

构建新疆特色的现代产业体系

2017年7月,新疆新型工业化“十三五”发展规划出炉,重点优势产业、战略性新兴产业、生产性服务业的发展重点、产业布局、重大项目的建设思路绘就了新疆特色的现代产业体系。

而绘就这一蓝图的,并不是纸上谈兵的策略,也不是空言无补的愿景,而是建立在一系列优势条件上的宏伟规划,它拥有着天时、地利、人和!

——丰富的能源资源为新疆新型工业化发展提供有力支撑。新疆土地资源丰富,国土面积160万平方公里,占全国土地总面积的六分之一,工业承载力高。新疆130多种矿产品资源中,9种储量居全国首位,32种居西北地区首位。其中,煤炭资源预测储量2.19万亿吨,占全国的40%,排名首位;天然气、石油储量分别占全国的34%和30%,分别居全国首位和第二;预测煤层气资源量9.51万亿立方米(埋深2000米以浅),占全国煤层气(埋深2000米以浅)总资源量的26%;盐类矿产种类多、分布广、储量丰富,是国内重要成矿区,丰富的资源为新疆新型工业化提供有力保障。

——低电价“洼地”效应为新疆新型工业化发展提供低成本竞争优势。新疆煤炭资源丰富,品质优、开采成本低、价格低,同时拥有得天独厚的风、光、水、热等清洁能源优势。其中,风能总储蓄量8.86亿万千瓦,占全国37%,是全国最丰富的地区之一;全年平均日照时数居全国第二;水能理论蕴藏量全国排名第四,为形成低电价洼地提供了强有力的保障。目前,新疆已出台了一系列低电价政策,并进一步扩大和挖掘低电价优势,为新疆工业化发展提供了成本优势。

——以习近平总书记为核心的党中央对新疆工作的一系列的重要指示精神为新型工业化发展带来巨大机遇。党中央将社会稳定和长治久安确定为新疆工作总目标,实施差别化的支持政策、加

快核心区建设,实施纺织服装产业百万人就业计划,将持续推动新疆经济社会发展,实现产业兴疆、资本入疆、人才安疆。

——丝绸之路经济带核心区建设,为新型工业化开拓了广阔的市场空间。新疆与8个国家接壤,拥有17个国家一类口岸和11个二类口岸,国家将新疆定位为丝绸之路经济带核心区,面向东西两个13亿人的国内外广阔市场,加快三基地、三通道、五大中心、十大进出口产业集聚区建设,将为我区工业发展打开广阔市场,促进产业结构优化升级,为走新型工业化道路带来前所未有的重大发展机遇。

——供给侧结构性改革为新型工业化提供了改革红利。十八大以来中央提出的一系列全面深化改革的意见,明确了“十三五”时期的重大政策举措。实施“一带一路”战略,以供给侧结构性改革为主线,强调充分发挥市场配置资源的决定性作用,将进一步解放和发展生产力,极大地增强我区经济社会发展的活力,为我区营造更加良好的发展环境。

——新一轮产业革命和创新驱动战略,为新型工业化提供了历史性的发展机遇。以信息技术等多种新技术交叉融合发展为基础的新一轮产业革命、“中国制造2025”战略将对推动我区先进制造、新能源、大数据、云计算等新兴产业快速发展,形成经济发展新动能。

我国伟大的思想家孟子说:“天时不如地利,地利不如人和。”著名的战略家孙膑也有同样的心得:“天时、地利、人和,三者不得,虽胜有殃。”其核心之意是天时地利人和涵盖了成功之路的一切。

新疆特色的新型工业化已经奏响经济发展的最强音,我们相信,它将在“十三五”带给大家一道别样风景线!



2017年第3期(总第159期)

《新疆机电电子》编委会

名誉主任: 苏国平 陈学庆

主任: 赵生成

副主任: 张启曾 司华 刘新星 潘琦雯 李健

主任委员:

张新 特变电工股份有限公司董事长

武钢 金风科技股份有限公司董事长

周卫华 新疆机械研究院股份有限公司董事长

委员:(按照姓氏笔画排名)

马述俭 新疆维吾尔自治区第三机床厂总工程师

尹振 自治区机电行办规划发展处副处长

王义虎 新疆乌苏市北方新科有限公司总经理

王建友 新疆新华电气股份有限公司董事长

车晓明 新疆特变电工自控设备有限公司董事长

刘洪波 自治区机电行办机关党总支专职副书记

刘海华 铁建重工新疆有限公司书记、执行董事

向新胜 中石油新疆油田分公司工程技术公司副经理

孙文磊 新疆大学机械工程学院院长

张杰 自治区机电行办企事业单位改革处处长

张巨煌 新疆旭日环保股份有限公司董事长

张学军 新疆农业大学机械交通学院院长

张建新 特变电工新疆新能源股份有限公司董事长

李军 新疆机械工程学会副秘书长

李阳阳 乌鲁木齐中车轨道交通装备有限公司总经理

沈红梅 自治区机电行办行业管理处副处长

陈亚男 新疆绿色使者空气环境技术有限公司总经理

陈建伟 新疆电子研究所有限公司总经理

周碧胜 新疆短电弧科技开发有限公司董事长

罗锦应 新疆金石钻采设备有限公司董事长

南新元 新疆大学电气工程学院副院长

郭强 自治区机电行办老干处副处长

郭瑞 新疆海装风电设备有限公司副总经理

符仪喆 陕汽新疆汽车有限公司总经理

靳军 东风新疆汽车有限公司党委书记

谭娟 新疆电子学会常务副秘书长

戴伟 新疆希望电子有限公司总经理

主办: 新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室

新疆机械工程学会

新疆机电电子行业协会

新疆电子学会

新疆汽车工商联合会

目

◎ 政策法规

- 4 新疆维吾尔自治区新型工业化
“十三五”发展规划(节选)

◎ 经济动态

- 15 上半年我区工业企业能源生产总体平稳

◎ 本期关注

- 16 自治区机电行办力推我区装备制造业
转型升级提质增效

◎ 工作动态

- 19 自治区机电行办加快落实固定资产投资任务

◎ 党建工作

- 24 自治区机电行办加强机关党建向十九大献礼

◎ 装备制造业简报

- 25 特变电工上榜中国民营企业500强名单
55 金风科技荣登2017年服务型制造示范企业
公示名单

◎ 一带一路

- 26 铁建重工立足新疆放眼中亚
28 金风科技助力北排集团打造智慧能源水厂

◎ 访民情 惠民生 聚民心

- 29 自治区机电行办奏出“扶贫脱困”交响乐

录

◎ 专家论坛

- 30 中国 2050 年低碳能源经济转型路径

◎ 信息传递

- 32 自治区机电行办表彰行业优质单位

◎ 科技工作者论文

- 33 放射科医护人员防护浅析
35 风力发电机定子支架制造工艺及质量检测
38 浅谈伊犁公路管理局在“互联网+公路”
方面的应用与实践
41 联接机械臂与液压工具的装置
43 计算机技术在工程管理中的应用与前景
46 智能制卡系统的维护和保养
47 浅析 15MW 主轴密封改造
50 浅析高原有线数字电视光缆
传输网络设计实施方案
52 智论机电设备运行状态监测和维修管理

◎ 市场观察

- 54 众说纷纭话新能源汽车

◎ 行业社团

- 55 新疆装备制造业标准化技术委员会筹建
新疆机械工程学会成为秘书处承担工作
56 新疆机械工程学会创新继续教育培训方法受欢迎

编辑:《新疆机械电子》编辑部

主任:潘琦雯

主编:刘洪波

副主编:李健 李芝婉 张晓川

责任编辑:李俊梅

四封设计:李俊梅

内文版式:李俊梅

地址:乌鲁木齐市光明路 140 号

邮编:830002

电话:(0991)8897846

(0991)8809304(传真)

自治区机电行办

网址:<http://www.xjdhb.gov.cn>

新疆机械工程学会

网址:<http://www.xjmes.org>

邮箱:xinjiang@cmes.org

《新疆机械电子》编辑部

QQ 邮箱:416838780@qq.com

准印证号:

新疆内部资料(报刊型)

准印证 0098 号

印刷:新疆地矿彩印厂

新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划(节选)

(2016年—2020年)

四、产业发展重点及方向

“十三五”时期,以优势资源产业为基础,推进传统产业转型升级,加快建设制造业强区,实施《中国制造2025》,培育战略性新兴产业和生产性服务业,加快产业链环节向中高端迈进,推动生产方式向柔性、智能、精细转变,积极推进民生工业发展,构建新疆特色的现代产业体系。

(一)稳步推进优势资源产业转型升级

进一步发挥资源、能源优势,落实差别化产业政策,稳步推进石油和化学工业、电力工业发展,引导和支持能源密集、资本密集、技术密集、高附加值、产业链长的项目和企业落地我区,把资源优势最大限度地转化为产业优势。

1. 石油和化学工业

依托现有石化园区和产业基础,利用好石油、天然气、煤炭和盐四大优势资源,以原料路线多元化、产品结构高端化、节能环保生态化为发展路径,延伸烯烃、芳烃、天然气、煤炭精深加工和盐化工五条产业链,进一步提升独(山子)一奎(屯)一克(拉玛依)、乌鲁木齐、塔河炼化一体化基地的综合实力,做强南疆天然气综合利用基地,推动大准东、伊犁煤化工升级示范工程建设,推进以氯碱工业为主体的盐化工基地和特色无机盐化工发展,提升我区石油和化学工业的整体发展水平。

石油、天然气勘探开发:继续推进三大盆地油气资源的勘探开发,不断提高油气资源的可采储量;采用先进技术提高油、气采收率及油气伴生资源的综合利用率,重点做好塔里木盆地碳酸盐岩油气田提高采收率、稠油/超稠油开发、CO₂捕集驱

“十三五”时期,是新疆适应把握引领经济发展新常态、落实新发展理念,统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局,推动实现社会稳定和长治久安总目标的重要时期,是加快以供给侧结构性改革为主线,推进工业转型升级,构建新疆特色现代产业体系的关键时期。

新疆新型工业化发展要紧紧抓住丝绸之路经济带核心区建设的重大机遇,贯彻落实十八届五中、六中全会、中央经济工作会议精神、习近平总书记在十二届全国人大五次会议新疆代表团审议时的讲话精神、自治区第九次党代会会议精神,充分发挥新型工业化的引领和带动作用,改造提升传统产业、大力发展劳动密集型产业和新兴产业,推动实体经济发展。

新疆新型工业化“十三五”发展规划全面总结了“十二五”时期新型工业化发展的成就和问题,提出了“十三五”新型工业化发展的指导思想、发展目标、基本原则和主要任务,明确了“十三五”时期重点优势产业、战略性新兴产业、生产性服务业的发展重点、产业布局、重大项目的建设思路,并提出了推动落实规划的工作重点和保障措施,是新疆新型工业化发展的基本遵循和行动指南。

油与埋存等技术的示范工程;推动油气资源勘探开发和油气资源供给向多元化方向发展。鼓励非常规油气资源的勘探和开发利用,重点推进煤层气和页岩气的勘探和开发利用。

石油天然气化工:完善二次加工综合配套能力,调整炼厂二次加工结构,以炼化一体化为基础的发展模式,优化上下游产品和原料配给,提高产业智能制造和清洁高效水平。

依托独—奎—克、乌鲁木齐、库车塔河三大炼化基地,推进一批与大型炼化和天然气资源相关的深加工项目,将石化、天然气产业链向下游延伸;重点推进南、北疆PX等石化产业项目建设,为纺织服装、化工新材料的发展提供原料保障。支持石油天然气化工和煤化工产业耦合发展。

煤化工:稳妥推进煤化工升级示范和产业化工程。有序推动煤制燃料(煤制油、煤制天然气)发展,重点推进已核准和进入国家相关规划的项目,做好升级示范。积极推进煤制化学品、煤炭分质利用项目进入国家相关规划。煤制化学品重点发展烯烃、芳烃、乙二醇、含氧化合物等国内石化原料不足的基础化工原料和化学品;煤炭分质利用重点向油品、天然气、化学品和电力的联产方向发展;支持煤焦油深加工产业链延伸,重点发展煤焦油制芳烃、高品质航煤油柴油、特种油品和精酚、精萘、精蒽、吡啶、咪唑等精细化工产品。

盐化工和无机盐化工:继续引导氯碱工业为主体的盐化工和特色无机盐化工延伸产业链;推进循环经济和清洁化生产,淘汰落后产能。支持氯碱化工与煤化工融合发展,鼓励发展高端精细氯产品;支持行业龙头企业做大做强做精,打造低成本氯碱化工产业基地。

化肥:重点发展钾肥、可溶性腐植酸复合肥、缓释尿基复合肥、硼镁肥等。

精细化工和专用化学品:重点发展油田化学品、食品添加剂、饲料添加剂、塑料橡胶加工助剂、

水处理剂、化肥添加剂、皮革化学品、选矿药剂等专用化学品;支持利用石油苯、焦化苯和焦油精萘、精蒽、吡啶等精细煤化工产品发展苯系、萘醌系分散染料和萘系活性染料中间体,为区内下游印染、服装产业发展提供原料保障,努力打造染料中间体出口基地。

到2020年,全区油气当量超过6600万吨(常规油气资源),天然气产量400亿立方米、原油产量3000万吨、原油加工量4000万吨;煤层气5亿立方米,煤制天然气100亿立方米,煤制油300万吨,煤焦油深加工量300万吨;烯烃300万吨(其中煤制烯烃68万吨)、芳烃200万吨(其中煤制芳烃40万吨)、乙二醇95万吨(其中煤制乙二醇75万吨)、聚氯乙烯700万吨、化工新材料和高端专用化学品75万吨以上,化学肥料(实物量)800万吨。把我区建成国内最大的油气勘探开发基地、重要的油气储备和石油化工基地、重要的煤化工升级示范基地。

2. 电力工业

加快推进电力体制改革,有序放开发用电计划,完善电力市场交易机制,扩大市场化交易规模。加快推进“电气化新疆”步伐,重点推进工业、建筑、交通等领域的电能替代,实施以电代煤、以电代油、以电代气工程,积极推进电力需求侧管理。充分发挥我区风光资源、煤炭资源、水能资源等优势,逐步提高可再生能源在整个能源结构中的比例,促进节能减排和能源结构调整,实现电网电源协调发展。加快750kV骨干电网建设,继续巩固全区220kV网架结构,建设结构合理、可靠灵活的配电网体系,构筑开放、公平的电网市场,实现能源资源利用最优化,为新型工业化提供基础保障。大力推进“疆电外送”工程,实现我区能源资源优势在全国范围内的配置。

重点建设达坂城、百里风区等百万千瓦级风电基地和哈密、阿勒泰千万千瓦级风电基地,促进

洁净能源大规模开发和外送。结合区内能源密集型产业发展需求,重点建设大容量、高参数、节能、环保煤电机组。建设一批有调节能力的大中型水电站。积极推进阜康、哈密、阿克陶抽水蓄能电站建设。加快哈密、吐鲁番、博州、南疆四地州等区域太阳能资源开发,积极推进光热电项目试点,有序发展分布式发电项目。

(二)大力发展劳动密集型产业

充分利用特色农林牧资源优势,坚持从人民群众利益出发,大力发展纺织服装、特色轻工业等有利于增加就业、增加收入的劳动密集型产业。

3. 轻工业

着力打造千亿级食品工业。依托我区丰富的农牧业资源优势,以促进就业和加快农产品精深加工为目标,实施“增品种、提品质、创品牌”三品战略,叫响“绿色、安全、生态、有机”品牌。加快发展林果加工、生物发酵、油料加工、肉类加工、饲料加工等5个百亿优势产业;积极培育植物提取、葡萄酒、乳制品、饮料4个具有良好发展前景的行业;稳步发展番茄酱、甜菜糖、粮食加工3个特色产业。着力打造北疆农副产品和畜产品精深加工集聚区、南疆特色林果产品精深加工区。到2020年,食品工业产值达到1500亿元。

推动塑料制品、造纸、家居用品、皮革等产业改造提升;积极支持发展民族特色手工业、旅游产品等劳动密集型产业。尽快形成一批布局合理、产业联动的特色产业集群和“小巨人”企业。支持就业容量大的小微企业、专业合作组织及个体工商户为主的轻工产业发展,夯实轻工业“惠及民生、活跃市场”的产业基础作用。

到2020年,轻工业产值达到2000亿元;培育20-30个自治区民生工业示范基地,建设15-20个民生工业公共服务平台。

4. 纺织服装业

按照“布局合理、分工协作”的原则,统筹规划

发展纺织服装产业,重点发展投资少、见效快、就业容量大的服装服饰、家纺、针织、产业用纺织品、地毯等终端消费品行业。适度扩大棉纺产能,逐步完善织造、印染等产业链中间环节,配套发展研发设计、营销策划、现代物流等生产性服务业,加快建设专业市场。严格执行国家行业准入条件,审慎发展印染业,适度发展粘胶产业,延伸发展精对苯二甲酸(PTA)、乙二醇、己内酰胺等合成石化原料及纤维产业。加强浆粕、粘胶纤维企业废水污染防治,提高水资源利用率。积极培育特色产业和中小企业,大力发展民族服装服饰、手工地毯、刺绣等特色产业。有效承接东中部产业转移,重点吸引优势品牌企业、全产业链龙头企业入疆发展。大力开拓国内市场,积极拓展国际市场。

以发展纺织服装产业促进百万人就业战略为引领,加快实施“纺织服装产业促进就业行动计划”、自治区发展纺织服装产业带动就业规划纲要(2014-2023年),积极采用国际先进的工艺技术装备,确保新疆纺织服装产业高质量、高水平发展。重点支持库尔勒纺织服装城、阿克苏、石河子及阿拉尔经济技术开发区等园区打造综合性纺织服装产业基地;大力扶持南疆地区发展服装服饰、针织、地毯产业园区或产业集群建设。加快园区配套基础设施建设,全面提升产业承载能力,实施最严格的资源环境保护措施,印染污水集中处理,推进纺织服装产业绿色环保可持续发展。

到2020年,实现我区纺织服装产业整体实力和发展水平得到提升,就业规模显著扩大。纺纱产能达到1800万锭,服装服饰产能达到5亿件套,全产业链就业达到60万人以上。南疆四地州产值占全区总产值40%以上;服装家纺等终端产业产值占比30%以上;基本建成国家重要棉纺产业基地、西北地区和丝绸之路经济带核心区服装服饰生产基地、纺织服装国际商贸物流中心和向西出口集散中心、全国纺织服

装产业可持续发展示范区。

(三) 培育壮大战略性新兴产业

实施《中国制造 2025 新疆行动方案》，以抢占产业竞争制高点为目标，以“政策引导、创新驱动、优势优先、引领发展”为原则，把加快培育和发展战略性新兴产业放在推进我区新型工业化发展的突出位置。重点培育和发展先进装备、新兴能源、新材料、生物和医药、电子信息、节能环保、清洁能源汽车、智慧安防等产业。

5. 新材料产业

坚持“节约集约、清洁绿色”的发展理念，加强资源合理配置，延伸产业链，优先发展工业硅、多晶硅、硅基新材料、铝基新材料。促进军民共用新材料在研究、开发等环节的有机衔接，加快军民共用新材料产业化、规模化发展。

硅基新材料重点打造含硅合金新材料制造产业链，有机硅新材料制造产业链，电子级硅新材料制造产业链。铝基新材料重点发展铝合金棒材、合金铸材、杆材等，建设一批建筑用型材、发动机壳体、汽车轮毂、线缆等项目；大力发展厚板、带箔材、泡沫铝材等，建设一批轨道交通工具用板、民用包装箔材等项目；积极发展铝铜锌合金、铝钛合金、铝锂合金等高端航空航天用铝型材；加快发展电子铝箔、蓝宝石晶体等高端铝基电子新材料。

到 2020 年，把我区打造成为国内重要的特色新材料生产基地和国家向中西亚地区的新材料运输通道。

6. 先进装备制造业

加快先进装备制造业领域供给侧结构性改革，突出发展新能源装备、输变电装备、农牧机械及农副产品加工装备，加快发展汽车工业、石油及化工装备、工程及建筑机械、矿山机械装备、通用机械，积极发展仪器仪表、节能环保及安全生产装备、轨道交通装备、纺织服装机械。围绕重点产业，推广应用及开发产业链发展急需的核心

零部件、关键基础材料和先进制造工艺，不断强化“四基”能力建设，力争在与整机配套零部件产业化方面有新的突破。加快新一代信息技术与装备制造业深度融合，积极发展智能装备，推进装备制造业智能化制造试点示范。加快绿色制造步伐，提升基地集聚效应，着力构建优势特色明显、具有一定与整机配套能力相适应的现代装备制造产业体系。

围绕丝绸之路经济带核心区建设，发挥装备制造业支撑自治区优势资源的基础作用，基本形成风电装备、输变电装备、光伏发电装备、农牧机械、石油及化工装备、矿山机械装备、工程及建筑机械、汽车等八大产业集群，建成乌鲁木齐—昌吉地区装备制造业综合制造和出口基地，努力建设哈密、克拉玛依、库尔勒、石河子、阿克苏装备制造业基地，积极推动建设伊犁、喀什装备制造业制造和出口基地，着力打造哈密—吐鲁番—乌鲁木齐—昌吉—石河子—奎独乌—克拉玛依—伊犁的天山北坡装备制造业产业带和库尔勒—阿克苏—喀什的天山南麓装备制造业产业带。

到 2020 年，装备制造业工业总产值力争达到 1500 亿元，工业增加值年均增速超过 12%，先进装备制造业占全行业产值的 70% 以上；重点整机零部件配套率提到 50% 以上；规模以上企业数字化研发设计工具普及率达到 75%；规模以上企业研发经费内部支出占主营业务收入的比重达到 1.5% 以上。

