

内部交流，免费赠阅

SASE

准印证号：鲁连内资第0010128号

山东特种设备

SHANDONG SPECIAL EQUIPMENT

2017年
总第37期

第1期

法规园地

山东省“十三五”社会组织发展规划
质检总局办公厅关于燃气锅炉风险警示的通告

信息与动态

锅炉节能环保维修技术推广会在济南召开
16部门出台意见 推动落后产能依法依规关停退出

安全管理

电梯的常见安全事故及分析
化工设备中不锈钢容器腐蚀与防护措施

会员来稿

浅谈中国智造
汽车起重机臂架裂纹失效及扩展仿真分析

事故案例

东莞东江口预制构件厂“4·13”起重机倾覆重大事故



主 办：山东省特种设备协会



国家质检总局特设局机电处
尚洪调研员出席开班仪式



协会张波理事长主持会议



中国特种设备检测研究院
吴占稳博士授课

《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》标准宣贯会在青岛举办

为了使全国的监察机构、检验检测机构、场（厂）内专用机动车辆制造和使用单位充分领会此规程内涵，并能更好地执行此规程，更好地保证场（厂）内专用机动车辆安全，山东省特种设备协会联合中国特种设备检测研究院、青岛市特种设备协会在青岛市举办了TSG N0001-2017《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》标准宣贯会。来自全国各地市特种设备安全监察机构、检验检测机构、场（厂）内专用机动车辆制造和使用单位的相关人员共230余人参加了此次会议。国家质检总局特设局机电处尚洪调研员出席开班仪式并作重要讲话。会议由协会张波理事长主持。

《规程》明确了场（厂）内专用机动车辆的监管范围，规定了场（厂）内专用机动车辆设计、制造、改造、修理、使用、检验的基本安全要求。《规程》主要执笔人中国特种设备检测研究院吴占稳博士对标准内容做了宣讲，尚洪调研员对学员的疑点和问题进行了解答。本次活动为更好地指导和规范场（厂）内专用机动车辆的安装、制造、改造、修理和检验工作提供了依据。



会议现场

Contents 目录

法规园地

- 山东省“十三五”社会组织发展规划 03
- 质检总局办公厅关于燃气锅炉风险警示的通告 10
- 山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品安全综合治理实施方案的通知 11
- 质检总局办公厅关于做好2017年电梯安全监管工作的通知 19
- 质检总局关于发布《特种设备使用管理规则》等3个安全技术规范及4个修改单的公告 21

表彰通报

- 关于2016年度山东省特种设备职业技能竞赛获“山东省青年岗位能手”选手的表彰通报 22
- 关于2016年度山东省特种设备职业技能竞赛获“富民兴鲁劳动奖章”选手的表彰通报 23

信息与动态

- 锅炉节能环保维修技术推广会在济南召开 24
- 16部门出台意见 推动落后产能依法依规关停退出 25
- 住宅怎么配置电梯 重庆出台国内首个强制性地方标准 4月1日起实施 26
- 山东省特种设备协会焊接专业委员会换届工作会议暨第二届焊接专业委员会成立会议在济南举行 27
- 质检总局特种设备局要求自动扶梯生产使用单位开展安全隐患排查与治理 29
- 省局组织召开全省特种设备安全监察工作会议 30
- 省局部署开展2017年全省特种设备安全隐患排查和治理工作 31
- 商务部、工业和信息化部等七部门联合印发《关于推进重要产品信息化追溯体系建设的指导意见》 31



编委会

编委会主任：张波

编委会副主任：郭怀力

编委会委员：

张波 郭怀力 王富兴

王黎明 王威强 侯广山

杨建明 王有存 刘大宝

侯少华 王善奎 秦国梁

张文辉

主 编：郭怀力

责任编辑：董彬

编 辑：

苏敏 田家鹏 张利红

丁建 赵路宁 徐宁

韩孜君

主 办：山东省特种设备协会

地 址：济南市华能路89号山东质
监综合服务大厦2楼205室

邮政编码：250100

投稿邮箱：TX88023907@126.COM

Contents 目录

焊接论坛

试论石油管道焊接中下向焊技术的运用 32

安全管理

电梯的常见安全事故及分析 35

化工设备中不锈钢容器腐蚀与防护措施 37

会员来稿

浅谈中国智造 39

汽车起重机臂架裂纹失效及扩展仿真分析 44

特种设备安全管理概述 49

汽轮机振动类型分析 53

浅谈大气污染现状及其治理 57

事故案例

东莞东江口预制构件厂“4·13”起重机倾覆重大事故 61

征订单

64

电 话

综 合 部: 0531-88023952

鉴定评审部: 0531-88023938

培 训 部: 0531-88023939

学术咨询部: 0531-88023907

传 真

0531-88023951 55692988

网 址

<http://www.sdtzsb.com>

出版日期: 2017年3月

准印证号: 鲁连内资第0010128号

编印单位: 山东省特种设备协会

印 数: 1000册

开 本: 16开

印刷单位: 山东明达印务有限公司

山东省“十三五”社会组织发展规划

为推进“十三五”时期我省社会组织健康有序发展，根据《山东省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》和民政部、山东省发展改革委《山东省“十三五”民政事业发展规划》，制定本规划。

规划期限：2016—2020年。

第一章 规划背景

第一节 发展基础

“十二五”期间，山东省各级社会组织登记管理机构认真贯彻中央和省委重大决策部署，改革社会组织管理制度，优化社会组织发展环境，加强社会组织自身建设，有效地激发了社会组织发展活力，促进了全省社会组织健康有序发展。

一、社会组织管理和政策体系逐步完善

先后制定出台了《山东省人民政府办公厅关于发挥财税政策导向作用加快公益慈善事业发展的通知》（鲁政办字〔2015〕192号）、《山东省社会团体开展合作活动管理办法》（鲁民〔2014〕7号）、《山东省基金会信息公开管理办法》（鲁民〔2014〕9号）、《社会团体换届工作指引》（鲁民〔2015〕48号）及《关于推进行业协会商会诚信自律建设工作的通知》（鲁民〔2015〕72号）等一批社会组织培育发展和改革创新的政策文件，社会组织管理政策体系逐步完善。

二、社会组织登记制度改革逐步深化

实行业业协会商会和科技类、公益慈善类、城乡社区服务类社会组织直接向民政部门申请成立登记，不再需要业务主管部门审查同意。下延管理登记权限，将异地商会登记权限、非公募基

金会登记权限由省民政厅下延至设区的市和县级民政部门。取消社会团体筹备审批，取消社会团体和地方性基金会的分支机构、代表机构的设立、变更、注销登记，取消社会团体会费标准备案。对暂不具备登记条件的城乡社区社会组织由县级民政部门或授权社区备案。积极探索一业多会，引入竞争机制，允许同一行业按产业链各个环节、经营方式和服务类型设立行业协会商会，允许成立跨区域行业协会商会等社会组织。

三、社会组织监督管理逐步规范

加强年度检查，对年检结论和审查标准等均作出明确规定，并要求全部社会组织参加年度审计。对于年检基本合格的社会组织，限期整改存在的问题。对不参加年检和年检不合格的社会组织，根据不同情形给予相应的行政处罚。建立行政约谈制度，对存在轻微违法违规行为的社会组织及时予以约谈、做出行政处罚并要求其限期整改。完善退出机制，对长期不开展活动或多年不参加年检，以及存在严重违法违规行为的社会组织予以撤销登记。组织研发了省、市、县三级运行的社会组织管理信息系统，开通了山东省社会组织网，启用了社会组织法人单位信息资源库，为社会公众及时准确了解社会组织运作情况、建立完善社会组织信息披露制度搭建起信息监管服务平台。

四、社会组织发展环境不断优化

制定落实社会组织相关优惠政策，推动省政府办公厅出台《关于发挥财税政策导向作用加快公益慈善事业发展的通知》，协调省财政、编办、国税、地税等联合出台《关于培育发展社会组织的意见》，对政府向社会组织转移职能、实施政府

购买服务、落实财税扶持政策、推动自身能力建设等作出具体规定，为加快培育社会组织发展提供政策支持。出台《关于确定具备承接政府职能转移和购买服务条件的社会组织指导意见》，自2014年起，每年发布具备条件的省管社会组织名录，为社会组织承接政府职能转移和购买服务提供依据。积极推动政府购买社会组织服务政策落地。2014、2015年省级财政分别从福彩公益金中分别安排3000万元、2000万元，用于购买省、市、县社会组织公益慈善项目、服务经济社会发展项目和推动各级社会组织服务平台建设。

五、社会组织自身建设不断增强

坚持把社会组织党建贯彻社会组织登记、年检、日常管理全过程，推动社会组织党建与社会组织登记管理工作融合发展。引导社会组织不断强化领导班子建设和诚信自律建设，建立完善权责明确、运转协调、制衡有效的法人治理结构。

六、社会组织作用发挥日益明显

全省社会组织立足本单位实际，充分挖掘和利用自身人才、信息、资金、技术聚集优势，自觉服从和服务于经济社会发展现实需要，作用发挥日益明显。据不完全统计，201家省管行业协会商会制定了行业自律公约，占省管行业协会商会总数的75%。45家省管社会组织参加了重点行业转型升级实施方案制定，19个社会组织参与了全省“十三五规划”项目制定，51个社会组织主持、参与制定国际标准、国家标准和地方标准项目，有力地促进了经济社会事业发展。全省社会组织每年完成决策咨询1000多项，提出政策建议3000多项，学术性社会团体每年通过各种渠道向人大、政协提交的提案、议案300多件。公益慈善类社会组织积极开展扶贫济困、扶弱助孤、助学助医活动，116家基金会每年公益支出3亿多元，为教育、医疗和社会福利事业发展提供了有力支持。全省民办教育机构发展到8000多处，在校学生200多万人，形成了民办教育与公办教育相互

促进、共同发展的良好格局。

第二节 面临形势

“十三五”时期是全面建成小康社会的决胜阶段，是实现我省由大变强战略性转变的关键时期，“五位一体”总体布局纵深展开，“四个全面”战略布局协调推进，社会结构、利益格局、思想观念将发生深刻变化，我省的社会组织管理工作面临新的发展机遇和诸多挑战。

一、发展机遇

党的十八大以来，国家治理体系和治理能力现代化建设深入推进，人民共享发展成果成为社会共识，赋予了社会组织管理部门更大、更重要的责任；经济发展进入新常态，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的政策能量不断释放，转方式、促改革、调结构、惠民生、防风险的战略部署为民政事业发展注入强大动力；省委、省政府高度重视社会组织管理工作，把社会组织管理摆在更加突出的位置，政策支持力度持续加大，为社会组织发展提供了坚强保障。

二、问题与挑战

社会组织数量少、规模小、结构不合理的问题较为突出，与推动社会组织成为经济社会发展主体的要求相比，与人民群众日益多样化的社会服务需求相比，还有不小差距。社会组织发展环境还不够优化，各地支持社会组织培育发展的政策、资金、措施还不够有力，社会组织发展的活力还没有激发出来。社会组织政社不分、权责不清、自治功能不强、自律诚信机制不完善等问题仍很突出。监督管理的力量、制度、措施不够有力，现有的工作力量难以适应社会组织由“重登记”向“重监管”转变的新要求。

第二章 指导思想、基本原则和发展目标

第一节 指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学

发展观为指导,深入贯彻习近平总书记系列重要讲话和视察山东重要讲话、重要批示精神,全面贯彻落实中央关于改革社会组织管理制度促进社会组织健康有序发展的决策部署,按照“四个全面”战略布局要求,贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念,一手抓积极引导发展,一手抓严格依法管理,正确处理政府、市场、社会关系,完善社会主义市场经济体制,改进公共服务供给方式,加强和创新社会治理,激发社会活力,巩固和扩大党的执政基础,充分发挥社会组织服务国家、服务社会、服务群众、服务行业的作用,努力走出一条具有中国特色、符合山东实际的社会组织发展之路。

第二节 基本原则

坚持党的领导。发挥党组织的政治核心作用,加强社会组织党的建设,注重加强对社会组织的政治引领和示范带动,支持群团组织充分发挥作用,增强联系服务群众的合力,确保社会组织发展的正确政治方向。

坚持改革创新。改革社会组织管理制度,正确处理政府、市场、社会三者关系,改革制约社会组织发展的体制机制,激发社会组织内在活力和发展动力,促进社会组织真正成为提供服务、反映诉求、规范行为、促进和谐的重要力量。

坚持放管并重。处理好“放”和“管”的关系,既要简政放权,优化服务,积极培育扶持,又要加强事中事后监管,促进社会组织健康有序发展。

坚持积极稳妥推进。统筹兼顾,分类指导,抓好试点,确保改革工作平稳过渡、有序推进。

第三节 发展目标

到2020年,统一登记、各司其职、协调配合、分级负责、依法监管的社会组织管理体制建立健全,社会组织法规政策体系更加完善,综合监管更加有效,党组织作用发挥更加明显,发展环境更加优化;政社分开、权责明确、依法自主的社会组织制度基本建立,结构合理、功能

完善、竞争有序、诚信自律、充满活力的社会组织发展格局基本形成;社会组织的数量和质量明显提升,社会组织登记管理工作整体水平走在全国前列。

第三章 主要任务

第一节 强化四类社会组织培育发展

从社会治理体系完善和治理能力提升、满足广大人民群众迫切需求和经济社会发展客观需要出发,把社区社会组织和行业协会商会、科技类、公益慈善类社会组织作为培育发展的重点,推进有条件的事业单位转为社会组织,不断调整、优化和完善社会组织结构和布局。

一、大力培育发展社区社会组织

对在城乡社区开展便民服务、养老照护、公益慈善、促进和谐、文体娱乐和农村生产技术服务等活动的社会组织,采取降低准入门槛的办法,支持鼓励发展。对符合条件的社区社会组织,适当放宽资金、住所、人员等条件,优化服务,加快审核办理程序,并简化登记程序。对达不到登记条件的社区社会组织,按照不同规模、业务范围、成员构成和服务对象,由街道办事处(乡镇政府)实施管理,加强分类指导和业务指导。鼓励在街道(乡镇)成立社区社会组织联合会,发挥管理服务协调作用。

依托街道(乡镇)综合服务中心和城乡社区服务站等设施,建立社区社会组织综合服务平台,为社区社会组织提供组织运作、活动场地、活动经费、人才队伍等方面的支持。有条件的地方可探索在城乡社区层面建立社区社会组织孵化机制,设立孵化培育资金,建设社会组织孵化服务平台。采取政府购买服务、设立项目资金、补贴活动经费等措施,加大对社区社会组织扶持力度,提高社区治理和服务水平。重点培育为老年人、妇女、儿童、残疾人、失业人员、农民工、服刑人员未成年子女、困难家庭、严重精神障碍患者、有不

良行为青少年、社区矫正人员等特定群体服务的社区社会组织。鼓励社会力量支持社区社会组织发展。

发挥社区社会组织在创新基层社会治理中的积极作用，推动建立多元主体参与的社区治理格局。鼓励社区社会组织开展邻里互助、居民融入、纠纷调解、平安创建等社区活动，组织社区居民参与社区公共事务和公益事业，促进社区和谐稳定。支持社区社会组织承接社区公共服务和基层政府委托事项，开展社区志愿服务。建立社区社会组织与服务平台建设、社区建设、社会工作、社区志愿服务联动机制，促进资源共享、优势互补，把社区社会组织建设成为增强社区自治和服务功能、吸纳社会工作人才的重要载体。

二、重点培育优先发展行业协会商会。依托重点行业、优势产业和新兴产业，加快培育和发展行业协会，扩大行业覆盖率，促进我省经济结构调整和转型升级。全省性的行业协会可将总部设在产业集中、便于开展服务的地区和城市。支持设立行业协会商会总部大厦服务经济发展。支持依托行业协会建设行业公共服务平台，调度行业发展情况，开展大数据研究，推动行业协会在更大范围为企业提供更关键性、公共性服务。鼓励行业协会商会搭建紧贴市场、定位高端的行业展会平台，帮助企业开拓市场、培育品牌。

三、重点培育优先发展科技类社会组织。鼓励社会力量积极举办科技类社会组织，充分发挥其人才荟萃的优势，开展学术交流、科技评价和科技成果转化等活动，推动科技进步，提高全民科学素质。支持科技类社会组织向高等学校、科技园区、企业和农村延伸。大力发展农村专业技术协会，为农民提供精准的科技推广和科普服务。

四、重点培育优先发展公益慈善类社会组织。各级人民政府和民政、财政等有关部门要认真贯彻落实《中华人民共和国慈善法》，采取政府购买

服务、实施公益创投等多种有效措施，积极鼓励支持慈善组织发展，大力发展慈善事业，弘扬慈善文化，规范慈善活动，促进社会进步，共享发展成果。民政部门要健全完善慈善组织认定办法，为慈善组织登记认定提供优质服务；积极开展品牌创建活动，培育一批机制健全、社会公信力强、有广泛代表性或较强影响力的公益慈善类社会组织。

第二节 促进社会组织发挥作用

充分发挥社会组织在促进经济发展、管理社会事务、提供公共服务中的作用。支持社会组织尤其是行业协会商会在服务企业、规范市场秩序、开展行业自律、制定团体标准、维护会员权益、调解贸易纠纷等方面发挥作用，使其成为推动经济发展的重要力量。支持社会组织尤其是社区服务类社会组织在创新社会治理、化解社会矛盾、维护社会秩序、促进社会和谐等方面发挥作用，使其成为社会建设的重要主体。支持社会组织在发展公益慈善事业、繁荣科学文化、扩大就业渠道等方面积极发挥作用，满足人民群众多样化需求。保障和支持社会组织依法开展法律援助、公益诉讼等服务。

积极推进社会智库建设。会同有关部门研究制定以社会组织为依托的社会智库建设意见，完善社会智库产品供给机制，探索社会智库参与决策咨询服务的有效途径。

推进社会组织服务平台建设。充分挖掘和利用社会组织信息、技术、服务资源丰富和人才聚集等独特优势，在省、市、县（市、区）和街道（乡镇）建设一批示范带动作用强的社会组织双创示范基地和孵化基地等社会组织服务平台，普遍成立社会组织发展服务中心，为创业社会组织提供有效服务和支撑载体，引导和支持社会组织规范发展、创新发展，带动社会组织集聚发展，推动大众创业、万众创新。到2020年，全省所有县（市、区）全部建有社会组织服务平台，逐步扩大社会组织服

务平台在城乡街道(乡镇)和社区的覆盖率。

第三节 完善社会组织扶持政策

一、支持社会组织提供公共服务。结合政府职能转变和行政审批制度改革,将政府部门不宜行使、适合市场和社会提供的事务性管理工作及公共服务,通过公开竞争性方式交由社会组织承担,并实行费随事转。逐步扩大政府向社会组织购买服务的范围和规模。每年向社会公布具备承接政府转移职能和符合购买服务资格的社会组织名录,政府购买服务主体应优先在该名录范围内选择承接主体。完善政府购买服务流程,引入第三方评估机制,实现效益最大化和政府向社会组织购买服务常态化。对民生保障、社会治理、行业管理等公共服务项目,同等条件下优先向社会组织购买。在社会组织等级评估中获得3A以上等级的社会组织,优先获得政府购买服务资格。

二、全面落实税收优惠政策。符合条件的社会组织依照慈善法等法律法规的规定,享受相关税收优惠政策。做好社会组织免税资格和公益性捐赠税前扣除资格确认工作,按照登记管理权限层级,依据相关规定,由相应的财政、税务和民政部门行使确认权限并每半年办理一次。

三、完善社会组织人才政策。把社会组织人才工作纳入人才工作体系和专业技术人才知识更新工程,推进社会组织管理层和从业人员的职业化和专业化;畅通社会组织人才申报参加职称评审渠道,对社会组织的专业技术人员执行与相关行业相同的职业资格、注册考核、职称评定政策。对符合条件的社会组织工作人员,按照规定给予相关补贴。实施社会组织人才培养工程,建立社会组织负责人和管理人员培训制度,引导其自觉践行社会主义核心价值观,增强社会责任意识和诚信意识。

第四节 做好社会组织登记审查

继续推进社会组织管理领域简政放权放管结合优化服务改革,进一步深化社会组织行政审批

制度改革,规范社会组织统一归口民政部门登记体制,明确审查职责,依法做好社会组织登记审查工作。

一、对行业协会商会等四类社会组织实行直接登记。成立行业协会商会,按照《行业协会商会与行政机关脱钩总体方案》的精神,直接向民政部门依法申请登记。在自然科学和工程技术领域从事学术研究和交流活动的科技类社会组织,以及开展扶贫、济困、扶老、救孤、恤病、助残、救灾、助医、助学服务的公益慈善类社会组织,直接向民政部门依法申请登记。为满足城乡社区居民生活需求、在社区内活动的城乡社区服务类社会组织,直接向民政部门依法申请登记。民政部门审查直接登记申请时,要广泛听取意见,根据需要征求有关部门意见或组织专家进行评估。

二、严格民政部门登记审查。会同行业管理部门及相关党建工作机构,加强对社会组织发起人、拟任负责人资格审查。对跨领域、跨行业以及业务宽泛、不易界定的社会组织,按照明确、清晰、聚焦主业的原则,加强名称审核、业务范围审定,听取利益相关方和管理部门意见。严禁社会组织之间建立垂直领导或变相垂直领导关系,严禁社会组织设立地域性分支机构。对社会团体,要从成立的必要性、发起人的代表性和会员的广泛性等方面认真加以审核,业务范围相似的,要充分进行论证。全省性社会团体一般由法人单位发起。活动地域跨设区的市的社会组织比照全省性社会组织从严审批。

三、强化社会组织发起人责任。依法规范社会组织发起人的资格、人数、行为、责任等事项。发起人应当对社会组织登记材料的合法性、真实性、准确性、有效性、完整性负责,对社会组织登记之前的活动负责,主要发起人应当担任首届负责人。建立发起人不良行为记录档案。发起人不得以拟成立社会组织名义开展与发起无关的活动,禁止向非特定对象发布筹备和筹款信息。党

政领导干部、离退休党政干部未经批准不得发起成立社会组织。经批准担任发起人但不履行责任的，批准机关要严肃问责。

第五节 严格社会组织管理监督

按照职责分工，不断改进社会组织执法和监管方式，推动建立完善社会组织综合执法监管机制，加强对社会组织内部治理、资金使用、业务活动、对外交往等方面的管理监督。

一、加强负责人管理。指导社会组织严格落实社会团体换届选举相关规定，会同有关部门建立社会组织负责人任职、约谈、警告、责令撤换、从业禁止等管理制度，落实法定代表人离任审计制度。建立负责人不良行为记录档案，强化社会组织负责人过错责任追究，对严重违法违规的，责令撤换并依法依规追究责任。推行社会组织负责人任职前公示制度、法定代表人述职制度。

二、加强资金监管。建立民政部门牵头，财政、税务、审计、金融、公安等部门参加的资金监管机制，共享执法信息，共享资金数据，加强风险评估、预警。推动社会组织建立健全内控管理机制，严格执行国家有关财务会计制度和票据管理使用制度；推行社会组织财务信息公开和注册会计师审计制度。结合社会组织年度检查（报告）加强对社会组织财政、财务、会计等政策执行情况的监督检查，发现问题依法处罚。

三、加强活动管理。全面推行“双随机、一公开”监管，随机抽查检查对象，随机选派执法检查人员，及时公布查处结果；通过检查、评估等手段依法监督社会组织负责人、资金、活动、信息公开、章程履行等情况，建立社会组织“异常名录”和“黑名单”。加强与有关部门的协调联动，将社会组织的实际表现情况与社会组织享受税收优惠、承接政府转移职能和购买服务等挂钩。会同有关部门建立联合执法制度，严厉查处违法违规行为，依法取缔未经登记的各类非法社会组织。

四、规范涉外活动。认真落实中办发〔2016〕

46号文件有关规定，严格规范社会组织涉外活动。引导社会组织有序开展对外交流，参加非政府间国际组织，参与国际标准和规则制定，发挥社会组织在对外经济、文化、科技、教育、体育、环保等交流中的辅助配合作用，在民间对外交往中的重要平台作用。完善相应登记管理制度，支持发起成立和参与新建国际性社会组织，服务构建开放型经济新体制。除特殊工作需要外，党政领导干部不得兼任境外社会团体职务（含社会团体分支机构负责人）。党政领导干部如确需以个人身份加入境外专业、学术组织或兼任该组织有关职务的，按干部管理权限和有关规定报批。

五、加强社会监督。建立完善社会组织信息公开办法，探索建立社会组织年度报告制度，规范公开内容、机制和方式，提高透明度；探索建立专业化、社会化的第三方监督机制，建立健全社会组织第三方评估机制，确保评估信息公开、程序公平、结果公正；建立对社会组织违法违规行为及非法社会组织投诉举报受理和奖励机制，依法向社会公告行政处罚和取缔情况。鼓励支持新闻媒体、社会公众对社会组织进行监督。

六、健全退出机制。对严重违反国家有关法律法规的社会组织，依法吊销其登记证书。对弄虚作假骗取登记的社会组织，依法撤销登记。对未经许可擅自以社会组织名义开展活动的非法社会组织，依法予以取缔。

第六节 完善内部治理

一、健全社会组织法人治理结构。针对不同类型社会组织特点制定章程示范文本，引导社会组织依照法规政策和章程建立健全法人治理结构和运行机制，对党组织参与社会组织重大问题决策等做出制度性安排，完善会员大会（会员代表大会）、理事会、监事会制度，落实民主选举、民主决策和民主管理，健全内部监督机制，成为权责明确、运转协调、制衡有效的法人主体，独立承担法律责任。推动社会组织建立健全内部纠纷

解决机制，推行社会组织人民调解制度，引导当事人通过司法途径依法解决纠纷。行业协会商会会长（理事长）由企业家担任，探索实行行业协会商会理事长（会长）轮值制，推行秘书长聘任制。在重要的行业协会商会试行委派监事制度。

