本属于企业的权力和责任的关系，而且扭转了行政监管为主要方式的监管理念和模式，变政府监管为一般强制的现代市场主体治理体系。

用“首负责任”，破解“五个问题”

广东电梯安全监管体制改革得从2012年5月说起。

改革前，广东作为全国电梯保有量最大的省，全省在用电梯达到38.6万台，并以年均20%左右的幅度增长，电梯总量占全国六分之一，排在全国首位。然而，广东电梯安全监管模式和全国一样，有着较强的计划经济色彩，一些监管理念和做法已经不符合市场经济发展的需要和政府职能转变的要求。

随着我国经济持续发展和城市化进程的加速，电梯保有量不断增长，电梯运行安全问题，已经成为社会广泛关注的热点。在日常电梯安全监管中，暴露出五个方面的问题，直接导致了电梯发生安全事故后，由于安全责任链条不清，相互推卸责任，使得电梯安全主体责任难以落实。一是电梯运营中的所有权、使用权、物业管理权、技术管理权（维修、维保、检验权）和具体使用者往往是多个主体，造成安全责任链条不清晰。二是由于权责不清和利益驱动，导致“质次价低”的维保公司充斥市场，造成维保环节恶性竞争。三是定期检验替代监督检验，行政监管部门既当“裁判员”又当“运动员”，造成检验环节职责混淆。四是未在电梯领域建立事故责任险制度，没有形成保险特有的风险防范监督和社会救助的杠杆作用，造成社会救助和制约机制缺失。五是在电梯维修更新资金如何提取使用上，缺乏制度和程序上的设计，资金难以保障，造成维修改造资金难以

落实。

五个方面的问题，不仅引起人民群众的不满，影响到了社会和谐与稳定，而且也给质监部门带来突出的监管矛盾。首先是由于特种设备安全监察力量与特种设备数量的快速增长不相适应，人均特种设备监察量快速增长。其次由于全省特种设备安全监察人员数量明显严重不足，而监管的责任越来越重，监管的压力越来越大。

为此，广东省质监局为贯彻落实广东省委、省政府关于深化行政体制改革的决策部署，创新社会管理方式，将电梯安全监管体制改革作为转变政府职能的突破口，在广泛调研和征求社会各界意见的基础上，制定了《广东省电梯安全监管改革方案》（以下简称《方案》）。

在《方案》的制定过程中，该局以确定使用权者的“首负责任”为突破口，将“顶层设计”的科学性和可操作性放在关系到改革成败的首位。一方面，从理顺电梯制造、安装、使用、管理等各环节权责关系入手，充分考虑到各个环节的利益关系，既立足于解决电梯监管存在的现实问题，又与国家未来的改革与发展方向相衔接，旨在着力解决制约电梯安全监管的深层次矛盾和问题。另一方面，以构建起权责清晰、职责明确的电梯安全运行责任链条为重点，转变以强化行政手段为主要方式的传统监管理念，既立足于国情省情，又参考吸收了国际先进管理经验，积极引入社会监管因素，扩



体制改革的启示

大社会监管范围，旨在营造自我约束、优胜劣汰的市场竞争环境。

从试点到推广，“六个矛盾”迎刃而解

长期以来，全国各地电梯安全事故时有发生，由于相关法律法规不尽完善，电梯运营中的所有权、使用权、物业管理权、技术管理权和具体使用者往往是多个主体，各主体似乎都具有相关责任，但又都认为自己不用承担责任，甚至相互推卸责任。因此，电梯事故发生后，一旦造成人员伤害和经济损失，赔偿责任成了“皮球”，却找不到承担赔偿责任的第一责任人。

为此，如何深化行政监管体制改革，创新行政监管方式，通过电梯安全监管改革，落实企业的主体责任，成为此次探寻出一条有效推进政府职能转变的重要课题。

广州市质监局在电梯安全监管改革试点中，通过落实企业“首负责任”，推进了电梯原厂直接维保和责任保险制度，不仅厘清了政府与市场的边界，而且也明确了政府、监管部门、企业的关系。一是通过明确电梯使用管理权者“首负责任”，牢固锁定了电梯安全的第一责任者，使质监部门实现从管电梯到管“使用管理权者”的转变。二是通过开展在用电梯的监督检验，用不合格“发现率”围堵有安全隐患的在用电梯，进一步推动了原生产厂直接维保，从而建立以制造单位为主的电梯维保体系。三是通过引入电梯责任保险制度，社会救助和保险制约机制正在逐步形成，实现了社会管理的突破。目前，广州市的在用电梯原厂维保率和责任险覆盖率分别达到55.01%和82%，公共场所达100%；对在用电梯的监督抽查中，不合格项目发现率为18.8%，同比降低了55%。这两组数字，源于落实电梯“使用管理权者”首负责任取得的成效。

东莞市质监局在改革试点中，根据货梯和客梯各占50%且品牌多、维保单位多等特点，按照落实“使用管理权者”作为第一责任人的要求，首先是发挥电梯维保公司的作用，推动“使用管理权者”落实“首负责任”；其次是发挥物管行业协会的作用，有效减少了工作阻力，形成了清晰的、可追溯的责任链条。随着改革

《方案》从科学性和可操作性的角度，系统性地提出“明确一个责任，实施两项改革，建立两个制度”的改革措施，不仅打破了以往以行政监管为主的监管模式，而且通过广泛引入政府和社会相关组织和机构、行业协会、保险公司等社会监管因素，营造多方齐抓共管的电梯安全监管格局。

2012年5月11日，经国家质检总局和广东省人民政府批复同意先试，广东省质监局在广州和东莞两市开展试点工作。

试点的不断推进，进一步弱化了社会认为由政府部门负责电梯安全的观念，强化了由企业自主负责安全的认知，明确了使用管理权者是负责电梯安全管理的主体，有义务积极履行各项权利与义务，并承担相应的民事、行政责任。

随着广州和东莞两市改革的深入，确定使用管理权者的“首负责任”面的不断扩大，逐步建立了清晰的、可追溯的电梯安全责任链条，不仅使上一环节对下一环节负责，下一环节对上一环节把关，而且使企业的主体责任得到层层落实。

改革取得了成效，此事引起省委、省政府领导层的高度重视。时任中央政治局委员、省委书记汪洋和省长朱小丹相继作出批示，要求抓好落实，注意跟踪试点过程，及时解决问题，完善试点经验，积极推进，确保改革成功。

广州、东莞两市电梯安全监管体制改革试点所带来的积极变化，受到其他地市的关注，纷纷主动提前加入电梯安全监管体制改革洪流中。与此同时，广州、东莞两市为全省电梯体制改革工作的顺利推进起到了良好的示范和辐射作用。目前，全省各地市按照《方案》要求，借鉴广州、东莞的成功经验，通过全面推进本地区的电梯安全监管体制改革，使以落实企业主体责任为核心的改革理念深入人心，改革成效赢得社会的广泛认同。

值得关注的是，通过确定使用管理权者的“首负责任”，也解决了长期以来在电梯安全监管中存在的“六个矛盾”。即：电梯所有权者在电梯安全保障上的“过度依赖政府”与“放弃权利主张”之间的矛盾；电梯使用管理权者在电梯安全管理上“盲目追逐利益”与“履责缺失”之间的矛盾；电梯维护保养单位在电梯维保中“牺牲维保质量”与“履责不到位”之间的矛盾；政府监管部门在电梯安全监管上的“全能主义”思想与“依法行政”要求之间的矛盾；现行电梯安全监管方式

中“裁判员”与“运动员”角色间的身份矛盾；政府的简政放权与社会活化度不足之间的矛盾。

“六个矛盾”的迎刃而解，质监部门的工作重心也开始向监管物业和维保公司转移。以前，工作人员每天忙于监管成千上万的电梯，整天奔波于楼群之间；现在主要是监管“使用管理权者”，检查物业公司等“使用

管理权者”的“首负责任”是否落实到位。

这种变化，打破了以往以行政监管为主的传统模式，把不该由政府管理的事项转移出去，不仅解决了因电梯运营中的多个主体责任不清、维保环节混乱等困扰质监部门多年的难题，而且带来了质监部门电梯安全监管方式的转变，以前管的是电梯，现在管的是单位。

监管模式的改变，实现“四个变化”

长期以来，由于我国对电梯的所有权、使用管理权、技术管理权等权属主体多，造成责任链条不清晰，企业主体责任不明确，当发生人员伤亡事故时，互相推诿现象时有发生，由此造成企业主体责任和社会检验责任的问题向行政监管部门转移和社会矛盾焦点向政府部门转移的现象。

通过三年的电梯安全监管改革，从责任边界清晰化到责任主体唯一化和从履责行为规范化到监管格局科学化的精细化安全监管，使全省实现电梯的万台事故率和万台事故死亡率逐年下降，远远低于全国万台特种设备死亡率0.517的水平，仅为0.02。这不能不说这是改革带来的成效。

通过明确电梯使用管理权者的“首负责任”，使全省的电梯确权率和投保率，分别达到95.22%和73.57%，使质监部门的工作重心向监管物业和维保公司转移，因此带来了以落实企业主体责任为核心，行业组织、保险公司等多方参与共管的“四个变化”。

一是通过确立使用管理权者的“首负责任”，带来企业主体责任意识的变化。由于明确了使用权者的企业主体责任，使电梯使用管理单位的主体责任意识和风险防范意识明显增强，着重加强了对电梯的日常维护保养质量，主动对维保单位的工作进行监督；积极投保所管辖的电梯责任保险，提高了应对电梯故障等突发事件的反应和处理能力等。东莞市西城楼广场物业有限公司和东莞联华物业管理有限公司认为改革前，电梯买保险、申请定期检验都是维保单位的事，维保由电梯公司自己进行，电梯有故障时通知维保单位自行处理，也不主动保管电梯的技术资料、维保记录。改革后，物业管理公司都会在保险到期前，向维保单位过问电梯保险购买情况，并及时提供待保险的清单。电梯在检验有效期前，主动要求并跟踪办理报检、维保、保养情况。每天安排物管人员对电梯进行检查，发现异常情况，及时通知维保单位处理。

二是通过引入电梯责任保险机制，带来的社会管理的变化。建立使用权者为参保主体，生产企业、检验机构和维保单位参与，使保险业参与到社会管理中来，从

而形成了以保险公司为主体的电梯事故社会救助系统，提高了救助赔付能力，分担了政府责任，提高了质监部门处理电梯意外事故的办事效率，实现了社会管理的突破。引入电梯责任保险机制作为此次改革的配套措施，一方面，解决了使用管理权者无力承担巨额赔付风险的问题，保障受害者的合法权益；另一方面，有效化解社会矛盾，以避免受害者上访现象的发生。2012年5月20日，一2岁小孩，在无家长监护情况下搭乘位于东莞市清溪镇天和百货的扶梯，一根脚趾被夹断。该扶梯已投保电梯责任险，维保公司为东莞市上菱电梯有限公司。保险公司按照条款约定，共赔付医疗费等金额23152.00元。

三是通过开展监管检验，带来的电梯维保行业变化。为创新监管方式，广东省质监局在对电梯监督抽查的过程中，着重从查找和发现问题入手，推进落实电梯制造、安装、维修及使用维护保养各环节的工作责任，使电梯维保单位倍感压力，促使其逐步构建起以制造单位为主的维保体系，并建立电梯制造企业从设计、制造、安装、改造、维修和维护保养全过程的终身服务负责制。此次改革，将电梯维保工作纳入了电梯制造单位售后服务范畴，使更多的电梯制造企业直接参与维保服务，规范了市场秩序，从根本上提高了维保服务质量。东莞市上菱电梯有限公司就认为，改革鼓励电梯制造单位直接参与维保服务，遏制了“山寨”公司，规范了市场秩序，从根本上提高了电梯维保服务质量。

四是通过落实“首负责任”，带来质监部门监管理念的深刻变化。各级质监局紧紧抓住电梯使用管理者的责任落实，把不该由政府管理的事项转移出去，把该由政府管理的事项切实管好，解决了因电梯运营中的多个主体责任不清、维保环节混乱等困扰质监部门多年的难题。从而构建起权责清晰、职责明确的电梯安全运行责任链条，打破了以往以行政监管为主的监管模式，实现了从管设备到管单位的转变。一方面，广东电梯改革明确提出下放行政审批权力，还权于企业、还权于市场主体，获得电梯制造单位认可的维保企业将不再由政府进行许可，可以直接进入市场提供维保服务，使得电梯

制造企业对于设计、制造、安装、改造、维保承担一体化责任。另一方面，明确指出政府监督抽查结果不作为产品安全与否的依据，而只作为政府监管的依据，弱化了以往以行政手段为主的传统监管理念，引入社会监管因素后扩大了社会监管范围，使有限的政府资源在宏观调控、社会管理及公共服务上发挥最大的效能，逐步营造自我约束、优胜劣汰的市场竞争环境。

三年来，全省发生的几起电梯事故能够悄然中化解，正是得益于确定使用管理权者的“首负责任”制度，才使得物业公司在事故发生后积极协调，将伤者最快速度送到医院救治，通知电梯维保公司快速到达现场，告知保险公司尽快到现场商谈赔付，使公共安全危机事件得到平息。

地方立法，保障安全

长期以来，在发生电梯伤亡事故的链条上，电梯制造、安装、维护、检验、物业管理等机构以及业主和乘客，都是责任的相关方。发生一起伤亡事故，厘清责任、认定相关责任人不是短时间能够作出的。尤其是，受害者漫长的理赔，上述链条单位之间的来回推诿，受害人得不到及时救助，不但使受害者和家庭承受着巨大痛苦，甚至还将影响社会的和谐稳定。

据了解，广东现有7000多家物管企业，大多是注册资本只有50万元以下的小微企业。在改革前，由于安全主体责任不明确，一些物管企业为节省费用，往往聘请报价低廉的电梯维保单位。为了迎合市场需求，部分电梯维保单位报价甚至低于维保所需的实际成本，受利益驱动，电梯维保“偷工减料”“走过场”屡禁不止，电梯维保市场“劣币驱逐良币”问题严重，最有能力承担维保职责的制造企业却无法成为维保市场的主体力量。然而，在电梯安全监管理体制改革中仅仅是明确电梯使用管理权者的“首负责任”，就形成了以使用管理权者为源头的电梯使用全过程的责任链条，实现了社会管理的突破。

面对取得的成绩，为巩固改革取得的成效，此事引起广东省人大常委会的高度关注，认为仅仅一次行政监管体制的改革不能满足老百姓对电梯安全的期盼和要求，应该拟制定电梯安全管理方面的地方法规，通过立法的形式明确使用管理权者“首负责任”，从而全面理顺电梯制造、安装、使用、管理等各环节权责关系，不仅是社会管理对立法的需求所在，也是通过地方立法的形式，巩固当前电梯行政监管改革取得的成效，才能有效保障社会公众安全。

2013年，起草《广东省特种设备安全条例》（以下简称《特设条例》）列入省人大立法计划。作为电梯第一大省，为了更加突出对电梯安全的管理，支持政府的

一些在基层的质监工作人员深有感触地认为，现在电梯一出事，受害者就找物业管理，物业管理除了积极联系救护外，尽快找保险公司赔付，保险公司则再根据事故调查结果和责任认定来确定是否调整保费费率和调整多少，不是使用管理权者责任的还可以代位追偿，用“市场无形的手”来对电梯安全风险进行有效控制，充分发挥市场对电梯安全管理的决定性作用。

这些变化，进一步弱化了社会认为由政府部门负责电梯安全的观念，强化了对企业主体责任的认知，媒体报道的焦点也从对政府监管部门的“问责”转为对企业主体责任履行的关注。这正是“首负责任”倒逼了电梯行业形成责任追溯链条。

地方立法，保障安全

电梯安全监管理体制改革工作，使地方立法更具有针对性和可操作性，省人大常委会决定单独制定《广东省电梯使用安全条例》（以下简称《电梯条例》）并于2014年11月列入2015年立法计划中。

这是广东首次面向全社会开门立法。省人大委托广东外语外贸大学、华南理工大学两个立法基地起草《电梯条例》草案，组织召开了多次各行各业、立法基地等参加的论证会、讨论会、评估会，向社会公开征求意见，并进行了数十次修改。期间，新闻媒体争相报道电梯立法的进程及亮点，其中争议较大、社会大众关注的电梯使用管理者“首负责任”问题，尤其电梯事故损害首负赔偿责任引发了一场广东立法史上最尖锐的法律大辩论，广东电视台社会纵横栏目2015年1月31日还组织了一期“电梯事故谁应该承担首负责任”的电视辩论会。

在《电梯条例》中，从维护消费者权益、保障人民群众生命财产安全出发，规定了电梯使用管理人承担使用安全首负责任外，在电梯发生事故后，还应当做好受伤人员的救助、安置工作。这其中固然有领导高度重视和政府强力推动，更重要的是符合了广大人民群众的根本利益，充分体现了以人为本、立法为民这一立法根本原则。其实，《方案》的第一赔付责任与《电梯条例》的首负责任不冲突，其出发点和目的是一致的，只是实现的路径不同，由行政强制改为民事救济而已。

随着广东省《电梯条例》的实施，广东电梯安全监管将从现在的行政监管体制改革亮点、政府性规范文件上升为地方法规，使行政监管体制改革带来重大影响，而且将改变消费者维权弱势的现状。广东省电梯安全监管理体制改革，以确定使用权者的“首负责任”为突破口，为构建以企业主体责任落实为核心的现代质量监管体系进行了一次成功的尝试。

广东特检院同时承接中海壳牌等三大石化检验项目

以前，每当广东有大型石化企业需要停产检修时，都要想方设法从全国调集特种设备检验队伍奔赴广东，以确保任务顺利完成，可现在形势有了巨大变化。广东省特种设备检测研究院（下称“广东特检院”）自改革重组后，服务大型石化产业的能力有了大幅提升，效率也明显提高，今年下半年，广东特检院就同时承接了中海壳牌2015年大修承压设备定期检验项目、湛江东兴2015年大修承压设备定期检验项目和惠州炼油二期改扩建及承压设备监督检验项目，目前，这三大项目的检验工作已接近尾声，工作进展十分顺利。

三大石化检验项目同时进行，难度非常大，这对省质监局和广东特检院都是一个巨大的挑战。据介绍，为确保检验进度，全力服务我省石化支柱产业发展，省质监局特发《关于集中检验力量开展石化产业特种设备检验的通知》，要求广东特检院牵头统筹做好检验工作，韶关等9个所全力配合。

8月7日，广东特检院召开了各单位和省院相关部门负责人参加的大型石化项目检验工作会议，成立大型石化检验项目“领导小组”，院长郑炯担任组长，相关院领导班子成员任副组长，各直属检测院负责人和省院相关部门负责人任成员，统一领导指挥大型石化项目的检验工作。同时，针对三个石化项目分别成立检验项目部，负责统筹项目各项工作，项目部下设若干检验大组，各大组又设若干检验小组。此外，还成立了“大型石化项目承压设备检验专家组”，邀请中国特检院副院长兼总工寿比南任组长，合肥院副院长吕运容任副组长，以及从科研机构、高校、检验检测机构聘请教授和专家担任组员，以解决重大检验技术问题和设备问题处理。

据了解，截至11月13日，中海壳牌项目已检验完成压力容器817台，完成率达82.9%。其中，HDPE（高密度聚乙烯）装置、LOG（物流）装置、SMPO（苯乙烯/环氧丙烷）装置的压力容器检验工作已完成。而湛江东兴项目由于台风原因，在检修



省质监局和广东特检院领导在中海壳牌了解项目检验情况



广东特检院工作人员正在对设备进行检验

延迟6天交付的情况下，通过全体参检人员的共同努力，至11月10日，现场检验工作已全部完成，比原计划整整提前了一周时间。

其实，从2005年至今，广东特检院就紧贴广东经济社会需求和发展趋势，先后完成了中海惠炼1200万吨/年炼油特种设备监督检验、茂名石化100万吨/年乙烯改扩建检验、中海壳牌2010年大修检验、中海惠炼2011年大修检验、湛江东兴2012年大修检验、茂名石化2013年大修检验、中海惠炼2014年大修检验等项目，茂名石化化工分部2015年大修承压设备定期检验项目，以及80多个电站锅炉检验项目和省天然气管网的长输管道检验项目，为中海油、中石化和中石油等大型石化企业和电力企业提供了优质的检验检测服务，开创了由一家检验机构独立完成大型石化企业全面大修检验工作的国内先例。

2007年3月至2011年4月，广东特检院为中海壳牌开展大型球罐和压力容器在线检验关键技术研究，项目成果应用实施后，对设备进行了安全状况综合评定，给出了延长全面检验周期的结论，解决了国家重点大型石化企业中海壳牌石油化工公司14台大型球罐不能停车检修以及1479台容器延迟全面检验难题，为企业避免12亿元的停机经济损失。

2010年3月至4月，中海壳牌大修压力容器全面检验项目，广东特检院共调集全省近250人的检验队伍奋战一个半月，帮助企业提前5天一次复产成功，

直接为企业创造利润5000多万元，同时也开创了仅由一家检验单位完成大型石化项目检验的先河。

2011年10月至11月，广东特检院提前3天完成中海炼化惠州炼油分公司大修承压设备全面检验项目，获业主颁赠“精诚服务 特检楷模”牌匾。

2014年10月至11月，广东特检院组织了跨地区、跨直属检测院100多人的检验队伍开展中海炼化惠州公司的全厂16套装置设备大修检验工作，提前8天完成检验任务，为中海炼化惠州公司减损约16亿人民币。

据不完全统计，广东特检院先后为大型石化企业顺利完成检验的锅炉和压力容器数量达两万多台次、压力管道数千公里、安全阀数万台次，累计为企业提前复产及避免停机110多天，估算产生30多亿的经济效益。（南方网）

省特设协会举办“两条例” 深圳宣讲会

10月19日，由广东省特种设备行业协会和深圳市特种设备行业协会共同举办的《广东省特种设备安全条例》《广东省电梯使用安全条例》大型宣讲会在深圳举行。深圳市市场监管局特设处张少标处长在开班仪式上作了动员讲话，省质监局锅炉处郭晋处长、特种机电设备处张志光处长分别对两条例进行宣贯讲解。来自深圳市特种设备相关单位500多名从业人员参加了宣贯学习，深圳市市场监管局秦世杰副局长、深圳市特设协会刘玉歆会长等领导出席了宣讲会。宣讲会由罗东明秘书长主持。

《广东省特种设备安全条例》《广东省电梯使用安全条例》自今年5月28日颁布以来，全省质监系统内积极开展宣传培训活动。为配合省局的工作部署，省特设协会在行业内大力组织企事业单位开展两条例的宣贯培训，积极营造我省特种设备工作良好的法制氛围。此次活动是省特设协会继9月份广州宣讲会之后，在深圳举办的又一场大型宣讲会，旨在能对深圳市特种设备相关企业和从业人员深入学习、理解和贯彻执行两条例起到积极作用。

宣讲会上，省质监局锅炉处郭晋处长对《特设条例》进行了讲解。郭晋处长围绕《特设条例》体现改革精神、体现问题导向、体现多元共治三大主要亮点对条例各重要条款进行了详细阐述和深入剖析，讲解图文并茂，提纲挈领，对现实工作有十分重要的指导意义。

随后，省质监局特种机电设备处张志光处长对《电

梯条例》进行了宣讲。张处长对《电梯条例》出台的背景和意义进行了深刻剖析，对《电梯条例》42条款进行了逐条分析和详细解读，讲解还同时结合了电梯事故案例和日常工作实际，对新条例出台后如何按照新条例的要求做好电梯安全工作进行了详细说明和重点指导。

宣讲会现场，与会者专注聆听、认真笔记、拍照记录，学习氛围浓厚。一名与会者表

示：之前虽然也参加过两条例的宣贯学习，但此次能有幸如此近距离聆听到省质监局两位处长对两条例的深入解读，实在是太有意义了！现在感觉对两条例的理解也更透彻了，对在实际工作中应该如何做也更清晰了！



珠海市质监局全方位宣贯《条例》

拟联合教育局发文将电梯安全知识纳入学校安全教育内容

《广东省特种设备安全条例》《广东省电梯使用安全条例》（以下简称“两条例”）于2015年10月1日正式实施。“两条例”强化了企业承担安全主体责任、政府行使安全监督管理职责和社会发挥监督作用的特种设备安全工作新模式。为提高特种设备安全监察的有效性和针对性，珠海市质监局全方位扎实开展“两条例”的宣贯活动，取得了良好的效果。主要做法有：

组织“两条例”大型现场宣贯。珠海市质监局精心制作了“两条例”宣传栏，将“两条例”分解成热点问题问答形式，放置于珠海市质监局办事大厅入口，向广大办事群众宣贯；将电梯安全和法规知识在珠海质监官方微信公众号连载刊登，逐步提高公众法律意识和社会监督能力。此外，珠海市质监局积极筹划，联合珠海市物业管理协会等部门于9月24日召开了电梯条例现场宣贯会，对全市电梯安装、维保企业、小区物业管理单位、人员密集的车站、机场、码头、商场等单位电梯安全管理负责人180余人进行宣贯，珠海市局李秋明副局长到会作了动员讲话，现场发放特种设备宣传资料2000余份。

利用广播电台宣传“两条例”。“两条例”正式实施当日，由珠海质监局制作的3个新的电台公益广告片也在珠海广播电台同步播出，公益广告片内容包括电梯使用管理人义务、电梯乘用人及监护人义务、电梯出现故障如何处理等内容。10月15日，应珠海市广播电台邀请，珠海市质监局特设科负责人带队走进《市民热线》，将《广东省电梯使用安全条例》规定的与市民群众密切相关的重点、亮点条款通过广播电台进行宣讲，现场解答市民关心的问题。《市民热线》还分别与电梯使用管理人、电梯制造企业、电梯维保企业代表进行了访谈，通过各方代表访谈明确落实各方在电梯使用管理中的责任。

开展“两条例”宣贯进企业活动。10月20日，珠海市质监局走进珠海市长隆投资发展有限公司开展“两条例”培训，长隆海洋

王国、横琴湾酒店、企鹅酒店、马戏酒店的特种设备管理人员、作业人员和相关电梯维保单位的负责人等近40人参加了培训。宣讲团着重从企业的安全主体责任入手，告诫全体企业参会人员安全无小事，必须敬畏法律法规，按照法律法规的规定把安全工作做实做细。

开展“两条例”宣传进社区活动。珠海市质监局印制了4000多份《广东省电梯使用安全条例》宣传海报，免费提供给住宅小区物业公司张贴在小区宣传栏，海报着重宣传电梯使用管理人、电梯维保公司、电梯制造厂家、电梯乘用人的相关责任义务，呼吁建立全社会共监共管的电梯安全管理体系。

开展“两条例”宣传进校园活动。《广东省电梯使用安全条例》中明确了学校教育机构应当将电梯安全知识作为安全教育的重要内容，培养幼儿、学生安全文明使用电梯的习惯。珠海市质监局制作了《珠海市电梯安全知识宣传片》教育光碟600余张免费发放给珠海市大中小学及幼儿园，宣传片通过形象的模拟演示和生动的语言对话告诉大家如何规范乘坐电梯，碰到电梯故障如何应急处理等电梯安全知识。同时，珠海市质监局还将与珠海市教育局联合发文，要求将电梯安全知识教育作为学校安全教育课程之一。

开展“两条例”宣传进机关活动。11月16日，珠海市质监局特种设备安全知识宣讲团走进珠海市金湾区进行“两条例”宣贯和特种设备安全知识培训。金湾区常务副区长、区管委会主任管伟及安监系统全体工作人员40多人参加了知识培训。培训邀请了珠海检测院检验人员现场授课，通过图片和现场演示的方式就电梯运行原理、电梯组成结构、安全部件及如何规范使用乘坐电梯、乘坐电梯过程中碰到困梯故障如何应急处理等知识进行了细致讲解。