7. 新兴能源产业

加大对风能、太阳能（光伏、光热）新兴能源及水电资源的开发力度，有序提高可再生能源在整个能源结构中的比例，促进能源结构调整。逐步结合电网条件及电力市场需求，加快疆内风能、太阳能利用技术研发、装备制造、储能技术、系统集成、工程建设、运行维护等产业链技术服务体系。稳步推进清洁能源电采暖试点和储能产业发展。

围绕哈密、阿勒泰、达坂城、准东等地风力资源及哈密、吐鲁番、南疆四地州、阿勒泰等地太阳能资源,建设大型风电、太阳能(光伏、光热)电站,推动哈密、吐鲁番、巴州、阿克苏、喀什等区域大型光伏综合示范应用基地建设。

到 2020 年,力争风电装机规模达到 2500 万千瓦,光伏装机规模达到 1000 万千瓦,水电装机 1044 万千瓦。

8. 生物和医药产业

依托我区丰富的药用植物、动物资源优势,生物医药重点发展地产中药民族药创新药、生物制品、中药材精深加工。

生物制造重点推进医药中间体、生物基材料、棉秆资源生物深加工、传统酿造食品生物技术深加工产业化示范。大力推进生物环保和生物技术创新平台建设。鼓励发展民族医药及关联产业,积极发展维药、哈药、蒙药,推动医药智能制造新模式,提高中药、民族药生产过程的智能化水平,打造一批具有品牌优势的特色产业群。

以乌昌地区、和田地区、喀什地区、伊犁州直园区为重点,培育发展现代中药、特色民族药、生物制药、生物制品、动物用生物制品、生物农药、生物肥料等产业。加大建设生物医药孵化器,建设乌鲁木齐高新区生物医药产业集聚区。

到 2020 年,生物医药产业实现特色民族药的规模化和产业化发展,打造成为新疆的知名品牌。

9. 电子信息产业

依托区位、资源、能源优势,建设丝绸之路经济带核心区云计算数据中心,实现“五大中心”基础数据资源的集中存储和共享。以克拉玛依云计算产业园和乌鲁木齐云计算产业园为核心,打造天山北坡数据中心产业带,培育乌鲁木齐“云谷”。以乌鲁木齐、喀什特区、霍尔果斯特区为核心,建设面向中西亚国际市场的电子信息产业出口集聚区,推进软件和信息技术服务外包产业发

展。重点推进多语种嵌入式软件出口基地、多语种自主知识产权软件产业基地等建设项目。出台大力发展软件和信息服务业、促进大数据与云计算应用的若干政策,全面推进软件和信息服务业快速发展。大力发展面向行业应用电子产品,将我区建设成为国家基础电子材料示范基地、国内重要的劳动密集型电子产品加工基地和电子信息产品向西出口的生产基地和中转集散中心。

到 2020 年,电子信息产业产值达到 700 亿元。

10. 节能环保产业

以装备制造、石油化工、农副产品精深加工、建材等行业中的锅炉窑炉、电机系统、余热余压利用为重点,实施重大节能技术与装备产业化工程。加强固体废物综合利用,积极开展再制造业,提高再生资源利用能力。积极发展节能服务、产业废物循环利用、城镇污水垃圾、脱硫脱硝等节能环保服务业。以企业为主体,构建以绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链为重点的绿色制造体系。

到 2020 年,创建 5 家绿色园区、50 家绿色示范工厂,开发 50 种绿色产品,打造 5 条绿色供应链,培育一批具有国内竞争力节能环保大型企业集团,建立集信息交流传递、示范案例宣传等为一体的线上绿色制造公共服务平台,培育一批具有特色的专业化绿色制造服务机构。

11. 清洁能源汽车及储能产业

推动开发生产混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车、太阳能汽车和储能产业。整车制造重点推进中重型 LNG 燃料汽车、CNG 城市客车及乘用车。关键零部件制造重点发展轻量化技术与产品、LNG 储罐、LNG 汽化器、控制器以及大容量电池、超级电容器、电池板等相关零部件。配套设施重点发展充电桩、充电站和清洁燃料加注站等充电充气技术与设备,加快发展车网融合技术,实施清洁能源汽车推广计划。依托新疆电力优势,培育发

展储能产业,推动新一代储能技术产业化。

到2020年,试点城镇的新能源汽车推广应用达到一定规模,在新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于50%,公共机构购买的新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例不低于30%。新能源汽车充电基础设施建设实现网络化。形成具有市场竞争力的整车生产和关键零部件制造能力,带动电机、电池、电控、充电设施及汽车服务业等相关产业的发展。

12. 智慧安防产业

以“立足新疆、面向全国、服务全球”的战略定位,以安防产业基地,反恐维稳立体化监测中心、反恐维稳产品实验中心、安防产业研发中心建设为抓手,加快太赫兹安检门(仪)产业化项目落地,大力推进新疆“太赫兹产业化基地”建设;加快特种车辆产业化项目落地,大力推进新疆“反恐和应急救援特种车辆与设备产业装配生产基地”建设;加快公安、武警、军队、测绘等领域智能无人机等智能无人设备产业化项目落地;加快北斗安防产业链产业化项目落地;加快网络视频安防摄像头、城域公共安全视频专网项目落地。

在高清网络安防摄像头、安防大数据、电子标签、RFID单兵/车载设备等方面形成完整产业链;打造新疆车辆网服务管控产业链。引进消化龙头企业的汽车电子标识产业群,加快推进有源汽车电子标识在全疆的应用,大力研发相关关键技术,形成车辆全面监管和服务大众的全疆车辆服务监控产业链。

2020年,新疆智慧安防产业集群产值规模力争达到千亿元,建成跻身国内领先、国际一流智慧安防产业。

(四)改造提升传统产业

积极适应新常态,坚持绿色化和智能化发展,加快推进钢铁、有色金属、建材和化学工业转型升级,继续发挥传统产业稳增长的重要支撑作用。

13. 钢铁产业

加大化解过剩产能力度。严格控制钢铁新增产能、淘汰落后产能;进一步优化钢铁产业布局,支持优势企业兼并重组,引导中小型钢铁企业转型转产,扎实推进节能减排,不断提升钢铁企业产品质量、技术装备水平和市场竞争力。进一步加大对疆内、境外矿山勘探、开发力度,提高资源保障能力。加强行业规范管理,实施品牌建设工程。引导企业技术创新,延伸产业链,提高绿色制造水平。推进行业先进产能向周边国家有序转移,开展国际产能合作。

到2020年,钢铁产能过剩矛盾得到有效化解,规模基本合理,产能总量控制在1800万吨以内,产能利用率达到80%以上;工艺装备水平进一步提高;产业集中度进一步提升,区内排名前5位钢铁企业产能占全区钢铁总产能的90%以上。

14. 有色金属业

按照分散采选、集中冶炼原则,适度控制冶炼规模,引导延伸下游相关产业,推进铝、铜、镍、铍、铅锌、黄金向下游延伸发展。加速发展稀有金属材料、光电功能材料、轻质高性能合金材料等。推动高纯金属及合金材料的应用,全面提升有色金属深加工水平。积极开展国际产能合作,建设伊犁、昌吉、哈密、阿勒泰等进口矿产品加工产业集聚区,有色金属制品出口加工产业集聚区,加快境外资源基地建设,充分发挥区位优势,提高资源保障能力,全面提升产业发展质量和效益。

到2020年,有色金属产业实现工业增加值350亿元以上,电解铝本地深加工量比例达到80%以上。

15. 建材业

按照“创新优化、提质增效、绿色发展、开放共享”的总体思路,着力改造提升传统产业,加大化解水泥过剩产能力度,强化节能减排与资源综合利用,大力发展绿色建材、新兴建材产业,推动传

统建材产品向建材精深加工产品等价值链高端方向发展。重点发展专用特种水泥、高性能混凝土、预拌砂浆、轻质高强自保温墙体材料、装配式建筑部品、高效阻燃保温材料、新型复合材料、金属化学建材、高品质建筑陶瓷、环保型家居装饰装修材料等新型建材,做大做强石材产业,做精做优非金属矿深加工业,加快推进绿色建材产业示范基地和建材出口加工产业集聚区建设。

到2020年,建材工业总产值达900亿元。水泥总产能控制在7500万吨以内,全行业万元增加值能耗继续下降。

(五)加快发展生产性服务业

大力发展面向工业的先进生产性服务业,推动现代物流业、科技服务业向专业化发展,带动制造业由生产型向生产服务型转变,引领产业向价值链高端化延伸,有效激发内需潜力、创造新供给、带动扩大社会就业、持续改善人民生活。

16. 现代物流业

加快铁路、公路、民航等现代物流通道、物流信息平台 and 物流港(园)建设,推动冷链等先进物流技术装备和配送网络终端建设,形成互联互通式的物流网络、功能集成的综合物流园区和环保高效的物流配送体系。加快建设阿拉山口至精河专用铁路。推进铁路、公路、民航运输业发展,降低运输收费,提升物流发展竞争力。完善政策,鼓励制造企业分离外包物流业务,支持第三方物

流、铁空等多式联运等物流新模式发展。围绕地域优势资源和重点建设项目实施物流产业集群工程,建设中欧班列新疆集结中心,打造“立足新疆、辐射全国、联结中欧”的现代物流枢纽。

到2020年,基本建成联通国际、布局合理、模式创新、便捷高效、绿色环保、安全有序的现代物流服务体系。

17. 科技服务业

积极发展技术研发、工业设计、产品检测检验、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融等服务机构,提高产业发展保障能力。积极推进输变电、风电光伏、煤电煤化工、棉花毛绒和新材料等检验检测技术与国际接轨,建设西部领先的检验检测技术服务平台。整合创新创业服务资源,支持建设“创业苗圃+孵化器+加速器”的创业孵化服务链条,为培育新兴产业提供源头支撑。推进面向产业集群和中小微企业服务的专业化科技公共服务平台建设。大力发展风险投资、技术转让、管理和战略咨询、法律、会计、评估、策划等社会中介服务,推动中介服务产品和方式创新,促进先进科技与产业深度融合。

到2020年,基本形成覆盖科技创新全链条的科技服务体系,服务科技创新能力大幅增强,科技服务市场化水平明显提升,涌现一批新型科技服务业态,科技服务业产业规模快速扩大,成为促进科技经济结合的关键环节。

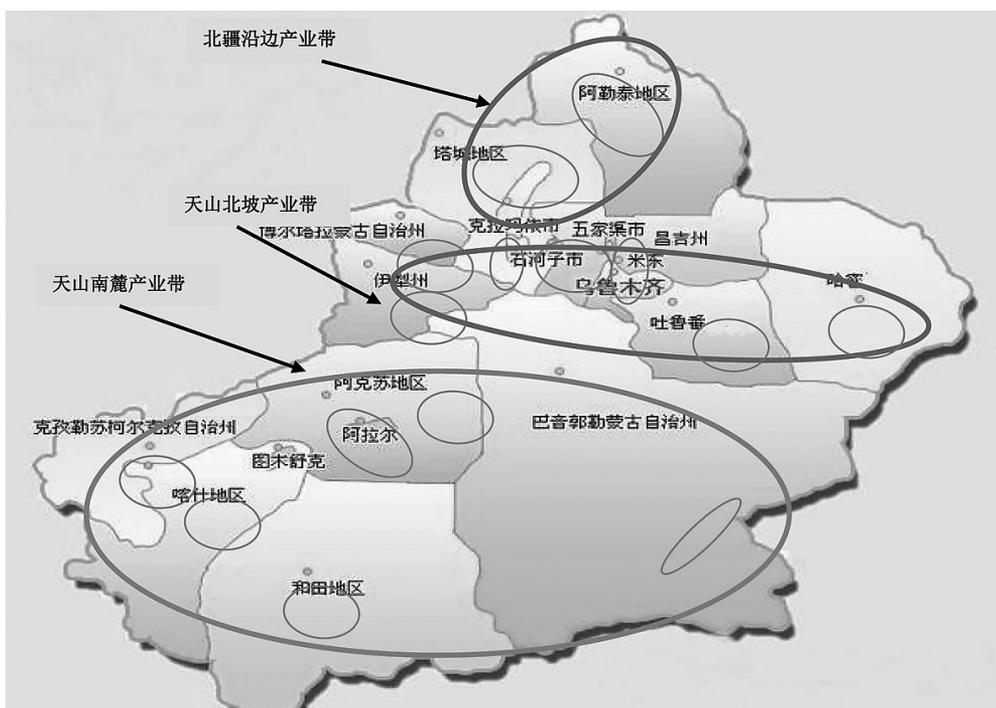
五、产业布局

(一)优化产业布局,推动区域协调发展

面对国土空间需求不断加剧,水土资源及生态环境的约束瓶颈作用不断增强的现实,按照国家和自治区主体功能区的要求,严格执行环境准入标准,坚持有所为有所不为,强化产业空间布局,重点打造天山北坡、天山南麓、北疆

沿边三大产业带。

推动天山北坡产业带率先发展,带动天山南麓、北疆沿边产业带协同发展。加快发展十四个块状产业集聚区,带动其他区域共同发展。形成重点突出、分工合理、良性互动、整体推进的产业空间发展新格局。



► 新疆“十三五”时期产业空间布局示意图。

进一步优化天山北坡产业带。充分考虑资源条件和环境承载能力,优先推动天山北坡产业带率先发展,重点布局发展石油化工下游、新型煤化工、电力、装备制造、有色金属下游、轻纺、现代中药民族药和生物制药等优势产业,培育发展新能源、新材料和电子信息等新兴产业,加快乌鲁木齐、奎屯现代物流等生产性服务业

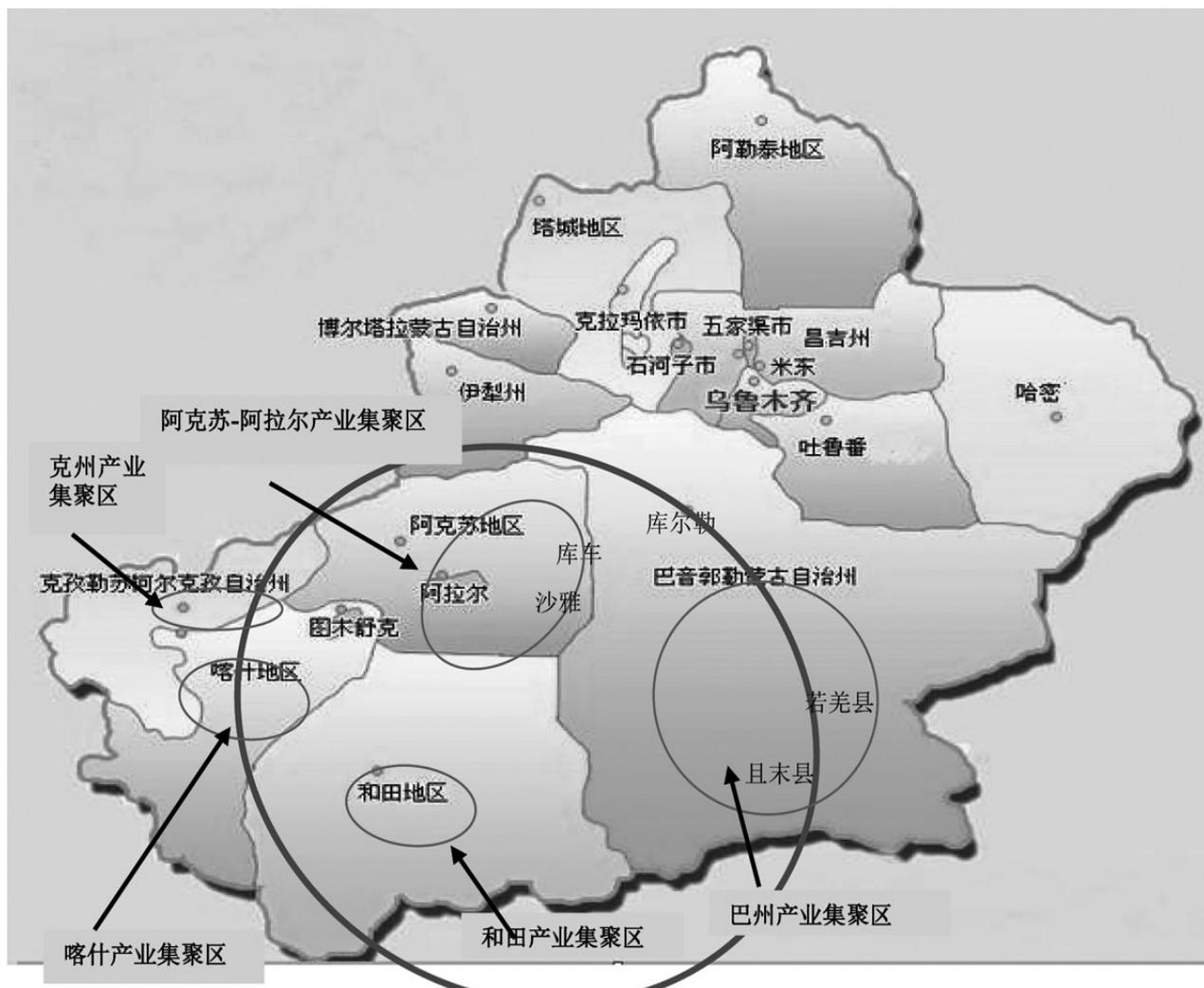
发展,构建丝绸之路经济带核心区重要经济增长极。结合哈密、吐鲁番的区位优势和资源特点,重点发展新能源及新能源装备、发展石油化工及下游、石材、盐化工、煤-电-化一体化产业、黑色及有色金属采选业、绿色食品健康产业,成为我区面向内地市场的资源产品深加工基地和能源大通道。



► 天山北坡产业带示意图

推动天山南麓产业带加快发展。南疆四地州以吸纳就业为导向,依托当地优势资源,调整优化南疆区域产业结构和布局,大力发展能够带动南疆地区人民群众收入水平大幅增长的劳动密集型产业,重点支持纺织服装、果品精深加工、电子产品加工组装、专用机械加工组装、民族医药等产业。巴州大力发展石油天然气生产加工及

装备制造产业,钢铁、葡萄酒产业、纺织服装产业。在油气、煤炭、黑色金属等矿产和光热资源丰富集区,加快发展石油天然气化工、钾肥、光伏、新型建材等产业,构建丝绸之路经济带向西开放的加工制造业产品基地和商贸物流集散中心,使之成为丝绸之路经济带南通道新型工业化的重要增长极。



▲天山南麓产业带示意图(1)

促进北疆沿边产业带发展。着力构建塔城地区新型煤化工、煤电、风电产业集聚区,阿勒泰地区有色黑色金属、水电产业集聚区。结合

沿边地区的资源和区位优势,积极发展优势农牧产品精深加工业,使之成为我区沿边经济的重要带动区。



► 北疆沿边产业带示意图

(二) 推动园区建设, 促进产业集聚发展

创新园区体制机制, 完善基础设施, 健全公共服务体系, 提升产业集聚发展水平。

1. 喀什和霍尔果斯经济开发区: 推动国家及自治区重大功能性政策在两个经济开发区尽快实施, 加大各类产业扶持资金向两个经济开发区倾斜力度。发挥“先行先试”的特别机制和特殊政策比较优势, 加快体制、机制、政策创新, 努力将两个经济开发区建设成为国家向西开放、共建“丝绸之路经济带”的重要窗口、我区跨越式发展的经济增长极和沿边开发开放的示范区。

2. 国家级园区: 加快建设国家和自治区新型工业化产业示范基地、“两化”融合试验区、循环经济试点示范园区和经济规模超千亿的园区; 推进中国(新疆)自由贸易园区建设, 加快发展商贸物流、保税加工制造业、跨境电子商务等产业, 将国家级园区建设成为培育和发展战略性新兴产业的核心载体; 将中哈霍尔果斯边境合作中心和综合保税区、边境经济合作区建设成为深化改革的“试验田”、扩大开放的排头兵和向西开放的前沿阵地。

3. 自治区级园区: 继续改善园区投资环境和配套功能; 加快建立具有区域特色的产业体系。加快建设“十大进出口产业集聚区”; 将自治区级园区建设成为所在地州、县市优势资源转换的重要平台, 新型工业化的重要载体。

4. 兵团产业园区: 充分发挥兵团安边固疆的稳定器作用, 重点打造天山北坡垦区工业转型升级引领区、边境垦区外向型工业集聚区和南疆劳动密集型工业示范区。支持符合条件的园区扩区升格, 积极发展“飞地园区”, 创造条件设立综合保税区。

(三) 畅通通道节点, 推进工业开放发展

依托综合保税区和边境合作区, 建设并形成口岸经济带, 依托周边优势资源, 发展轻纺、食品、农产品、家电、石油化工、煤化工、电子、农业机械、机电产品、建材等产业, 建设辐射周边的口岸经济高地。

大力发展口岸经济圈。在符合相关产业布局规划的地区适度发展进口能源、矿产品加工和金属冶炼及深加工。加大阿拉山口、霍尔果斯等一

类口岸基础设施建设力度。拓展口岸服务功能,大力发展仓储物流、商贸、旅游、住宿餐饮,带动人流、物流、资金流和信息流聚集。支持阿拉山口综合保税区建设博乐配套出口加工区、精河保税仓库和国家石油战略储备库。

加快口岸开放步伐。积极推动别迭里口岸、吉克普林口岸、阿黑土别克口岸的开通工作,以及红山嘴等口岸对第三国开放。实现一类口岸配置大型货运列车检查系统(H986),推进通关电子化、信息化建设,提高口岸通关能力和效率。

(四)建设进出口产业集聚区,夯实核心区产业基础

着力构建向西开放的工业体系,推动我区地产品向西出口,建设十大进出口产业加工集聚区。

纺织服装产品出口加工产业集聚区。把我区建成依托内地、面向中亚乃至欧洲的纺织品服装出口加工基地和区域性国际商贸中心。重点建设3个纺织工业城、7个纺织服装工业园区和乌鲁木齐纺织品国际商贸中心,把库尔勒、阿克苏、石河子、奎屯等地建设成为辐射中亚、西亚和俄罗斯等地的中国西部纺织服装生产基地和集散中心,使我区成为我国西部最具影响力的纺织服装生产基地和向西出口的桥头堡。