二、加强社会组织诚信自律建设。推动社会组织建立诚信承诺制度，建立行业性诚信激励和惩戒机制。支持社会组织建立社会责任标准体系，积极履行社会责任。引导社会组织建立活动影响评估机制，对可能引发社会风险的重要事项事先向政府有关部门报告。强化社会组织管理服务意识，社会团体设立机构、发展会员要与其管理服务能力相适应。探索建立各领域社会组织行业自律组织，引领和规范行业内社会组织的行为。规范社会组织评比表彰和收费行为，严禁巧立名目乱收费。

三、稳妥推进政社分开。支持社会组织自我约束、自我管理，发挥提供服务、反映诉求、规范行为、促进和谐的作用。认真贯彻落实《山东省行业协会商会与行政机关脱钩实施方案》，积极稳妥开展脱钩工作，确保2017年底全面完成各级行业协会商会与行政机关脱钩任务，实现行业协会商会与行政机关在机构、职能、资产财务、人员管理、党建外事等方面“五分离、五规范”，为行业协会商会成为依法成立、自主办会、服务为本、治理规范、行为自律的社会组织法人主体创造条件。严格执行中央和省委、省政府关于党政领导干部在社会组织兼职有关政策规定，规范国家工作人员在社会组织兼职行为。

第四章 保障措施

第一节 加强组织领导

各级民政部门要做好协调争取工作，提请党委政府把加强和改进社会组织管理工作列入重要议事日程，列入本级党委和政府绩效考核内容和社会治安综合治理考评体系，建立完善研究决定

社会组织工作重大事项制度；推动建立社会组织工作协调机制，统筹、规划、协调、指导社会组织工作，及时研究解决工作中出现的问题。

第二节 加强法制建设

根据国家社会组织立法进程，及时做好地方立法工作，制定修订贯彻落实《中华人民共和国慈善法》和社会团体、基金会、社会服务机构相关法规的具体政策规定，鼓励和支持有条件的地方出台地方性法规、地方政府规章，做好社会组织相关地方法规规章和政策文件清理工作，构建上下衔接配套的社会组织法规政策体系。

第三节 加强能力建设

积极争取各级党委政府和有关部门的重视支持，切实加强社会组织管理服务队伍建设，配齐配强工作力量，确保事有人管、责有人负。民政部门特别是县级民政部门要有专门机构和人员负责社会组织登记管理日常工作。重点加强执法、信息化队伍建设，配备必要的执法、信息化专业工作人员；切实保障社会组织登记、年检、评估、执法等管理工作所需经费，确保服务到位、执法有力、监管有效。加快推行社会组织“五证合一”信用代码制度改革。建立社会组织发展测评指标体系，定期发布社会组织发展状况。加快社会组织管理信息系统和社会组织信用信息管理平台建设，推进社会组织法人库、社会组织云中心、慈善信息平台建设，提高监管水平和服务能力。

第四节 加强宣传引导

充分利用报刊、广播、电视、网络等多种形式，广泛宣传社会组织在参与社会建设和治理中的积极作用，及时总结、宣传、推广社会组织先进典型，加强社会组织理论研究和文化建设，提高公众对社会组织的认识，为社会组织改革发展营造良好社会氛围。

质检总局办公厅关于燃气锅炉风险警示的通告

(2017年第2号)

2017年1月12日上午,湖北省枝江市某企业一台卧式内燃锅炉在调试点火时发生炉膛燃爆事故,造成2人死亡,7人受伤。经初步分析,该事故是由于使用单位在燃烧器程序控制器正常运行过程中,违规将燃气安全切断阀强行短接通电开启,造成点火前燃气进入炉膛与空气混合达到爆炸极限,当程序控制器运行至点火时炉膛发生燃爆。近年来由于环保需求,我国燃气锅炉的数量快速增加,相应的燃气安全风险也随之加大。为了保证燃气锅炉的安全运行,现将有关风险警示通告如下:

一、燃烧器的选配

锅炉制造企业应当在锅炉出厂技术资料中注明燃烧器配置技术要求,提供技术成熟、安全可靠的燃烧器配置方案,在锅炉明显位置加装警示标签,明确锅炉调试及点火等安全注意事项。一般情况下,锅炉燃烧器应当由锅炉制造企业负责选配;特殊情况需由锅炉使用单位选配时,使用单位应当确认所选配的燃烧器符合锅炉制造企业规定的配置技术要求。锅炉安装监检单位应当对选配的燃烧器是否符合锅炉制造企业的技术要求进行核查。

二、燃烧器的型式试验

燃烧器应当符合《锅炉安全技术监察规程》等安全技术规范和标准的要求,燃油燃气燃烧器应当通过型式试验。在相关安全技术规范未修订前,推荐相关单位选用型式试验合格的燃烧器,以提高锅炉的安全性能和节能环保水平。

三、使用要求

锅炉使用单位不得私自改动和解列燃烧器运行控制程序。锅炉使用单位应当按照锅炉相关安全技术规范的要求,对燃烧器、锅炉安全附件和安全连锁装置进行日常检查。需要修理燃烧器时,应当由锅炉使用单位商请燃烧器的制造单位或其

授权的单位进行。

四、调试

新装锅炉安装完成后进行的系统调试应当由锅炉使用单位与锅炉安装单位或锅炉制造企业共同完成,调试时应由持相应资质的锅炉作业人员进行锅炉操作。需对燃烧器进行调试时,应当由燃烧器制造单位或其授权单位的技术人员进行现场指导。锅炉系统和燃烧器调试期间,锅炉使用单位的安全管理机构应当确保无关人员不得在锅炉附近聚集。

五、改造、修理

锅炉燃烧器的改造或更换应当按照锅炉修理的规定履行有关施工告知程序,锅炉燃烧器的改造、更换和调试工作由燃烧器制造商或其授权的单位负责,锅炉使用单位做好配合工作。燃烧器改造或更换完成后,使用单位应当对锅炉安全阀、安全连锁保护装置等安全附件进行自查,并形成自查记录。燃烧器的任何改造、修理和更换都不得降低锅炉的安全性能和能效指标并应当符合环保要求。检验机构在进行锅炉外部检验时还应当对使用单位的上述自查记录进行检查,同时重点对燃烧器是否经过型式试验以及安全附件是否符合要求等进行检查。

燃煤锅炉不宜改造为燃气、燃油或其他液体燃料的锅炉。特殊情况下需进行改造时,应当按照锅炉改造的相关规定执行。

六、其他

燃气锅炉安装前,相关单位应当按照GB 50028《城镇燃气设计规范》等国家标准或行业标准确定安全可靠的供气方式,供气系统中使用的压力容器、压力管道和气瓶应当符合特种设备相关安全技术规范和标准的要求。

质检总局

2017年1月24日

山东省人民政府办公厅 关于印发山东省危险化学品安全 综合治理实施方案的通知

鲁政办发〔2017〕29号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、直属机构，各大企业，各高等院校：
《山东省危险化学品安全综合治理实施方案》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省人民政府办公厅
2017年2月6日

山东省危险化学品安全综合治理实施方案

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88号）要求，进一步提升全省危险化学品本质安全水平，全面加强危险化学品安全综合治理，预防和减少危险化学品事故，保障人民群众生命财产安全，制定本实施方案。

一、总体要求

（一）指导思想。全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，认真落实习近平总书记、李克强总理等党中央、国务院领导同志关于安全生产工作的重要指示批示要求和省委、省政府关于安全生产的一系列决策部署，严格执行安全生产有关法律法规，坚守安全红线，坚持安全发展、改革创新、依法监管、源头防范、风险管控、系统治理的原则，健全体制机制，明晰责任，严格监管，落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失

职追责”及“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，注重标本兼治、远近结合，全面加强危险化学品安全管理工作，促进危险化学品安全生产形势持续稳定好转。

（二）工作目标。企业安全生产主体责任得到有效落实。涉及危险化学品的各行业安全风险和重大危险源进一步摸清并得到重点管控，危险化学品安全风险分级管控和隐患排查治理体系基本建立，人口密集区危险化学品企业完成搬迁、转产、关闭，危险化学品信息共享机制初步建立，油气输送管道安全隐患整治攻坚战成果得到巩固。危险化学品安全监管体制进一步理顺、机制进一步完善、法制进一步健全。危险化学品安全生产基础进一步加强，应急救援能力得到大幅提高，安全保障水平进一步提升，危险化学品较大及以上事故得到有效遏制。

二、组织领导

危险化学品安全综合治理工作由省政府安全生产委员会(以下简称省政府安委会)组织领导。省政府安委会研究部署推动危险化学品安全综合治理各项工作落实,省政府安委会办公室负责协调推进全省危险化学品安全综合治理日常工作。各有关部门按职责分工做好相关行业领域危险化学品安全综合治理工作。各市政府负责组织开展好本行政区域内危险化学品安全综合治理工作。

三、时间进度和工作安排

2017年2月开始至2019年11月结束,分三个阶段进行。

(一)部署阶段(2017年2月初至2017年2月中旬)。各市、各有关部门要按照总体要求,制定具体实施方案,明确职责,细化目标任务和治理措施;要认真开展危险化学品安全综合治理动员部署,进行广泛宣传,营造良好氛围。

(二)整治阶段(2017年2月下旬至2018年3月底开展深入整治,并取得阶段性成果;2018年4月至2019年9月深化提升)。各市、各有关部门要精心组织,认真实施,定期开展督查,及时解决危险化学品安全综合治理过程中发现的问题,确保各项工作按期完成。省政府安委会适时组织督导检查。

(三)总结阶段(2019年10月)。各市、各有关部门要认真总结经验成果,形成总结报告并报送省政府安委会办公室,由省政府安委会办公室汇总后报省政府安委会。

四、治理内容和工作措施

(一)全面摸排危险化学品安全风险

1.全面摸排风险。依据《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》(安委〔2016〕7号)中明确的15个门类68个大类,全面摸排危险化学品安全风险,重点摸排危险化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃处置以及涉及危险化学品的物流园区、港口、码头、机场和城镇燃气的使用等各环节、各领域的安全风险,明确主要风险类别,建立安全风险分布档案。进一步落实《山东省人民政府办公厅关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机

制的通知》(鲁政办字〔2016〕36号)要求,依照《安全生产风险分级管控体系建设通则》《生产安全事故隐患排查治理体系建设通则》,全面开展风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系建设,对排查出的各类风险实施精准监管。利用全省安全生产监管综合信息平台,形成全省危险化学品安全生产监管“一张网”,实现企业、政府及各部门互联互通、信息共享,实施动态管控。(省经济和信息化委、省教育厅、省公安厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省农业厅、省林业厅、省卫生计生委、省环保厅、省质监局、省安监局、山东能源监管办、省国防科工办、济南铁路局、民航山东监管局、省邮政管理局、济南海关、青岛海关等按职责分工负责,2018年3月底前完成)

2.重点排查重大危险源和高危化学品。按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)标准和国家《高危化学品目录》,组织开展危险化学品重大危险源和高危化学品排查,全面摸清危险化学品重大危险源和高危化学品底数。重大危险源要进行辨识、分级、安全评估,建立危险化学品重大危险源数据库。按行业、地域建立危险化学品重大危险源和高危化学品分布情况档案,由各有关部门和设区的市(分县成册)负责汇总,报省政府安委会办公室备案。(省经济和信息化委、省教育厅、省公安厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业厅、省环保厅、省安监局、山东省能源监管办、省国防科工办、济南铁路局、民航山东监管局等按职责分工负责,2018年3月底前完成)

(二)有效防范遏制危险化学品较大及以上事故

1.加强高危化学品管控。依据国家《高危化学品目录》,制定省高危化学品管控办法,落实管控措施,加强硝酸铵、硝化棉、氰化钠、光气及光气化产品、氯气、液化石油气等高危化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃处置全过程管控。(省安监局牵头,省经济和信息化委、省公安厅、省交通运输厅、省环保厅、省国防科工办等按职责分工负责,2018年3月底前完成)

2. 加强危险化学品重大危险源管控。督促有关企业、单位落实安全生产主体责任，完善监测监控设备设施，对重大危险源实施重点管控，对危险化学品生产、储存、使用企业实施承诺公告制度。督促落实属地监管责任，建立安监部门与各行业主管部门之间危险化学品重大危险源信息共享机制。依托山东省安全生产综合监管信息平台，建立危险化学品重大危险源在线监控和事故预警系统，利用物联网、大数据等先进科技对重大危险源实施动态、精准管控。加强危险化学品罐区的风险管控，全面深入开展危险化学品罐区安全隐患排查整治，按照风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系建设要求，对危险化学品罐区实施重点监控。（省经济和信息化委、省教育厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业厅、省环保厅、省安监局、山东能源监管办、省国防科工办、济南铁路局、民航山东监管局等按职责分工负责，持续推进）

3. 加强化工园区和涉及危险化学品重大风险功能区风险管控。按照全省化工产业转型升级部署，对现有化工园区（集中区）进行确认公告。开展化工园区（集中区）和涉及危险化学品重大风险功能区区域定量风险评估，科学确定区域风险等级和风险容量，优化区域内企业布局，实施总量控制，降低区域风险。在全省化工园区开展环境事件风险物质预警体系建设项目试点。推动利用信息化、智能化手段提升园区安全、环保、应急救援一体化管理平台。制定省化工园区应急管理标准化建设标准及考核办法，推动化工园区（集中区）开展应急管理标准化建设。（省安监局牵头，各有关部门按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升）

4. 强力推进人口密集区危险化学品生产企业搬迁工程。进一步摸清全省城市人口密集区危险化学品生产企业底数，通过开展“三评级一评价”（安全评级、环保评级、节能评级和综合评价）工作，确定分批关闭、转产和搬迁企业名单，逐个制定工作方案，形成年度搬迁手册，逐级落实责任，加快推进企业搬迁入园或关闭转产，在2018年年底前

完成城市人口密集区危险化学品生产企业搬迁、转产或关闭工作。充分利用国家专项建设基金、省搬迁引导专项资金等，加快推进危险化学品生产企业搬迁入园或关停并转；统筹整合用好各方资源，对关闭企业的生产设备拆除、危险废物处置、原生产场地环境修复等给予支持。对主动实施关停、搬迁的企业予以奖励。（省经济和信息化委牵头，省发展改革委、省公安厅、省财政厅、省国土资源厅、省交通运输厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省商务厅、省环保厅、省国资委、省安监局、省统计局、省工商局、省质监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升）

5. 加强危险化学品运输安全管控。健全安全监管责任体系，严格按照有关法律、法规和强制性国家标准等要求，落实有关部门、企业和单位危险货物包装、装卸、运输和管理的责任。督促危险化学品运输企业和车辆严格落实19时至次日凌晨6时、重大节假日、恶劣天气时禁止通行高速公路管制措施，实现车辆运行期间实时监控和管理，及时消除安全隐患。提高危险化学品（危险货物）运输企业准入门槛，督促危险化学品生产、储存、经营企业建立装货前运输车辆、人员、罐体及单据等查验制度，严把装卸关，加强日常监管。（省交通运输厅、济南铁路局牵头，省经济和信息化委、省公安厅、省质监局、省安监局、民航山东监管局、省邮政管理局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升）

6. 巩固油气输送管道安全隐患整治攻坚战成果。进一步明确市、县级油气输送管道保护主管部门，构建油气输送管道风险分级管控、隐患排查治理双重预防性工作机制，建立完善油气输送管道保护和安全管理长效机制。推动管道企业落实主体责任，开展管道完整性管理，强化油气输送管道巡护和管控，全面提升油气输送管道保护和安全管理水平。建设融合管道地理信息、监管保护为一体的“118”管道综合管理信息平台，利用信息化手段提升油气输送管道安全管理和保护水平。（省经济和

信息化委牵头，省油气输送管道安全隐患整改工作领导小组各成员单位按职责分工负责，2017年9月底前完成)

(三) 健全危险化学品安全监管体制机制

1. 进一步健全和完善政府监管责任体系。贯彻落实国家危险化学品安全监管体制建设意见要求，加强危险化学品安全监管体制改革和力量建设，厘清部门职责，明确危险化学品安全监管综合工作的具体内容，消除监管盲区。按照“网格化、实名制”要求，对辖区内所有危险化学品单位逐一明确和落实属地管理和部门监管责任，建立无缝隙、全覆盖的安全生产责任体系。(省安监局、省编办牵头，省法制办等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

2. 建立更加有力的统筹协调机制。完善省危险化学品安全监管联席会议制度，增补相关成员单位，定期召开危险化学品安全监督管理联席会议，研究、协调危险化学品安全监督管理工作。(省安监局牵头，各有关部门按职责分工负责，2017年3月底前完成)

3. 强化行业主管部门危险化学品安全管理责任。按照《山东省安全生产行政责任制规定》和“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，严格落实行业主管部门的安全管理责任，负有安全生产监督管理职责的部门要依法履行安全监管责任。省政府安委会有关成员单位要依据法律法规和有关规定要求，制定完善本部门危险化学品安全监管的权力清单和责任清单，并向社会公布。(省安监局、省教育厅、省经济和信息化委、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业厅、省国防科工办、济南铁路局、民航山东监管局等按职责分工负责，2018年3月底前完成)

(四) 强化对危险化学品安全的依法治理

1. 健全完善法规体系。推动制定石油天然气管道保护、危险化学品安全管理等加强危险化学品安全监督管理的地方性法规和政府规章，修订《山东省道路交通安全责任制规定》，健全危险化学品安

全生产法治保障体系。(省经济和信息化委、省交通运输厅、省安监局、省法制办等按职责分工负责，2018年3月底前完成)

2. 制定完善危险化学品安全生产地方标准。制修订《化工行业风险分级管控体系细则》及其实施指南、《化工行业生产安全事故隐患排查治理体系细则》及其实施指南和《危险化学品包装物容器安全管理规定》《山东省大型浮顶储罐安全技术规程》《山东省化工装置安全试车工作规范》《山东省挥发性液体有机化工产品装卸作业安全技术规程》《山东省液氨储存与装卸安全生产技术规范》《山东省氯碱企业安全生产技术规范》等危险化学品安全生产地方标准。鼓励引导有条件的大型化工企业完善作业规程和岗位安全操作规程，并将其和检维修、动火、受限空间安全管理规范等上升为地方标准。(省安监局、省标准委按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

(五) 加强规划布局和准入条件等源头管控

1. 统筹规划编制。制定山东省“十三五”化工产业布局和发展规划指导意见，明确重点发展领域、关键技术和发展方向，优化产业布局，完善政策措施。督促各市、县(市、区)在编制本地国民经济和社会发展规划、城市总体规划、土地利用总体规划时，统筹安排危险化学品产业布局。督促有条件的市推进实施“多规合一”，加强规划实施过程危险化学品产业布局及安全规划等内容监管。(省发展改革委、省经济和信息化委、省公安厅、省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省环保厅、省安监局等按职责分工负责，持续推进)

2. 规范产业布局，强化源头管控。建立国土资源、住房城乡建设、安全监管、交通运输、环保等部门的协调沟通机制，督促各市认真落实国家和省有关危险化学品产业发展布局规划，加强城市建设与危险化学品产业发展的规划衔接。严格执行危险化学品企业安全生产和环境保护所需的防护距离的要求，严禁在人口密集区周边新建高风险化工项目。(省发展改革委、省经济和信息化委、省公安厅、

省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省环保厅、省安监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

3. 严格安全准入。建立完善涉及公共利益、影响公共安全的危险化学品重大建设项目公众参与机制。在危险化学品建设项目立项阶段，对涉及“两重点一重大”(重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源)的危险化学品建设项目，建立实施发展改革、经济和信息化、住房城乡建设、国土资源、公安消防、环保、海洋、卫生、安全监管、交通运输等相关部门联合审批制度。严格落实化工产业转型升级安全生产准入条件和门槛要求，原则上不再核准(备案)固定资产投资额低于1亿元(不含土地费用)的新建、扩建危险化学品项目。鼓励各地根据实际制定危险化学品“禁限控”目录。严禁在化工园区(集中区)外新建、扩建危险化学品生产项目。(省发展和改革委员会、省经济和信息化委、省公安厅、省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省环保厅、省安监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

4. 加强危险化学品建设工程设计、施工质量的管理。严格落实《建设工程勘察设计管理条例》《建设工程质量管理条例》等要求，强化从事危险化学品建设工程设计、施工、监理等单位的资质管理，落实危险化学品生产装置及储存设施设计、施工、监理单位的质量责任，依法严肃追究因设计、施工质量而导致生产安全事故的设计、施工、监理单位的责任。(省住房城乡建设厅、省质监局、省安监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

(六) 依法推动企业落实主体责任

1. 加强安全生产有关法律法规的贯彻落实。梳理涉及危险化学品安全管理的地方性法规、规章和规范性文件，对施行3年以上的开展执行效果评估并推动修订完善。加强相关法律法规和标准规范的宣传贯彻，强化监督检查，督促企业进一步增强安

全生产法治意识，定期对照安全生产法律法规进行符合性审核，提高企业依法生产经营的自觉性、主动性。(省公安厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省卫生计生委、省环保厅、省工商局、省质监局、省安监局、省邮政管理局等按职责分工负责，持续推进)

2. 认真落实“一书一签”要求。将危险化学品生产企业和进出口单位落实全球化学品统一分类和标签制度(GHS)，以及执行“一书一签”(安全技术说明书、安全标签)的情况纳入日常安全监管检查范围。督促危险化学品(危险货物)托运人采取措施及时将危险化学品(危险货物)品名、数量、危害特性、应急处置措施等相关信息传递给相关部门和人员。督促危险化学品(危险货物)承运人在装载前核对危险化学品(危险货物)的品名、“一书一签”和危险货物标志，承运的危险化学品(危险货物)与运输工具的用途相符。(省经济和信息化委、省公安厅、省交通运输厅、省商务厅、省安监局等按职责分工负责，持续推进)

3. 推进科技强安，提升本质安全水平。推动化工企业加大安全投入，新建化工装置必须装备自动化控制系统，涉及“两重点一重大”的化工装置必须装备安全仪表系统，危险化学品重大危险源必须建立健全安全监测监控体系。加速现有企业自动化控制和安全仪表系统改造升级，深入推进“机械化换人、自动化减人”科技强安专项行动，减少危险岗位作业人员，鼓励有条件的企业建设智能工厂，全面提升本质安全水平。(省经济和信息化委、省科技厅、省公安厅、省安监局等按职责分工负责，持续推进)

4. 深化安全生产标准化建设。根据不同行业特点，积极采取扶持措施，引导鼓励危险化学品企业持续开展安全生产标准化建设。大力培植一级安全标准化达标企业，强力推进二级标准化企业的达标创建。安全生产标准化达标创建突出“风险管理”要素，按照风险分级管控和隐患排查治理两个体系建设要求运行。选树一批典型标杆，充分发挥示范引领作用，推动危险化学品企业落实安全生产主体

责任。(省经济和信息化委、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省安监局等按职责分工负责,持续推进)

5. 严格规范执法检查。强化依法行政,加强对危险化学品企业执法检查,制定危险化学品安全监督检查手册,规范检查内容,完善检查标准,对危险化学品企业实施“一重点、全覆盖”式执法检查,提高执法检查的专业性、精准性、有效性。依法严厉处罚危险化学品企业违法违规行为,加大对违法违规企业的曝光力度。(省公安厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省卫生计生委、省环保厅、省工商局、省质监局、省安监局、济南铁路局、民航山东监管局、省邮政管理局等按职责分工负责,2018年3月底前取得阶段性成果,2018年4月至2019年10月深化提升)

6. 依法严肃追究责任。加大对发生责任事故的危险化学品企业的责任追究力度,依法严肃追究事故企业法定代表人、实际控制人、主要负责人、有关管理人员的责任。对发生死亡事故的企业一律依法暂扣安全生产许可证,对发生较大事故的一律提级调查,推动企业自觉履行安全生产责任。(省公安厅、省监察厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省环保厅、省质监局、省安监局等按职责分工负责,持续推进)

7. 建立实施“黑名单”制度。加强企业安全生产诚信体系建设,建立完善危险化学品企业安全生产不良记录“黑名单”制度。对列入“黑名单”的企业在“信用山东”网站和国家企业信用信息公示系统(山东)公示,定期在媒体曝光,并作为工伤保险、安全生产责任保险费率调整的重要依据。充分利用山东省公共信用信息平台和人民银行征信系统,进一步健全失信联合惩戒机制。对列入“黑名单”的企业及主要负责人,发展改革、安监、国资、国土资源、工商、银行、保险等相关部门和单位,严格按照规定落实失信惩戒措施。(省安监局牵头,省发展和改革委员会、省经济和信息化委、省公安厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省国土资源厅、省环保厅、省地税局、省工商局、省国税

局、人民银行济南分行、山东保监局等按职责分工负责,2018年3月底前完成)

8. 严格危险化学品废弃处置。督促各地加强危险化学品废弃处置能力建设,强化企业主体责任,按照“谁产生、谁处置”的原则,及时处置废弃危险化学品,消除安全隐患。加强危险化学品废弃处置过程的环境安全管理。(省环保厅负责,2018年3月底前完成)

(七) 大力提升危险化学品安全保障能力

1. 强化危险化学品安全监管能力建设。落实危险化学品安全监管机构和人员能力建设以及检查设备设施配备要求,加强各级负有危险化学品安全监管职责部门的监管力量,配齐检查设备设施。通过招录、遴选等方式选拔化工专业人才充实到各级危险化学品安全监管队伍,实现专业监管人员配比不低于在职人员的75%。加大安全生产专项资金投入,改善基层危险化学品安全监管机构工作条件。强化对各级危险化学品安全监管人员的培训,提高依法履职的能力水平。(省公安厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省环保厅、省工商局、省质监局、省安监局、济南铁路局、民航山东监管局、省邮政管理局等按职责分工负责,2018年3月底前完成)

2. 积极利用社会力量,助力危险化学品安全监管。创新监管方式,加强中介机构力量的培育,利用政府购买服务等方式,充分发挥行业协会、注册安全工程师事务所、安全生产服务机构、保险机构等社会力量的作用,持续提升危险化学品安全监管水平,增强监管效果。鼓励企业引入第三方专业技术服务机构,对化工装置开停车、建设项目试生产、检维修和动火、受限空间等高危作业环节实施安全监管。在危险化学品领域强制实施安全生产责任保险制度,鼓励保险机构参与风险评估管控和事故预防。负有危险化学品安全监管职责的部门通过政府购买服务方式,与大型化工企业和安全生产服务机构建立合作关系,提供专家支持,(省公安厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省环保厅、省工商局、省质监局、省安监局、济南铁路局、民航山