（供稿：广东省质监局特设处）

加快构建电梯安全“首负责任”制度

■ 武汉大学质量发展战略研究院 / 程虹；宏观质量管理湖北省协同创新中心 / 罗英

“首负责任”是出于及时救助电梯事故受害者的考虑，由处于电梯安全链条上龙头的使用管理人，开启电梯事故的责任链条，从而减少事后责任主体之间的推诿，以形成事前有预防、事中有监管、事后有保障的完整安全链。

伴随着经济社会的快速发展和城市化进程的不断深入，我国电梯数量增长迅速，日益成为生产生活中不可或缺的交通运输工具，与此相关的电梯安全问题亦成为社会广泛关注的公共安全热点问题。但近年来各地仍频繁发生电梯安全事故，不断暴露出电梯安全治理中的问题与弊端。从根本上而言，我国电梯安全问题长期得不到解决的原因在于电梯安全责任的悬空，以及失效的责任机制所带来的电梯安全相关主体积极性的抑制。要有效破解电梯安全治理的这一症结，必须加快构建电梯安全的“首负责任”制度，开启电梯安全责任追究的链条。通过落实电梯安全主体责任，激发电梯安全治理相关主体的积极性，从而完善电梯安全的综合治理，保障广大人民群众的生命财产安全。为此建议：

一、将“首负责任”作为共同治理模式在电梯使用安全中的制度载体，实现电梯安全治理结构的优化

“首负责任”的制度内核在于，当电梯发生事故或故障造成人身伤害或者财产损失时，由电梯使用管理人对受害者承担第一赔付责任，及时救治、安置伤亡人员，并垫付相关费用。我国现行法律法规体系中，对电梯侵权事件的规范集中体现在《侵权责任法》第41条、

《特种设备安全法》第2条和《特种设备安全监察条例》第3条规定中。根据这些规定，因电梯本身的缺陷造成事故伤害时，使用管理人承担第一赔付责任后，可以依法对造成电梯事故伤害的生产企业、设计企业、安装企业、维保企业和检验单位进行追偿。因此，“首负责任”不是唯一责任，并不意味着使用管理人单独为事故承担责任。使用管理人先行赔偿后，经事故责任认定属于其他单位责任的，使用管理人有权向其他单位追偿。此外，从法理上而言，受害人也可依法直接向其他责任方要求赔偿。

“首负责任”不是过错责任。根据我国现行民事法律和侵权责任法，归责原则包括过错责任、严格责任和公平责任。所谓过错责任，是指行为人因为主观上的过失致使产品存在缺陷，从而给消费者造成侵害而应当承担相应的赔偿责任。“首负责任”并不是此种意义上的过错责任，而是出于及时救助电梯事故受害者的考虑，由处于电梯安全链条上龙头的使用管理人，开启电梯事故的责任链条，从而减少事后责任主体之间的推诿，以形成事前有预防、事中有监管、事后有保障的完整安全链。之所以主张由使用管理人承担“首负责任”，是因为受害人（业主）与使用管理人之间构成消费服务关系，根据合同相对性原理，以及《消费者权益保护法》第40条规定的“消费者在接受服务时，其合法权益受到损害的，可以向服务者要求赔偿”，电梯事故发生后，受害人可向使用管理人主张赔偿责任。

“首负责任”不是最终责任。“首负责任”实质上是对电梯事故连带责任的具体化，实现消费者权利救济的及时化，与《侵权责任法》第13条规定的“被侵权人有权请求部分或全部连带责任人承担责任”立法原则相

契合。根据侵权责任理论，连带责任不能与最终责任相提并论，“首负责任”也并不意味着最终责任的承担。使用管理人在承担首负责任后，可以依法向造成电梯缺陷的生产厂商或电梯维保单位行使追偿权。

从本质上而言，“首负责任”体现了对电梯安全使用的共同治理，打破了原有电梯安全治理的单一结构。在电梯生产主体、安装主体、维保主体和检验主体的基础上，引入了与电梯使用安全存在最大利益关系的使用管理主体。使用管理者因为要先承担救援、赔付责任，将会有极强的激励通过购买保险、选择高质量的维保服务等方式，降低自身履责的风险；维保企业则会切实负起维护保养的责任，同时通过购买保险等方式监督安装企业；安装企业又会监督生产企业，从而形成严密的责任链条。除此之外，在引入电梯安全责任保险制度的情形下，基于保险赔付的成本考虑，保险公司也会主动地参与到电梯安全治理中。因此，在电梯安全治理中确立“首负责任”制度，将有利于激活更多的治理主体、汇聚更多的治理力量、整合更多的治理资源，实现电梯安全治理效益的最大化。

二、通过“首负责任”制度实现维护消费者权益的目标，强化对电梯使用管理者的激励与约束

现代化的市场经济法治体系以维护消费者权益为首要目标，“首负责任”正是基于这一价值目标进行的制度设计。当电梯发生使用安全事故时，最需要解决的问题是对受伤害的消费者进行及时的救助。明确施救主体的首负责任，开启消费者维权的责任链条，能够第一时间实现对消费者权益的救助，彰显消费者本位的人本主义法治精神。

电梯产品的特性决定了电梯的所有权、使用权、使用管理权、技术管理权（维修、保养、检验）往往由不同的主体来行使，因而电梯事故责任链条常常涉及生产者、使用者、管理者以及维保单位等。如果不明确责任的主次，必然导致各主体之间互相推诿，出现责任主体悬空的困境。第一责任者的确立，可以在电梯安全各环节中构建起明细的权责体系，使每一环节都必须对下一环节负责，对上一环节把关。根据《侵权责任法》《特种设备安全监察条例》《特种设备安全法》《电梯使用管理与维护保养规则》及其他有关法律法规，生产单位应当对电梯本身的产品缺陷等问题导致的安全事故承担责任，电梯维保单位应

当对电梯的安全性能承担责任，电梯使用单位应当对电梯的使用安全承担责任，可见不同主体从不同角度和环节对电梯安全承担责任。建立“首负责任”制度能够有效地倒逼使用管理单位加强电梯日常的维保管理，挑选资质更好的维保公司，为电梯日常维护保养提供更高质量的服务。同时，使用管理单位在“首负责任”的约束下，也会更加自觉地担负起监督维保的责任，从而提升物业管理的整体水平。

来自广州的一组数据显示，自广州电梯试点改革实行“首负责任”制度以来，全市电梯确权率达100%，投保率达80%。在“首负责任”制度下所形成的电梯安全责任链条的约束下，使用管理单位往往会在电梯事故处理中主动进行协调，以最快的速度将伤者送往医院救治，快速通知电梯维保单位抵达现场，告知保险公司尽快进行启动赔付程序，从而悄然化解了大量电梯安全事故所导致的公共安全危机事件，这是对“首负责任”制度提升电梯安全治理水平的生动诠释。

三、通过引入保险制度，构建与“首负责任”并行的电梯使用侵权赔偿的分担机制

“首负责任”并不是孤立的条款，也非单一化的制度，而应是与保险并行的电梯使用安全责任制度。通过引入“赔不起还有保险”这一比较成熟、国际社会普遍采用的风险分担机制，综合考虑了责任主体的赔付能力。广东最早试点明确使用管理者在电梯事故中“首负责任”的两个城市（深圳和东莞）都引入了保险机制。东莞规定电梯的“使用权者”可以借助保险公司来转嫁风险：每部电梯每月只需5元钱（60元/年），就可以享受每台电梯每次事故最高达300万元的赔偿。建立以“使用权者”为参保主体，电梯生产企业、维保单位和检验技术机构等多方主体参与的电梯安全责任保险机制，能够形成有效保障消费者权益的电梯安全风险救助机制。此外，政府可向参保企业提供一定的保费补贴等经费补助。因此，“首负责任”分担了相关责任主体的救助赔付压力。

同时，专业保险公司的引入既能够提供及时的侵权赔偿，还能够对投保人责任风险进行有效的管理与约束。通过浮动的费率机制管理投保人的风险评估所确定的保费，并监督相应的保费赔付条款遵守情况等，对投保人责任行为形成有效的激励与约束，从而对投保人的责任风险进行动态的有效管理，促进相关责任主体积极履行法定义务。

互联网时代：

中小企业的机遇、风险和对策

■ 广东省海峡两岸交流促进会金融委员会 / 张思捷

一、互联网时代给企业带来什么主要机遇。

互联网时代，带来最大变化是信息革命。互联网的很多其他作用和影响其实是这一信息革命的效果、产物或副产品。

(一) 互联网信息革命表现有以下几个主要特点：

1. 信息传递变得更为便利快捷。进入互联网时代，信息传递变得日益便利和快捷，并且这种便利和快捷仍在不断优化中。以往人们只能通过人与人直接传递、电话、电信、传真、信件、照片、录像、视频等方式传递到其他国家或地区，这个过程可能需要若干时间，长的甚至需要几个月。现在几乎没有时间差，可能可以实现点对点的即时传递。这种传递无需花费大量的人力和在途时间，或许按按手机键/鼠标键即可完成，减少了若干中间环节，从而变得更为便利和快捷，也尽可能地避免了信息的失真、错漏、缺陷、缺失和删改。

2. 信息传递可以24小时全天候并覆盖全球所有地方。得益于互联网的信息革命，理论上，信息可以传递到地球的任何角落，甚至太空。只要有网络，无论是有线网络还是无线网络，都可完成传递。并且这种传递可以24小时全天候自动完成。只要设定好相应的要求元素或者参数，电脑完全可以自动按时间和要求传递任何海量信息到全球任何地方，乃至太空。

3. 信息传递海量，不断增加和更新。以往由于通信技术、时间和成本的局限，信息量或许相当有限，且多

互联网已经不可避免地渗透和影响到企业经营中，并且这种影响在不断扩大中。对于互联网这一新生事物，有些企业如鱼得水，英姿非凡，脱颖而出。有些企业被动接受，没有用好而是丢弃网的好处，有些企业大受冲击，濒临破产。那么，互联网时代的到来，给中小企业带来什么机遇值得我们把握，又可能出现什么风险值得注意，中小企业应该采取什么对策应对？本文将就这些问题和读者进行初步的探讨。

为文字方式，最多只是配以若干图片。同时由于保存方式的限制，信息的保存时间有限，查阅不便等。现在可以直接配发视频、声音，并且理论上可以永久保存，也可以很便利地查阅历史上的信息。由此，信息变得异常海量，并能很直观地通过视频即时看到文字、图像和声音。

4. 信息更加体现开放性、共享性、低廉性、互动性和公平性。就是说，任何人任何时候均可进入浏览任何公开的信息，并可以分享或者共享，这种分享的费用低廉，时间节约，这样更吸引更多客户进入，大大扩大覆盖面。其信息平台提供越来越方便和直观互动方式，更大大提升信息的互动、交流和吸收。由于公开性，促进了公平的实现，更能体现公平，逐步消除或者压抑价格垄断、信息不对称等问题。

(二) 互联网会带给企业什么主要机遇：

1. 透过即时快捷的海量信息支持企业的可行性分析。企业通过互联网能够便利快捷地取得与企业经营有关的所有信息，包括行业和产品在全球各国的经营情况，例如潜在顾客、竞争对手、产品流向、生产成本、销售量、利润率，存在问题、风险等。这些信息可以按需求做到相当详细，包括全球区域的地域全覆盖，历史数据全覆盖，以及这些数据配以的专业分析，从而，利于在企业计划进行项目立项、项目进行中修正，或者终止项目参考。大大减轻企业信息取得的人力和时间成本，提高效率。避免盲目投资造成的投资失败或损失。

2. 得益于信息的高度透明和细致，企业在原材料、货物或服务采购时，可以透过互联网收集信息，进行供货方的货比三家，甚至货比全球。从对全球供货商进行

收集和提供的市场走势、价格高低波动、品牌好坏、过往信誉评价、售后服务对比、结算方式优劣、有无其他合作机遇等等进行评价和挑选，从中选取一家或数家最佳供货商进行原材料、货物和服务的选购，以最低的综合成本取得最好的采购效果。并且利用互联网进行实时监测，及时依据变化进行有利于企业的调整。例如原有供货商情况出现变化，整体评价下降，就有可能需要加强监控、调整甚至取消资格。

3. 透过互联网的全面、快捷、及时，促进企业内部管理、资金管理和财务管理的效率提高，减少人力占用，强化差错控制，提升资金管理效率。互联网在企业各项管理方面的作用巨大，特别是大型企业集团、跨区域有众多分支机构的企业等等。在企业各项管理中，例如财务管理、资金管理、库存管理、客户管理、价格分析、销售管理等都有很好的作用，包括扩展企业管理覆盖面、保存历史数据、依据数据进行分析提示和预警、进行实时库存监控管理、分析原材料成本变化、分析企业经营成本变化、提升资金调动的效率，减少资金闲置，降低资金成本，提升资金收益，网上流转完成交易、会签和审批等等。同时，企业一些经营管理和发展中存在的问题，也有可能很方便地在互联网找到解决的思路甚至答案。

4. 透过互联网进行企业全方位的全球全天候营销，扩大企业营销的地域覆盖面和销售时间，提升销售效果。互联网广告宣传，是企业不可或缺的营销宣传一环，能够降低企业的广告宣传费用，减轻企业的渠道成本负担，显示图、文、声并茂的效果，取得广告的全天候全球覆盖，扩大企业宣传的区域覆盖面，提高企业知名度，让更多客户能够足不出户了解认识企业，消除了企业和客户的距离。借助互联网，企业可以十分便利快捷地实现和客户的沟通，接纳客户的意见。还可以完成客户需求的全面收集、统计、汇总和分析，为企业经营思路的变革提供参考。实现精准的客户市场定位，个性化的销售策略，配以物流的快捷送货，互联网的点对点收款，能够使企业不出家门，点击鼠标即可完成销售。

5. 设立互联网服务平台，为企业提供服务取得收益。互联网对企业的影响日益巨大，因此，企业在具备足够的管理能力和资金支持的前提下，可以考虑设立专业的行业或综合互联网服务平台，透过为企业或客户提供信息交流互动销售平台并配套提供服务支持获取服务收益。如不少的行业龙头企业或已经具备一定实力的企业，设立行业服务的网络平台，为供销双方提供一个平

台去展示各自的需求、增加交流、促成交易，并为交易提供信用保障、诚信监控、交易支持、支付结算等配套服务。在此过程，取得平台租金、平台投资入股和投资收益、服务提成、资金沉淀收益。更有机会获取各方客户资料提供延伸服务获取更多收益。

二、风险

1. 由于信息的日益透明，依赖信息封闭营造的垄断高额利润可能不复存在，企业走向微利时代。在以往早期，企业可以通过信息不对称在较长时间内依赖垄断或者区域/局部领先，即地区差异取得较高的利润率。现在同行和客户可以透过互联网很快予以认识，同行容易进入，客户容易比价，很快会促成行业降价竞争削减利润率，甚至形成亏本促销。特别在技术含金量不高，容易仿制的行业或产品系列，或者在信息更为透明，传递更为发达的地区，地区差异逐步变得不复存在。那些仍然陶醉过往封闭信息取得高额利润的企业风光不在。

2. 由于信息传递的快捷和便利，专利技术等企业赖以盈利的本钱容易阳光化，互联网市场会很快、很详细、很广泛地给予大家剖析研究的机会，包括其市场空间、盈利潜力、研发技术、外形设计等。很快就可能有其他地域和其他企业进行模仿，甚至改良优化，设法降低成本，投入生产和推出市场，形成竞争，侵蚀初始企



业的销售市场，抢夺销售份额。

3. 海量信息的背后是大量虚假信息、过期信息或者刻意伪造的信息，甚至是捏造谎言，无意或故意误导市场，影响企业的决策判断，中伤企业经营和销售，严重的可能毁灭企业或者行业。在互联网时代，这些信息由于传递的快捷、广泛，难以核对，对企业的负面影响来得很快，危害更大，给予企业应对和处理的时间和机会有限。

4. 由于信息传递的快捷造成给予核查纠错的把关和时间有限，容易造成不可挽回的损失。在互联网时代的合作商定、协议签订、资金调动、交易运作等可能通过单人键盘甚至手机按键完成，往往可以瞬间以单人千里之外完成操作，给予核实、犹豫、思考、复核、纠错、后悔的时间有限，一旦操作错误，其损失也许巨大。

5. 由于企业经营对互联网的高度依赖，一旦在关键时刻由于停电、黑客攻击、病毒入侵、员工道德风险等等问题，也会给企业带来巨大影响，例如无法如期按协议交付货物或服务，失去最佳价格成交，资金在途占压引起无法如期支付形成违约或罚息。

三、对策

1. 企业要重视互联网对企业的影响，企业高层应积极学习，不要做门外汉。同时，要有高层专人负责这方面统一管理，安排专人或者兼职密切注意，定期不定期收集互联网相关信息，包括行业信息，产品信息，经济金融信息等，及时汇报公司高层，研究对策，为我所用。例如有利的如何及时利用，扩大业绩。不利的如何化解，减少负面影响等。

2. 企业要强化内部网络管理。对于大的企业，应该设立专门负责网络的部门，起码是专人，统筹企业整体的互联网管理，包括技术开发以确保企业的互联网

应用需求，网络保密，确保企业经营情况、核心技术等不至于失密。同时，要提高企业设立或使用的网站、网络的安全系数和预警机制。相关网络使用要有应急措施，数据要有及时备份，网络不行时候的应急使用要有所预备和安排。

3. 建立健全基于互联网进行的有关经营各个环节和岗位的授权限额管理。针对互联网时代的发展要求，企业要及时建立、不断健全、不断完善企业各个分支机构、子公司、部门、岗位的经营授权权限，根据情况定期或不定期予以调整，例如提升、削减、取消、合并、暂停。同时，要同步建立对这些授权的内部监控机制，出现问题的追究和处理机制。确保企业用好互联网的优势，避免互联网带来的风险。

4. 企业，特别是大企业，要建立互联网风险预警和处置机制。企业要相当重视互联网时代的风险冲击，重视风险预警和处置机制的作用。要事前落实相关的组织机构全面负责，建立好企业整体分层次分部门的风险预警处置体系，包括安排专人定期不定期监控网络收集可能对企业有影响的重要信息，全员都要对企业经营有重大负面影响的消息有足够的责任心和敏感度，建立有效及时的通报通道，层层上报，研究处理。分析这些负面消息是否是行业系统性或者是产品系列的，还是自身企业的，分析负面消息是如实的还是有人故意造谣的，分析对企业的负面影响主要体现在什么地方，提出处理的责任部门、责任人、处理方法，及时评估处理效果，研究是否继续、改进、强化，还是结束应对措施。例如发布正面消息公关化解、辟谣、正面宣传、企业转型其他产品或地区。

5. 提高产品和服务技术含量和更新换代。在互联网时代，信息的透明使得模仿变得容易和快捷。能减慢模仿速度、模仿效果的不外就是要大力提高企业产品和服务的技术含量，重视通过申请专利保护核心技术和外形设计，对外界非法模仿和盗版技术要及时排查举报和配合处置。同时，积极透过技术提升，互联网应用，降低企业经营成本，降低产品或服务的销售渠道成本，以更低的成本参与市场竞争，取得更好的利润。

互联网涵盖面巨大，并且还在不断延伸中，还有什么作用难以估计。企业家必须重视它，亲近它，学习它，使用它。而不能回避它，看不起它，不用它，抵制它。这样，才能够使企业立于不败之地，并得以发展。以上为本人个人见解，也许挂一漏万，仅供参考。





一、质量和质量管理

1. 现代质量概念或者广义的质量是什么？

在《质量管理体系基础和术语》(ISO9000: 2005)中，对质量是这样定义的：一组固有特性满足要求的程度。可见，在传统质量观念中，对现代质量概念理解正确的部分是质量的符合性，质量首先是符合人们明示或隐含的要（需）求，也就是合格。而传统质量观念认为产品质量就是质量的全部，这是一种对质量狭义的理解，已经不能满足现代质量管理发展的需要了。

相对广义的质量或现代质量概念，产品质量只是其中一部分甚至可以说一小部分。正如日本质量管理大师石川馨所提倡的那样，除了产品质量之外，现在所说的质量还包括了工作质量、体系质量、部门质量、人的质量、程序（制度）质量、环境质量，等等。而无论是全面质量管理(TQM)还是ISO9001标准中的“质量”，都是指广义的质量。广义的质量与所有部门都有关，而不单只与生产和服务质量部门有关，质量是所有部门、所有员工的质量。这正是当今国际上普遍采纳的现代质量概念，是与现代国际社会的发展需要保持相适应的质量观念。

目前，在“卓越绩效评价准则”(GB/Z 19579和GB/Z 19580)和美国、欧洲、日本的国家质量奖准则中，质量的概念更加是扩展至组织或企业的经营质量，也就是说质量涵盖了组织或企业经营业务的方方面面。质量的概念为什么要扩展至经营质量？这也是现代国际社会发展的需要，容后叙述。

2. 什么是质量管理？

在ISO9000标准中，质量管理的定义是这样的：在质量方面指挥和控制组织的协调的活动。这个定义有个附注：在质量方面的指挥和控制活动，通常包括制定质量方针和质量目标以及质量策划、质量控制、质量保证和质量改进。

漫谈质量

中国能建集团
广东火电工程有限公司

根据上述定义以及ISO9000标准对质量策划、质量控制、质量保证和质量改进的定义，质量管理包括了以下五个步骤的活动：制定质量方针和质量目标；规定必要的运行过程和相关资源以实现质量目标；投入相关资源，运行并控制规定的过 程，确保满足质量要求；向内部和外部提供质量要求会得到满足的信心，取得信任和支持；采取措施，持续地增强满足质量要求的能力。

而指挥和控制这五方面活动的管理体系，就是现代社会发展所要求的质量管理体系，是一个科学的有机整体，能够最大限度地发挥质量管理的效率。而也只有基于科学质量管理体系的质量管理，通过系统方法才能最大限度地高效率实现质量目标。

我们可以发现，在企业中，质量管理活动都不外乎属于这五方面活动：在我们的质量手册或大纲中，制定并保持了质量方针和质量目标，通过质量管理体系文件规定必要的质量程序和相关资源，通过运行质量程序来控制产品质量。同时，我们通过有效的质量管理体系运行，给顾客和企业内部这样一种信心：企业有足够的能力确

保产品和服务质量符合规定的要求，从而让顾客放心购买企业的产品，企业内部鼎力支持质量管理体系的正常运行。另外，企业还通过内、外部质量审核、管理评审、质量数据统计分析技术的应用，以及纠正和预防措施等手段，持续地提高企业的产品质量持续满足顾客需求的能力。

二、质量管理应该遵循的基本原则

以ISO9000族标准为代表的现代质量管理体系，是一套科学、系统的管理体系，是众多发达国家的质量管理大师们的智慧结晶，是融合了先进质量管理哲学的体系。所以，如果我们只是盯着管理体系标准表面上的规范要求，不去理解和运用其隐含的精神实质和原则，而只是机械地执行标准的要求，往往是缘木求鱼、事倍功半。

而质量管理八项原则正是ISO9000族标准的理论基础，也是其他质量管理体系标准（如，六西格玛、卓越绩效）的基础原则。这八项原则分别是：

一以顾客为关注焦点：组织依存于顾客。因此，组织应当理解顾客当前和未来的需求，满足顾客要求并争取超越顾客期望。例如，企业的生存和发展依赖于外部顾客（如，产品和服务业主方）和内部顾客（企业各职能部门和员工）。企业需要紧跟并科学预测外部顾客的要求，才能获得市场和利润；需要满足内部顾客的需求，才能充分地获得内部支持，确保企业以最高的效率运作。同时，争取超越顾客的期望，将更有效地得到顾客的忠诚，从而确保企业能够永续经营。

一领导作用：领导者应确保组织目的和方向的一致。他们应当创造并保持良好的内部环境，使员工能充分参与实现组织目标的活动。在ISO9000标准的“2.6最高管理者在质量管理体系中的作用”中，列出了领导者应发挥的九项作用，这里不赘述。哪些人员属于这里所说的“最高管理者”？应该说，从企业总经理到部门的经理、主管、车间的班组长都可以说是所负责管理层次组织的“最高管理者”，只不过发挥九项作用的方式有所不同而已。

一全员参与：各级人员都是组织之本，唯有其充分参与，才能使他们为组织的利益发挥其才干。广义的质量依靠系统实现，正如企业向顾客提供的产品质量、服务质量，是通过企业各级部门和人员所组成的系统有效运作得以实现。所以说，质量是所有部门、所有员工的质量，质量需要从企业总经理到每一位普通员工的充分参与。

一过程方法：将活动和相关资源作为过程进行管理，可更高效地得到期望的结果。过程的三要素是输入、活动和输出。例如，我们要高效地完成一项生产任务，首先，应策划：需要投入哪些、多少数量的资源（如，人力、设备、材料）？需要开展哪些管理和生产活动？这些活动有哪些具体步骤和要求？需要达到什么样的目标和结果（包括财务结果）？然后，按策划去实施，并在实施过程中和完成后监控检查：是否按策划投入资源和开展活动？是否实现了期望的目标和结果？最后，对未能按策划执行和未实现目标部分，分析原因，采取改进措施。

一管理的系统方法：将相互关联的过程作为体系来看待、理解和管理，有助于组织提高实现目标的有效性和效率。企业和企业的各级部门，就如发动机、汽车等机器，都是一个个由各种零部件组成的有机系统，需要

各零部件充分协调才能有效运作、高效产出。所以，管理工作不单是优化每一个零部件，更加需要和重要的是优化由零部件所组成的系统。而ISO9001质量管理体系标准中的“4质量管理体系”、“5管理职责”、“6资源管理”、“7产品实现”和“8测量、分析和改进”，正是一个基于PDCA循环的科学系统。

一持续改进：持续改进总体业绩应当是组织的永恒目标。大至国际和国家社会环境、企业内外部市场环境，小至个人工作和生活环境，时时刻刻都在发展和变化，企业和个人都需要不断改进以适应环境的发展和变化，原地停留只有坐以待毙。所以，通过内、外部质量审核、管理评审、质量数据统计分析技术的应用，以及纠正和预防措施等持续改进手段，是企业不断提高质量总体绩效的需要。

一基于事实的决策方法：有效决策建立在数据和信息分析的基础上。数据分析是有效质量管理的基础。正如只有“对症下药”才能“药到病除”一样，对产品和服务质量问题和通病，需要类似中医“望、闻、问、切”和西医医学检查的方法，实地调查现状，通过科学数据分析工具，分析清楚根本原因，才能有效采取改进措施，防止其再发生。

一与供方互利的关系：组织与供方相互依存，互利的关系可增强双方创造价值的能力。在生产中，所需要的设备和各种原材料需要由材料供应商提供，专业服务需要有经验的专业服务分包商承担，劳务上需要劳务分包商的充分支持和配合，可以说，企业的经营业务高度依靠各种各样的供方，供方的质量直接关系到产品和服务的质量。所以，企业质量目标的实现很大程度上需要供方的契合。而供方的契合依靠的正是与其共荣互利的关系。也许很多企业管理层人员会有这样的体会：帮助供应商、分包商发展，也就促进了企业的发展；同样，企业要发展，就要帮助供应商、分包商发展，与其结成共同利益体。

我们不难发现，质量管理八项原则本身也是一个有机整体和系统，这也正是其科学之处之一。

三、质量管理的发展

对上述有关质量的观点，也许还是会有人会问：一些企业的业务就是最基本、最简单的低技术含量、劳动密集型生产，用得着看起来那么“高、大、上”的现代质量管理手段吗？这个问题得从质量管理的发展历程去解答。

