

卷首语

编委会寄语:《新疆机械电子》创刊30周年 本刊编辑部

《新疆机械电子》1986年创刊,斗转星移,如今已迅步迈过了30个年头。值此喜庆之际,杂志编委会对长期以来一直关心、爱护、支持、培植《新疆机械电子》健康成长的人们,表示衷心的感谢!

30年来,《新疆机械电子》杂志得到自治区党委、人民政府、自治区科协、自治区经信委等部门及其领导的关怀指导,得到区内外各界同仁以及广大读者、作者的鼎力相助,共同为刊物的成长洒下了辛勤的汗水。

30年来,《新疆机械电子》始终把传达党和国家的大政方针作为引领,编辑出版学术刊物作为传播科技信息,开展学术交流,促进技术进步的主要平台。累计出版156期。2005年进行了改版扩容,每期印刷1200多册,与全国30多个省市有关部门和单位进行交流,在同行业内树立了一定的知名度。

30年来,《新疆机械电子》在我区各族科技工作者的大力支持下,坚持宣传党和政府在西部大开发、中央新疆工作座谈会,特别是中央对新疆政策的出台和实施中促进产业结构调整的有关政策,推进行业各族工作者研究当前加快我区装备制造业发展中的热点、难点问题,为广大专家学者、领导干部及管理人员提供发表学术观点论坛的办刊

宗旨,密切配合了促进行业发展中心工,得到了主管部门和行业科技工作者的赞赏。

站在新起点上,《新疆机械电子》将继续努力,不骄不躁,一如既往,牢牢抓住丝绸之路经济带核心区建设为新疆带来的重大机遇,落实好“中国制造2025行动计划”,突出理论与实际结合,普及与提高兼容,综合性、先进性、创新性与实用性相结合的特点。不断提高刊物质量,大力宣传新技术,开展学术交流,在深入探讨和研究学术等方面发挥更大作用,为提高我区装备制造业科技人员的学术和技术水平、促进我区的技术进步、实现新疆经济社会健康快速发展做出更大的贡献!

我们期待各业同仁、各族科技工作者的继续关心和扶持!尤其在设计与研究、现代制造技术、计算机应用技术、新技术开发、机电一体化、工程材料应用、检测、工业造型设计、机器人技术、维修与改造、规划管理、经验交流、企业产品信息等方面,积极踊跃的为《新疆机械电子》投稿!。





2016年第3期(总第156期)

《新疆机电电子》编委会

名誉主任: 苏国平 陈学庚

主任: 赵生成

副主任: 张启曾 司华 潘琦雯 刘新星 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 新疆新华能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 自治区机电行办企业改革处处长
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 自治区机电行办企业改革处副处长
张巨煌 新疆旭日环保股份有限公司董事长
张学军 新疆农大机械交通学院院长
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 中国制造 2025 新疆行动方案

新政发〔2016〕60号

◎ 领导解读

14 在《中国制造 2025 新疆行动方案》新闻发布

会上的讲话

胡开江

◎ 装备制造业论坛

20 关于西部欠发达省区深化制造业与互联网

融合发展的思考及战略对策

自治区机电行办规划发展处

24 坚持市场导向 深入实施创新驱动发展战略

打造具有国际竞争力的创新型领军企业

特变电工股份有限公司党委书记、董事长 张新

27 拥抱互联网 坚守商业本质 深耕精益制造

金风科技股份有限公司 董事长 武钢

录

◎ 工作研究

- 30 新疆装备制造业转型升级工作成效及问题
建议

自治区机电行办

- 34 关于对我区主要汽车企业生产经营情况
专题调研报告

自治区机电行业协会

◎ 科技工作者论文

- 36 新疆托克逊盐场太阳能光-柴互补型系统
设计及分析

阿不来提·依米提

- 42 RFID产品在化工企业的应用分析

符伟

- 44 某公司3号锅炉低温过热器管爆裂分析

许兵

- 47 医院医疗设备档案管理工作的探讨

李玉琴

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 张杰 沈红梅

责任编辑:杨光亮

四封设计:杨光亮

内文版式:杨光亮

地址:乌鲁木齐光明路140号

邮编:830002

电话:(0991)8894020 8809889(传真)

(0991)8809304(传真) 8893646

(0991)8894597

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:605136832@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

新疆维吾尔自治区人民政府文件

新政发〔2016〕60号

关于印发中国制造2025新疆行动方案的通知

伊犁哈萨克自治州,各州、市人民政府,各行政公署,自治区人民政府各部门、各直属机构:
现将《中国制造2025新疆行动方案》印发你们,请认真贯彻执行。

2016年4月26日

中国制造2025新疆行动方案

为贯彻落实“中国制造2025”战略部署,适应和引领新常态,努力扩大我区制造业规模,推动制造业提质增效和转型升级,特制定本行动方案。

一、深刻认识加快制造业发展的重要意义

制造业是国民经济的发展基础和重要支柱。改革开放以来,特别是中央新疆工作座谈会以来,新疆制造业发展步伐不断加快,规模实力不断增强,建成了门类比较齐全的产业体系,并在新能源、新材料、先进装备、轻工和食品、纺织和服装、生物药品等制造领域具备一定竞争实力,有力推动了新型工业化进程,为促进优势资源转换和经济社会发展做出了重要贡献。但必须清醒的认识到,我区制造业仍然存在着总体规模小、发展水平低、配套能力弱、结构不合理的问题,制造业带动、转换和辐射力强的作用远未充分发挥出来。

当前,新一轮的科技革命和产业变革,特别是

以数字化、网络化和智能化制造为标志的两化融合创新将制造业带入了一个新的发展阶段。国家实施“一带一路”战略为新疆制造业发展提供了重大历史机遇,加快产业转型升级,增强自主创新能力,大力发展绿色制造,培育制造新兴业态,已成为我区制造业发挥后发优势、实现后发赶超的新动力。我们必须增强紧迫感和使命感,主动对接国家制造业发展战略,推动新疆制造业创新转型、提质增效,打牢实体经济之根基,努力实现新疆资源向新疆产业的转变,不断夯实新疆社会稳定和长治久安的物质基础。

二、加快发展制造业的总体要求

(一)行动思路

以贯彻中国制造2025为引领,加强产业协作与配套,提高制造业创新能力,打造制造业发展新优势。以“丝绸之路经济带”核心区建设为依托,培育壮大战略性新兴产业和生产性服务业,不断

增强工业核心竞争力和可持续发展能力。以转型升级和提质增效为核心,以延伸产业链和提升价值链为着力点,推进信息化和工业化深度融合,加快改造和提升传统产业。努力打造国家向西开放的制造业发展新高地。

(二)指导原则

市场主导和政府引导相平衡。充分发挥市场配置资源的基础性作用,聚焦优势产业和企业,加强政府引导,营造良好市场环境。创新行业管理模式和手段,完善相关支持政策,促进新疆资源向新疆产业加快转换,尽快形成制造业发展新优势。

优势优先和整体推进相结合。发挥新疆资源能源和区位优势,推动优势区域、优势产业、优势企业率先发展。坚持统筹协调和整体推进,加强规划衔接,支持和培育南疆惠及民生制造业快速成长。以各种优势的倍增、放大、叠加效应推动制造业的快速发展。

着眼当前和谋划长远相结合。结合新疆经济社会发展建设和建设制造业强区需求,把握新一轮科技革命和产业变革趋势,加强战略谋划和前瞻部署,合理规划制造业发展重点。加强产业链上下游协作配套,促进特色制造业、生产性服务业快速发展。