东监管局、省邮政管理局、山东保监局等按职责分工负责，持续推进)

3. 严格安全、环保评价等第三方服务机构监管。负责安全、环保评价机构资质审查审批的有关部门要认真履行日常监管职责，提高准入门槛，严格规范安全评价和环境影响评价行为。建立安全、环保技术服务机构信用评定和公示制度，对弄虚作假、不负责任、有不良记录的安全、环保评价机构，依法降低资质等级或者吊销资质证书，追究相关责任并在媒体曝光。(省环保厅、省安监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

(八) 加强危险化学品安全监管信息化建设

1. 完善危险化学品登记制度。加强危险化学品登记工作，推动危险化学品进口企业开展危险化学品登记，严格审查危险化学品生产企业的基本信息、登记品种、数量等内容。依托国家化学品登记数据库，建立省级危险化学品企业信息数据库，实现部门间数据共享。(省安监局牵头，省经济和信息化委、省农业厅、省卫生计生委、省环保厅、省国防科工办等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

2. 建立全省危险化学品监管信息共享平台。依托政府数据统一共享交换平台，建立危险化学品生产(含进口)、储存、使用、经营、运输和废弃处置企业数据库，形成政府建设管理、企业申报信息、数据共建共享、部门分工监管的综合信息平台，实现与安全生产风险分级管控、隐患排查治理、安全生产监管执法、应急救援等信息共建共享和“大数据”分析利用，推动全省危险化学品安全生产监督管理工作信息化、智能化。督促企业利用省安全生产管理信息平台开展风险分级管控和隐患排查治理，提高企业自身安全管理能力。充分利用物联网、云计算、大数据等先进技术，探索实施易燃易爆有毒危险化学品电子追踪标识制度，及时登记记录全流向、闭环化的危险化学品信息数据，基本实现危险化学品全生命周期信息化安全管理及信息共享。(省经济和信息化委牵头，省发展改革委、省公安厅、

省交通运输厅、省农业厅、省海洋与渔业厅、省环保厅、省质监局、省安监局、省国防科工办、济南铁路局、民航山东监管局、济南海关、青岛海关等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

(九) 加强危险化学品应急救援工作

1. 进一步规范应急处置要求。严格落实《省委办公厅省政府办公厅关于建立健全重大及以上生产安全事故应急处置联动机制的意见》(鲁办发〔2015〕51号)要求，进一步规范危险化学品事故接处警和应急处置规程，完善现场处置程序，加强事故现场指挥协调，落实通告、警戒、疏散等必要的应急措施，统筹各类应急救援力量的协调运用，推动实施科学化、精细化、规范化、专业化的应急处置。推动建立专业现场指挥官制度，坚持以人为本、科学施救、安全施救、有序施救，提高事故现场应急处置水平，确保现场指挥统一、有序、高效，有效防控应急处置过程风险，避免发生次生事故事件。(省安监局牵头，省公安厅、省交通运输厅、省环保厅等按职责分工负责，2018年3月底前完成)

2. 加大资金支持力度。充分发挥国家安全生产预防及应急专项资金的作用，各级政府要加大危险化学品应急方面的投入，推动化工园区建设应急联动指挥平台，建立应急物资储备中心库，配备危险化学品专用消防设备，满足危险化学品事故应急救援需要。积极发挥安全生产责任保险在事故处置过程中的作用。(省财政厅牵头，省安监局等按职责分工负责，持续推进)

3. 强化危险化学品专业应急能力建设。推动落实《山东省危险化学品安全生产应急救援队伍建设规范》，建立统一指挥、快速反应、装备精良、训练有素的危险化学品应急救援力量。整合现有危险化学品安全生产救援队伍资源，加强省级危险化学品区域应急救援中心和队伍建设，优化应急力量布局和装备设施配备，健全应急物资的储备与调运机制。健全危险化学品企业应急管理机构和应急队伍，配备必备的应急救援装备和物资，督促危险化学品生产经营企业强化应急救援能力。(省安监局牵头，

省发展改革委、省公安厅、省财政厅、省海洋与渔业厅等按职责分工负责，持续推进)

4. 加强危险化学品应急预案管理和应急演练。完善危险化学品应急预案编制以及演练的标准要求，定期组织多方合作应急演练，根据演练评估结果及时修订完善应急预案，提高企业和政府及其部门应急预案的科学性、实效性和衔接性，确保企业应急预案与政府及其部门相关预案衔接畅通。积极推广岗位现场应急处置卡，提高岗位人员事故初期应急处置能力。(省安监局牵头，省公安厅等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

(十) 加强危险化学品安全宣传教育和人才培养

1. 大力推进危险化学品安全宣传。建立定期的危险化学品企业和化工园区公众开放日制度。加强正面主动引导，充分利用电视、广播、网络、报刊杂志等媒体，开展多种形式的宣传活动，推动危险化学品安全知识宣传教育进企业、进学校、进社区、进农村、进家庭、进公共场所，宣传和普及危险化学品基本知识，开展危险化学品的品种、类型、性质、储存和运输、应急救援和处置等内容的宣传普及，不断提高全社会的安全意识与对危险化学品的科学认知水平。(省安监局牵头，省教育厅、省新闻出版广电局等按职责分工负责，持续推进)

2. 加强化工行业管理人才培养。完善化工安全复合型人才培养机制，加快人才培养，结合化工产业实际和市场需求，加强高等院校化工安全类相关学科及专业建设，通过全日制和开办化工安全网络教育等多种渠道，培养化工复合型安全管理人才。(省教育厅、省安监局等按职责分工负责，2018年3月底前取得阶段性成果，2018年4月至2019年10月深化提升)

3. 加快化工产业工人培养。支持化工重点地区大力发展化工职业教育，优先支持职业院校增设化工类专业。做好人力资源社会保障部化工工艺等专

业一体化课程开发工作，完成化工类专业技能人才培养标准和一体化课程规范编制工作。开发职业院校化工类专业教学指导方案，研究制定中职、高职与本科相衔接的化工类专业课程体系。推动化工企业通过定向培养、校企联合办学和现代学徒制等方式，加快化工产业工人培养，确保涉及“两重点一重大”生产装置、储存设施的操作人员达到岗位技能要求。贯彻落实国家关于加快化工产业工人培养的指导意见，利用全省“开放式”全员安全培训和考核信息系统，开展有针对性和实效性的全员安全培训，加快培养具有较强安全意识、较高操作技能的工人队伍，有效缓解化工产业人才缺乏的问题。(省教育厅、省人力资源社会保障厅、省安监局等按职责分工负责，持续推进)

五、工作要求

(一) 各市、各有关部门要按照工作分工和完成时限要求，结合本市、本部门实际研究具体举措，细化工作内容，落实工作责任，明确工作时限，并于2017年2月底前将实施方案报送省政府安委会办公室。各有关部门要分别确定1名负责同志和1名联络员，并于2017年2月20日前将名单报送省政府安委会办公室。

(二) 各市、各有关部门要高度重视危险化学品安全综合治理工作，加强组织领导，密切协调配合，精心组织实施，确保取得实效，并于2017年起每季度末月10日前向省政府安委会办公室报送工作进展情况。省政府安委会办公室要定期通报工作信息，适时组织对各市、各有关部门开展危险化学品安全综合治理工作的情况进行督查，并将工作开展情况列入年度安全生产巡查、考核的内容。

山东省人民政府办公厅
2017年2月6日印发

质检总局办公厅关于做好 2017年电梯安全监管工作的通知

(质检办特〔2017〕332号)

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团质量技术监督局(市场监督管理部门),各有关单位:

经过连续两年的会战和攻坚,电梯安全监管取得了明显成效。为贯彻落实全国质检工作会议精神,根据《2017年质量监督检验检疫工作要点》,各地要进一步加强电梯安全监管工作,巩固电梯安全会战攻坚成果,推进安全监管改革创新,切实落实企业安全主体责任,促进电梯安全水平持续提升。现就有关工作通知如下:

一、巩固攻坚成果,开展隐患排查整治“回头看”

巩固2015年电梯安全大会战和2016年攻坚战成果,组织开展电梯隐患排查整治“回头看”,找准原因、加大协调、综合治理、攻坚克难,全面完成挂牌督办电梯隐患整治工作,消除事故隐患和安全风险。一是检查整改落实情况。针对2015年以来电梯安全大会战、攻坚战集中整治的建档问题电梯,各地要结合日常监管与重点时段安全检查组织“回头看”,监督检查整改落实情况,防止原有问题死灰复燃,同时对发现的新问题要责令停用、查找原因、彻底整改。二是完成挂牌督办电梯整改。对还在挂牌督办、未完成整改的建档问题电梯,要以“啃硬骨头”的精神,依托地方政府,联合相关部门,明确完成整改时间节点,采取综合治理措施,加大整治力度,逐台整改销号。三是完善隐患排查整治和风险控制机制。认真总结大会战、攻坚战隐患排查整治的经验和问题,坚持风险预控、关口前移,全面推行安全

风险分级管控,形成制度化、常态化的隐患排查治理体系,结合本地区实际,突出重大活动保障时段和人员密集场所,不断强化电梯隐患排查整治工作,及时发现问题,及时整改问题,消除隐患与风险,保障安全。

二、提升信息化手段,推进应急服务平台全覆盖

坚持质检为民宗旨,服务民生保障,推进电梯应急处置服务平台各省全覆盖,并以此为基础,全面推进电梯信息化建设,实现精准监管、科学监管。一是推进应急服务平台全覆盖。按照总局有关部署要求,深入推进电梯应急处置服务平台建设,特别要加快较大城市建设进度,年底前实现各省(自治区、直辖市)均有城市(区)运行电梯应急处置服务平台;同时对于已建立平台的省份,要提高应急平台覆盖面,并努力拓展其深度,完善电梯应急处置和服务功能。二是完善数据统计分析。按照总局特种设备局印发的《电梯应急处置平台数据归集规则(试行)》,调整规范相关数据记录和汇总统计工作;以省会或中心城市电梯应急处置服务平台为基础,重点建立省级数据中心,实现全省数据上传归集和分析监测;同时按照统一的数据归集规则,向总局电梯故障数据分析及风险监测信息平台上传相关数据,更大范围开展数据统计分析和风险监测预警。三是推动建立综合信息服务平台。各地要以电梯应急处置服务平台为基础,逐步整合现有行政许可、监察检验、使用登记等信息化数据库,建设

综合性监管工作平台和信息公示平台；研究构建全寿命周期电梯大数据风险监测与处置系统，逐步实现电梯产品质量安全可追溯，运用大数据信息手段，实现对电梯的动态监管、精准监管、科学监管。

三、推行信息公示机制，倒逼企业落实主体责任

各地应当因地制宜、多种方式推行电梯维保质量等信息公示，充分发挥社会监督和市场机制作用，全面落实电梯使用、维保安全主体责任。一是鼓励企业主动信息公开。支持行业组织制定并实施电梯维保服务的团体标准，鼓励企业标准自我声明和服务质量公开承诺，并试点开展维保质量常态考核和退出机制。二是定期发布应急平台数据分析报告。定期统计分析电梯应急处置等信息平台数据，及时向媒体、社会发布电梯故障等数据分析报告。三是强化维保质量状况等信息公布。在定期公布特种设备安全状况的同时，定期发布本地区电梯安全总体状况、电梯维护保养单位监管工作状况、电梯检验工作情况等；通过张贴维保信息、扫二维码查询等多种方式，加大电梯维保信息公示，并与公众积极互动；运用应急平台等综合数据，支持行业组织开展行业自律，公布维保单位状况，营造优质优价的良性竞争环境。

四、严格标准创新机制，激发企业自主管理能动性

持续推进法制、机制的完善和创新，坚持“放

管服”的原则，实施分类监管，发挥企业自我约束和市场激励机制，促进产品和服务质量提升。一是打造更严规范标准。通过故障统计数据 and 近年事故分析，开展关键技术研究，修订完善安全技术规范和国家标准，提出适应我国国情、更为严格的技术要求，促进电梯产品质量安全水平提升。二是发挥保险监督机制。总结推广保险+服务的电梯综合保险试点经验，积极引入保险企业参与对电梯使用、维保的监督机制。三是激发企业自主管理能动性。选择部分技术先进、管理到位、信誉良好的维保单位，试点实时线上检查维护和按需现场保养维护相结合的维保新模式；在强化使用、维保单位自行检查检测基础上，试点分类调整定期检验周期，激发企业提升维保服务质量的内生动力。

五、加强宣传教育，营造良好社会氛围

利用“全国中小学生安全日”“六一”等时间节点，以孩子和家长喜闻乐见的方式，继续大力开展电梯法律法规、安全知识的宣传和教。继续在“质量月”中举办“电梯安全宣传周”活动，集中宣传和普及电梯安全常识，提高全民安全意识，营造“电梯安全、你我有责”的良好社会氛围。

各省级质监部门（市场监督管理部门）在每季度末，将相关信息统计表（见附件）报总局特种设备局。总局将对各地工作落实和进展情况进行督查指导。

质检总局办公厅

2017年4月6日



质检总局关于发布《特种设备使用管理规则》 等3个安全技术规范及4个修改单的公告

(2017年第4号)

根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》的规定，质检总局制定了《特种设备使用管理规则》《电梯维护保养规则》《场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程》3个特种设备安全技术规范；结合实施情况，对《锅炉安全技术监察规程》(TSG G0001-2012)、《移动式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0005-2011)、《爆破片装置安全技术监察规程》(TSG ZF003-2011)、《特种设备安全管理负责人考核大纲》的部分内容进行了修改，现予批准发布施行。

《特种设备注册登记与使用管理规则》(质技监局锅发〔2001〕57号)自2017年8月1日废止。

名称	编号	批准日期	施行日期
特种设备使用管理规则	TSG 08-2017	2017-01-16	2017-08-01
电梯维护保养规则	TSG T5002-2017	2017-01-16	2017-08-01
场(厂)内专用机动车辆安全技术监察规程	TSG N0001-2017	2017-01-16	2017-06-01
《锅炉安全技术监察规程》第1号修改单	TSG G0001-2012	2017-01-16	2017-06-01
《移动式压力容器安全技术监察规程》第2号修改单	TSG R0005-2011	2017-01-16	2017-06-01
《爆破片装置安全技术监察规程》第1号修改单	TSG ZF003-2011	2017-01-16	2017-03-01
《特种设备安全管理负责人考核大纲》第1号修改单	国质检特函 〔2013〕84号附件2	2017-01-16	2017-08-01

- 附件：1.《锅炉安全技术监察规程》(TSG G0001-2012)第1号修改单
2.《移动式压力容器安全技术监察规程》(TSGR0005-2011)第2号修改单
3.《爆破片装置安全技术监察规程》(TSG ZF003-2011)第1号修改单
4.《特种设备安全管理负责人考核大纲》第1号修改单

质检总局
2017年1月16日

关于2016年度山东省特种设备职业技能竞赛 获“山东省青年岗位能手”选手的表彰通报

各有关单位：

在山东省质量技术监督局、山东省人力资源和社会保障厅、山东省总工会、共青团山东省委等部门的指导下，2016年度在特种设备领域共进行了电梯安装维修工、起重装卸机械操作工、无损检测员等3个工种的职业技能竞赛，技能大赛对“弘扬工匠精神，强化职业技能”，提高职工学习技术的积极性，促进行业技术进步，推动我省技能人才队伍建设，起到了很好的促进作用。

竞赛中涌现出一批优秀选手，经组委会推荐，按照竞赛奖励办法的规定，经共青团山东省委批准（鲁青办〔2017〕2号），授予马寿虎等十二位选手“山东省青年岗位能手”称号。

希望受到表彰的选手，珍惜荣誉、戒骄戒躁、再接再厉，不断取得新的成绩。全省从事特种设备安全与节能事业的广大职工要以受到表彰的选手为榜样，刻苦钻研技术，牢固树立岗位成才、岗位建功意识，努力提高素质，积极争当高技能人才。

附件：山东省青年岗位能手名单

山东省特种设备职业技能竞赛组委会

附件：

山东省青年岗位能手名单

马寿虎	潍坊特钢集团有限公司	丁成海	山东丰汇工程检测有限公司
卢莹莹	济南二机床集团有限公司	郑磊	临沂天合电梯有限公司
王伟胜	山东钢铁股份有限公司济南分公司	张良	德州通懋机电设备有限公司
刘方圆	莱芜钢铁集团有限公司	金来伍	山东智鼎电梯有限公司
刘海江	山东拓能核电检测有限公司	刘加宝	日照西继电梯有限公司
王兆亮	中国电建集团核电工程公司		
李伟	中国电建集团核电工程公司		

2017年3月9日

关于2016年度山东省特种设备职业技能竞赛 获“富民兴鲁劳动奖章”选手的表彰通报

各有关单位：

在山东省质量技术监督局、山东省人力资源和社会保障厅、山东省总工会、共青团山东省委等部门的指导下，2016年度在特种设备领域共进行了电梯安装维修工、起重装卸机械操作工、无损检测员等3个工种的职业技能竞赛，技能大赛对“弘扬工匠精神，强化职业技能”，提高职工学习技术的积极性，促进行业技术进步，推动我省技能人才队伍建设，起到了很好的促进作用。

竞赛中涌现出一批优秀选手，经组委会推荐，按照竞赛奖励办法的规定，经山

东省总工会批准（鲁会〔2017〕3号），授予庞涛、马寿虎、刘海江等3位选手“富民兴鲁劳动奖章”。

希望受到表彰的选手，珍惜荣誉、戒骄戒躁、再接再厉，不断取得新的成绩。全省从事特种设备安全与节能事业的广大职工要以受到表彰的选手为榜样，刻苦钻研技术，牢固树立岗位成才、岗位建功意识，努力提高素质，积极争当高技能人才。

山东省特种设备职业技能竞赛组委会

2017年3月9日

锅炉节能环保维修技术推广会在济南召开

为响应国家节能减排政策，加快产业结构调整，加大节能减排力度，推动我省节能企业和用能企业搭建节能环保技术交流平台、节能服务对接平台、节能配套系统整合平台。1月13日，山东省特种设备协会举办的锅炉节能环保维修技术推广会在山东济南召开。来自我省发电行业、热电、石化等从事锅炉、换热器运行管理人员以及锅炉压力容器检验机构的技术人员共计150名代表应邀参加了会议。

山东鲁源节能认证工程技术有限公司作“工业流体节能自控系统”的报告，分别从该项技术

的引进、机理、经济技术指标、应用效果等方面详细的介绍了工业流体节能自控系统；海阳金道成机械有限公司作“锅炉炉膛检修升降平台”的报告，从原理、使用、应用等方面介绍了检修升降平台；山东华嘉特种设备有限公司作“锅炉烟气超低排放技术”的报告，从装置的运行原理、运行特点、工程案例等方面介绍了高效除尘脱销技术。会后各位代表与各单位技术负责人进行热烈讨论，受到与会代表的一致好评。此次会议由山东鲁源节能认证工程技术有限公司、海阳金道成机械有限公司提供支持。



16部门出台意见 推动落后产能依法依规关停退出

据工信部网站消息，工信部、发改委等16部门近日印发关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见。意见要求，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能（以上即为落后产能），依法依规关停退出。

意见明确了主要任务：**一是能耗方面。**严格执行节约能源法，对达不到强制性能耗限额标准要求的产能，应在6个月内整改；确需延长整改期限的，可提出不超过3个月的延期申请；逾期未整改或经整改仍未达标的，依法关停退出。

二是环保方面。严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污、违反固体废物管理法律法规，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。（环境保护主管部门负责）

三是质量方面。严格执行产品质量法，对相关产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法查处并责令停产整改；在6个月内未整改或经整改仍未达标的，报经有批准权的人民政府依法关停退出。

四是安全方面。严格执行安全生产法，对安全生产条件达不到相关法律、行政法规和国家标准或行业标准的产能，立即停产停业整顿；经停产停业整顿仍不具备安全生产条件的，予以关闭；有关部门应当吊销其相关证照。（安全生产监管主管部门及其他负有安全生产监督管理职责

的部门负责）

五是技术方面。按照有关产业政策规定，淘汰相关工艺技术装备，须拆除相应主体设备。具备拆除条件的应立即拆除；暂不具备拆除条件的，应立即断水、断电，拆除动力装置，封存主体设备（生产线），企业向社会公开承诺不再恢复生产，同时在省级人民政府或省级主管部门网站公告，接受社会监督，并限时拆除。严厉打击违法生产和销售“地条钢”行为，依法全面拆除生产建筑用钢的工频炉、中频炉等装备。

六是产能退出。通过依法关停、停业、关闭、取缔整个企业，或采取断电、断水，拆除动力装置，封存主体设备等措施淘汰相关主体设备（生产线），使相应产能不再投入生产。

意见指出，政策措施方面，要加大资金扶持，对符合条件的企业职工安置、转产转型等予以支持。加大技术扶持，引导企业进行技术改造升级，降低产能改造成本，提高运营效率。执行价格政策，对钢铁、水泥、电解铝等行业能耗、电耗达不到强制性标准的产能，执行差别电价、阶梯电价、惩罚性电价和超定额用水累进加价等差别化能源资源价格。

意见指出，要落实差别化信贷政策，落实有保有控的金融政策，对有效益、有前景，且主动退出低端低效产能、化解过剩产能、实施兼并重组的企业，按照风险可控、商业可持续原则，积极予以信贷支持。对未按期退出落后产能的企业，严控新增授信，压缩退出存量贷款。运用市场化手段妥善处置企业债务和银行不良资产。

意见提到，要做好职工安置。指导企业落实主体责任，依法妥善处理劳动关系，制定好职工

安置方案和风险处置预案。落实促进自主创业、鼓励企业吸纳就业和帮扶困难人员就业等各项政策，做好社保关系接续和转移，按规定落实好社会保障待遇。加强职业介绍和技能培训，增强失

业人员的再就业能力。

附件：十六部门关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见

2016年第四批认证认可行业标准目录

序号	标准编号	标准名称	实施日期
1	RB/T153-2016	有机餐饮评价要求	2017-06-01
2	RB/T208-2016	化学实验室内部质量控制 比对试验	2017-06-01
3	RB/T211-2016	组织温室气体排放核查通用规范	2017-06-01
4	RB/T302-2016	合同能源管理服务认证要求	2017-06-01
5	RB/T303-2016	养老服务认证技术导则	2017-06-01

住宅怎么配置电梯 重庆出台国内首个强制性地方标准 4月1日起实施

2017年02月10日，重庆市城乡建委发布消息，《住宅电梯配置和选型及安装维护标准》(DBJ50-253-2017)将于4月1日正式实施，这是国内首个针对住宅电梯配置和选型的强制性地方标准。针对重庆地区的新建高层住宅，每个住宅单元应至少设置一台可容纳担架的电梯，并给出了可容纳担架电梯的技术参数，同时要求至少要设置一台无障碍电梯。

来源：华龙网



山东省特种设备协会焊接专业委员会换届工作会议暨第二届焊接专业委员会成立会议在济南举行

3月25-26日，山东省特种设备协会焊接专业委员会在济南燕子山庄会议中心举行了换届工作会议，并成立第二届焊接专业委员会，来自全省锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、起重机械等特种设备制造企业、石油石化建设企业、电力建设企业以及山东大学、中国石油大学（华东）等高校从事焊接技术应用和研发的近60位代表参加会议。山东省特种设备协会秘书长郭怀力研究员、原山东工业大学校长、焊接专业委员会顾问、山东大学邹增大教授分别讲话，山东大学材料科学与工程学院博士生导师、第一届焊接专业委员会主任委员秦国梁教授主持会议，并当选为第二届焊接专业委员会主任委员，山东省特检院李以善研究员、青岛市特检院吕良广研究员、济南市特检院毛文邦研究员、国网山东省电科院张忠文教授级高级工程师、省特种设备协会张宗周研究员、威海热电集团徐学光高级工程师、中国石油大学（华东）博士生导师韩彬教授七位同志当选为副主任委员，中国工程院院士、机械科学研究院哈尔滨焊接研究所林尚扬研究院和原山东工业大学校长、山东大学邹增大教授应邀担任焊接专委会顾问。

25日下午举行了焊接专业委员会换届工作会议，郭怀力秘书长代表山东省特种设备协会和张波理事长对焊接专业委员会换届工作会议祝贺并发表讲话。郭怀力秘书长在讲话中首先肯定了第一届焊接专业委员会在过去三年所取得的工作成绩和发挥的作用，向与会代表介绍了过去几年山东省特种设备协会所取得的工作成绩及未来几年的

工作规划，并表示协会将大力开展团体标准起草制定等方面的工作，加强对特种设备行业先进焊接技术推广应用的引导力度。

邹增大教授在讲话中首先肯定了第一届焊接专业委员会的积极工作，认为焊接专委会的工作对于促进特种设备焊接技术发展起到了积极的促进作用。邹增大教授从国家安全的含义展开，介绍了国内安全科技产业园的发展状况；通过特种设备安全与民生安全的关系、焊接质量与特种设备安全的关系，赋予焊接技术对于保证特种设备安全、民生安全的重要作用意义及其相互间的更高内涵关系，并从全国特种设备产业基地建设、国家装备制造业的发展现状角度对协会和焊接专委会提出了要求和希望。

焊接专委会主任秦国梁教授代表第一届焊接专业委员会向会议汇报了第一届焊接专委会工作情况。秦国梁详细介绍了针对焊接技术人员搭建了山东省特种设备焊接技术论坛，从邀请专家层次、邀请报告内容以及参会人员三方面概括了论坛的特点，充分发挥了论坛“学术引领，技术交流”的作用。针对焊接操作人员，焊接专委会承担了山东省特种设备职业技能竞赛（电焊工职业技能竞赛）的赛务工作，使协会具备了两个不同层次的焊接技术交流平台。为了弥补论坛和竞赛在技术交流的时间、空间限制，适应当今信息技术的发展，焊接专委会搭建了网络即时交流平台，对生产中遇到的各种技术问题以及新技术的应用进行即时、及时讨论交流，很大程度弥补了论坛和焊工技能竞赛交流的不足，达到了即时、及时