轻工产品出口加工产业集聚区。依托我区的特色农牧产品资源优势,在做强番茄酱、肠衣、酵母等产业的同时,大力发展辣椒色素、土豆淀粉、氨基酸等产业;利用我区与周边国家民族习俗相同的特点,加快清真食品、民族用品等产业发展;积极拓展我区林果精深加工产品在周边国家市场份额,在资源地或口岸建设以农副产品和畜产品精深加工为主的国家绿色农牧产品、清真食品生产和加工出口基地。在霍尔果斯经济开发区、喀什经济开发区、天山北坡经济带发展出口导向型小家电、五金制品、灯具、电子产品组装、节水器材和塑料制品等为重点的轻工产品出口加工产业集聚区。

建材产品出口加工产业集聚区。大力发展以石材为先导,陶瓷、装饰装修建材、非金属矿产品跟进突破的建材出口加工产业,加快建设乌鲁木齐国际石材及家居建材商贸核心区;东疆(鄯善-哈密)及准东(奇台-青河-富蕴)国际石材产业集聚区,西北沿边(伊宁-霍尔果斯、博乐-阿拉山口、托里)国际石材、陶瓷及家居装饰建材产业集聚区,南疆(喀什、阿克苏)国际石材、陶瓷及家居装饰建材产业集聚区,巴州(和硕-焉耆、尉犁-库尔勒)石材、非金属矿精深加工产业集聚区。形成产业链完整、特色鲜明、布局合理,集外贸加工、物流集散为一体的建材出口加工产业集聚区,成为我国“一带一路”建材外贸出口的陆路增长极。

机械装备出口产业集聚区。着力建设以乌昌为中心、以喀什、伊犁为支撑点,加快以输变电装备、新能源装备为主的一批重点产能合作项目建设,在重点出口国建设1-2个境外产能合作示范基地。围绕乌鲁木齐市、喀什、霍尔果斯经济开发区和阿拉山口综合保税区等重要区域,推动机电产品加工组装产业基地和产品采购基地建设。

金属制品出口加工产业集聚区。依托煤电生产要素低成本的优势,综合开发利用有色金属、黑色金属、贵金属、非金属等矿产资源,加快形成钢铁、电解铝、铜冶炼及深加工为主的冶金工业体系。加快建设乌鲁木齐经济技术开发区、喀什市中亚南亚工业园区、和静工业园区、伊犁新源钢铁配套区四个金属制品出口加工产业集聚区。加快建设昌吉、石河子、奎屯-独山子、五家渠出口加工产业集聚区。

化工产品出口加工产业集聚区。加快建设以氯碱化工为主的盐化工产业出口加工集聚区,以天然气深加工为主的化工产业集聚区;进口油气资源加工出口的石油化工产业集聚区;以产品上下游联系紧密的煤化工出口加工集聚区;信息产业出口集聚区。着力加快以乌昌为主导的电子信

息制造业发展。以喀什、霍尔果斯、乌鲁木齐为中心,重点发展电子产品加工组装出口集散和软件信息服务外包产业,推动电子信息产业向西出口、中转、集散加工基地建设,充分利用克拉玛依、乌鲁木齐数据中心基础,建设国际一流的云数据中心,使之成为亚欧国家离岸国际信息资源的存储和备份中心,亚欧区域国际信息资源加工处理中心和服务外包中心,亚欧区域互联网内容翻译制作中心。

进口油气资源加工产业集聚区。最大限度地延伸石油、天然气产业链,做大做强下游精细化工产业。独山子主要发展乙烯及其下游产品;乌鲁木齐主要发展芳烃及其下游产品;库尔勒、库车发展化肥、炼油。利用口岸优势,推动建设进口原油加工下游产业基地。

进口矿产资源加工产业集聚区。依托中亚、

蒙古、俄罗斯丰富的铁、锰、铬、磷、铅等矿产资源和区内低电价优势,加快形成以钢铁、电解铝、铜铅锌冶炼及深加工为主的冶金工业体系,着力建设伊犁、昌吉、阿勒泰、哈密四大进口矿产品加工产业集聚园区,建设乌鲁木齐、奎屯进口矿产品加工产业聚集区。建设哈萨克斯坦资源保障基地。

进口农林牧产品加工产业集聚区。加大周边国家粮食、棉花、羊毛、木材、木浆等农牧产品进口力度,与区内农产品资源有机结合,在口岸周边建设加工产业,重点发展食品工业、生物制品业、家具业、制革业、造纸业等产业,有效扩大进口资源加工规模,提高产品附加值,在满足区内外市场需求的同时,将产品销往周边国家市场。

新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会
新疆维吾尔自治区发展和改革委员会

2017年7月19日印发

经济动态

上半年我区工业企业能源生产总体平稳

上半年,受国际原油价格回升及国内市场需求增加影响,新疆原煤生产、销售增长加快,天然气生产继续提速,原油、原油加工量生产降幅收窄,发电量保持平稳较快增长。

原煤产销量持续提高。今年以来,一批煤化工项目投产,全区煤炭消费需求不断增加,原煤生产加快,产量稳步提高,产销持续增长。上半年原煤产量7767.25万吨,增长2.3%,原煤销售量增长17%;原煤库存比年初下降17.7%。

天然气增速持续加快,原油、原油加工量降幅继续收窄。上半年,受化肥生产用气量增加影响,

全区天然气产量153.58亿立方米,增长6.4%;随着中石油、中石化排产计划增加,原油及原油加工量生产形势继续好转,原油产量1275.29万吨,下降4.1%,降幅比一季度收窄3.4个百分点;原油加工量1217.16万吨,下降0.5%,降幅比一季度收窄2.7个百分点。

发电量增势平稳。上半年,全区发电量1393.94亿千瓦时,增长8.2%,其中,火电发电量1152.61亿千瓦时,增长4.9%,水电、风电、光伏等清洁能源发电量241.33亿千瓦时,增长27.5%,发电占比从上年同期的14.7%提高到17.3%。

自治区机电行办力推我区装备制造业转型升级提质增效

前六月我区装备制造业入库项目总投资逾250亿

截至2017年6月底,我区装备制造业入库项目总投资额已达到254.89亿元,入库项目共计94项。近日,自治区机电行办对上半年的工作进行了总结,并对下半年的工作进行了梳理。

在上半年完成的入库项目总投资中,固定资产投资111.24亿元,2017年当年固定资产投资计划87.93亿元。目前,已落实所有入库项目的负责人、联系人,核对了项目指标信息,建立了每月跟踪的长效监测机制,大部分投资项目正在抓紧建设或在项目前期审批过程中。

2016年以来,我区固定资产投资降低了6.9%,经济步入“新常态”,呈现“四降一加大”,即经济增速下降、工业品价格下降、实体企业盈利下降、财政收入增幅下降、经济下行压力加大。新疆经济单纯依靠低劳动力成本、低土地成本、低资金成本等要素投入的低水平数量型规模扩展,助推经济快速增长的要素驱动阶段已经谢幕,进入投资驱动阶段。

从工业化的发展阶段来看,我区还处于工业化中期发展阶段,与工业化后期、以现代服务业拉动经济增长的特征有所不同,我区仍需大量的固定资产投资,通过投资可以带动输变电装备、汽车、工程机械市场的快速增长,对我区装备制造业发展具有重要的推动作用。

2017年,我区确定全区固定资产投资1.5万亿元、增长50%以上的计划目标。

今年前6个月,自治区机电行办按照年初制定的“稳一块,调一块,增一块”的行业稳增长的整体思路,多措并举,推动我区装备制造业实现平稳健康发展。在持续完善行业重点项目库的同时,还及时跟踪掌握重点项目建设情况,主动服务,沟通联络机制,加强对重点行业和重点地区的调研力度,着力提升产业协作配套能力。

上半年,这些事……

推动传统产业转型升级

加大行业稳增长工作力度

今年以来,自治区机电行办积极推动传统产业转型升级,加大行业稳增长工作力度,针对疆内风电装备项目和市场处于严重低谷期的现象,组织引导疆内风电装备企业,加强对国内市场的开拓,以弥补疆内订单缺口,保持生产经营平稳发展。

同时,结合我区汽车产业现状,提出了加快发展汽车产业的建议,推动汽车企业加强产品开发,增加产品种类,引导市场明显萎缩的改装车生产企业利用原有生产设备,转型开展生产机械加工。协助广汽乘用车、泉龙特种车项目前期手续办理,促其早日建成投产。

推进新能源汽车产业发展,制定相关政策,推动新能源汽车产业加快发展步伐。

建成国内首家输变电产业出口基地建设暨出口质量安全示范区,推动输变电装备企业开拓国际市场,力争使输变电装备企业承接成套工程服务上有新突破,形成新增长点。搭建平台,组织召开了自治区装备制造业与八钢产业发展联盟暨八钢与装备制造业企业用钢对接会,为装备制造业健康发展奠定了基础。

制定一业一策工作措施,协助企业一起制定稳增长的具体工作措施,共同推动企业稳增长。

自治区机电行办力推我区装备制造业转型升级提质增效

上半年,这些事……

建言献策 积极推动促进行业发展政策的落实

上半年,自治区机电行办起草了《关于成立新疆制造2025行动方案》推进领导小组的请示,该项工作已进入实施阶段;启动“新疆制造2025行动方案”战略咨询委员会组建方案和《中国制造2025新疆行动方案》1+X规划体系方案的制定工作。

同时,还积极跟进和推动《自治区贯彻〈国务院办公厅关于机械工业调结构促转型增效益的指导意见〉实施办法》、《关于推动装备制造业健康发展的实施意见》、《新疆维吾尔自治区鼓励优先采购地产名优工业产品实施办法》、《新疆维吾尔自治区地产名优工业产品推荐目录管理办法》,同时编制《自治区地产名优工业产品推荐目录(装备类)》、《自治区新能源汽车推广应用和产业发展若干政策措施》、《自治区新能源汽车推广应用和产业发展工作方案》等促进新能源汽车行业发展政策措施的出台。

培育“小升规”企业 提升行业发展水平和规模

前6个月,自治区机电行办继续建立和完善行业“小升规”企业评估体系。鼓励并支持特色明显、有发展前景的中小企业加大技术创新和新产品开发力度,加快推进传统机械制造业改造升级,支持并推动30个有特色优势的中小企业上规模,上水平,向中高端水平迈进。

并建立组织落实挂钩帮扶机制,协助企业一起制定稳增长具体工作措施。开展“一对一”、“一对多”的精准帮扶,建立跟踪服务机制。强化升规企业培育,抓好升规入统工作,为工业经济持续发展培育更多增长点。为支持打击“地条钢”,保护和规范新疆铸造行业发展,起草了《关于进一步规范我区铸造行业发展的报告》,并报自治区经信委。

推动再制造试点 扩大再制造应用范围

加快推进我区发展废旧资源再利用和再制造产业。年初,组织环保厅、自治区工业经济和信息化研究院、八钢等单位有关人员,调研考察国内发达省区循环经济发展,废旧资源再利用和再制造产业基地。认真梳理和分析我区发展再生产业的的优势及行业发展中存在的问题,提出了再生资源产业发展的思路及建议。

积极协助企业申报国家再制造试点单位。推进在役再制造,积极协助新疆新油国际石油装备公司申报国家级试点单位,加大金属陶瓷内衬油管和热轧变径再制造抽油杆两种再制造产品在石油行业的推广应用。

在石油装备、矿山装备、农牧机械及汽车零部件等领域深入开展再制造。以“三力机械”、“第三机床厂”、“新疆新油国际石油装备公司”、“三一重工”等已开展再制造的企业为抓手,组织推动行业企业产品纳入国家《再制造产品目录》,扩大再制造应用范围。举办“2017新疆再制造行业创新应用研讨会”,邀请了国内著名专家做学术演讲,组织我区优秀企业分享再制造的应用经验。积极参与《关于落实我区铅蓄电池和再生铅行业规范化管理的意见》等相关工作的开展。

上半年,这些事……

自治区机电行办力推我区装备制造业转型升级提质增效

上半年,这些事……

强化企业管理 积极推进行业品牌建设

今年前6个月,自治区机电行办大力培育企业“工匠”精神,积极组织并推动优势企业总结交流,联合中国机械工业企业管理协会,积极做好推荐行业优秀企业开展优秀企业管理工作者、优秀车间、优秀车间主任评选表彰等工作。推荐的行业优秀企业新疆希望爱登堡电梯有限公司总经理娄卫东、新疆绿色使者空气环境技术有限公司总经理陈亚男参选,荣获“优秀企业管理工作者”奖项,获得中机企协表彰。

同时,还积极推进企业品牌建设。结合行业年度重点工作和行业发展实际,提出《2017年装备制造业质量提升重点工作要点》。结合新疆名牌战略推进委员会要求,提出2017年机电行业新疆名牌产品评价目录建议10项。其中,复评6项,新申报4项。一季度,推荐东风新疆汽车有限公司申报2017年的自治区人民政府质量奖(第三批)。

积极推行行业企业产品标准自我声明公开制。组织审定地方标准2项,截至目前推荐上报2017年地方标准制修订项目4项。积极推动组建新疆装备制造业标准化技术委员,指导工程学会制订了《新疆装备制造业标准化技术委员会组建方案》。

结合行业年度重点工作和行业发展实际,组织召开2017年度新疆机电行业优秀质量管理小组成果发布暨经验交流会,并评选出25个优秀质量管理小组和4个优秀质量信得过班组(详见第26页)。

创新发展 积极培育新增长点

加强企业技术创新指导。制定了《2017年自治区装备制造业技术进步工作要点》下发行业企业贯彻执行。指导新疆机械研究院股份有限公司完成了国家地方联合农牧机械关键技术与装备工程研究中心的建设,年内将申请验收。

持续推进首台套重大技术装备保险补偿机制试点工作。一是根据《新疆创新试验区先行先试若干政策意见》任务落实与推进工作要求,起草了《自治区机电行办落实国家首台(套)重大技术装备保险补偿机制工作推进方案》、《自治区机电行办关于建设科技金融平台工作推进方案》、《自治区促进先进装备制造业发展工作方案(2017-2020年)》及2017年推进工作计划;二是协调推进出台自治区首台套产品的奖励办法,推动金风科技、特变电工投保首台套重大技术装备,继续享受国家保险补贴。

加快推动行业技术创新能力建设,积极做好行业新产品、新技术鉴定验收管理工作。推荐机电行业项目181项列入自治区“十三五”第二批(2017年)技术创新指导计划。组织鉴定行业新产品5项,验收重点技术创新项目3项,战略性新兴产业专项项目1项。

积极推动组建新疆制造企业双创发展联盟。制订《新疆制造企业双创发展联盟成立大会暨高峰论坛方案》和《新疆制造企业双创发展联盟组建方案》。

上半年,这些事……

自治区机电行办密集调研装备制造业只为这件事



“加快落实行业固定资产投资任务”

近期,为落实自治区固定资产投资,加快推进装备制造业重点项目建设,自治区机电行办领导班子成员深入各地州市,走进工业园区和生产制造企业,逐一督导企业项目建设,详细了解项目建设进度、产品工艺装备技术水平、产品原材料供需情况及建设中存在的问题,督促企业加快项目投资建设,督促所在县市及园区加快基础设施配套,形成三级联动合力,共同推进重点投资项目早建成、早见效。图为8月24日,自治区经信委党组书记、主任胡开江(中)在自治区机电行办党委书记、主任赵生成(右)的陪同下,来到乌鲁木齐中车轨道交通高端制造项目建设现场,进行调研指导。

乌鲁木齐

时间:8月24日

调研对象:中车轨道交通高端制造项目

8月24日,自治区经信委党组书记、主任胡开江在自治区机电行办党委书记、主任赵生成的陪同下,来到乌鲁木齐中车轨道交通高端制造项目建设现场,进行调研指导。

该项目一期已完成投资近1.5亿元,建成联合厂房2.7万余平方米,基本具备生产条件,长1.4公里的轨道车辆试验线路已具备车辆实验条件,首批将要组装下线的轨道车辆所需的车辆主体、转向架等主要部件已调配到位,预计9月将实现首批车辆下线。

乌鲁木齐中车轨道交通装备有限公司总经理李阳阳介绍说,下一步公司还将建设科研办

公楼,组建企业研发中心,针对新疆及周边国家研发新产品。同时建设转向架生产线,提升公司制造能力,更好地服务新疆及周边国家的轨道交通建设。

胡主任在听取了企业的介绍并实地察看项目建设情况后,表示乌鲁木齐中车轨道交通高端制造项目的建成将进一步提升我区高端装备制造的能力和水平,延伸铝产业链,促进就近就地就业。希望公司进一步加快项目建设进度,确保轨道车辆按期下线,向党的十九大献礼,自治区经信委将一如既往的支持企业立足乌鲁木齐、面向全疆、辐射中亚西亚发展。

时间:7月26日

调研对象:经济技术开发区装备制造业重点项目

7月26日,自治区机电行办党委书记、主任赵生成,党委委员、副主任刘新星带领调研组,到经济技术开发区检查督导装备制造业重点投资项目。

调研组调研了金风科技大型风电装备绿色供应链系统建设项目、广汽新疆乘用车项目、乌

鲁木齐中车产业园项目和卓郎新疆智能机械制造基地项目。经查,各项目积极推进,进展顺利。

其中,中车产业园项目和广汽乘用车项目可在年内完工投产;卓郎新疆智能机械制造基地项目,预计2018年2月完成基础建设,明年年中可投产;金风科技绿色供应链项目,立足风电装备,以国际化视野,培育发展新动能,实施绿色制造,带动国内上下游产业链108家中小企业融通发展。

时间:7月27日

调研对象:米东区石油化工装备投资项目

7月27日,自治区机电行办党委书记、主任赵生成,党委委员、副主任刘新星带领调研组,到米东区检查督导新疆兆荣石油化工装备制造有限公司投资项目“年产5000套(数字化油田)智能单井互联远程监控系统、1万台真空绝热气瓶(杜瓦罐)项目”建设进展情况。

该项目总投资1.36亿元,固定资产投资7000万元,已完成投资5000万元,部分压力容器产品已进入试生产阶段,新产品试制工作也在加紧推进,有望在年底全面投产。

企业反映焊接人才短缺,希望政府部门加大人才培养力度。

赵生成主任对项目进展给予充分肯定,对企业提出的人才短缺问题十分关心,表示将加大机械工程学会焊接分会的人才培养数量。

昌吉

时间:8月8日

调研对象:昌吉州5家企业

8月8日,自治区机电行办党委委员、副主任司华带领行办规划处一行4人与昌吉州经信委、昌吉市经信委组成联合调研帮扶组,对昌吉高新区的特变电工股份有限公司的高端变压器绿色工艺制造及系统集成项目、新疆天山羽人农业航空科技有限公司农业航空产业园建设项目、新疆聚翔机电设备制造公司机电设备制造及电机一体化总部服务中心建设项目、昌吉市明空工贸有限公

司年产标准型T50-8000塔式起重机600台及辅助配件、变压器夹件油箱项目、天汇新能电气有限公司金属金属波纹式变压器储油柜规模化配套生产项目建设进展情况进行了调研指导。

调研帮扶组重点调研了项目建设中的困难、诉求及企业发展思路,同时要求各企业增强信心,努力按期完成投资计划,尽快建成投产,形成新的增长点。

喀什

时间:8月16日-18日

调研对象:喀什地区的装备制造业重点项目

2017年8月16日-18日,自治区机电行办党委委员、副主任刘新星,带领行办业务处室同志前往喀什,调研装备制造业重点项目建设及生产经营情况。

为确保自治区1.5万亿固定资产投资总体目标,加快落实行业固定资产投资任务,自治区机电行办明确目标,层层压实责任,制定了落实自治区固定资产投资工作协调会议等5项制度的工作方案,积极落实重大项目投资任务,在自治区经信委系统重点监测的14项重点装备制造业投资项目基础上,重点监测40项行业投资重点项目,梳理入库项目79项。

在喀什调研中,调研组一行实地察看了喀什恩科电子的总部基地、卫星工厂及农户工厂,现场了解农户就业情况和企业生产经营情况,调研组对恩科电子采取“总部基地+卫星工厂+



农户车间”的发展模式,有效促进了当地群众就近就地就业模式给予充分肯定,并听取了企业对我区发展电子产品组装产业政策建议;在英吉沙县工业园,调研组现场了解了山推新疆公司的生产经营情况,实地查看了碳晶电采暖制造项目,并对企业生产经营中遇到的困难和问题向园区进行了反映,希望园区尽快协调解决,以促进企业加快生产。

阿克苏

时间:7月31日—8月1日

调研对象:阿克苏地区三县一市的6家工业园区、21家企业

2017年7月31日—8月1日,自治区机电行办党委书记、主任赵生成带队,自治区经信委产业处、消费品处及机电行办一行5人组成调研组,在阿克苏开展三级联动调研工作,阿克苏地区经信委及有关县市经信委、园区的同志全程联动调研。此次三级联动调研帮扶走访了阿克苏地区3县一市的6家工业园区、21家企业。

调研组详细了解了阿克苏地区及各县市工业园区为招商引资提供的优惠政策性条件,进一步掌握了投资项目实施进度、存在的问题,以及项目实施单位在办厂、扩建生产线、投资方面遇到的困难,需要地州,自治区层面协

调的意见建议、下一步打算。

调研组组长赵生成强调,阿克苏地区在招商引资和推动投资项目建设方面做出了不懈努力,投资企业利用现在的好政策,加快固定资产投资,加快项目进度,实现提前投产,促进就地就近就业,促进全区经济发展,为总目标做出贡献。