创新引领和开放合作相结合。针对制约新疆制造业发展的瓶颈和薄弱环节,强化企业主体地位,加强制造业创新能力建设。加强与“丝绸之路经济带”核心区战略部署紧密衔接,积极承接东部产业梯度转移,努力实现与全球产业链、创新链和价值链的高位嫁接,切实提高制造业核心竞争力和“走出去”能力。

(三)发展目标

总体规划,分段实施。力争通过两个阶段、用10年时间,努力实现制造业强区的战略目标。

到2020年,制造业发展取得明显成效。

制造能力明显提升。全区制造业增加值实现翻一番,占工业增加值比重达到50%以上。打造化工、特色轻工、有色、装备制造、建材、纺织等6个超千亿、各具特色的制造业产业集群。企业“走出去”能力明显提高。

创新实力持续增强。企业技术创新体系建设基本完善,规模以上制造业研发经费占主营业务收入比重达到全国平均水平,新产品产值率比“十二五”末提高2个百分点。新一代信息技术在制造业重点领域应用取得明显进展。

产业升级步伐加快。战略性新兴产业在全区制造业比重有明显提高,培育营业收入超50亿元的企业达到20家,两化融合水平明显提升,改造提升传统产业取得成效。生产性服务业发展取得新进展。

绿色制造水平明显提升。制造业清洁生产主要指标达到国内先进水平,污染物排放总量和排放强度明显降低,绿色制造技术推广加快。单位制造业增加值主要污染物年均下降5%以上。

到2025年,建成国家“一带一路”核心区有重要影响力的西部制造业强区。

制造能力大幅提高。全区制造业增加值力争再翻一番,占工业增加值比重达到60%以上。形成化工、特色轻工、有色、装备制造、建材、纺织、信息、新能源等8个超千亿、具有较强竞争力产业集群。

创新实力显著增强。掌握一批重点领域关键核心技术,规模以上制造业研发经费占主营业务收入比重超过全国平均水平,新产品产值率再提高3个百分点以上。制造业数字化、网络化、智能化取得明显成效。

产业结构持续优化。战略性新兴产业在全区制造业比重显著提高,生产性服务业发展成效显

著。培育营业收入超100亿元的企业达20家,改造提升传统产业成效显著,两化融合发展指数超过全国平均水平。

绿色制造水平再上新台阶。制造业清洁生产各项主要指标国际领先,污染物排放总量和排放强度显著降低,绿色制造技术全面推广。重点行业单位增加值能耗物耗及污染物排放达到国内先进水平。

(四)战略布局

瞄准中亚、西亚、南亚等周边国际市场,积极承接东部产业制造能力,统筹国内外优势资源,合理布局进口资源加工和出口产业集聚区,有效集聚创新发展要素,加快建设“一轴、六区、八中心”的特色制造业加工基地。

充分发挥天山北坡经济带制造产业优势和聚集轴的作用,着力打造创新资源集聚、转换效率高、产业效益好的制造业重要一轴。

依托制造资源相对富集和区位优势比较明显的乌昌石、奎独克、哈密地区、库尔勒、喀什和伊犁等六个地区,加快承接中东部产业梯度向西转移,积极拓展亚欧市场,努力打造具有较强竞争力的特色产业集群。

实施制造业创新中心建设工程,依托各地优势和现有制造业基础,加快建设:电力装备、农机装备、新能源装备、石油化工、纺织服装、新材料、轻工食品、生物药品等八个制造业创新中心,逐步形成以创新中心为载体辐射全疆的制造业创新网络。

三、加快制造业发展的重点领域和方向

瞄准新能源、新材料、特色装备、电子信息、纺织服装、轻工食品、生物药品等10个战略重点,依托“两个市场、两种资源”优势,充分发挥龙头企业的带动作用,引导社会各类资源集聚,推动优势产业转型升级和战略性新兴产业快速发展。

(一)输变电装备。推进智能电网输变电及用户端设备。大力发展智能电网管理系统及技术,加快发展特高压、超高压交直流变压器、断路器、全封闭组合开关等输变电成套设备。积极发展节能、环保配电变压器,农网改造变电设备。

(二)农牧业装备。重点发展棉花、小麦、玉米、番茄、马铃薯、辣椒、油菜、甜菜、打瓜以及林业等种采收和加工装备,大中型拖拉机及其复式、精准施肥(药)作业机具,微小型农机具,大力发展畜禽养殖及畜产品采集加工装备,设施农业配套设施,农副产品精深加工装备,农业机械基础零部件制造,农机维修和再制造。

(三)石油及石化装备。重点推进先进勘探设备,智能型、节能型和环保型采油设备、深井稠油开采设备、先进煤化工装备、管道无损检测设备、机械密封系统、高参数压力容器等产品的研制、开发和生产。发展再制造技术,加强油田数字化、网络化和智能化技术的研发和应用。

(四)新能源和节能环保装备。研制具有自适应、自学习能力的智能化大型风力发电机组,提升大型风力发电机组及关键部件制造水平。开发高效高压并网控制逆变器、分布式发电系统等关键技术,推进聚光发电、薄膜发电和建筑一体化等太阳能发电技术的研发和应用。重点发展非常规油气资源勘探和开发利用的环保技术及装备,大力发展煤基清洁燃料技术及产业化、工业节能技术及装备。加快发展新能源汽车。

(五)矿山和工程机械装备。重点开发矿用新型碎石、研磨机械,井工矿采煤机械、露天煤矿开采设备等大型煤机装备。开发臂架泵车、混凝土搅拌车等高端建筑机械和新型起重、运输设备,挖掘机、装载机等油电换动、智能化工程机械。发展再制造技术。生产先进可靠适用

的大型全断面隧道掘进机等先进轨道交通装备及配套设施。

(六)轻工制造。加快发展乳制品、葡萄酒、饮料、动植物提取、发酵制品等食品制造和制糖、果蔬加工、植物油、肉制品和饲料等农副产品加工,大力发展工程、降解和包装塑料,以及节水农业设施和家具制造等。加快轻工行业智能化改造,支持食品行业智能检测体系建设。

(七)纺织和服装制造。大力发展棉纺织、毛纺织、麻纺织、针织、家纺、服装、印染七大产业,支持延伸和完善产业链。积极推广粗细联、细络联、自动落纱等智能化技术和装备的应用;发展精深加工,开发多种纤维混纺、交织、色织和提花面料。支持开展机采棉花加工技术的研发。发展各行业职业装、民族服装等高附加值产品。

(八)新材料和建材。大力发展铝基、硅基、镍基、铜基、锂基、铍基等新材料及制品。大力发展高性能、专用、功能性新材料,高分子改性、合金材料,高性能复合材料,新型膜材料、钢铁材料等。加快发展石材、石墨及碳素制品业,促进绿色建材生产和新型建材发展。

(九)电子信息。积极发展第三代半导体电子新材料、热敏感材料及传感器件。鼓励自动控制、检测等产品和系统的开发与应用。发展行业数字化、智能化和自动化技术和产品。加快发展行业应用软件、工业软件、嵌入式软件和基于物联网、云计算、移动互联网支撑平台软件。发展面向中亚的多语种软件及应用产品。

(十)生物药品。加快生物提取药物及中间体产品升级关键技术成果产业化,推动药品智能制造新模式。大力发展高效有机、生物肥。积极发展氨基酸、黄源胶、生物多糖。重点发展现代中药、民族药、动物用生物制品。大力发展特色中药