的效果。另外，焊接专委会还在《山东特种设备》期刊上开设“焊接专栏”，刊登一些焊接新技术、焊接施工及管理经验交流，搭建除论坛、竞赛、网络即时交流平台之外的第四个焊接技术交流平台。

在过去三年中，焊接专委会积极带领协会会员单位和焊接专委会委员走去，与先进焊接技术研发单位和企业进行考察交流，先后赴机械科学研究院哈尔滨焊接研究所、哈尔滨工业大学先进焊接与连接国家重点实验室、上海交通大学焊接与激光制造研究所等科研院所，以及威海化机、石岛重工、泰开电气等特种设备制造企业参观考察和技术交流，不仅为特种设备制造和建造企业与焊接技术研发高等院所的技术建立搭建了直通渠道，对一些焊接技术先进、管理有特色的企业的参观，对生产管理可以直接进行交流，能够起到双向互相促进的效果。此外，在技术交流方面，每年6月份焊接专委会组织部分会员单位及委员组团赴北京·埃森焊接与切割展览会参观考察，便于各有关单位了解先进焊接工艺、材料及装备的发展，促进特种设备焊接技术的发展和水平的提高。在做好交流平台搭建以及技术交流工作的同时，焊接专委会很好地完成了协会交办的、热处理工、理化检验（金相分析）等与焊接专业相关方面技术培训，以及、考试机构焊工培训教材、定焊工理论培训大纲制定、焊接工艺评定培训教案培训教材方面的编写工作。

秦国梁主任在报告最后对第一届焊接专委会存在的问题进行了归纳总结，并提出了针对性的改进措施。与会代表对第一届焊接专业委员会的工作给予了充分肯定，认为第一届焊接专业委员会在协会的领导和大力支持下开展了卓有成效的工作。

焊接专委会副主任张宗周对第二届焊接专业委员会的筹备情况做了说明，介绍了专委会委员的征集原则和报名遴选情况，并对第二届焊接专

业委员会主任委员、副主任委员进行了说明，特别向与会代表介绍了吕良广、徐学光、韩彬、毛文帮四名新任副主任委员，会议表决通过成立第二届焊接专业委员会。

秦国梁主任代表新成立的第二届焊接专委会表态，将竭尽所能为大家服好务，为促进山东省特种设备焊接技术发展和水平提高贡献力量。随后，秦国梁主任向与会代表介绍了第二届焊接专业委员会工作规划（讨论稿），并主持了对工作规划的讨论。第二届焊接专委会委员李以善、张忠文、邹勇、孙利群、邓化凌、王绍智、唐元生、战强、韩杰、罗锦、唐日光等就焊接技术论坛选题与组织、专委会工作组织、行业共性问题的总结、交流平台建设、焊工技能竞赛等方面提出了很好的建议，邹增大教授对《特种设备焊接手册》的编撰提出意见和建议。最后郭怀力秘书长对会议进行了总结，充分肯定了对协议及专委会提出的各方面的建议，对有些建议从协会的角度进行了解答，并对第二届焊接专业委员开展的工作提出了希望和要求。

26日上午，第二届焊接专业委员会分培训组、技术交流组、焊工比武组及焊接工艺评定系统组共四组对2017年焊接专委会拟开展的工作进行了讨论，各讨论组针对各组议题展开了认真的讨论，对焊接专委会在2017年拟开展的工作进行了充分论证，在技术交流、电焊工技能竞赛、技术及培训等方面经充分讨论论证后形成了初步的工作思路。四个小组讨论后，由秦国梁和张宗周主持对各小组讨论结果进行了总结，形成了焊接专委会2017年工作初步计划。

协会秘书长郭怀力研究员参加各小组的讨论，听取了各位与会代表对协会及焊接专委会工作的意见和建议。

会议完成各项议题后，圆满闭幕。

质检总局特种设备局要求自动扶梯生产使用单位 开展安全隐患排查与治理

近日，香港一台奥的斯品牌自动扶梯在上行过程中突然逆转，导致多人受伤；杭州、苏州等地也相继发生自动扶梯梯级脱轨损坏的设备故障。对此，质检总局特种设备局高度重视，紧急下发通知部署各地举一反三，按照《质检总局办公厅关于开展2017年特种设备安全隐患排查和治理的通知》（质检办特〔2017〕146号）要求，开展自动扶梯安全隐患排查与治理，预防和减少事故发生。通知明确提出四点要求：

一是奥的斯品牌相关生产单位切实吸取香港扶梯事故教训，对同结构型式的自动扶梯进行技术分析，制定工作计划，立即开展隐患排查；发现存在隐患的，要及时告知电梯使用单位，制定整改方案，并协助使用、维保单位落实整改措施，尽快消除事故隐患。二是各自动扶梯使用、维保单位在做好日常维护保养工作的同时，要逐台进行安全隐患排查和治理，重点检查采用驱动链断链触发防逆转和超速保护装置的动作有效性、主驱动链的润滑、磨损以及完好情况、梳齿板完好以及保护装置触发情况、驱动主机和链轮等部件固定情况、附加制动器等安全保护装置可靠性和有效性等，发现问题要立即停运整改，并做好安全防护和疏散引导，绝不允许带病运行。三是各地质监部门要以地铁、车站、商场、医院等人员密集场所和提升高度较高的自动扶梯为重点，加

强监督检查和行政执法，发现问题要责令使用、维保单位立即整改，整改不到位的要依法封停，对违法违规行为要依法严肃查处。四是各制造单位要按照法律法规要求做好在用自动扶梯的跟踪调查，对自动扶梯系列品种进行全面梳理，重点分析排查主驱动链设计、使用要求，梳齿板安全保护触发装置维护，驱动主机和链轮等部件连接固定，以及防逆转、附加制动器等安全装置可靠性和有效性等，发现问题及时采取整改措施，做到关口前移、风险预控，把风险控制在隐患形成之前、把隐患消灭在事故前面。



省局组织召开全省特种设备安全监察工作会议



为落实全国特种设备安全监察工作会议和全省质量技术监督工作会议精神，3月7至8日，省局组织召开了2017年全省特种设备安全监察工作会议，史亮峰副巡视员出席会议并讲话。

会上，传达了张宁波局长关于特种设备安全监察工作的重要批示，传达了全国特种设备安全监察工作座谈会精神。系统总结了2016年工作，深入分析了2017年工作形势，并对2017年重点工作作出安排部署。根据会议安排，济南、青岛、潍坊、威海、日照市局围绕电梯应急处置平台建设、人员培训、电梯立法、涉氨制冷安全监管、车用气瓶信息化长效机制构建做了典型发言。会议还围绕新形势下特种设备安全监管工作进行了研究讨论。

史亮峰同志在讲话中充分肯定了2016年全省特种设备安全监管取得的成绩，深入阐述分析了当前特种设备安全监管面临的形势和存在的问题，

并就做好2017年工作提出几点要求：一要全面统筹，做好改革后特种设备安全监管工作；二要强力攻坚，做好隐患排查治理工作；三要精准发力，积极应对特种设备作业人员不匹配问题；四要优化服务，积极推动电梯应急处置服务平台建设；五要提升效能，切实用好信息化管理平台。六要全力以赴，做好“十九大”特种设备安全保障工作。

省经济和信息化委员会、省教育厅、省住房和城乡建设厅、省交通运输厅、省旅游发展委员会、省安全生产监督管理局、省公安消防总队，全省17市质监(市场监管)局分管局长、特监科(处)长，省局特监处全体人员、有关处室和部分直属单位负责人，省特检集团、省特检院有限公司、省特种设备协会负责人，各市特检(分)院负责人共80人参加了会议。

省局部署开展2017年全省特种设备安全隐患排查和治理工作

为党的十九大胜利召开营造良好的特种设备安全氛围，进一步消除特种设备安全隐患，遏制重特大事故和重大影响事件，防范系统性、区域性、行业性的特种设备事故，省局决定对全省特种设备安全隐患进行排查和综合治理，印发了《山东省2017年特种设备安全隐患排查和治理工作方案》，全面安排部署。

此次特种设备安全隐患排查和治理，贯穿全年，以涉及民生、人员密集场所、盛装危险化学品高风险特种设备为重点，重点排查和治理学校、幼儿园、医院、车站、客运码头、商场、体育场馆、

展览馆、公园等公众聚集场所的特种设备，客运索道、大型游乐设施、车用气瓶，以及盛装毒性程度为极度高度危害介质、易燃易爆介质的承压类特种设备，并对前两年挂牌督办电梯的隐患整治情况“回头看”。期间，特种设备使用单位将落实安全主体责任，开展自查自改，列出问题清单和隐患台账，逐一落实整改和对账销号；各级特种设备安全监管部门、检验机构和行业协会将按照任务分工，组织开展督查、抽查等工作。目前工作正在扎实推进。

商务部、工业和信息化部等七部门联合印发《关于推进重要产品信息化追溯体系建设的指导意见》

2月16日，商务部联合工业和信息化部、公安部、农业部、国家质检总局、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理总局印发《关于推进重要产品信息化追溯体系建设的指导意见》，部署推进重要产品信息化追溯体系建设工作。

按照《国务院办公厅关于加快重要产品追溯体系建设的意见》(国办发〔2015〕95号)等重要文件要求，《指导意见》以保障民生为核心，以落实主体责任为基础，以信息化追溯和互通共享为方向，突出可操作性，提出了重要产品信息化追溯体系建设基本原则、建设目标、主要任务和保障措施。

《指导意见》强调重要产品信息化追溯体系建设要坚持兼顾地方需求特色、发挥企业主体作用、注重产品追溯实效、建立科学推进模式等基本原则，从追溯管理体制、标准体系、信息服务、数据共享交换、互联互通和通查通识、应急管理等方面

方面提出了建设目标，力争到2020年建成覆盖全国、统一开放、先进适用、协同运作的重要产品信息化追溯体系。

考虑到追溯体系建设涵盖不同产品类别，生产流通消费特性差异较大，《指导意见》从基本任务和分类任务两个维度提出了建设任务。基本任务方面，提出要建立重要产品目录管理制度、完善追溯标准体系、健全认证认可制度、推进互联互通、促进线上线下融合、强化追溯信用监管等六大任务；分类任务方面，则分别从食用农产品、食品、药品、主要农业生产资料、特种设备、危险品、稀土产品和产品进出口等八个方面提出建设任务，突出不同类别产品个性化建设需求。

《指导意见》的出台，对于促进部门间协调配合、协调推进不同类别产品追溯体系建设进程，实现互联互通具有重要意义，是今后一段时期重要产品追溯体系建设的指导性文件。

试论石油管道焊接中下向焊技术的运用

摘要：本文主要分析了石油管道焊接中下向焊技术的相关问题，论述了焊接方法的选择原则，并重点分析了焊接的施工工艺和质量控制的措施，供同行参考和借鉴。

关键词：石油管道；焊接技术；运用

一、前言

当前，在石油管道焊接的过程中，要采取更加有效的焊接技术，石油管道焊接中下向焊技术应用的过程中，要把握其技术要点，不断提升施工的水平和质量。

二、长输油气管道焊接方法的选用原则

长输油气管道焊接方法的选择主要依据管道的材质、直径、壁厚、输送压力、介质性质及施工现场状况等因素，进行综合分析、考虑 SMAW 为焊条电弧焊；FCAW-S 为自保护药芯焊丝半自动焊；FCAW-S 为自保护药芯焊丝自动焊；GMAW 为熔化极气体保护焊；SAW 为埋弧焊。焊条、焊丝采用标准均为 AWS 标准，AWS A5.1：E6010、E7015、E7016、E7048；AWS A5.5：E7010、E8018、E10018；AWS A5.18：ER70S-G、ER70S-3、ER70S-6、E70C-6M、E80C-Ni1；AWS A5.28：ER80S-G、ER80S-Ni、ER90S-G；AWS A5.29：E71T8-Ni1、E81T8-Ni1、E91T1-K2、E101T1-GM）。

合理可靠的管道焊接方法，对于保证焊接质量、提高管道建设效率、节省工程投资具有重要意义。通过总结工程经验，建立了长输油气管道焊接方法的一般性选用原则。

1、管道材质因素：随着管道等级的增高，焊接接头热影响区的脆化倾向性增大，根部焊道冷

裂倾向及对介质的腐蚀敏感性增强，焊接接头的韧性下降。对于材质为 X70 以下的管线钢，多采用纤维素焊条下向焊、混合型手工下向焊，也可采用半自动焊和全自动焊。而对于 X70 以上的管线钢，一般选用混合型手工下向焊、半自动下向焊或全自动焊。对于输送高含硫、Cl⁻ 的石油天然气管道，若采用双相不锈钢、INCONY 合金，精确控制焊接时的热输入量对焊接质量至关重要，如对于 S31803 双相不锈钢，铁素体含量应在 40%~60%，同时需严格控制热输入量和层间温度，否则将严重影响管道的耐蚀性能。自动焊因焊接线能量可以精确控制而使其成为高强度长输油气管道焊接的首要选择。

2、管道直径和壁厚因素：对于直径小于 323 mm 的管道，一般多采用手工焊条电弧焊；对于直径大于 323 mm 的管道，且多层焊接时，从工程进度考虑，一般采用纤维素焊条下向焊（根焊）+ 药芯焊丝自保护半自动焊（填盖）的焊接方法。对于大口径、大壁厚管道，自动焊应作为优先选择，即直径大于 610 mm、壁厚大于 8 mm 的长输管道，为提高焊接效率和质量，首先考虑熔化极气体保护自动焊，如西气东输二线冀宁支干线 X80 管线钢（管径 1 016 × 15.3 mm）即采用该焊接方法，其次考虑手工电弧焊 + 自动焊或手工电弧焊 + 半自动焊混合型焊接，如西气东输二线涩宁兰输气

管道工程（全长 953 km）[19]X70 管线钢（管径 660×10.3 mm）采用两种先进工艺：纤维素焊条（根焊）+ 气体保护自动焊（填盖）和纤维素焊条下向焊（根焊）+ 药芯焊丝半自动焊（填盖）。小口径薄壁管则考虑采用氩弧焊打底，氩弧焊或焊条电弧焊填充、盖面的方法。

三、石油管道焊接下向焊技术施工工艺

1、焊前准备

（1）将焊接坡口两侧各 50mm 表面上的油污、水渍清理干净

（2）对坡口两侧各 50mm 范围内外壁进行打磨清理，直至金属具有光泽度。

2、焊接顺序

在进行现场施工的过程中需要按照以下顺序严格进行：

焊材验收→坡口清理→组对管口→焊口预热→下向焊根焊→清理焊渣、打磨→下向焊热焊→清理焊渣、打磨→下向焊填充→清理焊渣、打磨→下向焊盖面焊→清理焊渣、飞溅物→外观检查→无损探伤→焊接返修（如需返修时）→外观检查→无损探伤。

四、石油管道焊接下向焊技术的应用

1、全纤维素型下向焊技术

全纤维素型下向焊对焊机的具体要求包括三个方面：

- （1）具有陡降外特性；
- （2）在焊接电流其作用时其适量值要足够大；
- （3）适当提高静特性曲线，以达到小熔滴过渡。

目前我国在石油管道建设中，尤其是一些长输管道建设以及一些水网地带，受机械半自动、自动水平以及环境因素的限制，难以进入的地区其石油运输管道的建设多采用这种全纤维素型下向焊技术。这种技术工艺的关键在于打底时要求单面焊双面形成，在仰焊位置时需要防止熔滴在重力作用下出现凹陷以及铁水粘连焊条等现象的出现，我国早期采用的下向焊技术多是这种全纤

维素型下向焊技术。

2、纤维素 + 药芯焊丝半自动下向焊技术

纤维素 + 药芯半自动下向焊是指在长输管道现场焊接时，采用纤维素型焊条打底焊、热焊、填充盖面采用药芯焊丝半自动向下焊技术，这种技术主要运用与于焊接钢管材质级别较高的管道。

3、STT+ 药芯焊丝半自动下向焊技术

STT+ 药芯焊丝半自动焊是实心焊丝气体保护下向焊打底、热焊、填充、盖面采用药芯焊丝半自动向下焊技术。这种方法主要被应用于高强度钢的管道焊接。

五、管道焊接质量控制措施

1、焊接工艺控制

施工单位在正式施焊前，必须按标准要求行完善的焊接工艺评定。各施工单位必须按公司的焊接工艺评定和焊接工艺指导书，结合现场实际焊接情况，编写现场焊接工艺卡；项目部技术员对施工班组进行书面的技术交底。每一个施焊的焊工和管工必须各存一份，同时送交项目部质量检查员。不同焊接工艺的管线分别编写。相同焊接工艺的管线可以写在一张表内，必须注明管线号。有特殊要求的焊接，不但注明管线号还应该注明焊口号。管工按焊接工艺卡预制管口，焊工按焊接工艺卡进行工序交接确认焊口，合格后才能按所给焊接参数和要求进行焊接。焊接质量检查员按焊接工艺卡进行检查，并做好焊接记录。

2、焊接设备控制

管道施工中，常用的焊接设备有钨极氩弧（TIG）焊机、逆变焊机、交流焊机、焊条烘干箱、无损检测设备，保证设备处于完好状态是保证焊接质量的前提。电焊机的电压表、电流表是焊接计量仪表，应保证示数准确。焊工应熟悉所使用设备状况，事前应确认设备处于完好状态。操作时严格按操作规程进行，严禁超负荷使用，一旦发现设备性能不稳定应及时报修，使设备始终处于受控状态。

3、焊接材料控制

焊接材料是焊接质量保证的基本条件，焊接材料的质量和正确使用，直接影响到焊接质量和工程成本。因此应控制焊接材料的采购、验收、保管、发放及使用等几个环节。焊接材料必须要有质量证明书，化学成分及机械性能符合有关标准及设计文件要求，用于高温高压及有毒有害介质的合金材料还应做光谱分析确认，经检验不合格材料严禁入库和使用。现场应设立焊材一级库和二级库，库内的温度和湿度应进行有效控制，符合要求。入库的焊接材料应该经过质量检验合格，有材料标记号、建帐立卡，按品种、规格、分区堆放。焊条使用前应进行烘干并做好焊条烘干记录。焊条领出后必须立即放入保温桶，回收再利用的焊条，必须重新烘干，但同一焊条烘干次数不得超过两次。

4、焊接环境控制

焊接环境因素是制约焊接质量的重要因素之一。焊接环境要求要有适宜的环境温度、相对湿度、风速，才能保证所施焊的焊缝组织获得良好的外观成形与内在质量，具有符合要求的机械性能与

金相组织。

5、焊接操作控制

管道的焊接施工，要求全部氩弧焊接打底电焊盖面。但在焊接过程中，焊接施工中容易发生问题的关键是承插焊口、凸台焊口、三通焊口、计量孔板焊口和管道支吊架焊接、管托焊缝质量等。因为在以往工程管线吹扫、试压时就发生过管托焊缝将管道一侧焊漏，也发生过承插焊口、凸台焊口、三通焊口焊接质量不合格，没有焊接透等现象，所以我们制定了专门的工艺管件施工和焊接主要控制点，并进行检查。

六、结束语

综上所述，随着时代的进步，石油管道焊接技术也在不断进步，石油管道焊接中下向焊技术的应用虽然提升了焊接技术水平，我们也应该积极控制其质量，保证焊接不会出现质量问题。

参考文献：(略)

中石化中原油建工程有限公司

来源：中国期刊网



电梯的常见安全事故及分析

摘要：电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机，装有箱状吊舱，用于多层建筑乘人或载运货物。也有台阶式，踏步板装在履带上连续运行，俗称自动电梯。服务于规定楼层的固定式升降设备。它具有一个轿厢，运行在至少两列垂直的或倾斜角小于 15° 的刚性导轨之间。轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。电梯的安全事故对我们的生活和生产影响很大，这就需要对制动系统常见的故障有一定的了解，并能够分析其故障原因且采取相应措施。

关键词：电梯；常见事故；预防措施；行业前景

关于电梯安全事故，人们应当正确对待。电梯作为垂直交通设备，或因为零部件磨损，或因为安装维修过程中的不恰当操作，发生设备故障在所难免。但是，电梯安全事故的发生往往与对于电梯故障的错误的思维方式和处理方法有关。与自然灾害不同，电梯安全事故不是随机发生的，而是人们的错误思维方式和错误行为造成的。

与电梯有关的人员伤亡事故可以分为两类，其一是发生在安装工地上的工伤事故，这类事故的受害人通常是电梯安装作业人员或建筑工地上的工人；其二是发生在已交付使用的电梯、自动扶梯设备上的人身伤亡事故，乘客伤亡事故主要属于第二类。每发生一次这类事故，人们往往谈虎色变，这类事故容易造成很大的社会影响。

1 电梯常见事故

1.1 安装工地上的安全事故时有发生。疏于严格的工地安全管理和经常性的员工安全培训是导致事故的主要原因。几年前的一天，我在看工地时(非安全检查)偶尔用手扒了一下安装好的厅门，竟然把门扒开了，我立即与工程项目主管一起检查了这个建筑工地上其他楼层的厅门，发现有三分之一的厅门可以扒开。我们立即电话通知了安装队长，告诫他必须立即整改并附工作备忘录，与此同时通知了公司上级主管。我们知道，经常

有建筑工人从没有封好的井道门口或从扒开的厅门门口掉入井道身亡。我们当时想到，如果不立即采取整改措施，施工人员就可能有生命危险。很多单位保持着几年、十几年无伤亡事故的纪录。经常发生安全事故的单位大都缺乏严格的工地安全管理和经常性的员工安全教育和培训。首先，重视施工安全的公司具备政府主管部门认可的施工资格，其现场作业员工具备劳动安全部门颁发的特殊工种操作证。此外，有效的安全管理措施对于确保施工安全和防止安全事故也是必不可少的。

1.2 已投入使用的电梯、自动扶梯发生的事故。直接表现为发生故障的设备伤及维修人员或乘客。带病运行的电梯、自动扶梯一旦伤及乘客即会引起强烈的社会反响。北京市在这方面作了大量工作，对在用的存在危险隐患的旧梯和病梯都登记在案，整改方案已开始实施，并取得了一定成果。但是，去年和今年多起电梯带病运行造成的乘客伤亡事故表明，我们在保证乘客人身安全方面还存在不少问题，例如，安全管理法规不够健全，执法力度不够等。我们认为，预防电梯伤及乘客的事故，应当从电梯设备的法制管理和乘客安全教育两方面做工作

2 预防措施

2.1 规章制度措施

安全生产规章制度是企业安全管理的基础，其作为有效约束、控制违章指挥、违章作业这种人为不安全行为的主要措施，是各级领导、管理人员和每一个员工在安全工作上的规范标准和行为准则，而健全和落实规章制度，则是预防事故的必需条件。根据公司内部安全工作实际和生产发展情况，以及市场经济发展带来新的要求，对公司安全生产规章制度进行了重新修订、汇编，形成了一套完整的安全制度体系，从而使公司的安全生产有章可循，安全管理得到了制度化、标准化。

2.2 安全教育措施

违章作业究其根源，在于操作者安全意识的淡薄。要控制和防止违章作业，就必须认真抓好安全教育，本公司坚持实施入厂职工三级安全教育，坚持对调岗和换岗职工的三级安全教育，提高职工的安全意识。而抓好安全教育，首先要抓好领导和管理人员教育培训。公司的安全生产责任人都经过了厂长经理安全管理培训教育，取得相关的资格证。公司安全主任参加了广东省注册安全主任培训，车间、部门一级安全员，班组一级安全员得到了公司有关部门组织进行安全培训。通过学习培训，有效地增强了公司领导、安全员、管理人员的安全管理知识和安全意识。其次，公司还积极组织职工进行日常性安全教育，要求各生产班组每周进行安全学习活动，员工之间交流安全生产经验、心得。公司也积极组织职工进行生产技能和安全知识学习，通过派出去培训学习和公司内部组织培训学习，如安全月活动，积极促进职工，特别是生产技术骨干的生产技术技能水平，从而使职工对安全生产形成深刻的思想认识。除此之外，公司还对每次事故进行认真调查处理，通过事故现场分析会，对职工进行事故教训教育，使职工从血的事实中吸取教训，对事故提高警觉，明确违章作业与事故之间的因果关系，

克服侥幸心理和麻痹思想。

2.3 安全防护措施

我们在控制人的不安全行为的同时，应认真积极消除机械设备的不安全状态，因为它是造成机械伤害事故的一个直接原因之一，加强机械设备的不安全状态，有效地控制了操作者冒险作业的不安全行为，以防止事故的再次发生。可见，在使用机械设备过程中，必须根据其运行和操作情况，按照有关安全技术要求认真落实安全防护措施。例如，对人体可能触及的机械转动部分，传动系统，必须设置安全防护罩，从而有效地把人体与机械运动部分隔离，避免发生接触形成伤害。对机械设备要做好日常性检查和维护保养工作，检查其操作机构以及相关的配置是否达到配置要求，检查保险装置和制动装置，是否正常，是否处于受控状态，消除隐患和带病运行情况，从而使机械设备处于安全状态下运行，防止设备出现失控、误操作等情况，对操作者造成伤害。做好生产环境的安全检查，检查区域布置是否合理，特别是设备的区域布置，使得其工艺流程直线化，减少和消除因机械设备布置不合理而影响操作人员的操作和通行。

2.4 激励措施

在落实安全生产，预防事故发生的工作中，恩信化工推行着“安全承包责任制”。公司与下属企业和各基层单位签订《安全责任承包合同》，将安全指针分解到基层单位，实行安全目标管理。下属企业和基层单位亦根据各自的实际情况，同车间、部门、班组签订《安全责任承包合同》。每年两次对基层单位进行安全目标管理考核，每年年终按照责任承包合同的各项指标进行考核，对完成安全指针的单位领导和职工兑现经济奖励；对发生事故的单位、班组则按规定实行相应的处罚。实行安全承包制，将安全工作与经济奖罚直接挂钩，能有效激发职工对安全生产的自觉性和积极性，在企业内部形成一个安全工作层层落实、