通过此次三级联动调研,自治区经信委系统上下联动,共同帮扶在阿克苏落地企业,现场指导梳理企业发展思路和提出的意见建议,加快推进项目建设速度,促进项目早建成,早投入,加快解决当地富余劳动力就业。

沙湾

时间:8月29日

调研对象:沙湾县的装备制造业重点项目

8月29日,自治区机电行办规划发展处尹振副处长一行,前往沙湾县调研装备制造业重点项目建设及生产经营情况。

沙湾县现有4家装备制造业,其中汇鑫机械年产1000辆挂车项目、新疆富春水电装备制造公司水电设备制造项目已陆续投产,1-7月完成工业总产值6461万元。淮南机电设备有限公司组装5万台(套)/农牧机械、组装5万台(套)/工程机械项目正在项目建设阶段,已实现投资5.18亿元,项目一期商服楼、销售展厅、二手车交易市场等现已投入使用,入驻经营户近100家。

经调研,沙湾县装备制造企业投资项目主要是组装型企业,产品结构较单一,存在不同程度的资金紧张问题。当地已开展的“助保贷”、“助企贷”资金量有限,不能满足企业对资金的需求。富春水电项目受疆内水电市场建设停滞影响,还存在后期建设滞后的问题。

尹振副处长现场介绍了自治区开展的银企对接政策,督促企业加快项目投资建设,进一步做好安全生产,督促沙湾县加大对企业的指导和帮扶力度,共同推进重点投资项目顺利投产见效。

吐鲁番、哈密

时间:8月9日-8月11日

调研对象:哈密、鄯善、托克逊等县市的装备制造项目

8月9日-11日,自治区机电行办党委书记、主任赵生成,带领行办业务处室及自治区经信委科装处同志前往哈密、鄯善、托克逊等县市,调研装备制造重点项目建设及生产经营情况。

调研中,哈密市兰石重装、中车新能源电机、中复连众等已建成装备制造企业,生产工艺装备技术水平先进,对我区煤化工及风电产业发展具有重要促进作用。鄯善县合盛硅业按照绿色制造工艺高标准建设;特玛金属制品公司当年投资当年见效,目前产值已2亿元;东大钢构预计8月底投产;亚欧大陆桥铸造项目定位

明确,产品市场预期较好。托克逊县骆驼集团新建400万kVAh铅酸蓄电池及16万吨废旧铅酸蓄电池回收再生项目主体工程正在加紧建设,预计明年5月建成投产。

此次调研,赵生成主任亲自带队,深入各州市,逐一督导企业项目建设,详细了解项目建设进度、产品工艺装备技术水平、产品原材料供需情况及建设中存在的问题,督促企业加快项目投资建设,督促所在县市及园区加快基础设施配套,形成三级联动合力,共同推进重点投资项目早建成、早见效。

巴州

时间:8月16日-8月18日

调研对象:巴州地区的工业园区和装备制造项目

2017年8月16日-18日,自治区机电行办党委委员、副主任刘新星,带领行办业务处室同志来到了巴州进行调研。

调研组先后对尉犁县巴州极飞无人机植保服务基地建设项目,上库工业园联诚重工双层储油罐管制造项目、钰升石油钻头制造项目进行实地调研,督促企业加快建设进度,力争早日投产;调研组一行在库尔勒经开区调研中,对日新机械、大朴石油、巨龙重钢、浩宸慧轩重工、聚芳高科等企业的生产经营情况进行了了解,并就相关行业发展现状和前景与企业领导进行交流。

调研组参观了库尔勒经开区云上开发区,

与上库工业园领导进行了座谈交流,了解了园区发展规划和装备制造项目招商情况,调研组一行向园区领导介绍了自治区装备制造业“十三五”发展规划和相关政策情况。

调研组深入重点装备制造业企业及项目建设现场,督导检查企业项目建设和安全生产情况,详细了解项目建设进度、产品工艺装备技术水平、产品原材料供需情况及建设中存在的问题,督促企业加快项目投资建设,进一步做好安全生产,督促所在县市及园区加大对企业的指导和帮扶力度,形成三级联动合力,共同推进重点投资项目早建成、早见效。

自治区机电行办加强和改进机关党建向十九大献礼

今年以来,自治区机电行办党委着力加强和改进机关党的建设,不断深化“两学一做”学习教育,认真开展“学转促”活动,引导和教育每位党员干部增强学习的主动性和自觉性,激发了行办党员干部干事创业的热情,机关党建工作成效明显。

把思想建设作为党建工作的前提基础。通过深化“两学一做”学习教育,认真落实“学转促”教育实践活动,把思想建设贯穿到各项工作中,为行办各项工作提供理论支撑和思想保证。注重加强围绕党的中心任务进行的思想理论建设,对党员干部进行党的基本方针、基本路线、基本纲领的教育。强化党员干部的政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,特别是在事关祖国统一、民族团结等大是大非问题上做到旗帜鲜明立场坚定,成为坚守党性原则、忠诚于党和人民事业的表率。

把组织建设作为党建工作的核心内容。行办党委聚焦提高党建科学化水平,把组织建设作为整体推进党的“五位一体”建设的核心内容,持续推进组织建设。一是加强民主集中制建设。健全了党委议事规则,坚持“三重一大”事项集体讨论和民主集中制,主动接受群众监督。二是加强党的基层组织建设。认真落实了区直机关工委关于机关基层组织7项重点工作的整治,强化了各党支部“三会一课”制度的落实。成立了行办网信党支部,对机关女职工委员会、工会进行了改选。三是加强党员干部队伍建设。通过建立健全教育、培训、考核、监督机制,使党员干部队伍党性、能力、作风得到进一步的加强和提高。

把作风建设作为党建工作的强大动力。以“学讲话、转作风、促落实”专项活动为抓手,推动作风建设抓深抓实。一是为深入推进“学转促”活动,研究制定了《关于开展“下基层、转作风、惠民

生、保稳定、促发展”活动实施方案》,当前已派驻3批6人,有力的推动干部职工工作作风持续转变。二是坚持问题导向。始终聚焦“四风四气”靶心,围绕去“四风”“四气”进行自查自纠,梳理和查找问题根源,建立问题清单,列出整改措施,明确整改时限。三是深入督导检查。安排机关党总支定期或不定期到各党支部督查“学转促”专项活动推进情况,建立常态化“检查+通报”制度,真正使“学转促”专项活动的目标要求落地生根。

把反腐倡廉建设作为党建工作的必然要求。行办党委坚持把党风廉政建设工作作为“一把手”工程,放在突出位置切实抓好抓实,把责任制的全面落实贯穿到党风廉政建设和反腐败各项工作之中。一是积极发挥教育的引导作用。以思想道德教育为基础,不断推进廉政文化建设,通过科学、规范、有效的反腐倡廉教育,提升党员干部的党性修养,夯实廉洁从政的思想道德基础,从根本上筑牢拒腐防变的思想道德防线。二是发挥制度的规范作用。科学构建行办党风廉政建设的责任体系,细化、量化了党风廉政建设工作责任,制定了党风廉政建设工作实施意见、工作要点及目标管理责任书并认真落实,确保党风廉政建设工作有序推进。三是发挥监督的约束作用。拓宽监督渠道,增强监督合力,做到有问题及时发现、及时教育、及时解决。坚持自上而下的组织监督、领导监督同自下而上的群众监督、社会监督相结合。把制度建设作为党建工作的重要保障。行办党委始终坚持把落实上位制度和健全完善下位制度相结合。一方面,坚持党章在党的制度体系中的统领地位。另一方面,结合行办实际,健全完善工作落实过程的制度。行办党委坚持“三重一大”事项

(下转第25页)

特变电工上榜中国民营企业500强名单

8月24日,全国工商联官网公布了2017中国民营企业最新500强名单,入围门槛达到120.52亿元,新疆装备制造业代表企业特变电工位列第92位,此外还有三家新疆企业上榜。

新疆上榜企业名次为新疆广汇实业投资(集团)有限责任公司以年营业收入1456.17亿元,位列第19位、特变电工股份有限公司以490.15亿元的营收位列第92位、兵团农八师天山铝业有限公司以年营业收入215.36亿元位列第264名、兵团第六师铝业有限公司以年营业收入178.74亿元位列第326名。

新疆民营企业上榜中国名企500强名单始自2000年,首次上榜企业为新疆广汇实业投资,迄今已连续上榜17年,成为“常住户”,排名最靠前时位列第8位,绝大多数时间稳定在前20位。

作为新疆装备制造业代表企业之一的特变电工股份有限公司从2010年上榜中国民企500强名单,7年来多次上榜,2016年特变电工以营业收入482.62亿元位列第72位。

同时上榜的两家兵团企业新疆天山铝业和六师铝业则均是连续3年上榜。

在2000年-2017年的中国民企500强名单中,新疆先后有8家企业进入榜单。

2017年最新榜单中,民营企业500强总营收

达到193616.14亿元,同比增长9.78%;500强入围门槛提升至120.52亿元,相比上年增加了18.77亿元,增幅达18.45%。这也反映了在国内外经济形势错综复杂、经济下行压力较大的背景下,中国民营经济仍显现出无限活力。

根据榜单显示,共有27家企业年营业收入上千亿元,华为投资控股有限公司(年营业收入5215.74亿元)、苏宁控股集团(年营业收入4129.51亿元)、山东魏桥创业集团有限公司(年营业收入3731.82亿元)问鼎前三甲。上榜企业最多的省份是山东省,共有57家企业上榜。

全国工商联发布的《2017中国民营企业500强调研分析报告》显示,过去一年,民营企业500强前十大行业反映出由传统产业向新兴产业调整的趋势,第三产业入围企业数量连续5年增加,从2012年的117家增至2016年的154家,增幅31.62%;民企走出去步伐明显加快,2016年民营企业500强的海外投资项目数量从2015年的1328项增加到1659项,增长率24.92%。

据悉,全国工商联民营企业500强,被誉为中国民营经济的晴雨表,由全国工商联对上规模民营企业调研的基础上产生,是中国民营经济领域最权威、最全面的榜单。

(新疆机械工程学会)

(上接第24页)

集体讨论和民主集中制,做到重大决策、重要项目安排、大额资金使用、人事任免等事项全部由集体讨论决定,主动接受群众监督。严格执行“领导干部有关事项报告制度”,定期召开班子民主生活会,开展批评与自我批评,不断提高决策民主化、

科学化水平。以党支部为基本单位,制定完善了各项组织生活制度,严格遵守“三会一课”制度。完善了请销假、考勤、车辆维修管理等各项日常工作制度。

(自治区机电行办综合处)



铁建重工立足新疆放眼中亚

“钢铁蚯蚓”新疆造

每天上下班都要驾车沿乌鲁木齐市人民路行驶的小罗,对地铁建设的进度很是关注,因为从地铁开工建设那天起,他上下班早晚进出家门的时间平均延长了40分钟左右。

“说实话,地铁建的还是蛮快的,毕竟是地下作业,不知道用的是什么设备,在地下作业也那么快。”

其实,和小罗同样想知道建设地铁的机械究竟是什么的人在乌鲁木齐,这个即将拥有多条地铁线路的城市并不是少数,而且,在他们的概念里,这样的大型机械一定是内地制造或是进口设备。

如果是以往,这样大型的城市公交设施建设中使用的设备,多会使用内地制造,也有使用进口设备的,但是,随着2016年7月29日由

铁建重工新疆有限公司研制的新疆首台盾构机下线开始,乌鲁木齐地铁建设使用的大型设备中有了“新疆制造”的身影。

盾构机,又因其工作原理与蚯蚓钻土类似,而有着“钢铁蚯蚓”的形象比喻,凡是它经过的地方就可以形成一条长长的隧道。随着乌鲁木齐市轨道交通2号、3号、4号线陆续开工,2017年,铁建重工新疆公司预计新签20台盾构机用于地铁建设。

8月8日,在铁建重工新疆公司的厂房内,工人们正在加紧对尚未完工的盾构机进行组装,据该公司的工作人员介绍,盾构机的机身直径为6.4米,全长83米,约等于7辆12米长的BRT公交车,整个机体的自重达到500吨以上,差不多是300多辆越野车的重量。

铁建重工 创造“新疆速度”

首台新疆本土研制的盾构机、凿岩台车、湿喷机等隧道装备的下线，标志着新疆正式拥有了高端地下装备制造基地，填补了新疆地下工程装备制造制造的空白。

而这，并不是铁建重工新疆公司创造的唯一骄傲。因为，他们还有一个成就，就是创造了新的“新疆速度”。

铁建重工集团根据国家“一带一路”战略规划，在2015年6月成立铁建重工新疆公司，2015年7月开工建设投资10亿元人民币，建成了占地214亩、5万平米的现代化厂房、3万平米检测综合楼及其室外配套项目的现代化大型高端装备制造基地。

2016年5月生产基地全面投产，2016年7月29日首台盾构机下线——从战略协议的签订、项目开工建设到投产下线，只用了短短的一年时间。

铁建重工新疆公司在乌鲁木齐“落地生根”，填补了新疆地下工程装备制造制造的空白，不仅对修地铁、铁路、煤矿建井、引水工程等带来了便捷，还为工程节约了成本，缩短了施工时间，提高了工作效率，对促进新疆的经济发展具有重要的意义。

放眼中亚 走出国门

铁建重工新疆高端装备制造基地项目包括5万平米现代化高端厂房，2.8万平米检测综合楼及其室外配套项目等，以研发、制造、供应、服务全断面盾构机/TBM为主，同时兼顾研发、制造矿山隧道工程装备和大型煤矿及其它矿用特种掘进装备。其中厂房又分6个部分，除盾构机装配区外，还有机加工切削区、铆焊区、特种装备装配区等多个区域，岩石隧道掘进(TBM)、喷湿台车、全电脑三臂凿岩台车、搅拌机等设备也在各个车间内进行生产。

在以产品打开新疆市场的同时，铁建重工新疆公司还担负着集团借力“一带一路”战略规划，打开国际市场的重任。“铁建重工集团在新疆公司成立了海外经营分部，目前正利用中国铁建在中亚的经营网络，积极与哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦等多个中亚国家开展经营工作，预计在不久的将来，铁建重工新疆公司的产品将走出国门。目前，铁建重工新疆公司已在新疆主要地州市建立办事处，大规模增加经营人员，为新疆建设提供高端施工装备。”铁建重工集团副总经理、新疆公司执行董事、党委书记刘海华介绍说。

(新疆机械工程学会)



工人们正在加紧组装盾构机

金风科技助力北排集团 打造智慧能源水厂



7月7日,“北排集团分布式光伏项目签约仪式”在金风科技北京总部隆重举行,金风科技董事长武钢、北排集团(北京排水集团)装备公司董事长高琼、金风科技副总裁刘日新、金风科技业务副总裁杨华及双方代表出席签约仪式。

“北排集团分布式光伏项目”是北排集团积极响应国家绿色能源建设与节能减排战略,将传统污水处理厂打造成为“能源水厂”与“资源水厂”的重要项目,由北排集团装备公司负责投资建设及运营。此次由金风科技承担EPC工程的一期项目,包括总容量36MW的分布式光伏电站及智慧能效管理平台,为北排集团建设国际领先的水务物联网平台提供先进的技术支持和系统解决方案。

项目拟利用北排集团所属再生水厂的曝气池、沉淀池、清水池等水池上方闲置空间和厂房屋顶,安装光伏发电系统,采用“自发自用,余量上网”模式,为再生水厂的生产运行提供大约20%~30%的电力供给。

签约仪式上双方表示,要把该项目打造成为污水处理行业智慧能源水厂的示范项目和精品项目,为增加绿色能源供给、降低碳排放发挥积极作用。在项目实施基础上,双方将积

极探讨进一步合作,建设绿色智慧能源管理平台,充分挖掘能耗数据价值,提升企业能源管理水平;同时将分布式电源系统升级为智能微电发电系统,优化厂区能源结构,实现多能互补,进一步提高可再生能源就地消纳比例和项目的收益水平。

北排集团是北京公共服务类的骨干企业,以治理水污染、开发水资源为主营业务。在四十余年发展历程中,北排聚焦主业、聚焦核心技术、聚焦核心竞争力,稳步向世界一流的综合环保产业集团迈进,为生态社会建设、实现经济可持续发展做出了重大贡献。

金风科技致力于成为国际化的清洁能源和节能环保整体解决方案提供商。凭借在智慧能源领域的领先技术和产业经验,金风科技已成为多地建设智慧能源城市进程中的战略合作伙伴,为多家国内大型企业提供了以“智能微网、能效监测、工业节能、购售电、数字化业务平台”为模块的绿色智慧能源整体解决方案,并主导制定了三项 IEC 国际微电网标准。由金风科技所设计规划的安徽无为智慧能源项目已入选首批国家级“互联网+”智慧能源(能源互联网)示范项目。

凝心聚力 奏出“扶贫脱困”交响乐

——自治区机电行办驻村工作组致力实现尤库日哈迪勒克村128户贫困户全脱贫

实现麦盖提县库木库萨尔乡尤库日哈迪勒克村128户贫困户在2017年全部脱贫,是党和人民赋予自治区机电行办驻麦盖提县尤库日哈迪勒克村工作队的政治责任和历史使命。自治区机电行办党委聚焦总目标,按照自治区党委“队员党代表、单位做后盾、一把手负总责”的总要求,前方后方凝心聚力,坚持不忘初心、继续前进,不断增强大局意识、责任意识、攻坚意识,咬定目标、苦干实干,坚定信心、攻坚克难,决心打赢这场脱贫攻坚战。

自治区机电行办党委从维护新疆社会稳定和长治久安总目标的高度对待扶贫脱贫工作,三次召开常委会专题研究部署扶贫脱贫工作。同时,行办党委对驻村工作队提出,要攻坚克难,真抓实干,摸清底数,精准实施“五个一批”脱贫攻坚工程,千方百计促农增收,着力改善生活环境,确保尤库日哈迪勒克村128户贫困户如期脱贫。同时,行办领导班子主要成员坚持定期深入驻村点帮助驻村工作队理清工作思路,研究督促项目安排和资金落实,协调解决脱贫帮扶难题。

配强扶贫力量,机电行办做好后盾。按照自治区“坚持好人好马上一线,把政治上坚定、能力强、有培养前途的后备干部和业务骨干安排到驻村一线”的要求,行办党委将“访惠聚”工作与“学转促”活动紧密结合,开展了“下基层、转作风、惠民生、保稳定、促发展”活动,组织机关党员干部轮流到驻村工作队,协助配合开展工作。截至目前,已派出4批7名同志轮换驻村,加强了工作队的力量。同时,举全行办之力,为工作队做好后勤保障,当好后盾。及时了解工作队扶贫工作进展情况,为前方出谋划策、排忧解难。定期走访慰问工



自治区机电行办党委书记、主任赵生成(左二)与驻村工作组交流工作经验。

作队队员家属,让工作队员能安心全力工作。

为保证扶贫工作取得实效,驻村工作组首先做到了摸清底数,精准识别贫困人口。今年国家和自治区将对麦盖提县扶贫脱困工作进行检查验收,工作队发动轮换驻村干部、乡干部、返乡放假学生、乡教师等各支力量,集中精力对本村128户贫困户基本情况进行了全面梳理,并按照县乡要求率先完成了贫困户一卡一档的建立和完善工作,为制定扶贫方案奠定了扎实的基础。同时,驻村工作组科学制定扶贫方案,分类精准扶持。结合本村实际情况,着手编制《尤库日哈迪勒克村扶贫脱困工作方案》、《2017年尤库日哈迪勒克村扶贫资金使用方案》及《尤库日哈迪勒克村民族糕点加工项目可行性研究报告》、《尤库日哈迪勒克村文化广场配套设施建设项目实施方案》。目前,美丽乡村建设项目正在推进,民族糕点加工项目和文化广场配套设施建设项目正在实施,各项扶贫工作稳步推进。

(自治区机电行办综合处)

中国2050年低碳能源经济转型路径

张希良

中国产业调研网发布的中国低碳经济市场现状调研与发展趋势分析报告(2017-2020年)认为,作为全球最大的发展中国家,中国发展低碳经济的机遇和挑战并存。

我国加快实施低碳经济模式,从国内角度看可以降低国内资源过度消耗和减少环境污染。从国际角度看,在经济复苏进程中,围绕碳排放交易标准和体系的博弈,是主要经济大国关注的焦点之一。为获得一定相对优势及避免未来出口贸易受阻,低碳经济必将越来越受到政府重视。

一、中国2050年低碳能源转型路径研究的总体方法和特点

对“中国2050年低碳能源经济转型路径”这一问题的研究分析,要坚持目标导向和问题导向相统一的原则。既要从实现我国中长期能源转型的具体目标倒推,厘清不同时间节点必须完成的任务,又要从迫切需要解决的问题顺推,提出我国中长期实现能源转型的技术路径和政策选择。因此,我们这个研究在研究思路和研究方法上主要有三大特色:(1)预设能源转型目标,倒逼转型路径,采用多情景模拟实验的方法,对路径的不确定性与可行性进行科学评估;(2)将能源需求与能源供给放在统一的经济学框架内,充分反映能源需求与供给的相互作用机制和价格形成机制;(3)从全球的视角研究中国的能源需求和转型问题,考虑我国经济与其他经济体之间的贸易关联关系。

二、中国未来经济社会发展的基本假定

我们在讨论不同的低碳能源转型情景之前,有必要先对中国未来的经济社会发展趋势做出一

定的判断。

首先,从未来经济增长率看,中国的经济发展进入新常态,与过去30年相比,经济增长率会出现不断下降的趋势。

其次,“十二五”以来,中国的经济结构也出现了较为明显的变化,工业部门对中国经济的贡献在下降,服务业的贡献在上升。

另外,随着经济增长方式的转变,除了有结构性的变化外,我们假定中国经济未来的投入产出关系也会有明显的改变。

最后,对于人口增长,我们参考联合国的《世界人口展望》预测数据和我国的《国家人口发展规划(2016—2030年)》,假定中国总人口在2030年前后达到峰值,峰值水平在14.5亿左右,此后持续下降。