材规范化、标准化种植及加工。加快现代生物技术在轻工、纺织和药品等领域应用。推进基因、酶和发酵工程,生物检测等专项技术在食品工业及环境保护中应用。

四、推动制造业发展的主要任务和重大工程

加快制造业发展,必须抓住新机遇,凝聚新动能,激发创造力,加快转型升级,走规模化、集群化、绿色化、服务化、国际化、品牌化和“互联网+制造”的跨越式发展之路。

(一)增强制造业创新实力

完善制造业创新体系。发挥企业在技术创新中的主体作用,鼓励建立以企业为主体、政产学研用相结合的产业技术创新联盟,实施“制造业创新中心建设工程”,尽快形成一批制造业创新中心(工业技术研究基地)。以大学科技园、各类创业园、创业服务中心等为依托,推动政产学研用合作,建立校企合作研发中心,积极推动产学研联合开发示范基地建设。切实加大政府投入力度,建立创新型企业奖励制度,培育一批国家级、自治区级技术创新示范企业。到2020年,全区大中型工业企业研发机构建有率60%以上,区级企业技术中心达300家以上;到2025年,全区大中型工业企业研发机构建有率力争80%以上,区级企业技术中心达600家以上。

专栏1:制造业创新中心(工业技术研究基地)建设工程

围绕重点行业转型升级和农牧业装备、新一代信息技术、智能制造、新材料、生物药品、纺织服装、轻工食品和有色金属延伸制造等领域创新发展的重大共性需求,形成一批自治区制造业创新中心,重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培养等工作。制定完善自治区制造业创新中心遴选、考核、管理的标准和程序。

到2020年,重点形成3-5家左右自治区级制造业创新中心,力争到2025年形成7家自治区级制造业创新中心,积极创建国家级制造业创新中心。

培育制造业众创空间。支持各地利用园区或闲置厂房、楼宇等建设创业基地。深入开展“大众创业,万众创新”,激发中小企业创业创新活力,发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业。积极探索创业孵化模式创新,鼓励有条件的创业基地、企业和创投机构发展众创空间,开展“开放技术平台+产业资源”的“大企业”带“小企业”孵化、“产业基金+专业技术平台”的全产业链孵化、“交流社区+开放性办公”等孵化模式创新。鼓励众创空间与区内重点院校、科研机构及龙头企业搭建制造业创新平台,为小微制造企业提供高端装备使用、原型设计开发、生产工艺咨询、产业链配套等服务,打造以云服务、云制造和协同创新为主要特征的区域制造众创空间。

加速科技成果产业化。依法落实国家各项有关技术改造、科技成果转化、企业研发费用加计扣除、重大技术装备进口等财税政策。选择一批引领产业高端发展、市场前景好的核心关键技术成果,实施一批创新成果产业化项目,加强新技术新产品推广应用。建立以企业技术中心、工程中心、工程实验室为主导的企业创新平台,增强引进消化吸收再创新能力和集成创新能力。加强政产学研用合作,推进科技成果转化,尽快建立完善有利于促进科技成果转化的激励机制。

(二)推进“互联网+制造业”融合发展

推进两化深度融合。实施“两化融合提升工程”,加快企业设计数字化、装备智能化、生产自动化、产品数字化、管理网络化和商务电子化。实施企业信息化提升“1000家示范、300家试点、50家推广应用”计划,推动钢铁、石化、有色、建材等主要耗能设备和工艺流程智能化改造,加强对能源资源的实时监测、精确控制和集约利用。

专栏2:两化融合提升工程

围绕重点制造领域关键环节,加快信息技术与装备制造融合创新。发展云制造,开展工业云及工业大数据创新应用试点,支持制造业云平台建设,推进服务型制造和生产性服务业发展,加快开展物联网技术应用示范。

到2020年,制造业重点领域数字化、网络化和智能化水平显著提升,试点示范项目运营成本降低20%,产品生产周期缩短20%,不良品率降低20%。到2025年,制造业重点领域全面实现信息化,80%实现智能化,试点示范项目运营成本降低30%,产品生产周期缩短40%,不良品率降低30%。

推进区域两化融合试验区建设,推动智慧城市、信息消费、互联网与工业融合创新、电子商务试点建设。全区20%以上规模以上企业开展两化融合管理体系贯标试点、认定工作。区域两化融合发展水平总指数达到65以上。

发展云制造。开展工业云及大数据创新应用试点,支持制造业云平台建设。依托互联网、云计算、大数据等推进企业研发设计、生产制造、质量技术基础、数据管理、技术标准、工程服务等开放共享,打造制造资源“池”。搭建面向制造业的众包设计平台,实现设计能力的集聚、共享、动态配置和水平提升。依托昌吉输变电制造产业园、乌鲁木齐先进装备制造产业区和新能源装备制造产业园区,建设重点领域制造业工程数据中心,为企业提供数据共享和深度应用服务。

推进智能制造试点示范。实施“智能制造示范工程”,在输变电、农牧机械、新能源装备、汽车和化工等重点领域试点建设智能工厂/数字化车间,加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理等技术和装备在生产过程中的应用。加快民用爆炸物品、危险化学品、食品、农药等重点行业智能检测监管体系建设,提高智能化水平。

专栏3:智能制造示范工程

在工业机器人、工程机械、农机装备、新能源装备、新型电力装备等领域,研制并示范应用一批先进智能化装备和智能产品。依托优势企业推进智能工厂/数字化车间。在重点地区、行业和企业中,分类实施智能装备和产品、新业态新模式、智能化管理、智能化服务等试点示范。

到2020年,制造业重点领域智能化水平明显提升,企业制造加工数控化率、高档数控装备应用率明显提高。到2025年,工业机器人等智能装置广泛采用,培育10个先进装备制造特色产业基地。

强化互联网基础设施支撑。深入实施“数字新疆·宽带工程”,提高企业宽带接入能力。推动基础电信运营企业和增值电信企业重点项目落户乌鲁木齐、昌吉和克拉玛依等大数据重点园区,实施工业云及大数据创新应用试点。组织开发智能控制系统、工业应用软件,加强智能制造工业控制系统网络安全保障能力建设,健全综合保障体系。

(三)强化工业协作配套能力建设

实施工业强基支撑工程。着力破解我区工业基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等发展薄弱、协作配套能力弱的瓶颈问题。突出重点、创新模式,加快编制基础能力发展推进和引导计划,以重大工程、重点装备关键技术和完善产业链为突破口,组织实施一批工业强基示范项目,实现关键技术和基础零部件的产业化突破,提升重点行业、关键领域产业链整体水平。

加强基础制造创新。优化整合创新资源,引导“四基”企业与科研院所、高等院校、下游用户联合建立“产学研联合开发示范基地”、“产业联盟”等创新组织,共同开展基础领域产业技术的研究攻关,形成一批应用成果。加大“四基”企业技术改造力度,推进信息技术应用,提升工艺装备水平,加快形成有效协调的产业链,提升工业基础产业发展的效率与效益。

专栏4:工业强基支撑工程

围绕研发设计、质量技术基础、技术成果转化等方面的共性需求,推动产业技术基础公共服务平台建设,完善产业技术基础服务体系。构建政产学研用合作交流平台,促进工业基础领域新技术新产品首台套、首批次推广应用,推动基础材料企业、零部件企业与整机企业战略协作。

到2020年,工业基础领域创新能力显著增强,初步形成基础产业制造能力和协作配套能力。到2025年,在新能源、工程机械、汽车和输变电等部分关键基础领域实现协作配套,形成更加完善的产业技术基础支撑服务体系和整机系统。

推动企业协同发展。发挥向西“走出去”项目带动作用,在电力成套、新能源装备、农机设备、汽车和工程装备等领域,促进企业协作配套,引导整机企业和协作配套企业协同创新,贯彻落实国家首台套和首批次政策,形成以市场促基础产业发展的新模式,提升先进装备制造附加值。