人人有责的良好安全局面，对预防事故也能起到积极的促进作用。

机械伤害事故具有一定的危害性和随机性。引起事故的直接原因是人的不安全行为和机械的不安全状态。但是只要设备的管理者与操作者遵守规章制度，遵守安全操作规程，事故是可以预防和避免的。在机械设备伤害事故中，人是第一

因素。只要我们在日常生产过程中，防微杜渐，警钟长鸣，常抓不懈，认真加强安全管理工作，落实各项安全预防措施，控制违章作业等各项不安全行为，消除机械设备不安全状态，我们就能有效地预防机械伤害事故的发生。

参考文献。

来源：安全管理网

化工设备中不锈钢容器腐蚀与防护措施

摘要：本文主要介绍的是不锈钢容器的晶间腐蚀和应力腐蚀、特征和防护措施

关键词：不锈钢；腐蚀；防护措施

在化工生产过程中，应用着大量的各种的酸、碱、盐等腐蚀性介质接触的化工机械与设备，特别是处于高温、高压、高流速工况下，这些设备的服饰问题尤为突出，其中不锈钢优良耐腐蚀性和良好的热塑性，冷变形能力及可焊性而成为化工行业中重要的耐腐蚀材料。但是不锈钢的耐腐蚀性还是有针对性的，它在空气、水、中性介质及各种氧化介质中是稳定的，而在其他的一些介质中则可能发生腐蚀破坏，腐蚀破坏一般为不锈钢化工设备中局部腐蚀破坏，最常见得是晶间腐蚀和应力腐蚀。

1 晶间腐蚀

不锈钢的晶间腐蚀是不锈钢晶粒边界在特定的腐蚀介质中受到腐蚀，使晶粒之间丧失活动的一种局部破坏，一般 Cr—Ni 奥氏体不锈钢在焊接构件的焊缝热影响区活构建经过 450℃—850℃ 温度区间且停留足够时间时，易发生晶间腐蚀；不锈钢在含有卤素离子和盐溶液中，尤其是在含 Cl 离子的溶液中易发生孔蚀，形成蚀孔或者蚀坑。在金相显微镜和扫描电镜下观察晶间腐蚀部位的金相组织，可以明显的看到不锈钢的晶间由于腐

蚀而变宽，多呈网状，严重时还有晶粒脱落的现象。

常见的晶间腐蚀应用贫铬理论课得到很好的解释。

Cr—Ni 奥氏体不锈钢在使用前或冶金厂出厂交货状态多为固溶处理状态，就是将不锈钢加热到高温（1000—1500℃左右）保温后快冷（一般为水冷），当 Cr—Ni 奥氏体不锈钢含碳量在 0.02%—0.03% 以上时（随钢种含 Ni 量而异）碳在钢中便处于过饱和状态，随后，在不锈钢加工和设备、构件的制造使用过程中，若再经过 450℃—850℃ 温度加热，则钢中过饱和的碳就会向晶界扩散，析出并与附近的铬形成铬碳化物。在常用的 Cr—Ni 奥氏体不锈钢中，这种碳化物一般为 Cr₂₃C₅，这种碳化物含有较高的 Cr，所以铬碳化物沿晶界沉淀就导致了碳化物周围钢的基体中 Cr 浓度降低，形成贫铬区。当铬碳化物沿晶界沉淀成网状时，贫铬区也连接成网状，不锈钢耐腐蚀是由于在介质作用下，钢中含有足以使钢在此介质中钝化的铬量，但是在贫铬区由于铬含量不足，使钝化能力降低，甚至消失。而奥氏体本身具有足够钝化能力，因此在腐蚀介质作用下，

晶界附近成网状的贫铬区便优先溶解而产生晶间腐蚀。

2 应力腐蚀

不锈钢的应力腐蚀是在静拉伸应力与特定的腐蚀环境共同作用下发生的一种腐蚀，而应力腐蚀破裂是不锈钢局部腐蚀破坏中最常见、危害最大的一种。构成应力腐蚀破裂有三个条件：一是要有足够大的拉伸应力（超过某一极限值），二是要要求特定的腐蚀环境，三是金属材料要具有特定的合金成分和组织。

应力除了由载荷产生的工作应力外，更多的是来自制造过程中，如冷加工、焊接、热加工、热处理以及装配过程中引起的残余应力。各种现场事故表明，由后者引发的应力腐蚀破坏约占80%左右，因此，认为在生产实践中有相当数量的应力腐蚀破裂石油加工安装不当引起的。

应力腐蚀破裂可分为两个阶段。第一阶段为腐蚀引起裂纹或蚀坑的阶段，也即是导致应力集中的裂纹源生孕育阶段，常称为潜伏期或诱导期，接着为裂纹的扩展阶段，即由裂纹源或蚀坑发展到单位面积所能承受的最大载荷的极限应力值时的阶段，最后是失稳得尅问扩展阶段，即破裂期。第二阶段受应力影响相对较小，时间长，约占破裂时间的90%。如果材料在一开始使用时就存在裂纹或蚀坑等缺陷，则应力腐蚀破裂过程只有雷文扩展和失稳快速断裂两个阶段，所以应力腐蚀可能发生在很短的时间内，也可能发生在几年以后。

不锈钢应力腐蚀的微观形貌多为穿晶型。但也多见穿晶沿晶混合型，裂纹宽度较小，而扩展较深，裂纹主干又有分枝，典型裂纹多貌似落叶后的树干和树枝，裂纹尖端较锐利，裂纹扩展方向一般垂直于施加应力方向。

不锈钢的应力腐蚀的宏观断口呈脆性断裂。断口的微观形貌，多为穿晶型河流、扇形、鱼骨、羽毛等形状，沿晶型则多为冰糖块形状。

从不锈钢应力腐蚀裂纹的特征和断口形貌也可以判断出出不锈钢的应力腐蚀是在没有先兆的

情况下发生的脆性断裂，因此危害极大。各种氯化物或含氯化物的溶液、盐水、海水、河水、高温高压水等；氢氧化物；硝酸和硝酸盐；氢氟酸等含氟水溶液；硫化氢水溶液；多硫酸；硫酸和亚硝酸盐等等，都是导致各类不锈钢应力腐蚀的常见介质。

3 防止不锈钢腐蚀的措施

3.1 选择合适的材料

应根据具体的工作条件，如介质的工作压力，工作温度，流量以及组成特点（特别是S、Cl等腐蚀性强介质的可能含量）来选用合适的材料，所选不锈钢材料除有足够的强度，刚度和良好的切割性能，还应具有良好的抗全面晶间腐蚀和应力腐蚀的能力。

3.2 提高焊接质量

一般不锈钢材料采用电弧焊或氩弧焊，按规程的规定选用适宜的焊接材料和焊接工艺，确保焊条等焊接材料的质量。焊工必须经过严格的考试合格后才能施工，为了降低或消除焊缝的残余应力，防止产生裂纹，改善焊缝的热影响区的金相组织与性能，应根据钢的淬硬性、焊接厚度和使用条件等因素综合考虑进行焊前预热，焊后稳定化处理，要眼科控制焊缝质量。焊接完毕后除应进行外观检查外，按设计图纸要求进行超声波探伤、射线探伤，还应进行精简腐蚀实验，不允许有超标缺陷。

3.3 环境介质

产生应力腐蚀的一个重要原因是环境介质。应该严格控制环境介质的影响，如介质浓度、PH值、温度等，在奥氏体不锈钢压力容器用水惊醒水压实验时，水中的氯离子含量不能超过25mg/L，HG20581-1998《钢制化工容器用材选用规定》中对H₂S、NaOH、液氨这三种应力腐蚀环境提出了一系列控制方法和指标，严格执行这些要求可大大降低应力腐蚀。

参考文献（略）

来源：安全管理网

浅谈中国智造

华电电力科学研究院山东分院 牛庆良

摘要：在过去的近40年里,我国的经济建设取得了举世瞩目的成果。中国制造的产品遍布全球各个角落,中国制造成为了全球经济的重要发动机。但以低端的劳动密集型产业为主的中国制造业缺乏自主创新能力,所面临的环境越来越严峻,实现从中国制造到中国智造的转型成为了唯一出路。加快推进产业结构调整,适应需求结构变化趋势,完善现代产业体系,积极推进传统产业技术改造,加快发展战略性新兴产业,提升中国“智造”水平,全面提升产业技术水平和国际竞争力,不仅是当前和今后一段时间经济工作的重要任务,而且需要知识产权在其中发挥应有的支撑作用。

关键词：中国智造; 创新知识

一、中国制造的机遇与挑战

改革开放以来,中国制造业以其成本优势,在世界制造业中的地位和影响越

来越大,在世界制造业中地位不断上升,中国正在变为制造业的超级大国。回首中国制造业的发展,就会发现中国目前“世界制造中心”的形成是以我国丰富的自然资源、劳动力资源以及我国广阔的市场为代价的。

相对于发达国家将生产线高度的机械化、自动化,中国的生产线上更多的是用大量的工人进行模式化的操作。对于中国制造业来说,廉价的劳动力来源得力于“人口红利”。基于庞大的人口基数,中国的“人口红利”无疑是十分巨大的。在短短几十年里,中国建立了一个依托世界贸易、面向全球市场的出口加工型经济结构,支撑它的就是似乎取之不尽、用之不竭的低廉劳动力优势。丰富而廉价的劳动力,使得许多世界上的著名的工厂在中国开设代工工厂,一批批的密集型劳动力为主的企业带动了中国经济发展。一时之间,”

MADE IN CHINA”成为了中国经济的一个标志。尽管“MADE IN CHINA”在世界各地已经随处可见,但在欧美市场,“中国制造”还是屡遭封杀,人们一边在享用中国货,一边又在诅咒中国货“粗制滥造”。这不得不让我们深思,我们既让“神七”飞上了天,却又制造出了“毒奶粉”;飞船的无数道工序都能够做到一丝不苟,而奶粉的质量检测却竟然形同虚设——这显然不是技术问题,而是管理观念的问题。管理观念的落后,是“中国制造”软实力的软肋。管理观念落后的突出表现,就是浮躁之风盛行。有的企业大搞广告狂轰滥炸,企图炸出一个“大品牌”;有的企业拼命抢占地盘,企图实现“一统天下”;有的企业热衷价格杀伐,企图把对手杀得片甲不留。浮躁之风销蚀着企业的创新力,摊薄了品牌的影响力,结果是企业经不住市场长久的考验,成为匆匆的历史过客。

制造业发展到今天,已经摆脱了传统制造业的狭隘观念,不再是惟生产至上,而是扩展到了设计、营销、服务等诸多方面,而这些因素将对

我国制造业的发展带来深远的影响。可以预见，在当今世界网络化、信息化的条件下，中国制造业将可能出现研发、贸易、服务并重的格局，并逐步由制成品生产向中间产品生产转换。因此，我国的制造业必须进行及时的转变，才能保证我国制造业的可持续发展。

在全球制造产业链中，中国加工制造劳动力价值低、产业链定位于低价值环节也在供需两端受制于国际市场总体而言，中国制造业的发展目前依然局限于世界“加工厂”的地位，其产品研发和销售两端均无比较优势。在全球制造业的生产链上，中国企业只处在中低端，从中国的综合国力、制造业的素质和竞争能力，特别是拥有的自主核心技术看，与世界经济史上被称为“世界工厂”的英国、美国和日本相比，还有很大差距。以高耗能、劳动密集型、核心竞争力定位于低劳动力成本为特点的中国制造，劳动生产率难以提升，中国制造的产业发展受到制约由于我国制造业高加工化程度偏低，主要采取低价竞争和低成本规模的扩张优势，以原料工业和一般加工业为主，劳动密集型企业占多数，资金、技术密集型较少，决定了制造业以外源带动为主、以来料加工和劳务消耗为主、以外延扩张为主的经济增长方式，从而决定了其产业层次只能处于全球制造业产业链的末端，附加值低下。

在从“中国制造”走向“中国智造”的过程中，真正值得人们关心的是在机器人加入后，那些制造业岗位和从业者的命运。面对机械人时代的到来，以传统的付出劳力、重复作业的产业工人终将被机器人所取代。这是历史的必然规律，技术的革新必然伴随着生产力的解放，剩余的生产力将会失去岗位，这是中国制造业发展所必须要经历的一次阵痛。

二、从中国制造走向中国智造的途径

中国制造面临着重新洗牌的压力，而竞争与

分工的比较优势、市场优势及经验优势给它未来发展带来了机遇。从“中国制造”到“中国智造”，从简单而粗犷的资源浪费式发展，到高效而节俭的技术型发展模式，中国的制造业将通过转型发展，进入一个腾飞的全新时代。

中国制造面软实力的培育不是一蹴而就的，要在以下几个方面下功夫。一是培植自主知识产权。自主知识产权是软实力的撒手锏，是企业的核心竞争力。如果在这方面欠缺，哪怕有了自己的品牌和商标，也会处处受制于人。二是精心设计产品文化。一个国家产品中的文化元素，往往反映着这个国家的人文底蕴和文化精髓，呈现着这个国家的形象，同时也增强了这种产品在国际市场上的竞争力。因此，世界各国都力争将自己最优秀的文化通过产品展示出来，让人们在享受物质文明的同时，品尝到自己国家的文化韵味。中国企业也应精心设计自己的产品文化，让产品打上鲜明的中国文化烙印，这样的产品才有差异性竞争力。三是加强对外宣传。我们的好多产品不是不优秀，而是外国消费者对其不熟悉。因此要广泛地、积极地对外介绍中国产品，以使对方增进了解、打消疑虑。四是牢记企业社会责任。当今时代，社会责任已经成为国际上普遍适用的商业规则，成为许多国家市场的门槛，也成了评价企业优劣的重要标准。中国企业家应当在发扬中国优秀商业文化传统的同时，坚定地实践全球认同的企业社会责任，真正成为社会美德的楷模和典范。

工业 4.0 来了，有人预计，它能 10 年内淘汰所有传统产业，将引起社会生活的巨大革命。而最早提出这一概念的德国，率先进行第四次工业革命（工业 4.0），掀起了全球新一轮工业革命的浪潮。工业 4.0 的目标是智能制造，延伸智能到具体的工厂，就是智能工厂。在智能工厂，第一个是机器生产机器，或者说自己生产自己。第二

个就是无人工厂，或者是黑灯工厂，或百分百全智能工厂，人与智能机器并存。智能工厂是现代工厂发展的新阶段，是在数字化基础上，利用物联网技术和设备监控技术，来加强信息和服务。智能工厂有三大特征：第一个特征是信息基础设施高度互联，包括生产设备、机器人、操作人员、物料和成品；第二是制造过程数据具备实时性，生产数据具有平稳的节拍和到达流，数据的存储与处理也具有实时性；第三是可以利用存储的数据从事数据挖掘分析，有自学习功能，还可以改善不优化制造工艺过程。智能工厂的发展趋势是从柔性化到敏捷化到智能化再到信息化。

商业模式对制造业来说至关重要。在工业 4.0 时代，未来制造业的商业模式就是以解决顾客问题为主。所以说，未来制造企业将不仅仅进行硬件的销售，还通过提供售后服务和其他后续服务，来获取更多的附加价值，这就是软性制造。而带有“信息”功能的系统成为硬件产品新的核心，意味着个性化需求、批量定制制造将成为潮流。制造业的企业家们要在制造过程中尽可能多地增加产品附加价值，拓展更多、更丰富的服务，提出更好、更完善的解决方案，满足消费者的个性化需求，走“软性制造+个性化定制”的道路。如此，我国制造业企业才能跟上全球工业革命步伐，由“中国制造”真正转型为“中国智造”。

三、中国制造向“中国智造”方式

改革开放以来，中国已经发展成为工业大国，中国的制造业更是在全球供应链中占据重要地位。到 2010 年，中国制造业的规模已经超过了美国，跃居世界第一。随着快速崛起的新兴经济体以更为低廉的成本优势加入竞争，我国部分以代工为主的生产企业面临巨大的生存压力。2014 年以来，东南沿海地区部分加工制造企业倒闭，由此可能会引发其他地区制造企业关门倒闭的连锁反应。与此同时，很多发达国家正在反思“制造业空心化”

问题，积极推进新的制造业发展战略，这些因素都对中国制造业形成高压态势，中国制造业正面临着国内外“双重挤压”的局面。因此，中国制造转型升级势在必行。

（一）技术创富是主流

欧美人似乎比非洲人更早熟悉“中国制造”，服装鞋帽、旅游纪念品、电子产品等不一而足。如果仔细观察，从这些琳琅满目的中国货中，会发现一个很重要的特点：近年来，“中国制造”在美国开始向高端发展，衣服、鞋帽的比重有所下降，电子和家电产品逐渐打入美国市场，海尔、华为等中国自主品牌出现在美国大型连锁店已经是司空见惯的事了。

这充分说明中国品牌在逐步走向海外市场，并受到世界的关注。更重要的是，中国品牌和中国服务业不断在国际舞台树立起“中国智造”的形象。

一个国家能否在国际竞争中长久地保持优势，取决于其科技进步的速度和自主创新能力。在国外，这早已成为潮流。微软、谷歌、雅虎、Facebook……美国当之无愧是最具有创新精神的硅谷。对于中国而言，技术创新比地产创新或金融创新更加具有实际意义。

华为，在研发策略上一直采取跟随策略，在行业的技术领先的情况下，投入大量资源进行产品级的开发。每年华为都会花费 10% 的营业收入在研发上。华为的定义是“以客户需求驱动研发流程。围绕提升客户价值进行技术、产品、解决方案及业务管理的持续创新。

（二）商业模式是趋势

制造业转型的关键是要扩大行业的盈利点。就具体某家制造业企业而言，则是在整个行业的盈利点中找准自己的盈利点，这一切正是商业模式所解决的问题。正如马云所说，在新的属于互联网的时代的商业文明中，大规模标准化的制造

遭到摒弃，制造者将以消费者的意志为标准进行定制还的生产。而阿里巴巴就是不断创新的模式，最终打造这样一个以消费者为开端和核心，由消费者、渠道商、制造商、电子商务提供商的生态系统。

（三）文化创新是标尺

在全球化的时代，一个民族的文化复兴，必然要求走出创新之路，创新之路也就是从“文化制造”到“文化智造”的必由之路。时下文化创意产业的崛起正是“中国智造”的一个重要的突破口。

文化创新设计是每个服装品牌的灵魂所在，波司登就是以流行趋势为设计亮点。设计出符合大众审美及吻合时下需求的服装是波司登新产品发布不断地突破门，这也是它蝉联中国羽绒服市场销售量冠军的所在。

诺贝尔经济学获奖者蒙代尔说过，中国公司已经到了打出自己品牌的时代了，政府应该推动这种健康的经济发展。这意味着，中国企业有底气从培养技术自主的能力，完善成功的商业模式、提升自身的文化内涵上出发，去改变中国企业，改变国民经济，改变世界对“中国制造”和“中国智造”的认知。

（四）工业 4.0 是手段

如果按照德国工业 4.0 的标准来划分，我国的工业主体还处于“补 2.0 的课，普及 3.0，同时正在朝着 4.0 发展”的阶段。而大部分发达国家都发展到了工业 3.0 的阶段。从一个工业大国向一个工业强国转变的过程，实质就是推进工业现代化的过程，而我国工业强国战略的核心任务就是推进我国的工业现代化进程。在工业化后期阶段同样重视制造业，并更重视“质”和“强”。依靠大量消耗物质资源的传统方式已难以为继，只有转变工业发展方式，方能适应新阶段经济发展的需要。在普及工业 3.0 的同时，要用工业 4.0

的理念改造传统产业，发展新产业新业态。2015 年以来，国务院先后发布了《中国制造 2025》《关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》等一系列顶层设计文件，这为我国传统工业转型升级、寻求新的动能做好了铺垫。

“智能制造”被认为是未来工业转型的核心。我国制造业转型升级的方向是制造业信息化，具体来说就是数字化和智能化方向。智能制造的发展方向不仅仅意味着智能化程度的提升，还应该更符合消费者的需求。在过去，制造业都是大批量、低成本的，未来智能制造可以协调解决消费者低成本、高质量、个性化的需求。或许，随着当前劳动力成本的急剧上升以及新的技术革命和产业革命的推动，加上产业结构的转型升级，机器人将为“智能制造”增添动力。目前，中国机器人产业正在迅速发展，工业机器人设计技术已基本成熟，先驱企业已经走上自主发展之路，服务机器人产业也在孕育中。

总之，工业 4.0 给我们更多的是机遇。我们相信，新一轮的工业革命必将给生产方式、生活方式、组织结构带来巨大变革，只要我们紧紧抢抓机遇，沉着应对，中国制造必将成功转型“中国智造”，中国工业一定会迎来美好的明天。

四、中国智造的未来——中国创造

制造企业向智造企业努力和转变，是为了赢得客户更大的认可，是为了形成更突出的竞争能力，那么具备哪些特征企业才称得上是智慧的企业、领先的企业或成功的企业。中国的制造企业认为智慧的制造应该具备下述特征。

快速学习和持续创新能力企业界没有永恒的神话，只有适者生存的法则。面对 21 世纪全球化的残酷竞争，企业势必不断地学习和创新，才能在变化剧烈、快速的环境中超越对手，持续领先。中小制造企业应注重企业学习能力的培养，建立

促进学习能力提升的企业组织和文化，加快企业中知识的分享与创造；企业应保持创新的“常态化”，不断在产品、技术、市场、流程乃至商业模式上进行创新，进而提升企业经营的敏捷性，快速响应环境变化，最终在当今经济全球化浪潮冲击、技术变革加快和商业环境更加不确定的时代中生存和发展。

专注于核心竞争力，积极参与产业链合作随着经济全球化的深入，现代企业无论大小都是产业链中的一环，企业与企业的竞争也更多体现为产业链上的竞争。中国的制造企业，或通过配套加工、OEM、ODM 外包等方式，或凭借价廉、优质的产品，通过跨国零售企业的全球采购体系进入全球产业链。对中小制造企业来说，在全球竞争中获得一席之地的关键在于秉持开放、合作的心态，找准自身在产业链中的定位，并集中资源，专注于核心业务，在产业链的合理定位上不断提升自己的竞争优势，从而巩固自身在产业链中的地位，实现企业的健康、持续发展

工业化与信息化融合工业领域的信息化包含三个层面：管理信息化、装备信息化、产品信息化。两化融合的特殊诉求其实就在管理信息化与装备信息化的融合上。长期以来两化以各自的逻辑在发展，虽然装备的信息化兼有工业化与信息化的特点，但是它仅仅是工业化与信息化结合的浅层次，对优秀的企业来说，更需要将对现场的各种支持有序地通过对能力单元（所谓能力单元就是由人、机、料等资源组成的能完成特定生产任务的生产能力）的工作的支持。现代生产方式必须演化为“网络联结生产信息系统”才能实现和谐生产，基于和谐生产的经济基础将为和谐社会的建设提供重要的物质条件。生产关系的改善或者

是革命可以解放生产力，科学技术的进步也可以解放生产力。生产方式的变革是最直接、最和谐、最低成本的解放生产力的路径。可以预见，工业化与信息化的融合必将成为二十一世纪中小企业的普遍特征。

改革开放以来，我国制造业迅速发展，一跃成为我国最大的产业部门，并使我国成为全球制造业基地。然而我国制造业的繁荣主要依靠劳动密集型的加工组装行业的发展，经济附加值极低，同时还面临着贸易摩擦多与高能耗、低产出的重重困境。为了实现从“中国制造”向“中国创造”的战略转变，我国制造企业必须通过提高其产品创新能力向国际制造产业链的前端扩展。

具备两化融合、协同增效以及品牌价值提升特征的中国智造是从中国制造向中国创造转变所必经的过渡阶段，要实现中国创造，首先要实现中国智造。中国智造的核心是在中国自主研发能力不强却拥有广阔市场的情况下，通过与国际接轨整合产业链的方式活跃和提升中国企业在全球商业体系链条中的角色，达到共赢未来的目的。中国创造是我国中小企业发展的必然趋势，也是必然选择。只有拥有更多的中国创造，才能从根本上提高我们的综合国力，才能在国际竞争中拥有更多的话语权，才能从根本上改变我国中小企业的世界形象。虽然这一转变过程可能充满曲折与挑战，但我们坚信，凭借我国中小企业优良的素质、进取的精神以及背水一战的决心，中国制造向中国创造的转变终将“水到”而“渠成”。

汽车起重机臂架裂纹失效及扩展仿真分析

山东省特种设备协会 徐宁

摘要：焊接结构普遍存在裂纹缺陷，裂纹作为影响结构安全性的关键因素，研究其扩展及断裂规律对结构的安全性评估至关重要。本文以有限元分析软件ANSYS为平台，利用单元生死技术及子模型技术对汽车起重机实腹式臂架上已存裂纹缺陷及扩展断裂进行仿真分析。通过对臂架上典型位置的穿透、表面以及内部裂纹仿真分析发现，采用子模型技术对臂架上已存裂纹进行仿真分析将大大地提高计算效率，且对裂纹缺陷采用实时建立较单元生死处理更加全面、真实地还原裂纹尖端的应力分布状态。通过对裂纹缺陷子模型采用单元生死技术动态仿真重现臂架裂纹在循环载荷作用下逐渐扩展至断裂失效，最终形成扩展失效路径。本文为在役实腹式臂架类结构安全性评估提供了思路，对实际工程应用具有一定借鉴作用。

关键词：实腹式臂架；裂纹扩展；仿真分析；单元生死技术；子模型技术

0 引言

臂架作为影响汽车起重机工作性能最关键的构件之一，其可靠性直接关乎工程人员的生命安全[1]。臂架结构一般为焊接结构，普遍存在着夹渣、切口、咬边和微细裂纹等初始缺陷，裂纹是影响臂架结构性能的关键因素，对其进行全面、准确的研究是十分重要和必要的。现实生活中裂纹往往不容易发现，国内外对于裂纹的研究多数集中在理论推导和等效实验上。如果利用其来指导工程结构的可靠性设计，往往对于实际工程人员便显得有些困难、繁琐且不经济。随着计算机技术和有限元理论的深入发展，裂纹的虚拟仿真成为可能，通过计算机仿真的方式，将极大地节省人力、物力，且仿真结果与实际情况相符合。如通过大型有限元软件 ANSYS、ABQUAS、ZEN-CRACK 等对结构上已存裂纹进行仿真模拟，计算裂纹尖端等效应力值、应力强度因子 K、J 积分、