其实，自从人类有生产活动就有质量管理，只不过

最初的是简单或朴素的质量管理，例如，一名手工艺人对自己的制成品进行检查，发现问题自行处理到自己满意为止。如果这件制成品是手工艺人自己使用，这种质量管理是没问题的，但如果将这件制成品作为商品卖出去，这种质量管理显然就不适用了，因为，商品要大量地卖出去而盈利，就必须要符合最大多数人可以接受的质量标准。所以，人类进入商品社会，就有了一个升级版的朴素质量管理：建立成文或不成文的统一质量标准或惯例，然后按这个标准或惯例生产和检验产品。

然而，升级版的朴素质量管理也有缺陷，生产者和检查者为同一人，就如运动员当自己的裁判员，对消费者来说，显然不公平。所以，进入工业社会的工厂化大规模生产模式后，工厂主就设立了独立质量检验岗位或部门，对产品进行检验，将不合格的挑出来，合格的放行，以确保自己的产品得到消费者的认可。这就是检验质量管理。

作为一名工厂管理者，细心的质量管理大师休哈特发现：检验质量管理仅仅是将不合格的挑出来，而对源源不断不合格品无能为力，工厂需要将大量的资源和精力浪费在不合格品的处理上，成本高昂而效益低下。休哈特思考：能否通过对不合格品进行统计和分析，找出其源头和原因，针对源头和原因进行控制，杜绝不合格品源源不断地出现的情况。基于这种想法，休哈特建立了一套产品质量数据统计和分析模型和工具，包括控制图、直方图等科学工具，实现了对不合格品的有效控制并被广泛采用。这就是质量管理史上的一个重要里程碑——统计质量管理。

但是，进入后工业革命时代，统计质量管理的不适应很快就显现出来了：不合格品的源头和原因仅仅追溯到生产环节，而对管理环节造成的不合格品无能为力，在巨量的生产规模下，检验部门对不合格品疲于应付，仍然有大量的不合格品流到了消费者手上，最终反映到1950年代美国军队采购的军用品上，由于其中大量的不合格品造成士兵的严重伤亡。美军不得不对军用品工厂的包括管理、生产、检验环节在内质量管理活动进行规范，对质量形成的全过程进行控制，建立和实施一个严格的军用品供应商质量管理体系标准，最终使军用品不合格品率大幅降低。这个质量管理体系标准就是ISO9000族标准的雏形——M-Q-9858。由于M-Q-9858的有效性，最终被推广应用至美国的民用领域，使美国的企业取得了巨大的成功。同时，M-Q-9858也很快为众多西方国家所借鉴，纷纷建立本国的质量管理体系标准。在此基础上，质量管理专家们还提出了全过程、全员的质量管理模式——全面质量管理（TQM）。至此，现代质量管理走上了历史舞台。

在1987年，国际标准化组织（ISO）认为，有必要将各国的质量管理体系标准统一为国际标准予以发布，这就是ISO9000族标准——一个由4个核心标准和11个支持标准（小册子）组成的系列标准家族，并于1994年、2000年、2008年进行了三次修订升版，今年（2015年）已完成第四次修订升版并发布。所以说，ISO9000族标准是集世界智慧而成、不断成熟的标准。

进入知识经济时代，ISO9000族标准已经普遍为世界各国所采用，但是，人们很快发现，很多跨国企业巨头已经超越ISO9000族标准所追求的顾客满意，用卓越绩效模式进行质量管理，追求更高层次的经营质量，实现企业卓越绩效和顾客满意的双赢而取得巨大成功。这就是质量的概念要扩展至经营质量的原因！在国际上，卓越绩效模式以美国波多里奇国家质量奖、日本国家质量奖（戴明奖）和欧洲质量奖的评价准则为代表，我国在借鉴这些国家质量奖的基础上，建立了我国的国家质量奖评价准则——卓越绩效评价准则，包括GB/Z 19579和GB/Z 19580两个标准，主要以两个三角为核心：由“1领导”、“2战略策划”和“3以顾客和市场为中心”组成的“领导作用三角”；由“5以人为本”、“6过程管理”和“7经营结果”组成的“经营结果三角”。从中可见，“卓越绩效评价准则”是通过追求经营质量，实现组织或企业的终极目标——永续经营。

回顾质量管理发展历程，低技术含量、劳动密集型企业是否需要推行现代质量管理手段的问题得到了很好的解答：推行现代质量管理，是企业适应社会发展，不断提高企业绩效的必由之路。同时，无论是否愿意，内外部环境都驱动我们必须走现代质量管理之路，如果停留在“统计质量管理”甚至“检验质量管理”阶段，必然为社会发展和市场所淘汰。

结 束 语

有专家学者指出，21世纪是质量的世纪。在21世纪的中国，质量会否真正成为人们的关注焦点？这个问题可能没有确定的答案。但是，质量对人类社会的重要性不言而喻，产品和服务质量对企业发展的影响也是关键的，在成功的企业已经迈向追求经营质量的卓越绩效管理模式背景下，我们已经没有理由说“质量只是说说而已”。

广东省特种设备行业
优秀科技论文选登(八)

基于燃料特性的工业 锅炉能效与排放分析

■ 广州市特种承压设备检测研究院 / 叶向荣 黎华 李茂东 张振顶

摘要: 在节能减排日益引起重视的背景下,针对不同的燃料,研究工业锅炉的能耗状况和排放情况具有重要的意义。本文以七种工业锅炉常用燃料为研究对象,在热效率相同波动范围内,研究工业锅炉每吨蒸汽燃料消耗量和二氧化物排放量的相互关系,得出能耗和排放的升降趋势图和斜率趋势图。研究结果对工业锅炉在不同燃料和热效率下,如何调整以降低燃料成本和减少排放具有一定的指导意义,且为锅炉进行燃料改造提供了经济效益分析。

关键词: 燃料特性; 工业锅炉; 热效率;
节能减排

引言

随着节能减排工作的逐步开展,高耗能特种设备工业锅炉的能效和排放状况日益引起重视。评价工业锅炉能效的指标主要有热效率、燃料消耗量、燃料费用等,考核工业锅炉排放的指标主要有二氧化碳和二氧化硫等二氧化物的排放量。

燃料特性对工业锅炉的能效和排放有着直接的影响,而且能效和排放指标又与工业锅炉热效率等因素有着紧密的关联。因此,在燃料特性和热效率变化的情况下,对工业锅炉的能耗和排放展开研究具有重大的意义,不仅有助于定量分析燃料特性和热效率对能耗和排放的影响,而且可为工业锅炉进行燃料改造提供一定的经济效益分析。

1. 研究基本情况

为定性和定量地研究燃料特性和热效率对工业锅炉能耗和排放的影响,本文设定研究的基本情况。

1.1 燃料的化验分析

本文选取广州市常用的七种具有代表性的燃料,分

别是III类无烟煤(以下简称煤)、生物质颗粒(以下简称生物质)、木材、轻油、重油、天然气和液化石油气,其元素分析、工业分析和成分分析情况如表1、表2和表3所示。

表1 固体燃料化验分析

燃料	Mt	Mad	Aad	Vad	Cad	Had	Nad	Sad	Qnet
煤	12.36	3.82	15.52	7.96	76.29	2.62	1.01	0.54	24970
生物质	8.08	3.08	1.16	84.5	48.73	6.05	0.05	0.07	16570
木材	10.35	6.81	1.32	73.92	43.1	5.25	2.33	0.05	15820

表2 液体燃料化验分析

燃料	Mt	Mad	Aad	Vad	Cad	Had	Nad	Sad	Qnet
轻油	0	0	0	0	80.05	12.58	0.48	0.04	43060
重油	0	2.5	0	0	81.42	11.13	0.10	1.43	37460

表3 气体燃料化验分析

燃料	CH4	C2H6	C3H8	nC4H10	iC4H10	nC5H12	iC5H12	N2	CO2
天然气	89.57	7.621	2.073	0.327	0.25	0.002	0.012	0.143	0.002
液化石油气	0	0.09	46.63	53.26	0	0.02	0	0	0

1.2 燃料的热值和价格

经燃料热值分析和市场调研，七种燃料的热值和价格设定如表4所示。

表4 燃料热值和价格

	低位热值 (kJ/kg 或 kJ/Nm ³)	价格 (元/kg 或 元/Nm ³)
煤	24970	0.80
生物质	16570	1.10
轻油	43060	8.00
重油	37460	6.00
木材	15820	0.35
天然气	39486	4.00
液化石油气	105688	17.00

2. 基于燃料特性的工业锅炉能效分析

工业锅炉产生的蒸汽压力设为1.20MPa，给水压力为1.30 MPa，蒸汽湿度选3.00%，给水温度设为20℃。

为便于研究燃料特性对工业锅炉能效的影响，热效

率选在63%~88%内波动。经锅炉热效率正平衡计算，得出工业锅炉在不同燃料和热效率时燃料的消耗量，如表5和图1所示。

表5 不同燃料和热效率时的燃料消耗量

煤	效率	66.13	68.26	70.54	72.97	75.58	78.38	81.39	84.65	88.17
	耗量	0.160	0.155	0.150	0.145	0.140	0.135	0.130	0.125	0.120
生物质	效率	67.56	69.63	71.82	74.16	76.66	79.33	82.19	85.27	88.58
	耗量	0.236	0.229	0.222	0.215	0.208	0.201	0.194	0.187	0.180
木材	效率	66.27	68.45	70.77	73.25	75.91	78.78	81.87	85.21	88.83
	耗量	0.252	0.244	0.236	0.228	0.220	0.212	0.204	0.196	0.188
重油	效率	65.31	67.49	69.83	72.34	75.03	77.93	81.07	84.47	88.16
	耗量	0.108	0.105	0.101	0.098	0.094	0.091	0.087	0.084	0.080
轻油	效率	65.98	68.18	70.53	73.05	75.75	78.66	81.81	85.22	88.92
	耗量	0.093	0.090	0.087	0.084	0.081	0.078	0.075	0.072	0.069
天然气	效率	68.00	69.99	72.10	74.35	76.73	79.28	82.00	84.91	88.04
	耗量	0.098	0.096	0.093	0.090	0.087	0.084	0.082	0.079	0.076
液化石	效率	63.45	65.79	68.30	71.02	73.96	77.16	80.64	84.45	88.65
油气	耗量	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	0.032	0.031	0.030	0.028

注：表5中热效率单位为%；

每千克蒸汽所消耗燃料量的单位对于固体燃料和液体燃料为kg。

每千克蒸汽所消耗燃料量的单位对于气体燃料为m³(标准立方米)。

由图 1 可得，产生相同蒸汽量情况下，木材和生物质消耗量最大，其次是煤，再次是重油、轻油和天然气，最后是液化石油气。由于燃料的热值和价格紧密关联，为了更客观反映相同蒸汽量情况下燃料的费用，引入不同燃料和热效率时产生每吨蒸汽的燃料费用，如图 2 所示。

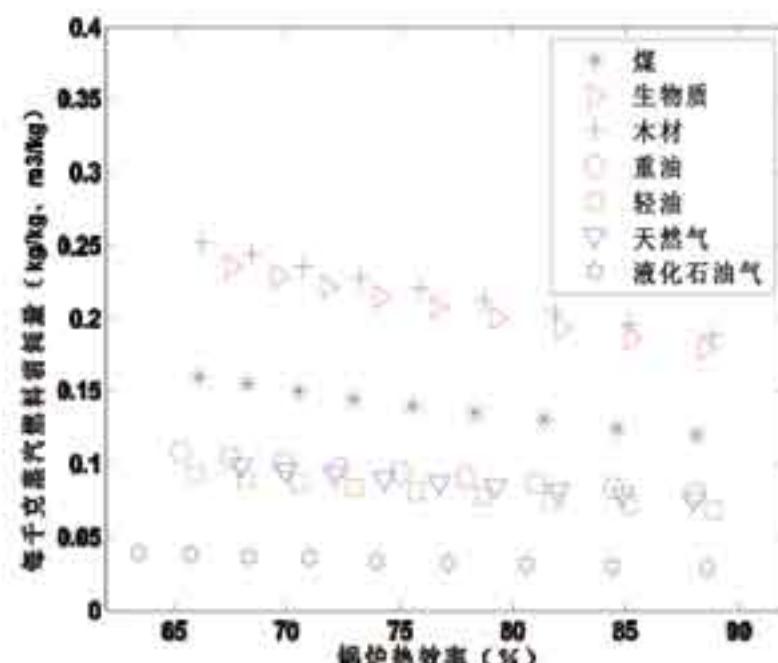


图1 不同燃料和热效率时燃料消耗量

由图 2 可得在产生每吨蒸汽时，木材和煤的费用最低，大概为 100 元；其次是生物质，大概为 200~250 元；再次是天然气，大概为 300~400 元；最后是液化石油和重油、轻油，大概为 500~650 元、600~750 元。

随着锅炉热效率的提高，燃料的费用逐渐降低。不同热效率时，为分析热效率每提高 1% 时节约的燃料费用，计算图 2 中各点的斜率，结果如图 3 所示。

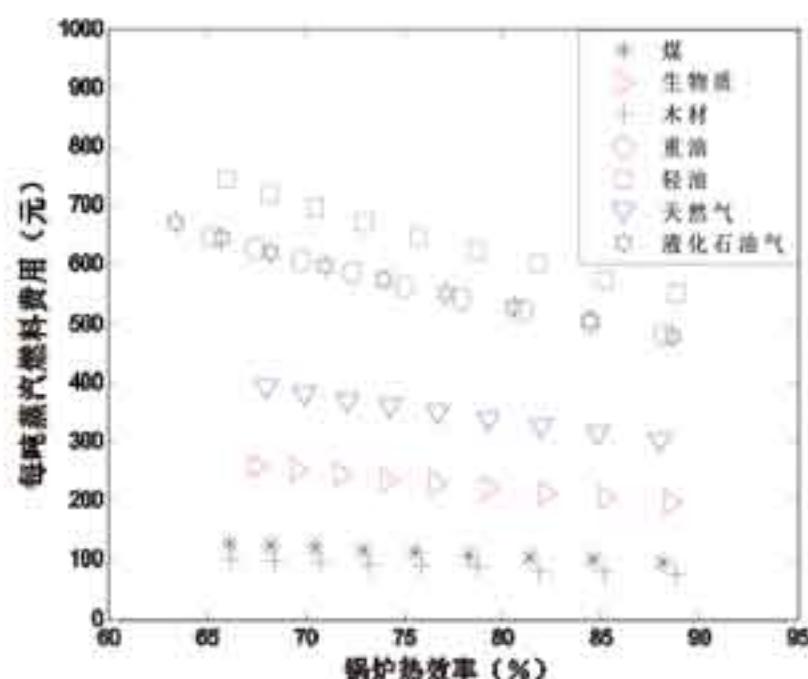


图2 不同燃料和热效率时产生每吨蒸汽的燃料费用

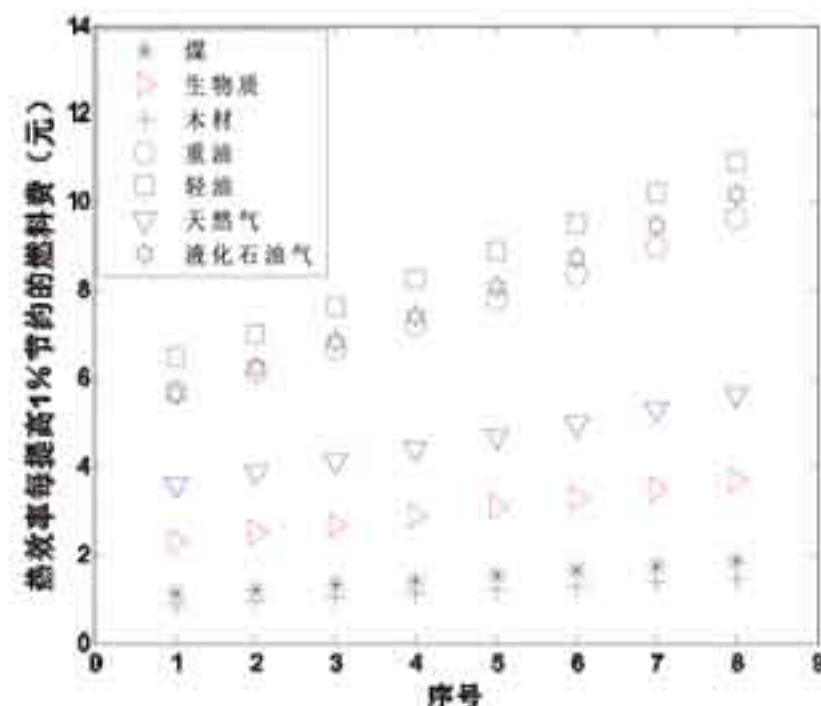


图3 不同热效率时热效率提高1%所节约燃料费

由图 3 可得，七种燃料均在热效率高时，热效率每提高 1% 所节约的燃料费最大：节约燃料费多少的次序依次为轻油、液化石油气、重油、天然气、生物质、煤、木材。

3. 基于燃料特性的工业锅炉排放分析

本文取二氧化物作为工业锅炉排放分析的考核指标，且规定过量空气系数为 1。在锅炉尾部烟气中，二氧化物主要由二氧化碳和二氧化硫组成，合为二氧化物，符号为 V_{RO_2} 。

V_{RO_2} 的计算公式如公式 1(气体燃料) 和公式 2(固体和液体燃料) 所示。

$$V_{RO_2} = 0.01(CO_2 + CO + H_2S + \sum mC_mH_n) \quad (1)$$

$$V_{RO_2} = 1.866 \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100} \quad (2)$$

式中 CO_2 (%)、 CO (%)、 H_2S (%)、 C_mH_n (%) 分别为气体燃料中对应成分的容积含量百分比； C_{ar} 为收到基碳， S_{ar} 为收到基硫。

经计算，七种燃料 (kg/m³) 产生的二氧化物如表 6 所示。

表6 燃不同燃料时锅炉的二氧化物理论排放量

燃料	煤	生物质	木材	重油	轻油	天然气	液化石油气
$V_{CO_2} (m^3)$	1.3006	0.8629	0.7740	1.5293	1.4940	1.1341	3.5321

由表6可得，每立方米液化石油气排放二氧化物最多，每千克木材排放二氧化物最少。

每千克或每立方米燃料的热值均不同，而燃料热值和锅炉产生的蒸汽密切相关，因此用每产生一吨蒸汽所排放的二氧化物来考核燃料特性具有更重要的意义，如图4所示。

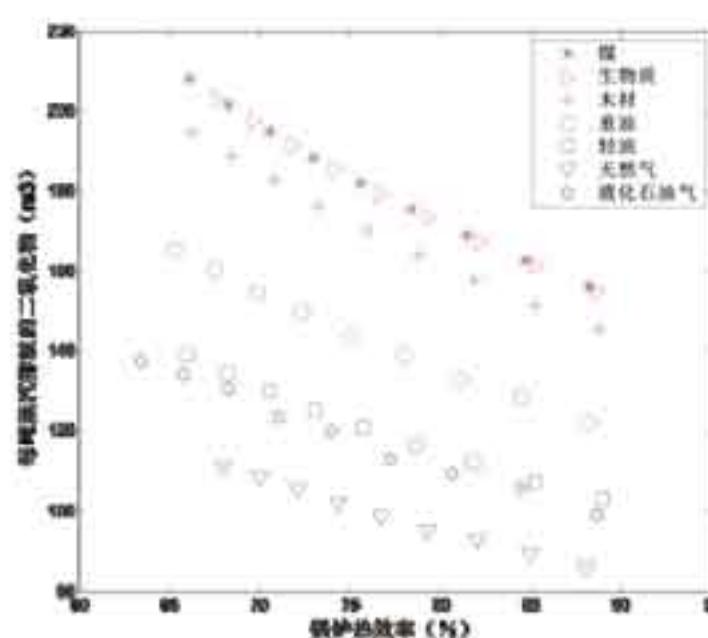


图4 不同热效率和燃料时每产一吨蒸汽所排放的二氧化物

由图4可得，随着锅炉热效率的提高，每生产一吨蒸汽时，锅炉排放二氧化物降低。在相同热效率和生产相同蒸汽时，燃天然气排放二氧化物最少，其次是液化石油气、轻油，再次是重油、木材，最后是生物质和煤。

随着锅炉热效率的提高，二氧化物排放逐渐降低。不同热效率时，为分析热效率每提高1%时减少的二氧化物排放量，计算图4中各点的斜率，结果如图5所示。

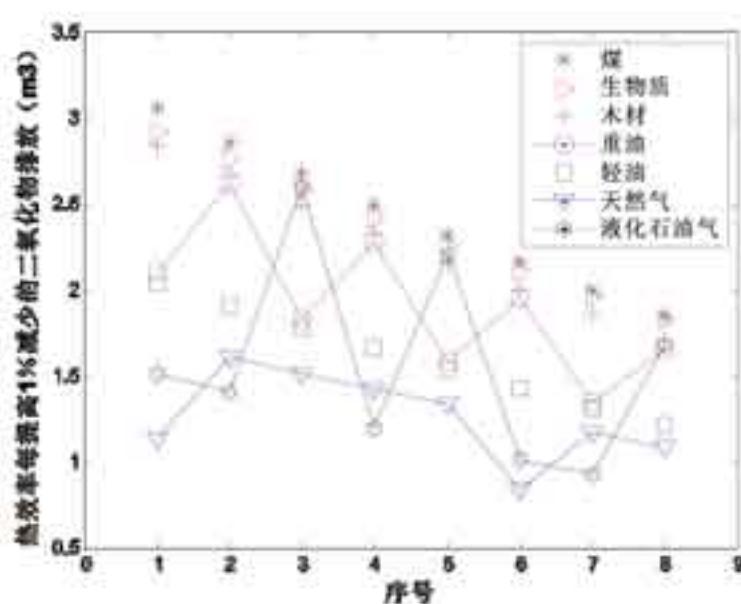


图5 不同热效率时热效率提高1%所减少的二氧化物排放量

由图5可得，工业锅炉燃煤、生物质、木材、轻油时，热效率越高，则二氧化物减排的空间越小；对于重油，在工业锅炉热效率为67%~69%时，热效率越高，则二氧化物减排空间越大；对于天然气，在工业锅炉热效率为69%~72%时，热效率越高，则二氧化物减排空间越大；对于液化石油气，在工业锅炉热效率为68%~71%时，热效率越高，则二氧化物减排空间越大。

4. 结论

(1) 生产每吨蒸汽时，木材和煤的费用最低，液化石油、重油和轻油的费用最高；燃料的费用越高，其在热效率提高时，节约燃料成本的空间越大。

(2) 在锅炉热效率高时，热效率每提高1%所节约的燃料费最大；节约燃料费从高到低的次序依次为轻油、液化石油气、重油、天然气、生物质、煤、木材。

(3) 随着锅炉热效率的提高，每生产一吨蒸汽时，锅炉排放二氧化物降低。在相同热效率和生产相同蒸汽时，燃天然气排放二氧化物最少，生物质和煤排放二氧化物最多。燃煤、生物质、木材、轻油时，热效率越高，则二氧化物减排的空间越小；燃重油工业锅炉热效率在68%左右时，随着热效率的提高，二氧化物排放显著降低；燃天然气和液化石油气工业锅炉热效率在70%时，随着热效率的提高，二氧化物排放显著降低。





《广东省特种设备安全条例》

主要亮点

《广东省特种设备安全条例》（以下简称《条例》）已由广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十七次会议于2015年5月28日通过，自2015年10月1日起施行。《条例》共六章七十一条，框架与《中华人民共和国特种设备安全法》基本相同。第一章为总则；第二章共分三节，明确了特种设备生产者、经营者、使用管理人的安全责任；第三章、第四章分别明确了检验检测、监督管理的安全责任；第五章明确了违反《条例》所应承担的法律责任；第六章为附则。《条例》突出体现了改革精神、问题导向、多元共治三大亮点，本文将结合《条例》具体条款分别予以说明。

一、改革精神

《条例》充分体现了改革精神，固化了改革成果，提出并明确了使用管理人的概念，突出了系统性风险防范，提倡合同管理，构建以制造企业为主体的维保体系，坚持特种设备安全检验社会化，推动从管产品到管企业的转变等。

1. 提出并明确了使用管理人的概念。

特种设备投入使用前，应当按照下列规定明确使用管理人：新安装特种设备未移交所有权人的，项目建设单位为使用管理人；自行管理的，所有权人为使用管理人；委托物业服务企业或者其他管理人管理的，受委托方为使用管理人；出租配有特种设备的场所的，可以约定特种设备的使用管理人，没有约定的，按照第二项、第三项确定使用管理人。未明确使用管理人的特种设备，不得投入使用。（《条例》第二十一条，简称T21，下同）

2. 突出了系统性风险防范。

鼓励从事特种设备活动的单位推行科学的管理办法，采用先进技术，提高特种设备安全性和风险管理水平；鼓励特种设备节能技术的研究、开发、示范和推广。使用管理人应当组织开展特种设备安全使用风险分析，采取有效措施防控风险，保证特种设备的安全使用（T25）。使用管理人应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，健全特种设备事故风险防范机制，保障公众安全。（T8，T30）

3. 提倡合同管理。

鼓励有能力的单位以合同管理等方式提供特种设备安全节能专业服务（T8）。

4. 提倡原厂维保、专业维保。

提倡特种设备制造单位从事本单位所制造特种设备的日常维护保养活动。使用管理人应当按照有关要求进行日常维护保养，或者委托取得相应制造、安装、改造、修理资质的单位进行维护保养。电梯的日常维护保养按照《广东省电梯使用安全条例》执行。（T15，T31）

5. 提倡公众责任保险。

鼓励投保特种设备公众责任保险。（T30）

6. 推行信用监管。

特种设备安全监督管理部门应当对从事特种设备活动的单位和个人建立违法行为记录档案，并依法向社会公开。（T39）

7. 实行监督抽查。

特种设备安全监督管理部门依法对在用特种设备涉及安全的部分项目组织实施监督抽查检验，对移动式压力容器和气瓶充装单位的气体质量实施监督抽查。监督抽查结果依法向社会公布。（T40）

8. 坚持并完善固定充装制度。充装单位只能充装由本单位及其连锁经营单位登记的气瓶（车用气瓶除外），并在气瓶的显著位置设置可识别的充装单位或者连锁经营单位的名称或者标志。充装非由本单位及其连锁经营单位登记的气瓶的，责令改正，处二万元以上二十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得；情节严重的，吊销充装许可证。未在气瓶的显著位置设置可识别的充装单位或者连锁经营单位的名称或者标志的，责

令改正，处一万元以上十万元以下罚款。（T32，T63）

二、问题导向

《条例》充分体现了以解决问题为导向的立法原则，对上位法已规定但规定较为原则的事项进行了细化，此外还对上位法未明确的事项予以了补充。如《条例》明确了“交付使用”的概念；对办理使用登记的条件和时限予以了明确，解决了使用登记的实际操作问题。又如，《条例》通过明确禁止性规定，弥补了上位法制造后环节监管的薄弱点等。

1. 明确了使用登记的条件和时限。

特种设备在投入使用前，使用管理人应当向特种设备安全监督管理部门办理使用登记，取得使用登记证书。申请特种设备的使用登记，应当具备下列条件：

（一）申请人是该特种设备的使用管理人；

（二）申请人按照规定聘用取得相应资格的人员从事该特种设备的管理、作业工作；

（三）该特种设备的设计、制造、安装、改造等符合特种设备有关法律法规、安全技术规范和标准的要求。属于需要调试的成套设备或者机组的，使用管理人可以自投入使用之日起三十日内办理使用登记手续。（T22）