(四)加强质量品牌建设

推动企业深化品牌建设。不断完善工业品牌发展的政策措施和品牌培育方法。继续推进在电力装备、新材料、钢铁、有色、化工、水泥、纺织、汽车等工业企业开展品牌培育试点示范工作。实施品牌培育奖励机制,推动新疆品牌向全国性和国际性品牌跃升。强化专利服务平台建设,加强知识产权保护。

促进工业产品实物质量提升。鼓励企业通过技术改造和创新,加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用,提升实物产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标。利用国家和地方相关专项,支持新产品开发、产品质量攻关、质量平台建设、工业检验和技术评价能力建设。继续开展工业产品质量控制和技术评价实验室认定和能力建设工作。

加强标准建设和贯彻实施。实施制造业标准化提升计划。开展标准化良好行为创建、普及

和卓越绩效管理活动,支持有实力企业参与国家标准、国际标准制修订。开展工业产品采标情况调查和重点工业产品对标达标工作。继续在规模以上食品生产企业推行诚信管理体系建设,鼓励基础较好的食品工业企业开展诚信管理体系评价工作。

深化推广先进质量管理方法。开展质量标杆和领先企业示范活动,鼓励企业学习实践先进质量管理方法。引导企业积极采用ISO9000系列质量管理标准,重点在药品、乳制品等领域积极推进GMP和HACCP管理体系标准的实施和认证。强化中小企业服务平台推广先进质量管理方法的功能,提高中小企业“专精特新”发展的能力。

(五)加快推进结构调整

大力发展特色制造业。依托我区资源优势和现有产业基础,引导企业积极发展石油天然气下游产业,推动煤化工产业加快建设。依托煤、电等生产要素低成本的优势,大力发展技术水平先进的高载能产业,加快延伸和完善钢铁、电解铝、铜镍铅锌等有色及黑色金属制品加工产业链。积极推动纺织服装业发展,培育一批全面融入国际纺织服装产业链和供应链体系的“专精特新”企业。提高产业附加值,提升特色轻工产品精深加工程度。“十三五”时期,要通过全面发展特色制造业,不断提高制造业在工业中的占比,有效解决制造业发展不足的问题。

坚持有效承接东部产业转移。加强与国家有关部门、行业组织的有效合作,抓住国家东部地区制造业向中西部地区转移的时机,做好招商引资工作,积极创造条件吸引国内外优强制造业企业来疆投资,以各级各类园区为载体,用足用好差别化产业政策,创新产业援疆模式,发展加工贸易,扩大向西出口,建成一批面向中亚、西亚及欧洲市场的制造业产业集聚区。

持续推进技术改造。突出重点行业、瞄准关

键环节实施技术改造,引导企业采用新技术、新工艺、新装备、新材料,围绕两化融合、品种质量、节能减排、安全生产等领域,加大技术改造投入力度。抓好云计算、数据中心、亚欧信息高速公路和国内传输通道及智慧城市建设,谋划推动一批促进制造业发展的重大项目,继续实施“百项千亿”技术改造项目,加快产品升级换代。

(六)大力发展绿色制造

加快传统产业绿色改造升级。按照国家产业结构调整目录,采用高新技术和先进适用技术提升钢铁、有色、煤炭、水泥等高耗能高污染的传统产业、传统工艺,推行合同能源管理、碳排放交易、配额制度在内的创新商业模式。加快共性和关键技术研发,攻克一批适合我区工业企业特征和实际的共性、关键和前沿节能减排技术,支持节能环保产业发展壮大。

推进循环生产方式。实施“绿色制造引领工程”,按照减量化、再利用、资源化的原则,在重点领域推广循环型生产方式,从源头和全过程减少资源消费、控制资源浪费、污染物产生和排放。按照循环经济要求,规划、建设和改造各类产业园区,实现土地集约利用、废物交换利用、能量梯级利用、废水循环利用和污染物集中处理,构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

专栏5:绿色制造引领工程

组织实施传统制造业能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造。开展重大节能环保、资源综合利用、再制造、低碳技术产业化示范。实施重点区域、流域、行业清洁生产水平提升计划,扎实推进大气、水、土壤污染源头防治专项。建立绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色企业标准体系,开展绿色评价。

到2020年,建成50家绿色示范工厂和20个绿色示范园区,部分重化工行业能源资源消耗出现拐点,重点行业主要污染物排放强度下降20%。到2025年,制造业绿色发展和主要产品单耗达到国内先进水平,绿色制造体系基本建立。

强化节能环保监管。严格实施项目能评制度,加快实施能耗、环保、质量、安全等强制性标准。加强节能环保监察执法,对超标准、违规使用落后用能设备企业执行惩罚性电价和差别电价,组织制定“十三五”淘汰落后产能计划,重点对炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥、平板玻璃、造纸、酒精、皮革、印染、化纤、电力等行业落后机电设备和技术的淘汰,依靠法律和市场手段推进落后产能的退出。

推行领跑者标准制度。加强高耗能行业能效水平对标活动,研究确立高耗能产品能耗的行业领跑水平,加大对终端用能产品市场的调查分析和试验检测,发布高耗能行业能效领跑者指标和领跑者企业名单,将领跑者指标转化为能效标准,将能效领跑者指标与能评制度、节能产品推广制度相结合。

(七)加快发展生产性服务业

培育发展生产服务新业态。加快发展面向制造业的信息技术服务,积极打造大宗农副产品、林果商品网络交易平台,智慧物流、互联网金融、移动互联网线上线下服务平台,建立新疆互联网+协同制造产业联盟。加快发展研发设计、技术转移、创业孵化、知识产权、科技咨询等科技服务业,发展壮大第三方物流、节能环保、质量技术基础、电子商务、服务外包、融资租赁、人力资源服务、品牌建设等生产性服务业,提高对制造业转型升级支撑能力。大力推动GPS/北斗导航卫星应用,形成持续稳定的卫星遥感、通信、导航等空间信息服务能力。

推动发展服务型制造。引导企业加大产品整合力度,从产品供应商向整体解决方案提供商转变,为客户提供总集成总承包服务和专业化集成方案。积极发展大规模定制化生产,推动企业围

绕客户需求开展个性化产品设计、众包设计、众筹设计等网络制造新模式。引导企业拓展在线监控诊断、远程故障诊断及维护、工控系统安全监控、系统运行维护、网上支付结算等新业务,不断完善产品全生命周期管理体系。实施制造业服务化示范企业培育计划,培育200家综合实力强、行业影响大的服务型制造示范企业。

强化公共服务平台建设。推进全区工业设计融合发展载体建设,加快“新疆中小企业工业设计服务中心”建设。围绕纺织、汽车、钢铁、药品等重点行业,打造一批提供区域和行业全程供应链服务的物流公共信息平台,推进智慧物流数据中心和分析应用中心建设。围绕重点产业、重点园区和产业聚集地,打造一批中小企业公共服务示范平台。加快区内产业转移承接地服务配套设施和能力建设,实现制造业和服务业协同发展。

(八)进一步扩大制造业对外开放

培育企业“走出去”能力。鼓励和支持企业积极参与“丝绸之路经济带”沿线国家基础设施建设、工程承包、服务外包和劳务合作。推动输变电、工程机械、轨道交通、新能源和农牧机械等先进装备率先“走出去”。引导区内钢铁、纺织、化工、建材、水泥、轻工、药品及特色农业等传统优势产业开展国际合作,建设境外生产加工基地和产业集聚区。

提高利用外资水平。引导外资投向新兴产业和先进制造业,积极吸引跨国公司在我区设立地区总部和研发中心、营销中心、采购中心、物流中心等功能性机构,促进引资、引技与引智相结合。鼓励外资通过合资、参股、并购等方式参与区内企业改造和兼并重组,支持符合条件的企业境外上市。