能量释放率 G 等参量 [2-3]，从而为含裂纹结构的可靠性研究提供评判依据，指导工程实际。

本文利用大型有限元软件 ANSYS 中单元生死技术以及子模型技术对在役实腹式臂架上已存的不同型式的裂纹缺陷进行仿真研究，对比研究几种典型型式裂纹对臂架性能的影响程度，并对其扩展进行有限元仿真重现，以模拟裂纹实际扩展路径。

1 常见裂纹型式

如图 1 为工程结构中最常见的几种裂纹型式 [4]。图中所示“中心裂纹”和“边裂纹”是穿透整个板厚的，故可称为穿透裂纹，其尺寸用裂纹长度表示，裂纹沿长度方向扩展；另一种是表面裂纹，它起源于构件表面未穿透的裂纹，形状通常为半椭圆形；考虑到臂架材料本身存在一些微缺陷，如位错、空洞、氧化物夹杂等，使得臂架在生产加工之前便已有少量的内部微观缺陷，即

内部裂纹，工程实际中可用无损探伤设备检出。这些初始微裂纹串接汇合并扩展为宏观裂纹，最终导致构件的断裂失效。

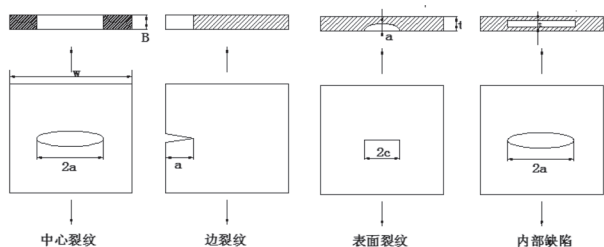


图 1 常见裂纹型式

2 方法技术 [5~6]

2.1 单元生死技术

单元生死技术是指有限元仿真模型中某些单元可以变得“存在”或“消失”，在 ANSYS 中并不是将单元从模型中增加或者删除。单元之“死”是指将其单元刚度矩阵或其他分析特性矩阵乘以一个很小的因子 ESTIF,其默认值为 1.0×10^{-6} (亦可赋予其他数值)，随后与死单元相关的载荷矢量输出均为零，从而不对载荷向量产生作用，但却仍然在单元载荷列表中。与“死”对应,单元的“生”，也并不仅仅将其添加到模型中，而是通过修改刚度系数来重新激活“死”单元。因此，在有限元模型建立过程中需将后面要被激活的单元提前在实体模型中建成并划分网格，而不是在求解器中生成新的单元，即单元要“生”，就必须先“死”，然后在适当的载荷步中重新激活，以获得“重生”。

2.2 子模型技术

子模型技术是一种可以得到模型部分区域更加精确解的有限单元技术，又称为切割边界位移法或特定边界位移法，通过在粗网格模型分析的基础上切割出一个局部模型来进行分析，切割边界即子模型从整个较粗糙网格模型分割开的边界，整体模型切割边界的计算位移值便为子模型的边界条件。

本文在臂架壳单元整体结构模型下建立裂纹缺陷子模型，针对臂架上表面裂纹以及内部裂纹

的仿真研究，ANSYS 提供了一种特殊的由壳到体的子模型转换技术，允许用壳单元建立粗糙模型而用三维体单元建立子模型，从而实现臂架上表面以及内部裂纹缺陷的仿真。

3 仿真模型的建立

3.1 粗糙模型的建立

采用 shell 与 solid 单元相结合的方式对实腹式臂架整体结构进行有限元模型建立，将臂板与滑块模型分别建立，考虑到实际条件以及研究目的的不同，本文重点针对臂架结构上存在的裂纹缺陷仿真研究，并非滑块与臂板二者之间的接触状态分析，故在此对二者搭接位置的固定连接面以及滑动接触面均采用节点耦合的方式予以处理，更加方便且较为真实地反映臂架实际连接情况。臂架整体结构有限元粗糙模型如图 2。

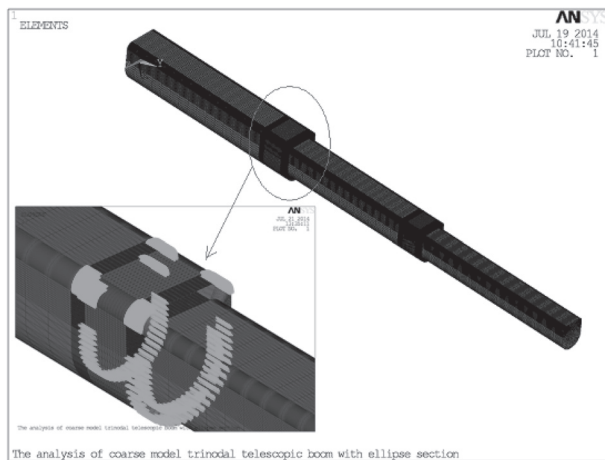


图 2 臂架整体结构粗糙模型

3.2 缺陷模型的建立

以工程实际中最常见的、最容易引发断裂破坏的 I 型裂纹为研究对象，建立臂架裂纹缺陷子模型，分别采用壳转体与壳转壳子模型转换技术予以对比分析，针对如图 1 中常见的几种裂纹型式，分别在子模型上予以仿真分析，对比研究其各种型式裂纹对臂架性能的影响。

4 对比分析

以臂架基本臂上翼缘板相同位置、相同尺寸（长 100mm，宽 6mm）I 型穿透、表面裂纹（深为

2mm) 以及内部裂纹(深为 2mm) 进行子模型仿真分析。图 3 为臂架结构上某典型位置不同型式的裂纹子模型, 图 4 为臂架上由粗糙壳单元模型转至体、壳单元的穿透裂纹子模型, 图 5~ 图 6 为臂架上由粗糙壳单元模型转至体单元的表面以及内部裂纹子模型(以椭圆表示臂架裂纹形状)。

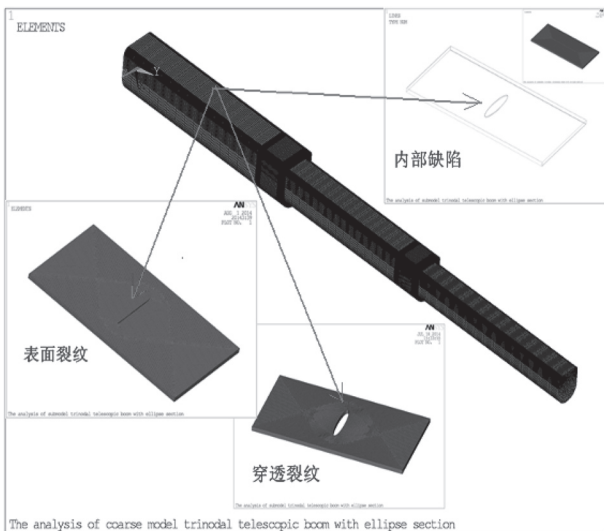


图 3 基本臂上翼缘板典型位置裂纹型式

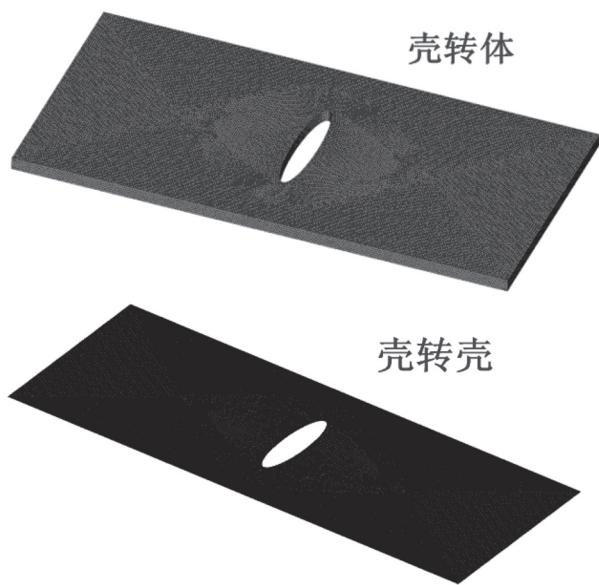


图 4 上翼缘板 I 型穿透裂纹子模型(壳转体/壳)

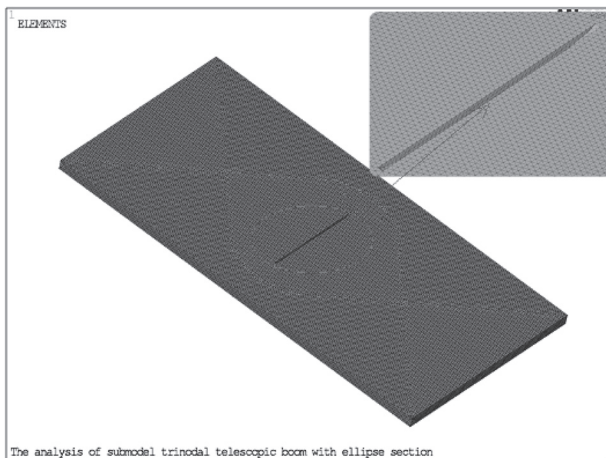


图 5 上翼缘板 I 型表面裂纹子模型(壳转体)

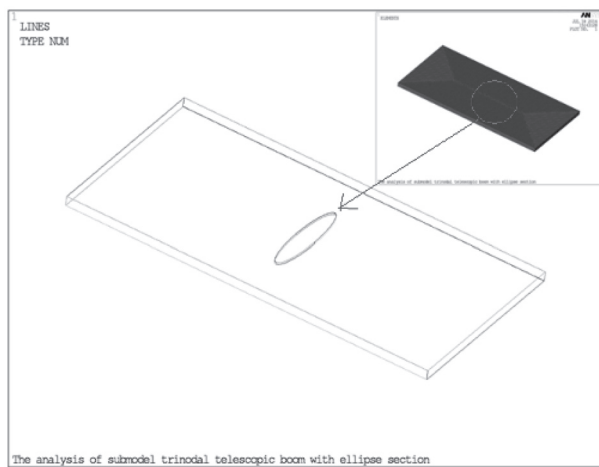


图 6 上翼缘板 I 型内部裂纹子模型(壳转体)

通过对臂架相同区域, 相同尺寸的 I 型穿透裂纹采用两种子模型转换技术进行仿真分析, 对裂纹缺陷分别采用实时建立以及单元生死技术处理后对比分析, 其数据对比见图 7~ 图 8:

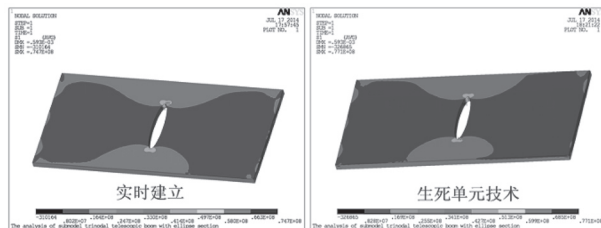


图 7 上翼缘板 I 型穿透裂纹子模型(壳转体)

(1) 对臂架裂纹缺陷区域采用壳转体的子模型转换技术相比于壳转壳的方式能够更加全面、清晰地还原裂纹尖端沿板厚方向的应力分布状态,两种方式下得到的裂纹尖端应力值相差 10%,采用壳转体方式下的应力值偏大,分析结果偏安全;

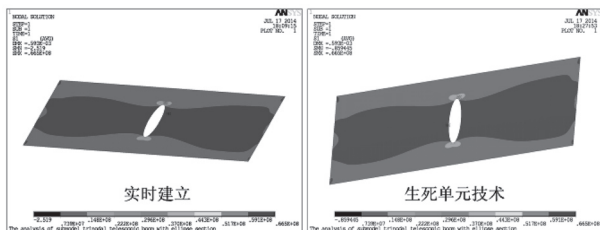


图 8 上翼缘板 I 型穿透裂纹子模型 (壳转壳)

(2) 对缺陷子模型上裂纹采用实时建立与采用单元生死技术处理方式下分析结果相差不大,相差程度最大仅为 3%。故为方便工程人员观察应力分布效果以及参数化定义裂纹参数,可采用实时建立缺陷的方式对其进行仿真模拟。

据此建立臂架上典型位置处三种型式下的裂纹缺陷子模型,采用子模型壳转体方式进行有限元分析计算,分别得到各种型式裂纹尖端处的等效应力云图,如图 9~图 11。

由图 9~图 11 各种型式裂纹子模型的尖端等效应力云图可发现,臂架上方的穿透裂纹对臂架的性能影响最大,裂纹尖端等效应力值最大 (74.7MPa),表面裂纹次之 (38.3MPa),内部裂纹缺陷最小 (13.2MPa)。

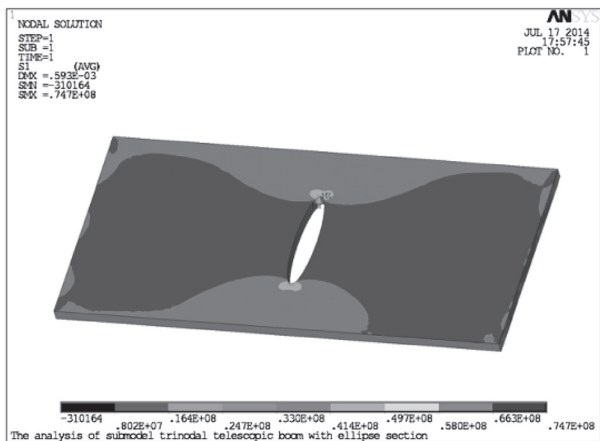


图 9 上翼缘板 I 型穿透裂纹子模型等效应力 (壳转体)

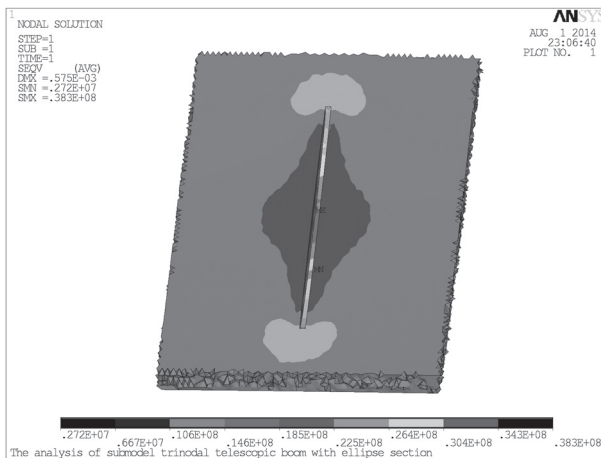


图 10 上翼缘板 I 型表面裂纹子模型等效应力 (壳转体)

在对臂架裂纹子模型进行分析时,仅需更改子模型相关参数便可,而不需对粗糙模型进行重新分析计算,这样便大大节省了分析时间,提高了仿真效率;由于子模型的数据量小,便完全可对所需重点研究区域详细处理,采用子模型壳转体技术,包括臂架上的穿透裂纹、表面裂纹以及材料内部裂纹分别予以实时建立,并对其网格按照实际需求详细划分。

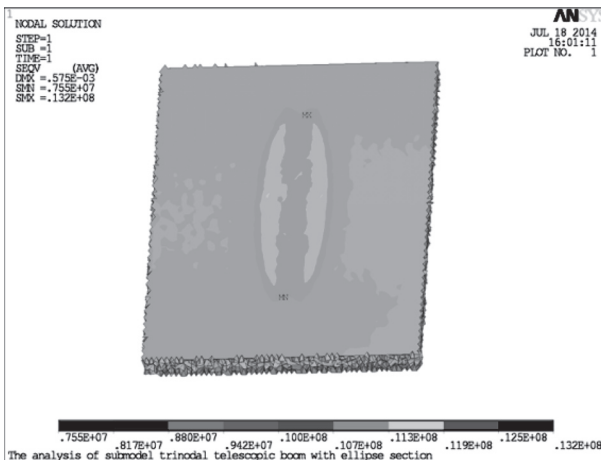


图 11 上翼缘板 I 型内部裂纹子模型等效应力 (壳转体)

5 裂纹扩展仿真

臂架结构上往往有初始裂纹缺陷的存在,最初阶段缺陷并不会导致致命性事故。随着起重机工作的不断延伸,裂纹将不断扩展,最终引发断

裂事故。因此，对臂架上裂纹进行扩展仿真分析也将对工程结构可靠性研究起到一定的指导作用。在该思路的实现过程中，仍可采用 ANSYS 中专门适合模拟实际工程中出现断裂问题的单元生死技术。以断裂力学和损伤累积为基础，假设在有限元划分网格中最薄弱单元处出现裂纹类缺陷，其首先退出工作，随后载荷重新分布。在重复变化载荷的持续作用下，裂纹逐渐扩展，由于相邻单元连续性，内力传递至次薄弱单元，使其成为下一个最薄弱单元。以此类推，最终结构材料达到许用应力值，裂纹长度达到临界值，从而形成裂纹扩展的路径。

对裂纹子模型在 ANSYS 求解器中完成求解后，根据第一主应力断裂准则建立应力单元列表，选择应力值最大的单元“杀死”，进入求解器继续求解，再定义单元列表并取得应力值最大单元，再“杀死”，然后再求解，直到单元应力大于结构材料的许用应力值时终止，臂架断裂失效。裂纹子模型扩展技术路线如图 12。

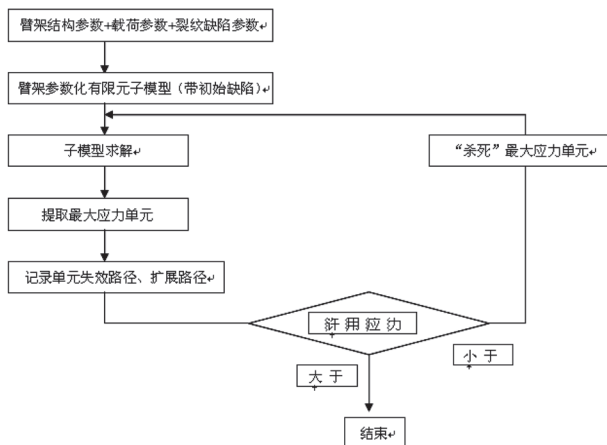


图 12 裂纹扩展技术路线图

在对裂纹子模型进行有限元分析求解后，臂架最大应力发生在初始裂纹缺陷位置，并且随着单元生死状态的定义，其单元应力值逐渐增大，直至达到最大屈服应力，导致臂架断裂失效。如图 13 对臂架上某 I 型穿透裂纹子模型采用单元生死扩展分析，模拟其臂架由初始裂纹处沿裂纹长度方向发生扩展直至撕裂，最终导致臂架断裂的

过程。

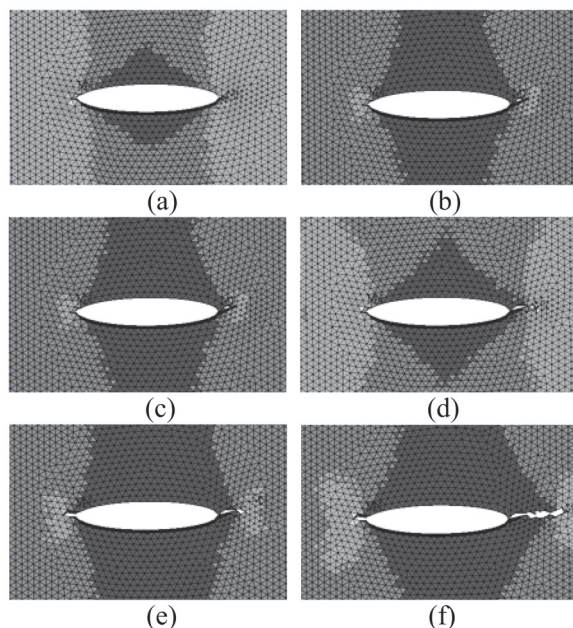


图 13 裂纹缺陷扩展至断裂仿真

6 结论

采用有限元软件 ANSYS 中单元生死技术以及子模型技术能够较为方便、精确、全面地将臂架上典型位置、各种型式的裂纹及其扩展予以有限元仿真分析，从而解决实际中对裂纹进行理论推导以及相关试验数据统计分析的困难：

(1) 采用子模型技术对臂架缺陷区域进行仿真分析时，采用壳转体的方式较壳转壳的方式能够更清晰地展现裂纹尖端的应力分布，并可表面以及内部裂纹予以完整体现；

(2) 在对子模型上裂纹进行仿真模拟时，采用实时建立与单元生死技术处理下二者分析结果相差无几，故为能够参数化定量描述裂纹缺陷，可选择实时建立的方式对其进行仿真模拟。

(3) 臂架上穿透裂纹对臂架性能的影响较表面以及内部裂纹大很多，裂纹尖端应力值偏大，在循环载荷的作用下最易引发扩展，最终导致臂架断裂失效。

参考文献（略）

特种设备安全管理概述

山东省特种设备协会 于松松

摘要：随着各地经济的快速发展，特种设备的使用数量日渐增多，由于特种设备危险性大，因此容易发生事故，一旦发生事故，将会造成无可挽回的损失，而作为特种设备使用单位是履行安全责任的主体，更加应该重视和加强特种设备的安全管理工作。本文结合实际，对我国现行特种设备管理中存在的问题进行简要分析，最后提出改善我国特种设备安全管理模式的一些相关对策，希望对未来我国特种设备安全管理模式的发展健全有一定借鉴作用。

关键词：特种设备；管理模式

1. 国外特种设备管理模式

美国、欧盟、加拿大等国家对特种特备的安全管理非常重视，已经形成了很完善的管理模式，下文主要总结了以美国为代表的一些发达国家的特种设备安全管理模式。

1.1 监察机构

美国是联邦制，地方政府在属地事务管理上自主权很大，所以美国各地对于各类设备的监管在主体、程度和方法上差异性很大。联邦运输部监管管道和气瓶，各州的职业安全卫生局或者是联邦职业安全卫生局(OSHA)起重机械负责监管，对于移动式的游乐设施联邦政府的消费者安全委员会具有一定的监管权力，不过游乐设施一般还是由各州自行监管。对于电梯、锅炉、压力容器的安全性联邦政府不予监管，主要由各州的监管机构进行管理。

1.2 管理环节

由于压力器、锅炉的的设计和制造是设备安全的重要环节，所以必须保证设计和制造环节的安全问题，同时随着发展安全管理也逐渐扩展到安装、修理、使用等各个环节中。在美国，锅炉、压力容器的具体监管情况是由少数几个自治城市以及各个州、领地的立法机关自行决定。电梯的

安全性能由安装检查和测试来保证，所以其监管主要是安装后的验收检查。随着电梯技术的进步，自动运行功能得以实现，电梯基本无专门人员值守，所以还有必要定期对电梯进行检查。游乐设施品种繁多，很难制订相关的技术标准和监管制度，同时由于其特殊性引起的影响更为广泛，其监管机构的压力非常巨大。大型游乐设施在美国的安全管理检查主要有安装检查、定期检查、日常检查等等。

2. 国内特种设备管理模式现状

2.1 监察机构

特种设备的安全管理在我国隶属于公共安全，实行的是分级管理体制，在《特种设备安全监察条例》中，规定了我国的特种设备安全管理是由国家质量监督检验检疫总局全权负责，各地的特种设备安全监督管理部门负责监察该地特种设备的安全管理。改革开放以前我国虽然对特种设备有一些相关的安全管理立法，但数量和管理内容上在改革开放以后都已经无法满足时代发展的需求了。随着《锅炉压力容器安全监察暂行条例》、《中华人民共和国安全生产法》以及《特种设备安全监察条例》等法规的逐渐颁布实施，终于开始有了相对足够的法律法规来规范特种设备安全监

督工作。目前我国坚持依法行政、依法治国，特种设备安全监管的相关立法监管确立的历史虽然不长，但是通过各级政府的努力，数量庞大的行技术性与管理性兼备的特种设备安全管理法律法规体系已经初步确立了起来。

2.2 管理环节

近些年来，特种设备安全监督管理部门加强了对特种设备的安全管理，在特种设备监督及管理工作上取得了良好的成绩，同时也带动了大部份特种设备使用单位在管理上逐步规范，但企业特种设备管理工作依然存在许多不容忽视的问题：

(1) 企业对特种设备概念模糊，不完全清楚哪些设备为特种设备，以及使用不符合安全技术规范要求的特种设备，这些都为事故的发生留下很大的隐患。(2) 安全责任落实不到位，大多单位没有认识到特种设备的危险性，没有认识到企业在安全生产上应承担的责任，没有积极主动地按照法律法规的要求加强内部安全管理。导致特种设备未登记、未定期进行特种设备的安全检验；临界报废以及存在严重隐患的特种设备依然运行；特种设备作业人员无证操作等现象大量存在。(3) 企业未制定特种设备安全管理制度，包括一些特种设备管理制度、设备操作规程及日常维护保养制度等。(4) 企业、职工对特种作业培训持证上岗的认识存在偏差。特种作业人员作为安全生产事故的高发人群，应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书。(5) 未建立特种设备安全技术档案、特种设备事故应急预案及针对性的事故演练。

3. 国内特种设备管理中存在的问题

3.1 使用单位安全责任意识不强

由于经济快速发展，使用特种设备的数量和范围迅速增加，从近些年发生的事故原因可看出很多单位在使用特种设备时的安全意识和安全观念都比较淡薄，一些譬如为追求经济效益降低成本投入，甚至违反法律法规，使用“土制设备”的现象时有发生；不重视安全管理机构，忽视管理人员的技术培训，不落实安全生产责任的情况

也大量存在；还有非法移装旧特种设备以追求低投入，不向质监部门告知改装情况。这些旧特种设备造成很大的安全使用盲区；忽视压力容器和起重机械操作人员的技术培训，都造成了非常严重的事故隐患。

3.2 趋利管理

为了维持机构的正常运转，行政机构办理各种证件和行政许可的过程中要收取一定的费用，很多单位都会对下属机构下达一定的收费目标，这些目标会落实到个人，当政府机构的自身利益与个人目标和重合时，个人的利益的追求会使政府行为偏离公共利益目标，致使行政机关出现趋利行政，即乱罚款、乱收费、乱办班现象，引起了相关单位的不满。另外在检测检验中也有比较严重的超标准收费现象，一是收费标准信息公开不够，二是有些单位虽然知道收费过高，但是由于各种原因敢怒不敢言。