2. 明确了使用登记标志的内容及设置要求。

使用管理人应当在特种设备的显著位置设置使用登记标志。使用登记标志应当载明使用管理人、应急救援电话、使用登记编号等内容。客运索道、大型游乐设施的使用管理人还应当将使用登记标志、检验标志、安全使用说明、安全注意事项、警示标志、使用年限届满日期置于出入口、等候区、乘客区等易于为乘客注意的显著位置。（T24）

3. 明确定期检验的申报时限。

特种设备使用管理人应当按照安全技术规范的要求，在特种设备检验合格有效期届满一个月前向特种设备检验机构提出定期检验要求。（T26）

4. 明确使用的禁止性要求。

特种设备使用管理人不得使用国家或者省明令淘汰和已经报废的特种设备，不得超过允许工作参数使用特种设备，不得将非承压设备作为承压设备使用。否则将责令停止使用有关特种设备，处三万元以上十五万元以下罚款；情节严重的，处十五万元以上三十万元以下罚款。（T27，T59）

5. 明确充装的禁止性要求。

充装单位不得充装国家或者省明令淘汰、禁止制造、强制报废，以及非法制造、非法改造、过期未检验、

检验不合格或者其他不能保证充装和使用安全的移动式压力容器、气瓶；不得超量充装。否则将责令改正，处二万元以上二十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得；情节严重的，吊销充装许可证。（T32，T63）

6. 明确停用设备的处置。

特种设备因故停用的，使用管理人应当确保停用设备不危及人身、财产安全，并在显著位置设置停用标志。停用半年以上的，应当向原负责登记的特种设备安全监督管理部门办理停用手续。启用已办理停用手续的特种设备，应当办理启用手续；启用已停用一年以上或者已超过原检验有效期的特种设备，还应当向特种设备检验机构申请检验。否则将责令限期改正；逾期未改正的，责令停止使用有关特种设备，处一万元以上十万元以下罚款。（T28，T58）

7. 明确如何构建有效的应急救援体系的问题。

特种设备安全监督管理部门组织实施应急救援，可以依托从事特种设备活动的单位组建的特种设备事故应急抢险专业队伍进行。特种设备发生事故的，事故发生单位及使用管理人应当立即采取措施防止事故扩大，组织应急救援，并按照规定报告；超出自身救援能力的，应当及时联系特种设备事故应急抢险专业队伍实施应急救援。（T48，T49）

8. 明确了其他有关概念。

交付使用：特种设备经监督检验合格并竣工验收后，施工单位将技术资料移交即为交付使用（移交的技术资料包括：出厂文件、隐蔽工程资料及施工过程记录、重大技术问题处理文件；依法需要监督检验的，还需移交监督检验合格证明等）。（T18）

使用及存在使用行为：使用是指利用特种设备从事生产、经营或者为他人提供服务的行为。当特种设备具备使用功能且未采取有效措施防止其使用功能启动时，视为存在使用行为。（T70）

特种设备相关产品：指用于生产特种设备的材料、元件、附（配）件和部件。（T70）

三、多元共治

《条例》充分体现了社会多元共治，明确了政府及特种设备安全监督管理部门以及基层政府的特种设备安全监督管理职责；明确了行业协会、基层群众性自治组织、学校的安全职责以及新闻媒体的宣传职责，更加明确了企业的安全主体责任。

1. 政府及部门层面。



县级以上人民政府特种设备安全监督管理部门对本行政区域内特种设备安全实施监督管理，其他有关部门按照职责分工做好特种设备安全监督管理工作。县级以上人民政府应当加强对特种设备安全工作的领导，建立协调机制，健全应急救助机制，及时协调解决特种设备安全监督管理中存在的问题，并将特种设备安全工作纳入安全生产责任制考核。事故发生地人民政府接到事故报告后，应当立即组织有关部门开展事故现场秩序维护、伤亡人员抢救和善后、事故原因调查、责任认定等工作。（T4, T5, T49）

2. 基层政府层面。

乡镇人民政府、街道办事处协助做好特种设备安全监督管理工作。（T4）

3. 行业协会层面。

特种设备行业协会应当加强行业自律，推进行业诚信体系建设，提高特种设备安全行业管理水平。行业协会、基层群众性自治组织、学校等应当采取多种形式开展特种设备安全法律法规及相关知识普及活动，倡导安全、文明使用特种设备，增强社会公众的安全意识和自我保护能力。（T6, T7）

4. 新闻媒体层面。

新闻媒体应当开展特种设备安全法律法规及相关知识的公益宣传，并对违反本条例规定的行为进行舆论监督。（T7）

5. 企业主体责任层面。

（1）关于企业主体责任的一般规定。

从事特种设备活动的单位和个人，应当遵守特种设备有关法律法规、安全技术规范和标准，对特种设备的安全性能和能效指标负责。充装单位应当按照安全技术规范和标准的要求实施充装，并对充装活动的安全负责。（T9, T23）

发现违反特种设备有关法律法规、安全技术规范和标准的行为或者特种设备存在事故隐患时，特种设备安全监督管理部门应当以书面形式发出特种设备安全监察指令，责令有关单位改正或者消除事故隐患。（T43）

（2）关于及时办理许可变更的义务。

生产单位方面：从事特种设备生产的单位，其法定代表人或者主要负责人变更的，应当自变更之日起三十日内报原发证部门备案；单位名称或者单位地址变更的，应当自变更之日起三十日内提出申请，由原发证部门办理变更手续。（T11）

使用管理人方面：特种设备进行改造、修理，按照规定需要变更使用登记的，或者特种设备使用管理人变更的，应当办理变更登记手续。（T23）

未按规定备案，或者未按规定办理变更手续的，责

令限期改正，处五千元罚款。（T43）

（3）合法使用许可证书等的义务。

禁止伪造、变造或者使用伪造、变造的特种设备许可证书、检验检测结果、检验检测报告和鉴定结论。禁止涂改、倒卖、出租、出借特种设备许可证书。（T13）

伪造、变造或者使用伪造、变造的证书、结果、报告和鉴定结论的，责令停止违法行为，处二万元以上十万元以下罚款。涂改、倒卖、出租、出借证书的，责令停止违法行为，处五万元以上二十万元以下罚款；情节严重的，处二十万元以上五十万元以下罚款，并吊销相应许可证。（T51）

（4）主动改正违法行为或消除隐患的义务。

接受安全监察指令的单位应当及时改正违法行为或者消除事故隐患；违法行为或者事故隐患严重的，在行为未改正或者隐患未消除前，应当停止从事相应特种设备活动。（T43）接受安全监察指令的单位未按照特种设备安全监察指令改正违法行为或者消除事故隐患的，处二万元以上十万元以下罚款，法律法规另有规定的，从其规定。（T67）

（5）持续保持许可条件的义务。

发现取得许可的单位不再符合许可条件的，责令其限期改正；情节严重或者逾期未改正的，撤销原许可。（T44）

对于生产单位，还应该承担如下主体责任：

1. 明确使用年限并及时组织评估的义务：

大型游乐设施的制造单位应当明确整机或者重要部件的使用年限，并在使用年限届满九十日前书面告知使用管理人。使用管理人约请制造单位进行安全评估的，制造单位应当及时按照安全技术规范和标准组织评估并作出评估结论。受委托进行安全评估的单位应当作出客观、公正、准确的评估结论，对评估结论的真实性、完整性负责。（T16, T29）

未明确使用年限，或者未书面告知使用管理人，或者未按规定组织评估的，责令限期改正；逾期未改正的，处二万元以上十万元以下罚款。出具虚假评估结论的，对单位处五万元以上二十万元以下罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五千元以上五万元以下罚款。（T53, T60）

2. 施工活动中的禁止性义务。

禁止安装国家或者省明令淘汰、禁止制造、强制报废的特种设备及相关产品；不符合安全技术规范、标准的特种设备相关产品，禁止用于制造、安装、改造、修理特种设备。否则将责令限期改正，处三万元以上三十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得。责令改正，没收违法使用的产品，处二万元以上十万元以下罚

款。(T17, T54)

3. 在交付使用前防止设备被使用的义务。

在交付使用前，特种设备施工单位应当采取有效措施防止特种设备被他人使用。否则造成严重后果的，处一万元以上十万元以下罚款。(T18, T55)

4. 按要求实施维保委托的义务。

从事特种设备日常维护保养的单位，应当按照有关安全技术规范、标准和使用维护保养说明的要求对特种设备进行日常维护保养，并对维护保养质量负责。从事锅炉清洗，应当在施工前将拟进行的化学清洗方案告知负责登记的特种设备监督管理部门(T31)。从事特种设备日常维护保养的单位未按照有关要求进行日常维护保养的，责令改正，处一万元以上十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得。(T61)

从事锅炉清洗的单位，未按要求告知的，责令限期改正；逾期未改正的，处一万元以上十万元以下罚款。(T62)

对于经营单位，还应该承担如下主体责任：

1. 建立销售台账的义务。

特种设备及相关产品的销售者应当建立产品进货检查验收制度，验明产品的质量证明和按规定提供的文件。销售者应当建立销售记录制度。否则将责令改正，处一万元以上五万元以下罚款；情节严重的，处五万元以上十万元以下罚款。(T19, T56)

2. 协助缺陷召回的义务。

销售者应当协助制造单位或者移动式压力容器、气瓶充装单位对存在安全缺陷的特种设备进行处理，否则将责令限期改正；逾期未改正的，处二万元以上十万元以下罚款；情节严重的，责令停产停业整顿。(T19, T56)

3. 经营活动中的禁止性义务。

禁止销售、出租未取得许可生产、未经检验或者检验不合格、国家或者省明令淘汰、禁止制造、强制报废的特种设备及相关产品。不得出租未按照安全技术规范、标准、使用维护保养说明的要求进行维护保养的特种设备。否则将责令停止销售，没收违法销售的特种设备及相关产品，处三万元以上三十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得(T56)。责令停止出租，没收违法出租的特种设备，处三万元以上十五万元以下罚款；情节严重的，处十五万元以上三十万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得。(T20, T57)

对于充装站，还应该承担如下主体责任：

1. 及时处理同一性缺陷的义务。

因气体质量原因致使移动式压力容器、气瓶存在危及安全的同一性缺陷的，充装单位应当立即停止充装，

已交付的应当及时通知销售者和使用者，并免费更换受损零部件或者气瓶。未按规定进行处理的，责令停止充装并限期改正；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下罚款；情节严重的，处二十万元以上五十万元以下罚款，并吊销相应许可证。(T14, T52)

2. 建立销售记录制度的义务。

移动式压力容器、气瓶充装单位应当建立充装气体的销售记录制度。未建立销售记录制度的，责令改正，处一万元以上十万元以下罚款。(T33, T64)

3. 确保充装气体质量的义务。

移动式压力容器、气瓶充装单位应当建立充装气体质量的检查制度，并对其充装的气体质量负责，不得掺杂、掺假、以次充好，危及移动式压力容器、气瓶安全。未建立充装气体质量检查制度的，责令改正，处一万元以上十万元以下罚款。在充装的气体中掺杂、掺假、以次充好，危及容器、气瓶安全的，责令停止充装，没收违法充装的气体，处二万元以上十万元以下罚款；情节严重的，吊销充装许可证；有违法所得的，没收违法所得。(T33, T64)

对于使用管理人，还应该承担如下主体责任：

1. 及时办理使用登记的义务。

一般特种设备，在投入使用前：属于需要调试的成套设备或者机组的，可以自投入使用之日起三十日内办理。(T22)

2. 主动消除隐患的义务。

使用管理人发现特种设备存在事故隐患时，应当立即采取措施予以消除；不能消除的，应当立即停止使用。(T25)

3. 对超年限设备约请安全评估的义务。

大型游乐设施使用管理人应当在整机或者重要部件使用年限届满前约请制造单位完成安全评估。制造单位已不存在或者使用管理人不认可制造单位评估结论的，应当约请具有相应资质的制造单位、检验机构或者承保该大型游乐设施公众责任保险的保险人组织评估。评估单位提出更新、改造建议的，应当完成更新、改造并经检验合格后方可继续使用，并明确继续使用的年限。未按规定进行安全评估的，责令限期改正；逾期未改正的，责令停止使用有关特种设备，处一万元以上十万元以下罚款。未按评估单位的建议完成更新、改造并经检验合格继续使用已超过使用年限的大型游乐设施的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上十五万元以下罚款；情节严重的，处十五万元以上三十万元以下罚款。(T29, T58, T59)



谈贯彻落实《特种设备安全法》 如何推动高耗能特种设备节能工作

■ 广东省肇庆市特种设备检验所 / 侯玉锋

2014年1月1日起实施的《中华人民共和国特种设备安全法》（以下简称《特种设备安全法》）第三条“特种设备安全工作应当坚持安全第一、预防为主、节能环保、综合治理的原则。”明确指出了特种设备安全要坚持节能环保原则。第七条“特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。”明确特种设备生产、经营、使用各环节要符合节能要求。国家从法律层面规定了特种设备节能要求，足见眼下我国特种设备节能工作的重要性、紧迫性。在贯彻落实《特种设备安全法》中如何推动高耗能特种设备节能工作是值得探讨的问题。

一、高耗能特种设备现状

特种设备中有大量高耗能设备，主要包括锅炉、换热压力容器、电梯等。2010年底，我国共有高耗能特种设备约300.3万台，到2013年底，数量已经超过380万台，随着经济的发展，这些设备的总量还在以每年8%左右的速度增长。

（一）锅炉。高耗能特种设备中的锅炉是重要的能量转换设备，也是能源消费大户和重要污染源。从全国范围来看，各类企业普遍通过锅炉来直接或间接地消耗能量。2012年全国共消耗煤炭34.8亿吨，其中锅炉“吃掉”了78%。此外，各类所谓节能设备、节能电器消耗的也多是通过锅炉制造出来的电能。与发达国家相比，我国燃煤锅炉的能效水平相对较低，“十一五”末其平均运行效率为65%左右，比国际先进水平低10%~15%，其节能空间之大可见一斑。

（二）换热压力容器。换热压力容器是石油和化学工业中广泛应用的能量传递设备，目前我国此类设备年消费能源4.1亿多吨标准煤，单位能耗比国际先进水平高出10%~25%，节能潜力同样巨大。

（三）电梯。2012年底，全国在用电梯总数已达245万台，2013年中国电梯数量接近300万台，并以每年

20%左右的速度增长，电梯保有量、年产量、年增长量均位列世界第一。目前全国正在使用的电梯中，节能电梯约占30%。如果新增电梯广泛采用永磁同步电机、能量反馈系统等节能技术，并根据实际情况对在用电梯进行能效优化或改进，能够节约大量电能。

从以上举例的三种高耗能特种设备现状可见，高耗能特种设备节能工作意义重大，利在千秋，能否做好关系到“节约发展、清洁发展、安全发展、可持续发展”的大局，关系到环境的改善，人民生活水平的提高……

二、高耗能特种设备节能工作现状

（一）社会节能意识情况。

由于我国能源价格偏低，能源消费成本占生产总成本的比重较小，企业普遍缺乏节能动力，对节能重要性缺乏足够的认识，节能优先的方针没有落到实处。设计、制造、使用单位节能意识有待提高，节能方面投入严重不足。如近年来开展锅炉能效测试工作，技术专家给企业提出提高能效的建议，甚至提供改造方案，然而使用单位不想投入资金，缺乏改造热情，但国家又没有强制其改造的相应法律法规，导致低效率锅炉长期存在又得不到有效的监管。

（二）特种设备节能监管体系情况。

目前我国对高耗能特种设备能效的监管相对较弱，没有建立有效的市场准入与退出机制，更无法对高耗能特种设备实施设计、制造、安装、维修、改造、使用、检验检测全过程的节能监管。在大力提倡节能减排的历史背景下，2007年10月28日修订通过的《节约能源法》和2009年1月14日修订通过的《特种设备安全监察条例》明确要求对高耗能特种设备实行节能监管；2013年6月29日通过的《特种设备安全法》更明确更具体地对特种设备节能监管提出了要求。但目前我国高耗能特种设备节能法规标准体系建设尚处于起步阶段，《锅炉节能技术监督管理规程》和《工业锅炉能效测试与评价规则》刚刚颁布，但与之配套的相关规范和标准尚待完善；换热压力容器和电梯节能工作还在科研阶段，尚无

节能技术规范和能效标准；其他高耗能特种设备（如起重机、游乐设施等）尚无有效的节能技术与监管办法，国家甚至都没有把这些设备列为节能监管考虑对象。可以说高耗能特种设备节能监管体系的建立刚刚起步，要建立起有效的监管体系任重道远。

（三）节能服务机构发展情况。

长期以来，我国以发展粗放型经济为主，社会和使用单位对节能服务认识不足，导致节能服务行业起步晚、起点低、底子薄、能力弱，现有的人员技术素质、检测设备条件等难以适应节能工作开展的需要，制约了高耗能特种设备节能工作全面深入开展。目前刚刚开展着手建设的特种设备节能咨询、设计、评估、检测、审计、认证、工程实施、运营管理和服务技术、产品的推广示范等服务领域的技术服务平台尚未完全有效运作，有的甚至还处于挂空牌的阶段，尚未起到实际的节能服务作用。

三、贯彻落实《特种设备安全法》推动高耗能特种设备节能工作

《特种设备安全法》已经明确指出了特种设备安全要坚持节能环保原则，并要求特种设备生产、经营、使用单位要遵守有关法律、法规，建立、健全特种设备安全和节能责任制度，加强特种设备安全和节能管理，确保特种设备生产、经营、使用安全，符合节能要求。要贯彻落实好《特种设备安全法》，推动高耗能特种设备节能工作应该在法律法规、监察监管、技术服务、科技研发等多方面狠下功夫。

（一）完善法规标准体系。

在锅炉节能技术监管规程的制定、修改、运行的经验基础上，借鉴国外先进理念和技术完善节能法规标准体系框架，尽快制订电梯及换热压力容器节能技术监管规程，根据高耗能特种设备节能监管的相关规定，在相应安全技术规范中增加节能监管要求。同时做好高耗能特种设备节能规律法规的宣传工作，在全社会宣传高耗能特种设备节能工作的意义和必要性，加强对科学发展、安全发展、节约发展的认识，倡导高耗能特种设备“本质安全”、“本质节能”的理念，建立“生命安全至上、质量节约并重”的价值观，形成特色鲜明的高耗能特种设备安全节约文化。

（二）建立节能监督管理体系。

利用现有特种设备安全监察体制和监督管理资源，对高耗能特种设备实施节能监管。要从实际出发，在现行的行政许可、监督检查、检验检测等工作内容中体现

节能监管的相关要求，建立安全监察与节能监管相结合的监管体系。同时利用现有的监察信息系统检验信息系统等信息化系统加强高耗能特种设备节能信息公开和信息数据手记，建立全国（或先在个别省试点）高耗能特种设备设计、制造、使用能效状况数据库和水质数据库，对高耗能特种设备的制造、使用能效状况形成固定的数据采集、统计分析和报告机制，为制定特种设备节能政策提供技术支持，为科学决策提供依据。在以上基础上实施市场准入制度，切实履行高耗能特种设备设计、制造环节的监督检查职责，确保高耗能特种设备产品能效达标，从源头上把住质量关。

（三）推进节能技术服务平台建设。

加大资金投入，规划建设国家级、省级、市级锅炉、换热压力容器和电梯能效测试与节能技术研究实验室和一批高耗能特种设备安全与节能测评中心，为高耗能特种设备节能技术水平提升和法规、标准建设提供技术支撑。建立全国特种设备节能教育电子培训系统，编写管理与操作人员节能技术培训教材，开展以提高高耗能特种设备使用单位、作业人员运行管理水平和操作水平为目的的专业技能培训工作。同时，通过建设工业锅炉、换热压力容器、电梯等节能示范项目，促进节能技术和产品的推广应用，不断提高使用单位节能技术水平。

（四）加速科技研发，降低能耗。

监管部门组织协调特种设备检验检测技术机构、科研单位、企业、行业协会等建立行业科技工作平台和管理运行机制，整合特种设备科技资源，提升技术能力，促进科技成果快速转化和推广应用，充分发挥科技对特种设备节能的支撑、保障和促进作用。同时，加强与重要国家、地区节能管理部门和国际组织的交流、合作，引进先进节能技术。

（五）发挥经济杠杆作用，推广节能设备。

出台能效标识与节能税收优惠政策，生产、使用的节能高耗能特种设备的可获得相应的能效标识，并获得相应的税收和费用减免。对于原有的高耗能设备，可以通过加大财政支持力度，推动节能改造。节能监管部门还可以通过节能信息平台对高耗能特种设备使用单位进行能耗数据监测，对先进单位进行奖励，对能效较低的进行通报批评等。同时，通过推动发展节能服务公司等形式，推动我国高耗能特种设备节能的市场化，把技术设备资金结合在一起，通过市场化运作，调动了民间企业和金融机构参与节能产业的积极性，由此还可能产生出一个新的环保产业。



虚假广告纠纷

■ 广东广信君达律师事务所 / 周其俊律师

《中华人民共和国广告法》（下称“新《广告法》”）已于2015年9月1日起正式施行，该法对虚假广告及其表现形式予以明确化规定，是新《广告法》的一大亮点。

本期选取虚假广告纠纷为主题，围绕虚假广告的认定和责任，以及企业如何防范虚假广告风险等问题展开讨论，以期对企业防范法律风险，维护自身合法权益和商誉有所裨益。

【案例一】

广告以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的，构成虚假广告

▶▶【案情简述】◀◀

2002年1月8日，乙公司与陈某签订了一份《委托制作产品说明书协议》，约定陈某为乙公司印制《产品说明书》，《产品说明书》的画页以甲公司宣传册上的甲公司生产车间照片的局部画面为浅像背景，画页右侧为乙公司简介，画页右下方为一张与甲公司生产车间照片相同的图片，只是画面删去了甲公司照片中的工作人。甲公司无意中发现了该《产品说明书》，认为乙公司与甲公司属于行业竞争对手，乙公司未经甲公司许可，擅自使用甲公司生产车间照片制作《产品说明书》，属于虚假宣传。于是，甲公司向法院起诉乙公司。

甲公司认为，乙公司及陈某的行为，造成乙公司拥有与甲公司一样先进生产设备的假象，误导产品消费者，故请求法院判令乙公司停止侵权、消除影响、公开赔礼道歉，并赔偿甲公司因乙公司实施虚假宣传行为造成的经济损失9万元。

乙公司辩称，《产品说明书》是其委托陈某制作

的，双方约定凡因设计制作产生的侵权责任均由陈某承担。因此，乙公司申请追加陈某为被告，法院同意了乙公司的申请。

陈某辩称，《产品说明书》专门用于介绍乙公司产品的生产情况，不存在误导产品的消费者及客户并使之产生混淆的情况。

经审理，法院认为，由于甲公司与乙公司属于行业内的竞争对手，生产、销售同类产品，乙公司的这种宣传客观上造成消费者误认为乙公司拥有与甲公司相同的生产车间、生产水平和生产能力，乙公司在产品宣传上无偿占有了甲公司为自己产品所付出的投入，其行为构成我国反不正当竞争法及广告法所禁止的虚假广告宣传行为，损害了甲公司的合法权益，构成不正当竞争。因此，法院判决乙公司停止侵权，向甲公司公开赔礼道歉，并赔偿甲公司因乙公司发布虚假广告而遭受的经济损失9万元。

▶▶【法律评析】◀◀

一、法院何以认定乙公司的行为构成发布虚假广告，为什么仅要求乙公司承担赔偿责任？

本案发生于2002年，当时《广告法》尚未修订，原《广告法》尽管禁止虚假广告，但是没有明确规定虚假广告的定义和范围，因此法官主要依据《反不正当竞争法》等法律和一般经验对虚假广告予以认定。

《反不正当竞争法》第九条规定，经营者不得利用广告或者其他方法，对商品的质量、制作成分、性能、用途、生产者、有效期限、产地等作引人误解的虚假宣传。本案中，甲公司和乙公司是同类产品的生产者和消费者，其经营范围高度相同。乙公司直接使用甲公司生产车间照片，并在照片旁边对乙公司的企业情况进行介绍，易使消费者误认为该图片和文字介绍均属于乙公司，从而使消费者对乙公司的生产水平、生产能力产生

误解。乙公司的这种虚假宣传行为，损害了甲公司的合法权益，属于搭便车的不正当竞争行为。

乙公司与陈某之间虽然约定，由《产品说明书》产生的一切侵权责任由陈某承担，但是根据合同相对性原则，由于甲公司并不是《委托制作产品说明书协议》的当事方，因此该协议不对甲公司产生法律约束力，不影响甲公司在其权利遭受侵犯时向乙公司主张权利。乙公司承担责任后，可以根据《委托制作产品说明书协议》的约定向陈某追偿。

二、虚假广告的表现形式主要有哪些？

根据《最高人民法院关于审理不正当竞争民事案件应用法律若干问题的解释》第八条第一款规定，经营者具有下列行为之一，足以造成相关公众误解的，可以认定为反不正当竞争法第九条第一款规定的引人误解的虚假宣传行为：1. 对商品作片面的宣传或者对比的；2. 将科学上未定论的观点、现象等当作定论的事实用于商品宣传的；3. 以歧义性语言或者其他引人误解的方式进行商品宣传的。

根据新《广告法》第二十八条规定，广告以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的，构成虚假广告。下列广告应当认定为虚假广告：1. 商品或者服务不存在的；2. 商品的性能、功能、产地、用途、质量、规格、成分、价格、生产者、有效期限、销售状况、曾获荣誉等信息，或者服务的内容、提供者、形式、质量、价格、销售状况、曾获荣誉等信息，以及与商品或者服务有关的允诺等信息与实际情况不符，对购买行为有实质性影响的；3. 使用虚构、伪造或者无法验证的科研成果、统计资料、调查结果、文摘、引用语等信息作证明材料的；4. 虚构使用商品或者接受服务的效果的；5. 以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的其他情形。

上述法律及司法解释对常见的几种虚假广告形式进行了规定，但是法律并不能穷尽虚假广告存在的所有形式，在司法实践中，法官还会根据日常生活经验、相关

公众一般注意力、发生误解的事实和被宣传对象的实际情况等因素，对引人误解的虚假宣传和虚假广告进行认定。

三、经营、发布虚假广告，或以自身名义或形象在虚假广告中对产品、服务作推荐或证明的，可能需要承担哪些法律责任？

国家严厉打击虚假广告，为此，除相关责任主体需要承担因发布虚假广告所引发的行政责任和民事责任以外，虚假广告罪作为一种罪名，被列入《中华人民共和国刑法》，对于情节严重的广告主、广告经营者个广告发布者，需要承担相应的刑事责任。

（一）行政责任

新《广告法》第五十五条规定，违反《广告法》发布虚假广告的，根据各主体的违法形式及其违法情节，分别按照下列形式承担相应的行政责任：

1. 广告主根据其违法情节，由工商行政管理部门处以责令停止发布广告、在责任范围内消除影响、罚款等的行政处罚；违法情节严

重的，还可能被处以“吊销营业执照，并由广告审查机关撤销广告审查批准文件、一年内不受理其广告审查申请”的行政处罚。广告主为医疗机构，情节严重的，除由工商行政管理部门依照本法处罚外，还可由卫生行政部门吊销诊疗科目或者吊销医疗机构执业许可证。

2. 广告经营者、广告发布者明知或者应知广告虚假仍设计、制作、代理、发布的，其也应相应承担罚款、没收违法所得等行政责任，严重者，可由有关部门暂停广告发布业务、吊销营业执照、吊销广告发布登记证件。