发挥沿边开放优势。在乌鲁木齐市、阿拉山口和喀什等3家综合保税区开展加工贸易转型升级试点示范,引导加工贸易由制造环节为主向设计、研发、服务等全产业链覆盖。建立新疆电子口岸信息平台,拓展企业发展空间,打造与国际接轨的营商环境。

五、保障措施和推进机制

(一)营造公平竞争市场环境

深化体制机制改革,加快转变政府职能,最大限度的简政放权,进一步增强市场主体活力。强化行业自律和公共服务能力建设,推进国企国资改革,深化电力等重点行业改革,支持非公有制经济健康发展。完善政产学研用协同创新机制,改革技术创新管理体制机制和项目经费分配、成果评价和转化机制,促进科技成果资本化、产业化,激发制造业创新活力。深化市场准入制度改革,实施负面清单管理,加强事中事后监管,打击制售假冒伪劣行为,优化市场环境。加快发展技术市场,健全知识产权创造、运用、管理、保护机制。完善和制定淘汰落后产能退出机制和政策措施,实施涉企收费清单制度,建立全区涉企收费项目库,加强监督检查和问责。加强制造业综合服务体系建设,强化企业创业、创新、融资、咨询、培训等专业化服务。

(二)加大财税金融政策支持力度

贯彻落实国家支持转型升级的各项税收优惠政策。加强财政资金支持,积极研究设立自治区特色制造业发展基金。发挥和放大政府资金杠杆作用,吸纳国有资本和社会资本参与,多渠道筹措资金设立自治区特色制造业发展专项资金。适时出台促进先进装备制造业发展的扶持政策,推动制造业创新产品的研发和规模化应用。健全重大装备的研制与使用单位在产品创新、增

值服务和示范应用等环节的激励约束机制,认真落实和完善使用首台(套)重大技术装备财税支持政策。支持制造企业发行企业债券和企业短期融资债券,引导风险投资、私募股权投资等支持制造业创新发展。认真落实企业研发费用加计扣除政策,建立企业技术中心奖励制度。

(三)完善中小微企业扶持政策

落实和完善支持中小微企业发展的财税优惠政策,优化中小企业发展专项资金使用重点和方式。发挥财政资金杠杆撬动作用,吸引社会资本,加快设立自治区中小企业发展引导基金。支持符合条件的民营资本在疆依法注册设立中小型银行等金融机构,鼓励在疆金融部门加大对中小微企业金融服务专营机构建设力度,建立完善小微企业融资担保体系,创新产品和服务。加快构建中小微企业征信体系,积极发展面向小微企业的融资租赁、知识产权质押贷款、信用保险保单质押贷款等。建设完善中小企业创业基地,支持有条件的地州,打造创业社区。积极引进国内外知名孵化机构落户新疆。引导各类创业投资基金投资小微企业,鼓励有条件的地州设立天使投资引导资金。加强中小微企业综合服务体系建设,为中小微企业提供创业、创新、融资、咨询、培训、人才等专业化服务。

(四)改进和加强人才培养工作

完善从研发、转化、生产到管理的人才培养体系。实施专业技术人员知识更新工程和先进制造卓越工程师培养计划,在高等学校建设一批工程创新训练中心。强化职业教育和技能培训,引导新疆高等学校向应用技术类高等学校转型。围绕建设装备制造业高素质人才队伍的目标,促进企业与高等院校、科研机构加强合作,加快培养创新型科技人才。加大行业职业技能培训、考核、鉴定

工作力度。继续支持行业学会、协会开展学术交流、职业技能竞赛、技能人才培养等服务工作,为行业跨越式发展提供人才支撑。建立人才激励机制,健全人才流动和使用的体制机制,加大对优秀人才的表彰和奖励力度。

(五)健全组织实施机制

自治区成立“新疆制造2025行动方案”推进领导小组,由自治区领导担任组长,成员由自治区经信委、发改委、科技厅、人社厅、财政厅、工商局、教育厅、质监局、环保厅、交通运输厅、农业厅、食品药品监管局、国土资源厅、商务厅、国资委、开发银行新疆分行、新疆银监局、新疆证监局、住建厅、乌鲁木齐海关、国网新疆电力公司等相关部门和单位负责同志组成。主要职责是:统筹协调“新疆制造2025行动方案”全局性工作,审议重大规划、重大政策、重大工程专项、重大问题和重要工作安

排,加强战略谋划,指导部门、地方开展工作。领导小组办公室设在自治区经信委,承担领导小组日常工作。设立“新疆制造2025行动方案”战略咨询委员会,研究自治区制造业发展的前瞻性、战略性重大问题,对自治区制造业重大决策提供咨询评估。整合全区智库资源,形成包括政府智库、社会智库、企业智库在内的多层次、多领域、多形态的特色新型智库,为全区制造业发展提供智力支撑。建立“新疆制造2025行动方案”任务落实情况督促检查和第三方评价机制,完善统计监测、绩效评估、动态调整和监督考核机制。

各地、各部门、各行业要结合当地实际,研究制定具体实施方案,进一步细化政策措施,确保各项任务落实到位。自治区经信委要会同相关部门加强跟踪分析和督促指导,重大事项及时向自治区人民政府报告。



在《中国制造2025新疆行动方案》 新闻发布会上的讲话

胡开江

(2016年6月21日)

同志们:大家下午好!

今年4月26日,自治区人民政府正式印发了《中国制造2025新疆行动方案》(以下简称行动方案),这是落实自治区党委各项工作部署,加快推进我区新型工业化发展的一项重大举措。也是落实稳增长、调结构、增效益,实现新疆资源向新疆产业转变,推动我区经济持续健康发展的一项重大任务。等会儿哈密、特变电工、中泰集团和利泰丝路等地州和企业的代表将介绍各自贯彻落实《中国制造2025》的经验、做法和下一步的推进思路和举措,我想一定会对大家有启发性。

下面,我就《中国制造2025新疆行动方案》出台的背景、过程和主要内容做一个简要介绍。

一、制定《行动方案》的依据

制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基。2015年5月8日,国务院正式印发《中国制造2025》,这是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。《中国制造2025》在“战略支撑与保障”章节中明确要求:各地区要结合当地实际,研究制定具体实施方案,细化政策措施,确保各项任务落实到位。

制造业是实体经济的支撑。自治区八届十次全委(扩大)会议提出,把提高实体经济竞争力作

为第一任务,以结构深度调整、振兴实体经济为主线,调整完善相关政策,构建产业新体系和推动制造业由生产型向生产服务型转变。

自治区十二届人大四次会议上,自治区人民政府工作报告中明确指出,要提升经济发展质量和效益,大力实施《中国制造2025新疆行动方案》。要求我们必须站在战略和全局的高度,规划部署新疆制造业发展的各项工作,不断夯实新疆社会稳定和长治久安的物质基础。

按照自治区党委、人民政府的具体要求,我们起草了《中国制造2025新疆行动方案》,并经自治区人民政府同意,以新政办【2016】60号文件,于今年4月26日印发各地州(市)政府、各部门、各直属机构贯彻执行。

二、制定《行动方案》的背景

《中国制造2025》是党中央、国务院总揽国际国内发展大势,站在增强我国综合国力、提升国际竞争力、保障国家安全的战略高度做出的重大战略部署,其核心是实现从制造大国向制造强国的转变。

当前,制造业发展向形态更高级、分工更精细、结构更合理的阶段演进,制造业成为全球经济竞争制高点。智能制造成为制造业变革的核心;绿色化、服务化日渐成为制造业转型发展新趋势;

网络协同创新将重构传统的制造业创新体系;内部组织扁平化和资源配置全球化成为制造业企业培育竞争优势的新途径。可以说,积极拥抱信息化与工业化深度融合的制造业将更有竞争力。