三、中国2050年低碳能源经济转型路径情景分析结果

在这个研究中,我们设计了三个情景,分别是低碳能源转型情景、加速低碳能源转型情景和超常规低碳能源转型情景。

主要结果如下:

(1)二氧化碳排放趋势:模型模拟结果显示,低碳能源转型情景下,中国二氧化碳排放2030年左右达到峰值,峰值水平在110亿吨左右,随后逐渐下降,到2050年下降到91亿吨左右。加速低碳能源转型情景下,二氧化碳排放2025年左右提前达到峰值,峰值水平在96亿吨左右,随后到2030年下降到94亿吨左右,到2050年下降到62亿吨左右。超常规低碳能源转型情景下,二氧化碳排放当前即已进入平台期,并在之后呈现下

降态势,2030年下降到80亿吨左右,2050年下降到51亿吨左右。

(2)能源转型的路径特征:模型模拟结果显示,低碳能源转型情景下,中国一次能源消费总量分别为2020年49.8亿吨标煤、2030年60.9亿吨标煤、2050年61.6亿吨标煤。加速低碳能源转型情景下,中国一次能源消费总量有所下降,分别为2020年48.5亿吨标煤、2030年56.6亿吨标煤、2050年54.0亿吨标煤。超常规低碳能源转型情景下,中国一次能源消费总量分别为2020年47.0亿吨标煤、2030年53.1亿吨标煤、2050年51.2亿吨标煤。

我们以超常规低碳能源转型情景为例,来看看它的能源消费结构。

在超常规低碳能源转型情景下,2020年煤炭、石油、天然气和非化石能源的比例分别为56%、18.2%、9.1%和16.7%;2030年煤炭、石油、天然气和非化石能源的比例分别为39.2%、18.2%、13.7%和28.9%;2050年煤炭、石油、天然气和非化石能源的比例分别为24.1%、16.2%、9.7%和50%。

(3)转型激励政策:低碳能源转型是不能自发实现的,需要政策干预创造动态的激励。在转型情景模拟分析过程中,我们主要考虑三种主要政策的激励作用。它们是碳价、可再生能源补贴政策 and 天然气补贴政策,其中最重要的是碳价机制。

在政策模拟分析中,我们把碳价机制作为除可再生能源补贴政策和天然气补贴政策以外其他所有政策的一个总代表,所以它是驱动中国低碳能源转型最主要、最关键的政策。

在低碳能源转型情景下,所要求的碳价水平是2020年2.4美元/吨左右、2030年5.0美元/吨左右、2050年39.5美元/吨左右;在加速低碳能源转型情景下,所要求的碳价水平是2020年3.9美元/吨左右、2030年11.4美元/吨左右、2050年

80.1美元/吨左右;在超常规低碳能源转型情景下,所要求的碳价水平是2020年5.9美元/吨左右、2030年18.5美元/吨左右、2050年109.7美元/吨左右。

模型碳价模拟结果说明,中国低碳能源转型无论是实现加速转型还是超常规的革命性转型,中远期都需要有较高碳价的支撑。

(4)经济影响:最后,我们也模拟了三种转型情景下的经济发展情况。

与低碳能源转型情景相比,加速低碳能源转型情景下的GDP 2020年降低0.05%、2030年降低0.17%、2050年降低0.98%;超常规低碳能源转型情景下的GDP 2020年降低0.14%、2030年降低0.40%、2050年降低1.59%。

模型经济模拟结果表明,中国低碳能源转型无论是实现加速转型还是超常规的革命性转型,中远期都需要有较高的经济代价。特别是在没有颠覆性技术出现的情况下,中国低碳能源转型实现超常规的跨越,2050年人均GDP损失在495美元左右。

四、结论

我们利用预设目标、路径倒逼、多情景分析的方法,对中国未来低碳能源转型的问题进行探讨。

分析结果表明,中国很有可能实现加速低碳能源转型,但在没有颠覆性技术出现的情况下,要实现超常规低碳能源转型,中远期有比较大的不确定性,不仅需要高碳价政策激励,也要付出一定的经济代价。如果在2030年后有颠覆性的能源技术出现,实现超常规低碳能源转型的可能性和可行性会大大提高。

张希良:清华大学核能与新能源技术研究院教授、清华大学能源环境经济研究所所长。主要研究领域包括能源经济学、能源经济系统建模、绿色低碳发展政策与机制设计等。

推进《中国制造2025新疆行动方案》

自治区机电行办表彰行业优质单位

为贯彻落实国务院《质量发展纲要》和三部委《促进装备制造业质量品牌提升专项行动指南》精神,加快推进《中国制造2025新疆行动方案》全面实施,加快提升我区装备制造业质量和品牌水平,激励群众性质量管理活动蓬勃发展,自治区机电行办于6月8日在乌鲁木齐召开了“2017年度新疆机电行业优秀质量管理小组成果发布暨经验交流会”,评选出25个优秀质量管理小组和4个优秀质量信得过班组予以表彰。

获奖小组将被推荐参加自治区第三十八次质量管理小组代表会议和全国机械工业第三十六次质量信得过班组、质量管理小组代表大会成果发表,鼓励获奖企业及成果在更加广阔的平台交流、学习经验。

附:2017年新疆机电行业优秀质量管理小组及质量信得过班组名单

一、优秀质量管理小组

一等奖(8名):新疆维吾尔自治区第三机床厂铸造分厂黑旋风QC小组的“提高轴承座木模的使用寿命”、机加工分厂银盾QC小组的“降低电控门电路板故障率”、求实QC小组的“降低抽油机游梁支座废品率”;新疆油田公司工程技术公司酸压队QC小组的“量液装置的研制”、平安365QC小组的“修井用外排罐液位计的研制”;新疆双瑞风电叶片有限公司循序渐进QC小组的“降低空压机变频器高温报警发生次数”和“降低模具加热箱维修费用”;特变电工新疆新能源股份有限公司争先QC小组的“提高110kV升压站设备安装精度”。

二等奖(12名):新疆油田公司工程技术公司配液站QC小组的“降低发电机组的故障率”、抽油

机二车间质量QC小组的“提高抽油机游梁焊接效率”;特变电工股份有限公司快速反应QC小组的“降低2500kVA以下产品附件不拆卸运输损坏率”、攻坚克难QC小组的“降低35kV干式变压器局放不合格次数”;特变电工股份有限公司新疆变压器厂克难QC小组的“提高二次控缆线接线一次合格率”、降本增效QC小组的“提高变压器CT装配符合率”、刀锋QC小组的“降低超高压铁芯油道电阻和放电故障率”;特变电工新疆新能源股份有限公司光电工匠QC小组的“降低光伏电站失配损耗”、阳光QC小组的“大型风电项目资料标准化管理”;东风新疆汽车有限公司VIN码改善QC小组的“提高车架VIN打码合格率”;特变电工股份有限公司新疆线缆厂护套印字QC小组的“提高橡胶护套表面印字清晰度合格率”、先锋小队QC小组的“提高交联电缆屏蔽电阻合格率”。

三等奖(5名):特变电工股份有限公司新疆变压器厂防错小团队QC小组的“提高饼式线圈油隙垫块安装一次合格率”;新疆油田公司工程技术公司三分公司25队QC小组的“油管清蜡接蜡装置的研制”、生产办QC小组的“钻扩一体化工具的研制”、“油标卡尺”QC小组的“降低公司特种车辆油料消耗”、励志QC小组的“提高技能鉴定培训及格率”。

二、优秀质量信得过班组

新疆维吾尔自治区第三机床厂机加工分厂铣钻班组;东风新疆汽车有限公司整车制造部装配I组;新疆油田公司工程技术公司九分公司井口一车间加工三班;新疆油田公司工程技术公司二分公司安全办班组。

放射医护人员防护浅析

刘江路

新疆医科大学第六附属医院 830002 新疆乌鲁木齐

【摘要】目的:分析从事放射性工作中医护人员辐射防护的现状,通过数据的分析结果,来增加医护人员的辐射防护意识,并完善医护人员的职业健康体检制度,以避免在一定的时间内辐射量超标,提高医护人员的健康水平。方法:查询有关资料用以确定探索方向;通过实际工作场地来分析辐射防护状况;调查医护人员对辐射防护的知识了解及其他存在问题。结果:由于本院资源有限,了解到近年来越来越重视辐射防护环境方面的问题,因体系不完善,导致遗留问题增多,培训不到位,辐射防护不到位。结论:为了更好的保护放射医护人员的健康,首先要增强大家的防护意识,培训相关知识了解射线及改进防护方法,完善医院放射防护体制建设,对放射医护人员更好服务有深远意义。

【关键词】放射医护人员 职业健康 辐射防护

为满足大众健康的需求,当下,各医院均已开始引进并使用先进的放射诊疗设备。新设备在使用过程中无形中增加了医护人员和患者与射线的接触。如何加强防护安全,以确保放射医护人员的健康,成为大家关注的问题。本文作者通过对本院放射医护人员所掌握的防护知识的程度进行了调查分析,认为防护知识的培训、人员的结构安排、辐射应急处理等,是当下各医院应该重视的事项。

一、研究对象与分析方法

一)研究对象

本文以新疆医科大学第六附属医院为研究对象。该院因其特殊性,骨科病人占据主要人数,接触射线的医护人员多达150名左右,包括介入手术大夫、操作技师、登记和协助护士、病人陪护人员,维修维护等不同岗位的工作人员。

二)分析方法

首先,作者在工作中对接触射线的人员逐一询问了工作具体内容、是否在工作中注意到自身

安全等问题,根据被询问者的回答做出数据判断,统计所出现问题的相似和特别的地方。

其次是实地勘察。作者在做检查的机房进行了一些检测,通过对数据的分析,观察机房以及周边的辐射情况,对观察过程进行动态分析研究,并及时记录相关资料。

最后,搜集有关资料,与之前检测的数据进行对比,得出自己的结论。

二、医院放射防护方面的浅谈

一)辐射防护对医护人员的重要性

根据国家有关辐射的相关规定,放射医护人员受到辐射照射有效剂量不能超标,累积量在年限内为50mSv。这是因为放射医护人员随着工作年限的增加,所受到的辐射积累量越来越多,有研究表明不同组织器官对辐射敏感程度也不一样,尤其是白血球、染色体、血小板。所以每年对从事放射工作的人员必须要做好前期的检查工作。

二)设备的使用率与防护的保证

随着我国医学X射线设备的应用率增加,各

医院都存在着旧设备超负荷运转的现象。尤其是医院在扩展自身时,在新旧设备的转换过程中,存在很多问题,具体表现在以下几个方面:

第一,病人量越来越大,医院在引进新设备的时候,旧设备使用频率过高,导致球管过热,曝光数值增大,机房内射线无法快速消散,却又要对下一个病人开始检查。

第二,原有防护设备数量不足,防护房间陈旧。如,防护设备无故丢失,导致医务人员无防护用品使用;机房防护用铅门松动,门缝隙过大,门关不严实,线缆槽子洞口过大等。

第三,医护人员忽视防护。有些医务人员一旦开始工作就容易遗忘基本的工作准则,为了提高效率,不注重自己的健康,随意进出机房,而且还不穿防护服。

因此,在放射科工作的医护人员首先要合理利用设备,不能急于求成,应该优化顺序,保护自我;其次,医院的放射防护措施有待提高,放射防护设备需要定期检查,对缺少的设备应及时补充。机房也必须定期检测改进,防止射线的泄露;再次就是要加强培训,以增加医务人员对射线的认知。制订一套工作准则,要求每个人都要严格按照工作准则去做,杜绝不规范操作。

三)加强对放射工作人员的检查

医疗机构必须严格按照卫生部门的规定,在入职前,就对要从事放射工作的员工进行健康体检,以确定其是否能从事这一工作。本人对新疆医学院第六附属医院的调查结果显示,接触射线的人员有15%未经过健康检查而上岗。原因主要有人员变动、对健康体检分工不明确、医院的检查周期较长,不能保证放射医务人员的体检率等。

三、改善措施

一)加强设施建设

放射工作机房应先做预评价,通过相关部门对技术审查合格后才能建设,且必须按照国家规

定进行建造。机房建成后安装的X线设备还要做效果评价,并获得相关管理部门出具的可使用竣工文件。

在使用过程中,严格遵守相关工作职责,准备相应的防护措施,穿戴铅衣,铅帽,铅围脖等,在加强公共设施安全性的同时,也保护医护人员和患者的健康。

二)定期对放射工作人员培训辐射安全知识

调查结果显示,医院的工作人员流动性较大,这就需要医院定期组织具有放射工作经验的同志给大家讲解射线装置的辐射安全知识的讲座。让接触到射线的人员了解辐射的危害,掌握避免辐射的技术,并通过培训取得防护上岗证明。

三)按时检查辐射剂量,健康情况

在医院,只要是接触放射方面的人员,都要进行健康体检,以便排除不适合从事放射工作的人员。对能正常从事放射工作的人员建立健康体检档案,方便随时查看和记录。对开始从事放射工作的人员佩戴剂量牌,定期检查辐射剂量。当出现不适,剂量过高的人员,给予一定时间休养,用以消除临床不良反应。

四、医院现状分析

医疗机构应该重视辐射防护问题,当发现问题时要及时反馈、有针对辐射事件的应急预案、多听取操作技师的意见。

作者通过调研,还发现放射用机房不应建在地下室,而应在通风较好的地方。医院应采取措施,预防不必要的有害辐射剂量的发生,尽量杜绝人体吸收射线的剂量,做到安全规范达到国家要求标准水平,并通过培训让从事放射工作的员工具有忧患意识,让医护人员了解法规和操作规范,以减少放射事故,并建立合理的工作时间,为医院培养一支具有高水平、高专业、高职能的放射医护队伍。

风力发电机定子支架制造工艺及质量检测

索 军

新疆金风科技股份有限公司 830026 新疆乌鲁木齐

【摘要】本文依据风力发电机定子支架柔性设计的特点,通过对风力发电机定子支架制造工艺方案的讨论及检测数据的分析,对其工艺及质量检测方案提出了一些建议和想法。

【关键词】风力发电机 定子支架 工艺及检测方案

一、风力发电机定子支架图形及工艺分析

电机定子支架为金属结构件,48个固定夹板中两个相对应固定夹板的最大距离为 $4410_{-0.5}^0$ mm,整体高度为1171mm,重4424kg。由于零件为组焊件、尺寸较大、整体采用柔性设计,因此零件在焊接、装卡、加工的过程中,如何控制焊接变形、消除焊接内应力、减少装卡变形是制定制造工艺方案比较突出的问题。为了控制薄板的焊接变形问题,设计了相应的焊接工装,并严格控制了焊接参数,使得焊接尺寸及焊缝质量达到图纸的设计要求;在考虑机械加工工艺时,以止口 $\varphi 2860_{+0.2}^{0.6}$ mm、深 5_{-1}^{+1} mm为整个零件的基准,塔架外侧端面距离基准面的距离为 728 ± 1 mm,其外台阶圆为 $\varphi 4010 \pm 1$ mm,内台阶圆为 $\varphi 4005 \pm 1$ mm,离基准面的距离为 703_{-1}^0 mm,与基准面的平行度要求不大于1.2mm,端面跳动不大于1.2mm,是该产品的重要尺寸,同时也是产品加工、检测的难点。另外,在转运及检测过程中,需要设计转运工装及检测工作台。

二、简述制造工艺方法

一)总体工艺方案

现有的技术力量及设备状况采取了下面的工艺方案:

1、焊接毛坯→2、超声波探伤(MU)→3、热处理

(去除焊接应力)→4、磁粉探伤→5、划线→6、粗车→7、时效处理(自然时效72小时)→8、半精车→9、检验→10、钻孔攻丝→11、中法兰钻孔→12、固定夹板侧钻孔→13、固定夹板端面钻孔攻丝→14、钳工修理(保证误差不大于10mm)→15、检验→16、安装翻转工装→17、喷砂→18、喷漆→19、精车→20、铣削固定夹板→21、检验→22、涂抹防锈漆(国际697)→23、清洁保养→24、检验。

二)总体工艺方案的特点

在工艺方案的编制过程中,充分考虑到金属结构件的焊接变形及加工装夹变形的特点,不但在焊接后安排了退火热处理,而且在粗车后又安排了72小时的自然时效处理,并设计了加工装夹工装。该工装以固定夹板侧端面为辅助支撑,用螺栓压紧中隔板,增加工件的刚性,减小了工件装卡中的变形量;在精车工序中,需要百分表找正精车基准;用落地镗铣床铣固定夹板时,必须保证 $4410_{-0.5}^0$ mm。同时,为了保证定子支架上的孔的加工符合图纸的技术要求,还设计了许多钻模,例如:384- $\varphi 20$ 孔(位置度要求1mm)的钻模板;该工艺方案的难点是基准面精加工时的找正过程。该工序需要的时间较长,对操作工的技术水平要求较高。工序间验收是在机床上进行的,避免了吊装、转运过程中产品的变形。

(三) 焊接工艺方案

定子支架的焊接工艺流程如下:

零部件下料(其中侧环板、中隔板的工艺要求为:数控割—拼焊—二次切割—较形)→2、中法兰开倒角口→3、中法兰与中隔板的焊接→4、超声波探伤→5、较平→6、侧环板(要求 423 ± 2)、侧法兰、带孔翼板及翼板、侧筋板的组装及定位焊和满焊→7、焊后尺寸检验→8、热处理。

以上的焊接工艺有以下几个特点:

1、侧环板、中隔板、塔架侧法兰3个零件都采用数控割→拼焊→二次切割→校正变形的二次切割成形工艺方法获得,1000mm内平面度1.5mm、整体平面度3mm,并满足图纸的尺寸及焊缝的设计要求,这样做既提高了材料的利用率,又满足了设计要求。

2、重要的焊接尺寸依靠定子组合焊工装来保证。如:立柱等分24根累计误差小于2mm,固定夹板48根累计误差小于2mm,轴向尺寸 423 ± 2 、平行度3mm;塔架侧法兰任意焊缝与中隔板带椭圆孔方向成 90° ,夹角中心线向左偏 22.5° 等。

3、焊缝100%超声波探伤检验。焊缝焊接完毕24小时以后,进行超声波探伤,符合JB/T4730.3-2005中5.1.9条1级。

4、热处理去除内应力。 $580 \pm 10^\circ$,保温2h-2.25h,加温速度为 $60 \pm 10^\circ/\text{h}$,冷却速度为 $40 \pm 10^\circ/\text{h}$,放置时固定夹板支撑点必须放实不得悬空。

(四) 机械加工工艺方案

首先,机械加工工艺方案采用了粗、精加工分开的方法。其原因分析如下:

1、在粗加工中,由于切削余量大,加工的变形也就大。粗加工将与精加工分开有利于变形的恢复和时效;

2、便于合理的选择刀具,发挥机床的潜能。粗加工后余量均匀,便于精加工,刀具寿命长,产品质量和效率都得到提高。

其次,为了达到产品质量、改善劳动条件、提

高劳动生产率及降低成本的目的,在本工艺方案中,大量设计了钻模夹具来满足结构件上的48-M12-7H、36-M8-7H、30-M10-7H底孔位置度1mm的技术要求,保证各个孔的相互关联的位置;同理,为了保证中隔板上的M8-7H及相关位置尺寸180、400、430、340、500、550,位置度 $\varphi 0.2$ 的要求设计了所需要的钻模板。

三、包装和运输

由于零件采用柔性设计,刚性不足,因此在货物的长途运输过程中,必须注意包装及运输工装设计的合理性。包装采取了防震、防撞、防变形、防碰伤、防雨淋等保护措施。固定夹板的外圆和顶面、法兰止口和倒角、塔架侧法兰上槽涂抹德国亚兰油;小于 $\Phi 40$ 的孔涂抹润滑油;螺纹孔不涂防锈油,孔两端用塑料堵头封严。运输时,将零件安装在定子安装工装上,然后一同安在定子支架运输底座上,定子支架运输底座直接落在定子运输工装上,并电焊固定;工装尾部设有加长部分,用于防撞,定子运输工装上还设有浮动支撑,对前部、后部的固定夹板辅助支撑,但不使固定夹板受力。

四、定子支架的检测

定子支架采用柔性设计,为了防止其在制造过程中的变形,在工艺文件中设计了相应的工装。工件的检测方式最好与相应的工艺方案相匹配,使检测基准与工艺基准保持一致,并避免翻身检测;定子支架的检测应当放在相应的检测工装或平台上一次完成。

现在对曾经采用过的检测方式讨论如下:

河北翼凌厂家现在的检测方案其明显优点是加工和检测基准保持一致,但是也存在很多的不足。首先是塔架侧法兰上的尺寸测量困难,尤其是塔架侧法兰底部尺寸, Φ 宽8、深10, $\Phi 3890$ 分度圆上的30-M10,固定立柱上 $\Phi 4385$ 分度圆上48-M12-7H尺寸也无法测量,因此,该检测工装有待于进一步的改进。

塔架侧法兰朝上 该方案弥补了上述检测方式的不足,但由于定子底面不加工,应对其底部垫平稍加调整找正,然而这种方法与河北冀凌工厂的工艺基准不一致,会影响检测精度。

工装支撑中法兰使固定夹板悬空 该检测方法支撑中部,固定夹板会产生一定的变形,随着支撑的时间越长,变形越大,检测数据不准。

将定子支架中法兰支撑3-4点悬空检测 由于定子支架较软、刚性不足,定子支架的自重及本身结构特点会造成不规则变形,检测数据肯定不合格。

另外,在测量过程中,由于受到零件形状的限制,有一些尺寸利用常规的检测仪器无法直接测量,这时即可采用间接测量,又可采用激光跟踪仪测量。采用间接测量,测量误差会随着间接检测次数的增多累计增大;采用激光跟踪仪测量,则可以直接得到需要的数据,但也会遇到相应的问题。