3. 广告代言人明知是虚假广告仍然为其作推荐、证明，或为其未使用过的商品或者未接受过的服务作推荐、证明的，将会被行政机关处以没收违法所得，并处以相应罚款的行政处罚。根据新《广告法》的其他规定，因为代言虚假广告被处以行政处罚的民事主体，在此后的三年内将不得为广告代言人。





(二) 民事责任

根据新《广告法》第五十六条，广告主、广告经营者、广告发布者和广告代言人可能需要为虚假广告承担民事赔偿责任。其中对于关系消费者生命健康的商品或者服务的虚假广告，造成消费者损害的，其广告经营者、广告发布者、广告代言人应当与广告主承担连带责任；发布其他虚假广告，造成消费者损害的，其广告经营者、广告发布者、广告代言人，明知或者应知广告虚假仍设计、制作、代理、发布或者作推荐、证明的，应当与广告主承担连带责任。此外，如广告经营者、广告发布者不能提供广告主的真实名称、地址和有效联系方式的，消费者可以要求广告经营者、广告发布者先行赔偿。

(三) 刑事责任

《刑法》第二百二十条规定：“广告主、广告经营者、广告发布者违反国家规定，利用广告对商品或者服务作虚假宣传，情节严重的，处2年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金。”《刑法》第二百三十一条规定：“单位犯本节第二百二十一条至第二百三十条规定的罪的，对单位判处罚金，并对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依照本节各该条的规定处罚。”可见，广告主、广告经营者、广告发布者发布虚假广告，情节严重的，应当承担刑事责任。

关于何谓“情节严重”的问题，根据《最高人民检察院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定（二）》，虚假广告案的立案标准为：（一）违法所得数额在十万元以上的；（二）给单个消费者造成直接经济损失数额在五万元以上的，或者给多个消费者造成直接经济损失数额累计在二十万元以上的；

（三）假借预防、控制突发事件的名义，利用广告作虚假宣传，致使多人上当受骗，违法所得数额在三万元以上的；（四）虽未达到上述数额标准，但两年内因利用广告作虚假宣传，受过行政处罚二次以上，又利用广告作虚假宣传的；（五）造成人身伤残的；（六）其他情节严重的情形。

【案例二】

广告经营者、广告发布者未尽合理审查义务，应依法承担连带责任

▶▶▶ [案情简述] ◀◀◀

A报社接受B广告公司的委托，于2015年9月7日、9月20日分别刊登了一则招商广告，广告中提供了C公司的招商电话。王某看到该广告后，按照该联系电话与“C公司”进行联系，并先后5次按照对方要求，将合计5万元汇入“C公司”指定的银行账户，汇款手续费共300元，汇款与手续费共计50300元。王某完成汇款后，迟迟得不到“C公司”的承诺。经王某查询，工商局没有关于“C公司”的工商登记。王某认为自己被B广告公司制作并由A报社刊登的广告所骗，因此将A报社和B广告公司诉至法院，请求法院判令A报社和B广告公司赔偿其违规发布虚假广告给其造成的经济损失50300元及其他经济损失307元，本案的诉讼费用由A报社和B公司承担。

A报社辩称，其与B广告公司系委托代理关系，B广告公司负责对广告进行审核及接待客户，包括最后确定广告版面的设计等，A报社仅负责刊登广告，因此A报社没有责任。

B广告公司辩称，广告虽然由其设计和制作，但所有内容均由“C公司”提供，而且欺骗王某的是“C公司”，与B广告公司无关，B广告公司没有责任。

法院经审理查明，王某向公安机关报案后，公安机关已立案侦查“C公司”涉嫌诈骗罪一案，并于2015年9月29日出具《情况说明》，证明“C公司”发布虚假广告，骗取钱财的事实。A报社和B广告公司认为，王某已就“C公司”的诈骗行为向公安机关报案，本案应依法中止审理。

法院认为，广告经营者、广告发布者在刊发广告时，应当依据法律、行政法规查验有关证明文件，核实广告内容，对内容不实或者证明文件不全的广告，广告经营者不得提供设计、制作、代理服务，广告发布者不得发布。本案中B广告公司作为广告经营者，对广告主所提供的营业执照副本未尽严格审查义务并核实广告内容，A报社作为广告发布者也未依照法律进行审核，致使未办理工商登记的“C公司”得以发布虚假广告，并使王某遭受经济损失。由于A报社和B广告公司不能提供广告主“C公司”及其联系人的真实姓名和地址，而且王某已就“C公司”的诈骗行为向公安机关报案，不影响二被告作为广告经营者和发布者的民事责任，因此判决A报社、B广告公司连带赔偿王某经济损失50300元。

驳回王某的其他诉讼请求。

▶▶▶ 【法律评析】◀◀◀

一、法院判决A报社、B广告公司承担赔偿责任的法律依据是什么？

新《广告法》第三十四条第二款：“广告经营者、广告发布者依据法律、行政法规查验有关证明文件，核对广告内容。对内容不符或者证明文件不全的广告，广告经营者不得提供设计、制作、代理服务，广告发布者不得发布。”

新《广告法》第五十六条规定：“违反本法规定，发布虚假广告，欺骗、误导消费者，使购买商品或者接受服务的消费者的合法权益受到损害的，由广告主依法承担民事责任。广告经营者、广告发布者不能提供广告主的真实名称、地址和有效联系方式的，消费者可以要求广告经营者、广告发布者先行赔偿。”

关系消费者生命健康的商品或者服务的虚假广告，造成消费者损害的，其广告经营者、广告发布者、广告代言人应当与广告主承担连带责任。

前款规定以外的商品或者服务的虚假广告，造成消费者损害的，其广告经营者、广告发布者、广告代言人，明知或者应知广告虚假仍设计、制作、代理、发布或者做推荐、证明的，应当与广告主承担连带责任。”

本案中，A报社作为广告发布者，B公司作为广告经营者，在未对“C公司”的营业主体资格以及发布广告的真实性、合法性进行必要性审查情况下，为“C公司”提供设计、制作、刊登广告服务，致使不法分子得以利用虚假广告实施诈骗，并最终使王某遭受经济损失，其对王某所遭受的损失存在过错；又由于A报社和B广告公司不能提供“C公司”及其联系人的真实姓名和地址，依照新《广告法》，其应当对王某的损失承担全部民事责任。

尽管王某已经就“C公司”的诈骗行为向公安机关报案，且公安机关已经立案侦查，但是本案审理并不以公安机关的侦查结果为前提，犯罪嫌疑人应当承担的刑事责任也并不影响A报社和B广告公司作为广告发布者和广告经营者而依法需要向王某承担的民事赔偿责任。因此，法院依法判决由A报社和B广告公司对王某承担全部民事责任。

二、关于经营、发布广告的注意事项

(一) 广告主

1. 作为广告主，广告的内容应当真实、准确、合法，遣词造句不违反《广告法》等法律法规的强制性规定。对于不确定的内容，应当尽量避免用于广告中。一旦发现广告中存在违法、侵权嫌疑，应当及时停止使用该广告，将可能承担的责任控制在最小范围内。

2. 广告主应当与广告经营者、发布者签订书面合同，界定各方的权利和责任。特别是对于定作广告，由于广告由广告经营者设计和制作，因此应当在书面合同中约定，广告经营者应当对广告的素材、设计负责，如广告发生任何违法、侵权行为的，应当由广告经营者承担法律责任。

3. 广告主应当关注广告发布的行政审批手续是否齐全，并且就行政许可和审批的办理，与广告经营者和广告发布者进行明确约定，避免纠纷。

4. 广告主如果需要聘请代言人，所聘请的代言人应当已满十周岁，并且在最近三年内未因在虚假广告中做推荐、证明而受到行政处罚。如果所聘请的代言人是未成年人，还应当取得其监护人的同意。对于医疗、药品、医疗器械和保健食品等广告，不得利用广告代言人代言。

(二) 广告经营者、广告发布者

1. 广告经营者、广告发布者应当注意审查广告主的营业执照、身份证件、护照等证照，确保证照的正副本、原件与复印件等的一致性。

2. 广告经营者、广告发布者应当与广告主签订书面合同，明确各方权利和义务，注意审查广告主所发布广告的行政审批手续，确保各类手续齐全、原件与复印件一致。如有必要，可以就行政许可和审批工作与广告主进行明确约定。

3. 广告经营者、广告发布者应当注意审查广告内容，确保广告内容不存在违反《广告法》《反不正当竞争法》《著作权法》《商标法》等法律的强制性规定，特别是对于广告主提供素材和广告内容的情形，应当在书面合同中约定广告主应当对素材和广告内容的真实性、合法性负责，如有违反，应由广告主承担责任。对于广告经营者为广告主设计、制作的广告，应当注意避免将某一广告主提供的素材使用于其他广告主的广告中。

4. 广告经营者、广告发布者应当随时注意审查自身经营、发布广告的资质证件是否还在有效期内。

会员简讯



广州广重

成功中标广州垃圾 焚烧余热锅炉项目

日前，广州广重企业集团有限公司(简称“广州广重”)顺利中标广州垃圾焚烧余热锅炉项目，这是广州广重继2014年完成30MW亚临界锅炉项目以来取得的最大订单，项目内容包含广州即将建造的萝岗、南沙大岗、增城、从化4个热力资源电厂项目中的14台余热锅炉，总价值约3.2亿。这也是广州广重自2009年取得A级锅炉制造证以来拿到的最大锅炉订单，不仅实现了广重集团炉、机、电成套发电设备一体化，也将为广重集团走进垃圾发电行业画下浓厚的一笔。



(通讯员：王林)

广州机电院

2015年度斩获12项各类科技奖项

2015年，广州特种机电设备检测研究院(简称“广州机电院”)围绕“有利于技术支撑、有利于人才培养和有利于业务拓展”基本方针，做“新”科技路线图升级，加大科研投入。2015年度科研成果丰硕，共斩获各类科技奖项12项(其中省部级科技奖8项)，相比去年有了极大跃升。

(通讯员：劳韵仪)

珠海检测院

开拓创新助力航空领域



近期，珠海检测院顺利完成珠海摩天宇航空发动机某维修车间试车台的无损检测，实现“特检人”将特检技术成功应用到航空维修领域的大跨步。此次开展无损检测的试车台，是航空发动机维修检测的重要设备，主要用于测试航空发动机的性能调整、磨合运转及检查修理质量，并最终给出发动机性能报告。珠海检测院高度重视，认真制定工作方案，运用无损检测技术紧密排查可能产生缺陷的部位，为其安全运行提供了有力的技术保障，迅速有效地解决了问题，成功助力航空安全。

(通讯员：黄家利)

广州声华

成立科学技术协会

11月25日，广州声华科技有限公司(简称“广州声华”)科学技术协会成立大会在声华公司召开。广州市科协党组成员、副主席叶显玉，企事业联络部副部长梁高峰，省机械工程学会无损检测分会理事长、华南理工大学刘桂雄教授，广州防护与腐蚀学会秘书长、华南理工大学李建三教授应邀出席了成立大会。



(通讯员：李咏梅)

广州广日

汕头分公司盛大开业

10月29日，广州广日电梯工业有限公司汕头分公司开业庆典暨新产品推介会在汕头市金海湾大酒店隆重举行。省市政府主管部门领导、行业嘉宾及经销商代表应邀出席，共同见证广州广日电梯工业有限公司汕头分公司成立揭幕。



(通讯员：成立)

广东力特
连续五年荣获
“中国吊装十强企业”

近日，由全球起重机峰会暨中国吊装百强大会组委会、《中国工程机械》杂志等共同主办的“2015（第五届）全球起重机峰会暨中国吊装百强大会”在北京盛大举行。会上，广东力特工程机械有限公司再次以一流的吊装能力和施工技艺荣获“2015年中国吊装十强企业”，同时广东力特江苏如东海上风电场示范工程扩建项目（200MW）风机安装工程荣获“2015年中国年度吊装工程案例”。这是广东力特连续五年获此殊荣，再次展示了广东力特高超的吊装实力。



（通讯员 王燕华）

珠海市特设协会
宣贯首个电梯维保服务评价
联盟标准

12月29日，珠海市特种设备协会在珠海召开《曳引驱动乘客电梯维护保养服务评价准则》联盟标准发布及宣贯会，全市68家电梯维保从业单位的120余名代表参加了会议。据了解，这是珠海市首个电梯维保服务评价联盟标准。该标准的发布和实施有望进一步提升珠海市电梯维保服务质量。

（通讯员：谢建冰）

广东火电
成功承办起重机驾驶员操作技能大赛

11月20日，2015年广东省职工职业技能大赛起重机驾驶员操作技能大赛在广州圆满闭幕。本次大赛由广东省总工会、广东省人力资源和社会保障厅、广东省经济和信息化委员会、广东省科学技术厅主办，中国能源建设集团广东火电工程总公司承办，来自广东省内11个参赛单位的18名选手参加了比赛。经过2天紧张激烈的角逐，来自中国能建广东火电下属单位的员工林桐彪夺得此次大赛冠军，被授予了“广东省五一劳动奖章”称号。广东力特工程机械有限公司和广州三屹机械有限公司2家单位获得本次大赛的优秀组织奖。



（通讯员：李悦胜）

珠海检测院
一科研项目获国家质检总局立项

近日，广东省特种设备检测研究院珠海检测院申报的科研项目《基于膜技术的纳米磁性无损检测材料的制备及其性能研究》，获国家质检总局科技项目立项。近年来，珠海检测院不断推进科技创新工作，积极与科研机构、知名高校开展合作，就特种设备行业发



展的关键技术突破、重大科研项目攻关及相关标准制修订进行深入研究，为特种设备检验检测技术更好更快发展贡献力量。

（通讯员：黄家利）

广州承压院
金属监督检测项目又取得新成果

目前，广州承压院按计划如期保质保量顺利完成广州华润热电有限公司#1机组金属监督检测工程，标志着承压院金属监督检测项目又取得新成果。该项目为电厂机组安全运行起到了保障作用，也为该地区工业园区集中供热提供了安全保障。



（通讯员：张立波）

会员短讯



珠海建华锅炉

成功承办“珠海市斗门区第二届电焊技术大赛”

12月8日，由珠海市斗门区人民政府主办、珠海市建华锅炉机械工程有限公司（简称“珠海建华锅炉”）承办的“珠海市斗门区第二届电焊技术大赛”落下帷幕。珠海建华锅炉、珠海星利船厂、珠海粤新海洋船厂、珠海濠江船厂分别晋级前6名，珠海建华锅炉以包揽金银铜三大奖牌实现“二连冠”的胜利果实为大赛画上圆满句号。



（通讯员：程嘉豪）

珠海贵荣

顺利乔迁新址办公

为满足公司发展的需要，2015年10月，珠海贵荣机械设备有限公司（简称“珠海贵荣”）顺利将公司办公地点乔迁至珠海市富山工业区（旭生科技园）。珠海贵荣负责人表示：公司新办公地址所在的富山工业区地理位置优越、空气清新、配套设施完善、物业管理服务周到，生活设施和文化娱乐设施一应俱全，必将助力公司未来发展。



（通讯员：李贵荣）

茂名检测院

省质量监督气瓶检验站（茂名）筹建能力与设备采购通过专家论证

11月3日，广东省质监局科技处在省特检院南海基地会议室主持召开了广东省质量监督气瓶检验站（茂名）筹建能力与设备采购技术论证会。省特检院副院长杨树斌出席论证会。专家组听取了茂名检测院对该项目建设方案的汇报并质询，对拟开展检验检测的产品及标准、仪器设备配置进行了技术论证。经过充分讨论，专家一致通过广东省质量监督气瓶检验站（茂名）筹建能力与设备采购方案。

（通讯员：黄家利）

东莞检测院

承办“东莞市造纸行业能效提升工程供需交流会”

10月27日，由东莞市质监局主办、省特检院东莞检测院承办的“东莞市造纸行业能效提升工程供需交流会”在东莞检测院召开，东莞市质监局、省特检院、华南理工大学、省造纸行业协会代表及来自全国的14家节能服务供应单位和东莞本地7家造纸企业共70多人参加了会议。东莞市锅炉能效提升行动是东莞市节能减排财政政策综合示范城市建设的节能重点工程，该项目由东莞市质监局统筹负责，省特检院东莞检测院和顺德检测院具体组织实施。



（通讯员：黄家利）

广州机电院

举行第三次大练兵暨建院30周年主题活动

11月27日，广州特种机电设备检测研究院（简称“广州机电院”）举行第三次大练兵暨建院30周年主题活动。广州机电院王伟雄院长回顾了该院30年致力于安全技术服务支撑和创新发展的历程。广州市质监局姚建明局长在致辞中对机电院的成绩表示肯定，希望机电院以建院30周年为契机，在更高的起点谋划事业发展，切实担负“保安全、促发展”的使命，扎实工作，锐意进取，勇于创新，在前进的道路上再创新的业绩。会上，机电院还对今年“感动特检”优秀员工进行了表彰。



（通讯员 劳韵仪）

发展工业4.0, 促进游乐设施产业转型(上)

——以中山港口镇为例探讨游乐设施业未来发展

■ 广东省特种设备检测研究院中山检测院 / 富阳

一、引言

本文为准备广东省质量监督游戏游艺机游乐设施检验站（中山）筹建期间，在中山市社科联立项科研项目“中山市专业镇工业4.0研究——以港口镇游乐设施行业为例”的研究成果。我们通过理论研究、企业座谈、现场调研、调查问卷等形式，涵盖了广东省所有大型游乐设施制造企业、港口镇所有游乐设施制造企业、珠三角典型用户等，研究具有全面性和代表性。本课题在国内范围，甚至全球范围，首次提出游乐设施行业发展工业4.0，理论联系实际，综合分析了游乐设施行业发展状况，研究了专业镇（港口镇）发展状况，提出了港口镇游乐设施行业发展工业4.0的必要性、基础与挑战，给出了港口镇游乐设施行业发展工业4.0的对策建议。

国内今年出现多起游乐设施事故，游乐设施制造质量有待提高，项目研究紧迫。游乐设施在高速运行、高空运行、水上运行或者高速状态下在高空或水上运行，如果发生失控，易出现游乐设施整体（局部）倒塌或倾覆倾翻，人员坠落、碰撞、火灾等情况，酿成群死群伤等重特大事故，给人民生命财产和社会经济发展带来重大损失，甚至影响社会稳定。2010发生的深圳“太空迷航”事故，就是典型的案例。近日发生河南大摆锤事故和温州事故等，社会对游乐设施关注度很高。

与国外先进企业相比，中山市游乐设施企业还有不小的技术差距和市场份额差距。中山市港口镇作为游乐设施专业镇，以发展工业4.0为契机，与国外先进国家减少差距。

我们拟筹建广东省质量监督游戏游艺机游乐设施检验站（中山），该站为全国第一家省级游乐设施检验

站，其职能之一是为广东省游乐设施行业发展服务，开展相关社科研究，提高游乐设施安全的同时，提高游乐设施制造单位的国际国内市场竞争力。

广东省游乐设施行业在我国同类行业中占有举足轻重的地位，游乐设施在使用数总量占全国10%以上，在用大型游乐设施的设备主要技术参数名列前茅。同时，广东省还是游艺机游乐设施主要的生产基地，产量超过中国半壁江山。其中广东中山市占据了全国游乐设施产业无可替代的龙头地位，拥有年产值10亿元的游乐设施生产企业，中山金马、金龙等品牌为国内著名品牌。拥有游乐设施生产企业60多家，配套企业100多家，从业人员约15000人。

港口镇为游乐设施专业镇。从2008年起中山市通过每年举办中国（中山）国际游戏游艺博览交易会，吸引了全球的主要买家参与，形成明显的区域聚集效应。但是游乐设施行业质量良莠不齐，制造领域对技术升级换代需求强烈。游乐设施行业“工业4.0”研究，可以促进港口镇产业升级，做大做强现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业。

游乐设施行业发展工业4.0，可以提高制造水平，不但有重要经济意义，而且有重要社会意义，有利于持续发展，有利于保证人民生命财产安全。

1. 游乐设施提高制造水平，可以使系统有效地减少事故；
2. 游乐设施提高制造水平，有利于人才发展和提高特种设备社会综合服务水平；
3. 游乐设施提高制造水平，有利于促进行业发展；
4. 项目的建设可充分提高技术力量和仪器设备的优势；
5. 项目的建设有利于促进我国游乐设施制造业的发展；
6. 项目的建设有利于促进出口。

二、“工业4.0”第四次工业革命

发展综述

第一次工业革命的工业化始于18世纪末机械制造设备的引进，那时像纺织机这样的机器彻底改变了货物的生产方式。继第一次工业革命后的第二次工业革命大约开始于19世纪70年代，在劳动分工的基础上，采用电力驱动产品的大规模生产。20世纪70年代初，第三次工业革命又取代了第二次工业革命，并一直延续到现在。第三次工业革命引入了电子与信息技术，从而使制造过程不断实现自动化，机器不仅接管了相当比例的“体力劳动”，而且还接管了一些“脑力劳动”。第一次工业革命是蒸汽动力的发明而产生了生产制造的机械化。我们称为生产的机械化。第二次工业革命是由于电的发明而产生批量生产，称为生产流水线。第三次工业革命实际上是将互联网技术应用到新能源领域，是由于电子技术和计算机的发展而产生自动化生产制造方式，使得产品更为丰富，功能性更强。^①

“工业4.0”是以智能制造为主导的第四次工业革命，研究项目由德国联邦教研部与联邦经济技术部联手资助，在德国工程院、弗劳恩霍夫协会、西门子等德国学术界和产业界的建议和推动下形成，并已上升为国家级战略。德国政府提出“工业4.0”战略，是在2013年4月的汉诺威工业博览会上正式推出，其目的是为了提高德国工业的竞争力，在新一轮工业革命中占领先机。该战略已经得到德国科研机构和产业界的广泛认同，“工业4.0”在德国已不仅是一个概念，德国不少领先的企业已在“智能工厂”等“工业4.0”的主题下规划了技术演进的轨迹，提出了自己独特的系统或理念。德国“工业4.0”计划强调，未来工业生产形式主要内容包括：在生产要素高度灵活配置条件下大规模生产高度个性化产品，顾客与业务伙伴对业务过程和价值创造过程广泛参与，以及生产和高质量服务的集成等。^②

“工业4.0”是生产制造人机一体化。智能工厂将是构成未来工业体系的一个关键特征，灵活的工作组织能够帮助工人把生活和工作实现更好地结合，个体顾客的需求将得到满足。在前三次工业发展中可以看到，由于新的科学技术成功地运用于工业上，使得生产制造模式变革性的进步，即从单一手工工业，小作坊生产成为批量简易流水线生产到大批量的全自动化生产流水线，这种生产方式的改变也推动了产业的革命，它不但使生产

的效率、生产的质量起了天翻地覆的变化，也不断地改变了生产乃至企业的管理模式，从而引起了工业革命。实际上从20世纪70年代后期自动化技术发展以后，生产的规模越来越大，工艺越来越复杂，技术要求越来越高，在生产的效率、生产的质量上人们做了不断地改进和提高。一个大规模、大批量生产制造的模式已基本定型。

但是，当今社会正处于一个大发展、大调整的变动时期，社会发展的不确定性引来了经济发展的不确定性，为了在这不确定性的社会中始终保持企业、产业的持续发展，人们充分运用了创新创造这个武器，用技术发展的确定性来减少经济发展的不确定性。由于科学技术的迅猛发展，产品的生命周期越来越短，对于产品更新换代的快速响应的要求越来越高，由于生命周期的缩短使得产品批量也越来越减少。产品数量的减少又提高成本和价格的压力。更主要的是由于经济周期变化的快速性要求投资回报率时间也在缩短，同时能源使用效率，节能减排等都是我们面临的新挑战。如何让这些挑战成为新的机遇就是德国制定工业4.0战略的真正的动机。

工业4.0之前，现代工业发展遇到以下四点共性难题：

- (1) 生产制造产业链的全球性；
- (2) 生产制造形式的灵活性；
- (3) 企业发展的持续发展性；
- (4) 经济发展周期的缩短性。

工业4.0战略可以解决这些问题。世界经济的发展给工业领域的发展带来了根本性的变化，产生了对生产制造布局的全球性，制造方式的灵活性，产品生命周期的缩短和企业发展持续性的需求。这些需求是工业4.0战略在所有工业领域要解决的问题。而在智能工厂，特别是生产制造领域就是要产生一种新型的生产制造模式，从单纯的产品生产的技术角度来讲，这种新型的生产制造模式要能适应产品生命周期的新变化，能够应付产品快速更新换代：产品种类多而批量少；能够面对价格的竞争和成本的压力；能够面对投资回报时间；实现资源的优化和提升能源效率。在过去的十多年，机械制造行业的专家们做了不少努力来提高生产效率，加大生产的灵活性，如机电一体化、管控一体化、数字工厂和虚拟工厂等都没有很好地解决以上问题。在实践和发展中，人们慢慢认识到这些问题的解决并不能单单通过改造生产制造方式就可以实现。这种变革需要融合产品研发、生产、市场、服务、运行及回收各阶段的动态管理，这恰恰是建设智能工厂的首要任务。

实现智能工厂要分多步进行，其第一步就是要掌握

产品生命周期而制订灵活多样的生产制造发展周期。实际上，产品从诞生到消失的生命周期在市场上的销售量需求有一定规律。它经历了研发期、试用期、发展期、成熟期、饱和期和退出期。在不同时期，市场对于产品的数量需求也是不同的。如在研发期和试用期所需要的产品数量是有限的，而发展期、成熟期和饱和期所需要的产品数量是由市场推广的力度及市场合理的定位来确定，在退出期则需要按回报率、更新换代的速度和开发新产品的投入力度来规划产品不同的生产数量和功能。在过去的年代里，整个产品生命周期比较长，一般可以按8年~10年计算，所以一般研发期与试用期的资本投入可以忽略不计。如今随着技术的快速发展，产业更新换代的加速，使得产品生命周期大大缩短，产品生命周期短，产品数量少，同时数量要求的突变性，需要一种灵活多样的生产制造模式来快速响应生产产品数量的变化。要建立这样的具有自适应功能的生产制造模式，所以目前德国在推动智能工厂，其中一个重要任务是设计和规范按照市场对产品需求的不同而实现不同的生产方式，从而形成灵活多样的生产制造发展周期。

三、游乐设施行业发展状况

项目组对中山市和外省、外市游乐设施产业进行了调研。

（一）国际市场需求旺盛

从发达国家和地区的发展经验可以看出，人们可支配收入和日常富余时间增加以后，对游乐设施活动的需求则会迅速增加，行业需求弹性明显大于一般的工业品和传统服务业：世界两大玩具展——纽伦堡玩具展和纽约玩具展中，富含科技含量的玩具日趋流行，而越是经济高速发展或高度发达的地方，越是科技普及的地方，其游戏市场就越被看好，如北美、欧洲、日本等；与此同时，香港贸易促进局在对香港玩具展进行调查时也发现，买家对电子游戏的热衷呈明显的上升趋势，而且这个速度出奇地快，几乎大多数游戏及其附加产值都出现了几十倍、几百倍的几何级增长。近几年来，除美国、西欧和日本市场外，中东、澳大利亚、东欧、南美等地游戏游乐市场需求增速很快，非洲和东南亚的市场需求更是高速增长。庞大的市场需求，将推动与之相配套的硬件产品和设备需求成倍增长。