3.3 人员配置不合理

特种设备管理工作不能仅仅依靠过多增加的机构和人员，这不合改革要求，也不利于提高行政效率。同时，从微观方面来看各地的人员配置也不科学、不平衡。同时，在特种设备安全管理中，安全规程和监管措施往往不能完全落实到位，一旦发生严重的安全事故，又会引起高度重视，采用紧急措施，强力整治。在安全监管乏力、安全事故频繁的领域，往往受到重视，安全投入较多。而在安全的工作到位、事故较少的范围内，却比较容易被忽视，安全投入相对也比较也少。

4. 特种设备管理的主要对策

特种设备的安全使用，直接关系到人民群众的生命和财产安全、社会稳定、和谐发展的大局。如何有效防止各类特种设备事故的发生，特种设备的使用环是必须关注的问题。首先，应认真学习《特种设备安全监察条例》等法律法规及相关特种设备安全技术规范、规程，提高特种设备管理能力和水平。其次，落实好责任主体。特种设备使用单位应建立健全企业特种设备安全管理机构人员职责。再次，要做到思想高度重视、创新管理模式，做好特种设备安全管理工作。

4.1 增强安全责任意识

企业是市场生产的主体，也是安全责任的主体，所以应该建立全安全生产责任制以及一些相关的规章制度，保障安全投入，落实安全防范措施，提高管理水平。要建立有效的安全管理制度，明确责任人员，检验机构要对本辖区的特种设备的安检工作认真负责，提高定检率，消除事故隐患。安全监察部门要履行职责，强化防范工作以及制度完善工作；及时调查处理有关事故，制止和纠正违规行为，消除事故隐患，因此安全监察要落实到位，首先要切实坚持依法行政，其次还要建立安全规章制度等等。

4.2 健全安全监察机构

特种设备安全直接关系到人民生命财产安全和经济运行安全，做好特种设备安全监察工作，不仅仅需要政府以及安全监察职能部门依法加强监管，还必须充分鼓励和调动社会各方面的力量对监察工作进行监督，群防群治，才有可能真正建立起经常性的、有效的监督机制。要调整管理部门的职能，和监察机关的编制，根据1999年第七次机构改革的三定方案，国家相关职能部门的转换以及特种设备监察工作的需要，特种设备监督管理部门由劳动部门转入质量技术监督部门，国家总局、省、市、县局分别成立了特种设备监察机构，负责其行政区划内特种设备安全监督管理工作。

4.3 加大检验机构改革力度

全面贯彻党提升产品质量安全的要求，解决特种设备检验工作中的问题，厘清各种检验的相关问题，强化企业主体责任，提升特种设备检验机构的能力和水平，正确履行检验机构公益服务与社会服务的双重职能，促进检验资源的合理配置和不同性质检验机构的协调发展，提高特种设备安全工作的有效性，更好地服务经济社会发展。

5. 正确的使用特种设备的对策

5.1 要坚持三落实原则

(1) 落实安全生产责任制，明确地方政府部门的监管以及使用设备企业的责任和义务，以及发生事故后应承担的责任；

(2) 落实安全管理机构人员和各项管理制度及操作规程；人员是做好特种设备使用管理工作的前提条件；特种设备安全管理人员应对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题立即处理，紧急情况可以决定特种设备的使用。

(3) 落实定期检验。特种设备的定期检验是国家依法实施的强制性检验，通过检验可以发现和消除危及安全的缺陷和隐患，防止事故的发生，达到延长其使用寿命。

5.2 办理特种设备两证

(1) 特种设备投入运行使用证

特种设备在投入使用前或者投入使用后1个月，应向当地市或县质检监督部门办理注册登记使用手续；除了本体注册外，还必须根据特种设备的各自的自身特点，按要求装设必要的安全附件、安全保护装置、测量调控装置、及有关附属仪表，并进行定期校核、检验，保证其灵敏可靠，达到安全保护的目的。

(2) 特种设备作业人员资格证

作业人员必须经过培训，做到懂得设备结构、性能、用途、工作原理，会使用、会保养、会检查、会排除故障。持证上岗，严格遵守作业制度严禁违章操作，拒绝执行违章的指挥；积极主动地参与特种设备的使用管理工作。特种设备作业人员在使用过程中发现设备隐患或其它不安全因素，应立即通知设备维修人员，特殊情况立即上报上级。

5.3 设备的使用事项

设备事故的直接原因是物的不安全状态和人的不安全行为，因此，消除特种设备和环境的不安全因素是确保特种设备安全运行的物质基础；从特种设备的生产组织、管理维修和使用保养等方面应采取技术措施，消除生产过程中的不安全因素，加强维护、检查，预防特种设备事故的发生。

(1) 实现特种设备本质安全，需从以下3个方面入手：

采购特种设备时生产制造单位要有相应资质，人员素质、加工设备、管理水平及质量控制等方面必须达到相应的条件；对生产制造的特种设备

或有型式试验要求的产品部件,必须经国家认可的监督检验机构进行监督检验或型式试验,并出具制造质量证明;特种设备安装要符合安全技术要求,安装环节很重要,从事安装的单位必须具备相应的条件,具有相应的安装资格证书。

(2) 加强特种设备监测与运行管理,及早发现和消除事故隐患加强对运行中特种设备的监测,掌握设备运行参数和性能变化是及早发现事故隐患的重要手段。

加强巡视检查和维修保养,对主机设备和重要附件要做到定时检验维护,注意有无异常声响、闪烁放电、泄漏、破损等;特别要重点检查安全附件是否正常,电气控制系统保护装置是否灵敏和完好等。一旦发现异常情况,及时报告和采取应急防范措施,如发现危及人身和有可能造成重大设备事故的情况,则立即停机;

做好特种设备的运行记录,及时观察主机设备仪表、仪器直接反映的参数,如压力、流量、速度、温度、温升、负荷、载重量、水位、电流、电压、功率因数、频率等的变化是否在规定范围内,有没有达到极限值或最低值;对主机设备的运行参数作完整的记录,将设备状况、有无故障、检修内容全部记录在运行日记中,做好交接工作;

积极采取科学有效的检测手段,利用各种仪器,通过状态监测和诊断,及早发现特种设备技术参数的变化,准确判断故障发生的范围和时限,为制定抢修方案,防范事故的发生提供可靠依据;

(3) 发挥职能部门和技术机构作用,认真贯彻落实“安全第一,预防为主”的方针,进一步提高防范特种设备安全事故工作重要性的认识,采取有力措施防止发生各类事故。

5.4 在对特种设备的维护保养事项

(1) 制定完善的管理措施,建立健全岗位责任制、交接班等制度、以及操作人员采取必要的个人防护措施等。同时制定应急措施,加强操作人员的培训,以便特种设备在发生事故时,能果断、准确、迅速地将影响降低到最低程度;

(2) 结合特种设备使用实际加强特种设备档案管理,建立健全设备验收记录、检修记录、改

造记录、每年的检验鉴定记录等,以不断充实特种设备档案内容,实现档案资料与运转设备的真实对应;

(3) 加强特种设备的维修保养;特种设备多为频繁动作的机电设备,机械部件、电器元件的性能状况及各部件间的配合如何,直接影响特种设备的安全运行,因此对使用的特种设备进行经常性的维修保养是非常重要的;

要建立有计划的维护、保养和预防性维修制度,每月进行一次自行检查,自行检查和维护保养时发现异常及时处理,并作好记录;定期对特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置和附属仪表,进行定期校验、检修,并做好记录;特种设备维修按照国家要求,必须委托给有资质的维修保养单位维保,明确维修保养质量和安全责任,保证设备经常处于良好状况;应建立技术档案,要有日常运行记录及维修保养记录,以备查证;要保证特种设备的安全运行,设备管理部门、使用部门、操作人员必须各尽职责,三管齐下,方可做到事半功倍。

6. 结语

特种设备安全管理首先以实现降低事故率为目标,其次以政府监管为依托,最后还是一种公共权力的运用过程。国外发达国家的特种设备管理制度相比国内而言,已经比较成熟健全,因此可以加以参考借鉴,以促进国内相关制度的进一步健全和完善。本文对此作了简要论述,并对未来国内特种设备的安全管模式的进一步完善提出了相关建议。

特种设备涉及到生命和财产的安全、危险性较大,因此,应该履行好相关职责,将特种设备安全管理作为安全生产的责任主体来抓,要建立起特种设备安全生产责任制,落实好特种设备安全管理制度,落实好安全责任人,并把特种设备安全生产的责任落实到每个环节、每个岗位、每个人,并增强各级管理人员的责任心,使特种设备安全管理工作既做到责任明确,又互相协调配合,共同努力把特种设备管理工作真正落到实处。

参考文献:略

汽轮机振动类型分析

中海油山东设计院 宫羽丽

摘要：阐述了大型旋转机械状态监测和故障诊断技术研究的意义，综述了旋转机械故障特征提取技术的方法和研究现状，分析了国内外振动监测技术发展趋势。最后，提出了论文的研究目标，概括了论文的研究内容。第二章主要研究了旋转机械常见故障的故障机理，以及故障特征，其中包括幅值特征、频率特征以及轴心轨迹与故障之间的对应关系。

关键词：质量不平衡；气流激振；摩擦振动

1. 概述

对转动机械来说，振动是不可避免的，振动幅度不超过规定标准的属于正常振动。这里所说的振动，系指机组转动中振幅比原有水平增大，特别是增大到超过允许标准的振动，也就是异常振动。任何一种异常振动都潜伏着设备损坏的危险。比如轴系质量失去平衡（掉叶片、大轴弯曲、轴系中心变化、发电机转子内冷水路局部堵塞等）、动静摩擦、膨胀受阻、轴承磨损或轴承座松动，以及电磁力不平衡等等都会表面在振动增大，甚至强烈振动。而强烈振又会致机组其他零部件松动甚至损坏，加剧动静部分摩擦，形成恶性循环，加剧设备损坏程度。异常振动是汽轮发电机运转中缺陷，隐患的综合反映，是发生故障的信号。

旋转机械系统的主要故障有：不平衡、轴弯曲、不对中、油膜涡动和油膜振荡、旋转失速和喘振、摩擦与松动、转子裂纹、密封失稳、齿轮与滚动轴承故障等。旋转机械系统的故障特点是多种故障具有一些相同征兆，多种原因可能造成同一故障，一般不宜将机组解体来检查故障，停车次数受到限制以及故障发展缓慢需要长期观察等。上述特点加大了旋转机械状态监测和故障诊断的难度。

目前对旋转机械故障诊断的研究主要集中在以下两个方面：

(1) 故障机理的研究 故障机理的研究是状态监测与故障诊断的客观依据。转子的异常或故障是在旋转机械运行中通过其状态信号变化反映出来的。转子故障机理的研究主要是从运动学和动力学的角度，建立合理的物理或数学模型，研究旋转机械的故障原因和状态效应。它的目的是掌握转子的故障形成和发展过程，了解其内在的本质及其特征，为故障诊断和状态监测提供敏感参数及相关特征。

(2) 故障信息处理技术的研究 故障信息处理技术包括故障信号的检测和分析处理两部分，即利用先进的信号采集和处理技术提取故障特征。信号的检测主要是测取系统的振动、噪音、温度和压力等，为信号分析处理提供数据。信号的分析处理是对这些信号进行加工、变化、提取出反映设备状态的特征指标。

2. 汽轮机异常振动原因分析

汽轮机组担负着火力发电企业发电任务的重点。由于其运行时间长、关键部位长期磨损等原因，汽轮机组故障时常出现，这严重影响了发电机组的正常运行。汽轮机组异常振动是汽轮机常见故障中较为复杂的一种故障。由于机组的振动往往受多方面的影响，只要跟机本体有关的任何一个设备或介质都会是机组振动的原因，比如进汽参数、疏水、油温、油质、等等。因此，针对汽轮机异常震动原因的分析就显得尤为重要，只有查明原因才能对症下药。针对导致汽轮机异常振动的各个原因分析是维修汽轮机异常振动的关键。

3. 汽轮机组常见异常震动的分析与排除

3.1 质量不平衡

最关键的特征是：稳定的工频振动在整个信号

中占主要成分。工频振幅为主的状况应该是稳定的,这包括:各次启机;升降速过程;不同的工况,如负荷、真空、油温、氢压、励磁电流变化等。工频振动的相位同时也是稳定的。第二个主要依据:振动规律的重复性好。

汽轮发电机组转子的不平衡产生的原因有三个:

(1) 原始质量不平衡

原始质量不平衡指的是转子开始转动之前在转子上已经存在的不平衡。它们通常是在加工制造过程中产生的,或是在检修时更换转动部件造成的。

这种不平衡的特点:除振幅和相位的常规特征外,它的最显著特征是“稳定”,这个稳定是指在一定的转速下振动特征稳定,振幅和相位受机组参数影响不大,与升速时或带负荷的时间延续没有直接的关联,也不受启动方式的影响。具体所测的数据中,在同一转速,工况相差不大时,振幅波动约20%,相位在 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 范围内变化的工频振动均可以视为是稳定的。

对于新机组,原始不平衡在第一次升速就会显现出来,在对转子进行任何处理之前的升降速振动数据中,特征重复性很好。

(2) 转动过程中的部件飞脱、松动

汽轮发电机组振动发生转动部件飞脱可能有叶片、围带、拉金以及平衡质量块;飞脱时产生的工频振动是突发性的,在数秒钟内以某一瓦振或轴振为主,振幅迅速增大到一个固定值,相位也同时会出现一个固定的变化。相邻轴承振动也会增大,但变化的量值不及前者大。这种故障一般发生在机组带有某一负荷的情况。发生松动的部件可能有护环、转子线圈、槽楔、联轴器等。部件松动所造成的工频振动大的情况可以发生在升速、定速或带负荷过程。有的情况下大振动会变小,出现波动现象。大型汽轮发电机组低压转子的末级和次末级动叶片断裂飞脱引起的大不平衡问题,实质上往往都伴随着转子与静子的严重动静碰摩。

无论是在升速、定速和降速过程,一旦发生叶片断落事故,振动响应均具有突变特性。轴振波形存在截顶现象,在两个相邻的大幅截顶波形之间有

幅值较小的完整正常波形。机组转速惰走至低转速时,晃度发生较大变化。

(3) 转子热弯曲引起的质量不平衡

主要特征是工频振动随时间的变化。随机组参数的提高和高参数下运行时间的延续,工频振幅逐渐增大,相位也随之缓慢变化,一定时间后这种变化趋缓,最终基本不变。存在热弯曲的转子降速过程的振幅,尤其是过临界转速时的振幅,要比转子温度低启机升速时的振幅大。

两种情况下的波特图可以用来判断是否存在热弯曲。为此有时需要安排专门的试验,机组不采用滑参数停机的方式,较快地减负荷,以观察转子温度高的情况下降速过程的幅频特性,和冷态启机时进行比对。一旦转子温度降低,转子的弯曲会很快恢复。因此,测试必须在转子弯曲没有完全恢复前进行。

新机转子的热弯曲一般来自材质热应力。这种热弯曲状态是固有的、可重复的,因而可以用平衡的方法处理。有时运行原因也会导致热弯曲。如:汽缸进水、进冷空气、动静碰摩等。只要没有使转子发生永久塑性变形,这类热弯曲都是可以恢复的,引起热弯曲的根源消除后,工频振动大的现象也会随之自行消失。

发电机转子也常会因为通风道堵塞引起转子一测温度高于对面一侧,转子发生类似于—阶振型的弯曲,它自然对—阶振动影响最大,表现最明显应该在过—阶临界转速时的工频振动增大。

3.2 汽流激振现象与故障排除

汽流激振主要是由于叶片受不均衡的气体来流冲击就会发生汽流激振;对于大型机组,由于末级较长,气体在叶片膨胀末端产生流道紊乱也可能发生汽流激振现象;轴封也可能发生汽流激振现象。

汽轮机发生蒸汽振荡故障时,将出现下列故障征兆:

(1) 转子正向涡动,涡动频率大约为 $0.6 \sim 0.9$ 倍工频(也可能更低);

(2) 轴心运动轨迹为椭圆形;

(3) 强烈振动时,有可能激发转子的一阶自振频率,表现为自激振动,强振时的主要频率为转

子的一阶固有频率，且频带较宽；许多情况下激起0.5X 振动；

(4) 负荷存在一个“门限值”，在其值附近可导致强烈振动；

(5) 转子的转速也存在一个“门限值”，在其值附近可导致强烈的振动；

(6) 振动的再现性强；

(7) 一般在转子不平衡、不对中、偏心时容易发生自激振动；

(8) 振动的大小，跟机组的负荷有密切关系；

(9) 汽流激振引起的振动有时与调节阀（调门）的开启顺序和开度有关，通过改变调门开启顺序或关闭有关调门，能够避免低频振动的发生或减小低频振动的幅值。

(10) 蒸汽振荡故障多发生在汽轮机的高压转子上。

3.3 转子热变形

导致的机组异常振动特征、原因及排除 转子热变形引发的振动特征是一倍频振幅的增加与转子温度和蒸汽参数有密切关系，大都发生在机组冷态启机定速后带负荷阶段，此时转子温度逐渐升高，材质内应力释放引起转子热变形，一倍频振动增大，同时可能伴随相位变化。由于引起了转子弯曲变形而导致机组异常振动。转子永久性弯曲和临时性弯曲是两种不同的故障，但其故障机理相同，都与转子质量偏心类似，因而都会产生与质量偏心类似的旋转矢量激振力。

与质心偏离不同之处在于轴弯曲会使两端产生锥形运动，因而在轴向还会产生较大的工频振动。另外，转轴弯曲时，由于弯曲产生的弹力和转子不平衡所产生的离心力相位不同，两者之间相互作用会有所抵消，转轴的振幅在某个转速下会有所减小，即在某个转速上，转轴的振幅会产生一个“凹谷”，这点与不平衡转子动力特性有所不同。当弯曲的作用小于不平衡量时，振幅的减少发生在临界转速以下；当弯曲作用大于不平衡量时，振幅的减少就发生在临界转速以上。针对转子热变形的故障处理就是更换新的转子以减低机组异常振动。没有了振动力的产生机组也就不会出现异常振动。

3.4 摩擦振动

汽轮发电机组转动部件与静止部件的碰摩是运行中常见故障。随着现代机组动静间隙变小，碰摩的可能性随之增加。碰摩使转子产生非常复杂的振动，是转子系统发生失稳的一个重要原因，轻者使得机组出现强烈振动，严重的可以造成转轴永久性弯曲，甚至整个轴系毁坏。对碰摩的故障特征，进行了许多研究，但是，这些研究结果和实际情况还有距离，因为相同的特征对应着许多其它的故障。

(1) 摩擦振动的特征

摩擦振动的特征：一是由于转子热弯曲将产生新的不平衡力，因此振动信号的主频仍为工频，但是由于受到冲击和一些非线性因数的影响，可能会出现少量分频、倍频和高分量，有时波形存在“削顶”现象。二是发生摩擦时，振动的幅值和相位都具有波动特性，波动持续时间可能比较长。摩擦严重时，幅值和相位不再波动，振幅会急剧增大。三是降速过临界时的振动一般较正常升速时大，停机后转子静止时，测量大轴的晃度比原始值明显增加。摩擦振动的机理：对汽轮机转子来讲，摩擦可以产生抖动、涡动等现象，但实际有影响的主要是转子热弯曲。动静摩擦时圆周上各点的摩擦程度是不同的，由于重摩擦侧温度高于轻摩擦侧，导致转子径向截面上温度不均匀，局部加热造成转子热弯曲，产生一个新的不平衡力作用到转子上引起振动。

转子在它转动的一周中始终与静子保持接触。发生全周碰摩的静子在360°周向都要接触，转子可以是只有部分弧段接触，也可以是全局接触。部分碰摩转子在它转动的一周中只有部分弧段接触。部分碰摩在静子上只有部分弧段接触。

由于碰撞，使转子在不平衡引起的强迫同步响应的基础上叠加一个自由振动响应，这个自由振动的频率是转子的固有频率，是整个振动响应的主要成分。转子刚度的改变碰摩的响应碰摩转子的响应中应该含有次同步、同步和超同步等谐波成分。实际碰摩的响应受到碰摩发生的轴向位置、冲击的锐度、结构对不同频率振动的传递特性等因素的影响，使得各频谱成分在实际信号中复杂化。不同的情况次同步和超同步会呈现不同的量值。

(2) 摩擦振动的原因

碰摩的诊断是目前具有一定难度的主要振动故障。每年全国都会有几台大机组发生动静碰摩而出现大振动,但在处理过程中却往往要走弯路。需要进行多次开机,平衡加重或支撑加固,为此延误数周已是常事。最终开缸检查,方发现汽封或通流部分已严重摩擦。机组动静碰摩通常有下列起因:

1) 转轴振动过大

不管何种起因,大振动下的转轴振幅一旦大到动静间隙值,都可能与静止部位发生碰摩。因此,碰摩常常是中间过程,而非根本原因。由于不对中等原因使轴颈处于极端的位置,整个转子偏斜。非转动部件的不对中或翘曲也会导致碰摩。

2) 动静间隙不足

有时是设计上的缺陷所造成的。也常常是安装、检修的原因,动静间隙调整不符合规定所致。动静间隙是受多种因素影响的。如:真空、凝汽器灌水、缸温等,即便在开缸状态下调整好,扣缸后的上下间隙也要变化缸体跑偏、弯曲或变形机组高压转子前汽封比较长,启机中参数掌握不当容易造成这个部位发生碰摩,进而造成大轴塑性弯曲。全国大约有近30台机组发生过这样的故障。开机过程中,上下缸温差过大,造成缸体弯曲变形,是碰摩弯轴的主要运行原因之一。

(3) 碰摩力

冲击力,即碰撞力。该力引起碰摩点局部压缩变形,并引起转轴的反弹运动。

碰摩时的冲击效应有下列特点:

由于冲击作用时间很短,相当于一个脉冲函数,因此,产生宽频带响应由于转轴的旋转,碰摩是重复过程,因而产生的是周期性的振动。撞击时具有高的法向力和切向力。接触材料之间存在着能量的吸收和转移。

接触表面的力、转子的反弹运动以及材料的局部变形都有高度的非线性特性。碰摩发生时作用在转轴上有两种力:

摩擦力。摩擦力是作用在接触点的切向力,转轴上的摩擦力与旋转方向相反。摩擦力的大小取决于接触点的法向力及摩擦表面的性质。碰摩过程中

的摩擦和碰撞一样,同样具有非线性特性。因此,这个过程的振动信号含有丰富的谐波分量。

碰摩的高度非线性使其经常带有混沌特性。严重的碰摩可以使材料磨损后变为轻度碰摩,甚至能完全脱离碰摩状态。摩擦的另一个重要效应对转子的局部加热。局部加热的后果是转子弯曲,工频振动增大。

4. 总结

汽轮机振动的大小,是评价机组运行可靠性的重要指标,严重威胁着机组的安全稳定运行,对于转动机械来说,振动幅度不超过规定标准的属于正常振动,振幅超过允许标准的振动,我们称为机组的异常振动,强烈的振动表明机组内存在着各种缺陷,通过对气轮机引起减小振动原因和措施结合汽轮机相关参数的调整经验,得出一些有价值的方法和结论:

(1) 机组启机过程中,应该严格监视各轴承的振动,当发现机组内有异常的金属摩擦声或者振动突增至0.05mm时,应该立即打闸汽机,检查原因。

(2) 汽轮机启动前,应进行充分的连续盘车,一般冷态启动盘车4小时以上,热态启动盘车。

(3) 冷态滑参数启动时,为使各金属各部件加热均匀,增大蒸汽容积的热量,进汽压力应适当选低一些冲转,温度应有足够高的过热度,防止热冲击。

(4) 热态滑参数启动时,应根据高压缸的金属温度,选择适当的与之匹配的主蒸汽温度,主蒸汽温度要高与高压缸内壁金属温度50℃到100℃之间,过热度不低于50℃,保证蒸汽通过喷嘴后温度仍高于高压缸内壁金属温度。

(5) 机组并网之后,应充分暖机,避免蒸汽流量变化较大,产生热应力,使机组产生较大振动。

(6) 机组在正常运行中,若润滑油温度升高,则立即去调节温度至正常范围,减小振动值。

(7) 在升降负荷过程中应尽量减小升降负荷率,避免负荷突增或突降引起动叶片受力变化过快引起机组振动值升高。

浅谈大气污染现状及其治理

山东临沂铝业有限公司 马永方

摘要：随着人类文明逐渐走向深入，工程生产中产生的工业废气、工业废水、废渣由各种各样的方式排放到大气中，这不仅给地球生态环境带来了恶劣影响，也损害到人类的健康。浅析了大气污染带给人体健康的影响，以及对社会发展，人类生存的危害，旨在唤起人们对环境保护的重视，以及对大气状况的关注。

关键词：大气污染；治理措施

1. 大气简介

1.1 大气的组成成分及结构

大气，就是包围地球的空气。大气是指在地球周围聚集的一层很厚的大气分子，称之为大气圈。像鱼类生活在水中一样，人类生活在地球大气的底部，并且一刻也离不开大气。大气为地球生命的繁衍，人类的发展，提供了理想的环境。它的状态和变化，时时处处影响到人类的活动与生存。

1.2 大气的组成

过去人们认为地球大气是很简单的，直到十九世纪末才知道地球上的大气是由多种气体组成的混合物，并含有水汽和部分杂质。它的主要成分是氮、氧、氩等。在 80-100 公里以下的低层大气中，气体成分可分为两部分：一部分是“不可变气体成分”，主要指氮、氧、氩三种气体。这几种气体成分之间维持固定的比例，基本上不随时间、空间而变化。另一部分为“易变气体成分”，以水汽、二氧化碳和臭氧为主，其中变化最大的是水汽。总之，大气这种含有各种物质成分的混合物，可以大致分为干洁空气、水汽、微粒杂质和新的污染物。