在实习过程中,使用LEICA640型激光跟踪仪对定子支架尺寸进行了检测。当时的测量地点在河北冀凌机械制造总厂机加工车间,环境温度在4~8℃。现将激光跟踪仪与内径千分尺检测的部分数据对比如表1所示:

表1 定子支架新工艺激光跟踪仪验证公差统计表

定子支架编号	测量方式	被测方钢测量点			
		第一测量点	第二测量点	第三测量点	第四测量点
Y056	内径千分	4409.67(上)	4409.62(上)	4409.62(上)	4409.87(上)
		4409.69(中)	4409.61(中)	4409.61(中)	4409.84(中)
		4409.56(下)	4409.61(下)	4409.61(下)	4409.75(下)
	激光跟踪仪	4409.16	4409.05	4409.02	4409.30
Y057	内径千分	4409.40(上)	4409.55(上)	4409.83(上)	4409.99(上)
		4409.46(中)	4409.48(中)	4409.86(中)	4409.91(中)
		4409.55(下)	4409.38(下)	4410.00(下)	4409.63(下)
	激光跟踪仪	4408.93	4408.99	4409.34	4409.41
Y058	内径千分	4409.68(上)	4409.87(上)	4409.72(上)	4409.60(上)
		4409.69(中)	4409.78(中)	4409.81(中)	4409.71(中)
		4409.71(下)	4409.70(下)	4409.68(下)	4409.65(下)
	激光跟踪仪	4409.30	4408.51	4408.36	4409.24

通过分析可知,激光跟踪仪测量出的数据比内径千分尺得到的数据小。这是由于车间内机械加工设备的振动、行车行走起吊、温度低且不稳定的原因造成的。

显然,仪器的检测环境对检测结果的真实性会有一定影响,激光跟踪仪只能相对反映产品的尺寸和形位公差。

五、总结

综上所述,制定大型金属结构件制造工艺方案,必须充分考虑该产品的焊接变形、制定消除应力的方法、考虑设计焊接工装、机械加工制造工装、运输工装以及检测工装。本人对于现行的工艺及检测方案提出以下几点来一起分享:

- 1、现行的检测方法 & 检测工装有待于进一步改进和完善。下一步应统一各个生产厂家的检测方法,以减少因为检测方法的不同而造成的分歧;通过标准化的检测手段来控制并提高产品的质量;
- 2、激光跟踪仪需要安排相关的试验,来检测在不同环境下的系统误差。一方面是通过分析不同环境下的试验数据,找出激光跟踪仪的系统误差数值并进行补偿。另一方面是通过增加测量点,剔除异常测量值,减小检测中的随机误差;
- 3、均布在分度圆上孔位置度可以用如下方法进行测量:首先按照以下公式计算出两相邻孔的中心距离的理论尺寸: $L=D \times \sin(360/2n)$ ---(1)。其中:D为均布在分度圆上的n个孔的分度圆直径;然后游标卡尺间接测量出相邻两孔的中心距a及被测孔的直径d,计算出两相邻孔的中心距离 $l=a+d$ 。计算理论值L与实际测量值l之间的差值,判断是否合格。

参考文献:

- [1]《机械加工工艺手册》李洪主编 北京出版社 1990
- [2]《机械制造工艺学》荆长生主编 西北工业大学出版社 1992

浅谈伊犁公路管理局 在“互联网+公路”方面的应用与实践

徐红燕

伊犁公路管理局 835000 新疆伊犁

【摘要】伊犁公路管理局在“互联网+公路”公路信息化建设上已初具规模,实现了公路信息资源共享,为公众提供快捷实惠的公路信息化服务,助推智慧交通发展新模式。本文就“互联网+公路”已取得成效做一综述并简要介绍下一步发展方向,以期为公路信息化建设贡献力量。

【关键词】互联网+公路 智慧交通 公路服务 信息化 机电

随着“互联网+”在各领域的延伸与融合,传统的交通行业面临新的发展机遇和挑战。

近年来,伊犁公路管理局在公路信息化建设上积极探索颇有成效,本文就“互联网+公路”已取得成效做一综述并就下一步的发展方向做简要介绍。

一、“互联网+公路”初具规模

当前,“互联网+”已广泛应用于公路养护管理各行业,如公路养护管理、财务、机械设备、收费ETC等等均有相应的管理软件系统,本文就OA办公管理系统、视频会议系统、智能公路资产管理系统、路况信息微信平台进行重点介绍。

(一)OA办公管理系统

2010年3月伊犁公路管理局正式开发办公系统,截至目前,已经创建了后台管理员1名,用户接近500名。局机关及所辖分局、收费站、服务区均在使用,由监控通讯科专人负责后台维护和管理。该系统主要功能模块有【系统管理】、【信息交流】、【个人事务】、【文档管理】、【公文处理】,可进行日常文件的批示、论坛交流、文件存储、用户管理等操作。其中【公文处理】模块在日常文件处理

中使用最多,根据文件实际情况可选择收文登记、发文拟稿,启动相应的办文流程。

该系统的应用成功开启了伊犁公路管理局无纸化办公模式,并且节省了传递时间,办理文件环境也不再受局限,只要有网络就能实现随时随地处理文件。

(二)视频会议系统

2011年5月,伊犁公路管理局在机关和所辖分局、收费站分别安装了视频会议系统,使处于不同地方的人相互会面、交流,如同面面对话。主会场系统管理员可以对各分会场信号接通、主席发言权进行设置,从而将声音传递到主会场以及其他分会场。该系统对突发事件进行及时安排部署特别实用,成为远程办公会议的最新模式,极大地提高了工作效率,节约会议成本。

(三)智能公路资产管理系统

该系统由伊犁公路管理局自主研发,并于2015年9月成功申请到国家专利。该系统共有23项资产卡片模块,点击任意卡片模块进入后,会对应显示其卡片列表,用户可以对数据进行新增、修改、删除、导入/导出等操作。

该系统中每一个点位之所以能在地图上精确定位显示是源于我们利用地理坐标运算方式,将每公里道路切成1000个点,通过已知电子地图采集的GIS坐标运算出每米桩号的地理位置,这样将伊犁公路管理局管养的1900公里道路切成约190万个点,并将这些点的地理坐标计算出来与桩号进行一一对应来实现的。

其特点在于资产管理过程中,若某个点的位置发生变化,无需重新采集,只需在系统中修改其位置桩号,该点将在系统中自动到新的桩号后,并在地图上显示,资产情况一目了然。

(四)路况信息APP

“新疆伊犁国省干线路况信息”微信公众平台于2016年1月18日上线运行,运行一年多来,已有8000多人关注,80%为伊犁当地居民,北京、浙江、乌鲁木齐及昌吉等地手机用户也有关注。

公众出行如何才能实时获知路况消息?

只要有智能手机,加入“新疆伊犁国省干线路况信息”微信公众平台就能及时准确的了解伊犁路况信息,还可以拨打24小时值班电话,在线咨询想要知道的路况信息。通过查阅微信公众平台,可了解伊犁公路管理局管辖的国省干线因自然灾害、实施改建大中修工程、交通事故等导致交通管制、交通阻断、道路中断和道路封闭、季节性封闭等信息,享受到公路信息化发展带来的快捷实惠。

(五)气象监测让公路人装上了“千里眼”

伊犁公路管理局所辖高速公路G3016线清~伊、G30线赛~果、S12线伊~墩沿线分别布设了气象监测器,实时监测公路沿线温度、湿度、能见度、路面潮湿、路面干燥状况等气象情况。如遇到大雾天气,气象监测器监测到能见度低于500米时,监控员立即发布可变情报板提示驾驶人员减速慢行。大雾散去后,监控人员修改可变情报板信息;如遇下雨天气时,监控员根据气象监测器监

测到的信息,及时通知分局领导,根据实际情况安排巡道,防止车辆因泥石流堵路,无法通行而造成交通事故或阻断道路的情况发生,保障人民群众生命财产安全。

二、目前“互联网+公路”实施的内容

随着经验的不断积累和服务的需求,结合伊犁局管辖道路的通行时间段及道路重要节点的特点,利用现有已开发的系统着重完善、打造公路信息化的升级。

(一)现有公路信息平台整合集于手机APP一体化

目前,伊犁公路管理局正在对公路信息平台进行全新整合、升级,将现有的OA办公化管理系统、智能公路资产管理系统、路况信息微信平台集于一个APP软件上。用户在智能手机上安装该APP软件,登录后,根据工作需要进入不同的系统界面就能轻松办理日常文件,多样化查询管养单位固定资产分布情况,此外还可以实时发布和了解路况信息。

这一举措提高了用户对系统平台的利用效率,简化了程序的繁琐性和零散性,真正成为用户工作中的“掌上电脑”。

(二)路况信息APP植入新功能

伊犁公路管理局本着为广大出行者排忧解难的理念,结合自己管养道路的实际情况,将在路况信息微信平台开辟新的栏目,把高速公路的部分关键路段(如赛里木湖、果子沟沟口、霍尔果斯口岸、惠远东收费站广场、巴彦岱公安检查站处、潘津互通、墩麻扎收费站广场)的节点视频植入到微信平台,通过实时监控视频画面让出行公众感受到道路积雪、拥堵情况等实时路况信息。

另外,还考虑在路况微信平台植入特殊路段气象信息(在果子沟,G218线巩乃斯沟段等处),实时更新特殊路段气象情况,方便安全行驶。

这一新功能的植入有望让我们的路况信息真

正的“活”起来,最终提供人性化的服务。

(三)普通国省干线关键路段增设可变情报板
伊犁公路管理局管养路段线长点多,管养公路1900公里,高速公路202公里。目前49套可变情报板全部分布在高速公路两侧重要部位,主要发布遇雨雪雾天气、收费站堵塞、路段施工、节假日车辆免费通行等路况信息,提醒过往司机朋友稳驾慢行。

但是在1700多公里的普通国省道路上缺乏布设可变情报板,加之一些进山路段信号不佳、地势险峻,时常会有季节性或临时性封闭道路的情况发生。如果道路阻断了不能正常通行,而又无法提前告知行驶在路上的司机朋友,很容易将过往人员困在山中,同时也给抢险造成困难。

因此,多因素助推伊犁局将着手在普通国省干线关键路段、地形复杂的进山路段增设可变情报板。考虑到出行人员需要了解进出伊犁相连的国省干线路况信息,伊犁监控分中心监控员与相邻地州监控员建立联动机制,实施信息共享。

拟设置点位如下:

1、S315线K0+000处增设可变情报板,发布G217线:乔尔玛~奎屯、乔尔玛~那拉提方向的实时路况;

2、G218线K330+000处增设可变情报板,发布那拉提~G217线巴音布鲁克、那拉提~G218线巴伦台、那拉提~G217线乔尔玛方向的实时路况;G218线K332+000处增设可变情报板,发布那拉提~G217线乔尔玛方向、那拉提~G218线伊宁方向实时路况;

3、S237线K32+000处、K112+000处增设可变情报板,发布S237线伊宁~昭苏双向的实时路况。

实现以上目标,只需利用GPRS/CDMA无线网络技术,通用LED通信控制接口,在监控分中心远

程发送信息即可达到。

通过这些措施,能进一步让出行人员提前获知路况信息,及时调整出行路线。

三、下一步计划

初步设想,依托高德地图广泛应用于智能手机和车载导航并得到广大出行人员认可的优势,希望与高德导航合作,充分体现与司机、出行公众、管理员实时路况交流。

通过高德交通信息发布平台伊犁地区专用登陆账号和密码,管理员根据伊犁地区国省干线发生的路况事件或易发生特殊路况事件的路段,在发布平台选择添加事件类别、填写事件相关信息、提交、审核等一系列操作完毕后,路况事件(道路阻断、拥堵、季节性封路、易发生泥石流、碎落石、冬季雪崩、易发生交通事件点段等)就可以在高德导航地图上显示出来。

如果此时您正在使用高德手机导航或车载导航,导航系统会根据因道路施工长期封闭及季节性封闭等情况,自动推荐行驶路线并弹框进行说明。或者是您行驶到以上事件路段附近1公里时,地图上的路况事件提示将显示并有声音提醒,然后可以根据地图提示选择合适的路线行驶。

这一项应用不仅可节约出行公众的时间和出行成本,还有利于公路管理局树立公路行业良好的窗口形象。

移动网络技术的发展、智能手机的普及、以及国家政策的推进,为“互联网+公路”提供了客观环境的支持,也为这一新兴领域发展注入了强大的动力,更是为打造智慧交通插上成功的翅膀。

伊犁公路局将积极、主动适应公路发展新形式、新常态,按照现代交通行业发展要求,在现有公路信息化建设基础上,不断拓展渠道,为伊犁经济社会发展和公众安全便捷出行提供“量体裁衣”的公路服务,逐步实现智慧交通。

联接机械臂与液压工具的装置

张 利

新疆金风科技股份有限公司 830026 新疆乌鲁木齐

【摘要】目前大多数工业机械臂其主要功能是抓取工件,通过带有开槽可动部件和一个插入该可动部件的块状体之间的表面滑动连接进行浮动动作,以实现抓取和装配工件;现有的机械手浮动联接装置,其主要是通过螺旋形弹簧伸缩实现浮动动作,因其结构特点,当工件位置发生偏移或偏心时,现有的浮动装置不能自动调整,还需手动再做微动调整,以及机械臂因浮动装置重心偏移发生“平衡度不准”等原因;导致机械臂零部件弯曲、变形、密封件磨损等现象发生,降低机械臂性能的同时也缩短了机械臂使用寿命。

【关键词】机械臂联接 机械臂 浮动装置 液压工具

1. 联接机械臂与液压工具装置特点介绍

联接装置使液压工具在缓冲的作用下接触工件,受力均匀的同时保证产品质量的稳定性;替代人工进行液压工具作业,进而提高机械臂和液压工具工作效率;联接装置允许偏心范围内,机械臂正常作业而不必手动再进行微动调整,提高机械臂工作效率;缓冲接触工件提高机械臂和液压工具使用寿命。

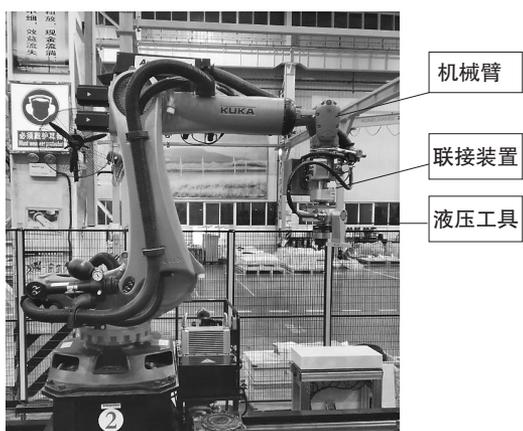


图1. 联接机械臂与液压工具装置整体示意图

图1所示:1. 机械臂与联接装置(缓冲机构一端)联接,联接装置(浮动机构一端)与液压工具联接。

2. 联接机械臂与液压工具装置简介

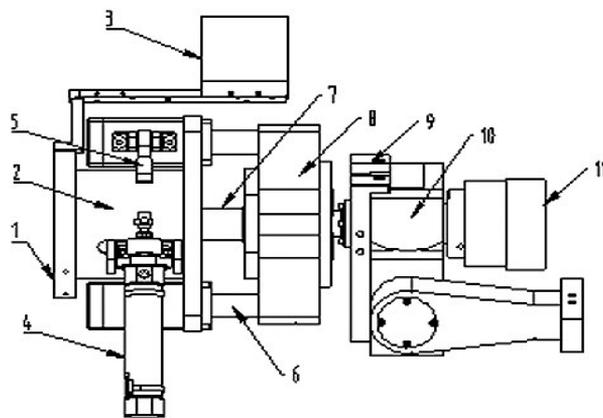


图2. 联接装置示意图

图2所示:1. 缓冲机构连接板(与机械臂联接);2. 缓冲机构(通过内部气缸运动,带动浮动机构往返运行);3. 激光连接板(用于工件测量点位);4. 角度调整气缸(调整8.浮动机构、液压工具或10. 液压扳手反力臂旋转角度);5. 缓冲气缸气管接头(通过气源,推动缓冲气缸往返运动);6. 直线导杆(缓冲机构气缸往返运动,直线导轨使浮动机构平稳伸缩移动);7. 推杆(缓冲机构气缸往返运动带动推杆及浮动机构移动);8. 浮动机构(内部柔性连接可自动调整角度);9. 浮动机构连接

板(固定液压工具及液压扳手);10. 液压扳手 11. 套筒。

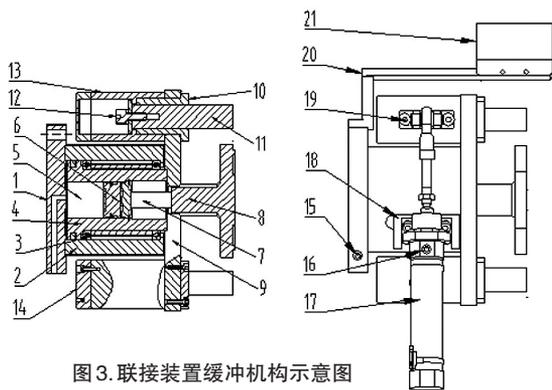


图3. 联接装置缓冲机构示意图

图3所示:1. 连接板(缓冲机构连接板与机械臂用螺栓联接固定);2. 缓冲机构外壳;3. 密封圈(密封圈与4. 气缸套配合,气缸套可以旋转);5. 缓冲气缸(气缸在压缩空气的作用下推动6. 活塞往返运动);7. 活塞轴(活塞轴与6. 活塞往返运动的同时也带动8. 推板一起移动);9. 端板(与4. 气缸套用螺栓固定已起到密封气缸作用);10. 直线轴承(与9. 端板螺栓固定);11. 直线导杆(在直线轴承内可移动);12. 定位垫圈(直线导杆移动时起到限位作用);13. 直线轴承外套(配合直线轴承和直线导杆);14. 直线轴承外套端盖(调整定位垫圈,与直线轴承外套固定);15. 连接板气源接头(通过接头给5. 缓冲气缸提供压缩空气),16. 角度调整气缸气源接头;17. 角度调整气缸(通过18. 气缸固定板与2. 缓冲机构外壳固定);19. 气缸连杆固定板(气缸连杆固定板与12. 直线轴承外套固定,气缸连杆伸缩时带动固定板及9. 端板旋转);20. 支架(与1. 连接板固定,在支架上装有21. 激光测距仪,用于机械臂对工件测量)。

缓冲气缸作用:液压扳手套筒旋转将螺栓六角头对中自动压入螺栓(R2缓冲气缸由单向电磁阀连接一根气源控制,无需检测开关,电磁阀始终保持打开状态缓冲气缸则为通气状态,缓冲气缸

在通气状态下推动活塞、中心轴及浮动机构向前移动;液压扳手套筒退出螺栓,缓冲气缸内活塞与中心轴为后退状态)。

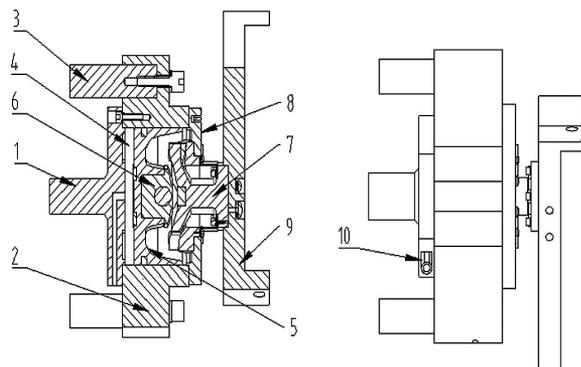


图4. 联接装置浮动机构示意图

图4所示:1. 缓冲机构推板(推板与2. 浮动机构壳体螺栓连接固定,推板带动浮动机构移动);3. 缓冲机构直线导杆(导杆与浮动机构壳体螺栓连接固定,缓冲机构角度调整气缸连杆伸缩,带动直线导杆和浮动机构旋转);4. 浮动气缸(通过10. 推板上的气管接口,将压缩空气送到气缸);5. 活塞套(4. 气缸在压缩空气的作用下,活塞套及活塞套内的6. 万向球、7. 中心轴推出);8. 端盖(端盖与浮动机构壳体螺栓连接固定);9. 液压工具连接板(用于连接液压工具,与7. 中心轴螺栓连接固定)。

软浮动装置作用:套筒与螺栓六角头有少许偏差,软浮动气缸由单向电磁阀连接一根气源控制,无需检测开关,电磁阀始终保持打开状态软浮动气缸则为通气状态,R1软浮气缸在通气状态下推动活塞套、万向球、中心轴推出(万向球与中心轴柔性接触,用于消除旋进的套筒与螺栓六角头偏差)。

3. 联接机械臂与液压工具装置使用方法

联接机械臂与液压工具装置包含如下步骤:

步骤1:机械臂按程序设定的轨迹运行,利用缓冲机构2. 激光测距仪对紧固螺栓工件进行取点测量,计算出螺栓工件与程序设定的BASE坐标之

(下转第45页)

计算机技术在工程管理中的应用与前景

热合曼·吾斯曼

新疆维吾尔自治区建设信息中心 830002 新疆乌鲁木齐

【摘要】随着计算机技术在各领域中的渗透,工程管理中计算机技术正逐渐规范化,对管理的高效性及科学性起到明显帮助。分析计算机技术在工程管理中的应用优势和现阶段存在的问题,并针对其具体应用以及应用前景展开讨论。

【关键词】 工程管理 计算机技术 应用前景

在计算机技术帮助下,具有复杂性特点的工程项目管理逐渐明朗化,管理效率极大提升。但现阶段在具体应用的实施上仍存在部分问题,影响了工程管理发展速度。笔者以工程管理中计算机技术为主线,研究了其应用中存在的问题及前景。