（二）国内市场需求激增

随着我国城镇居民人均收入的较快增长，恩格尔系数持续降低，消费需求发生明显变化，而人们的休闲活

动表现出趣味性和多元化特点，室内外主题乐园将成为满足人们休闲娱乐的重要载体。据有关部门测算，国内游客在主题乐园的消费支出年增长率超过25%。

另外，我国从2006年开始逐步放开了对电子游戏经营市场的严格控制，近年国内各大中小城市目前也都在积极建设主题游乐公园，这势必会引起对游乐设施设备需求量的增加。而随着市场准入门槛的进一步降低，以及各地大型购物中心的建设和投入运营，与之相配套的室内游乐园相继投用，未来5~10年国内市场的需求将大幅增长。

从上述分析可知，国内外市场需求旺盛，将为我国游乐设施设备研发生产企业带来良好的市场机遇。

（三）我国游乐设施制造业发展概况

游乐设施产业是当今世界经济发展的新热点：自20世纪60年代以来，全球游乐设施产业一直保持着迅猛发展，仅2004年，美国的游乐设施设备总销售额（包括家用、掌上型主机及软件）就高达99亿美元；日本的游乐设施产业在政府和企业的共同推动下，更是成为其出口的三大支柱产业之一，几乎占其GDP的1/5进入20世纪90年代，韩国的网络游戏产业更是异军突起，为亚洲经济危机后的韩国经济起到了决定性的作用；除直接的产品销售收入外，跟游乐设施相关的动漫游戏、数字内容以及主题乐园服务等产业的产值更是惊人，成为了全球休闲文化消费的主要市场。

我国游乐设施产业起步较晚，20世纪80年代以前，现代大型游乐设施在我国几乎是一片空白20世纪80年代初，随着改革开放的深入，国民经济迅速发展，人们生活水平不断提高，人们对游乐活动的需求也越来越旺盛。在这种形势下，中山市建成了我国第一家大型游乐园——长江游乐园，也诞生了全国最早的游艺机生产企业。20世纪80年代中期以来，各地游乐园（场）如雨后春笋般遍布祖国大地，我国游戏机、游艺机和游乐设施的设计、制造业也有了很大发展。

2000年，我国年产各种电子游戏机约1000万台（含出口），电子游戏厅近10万家，市场规模达到年营业额300亿元以上。与此同时，电子游戏机带来的负面影响也逐渐引起了社会关注，在许多家长看来，迷上电子游戏和游艺的孩子就好像迷上了毒品，游乐设施机也被人们称之为“电子海洛因”，他们对此深恶痛绝。因此，国务院在2000年下达文件规定：除为大型商场或三星级以上酒店配套外，停止审批其他电子游戏机室开办申请，不允许进口游戏机设备，国产的相关设备也全部外销。经过国家的专项治理，游艺场所违法违规现象得到了有效

遏制，但也让大部分游乐设施机生产制造厂家关停并转，有出口能力的企业转向接单生产出口。电子游戏经营场所仅保留1.7万家，整个游乐设施产业陷入沉寂。

2006年，我国文化部探索电子游乐设施产业发展新路，将上海、成都、中山列为三个加强电子游戏机经营场所管理试点城市，从内容生产的源头入手加强行业管理，从创新产业发展模式入手营造有利于产业发展的良好环境，使得该行业的“阳光时尚”新形象得以展现。党的十八大以后国家大力发展文化产业，我国由上至下一直在推动文化建设，其中游乐设施产业也划归为文化产业。随着国家对游乐设施产业的规范，随着游乐设施产业被纳入文化创意产业加以扶持，我国游乐设施产业发展迅猛，每年以40%的增长速度发展，到2007年，中国游乐设施产业产值就已超过了100亿元，逐步成为一个新兴的产业。

2015年，全国中型以上的游乐园(场)约有400家以上，年营业额达60亿元人民币以上。全国游乐设施设备制造业逐渐成熟，制造能力有些已接近或达到世界先进水平，产品基本满足了国内各类游乐园的需求。据不完全统计，我国目前有游乐设备制造厂230多家，每年为国内国际游乐园(场)提供约50亿元人民币左右的游乐设备，成为我国游乐园(场)提供游乐设备的主力军。其中，广东省中山市港口镇是目前国内游乐设施设备最大的生产基地之一，广东企业自主研发制造的游戏、游艺设备超过全国总量的60%，年总产值已超过40亿元。在这40亿元里，中山市港口镇的企业超过一半，港口镇现已成为国内最大的游艺机生产基地、集散基地和出口基地。2008年，中山市举办了首届游博会，贸易成交额达12.3亿元，一举成为业界最具前瞻性、最有吸引力的高端商贸盛会。2011年，游博会纳入《广东省建设文化强省规划纲要(2011-2020)》，在广东省文化产业建设的宏伟蓝图中确立了重要地位。

我国游乐设施产业经过30多年发展，虽已取得显著成就，但与美国、日本、韩国等游戏强国相比差距仍然很大：我国的游乐设施机厂商拥有自主知识产权的产品所占比重仅为20%，多数企业规模偏小，经济效益不高，竞争力不强。从未来的发展趋势来看，随着我国经济的持续稳定发展，人们生活水平的不断提高，游乐将从奢侈消费转变为日常消费，我国游乐设施产业将迎来“朝阳时代”。在此过程中，只要企业抓住机遇、找准盈利模式、加快转型升级，必将迎来企业的大发展；同时，2013年9月国务院正式印发了关于上海自贸区的总

体方案，自贸区将允许外资企业从事游乐设施设备的生产和销售，虽然这类企业生产的产品须通过文化主管部门的内容审查后才可面向国内市场销售，但这意味着长达13年的游戏主机“限外令”基本解除，也意味着我国的游乐设施设备市场将进入竞争更为激烈的阶段。

(四) 广东省中山市游乐设施状况

中山市有比较好的游乐设施行业发展基础。中山市是国内游乐设施行业的发源地，近年来，中山市通过举办中国(中山)国际游戏游艺博览交易会、成立中山市游戏游艺协会、建设游戏游艺产业基地等一系列举措，大力扶持游乐设施产业发展，全市游乐设施产业的总产值呈快速上升之势：2004年中山市游乐设施行业总产值为5亿；2006年，中山市游乐设施行业总产值为10亿；2008年，中山市游乐设施行业总产值为20亿；2011年，中山市游乐设施企业生产产品10.6万套，实现总产值近30亿元，出口总额近2亿美元。目前，中山市有游乐设施企业60多家，配套企业100多家，共有从业人员约15000人。中山游乐设施产业已从过去单一的机械制造，发展到涵盖设计研发、制造安装、主题乐园项目策划设计、工程施工、游乐游艺场所投资经营等在内的比较完备的产业链。中国(中山)国际游戏游艺博览交易会已明确写入《广东省建设文化强省规划纲要2011-2020》成为建设珠三角文化会展产业带重要展会之一，2015年继续写入市十三五规划。中山市已成为全国最大的游艺机生产基地和集散地，行业生产水平、生产规模、市场占有率、出口值等都处于国内领先水平。

中山市港口镇是游乐设施产业的广东省技术创新专业镇，中国游戏游艺产业基地所在地。目前，港口镇集研发、展示、销售、培训、生活休闲于一体“中国游戏游艺产业基地”已初具规模：已有30多家游乐设施相关企业进驻，有亚洲最大的“龙城(国际)游乐设施交易中心”，中国动漫游戏人才培训基地、中国游戏产品展示中心和广东省版权兴业示范基地，以及金马、金龙、世宇、智乐等游乐设施行业巨头等，行业从业人员6500多人，年产值为20多亿元。中山市政府相继出台了总部经济及“新三百”扶持政策，港口镇也被纳入总部经济区的规划区域，这对游乐设施集聚发展提供了优质的平台，有利于港口镇引进国内大中型游乐设施企业设立总部，从而带动整个行业技术水平的提升。当前，港口镇已将游乐设施产业纳入“新三百”扶持计划，正向打造百亿级产业集群冲刺。(未完待续)

一起地铁车站自动扶梯倒溜事故的案例分析

■ 上海市特种设备监督检验技术研究院

梁晓 刘小畅

倒溜事故的案例分析

2. 事故设备基本情况

该事故自动扶梯属于公共交通型自动扶梯，2008年10月出厂，额定速度为0.65m/s，梯级宽度为1000mm，提升高度为5.8m，倾斜角为30°。该事故自动扶梯早晚上班高峰均处于重载运行，事故发生之前一直处于正常运行状态。

3. 事故现场勘查情况

经开机检查，该自动扶梯的主驱动链条已断裂，并散落在上基坑内，主驱动链条周边积满油垢（见图2），润滑油壶的油位已经处于警戒线以下，主驱动链条断链保护开关未动作（见图3）。再仔细勘查附加制动器发现，附加制动器的触发电磁铁未处在动作位置上，执行机械机构上也未有动作后留下的痕迹（图4）。



图2 主驱动链条断裂

1. 事故情况描述

某日上午上班早高峰期间，某市地铁车站换乘通道内一台正在向上运行的自动扶梯突然发生故障倒溜，站在自动扶梯上的乘客纷纷从高处滚落，造成数十名乘客受伤送医，所幸均无生命危险，事故现场照片见图1。



图1 事故现场



图3 断链保护开关未动作



图4 附加制动器未动作

4. 事故产生原因分析

事故的直接原因是自动扶梯主驱动链条的过渡链板断裂，而自动扶梯倒溜过程中附加制动器未动作。经破断口材料分析，其过渡链板失效方式为疲劳断裂，断裂的过渡链板见图5。



图5 过渡链板断链

4.1 主驱动链条断链分析

(1) 主驱动链条材料分析

主驱动链条为双排链，型号为20A，节距为31.75mm。经材料检测，所使用的材料碳含量偏高，在链板内外表面均存在脱碳现象（见图6）。



图6 链板表面存在脱碳现象

(2) 主驱动链条制造工艺分析

该事故自动扶梯所使用的主驱动链条为奇数链节，当链条的链节数为奇数

时，链条头尾均为外链节或均为内链节，此时为了将链条的头尾连接起来所采用的链节即是过渡链节。使用过渡链节，对于链条的强度有较大影响，其极限拉伸强度也相应降低。因存在过渡链节（偶数节则不存在过渡链节），其过渡链板经过机械折弯，还存在应力集中，链条使用寿命也随之降低。依据GB/T1243-2006《传动用短节距精密滚子链、套筒链、附件和链轮》第3.6项“过渡链节”：对于重载系列的链条或承受高应力载荷的链条不应使用过渡链节。过渡链节将降低链条的使用性能。采用了过渡链节，相应的其动载强度值也应当相应减少。因此对于类似地铁车站自动扶梯的繁重工况，不推荐使用过渡链节。

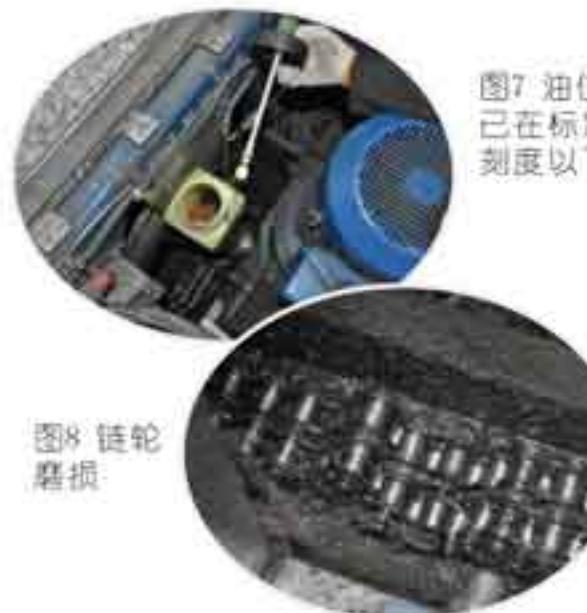
(3) 装配工艺分析

链传动的传动比变化与链条绕在链轮上的多边形特征有关，将此现象称为链传动的多边形效应。由于链传动的多边形效应，链条与链轮在运转过程中不可避免地产生冲击，尤其当链条伸长，节距随之扩大，链条在链轮上的冲击变得更大，链条的磨损也加剧，并伴随产生剧烈噪音。通过调整链条伸长可以暂时保证链条与链轮正常啮合，但调整到极限后，驱动链应当报废。同样，随着链条节距的扩大，磨损的加剧，链条的跳动也增大，链条不能与链轮正常啮合，导致链条产生脱落、断裂的风险，通过增加主驱动链条自动张紧装置，可以适当减轻主驱动链条传动的多边形效应，相应的可以减缓磨损。

(4) 维护保养分析

地铁车站客流量大，使用频率高，满载周期长，设备使用条件较为恶劣，相应的维护保养要求较高。经事故调查人员开机检查，主驱动链条上沾满油垢，润滑油壶中

的油位已在标准刻度以下（见图7），导致主驱动链条缺润滑油，链条与链轮之间做干摩擦，自动扶梯在运行过程中，链轮和主驱动链条磨损加剧，主驱动链条所受拉力也随之急剧加大，这大大降低主驱动链条的使用寿命，断裂风险也随之加大，见图8。



4.2 附加制动器未动作分析

事故自动扶梯附加制动器设置在主驱动轮上，触发其动作的监测装置有两组：设置在驱动主机高速轴上的超速逆转监测探头和设置在主驱动链条上的断链保护开关。根据GB16899-2011《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》第5.4.2.2.4项规定，附加制动器应在下列任何一种情况下都应起作用：a) 在速度超过名义速度1.4倍之前；b) 在梯级、踏板或胶带改变其规定运行方向时。

根据现场调查分析，主驱动链条断链后，驱动主机高速轴仍在旋转，因此不满足上述附加制动器的触发条件，附加制动器未能动作；再次，设置在主驱动链条上的压链滑块由于未按照其产品要求调整到位（见图9），当主驱动链条断链，压链滑块在导套中向下滑落过程中电气开关未能动作，导致其未触发附加制动器动作。



图9 压链滑块

5. 结论

自动扶梯主驱动链条是传递动力的重要部件，在设计制造过程中，应当充分考虑其材料、制造和装配工艺的合理性，以及自动扶梯附加制动器动作监测装置的安全冗余；在使用过程中，特别是公共交通枢纽中使用的自动扶梯，日常维护保养单位也应加强维护保养；更进一步，主驱动链条在使用过程中由于磨损、冲击等，达到使用寿命时应当及时更换。而对于“达到使用寿命”尚无国家标准，目前，上海市已经出台了地方标准DB31/T 746-2014《自动扶梯和自动人行道主要部件报废技术要求》，其中第4.6.4条“驱动链”规定，链条伸长超过调整极限或者链条与链轮不能正常啮合时，应当报废。为自动扶梯使用和维护保养单位提供了重要的技术参考。

针对本次事故，笔者提出如下建议：

- (1) 自动扶梯制造厂所采用的主驱动链条，应当采用国家标准推荐的材料，含碳量在允许范围内；
- (2) 在人流量集中、使用频率较高、负荷量较大的公共交通型自动扶梯上，主驱动链条应当尽量避免采用有过渡链节的链条；
- (3) 自动扶梯制造厂改进装配工艺，考虑增加主驱动链条自动张紧模块，减轻链传动多边形效应；
- (4) 将附加制动器动作触发监测装置设置在梯级或者梯级链条上；
- (5) 维护保养单位应当针对地铁车站等客流密集场所的自动扶梯，制定专门维护保养方案，并严格遵照执行。

一起冶金桥式起重机吊钩 脱落事故的案例分析

■ 上海市特种设备监督检验技术研究院 / 邱郡 周奇 黄文和

一、冶金桥式起重机事故情况描述

2012年12月某日上午9时左右，某炼钢厂炼钢转炉跨1车间的一台冶金桥式起重机在吊运铁水包作业时，起重机双主吊钩中的一支吊钩突然脱落，铁水包在空中翻转倾覆后坠地，满包铁水泻出，导致2人当场死亡，1人严重灼伤后不治身亡，经济损失数百万元。

二、冶金桥式起重机基本情况

1. 起重机基本情况

发生事故的起重机为冶金桥式起重机，由日本三菱重工于1981年2月制造。起重机的主要技术参数为：双主钩额定起重量430t，单副钩额定起重量80t，主钩起升高度27.1m，主钩起升速度12m/min。事发时起重机吊运铁水包空包量135t，内部所贮铁水净重约140t。

2. 起重机主吊钩系统的构造

本文所称的起重机主吊钩系统，在三菱重工设计图纸（430/80t×21.4m溶钢锅起重机主卷装置组立图，图号：M-02401）上称为主卷装置，在炼钢厂内部设备检查文件资料上称为龙门架，均表示起重机主起升钢丝绳下的取物装置总成。龙门架于事故前6个月进行过大修。

起重机主起升机构有两套动滑轮组，其下方与龙门架吊具的横梁连接，横梁两端下方各有两块连接立板。起重机的两只主吊钩（板钩）通过U型架悬挂在U型架销轴（主卷装置HOOK HANGER PIN，图号：M-02451）上，销轴两端装入连接立板的销轴孔内，两孔外侧上方装有L型卡板，其设计图样见L型卡板（U型架用），图号：BY1107185S。L型卡板嵌入销轴端部的卡槽内，用于阻挡销轴的转动及轴向位移。悬挂主吊钩的U型架与销轴之间采用自润滑石墨钢套连接，并且在销轴上设置了油脂润滑通道，U型架可绕销轴自由转动。

3. 起重机及主吊钩系统的方位说明

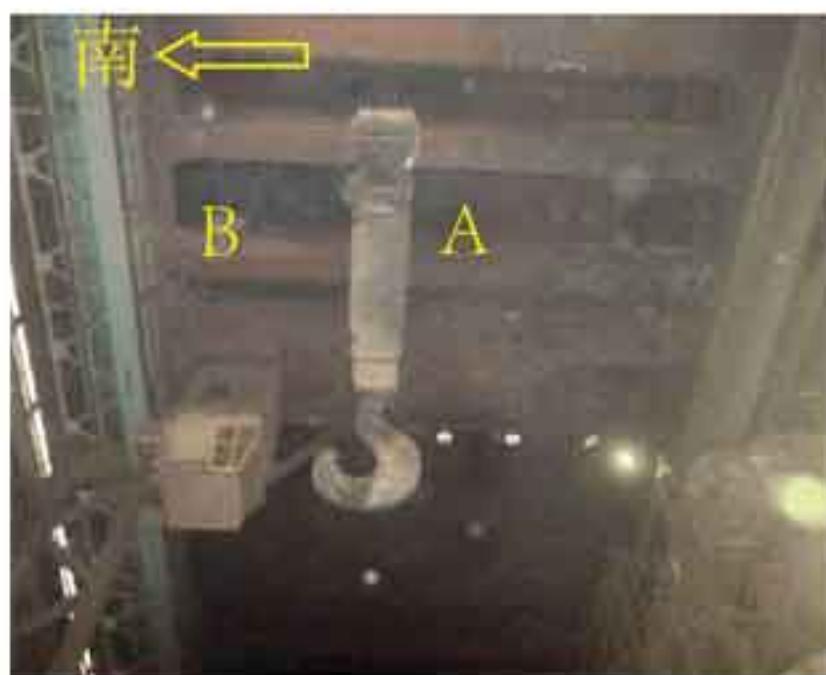


图1 起重机及主吊钩系统的方位说明

如图1所示，起重机大车在炼钢车间内沿东西向运行，龙门架吊具横梁长度方向亦为东西向，两只主吊钩悬挂在横梁东、西两端。U型架销轴的轴长方向与横梁长度方向空间垂直，即销轴的两端分别为北端和南端，与此相应，东侧U型架销轴的连接立板、其上的轴孔及L型卡板也分为北、南两端（分别以A、B端表示北、南两端，下文中的A、B端与此同义）。



图2 事故起重机主吊钩系统现状（依次为：龙门架、脱落的吊钩、销轴）

2. 东侧A端连接立板未变形，其销轴孔内侧下缘有受挤压变形痕迹。东侧B端连接立板变形弯曲，板面与水平面呈约 50° 的夹角，板面根部撕裂，撕裂长度为

130mm。连接立板销轴孔的直径为260mm，深度为80mm（如图3所示）。



图3 东侧连接立板A、B端现状（组图）

3. 东侧A、B两端连接立板销轴孔外侧上方均装有L型卡板，两块卡板与销轴卡板槽的匹配处均有受挤压

形成的弧形凹槽（图4）。



图4 东侧A、B 端L型卡板的弧形凹槽



图5 西侧未脱落主吊钩U型架销轴L型卡板在役状况

4. 西侧未脱落的主吊钩U型架销轴上的卡板槽业已产生角位移，位移角约为 30° ，L型卡板已脱离销轴上的卡板槽。拆解L型卡板后，可见L型卡板有受挤压形成的损伤性圆弧凹槽，L型卡板与销轴卡槽的匹配部分厚度减薄（图5）。

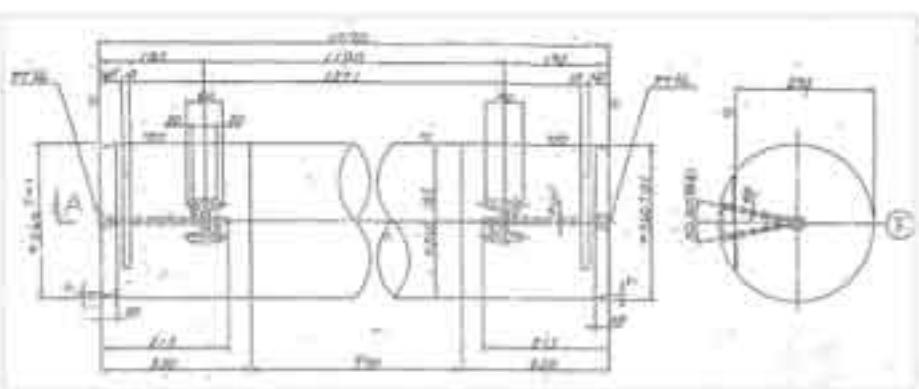


图6 销轴设计尺寸图

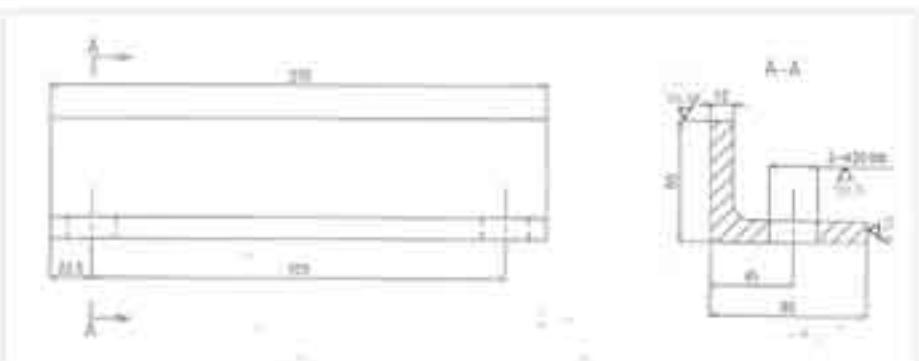


图7 L型卡板设计尺寸图

四、事故产生原因分析

1. 现场部件采集及检测分析

(1) 概况

事故现场采集的相关部件包括坠于地面上的东侧U型架销轴，从龙门架东侧A、B连接立板上拆卸的两块L型卡板。销轴的材质设计为S45C (JIS G4051)；L型卡板的材质设计为Q235，具体尺寸要求分别见图6、图7所示。

(2) 外观检测

① 销轴

销轴外形及上方损伤形貌见图8所示，图中轴左侧编为A端区，右侧编为B端区。轴两端对称各分布有一定位槽，槽底均有氧化物类沉积物；槽的两端有较明显的挤压变形现象，表明轴在服役中有转动现象；而且在A端的槽端有一嵌入物，可取出。

在距两端各约130mm及120mm处，可见各有一磨损带，宽约115mm，磨损最深段均在轴槽同侧；两段磨损带磨

损程度不同，A端侧相对严重，磨损最深处外径约为259.05mm，即磨损深达1.05mm；B端磨损带磨损最深处外径约为259.55mm，即磨损深达0.55mm。

两磨损带中央区各有一个“工”字形润滑槽：在润滑槽底部可见各有两个油孔，但孔内填埋有坚硬干固的板结状填充物。在两端平面中心各有一油孔（润滑通道口），A端还连接有润滑通道螺纹接头，拆卸下可见接头通道内充满有黑色胶乳物。



图8 销轴上方损伤形貌(组图)



图9 销轴下方损伤形貌

销轴下方损伤形貌见图9所示，图中左侧为A端区，图右侧为B端区。在A、B两区亦可见宽约115mm的磨损带，分别距两端各约130mm及120mm，与上方磨损带一致，表明销轴在服役过程中发生过转动。

②L型卡板

A、B两L型卡板分别与轴A端及B端槽匹配。A卡板及

损伤形貌见图10所示，在与轴槽匹配处，卡板挤压流变呈弧形凹槽，损伤凹槽宽约108mm（见图10中L标注），深约12mm（见图10中D标注），横向挤出约12mm。A卡板凹槽表面形貌见图11所示，可见金属流变痕迹，有周向也有侧向。同时，该凹槽形状与轴外径基本吻合，见图12，表明挤压流变由轴转动及轴向移动造成。



图10 A卡板损伤形貌



图11 A卡板凹槽表面形貌



图12 A卡板凹槽与轴匹配形貌

B卡板的形貌及损伤基本与A卡板相同。损伤凹槽宽约124mm，深约13.3mm，横向挤出约24mm。凹槽表面同样可见金属周向及侧向流变痕迹，其横向挤出更为严

重。凹槽同样与轴外圆吻合，即卡板受损伤与轴的转动及轴向移动有关。

(3) 尺寸测量

表1. 销轴主要尺寸 (单位: mm)

部位	总长	外径	槽	
			宽	最深处
图样	1470	$\Phi 260 \pm 0.1$	13	25
轴实测	1470	$\Phi 260.1$	13.2 (A) 12.9 (B)	25.4 (A) 25.2 (B)

表2. L型卡板 (A、B两件) 主要尺寸 (单位: mm)

部位	总长	底座宽	卡板区	
			宽	高
图样	270	85 (Ra12.5)	12	65 (Ra12.5)
A样实测	270	85.5~86.7 (气割)	12.1	54.6~55.4 (气割)
B样实测	272	88.4~88.7 (气割)	8.57	55.3~56.4 (气割)

挤压变形凹槽区最深处深度：A样12mm，B样13.3mm。相匹配轴槽深度分别为25.46mm及25.22mm，表明卡板在槽内深度仅约为槽深度的二分之一。

外观检测及尺寸测量结果表明，A、B两L型卡板嵌入区的主要尺寸高度不符合图样要求（设计要求65mm，实测54.6~56.4mm），此外，B卡板的厚度过薄（设计要求12mm，实测8.57mm），不符合图样要求。

（4）金相分析

在A、B卡板挤压凹槽弧顶区域的横向截面上进行金

相分析，该区域组织分布相貌见图13左图所示，该区域表层组织有明显流变折叠现象，并可见斜向分布的，与流变相关的折叠状裂纹。卡板挤压凹槽弧顶区纵向截面组织分布形貌见图13右图所示，该区域组织趋带状分布，表层组织亦有明显的受挤压流变现象，变形层深达0.4mm。卡板基体组织为：铁素体+珠光体。金相分析结果表明，卡板凹槽区域横向和纵向均有严重的挤压流变变形。