1.3 大气的结构

按照大气在铅直方向的各种特性，将大气分成若干层次。按大气温度随高度分布的特征，可把大气分成对流层、平流层、中间层、热层和散逸层；也可称为对流层、平流层、大气电离状况，可分为电离层和非电离层。按大气的光化反应，可分为臭氧层。按大气运动受地磁场控制情况，可分有磁层。

2. 大气污染简介

2.1 大气污染概念

在干洁的大气中，痕量气体的组成是微不足道的。但是在一定范围的大气中，出现了原来没有的微量物质，其数量和持续时间，都有可能对人、动物、植物及物品、材料产生不利影响和危害。当大气中污染物质的浓度达到有害程度，以至破坏生态系统和人类正常生存和发展的条件，对人或物造成危害的现象。主要过程由污染源排放、大气传播、人与物受害这三个环节所构成。

2.2 废气污染的成分

对生态环境影响较大和人类健康威胁较大且绝对排放量较大的废气主要包括：含 NO_x 、 SO_2 、P、AS、CO、HF、 C_2HCl_3 等污染物的有毒气体及其他气体。

2.3 污染现状及原因分析

根据对主要大气污染的分类统计分析,其主要来源可概括为几大方面:燃料燃烧、工业生产、交通运输等,各种工业生产过程中产生的大气污染排放量虽仅占大气污染总排放量的1/5左右,但由于排放点比较集中,浓度较高,所以对工矿区或局部的大气污染较为严重。

(1) 工业生产过程。化学工业、煤炭工业等,既是国家的重点发展部门,也是污染最为严重的企业,而且这些工矿企业大多数成为大气污染的主力军。

(2) 交通运输。近些年来,交通运输发展迅速,特别是近年来,私人轿车的数量急剧增多,交通运输的发展带来了严重的环境问题,汽车的尾气中含有大量的Cc,对人体的危害极大,特别是一些柴油大货车和冒烟车辆,排放的尾气中夹杂着大量的可吸入颗粒物,是导致疾病的重要因素。

(3) 市政建设。城市马路普遍存在道路斜坡问题,即马路两侧的人行板道明显高于路面而且与路面垂直,致使马路上的灰尘不能吹走,而且越积越多,这也是引发扬尘天气的直接原因。

(4) 绿化。一些新兴的工业城市,绿化还没有跟上工业发展的步伐,只有政府、一些企事业单位,机关团体内部绿化已基本达标,而整个城区的绿化却远远达不到要求。

2.4 大气污染危害

大气污染对气候的影响很大,大气污染排放的污染物对局部地区和全球气候都会产生一定影响,尤其对全球气候的影响,从长远的观点看,这种影响将是很严重的。

(1) 二氧化硫 SO_2 主要危害:形成工业烟雾,高浓度时使人呼吸困难,是著名的伦敦烟雾事件的元凶;进入大气层后,氧化为硫酸(SO_4) 在云中形成酸雨,对建筑、森林、湖泊、土壤危害大;形成悬浮颗粒物,又称气溶胶,随着人的呼吸进入肺部,对肺有直接损伤作用。

(2) 悬浮颗粒物 TSP (如:粉尘、烟雾、

PM10) 主要危害:随呼吸进入肺,可沉积于肺,引起呼吸系统的疾病。

(3) 氮氧化物 Nox (如: NO 、 NO_2 、 NO_3) 主要危害:刺激人的眼,鼻,喉和肺,增加病毒感染的发病率,例如引起导致支气管炎和肺炎的流行性感冒,诱发肺细胞癌变;形成城市的烟雾,影响能见度;破坏树叶的组织,抑制植物生长;在空中形成硝酸小滴,产生酸雨。

(4) 一氧化碳 CO 主要危害:极易与血液中运载氧的血红蛋白结合,结合速度比氧气快250倍,因此,在极低浓度时就能使人或动物遭到缺氧性伤害。轻者眩晕,头疼,重者脑细胞受到永久性损伤,甚至窒息死亡;对心脏病、贫血和呼吸道疾病的患者伤害性大;引起胎儿生长受损和智力低下。

(5) 挥发性有机化合物 VOCs (如:苯、碳氢化合物) 主要危害:容易在太阳光作用下产生光化学烟雾;在一定的浓度下对植物和动物有直接毒性;对人体有致癌、引发白血病的危险。

(6) 光化学氧化物(如:臭氧 O_3) 主要危害:低空臭氧是一种最强的氧化剂,能够与几乎所有的生物物质产生反应,浓度很低时就能损坏橡胶、油漆、织物等材料;臭氧对植物的影响很大。浓度很低时就能减缓植物生长,高浓度时杀死叶片组织,致使整个叶片枯死,最终引起植物死亡。

(7) 有毒微量有机污染物(如:多环芳烃、多氯联苯、二恶英、甲醛) 主要危害:有致癌作用;有环境激素(也叫环境荷尔蒙)的作用。

大气污染对人的危害大致可分为急性中毒,慢性中毒,致癌三种。

3. 治理大气污染的措施

3.1 对大气环境质量进行监测

大气污染物中的种类不同,各地区、各种生产所带来的污染也不同,为了更好的进行大气污染治理,我们必须先进行大气质量监测,掌握各地大气环境的实际情况。

颗粒物质的测定：颗粒物是存在与大气中数量最大、成分复杂、性质多样、危害较大的一种，颗粒物基本属于有害物质，也可能是其它有害物质的载体，或者催化剂。颗粒物与所吸附的气态或蒸汽态物质结合，会产生比单个组分更大的协同毒性作用。要加强大气污染治理，必须控制颗粒物的排放，人们在使用煤、石油燃料、含硫矿石、硫酸的过程中产生了二氧化硫，并排入空气中。作为大气污染的主要指标之一，二氧化硫所涉及范围最广、影响最大。

3.2 综合整治

所谓大气污染防治，就是从区域环境的整体出发，充分考虑该地区的环境特征，对所有能够影响大气质量的各项因素作全面、系统的分析，充分利用环境的自净能力，综合运用各种防治大气污染防治的技术措施，并在这些措施的基础上制定最佳的防治措施，以达到控制区域性大气环境质量、消除或减轻大气污染防治的目的。我国城市化建设中，主要使用粗放的生产方式，造成了大量能源的浪费，污染物的排放也随之增加，由此带来的首要污染物是二氧化硫和总悬浮颗粒，因此，我们必须改变传统落后的能源燃烧方式，提高燃烧效率，加快使用气体燃料、低硫煤、太阳能、热等无污染能源。城市地区采取集中供暖的方式，调整工业布局，规范能源使用，通过经济正常和科学技术减少大气污染物的排放。

大气的污染物，无论是颗粒状污染物或是气态状污染物，都有能够在大气中扩散、污染面广的特点，这就是说，大气污染带有区域性和整体性的特征。正因为如此，大气污染的程度要受到该地区的自然条件、能源构成、工业结构和布局、交通状况以及人口密度等多种因素的影响。在本文以后所论述的各种治理技术只是对点污染源排放的污染物进行治理，不能解决区域性的大气污染问题。对于区域性大气污染问题，必须通过采取综合整治的措施加以解决。

大气污染防治涉及面比较广，影响因素比较复杂，一般来说，可以从下列几个方面加以考虑。

(1) 全面规划，合理布局

大气污染防治，必须从协调地区经济发展和保护环境之间的关系出发，对该地区各污染源所排放的各类污染物质的种类、数量、时空分布作全面的调查研究，并在此基础上，制定控制污染的最佳方案。

工业生产区应设在城市主导风向的下风向。在工厂区与城市生活区之间，要有一定间隔距离，并植树造林、绿化、减轻污染危害。对已有污染重，资源浪费，治理无望的企业要实行关、停、并、转、迁等措施。

(2) 改善能源结构，提高能源有效利用率

我国当前的能源结构中煤炭为主，煤炭占商品能源消费总量的73%，在煤炭燃烧过程中放出大量的二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)以及悬浮颗粒等污染物。因此，如从根本上解决大气污染问题，首先必须从改善能源结构入手，例如使用天然气及二次能源，如煤气、液化石油气、电等，还应重视太阳能、风能、地热等所谓清洁能源的利用。我国以煤炭为主的能源结构在短时间内不会有根本性的改变。对此，当前应首先推广型煤及洗选煤的生产和使用，以降低烟尘和二氧化硫的排放量。

我国能源的平均利用率仅30%，提高能源利用率的潜力很大。我国有20余万台锅炉，年耗煤2亿多吨，因此，合理选择锅炉，对低效锅炉的改造、更新、提高锅炉的热效率，能够有效地降低燃煤对大气的污染。

(3) 区域集中供热

分散于千家万户的燃煤炉灶，市内密集的矮小烟囱是烟尘的主要污染源。发展区域性集中供暖供热，设立规模较大的热电厂和供热站，用以代替千家万户的炉灶，是消除烟尘的有效措施。

这样还具有以下各项效益：①提高热能利用率；②便于采用高效率的除尘器；③采用高烟囱排放；④减少燃料的运输量。

（4）植树造林、绿化环境

绿化造林是大气污染防治的一种经济有效的措施。植物有吸收各种有毒有害气体和净化空气的功能。植物是空气的天然过滤器。茂密的丛林能够降低风速，使气流挟带的大颗粒灰尘下降。树叶表面粗糙不平，多绒毛，某些树种的树叶还分泌粘液，能吸附大量飘尘。蒙尘的树叶经雨水淋洗后，又能够恢复吸附、阻拦尘埃的作用，使空气得到净化。

植物的光合作用放出氧气，吸收二氧化碳，因而树林有调节空气成分的功能，一般1公顷的阔叶林，在生长季节，每天能够消耗约1t的二氧化碳，释放出0.75t的氧气。以成年人考虑，每天需吸入0.75kg的氧气，排出0.9kg的二氧化碳，这样，每人平均有10m²面积的森林，就能够得到充足的氧气。

有一些植物能够吸收大气中的有毒成分，如1公顷柳杉林每年可吸收720kg二氧化碳。有一些林木，在其生长过程中能够挥发出柠檬油、肉桂油等多种杀菌物质。有人作到分析测定，在百货大楼内，每立方米空气中细菌数达400万个，林区则仅仅有55个，这样，林区与百货大楼空气中的含菌量相差7万多倍。

3.3 科学规划，合理配置

植树造林一直被认为是保护环境，减少大气污染的有效措施，且成本低，还能满足国家可持续发展的需求，增加绿化环境，也能让人们的生活变得更加舒适。树木能发挥其光合作用的本事，充分发挥植物净化大气的作用，为此，我们应扩大植树造林的面积和范围。

根据污染源位置、污染物汇集区的地形地势、风向和污染气体的季节分配，合理安排。在污染严重的地区建设包围式或隔离式的林带，让那些

含尘、含污染的气体在大气中被树木吸收，减少污染物的扩散。有研究显示，不少植物具有一种以酶作催化剂的潜在解毒力，可以分解大气中的有毒物质，或形成一些大分子络合物，降低这些有毒物质的毒性，因而对大气具有特殊的净化功能。加入我们每种植一公顷柳杉林，每年可吸收700多公斤SO₂，并吸收30多吨灰尘。

3.4 利用气象条件防治大气污染

如果城市的污染源已经确定，并处在稳定的阶段，那么大气污染状况就主要取决于气象条件，污染物在大气中的稀释和扩散受主要受气象条件的支配和影响，因此，充分利用气象条件，是控制大气污染，减少污染物传播，实现污染治理的有效手段，也是一种自然的途径，而值得我们注意的是，污染气象条件预报则是其中的关键。

气象部门在防治城市大气污染方面，不仅要提供详细的大气污染气象条件，还要为政府规划部门搞好城市建设的合理布局和城市环境规划提供科学依据。雾的出现是大气污染已经恶化的重要表现，而降水可以冲刷大气中的污染物。所以气象部门可以通过人工增雨、增雪、消雾等技术来净化大气、消除污染。

4. 结语

随着社会的进步和人民生活水平的提高，城镇化和工业化的脚步越来越快，环境污染已经变为越来越严重的问题，已给人类生活带来了越来越多的困扰，已得到了人们的密切关注。而其中，大气污染是很重要的一部分，对大气以及大气环境作了一个简要介绍，浅析了大气污染带给人体健康的影响，以及对社会发展，人类生存的危害，旨在唤起人们对环境保护的重视，以及对大气状况的关注。

参考文献：略

东莞东江口预制构件厂“4·13”起重机倾覆重大事故

2016年4月13日5时38分许，位于东莞市麻涌镇大盛村的中交第四航务工程局有限公司第一工程有限公司东莞东江口预制构件厂一台通用门式起重机发生倾覆，压塌轨道终端附近的部分住人集装箱组合房，造成18人死亡、33人受伤，直接经济损失1861万元。

一、直接原因

经现场勘验，事故发生前，事故起重机的4个夹轨器齐全、有效且均可以正常投入使用，但均处于非工作的收起状态。经抗倾覆稳定性计算验证，事故起重机滑动至轨道终端时的速度已超过造成倾覆的临界速度，倾覆是必然的结果。调查认定，若夹轨器处于工作状态，事故起重机不会沿轨道滑动至终端并倾覆。

通过反复的现场勘验、调查取证、模拟计算、专家论证、综合分析，查明事故的直接原因是：

1. 起重机遭遇到特定方向的强对流天气突袭；
2. 起重机夹轨器处于非工作状态；
3. 起重机受风力作用，移动速度逐渐加大，最后由于速度快、惯性大，撞击止挡出轨遇阻碍倾覆；
4. 住人集装箱组合房处于起重机倾覆影响范围内。

二、间接原因

1. 新侨公司特种设备使用管理不到位。新侨公司作为事故起重机实际使用单位，特种设备安全使用管理严重不到位。未建立且未落实特种设备岗位责任、隐患治理、应急救援以及吊装作业安全管理制度。日常检查不到位、隐患排查治理不到位，未发现特种设备作业人员长期存在的违章作业行为。特种设备现场管理混乱，未安排专门人员进行现场安全管理，现场指挥人员配备严

重不足；未对特种设备作业人员的资格真伪进行严格核实，导致特种设备作业人员不具备操作资格上岗作业的问题严重；未按照规定组织从业人员进行岗前培训和三级培训，未有效开展特种设备规章制度和安全操作规程、危险因素、防范措施和事故应急措施的相关安全生产教育和培训，未督促执行操作规程，特种设备作业人员习惯性违章操作。对灾害性天气防范工作认识不足，未采取有效防控措施，未对施工现场及周边环境开展隐患排查，未发现事故起重机夹轨器处于非工作状态，未能及时采取措施消除隐患，对事故发生负有责任。

2. 东江口预制构件厂安全生产主体责任不落实。东江口预制构件厂违法组织建设集装箱组合房，选址未进行安全评估，未保持安全距离，未进行有效隔离或采取其它有效防范措施，存在安全隐患。而且该厂作为事故起重机登记使用单位，特种设备安全使用管理缺失，安全生产管理责任不落实。特种设备安全管理和吊装作业相关制度和操作规程不落实，使用、管理混乱失范。作为项目发包方，以包代管，对承包单位监督检查不到位，隐患排查治理不到位，未发现长期存在的特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题，发现吊装作业无专门人员现场指挥等现场管理问题未督促整改，未对事故起重机进行技术交底，未按照规定组织特种设备作业人员进行岗前培训和三级培训，未有效开展特种设备规章制度和安全操作规程、危险因素、防范措施和事故应急措施安全生产教育和培训，未督促执行操作规程，导致有关作业人员长期习惯性违章操作。对灾害性天气防范工作认识不足，面对恶劣天气，未组织采取有效防控措施，未对施

工现场及周边环境开展隐患排查，未发现事故起重夹轨器未处于工作状态，未能及时采取措施消除隐患，对事故发生负有责任。

3. 四航局一公司对东江口预制构件厂安全生产工作疏于管理，安全生产责任制落实不到位，组织安全生产大检查、隐患排查治理不到位，未能发现下属单位特种设备安全管理严重缺失、发包项目安全生产“以包代管”等未落实安全生产法律法规问题，对下属单位特种设备作业人员证件审查不严，导致下属单位特种设备作业人员不具备操作资格的问题严重；未按照规定组织对一线员工进行安全生产教育培训；对灾害性天气防范工作认识不足，面对恶劣天气，未组织采取有效防控措施，未对施工现场及周边环境开展隐患排查，未及时采取措施消除隐患、防止事故发生。

4. 中交四航局安全生产责任制落实不到位，对下属单位落实安全生产法律法规工作督促指导不力，安全生产大检查不到位、不细致，气象灾害信息收集及响应等制度存在缺失。

5. 东莞市质量技术监督局对事故发生单位特种设备安全监管不力，对其长期存在的特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题失察；对事故发生单位的特种设备违法行为查处不力；对该市特种设备兼职安全监察员队伍指导不到位。

6. 东莞市麻涌镇经济科技信息局（质量技术监督工作站）自2015年以来从未对事故发生单位进行检查，未能发现事故发生单位存在的未建立健全特种设备岗位责任等安全管理制度、特种设备安全技术档案缺失以及特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题。对大盛村特种设备兼职安全监察员巡查“走过场”问题失察；未及时采取有效措施，提高巡查人员业务能力；未能有效协助东莞市质量技术监督局对辖区起重机械等特种设备使用单位开展监督管理工作。

7. 东莞市城市综合管理局麻涌分局未按照上级检查规范执行监督检查，对辖区企业内部监督

检查履职不到位，未将事故发生单位纳入日常监督检查范围，未发现事故发生单位存在违法建设集装箱组合房的问题，存在监管真空地带，在履行职责方面存在缺失。

三、事故主要教训

（一）安全风险意识淡薄。东江口预制构件厂和新侨公司对灾害性天气防范工作认识不足，措施不落实，没有在灾害性天气来临前进行安全检查。

（二）特种设备管理混乱。事故起重机登记使用单位东江口预制构件厂没有履行特种设备安全管理职责，实际使用单位新侨公司特种设备安全使用管理不落实，未建立特种设备岗位责任等安全管理制度，长期存在特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题，企业组织的安全检查流于形式。

（三）未对临建宿舍选址进行安全评估。东江口预制构件厂将住人集装箱组合房设置在起重机倾覆影响范围内，未与作业区保持足够的安全距离，未进行有效隔离或采取其它有效防范措施，加重了事故的损害后果。

（四）安全生产“以包代管”问题突出。东江口预制构件厂对外包工程的安全管理不落实，对外包队伍的安全生产情况监督检查不到位。

（五）上级单位安全管理不到位。中交四航局及四航局一公司对其下属企业落实安全生产法律法规的情况检查督促不到位，对事故企业东江口预制构件厂长期存在的安全管理混乱问题失察、失管。

（六）相关职能部门监管缺位。质监部门未能发现事故发生单位长期存在的特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题，城市综合管理部门未能及时发现事故发生单位厂区内存在的违法建设集装箱组合房行为，致使东江口预制构件厂成为政府部门日常安全检查巡查的真空地带。

四、防范措施

为切实贯彻落实党中央、国务院和省委、省

政府领导的重要批示精神，深刻总结并吸取事故教训，有针对性地制定和落实防范措施，切实加强和改进安全生产工作，杜绝类似事故发生，提出以下建议：

（一）加强起重机安全管理。起重机使用单位要严格落实起重机安全管理各项制度，建立安全技术档案，完善安全操作规程，设立安全管理机构或配备安全管理人员，定期进行安全性能检验，加强日常安全检查和维护保养；要严格落实起重机作业人员持证上岗制度，核实并确保起重机作业人员资格证真实、有效；要认真做好灾害性天气来临前的隐患排查工作，清理起重机作业影响范围内人员密集场所，确保起重机夹轨器等抗风防滑装置齐全、有效并处于工作状态，严格执行起重机安全管理制度和岗位操作规程，落实安全防范措施，确保人员和设备安全。省质量技术监督局要牵头组织开展特种设备领域“打非治违”专项行动，重点打击特种设备作业人员习惯性违章和不具备操作资格上岗作业等问题，部署落实灾害性天气下的安全防范措施，严防此类事故再次发生。

（二）规范施工现场临时建设行为。各类工程建设单位要加强施工现场集装箱组合房、装配式活动房等临建房屋（宿舍、办公用房、食堂、厕所等）的安全管理，办公、生活区的选址应当符合安全要求，将施工现场的办公、生活区与作业区分开设置，并保持安全距离；要建立并落实施工现场集装箱组合房、装配式活动房等临建房屋的安全风险评估及专项检查制度，确保安全使用。对存在严重安全隐患的建筑施工临建房屋要坚决落实搬迁、拆除、撤人等强制措施，杜绝群死群伤事故。省住房城乡建设厅要牵头制定加强我省建筑施工现场临建房屋的安全管理规定，进一步规范施工现场临时建设行为。

（三）加强灾害性天气安全防范。各地、各部门和单位要落实《气象法》、《广东省气象灾害防御条例》等有关规定，加强气象灾害监测预报、预警信息发布和传播、防雷减灾、气象应急保障、

人工影响天气等气象灾害防御工作，要强化并落实灾害性天气可能诱发事故的风险评估和预警，加大气象灾害防御知识宣传和普及力度，提高公众尤其是重点企业的防灾减灾意识。要督促气象灾害防御重点企业完善应对灾害性天气的应急预案，经常性地开展应急演练，强化值班值守，密切关注并接收当地气象台站发布的灾害性天气警报和气象灾害预警信号，及时转移、撤离现场作业人员，尽力减少事故灾害损失。

（四）加强外包工程安全管理。发包单位要加强外包工程及外包队伍的安全管理，强化过程管控，将分包商和协作队伍纳入企业管理体系，杜绝以包代管、以罚代管和违法分包、层层转包现象；要督促外包队伍落实安全生产责任，切实加强作业现场的安全管理，严禁违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为；要强化作业人员的安全培训教育，全面落实持证上岗和先培训后上岗制度；要在人员密集场所等重点部位、关键岗位推行风险等级管控和隐患排查治理双重预防性工作机制，及时消除各类安全隐患，提升安全保障能力和事故预防能力。

（五）加强中央驻粤企业安全生产工作。中交四航局要铭记教训、警钟长鸣，用事故教训警示所属各级企业，增强安全生产意识，督促所属各级企业切实落实安全生产主体责任，切实把安全生产责任落实到现场、班组和岗位；要规范生产经营行为，强化现场安全管理，不断改进和完善企业安全生产管理体系；要建立全方位的安全风险管控和自查、自改、自报的隐患排查治理体系，努力做到风险辨识及时到位、风险监控实时精准、风险预案科学有效，力争实现隐患排查治理工作常态化、规范化、制度化，全面提升安全生产工作水平。要依法及时向所在地政府及有关部门定期报告安全生产情况，主动接受地方政府及有关部门的监督和指导，发挥中央企业在安全生产中的带头作用。

《山东省特种设备安全条例释义》

——推动特种设备安全工作迈上新台阶

征 订 单



联合编写：

山东省人大常委会法制工作委员会

山东省人民政府法制办公室

山东省质量技术监督局

出版单位：济南出版社

《山东省特种设备安全条例释义》的出版是宣传贯彻法律法规的一项重要举措。该书从特种设备的生产、经营、使用、检验、检测、监督管理、事故应急与调查等方面对《山东省特种设备安全条例》的条文逐条予以解释，深化了读者对法律、法规的认识；同时围绕如何落实各方安全主体责任，将《特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》所规定的违法行为、法律依据、法律责任进行了对照编辑，收录了与特种设备相关的法律、法规和部门规章以及重要的规范文件，是特种设备生产、经营、使用、检验、检测以及特种设备安全监督管理工作者从事日常工作的一本实用工具书。

单 位			
地 址		邮 编	
部 门		联 系 人	
电 话		传 真	
订购数量		定 价	¥73.5元
金 额	(大写) 万 仟 佰 拾 元整 (小写) ¥: 元整		

发行联系人：朱栋栋 电话：15020016868；王本赞 电话：13031702304

请通过银行转账至指定账号，并将转账回执发送到 398844897@qq.com。

户 名：济南出版有限责任公司

开户银行：北京银行济南舜耕支行

账 号：01270184800120109002184

地 址：济南市市中区二环南路1号

《气瓶安全泄压装置》等6项国家气瓶标准宣贯会在泰安举办



会议现场



黄强华
全国气瓶标准化委员会黄强华秘书长
做标准体系介绍

为便于规范气瓶及瓶阀制造、检验等工作，使气瓶及瓶阀制造、检验及其他使用单位及时掌握新的国家法规要求，山东省特种设备协会联合全国气瓶标准化技术委员会在泰安举办了《气瓶安全泄压装置》等6项国家气瓶标准宣贯会。来自全国各地市特种设备安全监察人员、气瓶制造单位、瓶阀制造单位、气瓶检验机构、监检机构、型式试验机构、设计文件鉴定机构及其它使用单位有关技术人员共200余人参加了此次会议。全国气瓶标准化技术委员会黄强华秘书长、山东省特种设备协会郭怀力副理事长、泰安市特种设备检验研究院武军院长出席开班仪式，会议由协会郭怀力副理事长主持。

本次宣贯会着重讲解GB/T 33215-2016《气瓶安全泄压装置》、GB/T 12135-2016《气瓶检验机构技术条件》、GB/T 33209-2016《焊接气瓶焊接工艺评定》、GB/T 33145-2016《大容积钢质无缝气瓶》、GB/T 33147-2016《液化二甲醚钢瓶》、GB/T 33146-2016《液化二甲醚瓶阀》等6项新气瓶标准以及气瓶的相关知识。全国气瓶标准化技术委员会胡军等标准起草人组成的专家团队做了宣讲、释疑，并对我国气瓶安全技术标准体系和发展动向进行了介绍。

新的气瓶标准将于2017年5月1日、2017年7月1日正式实施。新标准的规定更加细致，使气瓶及瓶阀制造、检验、监检等工作更加标准，对气瓶安全管理水平的提高具有重大的影响意义。



郭怀力
协会副理事长兼秘书长郭怀力主持会议



胡军
标准起草人胡军高工进行授课

山东省特种设备协会焊接专业 委员会换届工作会议掠影



山东省特种设备协会焊接专业委员会换届工作会议



邹增大教授讲话



郭怀力秘书长参加会议



焊接专委会主任秦国梁教授参加会议



委员代表发言