“十三五”时期,也是我区制造业加快发展的战略机遇期,丝绸之路经济带核心区建设为我们提供了巨大市场空间。资源能源和区位优势对我们发挥“两个市场、两种资源”的作用,做强做特制造业提供了基础保障。为此,大力发展制造业不仅是形势所迫,更是发展之需。

(一)大力发展制造业是打牢实体经济根基之所需

改革开放以来,特别是中央新疆工作座谈会以来,新疆制造业发展不断加速,产业规模不断扩大,竞争实力不断提升,已形成了一定规模比较优势的产业集群和一批较强竞争实力的企业集团。2014年我区制造业实现工业增加值1300亿元,占自治区工业增加值比重41.2%,占地区生产总值比重14%。“十二五”前四年年均增长17%以上,尤其是新能源、新材料、装备制造、纺织服装等行业显示出较强的制造能力和创新潜力,化工和轻工两个行业实现超1000亿元的产业规模。但必须清醒地认识到,我区制造业仍然存在着总体规模小、发展水平低、配套能力弱、结构不合理的问题,制造业带动、转换和辐射力强的作用远未充分发挥出来。

我区正处于工业化初期阶段,经济增长主要还是依靠实体经济、依靠制造业发展的格局仍未改变。尽管当前出现了部分制造业有效需求不足和产能过剩的困难局面,但这并不意味着制造业的重要地位降低了,而应看到:城乡一体化是拉动制造业内需增长的巨大动力,产品结构性短缺依然突出,一些战略必争领域的产品还不能自主研发制造,制造业的发展空间仍然巨大。

为大力推进制造业的发展,习总书记指出,“我们这么一个大国要强大,要靠实体经济”,“实体经济是国家的本钱,要发展制造业尤其是先进制造业”。自治区党委八届十次全委(扩大)会议明确提出,把提高实体经济竞争力作为第一任务的战略要求。因此,我们必须牢牢把握制造业这一立国之本的战略地位,主动融入并抢抓新一轮的制造业改革发展的新机遇,推动国民经济持续健康发展。

(二)大力发展制造业是有效促进资源优势向产业优势转变之所需

制造业为人民提供各种生活必需品,为工农业发展提供生产资料,为基础设施建设和城镇化建设提供各种装备和材料,为国防建设提供武器装备,为精神文明建设创造物质条件,它包括除采掘业、公用业后的所有30个行业。可以说制造业是国民经济增长的主导部门、经济社会发展的重要依托、经济转型的基础和竞争力的集中体现。

“十二五”以来,我区制造业占工业增加值中的比重逐步增加,前四年分别为30%、33.8%、37.6%和41.2%,预计2015年将达到45%,但远低于全国86.7%的平均水平,这一方面说明,工业中采掘业的比重仍然较大,“原”字号和“初”字号产品居多,资源能源转换的深度不够,制造业发展不足的问题十分突出;但从另一方面说明,我区发挥资源能源优势、延伸产业链、提升价值链,进而促进资源能源优势向产业优势转变的潜力和空间都很大,迫切需要采取切实有效措施,把制造业这个创新引擎全速发动起来,使制造业真正成为我区新型工业化发展的新动能。

(三)大力发展制造业是加大供给侧改革提升产业竞争力之所需

当前,经济发展面临的国内外环境正在发生深刻变化,从国际看,全球产业格局重大调整,发

达国家“再工业化”和重振制造业步伐加快;从国内看,经济发展进入新常态,受周期性和结构性因素叠加作用,以往的低要素成本优势面临挑战,资源环境约束明显强化,经济下行压力较大,这对从“要素驱动”、“投资驱动”转向通过结构调整和技术进步提高劳动生产率的“创新驱动”提出了紧迫要求。

近年来,我区战略性新兴产业发展不断加快,2015年,我区战略性新兴产业增速达到了15%以上,其中新能源、新材料、先进装备制造和电子信息等增速均超过20%,但战略性新兴产业总体规模仅占我区生产总值的5%左右,突出反映了我区传统产业比重仍然过大,需要我们一方面加大淘汰落后的产能,另一方面加快培育新疆战略性新兴产业。

国内外实践表明,制造业作为产业结构调整和新旧动能转换的主战场,是研发投入最集中、创新最活跃的领域。尤其是制造业与互联网的深度融合,正从生产、组织和模式多维角度重塑制造业。李克强总理多次强调,互联网+双创+中国制造2025,彼此结合起来进行工业创新,将会催生一场“新工业革命”。我们要积极适应形势变化,下好先手棋、打好主动仗。

(四)大力发展制造业是改善民生和吸纳就业之所需

制造业既体现技术密集型、又体现资金密集型和劳动密集型等多重特征,具有产业链长、增长空间大、辐射带动强,长期以来肩负着吸纳就业、满足社会需求和保障人民生活的重要使命。

近年来,制造业领域大众创业、万众创新方兴未艾,正在创造更多的就业岗位,特别是新兴产业已表现出对专业技术人才、经营管理人才和新一代产业工人的强劲需求,也提供了许多新的发展机会。加快发展纺织服装、特色轻工、节能环保、

生物医药、电子信息等关系民生的制造业,以更优质的产品、更丰富的业态引领和满足消费升级需求,大幅增加居民收入,是当前稳增长、保就业、惠民生的重要保障,也为实现社会稳定和长治久安提供了坚实的物质基础。

总之,“十三五”时期是我区制造业做强做特和提质增效的关键期。长期以来支撑经济快速增长的资源能源环境、劳动力成本优势日益减弱,经济增速换挡、结构调整阵痛、动能转换困难相互交织。我们认为,要重塑新疆竞争新优势,重点在制造业,难点在制造业,出路也在制造业,必须吸引社会资本和人才更多聚焦实体经济和制造业发展。

三、制定《行动方案》的过程

为认真落实《中国制造2025》(国发〔2015〕28号),根据自治区党委、人民政府的战略部署和要求,去年5月份以来,在广泛开展区内外制造业专题研究和调研基础上,积极借鉴内地的经验和做法,起草了新疆《行动方案》(讨论稿)。

为使行动方案更具指导性、操作性,组织召开了5次座谈会,多方面听取地方、企业、高校、科研院所和各部门的意见,历时近半年。在广泛达成共识、汇聚各方智慧的基础上,经多次修改完善后将《行动方案》(送审稿)正式上报自治区人民政府。

2016年1月,自治区人民政府又将《行动方案》征求自治区22个委办厅局及相关单位的意见,对反馈来的23条意见认真研究和采纳吸收,进一步修改完善《行动方案》。

2016年4月21日经自治区人民政府审议通过,并于4月26日印发各地贯彻执行。

四、《行动方案》的主要内容

新疆《行动方案》是我区实施制造强区战略第一个十年的行动纲领,也是在新的发展阶段、从全

区战略层面描绘了建设制造强区的战略愿景。《行动方案》主要内容有:

(一)打造西部制造业强区

通过总体规划,分段实施,力争用10年时间,实现制造能力大幅提高,创新实力显著增强,产业结构持续优化,绿色制造水平再上新台阶。

战略性新兴产业占比超过10%。两化融合发展指数超过全国66的平均水平。到2025年,形成化工、特色轻工、有色、装备制造、建材、纺织、信息、新能源等8个超千亿、具有较强竞争力产业集群。培育营业收入超100亿元的企业达20家以上。

(二)优化产业战略布局

瞄准中亚、西亚、南亚等周边国际市场,积极承接东部产业制造能力,统筹国内外优势资源,合理布局进口资源加工和出口产业集聚区,有效集聚创新发展要素,加快建设“一轴、六区、八中心”的特色制造业加工基地。