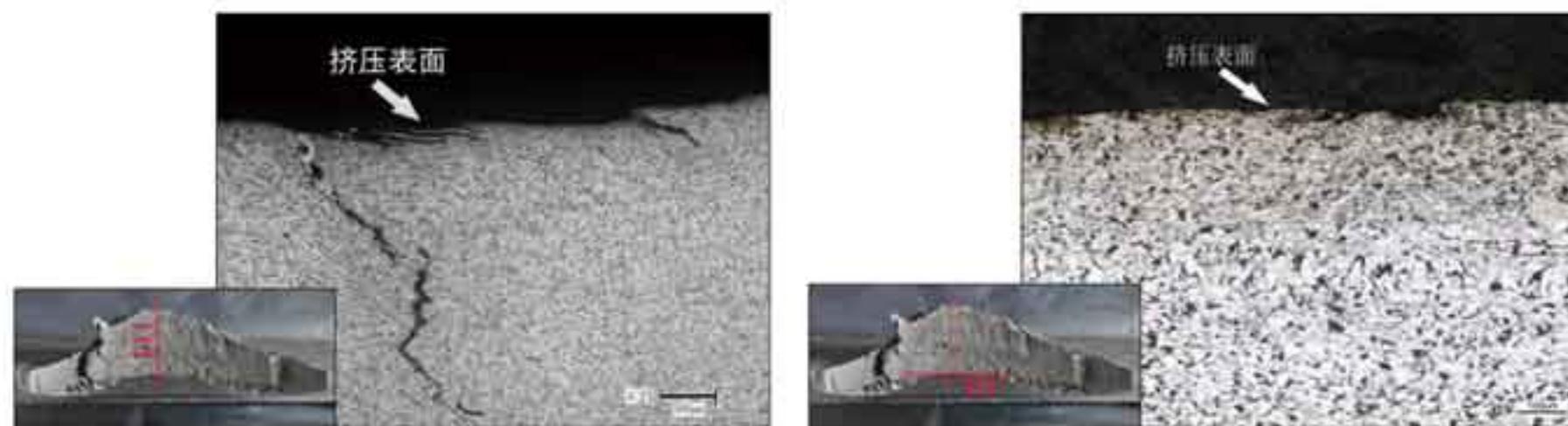


图13卡板挤压凹槽弧顶区域横向、纵向组织分布形貌（组图）

（5）化学分析

销轴的化学成分符合42CrMo的技术要求（GB/T 3077-1999），相对出厂设计有变化，经查为更换件。两件L型卡板（A、B）的化学成分符合Q235B的相关技术要求（GB/T 700-2006）。光谱分析表明销轴A端槽内嵌入物的材质符合Q235B，且为A卡板剥离所致。

（6）力学性能试验

①拉伸、冲击力学性能试验结果表明，来样两件L型卡板（A、B）的力学性能符合Q235B的相关标准要求（GB/T 700-2006）。

②销轴材料里氏硬度平均值31.7（HL HRC），相当于布氏硬度值300（HBW），L型卡板材料布氏硬度平均值140（HBW），结果表明二者硬度相差较大。

（7）综合分析

由卡板与轴槽的匹配情况以及卡板的损伤形貌，尤其损伤表层的金属流变形貌可以推断，两件L型卡板的损伤主要由销轴转动时槽两端对卡板的冲击起始，冲击的发生主要因卡板在槽内过浅，造成空隙较大，而卡板的硬度与轴的硬度相差过大，促进了冲击变形的发生。同时，B卡板过薄也加速了变形（尤其当轴向移动发生时）。

2. 事故原因分析

（1）U型架销轴及L型卡板的缺陷分析

U型架销轴与L型卡板的检测分析结果表明，销轴与L型卡板存在下述缺陷：（1）两块L型卡板插入槽内部分的高度低于设计图样的要求，B卡板插入槽内部分的厚度小于设计图样的要求。（2）销轴材料与L型卡板材料布硬度相差较大。（3）销轴的润滑脂通道堵塞。

（2）L型卡板失效原因分析

起重机大车运行时，吊物沿大车运行方向的摆动会带动吊钩及U型架的摆动。由于U型架销轴润滑脂通道堵塞和油脂板结，销轴与U型架之间的润滑作用减弱，使两者间的摩擦力增大，导致U型架作用于销轴的动转矩增大，加大了销轴产生转动的趋势。

L型卡板的作用之一是防止销轴的转动，由于L型卡板插入槽内部分的高度低于设计图样要求，而卡板安装位置仍按原位置设置，故使L型卡板高度未能正确落至槽底，致L型卡板下缘与卡槽槽底之间存在较大的间隙（12mm），造成L型卡板对销轴的初始阻转矩消失，销轴上的阻转矩的仅剩销轴与立板轴孔之间的摩擦阻转矩，当动转矩大于阻转矩时，销轴从静态的转动趋势变为动态的转动。根据计算，销轴累计转动的角度达到

约11°后，其卡槽两端中的随机一端将与卡板下沿接触，开始了销轴对L型卡板的纵向冲击和挤压过程。由于销轴的材料硬度远大于L型卡板材料的硬度，冲击和挤压使L型卡板与槽的匹配处逐渐形成损伤性圆弧凹槽。

起重机小车运行时，吊物沿小车方向的摆动产生的横向力会经过主吊钩、U型架传递到U型架销轴上，成为销轴轴向位移的动力。由于A、B两块卡板与销轴卡槽之间存在轴向间隙（A卡板0.9mm，B卡板4.4mm），销轴轴向位移时将对卡板产生横向冲击和挤压。

综上分析，起重机运行过程中，L型卡板受到U型架销轴纵向和横向的冲击和挤压产生累积损伤，当损伤性圆弧凹槽和基体厚度减薄扩展至与销轴外缘轮廓吻合时，L型卡板（A、B端两块）彻底失去阻止销轴轴向位移和转动的功能。

（3）事故发生过程分析

起重机小车运行时产生的销轴轴向位移动力，在东侧A、B两块L型卡板均彻底失去阻止销轴轴向位移功能情况下，东侧销轴逐渐向B端轴向位移。当位移累积至A端立板销轴孔的深度尺寸时，销轴A端脱出连接立板的销轴孔，随即销轴与B端连接立板支撑点形成单支点悬臂结构。铁水包和吊钩的重力在销轴上所形成的力矩作用于连接立板上，使其即刻向下弯折变形并使其根部撕裂，同时使得U型架销轴向下倾斜，导致销轴上的U型架、吊钩一起脱落下坠，销轴本身也因自身重力和巨大的反作用力脱落并被甩出。

当吊在空中的铁水包东侧吊耳脱离吊钩，而其西侧吊耳还未脱离吊钩的瞬间，铁水包形成单点受力状态，从而在空中翻转后坠落，并造成西侧吊钩钩头部分扭曲变形。

（4）事故原因分析

①销轴与U型架之间的油脂润滑通道堵塞，油脂板结，使两者间的摩擦力增大，加大了销轴产生转动的趋势。

②L型卡板的几何尺寸误差及安装位置导致卡板下缘与卡槽槽底之间留有较大间隙，使销轴产生了不应有的转动，并对卡板产生了初始的冲击和挤压。

③L型卡板材料与销轴材料之间的硬度差过大，南端卡板的厚度偏小，加速了卡板防止销轴转动和轴向位移功能的丧失。

④在卡板失效的情况下，当东侧U型架销轴轴向位移累积至其A端脱出连接立板的销轴孔后，导致了事故的发生。

五、结论

1. 技术层面而言，U型架销轴润滑失效是事故发生的一个诱因，L型卡板存在的几何尺寸误差是另一个重要因素。这两个因素的产生，既反映了相关各方对类似安全隐患认知的局限性，也反映了人为的疏忽。冶金起重机高温辐射和热传导双重作用下，吊钩销轴润滑失效概率加大，因此日常检查和润滑维护中，应注意将其列为要点。

2. 管理层面而言，事故起重机龙门架曾在事故前半年进行过大修保养，但在L型卡板的制造（下料）和安装过程中零部件质量失控，相关各方均未能在投入使用前及时发现尺寸误差。投入使用后，日常检查同样未能及时发现销轴转动和L型卡板逐渐失效的潜在隐患；卡板功能失效后，亦未能及时发现销轴逐渐发生轴向移动直至事故发生。只有在设备生命周期的各环节充分认知隐患、有效排查和消除隐患，方能真正预防和减少同类事故。



弘扬“广东特种设备行业精神” 大家谈（十二）

开放：迎面吹来凉爽的风 ——六论“广东特种设备行业精神”

■ 广东省质量技术监督局 / 李建华

从30多年前中国再度打开国门实行改革开放以来，无论在官场还是在民间，无论是在网络还是在报刊，“开放”二字都是炙手可热的“热词”。何谓“开放”？开放就是打开大门，放下藩篱，让外面清新的风吹进来。“开放”的神奇和魔力，可以用唐宋八大家之一王安石的名句“春风又绿江南岸”来描述。冬去春来，春风习习，万物苏醒了，大江南北，整个世界都绿了，一片生机勃勃的。当然，这是就字面意义而言。作为广东特种设备行业精神的“开放”，取的是它的比喻意义，是指放下一切因循守旧的保守思想，放下一切不利于行业发展的负面东西，以开放的理念、开放的心态、开放的思想，敞开胸怀，面向新世界，拥抱新世界，勇于和善于学习借鉴行业内外、省内外、国内外一切先进的理念、先进的技术和先进的管理模式，不断增强广东特种设备行业的综合素质、内在功能和市场竞争力，沿着质量安全治理现代化方向，加快发展、健康发展、科学发展。

翻开一部中国史，从百家争鸣的春秋时期，到一统天下的大秦帝国；从威加四海的汉唐王朝，到四海升平的康乾盛世，思想开放、政治开放、经济开放、文化开放几乎是中国每一个鼎盛时期的炫目元素。西汉汉武帝刘彻时期就创建了“丝绸之路”，一直开放到罗马帝国；唐代更是“开放型”社会的范儿，其开放性在政治制度、民族政策、外交关系甚至民间礼俗，无所不至。而国运衰竭则往往与闭关锁国相随。晚清时期，清朝统治者一方面沉醉于“大清帝国”的得意之中，一方面又怯于日益激化的民族矛盾，期望维护极权统治的理念，

使清朝统治者实行“闭关锁国”的政策，从而加速了清王朝的灭亡。

不仅中国如此，走在世界前列的那些发达国家，也都有一段闪耀光芒的“开放”史。且不说世界第一经济体的美国以开放性的人才政策笼络天下英杰，谱写了天下第一强国的传奇；也不说德国如何以开放精神求策四方，打造质量强国的神话；单说日本在四面楚歌、经济崩溃的情况下，如何凭借开放精神走出困境、走向富强的故事，就足以使我们深受启迪，大彻大悟。二战之后，日本为了拯救垂危的民族经济，大力组织生产，大力发展外贸经济。然而，他们生产的产品质量极其低劣，在国际市场上毫无竞争力。为了提升产品质量，开放的日本从美国请来了当时质量管理理论界的泰斗式人物戴明博士，帮助日本实施国家质量提升工程。戴明博士提出“为了质量而管理”以及“戴明十四法”，帮助日本产品质量不断提升，达到了今天这样被世界广泛认可的水平。

收回镜头，我们又高兴地看到，在中华民族走向伟大复兴的征程中，中国以三十年改革开放取得的巨大成就再一次证明了“开放”是个硬道理！开放，让国人开了眼界，看到了差距，找到了捷径。知耻而后勇的中国人，面向世界问道，择善而从；面向未来求索，推陈出新。以改革、开放、创新三把开山巨斧，劈开贫穷与落后，打造出一个令人瞩目的世界第二大经济体，再一次向世界宣示中华民族伟大复兴的大自信、大智慧和大眼光。

开放，不仅是国家兴旺发达的源动力，也是给行业发展带来勃勃生机的化雨春风。随着经济社会发展和科



科学技术日新月异，特种设备行业发展面临着安全、效益和市场竞争的三重挑战。赢得这三重挑战，有许多因素影响。首要的就是，必须努力占据先进科技的制高点。每一个特种设备人都要打起十分精神，坚持不断学习借鉴、不断探索研究、不断改革创新。而这一切都以开放的理念、开放的胸怀、开放的思想和开放的执着为支撑。

开放，是为了看见。没有比较就没有鉴别，并中之蛙除了得意于自己的小天地之外，永远也不会知道外面的世界有多大。打开关闭的大门，除了迎面吹来凉爽的风，更在于走出去开阔眼界，看看这个欣欣向荣世界的新变化。国家质检总局梅克保副局长曾对质检部门提出站在质检看质检、跳出质检看质检、面向未来看质检的“三个看”要求，我自以为对于我们特种设备人正确把握自己、正确把握形势、科学展望未来非常有指导意义。宋朝文学领域的领袖人物、唐宋八大家之一的苏轼有一首《题西林壁》写道，“横看成岭侧成峰，远近高低各不同。不识庐山真面目，只缘身在此山中。”这首诗就生动地说明了一个道理，站在不同的角度看同一个事情，得出的结论往往不同。站在不同的角度看问题、思考问题，才能得到全面的认识、正确的认识，得出科学的结论。

我们特种设备行业人站在行业看行业，就可以看到自己苦心经营的事业所取得的新成就，就可以从硕果累累的丰收喜悦中更增添职业自信、职业自豪和职业尊严；我们特种设备行业人跳出行业看行业，才能看到其他行业千帆竞发、百舸争流的态势，才能看到自己的差距与落后所在，才能发现自己行业发展中的潜在危机，才能学习借鉴扬长补短，才能知己知彼百战不殆，才能应势而谋、顺势而为、因势利导，始终占据市场竞争的制高点；我们特种设备行业人面向未来看行业，会发现时代的车轮不停地滚滚向前，会发现科学技术日新月异地发展，会发现特种设备行业任重道远、改革创新永无止境，从而激励我们更坚定职业理想和职业追求、更增添励精图治的斗志。

开放，是为了超越。看世界的日新月异，看外面不同行业的竞争优势，这不是我们特种设备人开放精神的目的所在，我们的真正目的是为了超越。要超越，就不能搞经验主义，照搬照模仿；也不能搞教条主义，照抄按图索骥。而是要结合实际，在借鉴中创新、在学习中提升。我国社会主义建设的经历就从正反两面给我们提供了经验教训。解放初期，我国在社会主义改造时期，照搬苏联模式，请来苏联专家，依样画葫芦。由于脱离了中国实际，没有体现中国特色，结果闹出东施效颦式

的笑话，不仅没有得到成功，而且给中国经济社会发展平添了不少瓶颈。毛泽东同志以他敏锐的眼光洞察了这一切，果断提出社会主义建设指导方针，强调实事求是，从中国实际出发探索中国发展道路。毛主席在《论十大关系》中就为中国经济社会发展描绘了蓝图，提供了方法论。更为后来邓小平同志推动改革开放，提出建设中国特色社会主义的大政方针奠定了理论基础。我们改革开放三十多年的历程，就是反对经验主义、教条主义的历程，就是把马克思主义同中国实际相结合实行改革、开放、创新的历程，就是运用马克思主义和毛泽东思想推动中国特色社会主义从胜利走向胜利的历程。

我们特种设备行业人学习借鉴，首先要认真研究自己。弄清楚我们的行业现状怎样？发展方向和目标是什么？优势在哪里？弱项是什么？突出问题怎么解决？如何面对新挑战？等等，把这一连串的问号摆出来，一个一个研究，一个一个思考，带着问题去学习；其次要认真研究我们的学习对象。人家的行业现状怎样？发展方向和目标是什么？优势在哪里？弱项又是什么？人家的哪些优势恰恰是我们的短板？如何取人之长补己之短？等等。我们的学习和借鉴才能有针对性，才能达到触类旁通、学以致用的目的。与此同时，我们不能掉进经验主义、教条主义的陷阱，盲目模仿。要紧密结合我们行业发展实际，在发展理念、管理模式、先进技术等方面取其所长，融会贯通，创新提高，化为已有。只有这样，我们特种设备行业才能真正做到借水行舟、乘势而上，勇立潮头。

我们常常激励自己，要塑造和守护我们特种设备人的职业尊严。我们特种设备人的职业尊严，不仅体现在奉献社会的理念上，不仅体现在磨砖对缝的敬业精神里，不仅体现在对卓越质量的孜孜追求中，还体现在争夺市场竞争制高点的全过程。因为，占据并守护市场竞争制高点才是我们的目标。要占据并守护市场竞争制高点，我们就要始终坚守特种设备人的使命，坚持以人为本，坚持安全至上；要占据并守护市场竞争制高点，我们就要有世界眼光，站在山顶看世界，预测好经济社会发展形势，预测好特种设备行业发展态势，适应新常态树立新理念；要占据并守护市场竞争制高点，我们更要潜心研究新问题，学习新技术，始终把握特种设备行业创新发展的主动权。

“东风洒雨露，会入天地春。”春风是不可抗拒生命力的象征，春风化雨催生百花竞艳。春风是特种设备行业人的开放精神，将给特种设备行业带来万紫千红的新未来。



压力容器知识科普

一、压力容器的含义

压力容器，是指盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压）的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于30L且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于150mm的固定式容器和移动式容器；盛装公称工作压力大于或者等于0.2MPa（表压），且压力与容积的乘积大于或者等于1.0MPa·L的气体、液化气体和标准沸点等于或者低于60℃液体的气瓶；氧舱。

二、管理范围

储存容器：用于储存、盛装气体、液体、液化气体等介质的压力容器，如：空气储罐、液化石油气储罐、

低温储罐。

换热容器：用于完成介质的热量交换的压力容器，如：造纸烘缸、染色缸、夹层锅、烘筒、热交换器、消毒器、冷凝器。

反应容器：用于完成介质的物理、化学反应的压力容器，如：蒸压釜、硫化罐、反应釜。

分离容器：用于完成介质的流体压力平衡缓冲和气体净化分离的压力容器，如：分离器、集油器、分汽缸、除氧器。

气瓶：家用液化石油气钢瓶、氧气瓶、氮气瓶、二氧化碳气瓶、乙炔气瓶。

医用气舱等。

三、外观型式（如图）



空气储罐



液化石油气储罐



低温储罐



造纸烘缸



液化石油气钢瓶



染色缸



夹层锅



烘筒



热交换器



氮气瓶 氧气瓶



消毒器



冷凝器



蒸压釜



硫化罐



乙炔气瓶

四、使用要求

1. 使用有资质单位制造的压力容器，在压力容器铭牌上有监督检验钢印标志，不能使用无资质单位制造的“土制（自制）”压力容器。



2. 在用的压力容器必须取得使用登记证（如图）。



3. 压力容器必须经检验合格（如图）。



4. 安全阀、压力表经定期校验，并取得合格证。

5. 压力容器操作、管理人员应取得国家统一格式的特种作业人员证书（加盖聘用单位公章）。



6. 实施年度检查并且出具检查报告。

7. 制定事故救援预案并且组织演练。

五、常用压力容器的企业或工序

造纸厂、食品厂、制药厂、饮料厂、拉链厂、织带厂、电子塑胶制品厂、建材厂、化工厂、印染厂、洗水厂、纺织厂、鞋材厂、木制品厂、医院等企业一般都要使用压力容器。

六、企业常见违法情况

1. 使用无资质单位制造的“土制（自制）”压力容器。
2. 委托无资质的单位安装、维修或私自改造、维修。
3. 未办理使用登记证。
4. 超期未进行定期检验。
5. 安全阀、压力表超期未进行定期校验。
6. 由无证人员操作或管理。
7. 未实施年度检查并且出具检查报告。
8. 未制定事故救援预案并按要求组织演练。



除氧器



二氯化碳气瓶



氨气瓶



医用氧瓶



反应釜



分离器



集油器



分汽缸

维保，从这一刻开始

■ 日立电梯（中国）有限公司 ▏ 刘一言

“张工，您好！我们今天早上会去给3栋的电梯做保养，期间电梯会停运一个小时左右，麻烦您了，我们马上就到了！”随着早上接通的第一个电话，我开始了第一天的工作。

给电梯作保养，是一项既细致又需要耐心的活，小到一个电气开关的触点，大到一整台曳引机的运作情况，几毫米，甚至零点几毫米，你的每一个动作，都决定了这一台设备在接下来的半个月能否安全、正常的运转，丝毫马虎不得。

刚进公司没多久，领导巡查项目进展情况，见到我的第一句话就是“一定要注意安全，遵守工作制度”。之前不以为然，直到有一次一台电梯出故障了，知道故障现象后，我很着急地走到电梯口，准备打开厅门，同事突然拉住我，说“先去拿围挡牌，放好了再做事”。是啊，看似不起眼的围挡牌，却能在其他同事或业主经过时，起到警示的作用，有效防止意外的发生，这让我进一步认识到安全是工作的第一要素。后来我发现，领

导每隔一段时间都会视察工作情况，甚至会走到每一个人面前，询问他今天做事之前有没有做好保护措施。这让我更加深刻地明白了安全的重要性。

做维保不仅仅是不怕苦，不怕累，还得不怕脏。如果你问一个电梯维保员下班后的第一件事是什么，那么一定是洗手。我印象很深的是我第一次给电梯换靴衬，拆油壶的时候弄得满手是油，等到把靴衬拆下来后，我的手已经黑乎乎了，可我还得保证装上去的油壶和靴衬不能脏，否则电梯跑起来会有摩擦声。那次做完事后，正赶上吃午饭，我和同事们洗手都洗了很久，已经不记得搓了多少遍，可在指缝中依然还有黑色的污渍无法褪去。即使如此，吃饭的时候大家依旧端起碗筷狼吞虎咽。

维保除了工作带来的快乐，还能收获满满的感动。记得有一次，政府单位要更换电梯零件，要求周一上班前电梯必须正常运行。虽然是周日，但依然加班把它完成。到了中午，吃完饭的客户想来看看工作的进展情况。见我一身是汗，他不由得感叹了一句：“小刘，你们工作挺辛苦的，中午吃好了没？”我说：“还没呢，待会就去吃，先换完这一台。”听完我的话，他很惊讶，连忙让我放下手里的活，让我去吃饭。可我还是坚持回答说：“弄到一半了，很快的，今天要换完，得抓紧时间！”说完他离开了一会儿，没多久就端了一碗盒饭过来，说：“小刘，忙完了赶紧吃，年轻人要注意身体，不按时吃饭怎么行！”我当时觉得很不好意思，连声说谢谢，但当我想把饭钱给他时，他却一直推辞，还说以后如果来了，可以到他们食堂去吃饭，这样可以省一笔钱。我现在还记得那天吃的菜是辣椒炒肉，很香很香。虽然我们之间只是客户关系，但从这一刻开始，人与人之间的那份情谊已在无形中得到了升华。

没错，我只是一名普通的维保员，但我为我的工作自豪。哪怕有时候只是调好了一扇门，哪怕有时候只是看懂了一张图纸，哪怕有时候只是听到了客户的一声谢谢，我都有一种发自内心的满足感，从我成为电梯维保人员的那一刻开始，我只希望我能把我的工作做到更好，得到自己以及更多人的认可。



■ 广东力特工程机械有限公司 / 杨永礼 王燕华

“我刚来公司的时候被分配到了起重运输公司，负责大件运输和变压器就位，你可能不知道是干些什么活，我要经常连续几个通宵，每天扛着枕木和钢板，跟工人一起拉着路轨，那时候我就在想，为什么我的同学做着白领的工作，我却干着工人的活，至少我也是本科毕业的！有段时间，我就是这么的迷茫。但当我每次看到庞然大物完成就位，心中充满自满感，我想，我是满足的。”

“一起跟我进入起重运输公司有三个大学生，记得有一次，在梅州大浦一个110KV变电站就位变压器，变压器本身不重，但由于场地问题，需要平移几十米，转向，然后才平移就位。我们三个大学生和6个工人一起完成这个工作，我们搬枕木，扛千斤顶，接油管，一整天里，我们都是在干着这样的活。中午的时候在工地上吃着盒饭，全身都是灰尘和液压油。太阳下山的时候，也就是我们收工的时候，我们三个大学生坐在皮卡车后面，唱着歌，虽然累，我们是满足的。这正如我刚来的时候，在新员工座谈会上说的一句话：我已经把工作当成事业去做。”

“所以啊，永礼，千万别去在意本科生的身份，我们出来工作就是一张白纸，什么都要去干，无论大小事。只有你做了别人不想做的事情，你才能比别人收

获更多。”

师傅的这些话，一直深深地刻印在我的脑海里。

一转眼，我加入公司这个大家庭已经一年了，而一路来牵引着我走进这里的，是我可敬的师父——郑树枝。

我一直称师父为大树，一是因为师父的名字里有个“树”字，一是师父近乎一米九的个头给我的第一感觉就像树一样高大、挺拔。他剃着一头短寸，与人相处谦和，跟人沟通总是侃侃而谈，嘴角永远挂着笑容，不管是工作中还是生活里，有他在的地方总是让人感觉充满轻松、充满欢乐。

师父是2013年暑假进入公司这个大家庭的。听师父说，那时候公司正在为进军光伏领域做各种准备工作。也就是在那年暑假，公司的阳光团队通过一年的学习和工程施工经验的积累，成功中标了首个光伏项目——宁夏青铜峡光伏项目。但那时的他还并未接触到光伏领域。

“2013年的11月14日，是一个不平凡的日子，那天我在港珠澳大桥运输项目第一次操作SPMT，而就在这一天，粤电南沙美的光伏项目的借工通知拉近了我和光伏项目的距离。”师父动情地分享着自己接触光伏事业的经历，“也就是那次的项目，创造了业内光伏领域的最快纪录；也就是那次的借工，让我爱上了光伏事业。”



那时我静静地听着师父的故事。当我的目光和师父的目光交汇的那些瞬间里，我看到的是无悔、是坚毅、是对光伏事业的热爱，更重要的是师父对我的鼓励和期望。那时我觉得师父像大树般努力地扎根在公司的土地上，面对未知的明天昂首挺胸，不惧风雨；他立足于自己的岗位，努力学习光伏知识完善自己，像大树把根须伸向大地般努力地汲取养分，使自己变得坚韧、沉稳。

回想2014年8月，带着一名刚毕业大学生的好奇和新鲜感，我来到台山光伏发电项目。骄阳酷暑的8月，也正是工程进入施工白热化的阶段，各个工作面同时展开，整个工地都充斥着“大干三十天，全力迎发电”的激情。而第一次接触光伏项目的我，面对这种繁忙的施工景象，有点手足无措，不知道自己要干什么，能干什么，知道自己要从何学起。就在那天进场教育的时候，细心的师傅看出了我的困惑与窘境：

“是不是觉得自己不知道从何下手？”师父问道。

“师父，我很想跟大家一起投入到这种忙碌的状态，但是我又担心自己不懂会帮倒忙。”“思想上不要有太大的包袱，刚开始会很多不懂，但现场是最好的老师，多上现场，做到多看多问多记。”

师父微笑地看着我，让我紧绷了许久的神经也微微放松下来。师父接着说：

“我刚毕业的时候也是这样过来的，脚踏实地、扎实努力，才能让自己更快地适应新环境。”我会意地点点头。我知道每个人都需要经历许多的磨练才能逐渐成长起来，就如同大树必须经历风雨才能使自己壮大。

随后的日子，我跟随着师父奔赴在现场的每个角落，负责协调现场施工，忙碌的工作加之经验的缺乏让我每天焦头烂额。晚上回到宿舍，师父跟我说：“晚上你可以将你今天的工作整理一下，记录好完成情况，然后再安排明天的工作计划，进行急缓分类，隔天就不会手忙脚乱了。”

接下来的一段时间里，按照师父“做好每天规划”的教导，我提前将事情记下来分门别类，轻重缓急一目

了然。一段时间后，这让我的工作慢慢顺利起来，心情也跟着舒畅了。

闲时我常笑他：“你看起来就不像是刚毕业一年的，无论从外貌还是做事。”师父意味深长的看着我说：“工程就像催熟剂般催着你成长，让你变得老练，一年后你也会是这个样子。”时间就这样慢慢流逝了，后来我回想起这句话，我深刻地明白师父为何大学毕业才一年就能迅速地成长为项目经理，我想正是他的这种不甘平庸、直面挑战、积极向上的大树精神支撑着他走到今天。