一、计算机技术应用优势

1. 有利于竞争力的提升

在工程项目管理中若能够有效运用计算机技术,将各项资料实现分类及精细化管理,信息资料将呈现出电子化状态,相对于常规人工管理而言更具有科学性,准确性。在计算机软件帮助下,对工程的变动可得出一定规律,并通过对工程具体数据的分析,在管理指标上加以调整。在高效的数据管理模式下,计算机技术能够对工程的整体形象加以提升与优化,让工程在高效率运作状态下受社会认可程度更深,从而让工程管理不断提升实力,在激烈的市场竞争中立于不败之地。

2. 有利于管理效率的提升

对于一项工程而言,施工质量的保障以及工程进度规划具有复杂性,需要处理大量信息和数据。若采用传统人工管理方式将耗费大量人力和财力,并存在错误率高的劣势。在计算机技术帮助下,计算机可通过对数据的收集、整理与归

纳,为工程管理提供数据汇总,提升管理效力。

二、应用中存在的问题

1. 软件专业性不足

计算机软件是支撑工程项目管理顺利进展的基础。但根据现阶段相关软件的使用状况而言,软件并不足以支撑一个工程的整体性数据记录及计算。由于市场上相关软件功能差异较大且种类繁多,质量上存在参差不齐情况,实际应用时难以找到适合软件。现阶段市场上关于工程项目管理的软件缺乏统筹性规划,软件功能性较为分散,缺乏专业性,因此仅能够对工程项目的简单操作进行管理,无法实现统筹管理。

2. 硬件配备落后

硬件设施是工程项目管理中通过计算机方式管理的必要投入,需投入较大量资金购买计算机、网络设备、光缆、电缆等硬件基础设施,从而全面实现技术的应用。同时还需考虑到设备安装所需要的人力、物力和财力资源。硬件问题相对于软件而言较容易解决,现如今多数工程项目愿意在硬件方面投入资金,一来可提升项目形象,二来可为后期打下基础,无需重复投资。但问题在于认为硬件属于一次性投入资金,对于后期硬件设备的老化更换及维修重视程度不足,导致硬件设施无法满足软件

应用需求,影响了后期的设备维护管理效率。

3. 操作技术问题

工程项目的主要负责人与技术人员之间的沟通是造成计算机技术管理工程项目处于滞后状态的重要因素。现如今由于知识匮乏,缺乏沟通,导致在具体应用过程中项目管理者缺乏计算机管理经验,无法向技术人员提供相关数据和信息,而技术人员相关知识的不足对项目的深入考察遇到困难,导致无法提供一手数据资料。在这一情况下,项目管理者虽然在管理方面具有专业的理论知识以及管理经验,但缺乏计算机技术管理能力,无法实现统一化。

三、具体应用体现

1. 管理项目系统

项目系统中项目经理主要负责提供项目进度、项目投资、项目计划等方面的内容,由于上述任务具有较大的信息量,若能在工程项目管理工作中应用计算机技术,那么项目经理在查阅信息时则能更加便捷、快速得到数据信息。采用计算机技术有效的归纳、筛选复杂的信息,有利于项目经理选择与相关要求互相符合的优秀项目。另外,还能够为技术人员查询信息资料提供便利,使技术人员全面了解工程要求。一旦工程在施工期间发生意外的情况,可使工程管理工作人员立即察觉,并实施针对性的调整。项目管理系统中全方位应用计算机技术,不但使管理过程精细化得到实现,还能有利于工作人员顺利开展管理工作,为有序、高效的实施项目管理奠定良好的基础。

2. 管理工程物资

目前,物资管理系统中全面应用计算机技术,不仅能对材料基本性能、材料库存数量进行有效预测与分析,还能够对材料实施编号、归类等管理。另外,若相关工作人员需要查询物资,计算机物资管理系统所提供的查询功能也具有较高效率,可提供较为全面的分析数据,使决策人员在获

得的数据中可选择与自身需求互相符合的材料。计算机技术在全球材料买家、供应商之间还扮演着沟通桥梁的角色,为材料买家、卖家采用网络技术协商、沟通提供方便,从根本上提高选择工程材料的有效性。

3. 实现办公自动化在工程项目的管理中需要涉及较多的文件资料、数据以及信息,且复杂性较高,管理难度较大。计算机技术管理中办公自动化软件是较为常见的基本技术,同时在工程项目管理中应用办公自动化软件时,可以通过 AutoCAD 软件的帮助对项目信息资料的图像、文字以及语言等进行处理,为工程项目及时制定组织方案、施工设计方案奠定良好的基础。需要重视项目管理人员办公自动化软件操作技能的培训工作,帮助促进报表、文件资料的标准化、正规化得到实现。另外,通过利用 Excel 电子表格完成工程施工数量计划、工程成本、工程报量的制作工作,能明显减轻工作项目管理工作者的工作量。Excel 电子表格在实际的使用过程中修改比较容易,若发现管理工作项目数据出现错误,能立即修改表格中的相关数据,利用电子表格及时反馈工程项目管理的相关信息,使工程项目施工期间能获得准确的参考数据。

4. 高效收集信息

部分大型的工程项目要求集体讨论、共同参与,为顺利开展各个环节提供保障。因此,应该构建交流的平台,确保全部的工作人员均能参与到平台中进行交流,通过专门的工作人员完成收集交流信息的工作并进行整理反馈。项目管理者通过分析所获得的反馈信息针对性的改变工程项目管理的内容,促进工程项目管理的整体水平明显提高。同时,在工程项目实施过程中应有效的应用计算机技术进行管理,管理人员和项目人员可以利用计算机技术获得的检测数据录入计算机中,有效的分析处理收集的数据信息。

四、应用前景

1. 电子化管理资料

现阶段对于一项施工工程而言,在图纸的绘制以及保存上多采用纸质打印方式,由于纸质方式会对环境造成污染,且易由于保存不当出现发霉、破损情况,影响工程后期资料的翻阅。

若采用电子化保管,可极大减轻环境污染并提升资料的保存安全性和管理性。在这一点上,首先应在计算机技术上加强操作,通过计算机绘制图纸,在工程进展期间其变动也应体现于电子文件之中,确保电子资料的功能性高于纸质资料。

2. 丰富的管理软件

现阶段管理软件仍处于较为单一状态,面对复杂的工程数据,可能表现出处理效率下滑、无法记录庞大数据情况。工程项目往往分为多个子项目,且在分工上较为仔细和细致化。因此若需采用计算机全面管理整个工程,必须让相关软件朝着多元化发展,不断更新软件功能和使用质量,同

时,根据项目的需求而更新。

3. 管理不断精细化

工程项目往往涉及到复杂的子工程,其数据包含材料的收集、子工程项目的规划、人力资源规划、工程设计图纸的修订等等,其复杂性让计算机在运算上必须实现精细化和精确化,于是就需要管理庞大数据。

现阶段简单计算机以及人工整理方式均无法完全满足项目计算需求,因此在发展前景上,工程的项目管理和数据管理等均需通过计算机控制或消除由于人为因素和计算因素产生的误差,让计算机技术的应用更具智能化和便捷化。未来工程管理中,计算机技术起到编程、计算、控制、管理等作用,为了提升项目管理精确度打好基础。

五、结束语

计算机技术在工程管理中起到重要的作用。计算机技术应用下,各种工程项目管理运行中的文件、数据、资料可实现高效化管理和应用功能,应用前景广阔。

(上接第42页)

间的偏移数值。

步骤2:机械臂调整位置和角度。

步骤3:机械臂带动联接装置浮动机构一端的液压工具或3.液压扳手、4.套筒对准螺栓。

步骤4:液压泵站启动,液压扳手连接的套筒对着螺栓进行旋转。

步骤5:缓冲机构内的5.气缸在压缩空气的作用,推动6.活塞、7.活塞轴、8.推板在两侧9.直线导杆的引导下,推动浮动机构及连接的液压扳手对着螺栓自动压入。

步骤6:此时旋转的套筒与螺栓六角头有少许偏差,浮动机构内的10.气缸在压缩空气的作用,推动11.活塞套、12.万向球、13.中心轴带动套筒压

入螺栓六角头(万向球与中心轴柔性接触,消除旋进的套筒与螺栓六角头偏差)。

步骤7:套筒旋进螺栓六角头,14.缓冲机构角度调整气缸将15.液压扳手反力臂推到相应的支撑螺栓。

步骤8:液压泵控制系统按照设定的扭矩值,对螺栓进行紧固如此循环往复工作。

4. 总结

我国机械加工、装配等领域发展迅速,自动化设备在机械制造、加工装配等领域有利于提高生产效率,保证产品质量的同时也是衡量企业实力的重要依据。随着我国工业化程度的不断提高,机械制造业自动化正沿着集成化、智能化、虚拟化的趋势不断发展。

智能制卡系统的维护和保养

何 超

自治区公安厅制证中心 830000 新疆乌鲁木齐

【摘要】随着社会生活的发展,卡证的大量需求,智能制卡系统广受青睐,熟悉掌握智能制卡系统的正确维护和保养保持制卡系统稳定长效工作,显得尤为重要。正确的维护和保养不仅提高了工作效率更延长了机械的使用寿命。

【关键词】智能 制卡系统 保养和维护

一、智能制卡系统的发展概况

原先的制卡系统大多是人工作业,每一步工序都是人为的操作笨重的机器,不仅搬运不方便,遇到大量需求的时候往往是难以满足兼顾制证量和效率,还浪费了大量的人力物力财力。

随着计算机应用于制卡设备,使得制卡有了质的飞跃,在计算机系统控制下,不仅可以控制各个制证系统环节,而且节省了人力物力和场地,大大的提高了效率。其中依托于计算机自动化控制的电路、气路、液压油路、冷却水配合工作,使得制卡越来越变得智能,印证了时代的进步。

二、智能制卡系统的现状

目前的智能制卡系统可以满足于不同尺寸的需求,无论从外观质量、安全性及产量,都能满足各种场合要求。

智能制卡系统也得到推广普及,然而其保养和维护却经常受到忽视。往往是集中生产时才去检修处理,在使用过程中由于不及时保养维护,造成了机械使用故障频发。在故障时很容易造成原材料损坏和人员的受伤。不仅耽误了制卡的效率还降低了机械的使用寿命。

因此,正确掌握保养和维护,使机械维持在随时可以正常运转的状态尤为重要。

三、维护和保养

由于制卡系统对各种材料的高温层压和切卡,会产生大量噪音有害气体和废料,这就需要有通风良好的单独场地、单独的废料储放地和堆放成品库房。室内环境宜也应长期保持在适合制卡工作时液压油液态正常的温度,并安装除尘设备防止灰尘影响卡的质量,同时还要有加湿器防止静电,以免对人产生伤害。在制卡期间控制好成品和废料量以免影响生产。

一)对制卡辅助设备的日常维护和保养。通常智能制卡系统的辅助设备是空气压缩机和冷水机。当不使用时要程序关机和关闭电源,对于提供气源的空气压缩机要定期观察压缩机工作状态、运行模式、故障报警、定期释放压缩机产生的水汽,以免影响气源。冷水机定期在工作状态检查水的温度和流速压力,是否有异常噪音,不使用时保持线路通畅不腐化渗漏,做到定期视察,提早发现提早解决。

二)对制卡设备的维护和保养,平时要保证设备清洁,对于机械动作运行有异常的及时添加机油,对运动装置的螺丝螺母定期扭动。当辅助设备冷水机和空气压缩机开启时,每次都要仔细观察冷水冷却温度是否正常,接口处是否有渗水。气开启

(下转第49页)

浅析15MW 主轴密封改造

张建华 张新 韩江国

新疆新能发展有限责任公司托海水力发电厂 835000 新疆伊犁

【摘要】伊犁托海水电厂0.5MW水轮机主轴密封存在使用时间短,漏水量大,对运行及检修提出了较大的难题。经过分析其原因及提出相应的解决方案。提高了运行可靠性和寿命周期,降低了设备运行和检修成本,提高了经济效益。

【关键词】水轮发电机组 主轴密封 改造

一、概况

伊犁托海水电厂的电站在伊宁县境内,喀什河流域,电厂装机为 $4 \times 15\text{MW}$,混流式机组,由重庆水轮机发电设备公司生产。设计水头:38m,额定转速:214r/min,设计流量38m³/s。自投运以来,15MW水轮机主轴密封漏水量大,造成水导轴承油盆进水,从而造成水导轴承瓦和轴颈磨损严重,间隙加大相应水导摆度加大,其中1号机组最为突出,给机组的运行、检修造成了严重的安全隐患。2009年,作者通过对机组的观察和在维修中的经验总结,提出解决方案,对1号机组主轴密封进行技术改造,收到了较好的效果。

二、改造前的情况

2009年,作者在对1号机主轴密封进行检查时发现该机组损耗严重:1、聚四氟乙烯加方纶盘根工作面未发现严重磨损,但整条盘根断开成4节,断裂处均为盘根导向孔处,断面粗糙;2、塑料托架断裂成十几节,材质变硬,断面不规则;3、一个不锈钢导向销脱落,四个导向销的护套管都被磨破;4、导水管有不同程度的磨损,其中一个退出被抗磨环磨去1/5。根据1号水轮机主轴密封出现的情况,作者对15MW水轮机主轴密封结构和密封材质提出疑问。为了保证机组在发电高峰期安全、稳定运行,作者决定对15MW水轮机主轴密封

进行改造,以提高设备的可靠性和完好率。

三、改造方案及确定

1. 主轴密封装置密封材料的要求:

对主轴密封装置上使用的密封材料,必须同时满足7个条件:1)耐磨性高;2)磨擦系数低(这里要考虑到水润滑磨擦系数和干运转磨擦系数两个方面);3)不会出现吸水后膨胀的现象;4)需要具备抗冲击性,要做到能承受强烈撞击而不被损伤;5)必须具有无污染,无论是对人体还是环境都不会造成伤害;6)具有耐腐蚀性,能够抵抗来自腐蚀性化学介质的侵蚀;7)不会发生老化现象。

2、改造方案

聚四氟乙烯嵌入式的橡胶密封:在高分子材料中,橡胶由于具有良好的力学性能和高回弹性,弹性模量非常小的优点,因此广泛应用于密封制品中。但总体来说,橡胶材料的机械强度偏低,耐磨性较差,运行时产生的磨擦阻力大,在耐磨介质方面也有一定的局限性。而聚四氟乙烯具有极其优异的化学稳定性和非常低的磨擦系数。结合两种高分子材料的优点制作成组合式的密封是此套方案的设计主导思想。此组合有较大的使用价值和推广意义。在组合密封结构形式中,橡胶作为整个密封的支撑,骨架,起密封的作用,而聚四氟乙烯作为耐磨材料嵌入在橡胶的工作面上起到延

长使用寿命的目的。两种材料特性相得益彰。根据所采用的聚四氟乙烯的形式不同,又分为两种方案,如下:

(1) 聚四氟乙烯圆柱+马蹄型橡胶密封

此方案的骨架采用橡胶马蹄型,为了保障工作面的耐磨性,增加使用寿命,决定在橡胶成型过程中嵌入聚四氟乙烯圆柱,同时为了保障圆柱的固定性,圆柱在加工时成“工”型。为了增加使用性和耐磨性聚四氟乙烯圆柱的表面积应在工作面面积一半以上,两圆柱之间的圆弧距离在100mm以内。此结构在制造和加工工艺上,厂家均能满足。

(2) 聚四氟乙烯盘根+马蹄型橡胶密封

此方案的骨架仍采用橡胶马蹄型,同样为了保障工作面的耐磨性,增加使用寿命,在成形的橡胶密封面上开 $25 \times 25\text{mm}$ 环形槽四段,嵌入 $25 \times 25\text{mm}$ 聚四氟乙烯盘根,为了保障盘根的固定性,在橡胶密封的侧面用耐水的绳子与橡胶连接在一起。

3. 方案确定

根据对主轴密封材料的要求、以往对主轴密封的使用经验、主轴密封的工作原理、制造加工工艺的要求、安装维护的方便和资金的投入等因素,我们决定采用方案(2)进行其试验。

三、改造实施

1. 主轴密封的制作

马蹄型橡胶密封须经过第二次处理,根据方案(2)的要求在密封面上开 $25 \times 25\text{mm}$ 环形槽四段,导向孔两边50mm长度不作处理。按计划把马蹄型橡胶密封上机床铣出四段环形槽,但对橡胶无法实现,只能手工进行加工。

具体过程为:按要求在密封上画出要求加工的尺寸→在规定的区域内钻孔,并且一个孔紧接一个孔同时必须保证钻孔的深度→在规定的区域内用刀子切除多余的橡胶,同时必须保证深度,使其形成一个凹槽→用风铣对凹槽进行清理,必须满足宽25mm,高25mm,槽的两边应均匀,加工面

应光滑,不能凹凸不平。

盘根采用聚四氟乙烯加方纶,尺寸 $25 \times 25\text{mm}$ 在盘根嵌入前,应当先进行清理、归整。盘根嵌入后必须做到:嵌入后整个密封的宽度不发生变化,尤其是宽度增加,密封内、外圈表面不能凹凸不平,呈波浪状;嵌入后聚四氟乙烯上表面不能高出橡胶密封的顶平面应与齐平。

完成该程序后,要对其进行固定,我们采用聚四氟乙烯绳子在橡胶密封径向方向缝制两层对盘根进行固定。在这个过程中,必须做到:橡胶密封内、外圈缝制的绳子必须嵌入橡胶内,不得暴露在外;缝制过程中绳子必须穿过聚四氟乙烯;四段聚四氟乙烯盘根的两端必须扎紧,不得松散。

盘根上的润滑水管采用的是尺寸为 $\varphi 8 \times \varphi 6\text{mm}$,高度为50mm的聚四氟乙烯,将聚四氟乙烯4等分——安装时以不破坏聚四氟乙烯盘根整体性为原则;安装好后橡胶密封内、外圈表面在润滑水管处不得凸出。搭接处使用立得宝,并用 $\varphi 10\text{mm}$ 的聚四氟乙烯柱定位。

经过以上程序,就完成了对橡胶密封的加工处理。

2. 主轴密封的安装及调整

在这个过程中,要注意的事项是:主轴密封安装时应使用导向销;安装时应在装置的内圈涂上润滑油,以便顺利安装。橡胶密封应安装到位;润滑水水压应调整在0.2Mpa,试验时橡胶密封能灵活上下运动。

3. 开机试运行

2009年3月24日,开机试运行。在开机几分钟后,水车室内传出橡胶烧焦的气味,顶盖排出的水变黑,项盖漏水量加大,机组无法正常运行,退出运行。

四、持续改进

机组运行时主轴密封润滑水水压为0.2Mpa左右;由于发电机无法并网,我们采用的是机组空



载运行,未加负荷。

在开机失败后,我们于3月26日开始对1F机主轴密封解体检查。发现橡胶密封导向孔两边50mm的橡胶密封磨损严重,橡胶磨损量达到5mm左右,聚四氟乙烯内、外圈的橡胶均受到磨损;橡胶有烧焦的痕迹,抗磨环上有遗留的橡胶。

经过分析,我们认为这两点是失败的原因:1.橡胶密封是在缺润滑水的情况下干磨擦引起工作面的温度升高,从而导致橡胶密封破坏引起漏水量加大;2.橡胶和聚四氟乙烯工作面与抗磨环在安装时是已经接触紧密,造成润滑水无法进入工作面起润滑作用,使磨擦产生的热量无法带走,从而对橡胶密封面造成了破坏。

随机,我们进行了技术改进:首先把四段聚四氟乙烯改为整圈,使用聚四氟乙烯加方纶盘根,这一材料不管是抗磨性还是耐高温都比橡胶材料高出许多;其次是考虑到25×25mm的聚四氟乙烯(实际有28×28mm)盘根较宽,橡胶加工好槽后,槽两边的厚度较薄。决定对编织的盘根剥除一层(内层仍然是聚四氟乙烯加方纶),此时盘根的尺寸为20×20mm;再次就是重新加工了橡胶密封,

槽的尺寸略大于20×20mm;最后按照之前的工艺要求,嵌入聚四氟乙烯盘根。但盘根两侧的橡胶下降了3-5mm,即主轴密封实际的工作面由聚四氟乙烯来承担。

由于橡胶密封的整体高度下降了5mm,而且密封工作面已经制作完成,只能对唇边进行处理,因而在橡胶密封的底面切除5mm,使整圈高度尽量保持一致,避免出现波浪状。同时,我们对密封底部的唇边进行了修型,以保障工作性能。

2009年3月31日机组带满负荷再次开机。

再次运行时,当润滑水压力在0.1-0.2Mpa时,顶盖漏水量较少为2.03(m³/h)。水位与主轴密封罩齐平,对水导轴承油盆不造成任何影响。这意味着我们的改造成功了。

五 结束语

此次主轴密封改造存在较大的风险虽然失败一次,但经过大家的不断努力、认真钻研终于取得了很好的成绩。此次主轴密封改造圆满结束,希望不断的总结、持续改进来完成其他两台的主轴密封的改造。此类型主轴密封在水轮机主轴密封上有推广应用价值。

(上接第46页)

时气管是否有漏气,如有漏气关闭空气压缩机。待气和冷却水循环都正常在尝试开机试机。期间观察是否报警和放料仓位是否上升,夹料是否正常,层压压力值是否符合设定值,冷却端是否冷却,是否冲压。定期试运行,在运行中去检测查漏补缺。

四、树立保养维护的意识观念

树立定期保养维护的意识观念,每次只花费少量固定时间,使得机械时时保持在最佳状态,就不会在使用时疲于修理。操作人员要有深刻的思想认识,了解日常维护保养的重要性。在充分了解智能

制卡系统工作机理基础上,掌握维护保养技能。

五、加强制度管理

单位企业应该规范维护保养责任制,切实把工作细化具体化,明确分工,奖罚分明。制定合理的定期维护保养周期,科学管理,建立制度,把维护和保养纳入日常的工作,并列入工作考评之中。平时应多组织进修和学习,对新进的设备维护保养要开展集中学习,并开展交流讨论,提高知识水平。