一轴:天山北坡经济带制造产业优势和聚集轴

六区:乌昌石、奎独克、哈密、库尔勒、喀什和伊犁等六个地区

八中心:电力装备、农机装备、新能源装备、石油化工、纺织服装、新材料、轻工食品、生物药品等八个制造业创新中心,逐步形成以创新中心为载体辐射全疆的制造业创新网络。

(三)聚焦10大重点领域

结合新疆实际,依托现有基础,发挥“两个市场、两种资源”作用,坚持有所为和有所不为。主要聚焦:新能源、新材料、特色装备、电子信息、纺织服装、轻工食品、节能环保、生物药品等10个战略重点,推动优势产业转型升级和战略性新兴产业快速发展。

(四)明确8项主要任务

新疆《行动方案》围绕干什么、怎么干,重点提

出8项任务。主要有:增强制造业创新实力、推进“互联网+制造业”融合发展、强化工业协作配套能力建设、加强质量品牌建设、加快推进结构调整、大力发展绿色制造、加快发展生产性服务业、进一步扩大制造业对外开放等八项主要任务。

(五)实施5大支撑工程

为使战略任务落到实处,《行动方案》规划了实施5大工程,主要包括:制造业创新中心(工业技术研究基地)建设工程、两化融合提升工程、智能制造示范工程、工业强基支撑工程、绿色制造引领工程等5项重大支撑工程。

(六)强化5项保障措施

为保障和推进总体目标的全面落实,《行动方案》制定了五个方面的保障措施和推进机制。主要包括:一要营造公平竞争市场环境;二要加大财税金融政策支持力度;三要完善中小微企业扶持政策;四要改进和加强人才培养工作;五要健全组织实施机制。

同时,《行动方案》还将8项主要任务和5项保障措施,以附件的形式分解成22项具体任务,落实到自治区发改委、财政厅、经信委等22个相关部门,明确牵头部门和协调配合部门,细化分工,明确责任。

五、落实《行动方案》的着力点

制定《行动方案》不容易,而组织实施更难。要把战略方案变成年度计划、把年度计划变成具体行动、把具体行动转化实际成果,任务十分艰巨。

(一)要在准确理解和把握《行动方案》的基础上抓落实

坚持创新、协调、绿色、开放和共享五大理念落实好《行动方案》,加强协作与配套,提高创新能力,打造制造业发展新优势,不断增强工业核心竞争力和可持续发展能力。

做好顶层设计,高位推动,进一步明确发展思

路。要坚持理念引领、问题引领、实践引领,适应经济发展新常态,因地制宜的找准和谋划推动制造业发展的主攻方向,坚持走差异化和内涵式特色发展路子。

坚持统筹推进,并做好与现有各项工作的对接,一方面加强传统产业的改造升级,另一方面抓好新兴产业的培育,充分发挥双轮驱动的作用。

(二)要结合实际突出重点抓落实

坚持有所为和有所不为落实好新疆《行动方案》。要从各地实际出发,因地制宜,突出重点,培育一批有优势和特色的新兴产业。各地州市要发挥各自比较优势,聚焦到重点特色和比较优势的领域,防止面面俱到,四处开花。要实现差异化、错位发展,避免一哄而上,搞低层次的重复建设。

加快推进智能制造试点示范。要以实现重大产品和成套装备的智能化为突破口,在重点地区、行业和企业中,分类实施智能装备和产品、新业态、新模式、智能化管理、智能化服务等试点示范。到2025年,培育10个先进装备制造特色产业基地。

加强质量品牌建设。要围绕“增品种、提品质、创品牌”,抓紧组织实施改善消费品供给专项行动,引导企业加快研究开发新产品,开展个性化定制、柔性化生产,针对多样的需求提供个性化、绿色环保的产品。同时,大力倡导和培育“工匠精神”。

大力推动传统产业改造升级。我区传统产业规模体量大,在可预见的未来仍是经济增长的主导力量,也是推进供给侧结构性改革的主战场。对新疆这样一个拥有资源能源的发展中地区来说,在发展制造业的同时,传统产业决不能忽视,必须持续推进企业技术改造,稳妥化解产能过剩。有效承接东部产业转移,尤其要注

重提升和改善劳动密集型产业的效率和质量,关注民生产业的发展。

积极发展绿色制造。一方面引导和倒逼企业加快淘汰落后产能和绿色改造升级,推行低碳化、循环化和集约化生产,减少污染物排放。另一方面,要鼓励和支持企业积极运用物联网、云计算、大数据等新一代信息技术,提高能源资源利用效率,大力发展节能环保产业。

(三)要着力围绕补齐短板抓落实

补齐创新能力弱—这个最大短板。2014年我区的研发投入占比仅为0.36,两化融合指数56.71,分别低于全国平均6个百分点和10个百分点。必须把增强创新能力摆在更加突出的位置,要围绕产业链,配置创新链,要依托创新链配置资源链,培育制造业众创空间,加速科技成果产业化。

补齐协作配套能力弱—这个最突出短板。抓好工业强基工程,着力破解我区工业基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等发展薄弱、协作配套能力弱的瓶颈问题(如:装备制造基础零部件配套率不足30%),要制定重点行业“四基”发展方向和实施路线图,实现以点的突破带动整体水平的提升。

补齐服务型制造水平不高—这个最明显短板。“十三五”我区制造业结构优化、产业升级的一个重要工作,就是引导企业围绕创新设计、供应链管理、网络化协同制造、全生命周期服务、总集成总承包服务、融资租赁业务、智能服务新模式等,延伸服务链条、促进服务增值,实现生产型制造向生产服务型制造转变。

(四)要强化保障措施抓落实

为抓好落实工作,要通过制定部门分工,落实责任,加强督促检查,推动《行动方案》各项政策措施落到实处。

各地、各部门要准确理解把握政策内容,吃透

政策精神,既要不折不扣地落实好相关政策,又要不等不靠,尽快制定配套的落实政策措施。

要加强宣传力度。积极向社会各界广泛宣传新疆《行动方案》的目标、任务和重大工程,凝聚新疆大力发展制造业的共识,提振企业信心。

(五)要健全机制形成合力抓落实

推进新疆《行动方案》实施好、落实好、见成效,必须凝聚社会各届的智慧和力量,汇聚社会资源,通过各地区、各部门的共同努力,抓住关键点,打好歼灭战。

各地州市要积极对接落实,高度重视与国民经济与社会发展“十三五”规划的衔接,出台

具体实施计划。成立主要领导挂帅的、各有关部门参加的专门领导小组,加强监测评估机制,定期发布《行动方案》实施进展,形成推进合力,统筹推进《行动方案》各项战略任务的实施,确保目标顺利实现。

同志们,制造业是创新的主战场,是保持一个国家和地区竞争实力和创新活力的重要源泉。《中国制造2025新疆行动方案》是新疆经济后发赶超的战略性部署和必然选择。我们必须坚定发展制造业的决心和信心,要通过制造业创新升级,提升新疆整体经济实力,铸就更加坚实的社会稳定和长治久安之基。



关于西部欠发达省区深化制造业与互联网融合发展的思考及战略对策

自治区机电行办规划发展处

深化制造业与互联网融合发展,既是新时期抢占制造业发展制高点的战略选择,同时也是西部欠发达省区发挥信息技术的优势,实现更好更快发展的重要契机。新疆如何应对这一轮科技革命和产业变革带来的挑战和机遇,切实发挥“丝绸之路”经济带核心区建设的引领作用,因地制宜,突出重点,努力推动实体经济竞争力上新水平,亟需我们认真思考和拿出“新疆方案”,这对已到来的“十三五”时期就显的更加紧迫和必要。