那年金秋十月，工程又迎来了收获的季节，却也是我们即将奔赴其他工地的时候。师父去了佛山项目，开始了他新的故事，也将他的大树精神带到了另一个城市；而我却留在了台山，整理着资料，回忆着工程中的点点滴滴，同时也收拾着自己的思绪，思考着师父的谆谆教导。每次遇到困难的时候，总会想起师父常对我说的一句话：“办法总比困难多！”后来我知道了这是他的师父吴金强当年一直对他强调的。

这也是我们公司最为宝贵的“师带徒、代代传承”的优良传统。

在跟随师父的这几个月时间里，我学到了许多东西。师父他虽像一棵枝繁叶茂的大树给人带来清凉，但他从不会在我需要锻炼和成长的时候为我遮风挡雨。因为他知道，给我挡风遮雨只能让我长成一棵嫩绿的小树苗，却永远也长不成傲视天空的大树。这种锻炼看似残酷，但对我在后面的工作有了很大的帮助。它像是开启了一种模式，也像一种习惯，让我无论在什么环境下都能够不断学习、不断完善、不断壮大自己。

如今我们的工作地点在不断变化，我在珠海光伏项目，师父在云南四角山光伏项目。虽然天各一方，但我依然感觉这棵大树就在身边。闲时师父一两个电话了解我的现状，帮我分析遇到的困难。无论生活或者工作，亦师亦友，感谢师父的不断指导和帮助，我会继续努力，不断进步，有朝一日也能长成一棵高大挺拔、出类拔萃的大树。





家是考验责任感的圣坛

■ 广东力特工程机械有限公司 / 文森

家是什么？

答案有千千万万种，不同的人会有不同的答案，于我，有爸爸、妈妈的地方就是家，于员工，企业就是大家共同的家；不同的人有不同的人生阅历，有不同的成长历程，但是不管是大家或是小家，不管阅历怎样、历程怎样，是优越或是艰辛，随着时间的远去，每个人的心境都不一样，对同一件事物的看法也会有所不同，但对于“家”字的解读，却与责任二字不可分割，因而抛弃责任来谈论“家”，往往显得那么的单薄，而毕淑敏在《家问》中，很好地回答了“家是什么？”——家是考验责任感的圣坛。

正如作者在文中写到的“在家中粉饰、虚伪的人，不可能直面峥嵘人生。”诚然如此，如果你对你口中那个最爱的人都不敢坦诚相待，那么你的话是否还有可信度。儒家强调的“仁、义、礼、智、信”讲透彻就是一种做人的基本准则，而这些准则，每当人们付诸实际时，往往最直接感受到的是你的家人，家庭的温暖，是需要无私地奉献，就如同淅淅沥沥的雨水，无声却又润泽花草树木。我们应该也要让一个家庭在温暖中，滋生出幸福的种子，继而发芽、继而茁壮，而这一切的前提条件是这个家庭的成员对这个家庭都有

一份责任感。

一个家庭的幸福与否，往往体现在孩子的成长上。孩子往往是一个家庭的支撑，所以，家对于孩子而言，更为重要。在孩子的成长过程中，父母必须要有责任心，要以身作则，树立榜样，父母是孩子的首任教师，是孩子模仿的榜样，父母的言行、思想观念和文化素养

无时无刻不在影响着孩子。作为父母要有目的地进行教育实施，孩子基本素质的形成和家长的培养、教育分不开。同时，父母应该在孩子的成长过程中创造一个健康成长和学习知识的良好环境，营造一个健康心态和不断进取的家庭氛围。要让孩子成为一个“完整的人”，首先是要有一个完整的家庭，说到底，家需要家庭中的每个成员贡献出一份力量、一份责任。唯有如此，家才是幸福的港湾，心灵的栖息地。

同样，在企业的大家庭中，唯有所有人抱着主人翁的责任感，尽职尽责尽本分把自己工作做好，认真、负责、高质量把工作完成，让责任感成为强化企业核心竞争力、执行力的秘密武器，企业才是绚丽的舞台，发展的归宿地！



健康小常识集萃

揭秘最廉价的5大护肾食物

慢性肾病是健康的一大威胁，除药物治疗外，通过调整饮食也有助降低肾病风险。美国“爱女性”网站载文，总结出经科学证实的有益肾脏的食物。

大蒜。新鲜大蒜具有很强的抗炎属性，还可降低胆固醇，是益肾饮食的最佳选择之一。大蒜还是强抗氧化剂。研究证实，定期食用还有助于抗癌。

羽衣甘蓝。西兰花、花椰菜等十字花科蔬菜富含膳食纤维、维生素C和维生素K等有益肾功能的营养素。并且，这类蔬菜含钾量相对较低，有助护肾。其中，羽衣甘蓝含铁量最高，同时还含有丰富的β胡萝卜素和钙，护肾作用最好。

蛋清。蛋清富含人体必需的多种维生素和微量元素，有助提高整体健康水平。蛋清含有大量的蛋白质、低钾低磷多铁，有助肾脏保持最佳状态。

橄榄油。研究发现，在以橄榄油取代黄油等食用油的地区，心脏病、癌症和肾病等发病率都明显更低。橄榄油含有丰富的抗氧化剂，有助于对抗自由基对人体的损害，减少动脉炎症。

苹果。苹果中含有大量有助抵抗炎症的化合物，而且含钾量相对较低，是保护肾脏的完美零食。（人民网）

研究：40岁后坚持锻炼可有效预防衰老

据英国《每日邮报》报道，许多年轻人每天坚持运动是为了拥有平坦的腹部和迷人的马甲线，但有研究显示，40岁以后仍坚持锻炼可以有效预防衰老。研究人员表示，在中年期，即使只是低强度的运动也可以延缓细胞的老化。

此项研究中研究人员的研究重点是锻炼是如何影响人们染色体终端长度的。随着人体细胞的老化，染色体终端自然而然地受到磨损，且会因为肥胖、吸烟以及糖尿病或失眠之类的疾病而进一步恶化。以前的研究已证实处于相同年龄的运动员比非

英研究：“急步行”减肥效果胜于剧烈运动

据报道，英国伦敦大学经济学院的研究员，对比一些定期进行过令人心跳加快和流汗的活动的人，当中有人急步行30分钟、有人做家务、有人干粗活，另外一些则做踏单车或缓步跑等较剧烈运动。结果发现，定期急步行的人的体重指标(BMI)和腰围，都较其他人低。

研究人员称，结果证明简单的急步行已可达到减肥效果。因此他们建议政府，推行全国性的急步行运动，以对抗肥胖问题。



运动员的染色体终端更长。

研究人员对年龄处于20至84之间的6500名普通人进行了分析研究，基于测试者锻炼的程度将他们分为四组。所获得的数据包括数万名成年人自身的健康状况、锻炼习惯以及对他们身体所做的检查后得到的血液样本，这些血液样本主要用于测试他们的染色体终端长度。

虽然此项研究并未得出需要多少锻炼才能有效地防止细胞老化，但可以证实的是中年期是人类运动以阻止染色体终端缩短的关键时期。

一个简单小方法有效缓解皮肤干燥

皮肤的滋润有赖于周身气血运行畅通和人体营养的摄入与吸收，当天气寒冷、睡眠不足、体力透支、消化功能虚弱等原因导致人体气血运行不畅，或过度节食、精神压力大导致营养不良时，皮肤涵养水分和分泌皮脂的能力就会下降，出现干燥、瘙痒等症。要想改善皮肤状况，中医强调从内在调理脾胃和肺脏功能。这里介绍一个非常简单的缓解皮肤干燥的刮痧方法——刮拭手脚掌。

具体操作是用刮痧板分别刮拭两手掌靠近无名指和小指的区域以及两脚掌的前半部分，刮至皮肤有温热感即可。手掌和足底的该区域分别对应人体的肺脏，刮拭此处可起到强壮肺脏、促进局部血液循环的作用，从而缓解皮肤干燥。由于手脚掌肌肉层较厚，刮痧时可以不用刮痧油，直接刮拭即可。

（中国民间中医药研究开发协会副会长、首席刮痧专家 张秀勤）

每天一杯红酒好处多降低胆固醇远离糖尿病

以色列的研究人员发现，每天喝一杯红酒能够减少坏胆固醇、控制糖尿病。

据法国健康杂志《TOPSANTE》报道，以色列内盖夫本-古里安大学伊利斯·施艾(Iris Shai)教授的一项研究表明，那些每天晚餐饮一小杯红酒的人比喝水的人心脏更健康、胆固醇水平更低、睡眠质量更好。

实验中，224名2型糖尿病患者被随机分配，2年中每天晚餐时分别饮用150毫升矿泉水、白葡萄酒或红酒。这些患者在研究前都很少饮酒，同时他们还被要求遵循地中海饮食法，但无热量限制。

2型糖尿病患者比其他人更易患心血管疾病，并且好胆固醇(高密度脂蛋白胆固醇)水平较低。研究人员想确认适度饮酒有何益处。伊利斯·施艾教授解释道，他们的假设基于葡萄酒能够给人体带来好处，无论是红酒还是白葡萄酒。而研究结果显示，红酒能够显著提高患者的新陈代谢水平，含有大量对人体有益的多酚。伊利斯·施艾教授表示，倡导血糖控制良好的糖尿病患者在健康饮食的情况下适度饮用红酒显然无害，并且还能略微降低心脏代谢风险。（环球网）

一种食物能防5种癌症

据英国《每日快报》最新报道，《肿瘤学年鉴》杂志刊登一项新研究发现，每周至少吃1次西兰花可降低多种癌症风险。

多项早期研究表明，西兰花、花椰菜、卷心菜、芽菜、水田芥和萝卜等十字花科蔬菜中含有重要成分异硫氰酸酯类物质(SFN)，它可以杀灭癌细胞，降低癌症的发生风险，该物质在西兰花中含量尤其高。新研究发现，与不吃十字花科蔬菜的人群相比，每周至少吃一次十字花科蔬菜的参试者肾癌风险降低32%，食管癌降低28%，口腔癌、肠癌和乳腺癌均降低17%。

科学家建议，常吃西兰花等蔬菜不仅可防癌抗癌，而且补充多种维生素。西兰花口感脆嫩，可清炒或清蒸，也可汆烫后凉拌，吃法多样。（生命时报）





研究：生育可使女性更长寿

据报道，英国一项研究发现，生过孩子的女性比起同龄未生育过的女性有20%长寿的可能性。另外，研究还发现，母乳喂养有助于女性长寿。

该研究共涉及数十万名欧洲女性，在历时13年的研究中，有1.4383万名女性死亡，其中6000人死于癌症，另有2400人死于心脏病。然而，科学家发现其中生过孩子的女性和那些在20多岁时就生下第一个孩子的女性相比，死亡的可能性要小20%。此外，英国医学委员会杂志发表文章，表明生育过两到三个孩子的女性比其他女性死于癌症的可能性要小，而且母乳喂养的女性比用奶粉喂养的女性死亡的可能性会降低8%。

之前的研究发现，生育孩子对男性健康也有好处。而且，每个孩子的出生都会增强夫妻的幸福感，但是如果孩子数量超过3个，这种幸福感又会下降。

最补肾的鱼 你吃过吗？

“天上斑鸠，地上泥鳅”的说法是对泥鳅味道和肉质的赞美，而“水中人参”的称号则是对其营养价值的肯定。

从中医的角度讲，泥鳅有很高的药用价值，能补中益气、养肾生精。非常适合身体虚弱、脾胃虚寒、体虚盗汗的人食用，对某些急性肝炎的治疗也十分有益。而从现代营养学的角度分析，泥鳅是鱼类里的补钙冠军，同等重量下，泥鳅的钙含量是鲤鱼的近6倍，是带鱼的10倍左右。泥鳅同时富含有利于钙吸收的维生素D，因此是很好的补钙食物。此外，泥鳅还富含亚精胺和核苷，能增加皮肤弹性和湿润度，并提高身体的抗病毒能力。

建议采用清蒸或炖煮的方式烹调泥鳅，这样能够较好地保存其营养价值，如果能搭配豆腐一起吃，补钙效果会更好。（生命时报）



日常生活中的很多事情我们认为理所当然，但却不知来源，比如为什么男装纽扣在右而女装在左？为什么是上厕所下厨房？十二生肖到底为什么没有猪？为什么说大话叫吹牛？本文为你解释这些为什么，看了你会恍然大悟：

1. 为什么男装纽扣在右，而女装纽扣在左呢？

纽扣最初问世时，只有富人的外套才钉纽扣。按当时的风俗，男士自己穿衣服，女士则由仆人帮穿。女士衬衣上的扣子钉在左边，极大地方便了伺候女主人的仆人们（现在方便男人脱）。男士衬衣的扣子在右边，除了自己穿衣服，还因为用右手方便拔出挂在左腰的佩剑，这样就不容易被衬衫兜住。

2. 为什么是上厕所、下厨房？

中国自古以来就有五行，五行分别对应五个方位。古代厕所建造在北面偏东的位置，厨房要建造在南面偏东。去南方时，习惯说南下（皇帝下江南），去北方时，习惯说北上（北上抗日）。当要去厕所时要去院子的北面，所以说上厕所。当要去厨房时，要去院子的南面，所以说下厨房。

3. 俗语为什么是不三不四？

古人称天为一、地为二。所以天地相加为三，三即成为整体的代表，比如：三部曲、三省、三思、三人行等等；而对于四则称之为“周全”，亦有称心如意的意思，比如四大金刚、四大家、四体、四艺、四书等等。所以把“美好事物”之外的，行为不端的人统称为“不三不四”。

4. 回复姓氏为什么要免贵？

在夏商周之时，姓氏分而为二，男子称氏，女子

生活中的有趣历史缘由

称姓。《通志·氏族略》有云：“贵者有氏，贱者有名无氏。”姓用来区别婚姻，同氏不同姓可通婚，同姓不同氏不可通婚。秦统一以后，姓氏合二为一。因姓氏还是贵者，所以往往要问“贵姓”，而有人问“贵姓”，才能回答“免贵姓某”。当然，如果你姓张和姓孔，你就不需要回答免贵了，因为这是老天爷和孔圣人的姓噢。

5. 本命年为什么要穿红？

风水位理学认为，逢本命年时，生肖守护神要去天庭参拜，按现在的说法就是述职，这时对人的保护就会减弱，妖魔邪祟就会乘虚而入，红色能够去灾辟邪。这与“过年”贴春联的来历也有关联，所以人们用穿红衣服，系红腰带来去灾辟邪，后来被人们发扬光大，连内裤袜子都要红色。

6. 百家姓开头四姓为什么是“赵钱孙李”？

明清文献记载，《百家姓》是宋朝初期，由一位吴越地区的儒家学者最先编辑。所以他用了当朝皇帝的姓氏为第一姓：五代十国时期吴越国的国王姓“钱”；“孙”是宋朝皇族妻妾的姓；“李”是后唐皇帝李后主的姓氏。这就是《百家姓》开头四姓“赵钱孙李”次序的由来。

7. 过年为什么要给孩子压岁钱？

北宋神宗年间，某年春节夜晚，有个副宰相王韶的小儿子南陔，跟随大人在街

头观灯游玩时，不料被歹人掠走，想勒索王韶一笔钱财。逃跑中正巧遇朝廷车子经过，南陔大声呼救，歹人放下南陔仓皇逃跑。后来，宋神宗得知此事后，就赐予南陔一些金钱，给他压惊，从此“压岁钱”在民间流传开来。

8. 为什么占女人便宜叫“吃豆腐”？

汉朝，长安街上有个夫妻开的豆腐店，老板娘生得漂亮，风情万种，人称“豆腐西施”，为招徕顾客，难免有卖弄风情之举，引得周围男人老以“吃豆腐”为名到豆腐店与老板娘调情，趁付铜板时摸摸老板娘的纤手等。后来，“吃豆腐”便成了男人轻薄女人的代名词。

9. 中国人为什么把说大话叫吹牛？

从前宰羊时放完血，屠夫会在羊的腿上割开一个小口，把嘴凑上去使劲往里吹气，直到羊全身都膨胀起来，用刀轻轻一拉，皮就会自己裂开。这叫吹猪或吹羊。如果谁要说可以把牛皮吹起来，那就是说大话了，因为牛皮很大，而且非常坚韧，根本吹不起来。所以“吹牛”就是说大话的代名词！

10. 为什么是男戴观音女戴佛？

关于开运饰物，现如今的佩戴习惯一般是男戴观音女戴佛。身为女子，世事烦扰，难免愁肠百结，佛的宽容、大度、正可化解种种愁绪，所以“女戴佛”的“佛”指的并不是佛陀释迦牟尼，而是弥勒菩萨。男人多戴观音，是让男人少一些残忍和暴力，多一些像观音一样的慈悲与柔和。

2015年协会大事记



1

协会召开第四届理事会第三次会议

3月27日，协会在广州召开第四届理事会第三次会议，会议审议了有关事项，重点研究部署了协会2015年的工作。协会理事和理事代表60人出席，监事和正副秘书长列席，省质监局曾向东副处长、赵安立副处长应邀出席会议。会议由胡立义会长主持。



2

湖南省特协一行到协会交流工作

4月9日，湖南省质监局王践副局长率湖南省特种设备管理协会考察团一行5人到访我协会，双方就行业协会改革和发展进行了座谈交流。省质监局赵安立副处长、曾向东副处长以及协会秘书处何柏如副秘书长、葛新宇副秘书长等参加了座谈。会议由罗东明秘书长主持。



3

协会召开第四届会员代表大会第二次会议

4月15日，协会在广州召开第四届会员代表大会第二次会议，会议审议了《第四届理事会届中工作报告》《第四届理事会届中财务工作报告》《第四届理事会届中监事会工作报告》《关于协会部分领导变更的报告》，批准了副会长变更，选举了协会继任会长。省质监局张志光处长、曾向东副处长等领导受邀出席大会。会议由罗东明秘书长主持。



4

河南省特协一行到访广东

4月16日，河南省特种设备协会理事长柴天顺、秘书长金进良等一行五人到访广东，就广东电梯改革进行调研。省质监局赵安立副处长、协会秘书处曾东生副秘书长等参加了座谈。



5

上海市特协一行到访协会交流工作

5月26日，上海市特种设备管理协会副会长兼秘书长孙永安一行3人到访协会，就社会组织和政府的关系等内容进行了座谈交流。罗东明秘书长、葛新宇副秘书长及各部门负责人参加了座谈会。



6

协会开展特种设备安全宣传活动

6月15日，协会组织开展了“安全生产月”特种设备安全咨询日活动，活动现场派发各类宣传资料2万多册。省质监局党组成员、副巡视员林少治，特种机电设备处、锅炉处、广州市质监局及协会有关同志在现场接受群众咨询。



7

广东省机构编制委员会到协会调研

6月17日，广东省机构编制委员会办公室有关同志到协会调研工作，对协会行政审批转移事项实施及相关工作情况进行检查和评估。罗伟坚会长、罗东明秘书长、葛新宇副秘书长等参加了调研座谈会。



8

省质监局林少冶副巡视员率队到协会调研指导工作

7月3日，省质监局党组成员、副巡视员林少冶带领锅炉处曾向东副处长、机电处罗向平副调研员一行到协会调研，罗伟坚会长及正副秘书长参加了座谈。

**9**

协会联合物管协会举办电梯安全培训

为迎接《广东省电梯安全条例》的正式实施，8月14日，协会联合省物业管理行业协会和南海区物业管理行业协会分别举办了“全省物业服务企业管理者电梯安全管理培训讲座”和“南海区物管项目电梯安全使用和应急管理人员培训班”，主要培训内容为电梯相关法律法规、电梯机械结构及运行原理、电梯日常使用及维护管理、紧急情况的应对方法等知识。

**10**

协会开展评审工作内部审核

为进一步加强鉴定评审质量管理，提高评审工作质量，8月21日，协会组织成立审核组，对协会鉴定评审质量体系进行了为期一天的内部审核。协会秘书长罗东明任审核组组长，来自业内不同评审机构的5名专家受邀参加了审核。

**14**

协会举办“两条例”深圳宣讲会

10月19日，协会与深圳市特种设备行业协会共同举办《广东省特种设备安全条例》《广东省电梯使用安全条例》深圳大型宣讲会，省质监局锅炉处郭晋处长、特种机电设备处张志光处长分别对两条例进行宣贯讲解，来自深圳市特种设备相关单位500多名从业人员参加了宣贯学习。

**11**

协会举办新版《承压设备无损检测》系列标准宣贯班

8月27日，由协会举办的《承压设备无损检测》系列标准宣贯班在广州开班，主要对新版《承压设备无损检测》(NB/T47013-2015)系列标准进行宣贯与释义。全省承压设备相关单位、大专院校等112名相关人员参加了宣贯学习。

**12**

协会支援西藏气体充装站鉴定评审工作



9月上旬，协会秘书长罗东明带队支援西藏林芝地区气体充装站鉴定评审工作。

13

协会举办“两条例”广州宣讲会

9月24日，《广东省特种设备安全条例》《广东省电梯使用安全条例》集中宣讲会在广州举行。省质监局锅炉处郭晋处长、特设处张志光处长分别对两条例进行宣贯，罗伟坚会长为宣讲会致辞，全省特种设备相关单位200多人参加了学习。



15



协会各专业委员会相继开展专业活动

2015年，协会六个专业委员会相继开展了丰富多彩的专业活动。电梯专业委员会根据今年我省电梯改革进展情况先后召开了四次工作会议，主题分别为围绕“首负责任”及提高电梯维保质量进行研讨，对《广东省电梯使用安全条例》进行宣贯、针对全国电梯安全事故频发现状探讨我省电梯行业应对措施，探讨《广东省电梯使用安全条例》执行相关的问题等。无损检测专业委员会举办了“2015年实验室间比对试验活动”，以检验和提高我省各实验室间的检测能力。起重机专业委员会组织召开了起重机设计、行政许可、安全部位技术研讨会，共同探讨起重机行业技术难题。节能专业委员会召开造纸行业循环流化床锅炉节能改造技术交流会，以推进我省锅炉节能减排工作的开展。游乐设施专业委员会召开会议专题学习《广东省特种设备安全条例》，同时对游乐设施行业的发展进行研讨和交流。



16

省特种设备作业人员考核管理平台完成验收

2015年11月，受省质监局委托，协会承建的广东省特种设备作业人员考核管理平台正式通过验收。该平台自2014年11月投入使用后，根据实际的考试工作需要进行了进一步完善和改进，目前已基本达到省局对该考试工作的要求。



17

广东省锅炉节能公共服务平台上线运行

4月17日，受省质监局委托，协会运营维护的广东省锅炉节能公共服务平台正式上线投入使用。该平台将有效汇集和利用锅炉节能信息资源，广泛调动社会力量参与到锅炉管理节能和技术节能工作中，推动我省锅炉节能工作开展。



18

协会成功中标15项特种设备政府采购服务项目

2015年11月，省质监局特种设备政府采购服务招投标工作最终尘埃落定，协会成功中标15个项目，其中机电类有8项，承压类有7项，项目主要涵盖特种设备监督抽查、特种设备政策法规宣传及安全宣传、特种设备作业人员考试相关服务三大类。

19

2015年协会会员队伍继续保持稳定

2015年协会全年共发展新会员24家。根据章程的有关规定为26家长期不履行会员义务的会员单位办理了清退。目前协会总会员499家，会员队伍继续保持稳定。

20

2015年协会超额完成评审工作任务

2015年，协会共签订评审项目协议601项。截至12月底，已完成评审项目556项（其中机电类363项，承压类193项），完成项目数量较去年同期增加了1.5倍。

深圳宝安（龙川）产业转移工业园

充足的资源、良好的人文环境、日益凸显的区位优势，为深圳宝安（龙川）产业转移工业园的发展带来了千载难逢的机遇。

一、概况

龙川，为苏区县，“广东第一县”，至今已有2229年的历史。

龙川位于广东省东北部，南近珠三角，北邻江西。京九铁路、广梅汕铁路、龙川至韶关、龙川至龙岩等铁路在龙川交汇，河梅高速过境，汕昆高速、赣深高速正在动工兴建，赣深高铁过境并设大站，杭广快铁过境。纵横南北东西的交通网将使龙川成为交通战略要地。

深圳南山（龙川）产业转移工业园是2008年11月经广东省人民政府认定的省级产业转移工业园。

深圳宝安（龙川）产业转移工业园位于龙川县东部通衢、登云两镇交界处的大坪山地段，规划控制面积36.8平方公里，首期开发面积4平方公里。

深圳宝安（龙川）产业转移工业园紧靠205国道和梅河高速公路，距县城10公里，离火车站、铁路编组站在15公里之内，可谓是区位优越、交通便利。

二、现状

我们通过多方筹集资金，完善了深圳宝安（龙川）产业转移工业园的基础配套设施。目前，深圳宝安（龙川）产业转移工业园园区205国道北侧两横一纵、宝通大道、205国道南侧的三横六纵道路水泥路面已完成，并已交付使用；园区绿化、复杂路段安全监控等工程已基本完成；205国道园区过境段改造工程已全面完成。此外，园区的110千伏变电站、日供水4万吨的自来水厂、日处理能力3万吨的大型污水处理厂已全部竣工投入使用。

随着园区开发面积的不断拓展、配套设施的日益完善和投资环境的日趋优化，前来深圳宝安（龙川）产业转移工业园投资兴业的商家日益增多。

空气能产业：龙川正建设空气能产品检测中心、研发中心，全国十大空气能品牌有纽恩泰、聚腾、华天成、西奥多四大品牌落户龙川，带动形成全产业链，产业集聚效益明显。

电子信息产业：有28家电子信息相关企业，其中景旺电子科技有限公司是全国十大电子品牌企业之一，具有规模效应。

钢结构产业：引进世界最长钢索幕墙企业——广东迈诺工业技术有限公司，拓展上下游产业链，香港棋昌钢铁有限公司已签约龙川。

以电子电器、空气能及钢结构为主导产业的格局已基本成型。

三、政策与服务

龙川享受国家发改委《关于扶持革命老区加快发展的意见建议》、广东省委、省人民政府《中共广东省委、广东省人民政府关于进一步促进粤东西北地区振兴发展的决定》等诸多上级优惠政策。为鼓励外来企业前来我县投资兴业，我县依照有关法律法规并结合我县的具体实际，制定了《龙川县鼓励外来投资优惠办法》和《深圳宝安（龙川）产业转移工业园优惠办法》，对各项规费的收取、工业用水用电的价格、租赁厂房的价格、企业招工、员工培训、员工子女就读等方面作了明确的规定，对外来投资企业实行“一牌一卡一证”制度。

县委、县政府狠抓机关作风建设，成立了行政服务中心、爱商护商中心，各窗口单位出台了服务承诺、责任追究等制度。并全省首创“代办制”，为落户企业提供全程代办服务。通过多年的努力，目前已在全县范围内形成了便捷、高效、和谐的办事氛围，政务环境得到了很大的改善，服务水平得到了较大的提高。全县总人口105万人，劳动力资源充裕。其中农村劳动力33万人，目前有富余劳动力15万多人，全县每年有大、中专毕业生3000多人，完全可以解决企业用工问题；河源职业技术学院在产业园内设立产学研共建基地，龙川技工学校是省一级技工学校，为企业招收高素质人才提供了有利条件。

主导产业：电子电器及其相关产业；空气能产业及其相关产业；钢结构产业及其相关产业。

园区地址：广东省河源市龙川县登云镇大坪山

联系电话：0762-2263663, 2263633; 13827887766(曾先生)

园区航拍图



产业园管理中心



景旺电子



利明达公司



园区供水厂



园区污水处理厂



产业园变电站



恒美电工



华天成空气能企业



园区变电站