参考文献

【1】陆燕华,电气工程自动化问题及方法对策分析[J],科技展望,2014(10)。

浅析高原有线数字电视光缆传输网络设计实施方案

热依罕古丽·木沙

塔什库尔干塔吉克自治县广播电视台 845250 新疆喀什

【摘要】浅析高原有线数字电视传输网络设计的实施方案

【关键词】机房前端输出分配网 骨干网 分支网要点设计

高原塔什库尔干县广电事业在上级广电部门的关心支持下,得到了前所未有的发展。2017年县城及城乡结合部全面实现了由模拟有线电视向数字电视整体转换,整体用户将达到4000余户,有线数字电视系统工程全面铺开建设,将解决高原城市居民收听收看多频道图文清晰的数字电视节目,有效缓解受众对多彩精神文化生活的需求。为此,科学合理布局好机房前段传输网络分配、骨干网、分支网、光接设备工程建设就显得尤为重要。

一、工程基本情况

本工程位于塔什库尔干县城,设计范围覆盖县城方圆50km,含延伸到周边314国道的乡村,预计用户数量大约15231户,有线电视系统规模为C类。县城用户根据建筑情况可分为三类,一类为廉租公租房,用户较为集中,二类为砖砌平房,三类为酒店和宾馆。其余为土坯房,这些房屋几乎为城市建设规划拆迁范围。用户分布及功能如下:贵州广电网络设计方案,覆盖塔县主城区约5662户,其中,贵州广电网络公司援建4041户,需新增设机房至旅游客服中心的光缆线路,以314国道为轴线,向符合城乡一体化的塔什库尔干乡和提孜那甫乡延伸,涵盖周边村落及旅游区、宾馆等区域,总体用户在2000户左右。

二、设计依据

1、主要标准法规及选用图集:《民用建筑电气

设计规范》JGJ 16-2008;《有线电视系统工程技术规范》GB50200-94;《电视和声音的电缆分配系统》GB/T 6510-1996;《有线广播电视系统技术规范》GY 5075-2005;《通信线路工程设计规范》YD 5012-2010;《架空光缆(电)通信杆路工程设计规范》YD 5148-2007;《地面数字广播电视发射机技术要求和测量方法》GY/T 2294-2008;《数字电视地面广播传输系统帧结构 信道编码和调制》GB 20600-2006;《30MHE-1GHZ声音和电视信号的线缆分配系统》;《有线数字网络工程及验收规范》GY 5073-005。

2、《塔什库尔干县有线电视接入网系统建设设计方案》参考的相关规定:建设部颁布《建筑工程设计文件编制深度规定》建质(2008)216号;《塔什库尔干县城市总体规划》2012-2030;《有线电视系统》03×401-2图集,《有线广播电视系统工程》09BD11图集(建筑电气通用图集)、华北标BD系列图集(原92DQ系列);《有线电视系统设计施工安装图集》国家建筑标准设计电气装置标准图集。

3. 现场勘查采集的相关数据、资料。

三、设计方案和要求

1、外线信号接入部分,接入光缆考虑为4芯(其中光接机用1芯备用1芯,ONU用1芯备用1芯)。从光机侧分配器至用户侧分配器的线缆采用YWV-75-7型号电缆,从用户分配器至用户终

端采用YWV-75-5型号电缆。每个分光箱需要考虑安装2个分光器,1个用于A平面(电视),1个用于B平面(网络)。新建部分工程采用同轴线缆为介质,分支分配器放置在箱体内部,电缆敷设用于户门并做预留。

2、星型结构主要应用于县级以下(含县级)城市,只有一级传输网络,其结构要求等同于环+星型结构的二级传输网络,二级传输网络要求光纤到楼栋,传输信号为光纤传输介质,配合光分配器的组合使用,结构为链星型结构,用户网络使用同轴电缆,采用星型为主,星树结合的拓扑结构。

3、系统设计应满足有关规定的性能指标,主要系统参数如下:对于光传输系统(1)下行广播传输系统计算参数:光发射机输出功率:12db,光分路器损耗 $1 \times 2(6\text{db})$ 、 $1 \times 8(10\text{db})$,光接收机接收功率-5 db;输出电平(便于计算,该处取模拟电平):102 dbuv\104 dbuv\106dbuv 对应110MHz\550 MHz\750 MHz;(2)数据传输系统,应用于20公里之内,具体参数由IP网络设计规范制定。分配系统的取值范围为:电平设计值: $70 \pm 10\text{dbuv}$

4、网络系统管理:网络管理系统单独制定技术规范,要符合GY5075-2005《有线广播电视网络设计规范》相关要求。

5、光传输网络设计要点:(1)光节点布局的选择:每个光节点覆盖500户~200户或200户~50户,尽量不采用延伸放大器;(2)光纤配置:光纤配置以分光器设置为节点,从机房到分光节点8芯光纤,1芯用于电视信号传输,1芯用于数据信号传输,2芯作为备份,4芯用于业务拓展备份,从分光器到光节点配置4芯光纤,1芯用电视信号传输,1芯用于数据传输,4芯备份(光机用1芯备1芯、ONU用1芯备1芯)。对远期光节点增设,按照需求预留光纤数在骨干光缆或支干光缆节点处。根据接入网技术要求,光纤使用G.652单模光纤;(3)光链路设计余量:在设计光路损耗和进行

光链路分配时,通常预留1db的余量;(4)光纤传输链路最多使用二级光纤系统级联,很少超过3级,为此,传输系统采用1310波长的发射机,传输距离可达到50公里。

四、供电系统设计

光接机采用220V供电,光交换机采用220V供电,电源就近取用,如涉及一台光接机有两个供电区的用户因分别取电至光接机处。此外,为防止雷电破坏供电设备,在220V有源设备前面按要求串接一台220V电源防雷(过压)器确保所有的用电设备的电源都经过220V的电源防雷(过压)器的有效过滤,保护了设备的用电安全。

五、接地系统设计

1.野外光站和钢绞线需要进行接地处理,接地电阻需要满足规范要求小于 4Ω 。为此,本设计将整个网络同轴电缆的钢绞线全部贯通多点接地,使整个系统成为一个可靠的接地网,给雷电击地面放电时在网络线路上感应的过电压提供多个泄放回路。

2.为避免维护人员及骨干网、分支网及光接设备遭受雷击的危害,设计中所有有源箱体应按规范做好接地泄压。具体做法:在每隔10个杆档处或二级放大器用一根1.5~2米长的 $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 5\text{mm}$ 的热镀锌角钢打入地下,接地电阻小于 4Ω 。角钢与4mm镀锌铁丝焊接点应进行防腐处理,防锈漆涂覆;在钢绞线按以上要求做好多点接地的基础上,放大器、光接收机外壳与钢绞线有效相接即可,用2.5mm铁丝先在钢绞线上打麻花腰5~10cm,另一头并紧在放大器或光接收机外壳上。

此设计符合有线电视系统的技术规范要求,也符合库尔干县终年雪域环境,设计科学布局合理。

2017年,塔什库尔干县广播电视台传输网络系统建设施工方,严格按照设计实施方案进行施工,达到了预期效果,确保了机房路由分配网、骨干网、分支网络极其光接设备的可靠、安全、稳定运行。

智论机电设备运行状态监测和维修管理

高 鹏

新疆中泰化学阜康能源有限公司 831500 新疆阜康

【摘要】机电设备运行状态的好坏,直接关系到企业的生产效率,对机电设备运行状态的监测和维修管理至关重要。

【关键词】机电设备 运行状态 维修管理

随着我国科学技术的进步,机电设备在生产中得到了广泛的应用,对机电设备运行状态监测与维修管理提出了更高的要求。在设备的运行状态监测与维修过程中出现了监测水平落后,人员维修能力水平低等一系列问题,因此,本文对目前机电设备中存在的一些问题进行了深入的研究,并提出了解决方案。

一、机电设备运行状态监测和维修管理的问题

一) 电子化水平低

随着电子技术的发展,运用电子技术进行机电设备的监测与维修已经成为发展的趋势。目前,我国在机电领域的电子监测设备与计算机技术发展还很落后,和西方发达国家相比差距较大。一些先进的电子检测技术没有得到应用,对大型机电设备监测与检查维修,仍然采用比较传统的方式,这根本达不到机电设备的监测与管理要求。原始的监测与维修方法对于小型机电设备尚可使用,但对于结构复杂、线路多样、高精度的现代大型机电设备,传统的方法根本不起作用,电子技术具有精度高、运算快、分析能力强等巨大优势,能够在较短的时间内完成对大型机电设备的监测,并确定发生故障的部件。

二) 从业人员素质低

机电设备的监测与维修管理需要高素质的人

员,在机电设备运行监测方面,从业人员专业素质已经成为机电设备的监测与维修管理的瓶颈。我国机电领域的从业人员对电子计算机技术的综合运用能力不够高,这就很难大范围推广电子技术监测设备,此外,管理人员的素质不高,造成机电设备监测与维修管理的措施落实不到位,监测规范难以推广。

三) 维修管理模式落后

机电设备维修人员没有一个相对稳定的维修模式,没有建立健全的维修制度,更缺乏服务意识,总是在机电设备出现问题后维修,这不但造成企业生产能力下降,而且浪费巨大的人力、物力和财力。

二、解决方案

针对机电设备运行状态监测与维修管理出现的问题,笔者提出了一些解决方法,以提高机电设备的监测技术与维修水平。

一) 引进先进的电子监测与维修技术

充分利用计算机技术的发展,建立计算机自动监测系统,利用计算机采集机电设备的运行数据,通过控制中心的分析研究,判断机电设备的运行状况。如果机电设备出现问题,自动监测系统会将问题反馈到监控中心。管理人员会根据反馈结果及时处理问题。在机电设备的维修方面,也要充分利用

电子化工具进行维修。例如利用计算机检测机电部件的寿命,建立维修记录的电子档案等。

二)提高从业人员素质

机电设备运行状态监测与维修管理离不开高素质的队伍。针对我国从业人员素质低的状况,企业要定期组织人员培训,组织各种培训班,特别是加强从业人员的电子技术培训,使监测与维修人员掌握基本的操作技能,能够熟练的运用电子技术进行监测与维修,此外,企业可以聘请机电领域的权威专家进行现场指导,这些措施,可以提高人员素质,降低人力资源成本。

三)完善维修管理制度

完善机电设备维修管理制度,包括维修人员的工作标准、维修技术标准、形成科学合理的现代化维修制度。在管理人员的维修过程中要深入分析故障发生的原因、造成的影响、分析维修记录,找到机电设备运行状态的薄弱环节,制定相应的解决办法,以提高机电设备的使用率,此外,企业要建立机电设备故障分析数据库,为工程人员的维修管理提供数据支持,这样不仅降低了企业的维修管理成本,也缩短了维修管理的时间。

四)建立监测维修网络

企业要建立机电设备的监测维修网络,以技术骨干人员为主要依托力量建立机电设备运行状态的监测与维修管理网络,全面组织和协调企业机电设备状态的监测工作,建立相应的设备监测与维修管理细则,并配备相应的技术人员负责设备的日常监测与维修,并将这些数据上传到数据管理控制中心,及时做出诊断分析。

三、机电设备运行状态监测和维修管理的目的与意义

一)机电设备运行状态监测与维修管理的目的

机电设备运行状态监测与维修管理的目的在于用安全系数高、技术先进、成本低的机电装备,采取必要的监测手段与维修技术保证设备安全、

高效长时间的运行,以保证机电设备为企业创造最大化的经济效益。只有将机电设备管理好、维修好,才能保证企业机电设备的安全、提高企业劳动生产率和经济利润。

二)机电设备运行状态监测与维修管理的意义

机电设备运行状态监测与维修管理是保证企业进行生产的物质基础,机电设备监测与维修管理水平标志着我国机电领域的现代化程度与科学水平。它对于保证企业降低生产成本、提高企业生产技术水平、增加产品数量、提高产品质量、保护环境都具有十分重要的意义。此外,做好机电设备运行状态监测和维修管理工作对于推动国民经济健康、稳定、协调发展也有重要的意义。

四、总结

随着机电设备的增加,机电设备运行状态监测与维修管理越发重要,设备运行状态监测的技术、管理水平以及工程人员的维修技术直接关系到机电设备的寿命,我们只有不断加强机电设备监测与维修管理的电子化水平,提高管理人员的业务水平,建立完整的设备检测与维修模式,这样才能保证机电设备正常运转,才能为企业创造更多的利润。笔者在文中深入研究了机电设备运行状态监测与维修管理中的问题,提出了相应的解决方案,并明确了机电设备运行状态监测与维修管理的目的与意义,希望通过自己的研究,给设备管理人员一些启迪与思考。

参考文献:

- [1]李志伟.浅议机电设备的维修与管理[J].科技致富向导.2010(14);
- [2]刘成俊,曾慧娥,任蜀炎,陈祥伟.压缩机维修管理决策支持系统应用开发[J].重庆科技学院学报(自然科学版).2008(05);
- [3]王彦良.企业设备维修管理问题及对策研究[J].现代商贸工业.2011(13);
- [4]罗亚.机电设备故障诊断技术发展探析[J].湖北三峡职业技术学院学报.2007(02)。

为期三天的第二届新疆国际节能与新能源汽车及商务车展览会暨新能源汽车推广及应用发展论坛已经落幕月余,但是对大众而言,“新能源汽车”已不再是一个概念,而是转为了实实在在的购买对象。

通过车展,厂家和观众对新能源汽车在新疆的推广和应用都有着自己的观点——

众说纷纭话新能源汽车

观众:家庭用新能源车款型少

一般情况下,专业性展会的观众多为与专业有关的人士,但是本届新能源车展的观众中,却出现了普通群众的身影。

“新能源车会是以后购车的一个方向,但是我不太了解,所以来看看,长长见识。”展会首日,乌鲁木齐居民秦浩就来到了展馆,让他略感失望的是可以当做私家车的车型太少,“展出的车辆主要集中在交通运输车和工具车上,适合家用的车型比较少。”他说,家里打算买第二辆车,他属意新能源汽车,因为通过新闻他了解到,国家会对新能源汽车实施补贴,这样购车成本和养车成本都会降低。而且也响应了国家绿色节能环保的号召。秦浩表示,对于已有一辆私家车的他来说,愿意等到有政策、有车型的时候再购置第二辆车。

据了解,新能源汽车在购置时能享受2万到5万元的国家补贴,而且作为动力的电价也要比汽柴油低出许多。新疆中通客车有限公司副总经理马德波介绍,一辆能装载450公斤货物的物流车,满载能跑220公里,每公里耗电仅0.18度,费用仅一毛多钱。

厂家:地产新能源公交车只欠订单

今年以来,自治区已经出台文件,支持和鼓励新能源车辆地产化,东风汽车新疆公司等生产企业也纷纷上马了生产线,但是截至展会启幕之日,还没有一辆地产新能源车辆投产,原因是没有订单。东风新疆汽车有限公司电动车事业部部长康明祥说,目前,他们已完成城市物流厢式车、气电混合动力公交客车底盘的开发,只要接到订单,就

可随时组装使用。

2017年,新疆将完成1.2万辆新能源汽车的生产任务,自治区人民政府已先后印发了《关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》《关于印发〈加快推进电气化新疆工作方案〉的通知》,把新能源汽车的推广应用置于优先大力发展的地位,并将制定加快新能源汽车推广应用和产业政策的若干政策措施。

未来:厂家看好新疆市场

新疆正在积极推广新能源汽车的应用,数据显示从2013年喀什首批进购新能源公交开始,近两年乌鲁木齐、哈密、石河子、和田等多个地州都倾向把传统公交车辆替换为新能源车辆,部分地州新能源公交车辆达半数以上,兵团第十三师公交系统则基本全部采用纯电动车辆。除此之外,天池、江布拉克、赛里木湖等知名景区,纯电动车辆都有较长时间的应用。

对于新能源汽车在新疆市场的推广,新疆中通客车有限公司副总经理马德波表示,新疆的新能源汽车前景良好,但要结合新疆的具体情况来决定市场,“作为生产厂家要因地制宜来研发适合新疆的新能源汽车,比如北疆地区冬季偏冷,就要解决车辆主要配件的耐寒性,南疆和东疆地区气温高,风沙大,就要解决散热和抗风沙的性能,同时还要关注道路条件,针对不同的道路情况做好技术应对。”马德波认为,在新疆南疆和东疆地区适合纯电动车的推广,而乌鲁木齐和北疆地区则适合混合动力的新能源车推广。

(新疆机械工程学会)

新疆装备制造业标准化技术委员会着手筹建 新疆机械工程学会成为秘书处承担单位

根据自治区质监局、自治区经信委联合印发的《自治区装备制造业标准化和质量提升规划实施方案》(新质监标[2017]28号)精神,新疆装备制造业标准化技术委员会获批筹建,秘书处承担单位为新疆机械工程学会。

成立新疆装备制造业标准化技术委员会的目的在于充分发挥标准对新疆装备制造业的支持和引领作用,进一步加强我区在输变电装备、新能源装备、汽车及汽车零部件、农牧业机械、石油石化机械设备、矿山机械、电线电缆、轨道交通设备、智能制造装备、LED照明器材、特种设备等重点领域开展标准研制工作。不断推进新疆装备制造业转型和质量升级,增

强市场竞争力。

筹建单位为新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室,秘书处承担单位为新疆机械工程学会。

新疆机械工程学会成立于1961年10月,是一家自治区级学会,曾五次被中国机械工程学会授予先进学会和优秀学会,2010年荣获中国科协全国省级“学会之星”称号。2015年2月被自治区民政厅授予5A级学会。

新疆装备制造业标准化工作的组织开展,将意味着新疆机械工程学会将承担更多的社会责任,更好地为我区经济发展服务。

(新疆机械工程学会)

■装备制造业简报

金风科技荣登2017年服务型制造示范企业公示名单

近日,在国家工信部公示的2017年服务型制造示范企业(项目、平台)名单中,我区装备制造企业新疆金风科技股份有限公司被列入服务型制造示范企业名单,同时,由该公司承担的风电场全生命周期服务管理项目也列入服务型制造示范项目名单。

中国制造2025及新疆行动方案发布以来,新疆装备制造企业金风科技、特变电工等

龙头企业,加快产业转型升级步伐,不断增强自主创新能力,大力发展智能制造、绿色制造、服务型制造,已成为国内风电装备、输变电装备行业在发展制造新兴业态方面的领军企业,有效提升了新疆装备制造能力和水平,加快了新疆装备制造业转型升级和提质增效的步伐。

(自治区机电行办规划发展处)

自治区工程系列机械电子专业技术人员继续教育第二期培训班圆满结束

新疆机械工程学会创新继续教育培训方法受欢迎

2017年7月21日至28日,自治区工程系列机械电子专业技术人员继续教育第二期培训班在乌鲁木齐成功举办。来自全疆77家单位、企业的227名专业技术人员参加了本次培训。

自治区机电行党委书记、主任赵生成同志出席开班典礼并发表重要讲话,机电行办综合处处长潘琦雯同志主持此次培训班开班典礼。

赵生成主任围绕《中国制造2025》发展战略,对于新疆制造业发展现状及其所面临的困难和问题作了深入的解读与分析,他号召大家要认真贯彻落实习近平总书记在参加十二届全国人大五次会新疆代表团审议时的重要讲话精神,自治区党委九届二次全体(扩大)会议精神,紧紧围绕社会稳定和长治久安总目标,抓住建设丝绸之路经济带核心区的重大历史机遇,实施好《中国制造2025》,主动作为、攻坚克难、狠抓落实,共同努力推动我区制造业实现转型升级,向中高端迈进,以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。他要求学员们珍惜学习机会,遵守课堂纪律,注重学习成效。希望学员们充分认识加强学习的重要性和紧迫性,使学习成为我们的第一需要,希望各位学员能学有所获、学有所成。

由于气候原因,每年的5-10月是新疆工程最为繁忙的时节,机械电子行业也是如此,而继续教育又关系着行业内从业人员的专业技术职称评定工作,很多企业会出现同时有多名员工需要参加培训的情况,因而在这个时间段举办培训班,就面临着从业人员有学习的需求但请不下来假,企业有培养员工的愿望,却因工作忙碌而无法安

排从业人员参加学习的困难。

针对这种情况,新疆工程学会在自治区人社厅和自治区机电行办的大力支持下,根据企业单位实际生产工作情况,采用A、B班的形式,使学时设置和课程安排更为灵活,解决了困扰企业和从业人员的学习时间与工作时间错不开的难题。

新疆机械工程学会邀请到新疆大学机械工程学院副院长、工学博士乌日开西教授,新疆科技人才开发中心总工杨大鹏副主任,新疆大学机械工程学院工业工程系主任、博士生导师袁逸萍教授,新疆大学机械工程学院讲师李长勇博士以及自治区经信委朱大勇等8位专家学者,为学员们讲授“新型工业化‘十三五’规划解读”、“增材制造(3D)打印技术”、“基于TRIZ理论的创新机会挖掘”、“智能制造技术”、“工业机器人在装备制造业的发展与应用”、“安全意识培训”、“办公软件应用”和“自治区职称政策及网上申报系统解读”等课程。通过对学员们进行新知识、新理论、新技术的集中强化培训,补充学员们的理论知识的同时,提高学员们业务技术水平和实际工作中解决问题的能力。

本次培训得到自治区人社厅、自治区经信委和自治区机电行办相关领导的高度重视和大力支持。新疆机械工程学会将继续充分结合当前科学技术发展的需要,围绕自治区发展总目标,推动自治区工业经济发展。勇于创新,大胆实践,更好地把科技前沿的新知识、新理论、新技术,通过学会专业技术人员继续教育培训平台,为广大专业技术人员创造更多、更好地认知和学习机会做出不懈努力。

(新疆机械工程学会)