一、认真总结“十二五”以来新疆深入推进制造业与互联网融合发展的新成效与存在的主要问题

(一)取得的积极成效

“十二五”以来,国家实施“一带一路”战略为西部地区制造业发展提供了重大历史机遇。新疆在着力推进资源深加工及延伸产业链、提升价值链,大力实施“中国制造2025”,加速发展制造业的同时,积极拥抱“互联网+”,为新疆经济社会发挥后发优势、实现后发赶超培育了新动能。

1、加速完善互联网基础设施。新疆已形成我国重要的西向国际电信网络枢纽,乌鲁木齐成为欧亚信息高速公路的重要节点,新疆已与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦三个国家光缆系统对接。“十二五”期间,两化融合指数中的基础环境指数从2010年的49.66增长到2015年的70,在三类指标中增长幅度最大。光纤到大楼的比例超过60%,光纤网络和通讯信号均已覆盖到全疆所

有县市乡镇以及重点工业园区,提供高质量的互联网接入和其他相关通讯服务。

2、积极推进信息技术的广泛应用。重点行业典型企业在资源管理(ERP)、制造执行系统(MES)客户关系管理(CRM)和供应链管理(SCM)方面的普及率达到55%左右。2015年,输变电装备、新能源装备、农牧机械、汽车等离散型制造业的数字化设计工具全面普及,具备信息采集、处理和连接能力的智能硬件产业开始起步,集团企业利用信息化手段实现了跨地区、多制造基地的协同制造和经营管理。新疆“两化”融合发展水平指数达到58.5,重点行业典型企业装备数控化率接近60%。规模以上重点能耗企业单位工业增加值能耗较2010年大幅下降。

3、坚持以融合发展带动新兴产业快速成长。制造业与互联网融合发展加快了新疆二、三产业融合进程,促进了新兴产业、生产性服务业的发展。云计算和大数据产业加快布局,建成数据中心16个。重点行业典型企业电子商务应用普及率接近55%。“十二五”末,已先后建成了克拉玛依云计算产业园、乌鲁木齐云计算产业园和昌吉新疆信息产业园,战略性新兴产业产值年均增速20%以上,GDP战略性新兴产业占比由2010年4.2%提高到2015年6%左右。

4、有重点开展试点示范。“十二五”期间,新疆建立了两化融合的政策体系、技术支撑与服务体系、评估考核体系,推广企业管理体系标准。特变

电工、金风科技、新特能源等6个智能制造项目列入国家试点示范,已成为新疆制造业“互联网+”的领跑者和风向标,截止2015年,全区培育363家两化融合示范企业,14个自治区级“两化”融合试验区,融合发展水平不断提升。

5、不断改善政策环境。新疆陆续出台了《自治区两化融合示范工程实施方案》、《自治区信息化和工业化深度融合专项行动计划(2015—2018年)实施方案》,设立了电子发展专项资金等,有力拓展融合发展新空间。

(二)存在的主要问题

新疆传统制造业在工业中占有很高的比重,再加上产业结构的低端化、产品的原材料化,以及区域内发展极不平衡等多种因素的影响,在推动融合发展上遇到的困难和面临的问题比较多,确需在新时期认真研究和把握。

1、要着力解决认识还不到位的问题。面对新疆社会稳定和长治久安总目标,努力抓好稳定和发展两个关键点,在充分利用信息技术提升经济社会发展水平的认识上还不到位,有人认为新疆尚处工业化初级阶段(工业GDP占比不到30%),就以当前抓建设、抓发展的任务重为由忽视了信息化应用;还有人认为新疆90%以上都是中小企业,发展起步点较低,解决吃饭和就业是眼前的重点任务,待逐步积累发展起来后再搞信息化也不晚。应该讲还没有形成融合发展的紧迫性和较强的内生动力。

2、要认真谋划集中目标重点突破的问题。“十二五”期间,新疆工业制造业占比分别为30%、33%、37%、41%和50%左右,远低于全国86.7%平均水平。其中2015年新疆重工业2855亿元增加值中,采掘和原料工业占比约90%,加工业占比仅10%左右,而且高端制造业工业占比不到10%,其他主要集中在原料和材料制造。若按照“互联网+”制造业提出的“软件定义一切”来分析,客观

上存在着工业产品软化需求程度低的问题,两化融合的价值主要是间接体现在设备和生产过程中,必须明确目标才能重点突破。

3、要坚持产学研用综合发力解决好创新能力弱的问题。据不完全统计,2014年新疆创新百强企业R&D投入平均0.3%,低于国家2013年0.88%的水平。虽然我区有IT企业超过300家以上,但信息产业软件收入占比约10%左右远低于全国水平。且大部分企业从事系统集成工程业务,涉足工业及制造业领域的IT企业就更少。2013年,我区制造业质量竞争力指数为77.49,在西部12省排名第10位,在西北五省排名第4位。主要原因是研发经费比重、每亿元拥有专利数、新产品销售比重较全国平均水平低11.81、11.23、18.22百分点。

4、要有针对性解决好应用示范力度不够的问题。新疆汽车、纺织、轻工、食品等行业生产设备的智能化改造和应用不完善,钢铁、有色、化工、建材等传统制造业节能降耗、质量提升、安全生产等制造过程信息化应用深度不够,初步统计规上企业制造加工数控化率不到12%以上。云计算、大数据、物联网在企业研发设计、生产制造、经营管理、销售服务等全流程和全产业链系统集成应用不深入。2014年我区两化融合指数56.77。分别与全国平均66.14、中部63.94、东部75.2差9.37、7.17、18.43百分点,位居全国倒数第9位。

除上述问题以外,新疆还面临着复合性、专业性人才以及IT人才队伍严重匮乏;双创平台和服务体系建设相对滞后;融合发展支持政策不足等一系列制约制造业与互联网融合发展的重要瓶颈。今后时期,必需下大气力解决好政府和企业关注的各类痛点。

二、紧紧把握新时期深化制造业与互联网融合发展的新机遇

制造业是我国经济的根基所在,更是新疆稳增长、促就业、保稳定的重要基础。今年12月9日

中央政治局会议透露出的重要思路,以推进供给侧结构性改革为主线,大力振兴实体经济,培育壮大新动能,为我区充分抓住和利用好4个有利机遇,深化制造业与互联网融合发展,积极完善因地制宜、融合发展的政策举措指明了方向。

(一)抓住丝绸之路经济带建设的战略机遇,强化融合发展新支撑。党中央深入实施“一带一路”战略,推动丝绸之路经济带核心区建设。国务院发布《中国制造2025》,提出开展国际产能合作,加快装备制造业“走出去”,作为“一带一路”桥头堡,新疆一方面要用新一代信息技术提升新疆制造业的“智能制造”能力,着力将目前工业占比80%以上的“原”字和“材”字号为主的产业特征,打造成资源消耗少、污染排放低、质量效益好和生产成本低的绿色制造生态;另一方面又要深化“互联网+”制造体系建设,在物流商贸、电子商务等平台为企业拓展国内外“两个市场”和利用好“两种资源”提供重要支撑,积极发挥新疆与中南南亚在产业、技术和产品上的互补性,提高供给结构适应性和灵活性,大力推进向西开放。

(二)用好中央给予的特殊政策机遇,夯实融合发展的基础。中央给予新疆一系列特殊的支持政策,安排部署19省市援疆工作,全方位加大新疆对中南南亚开放力度。特别是“十三五”时期中央将进一步加大新疆在农牧业及农副产品加工、基础设施、生态文明以及9大惠民工程建设方面的投入,加快推动“一通道、三基地和五中心”及10大产业集聚区建设,国家还制定了针对新疆南疆地区发展的特殊税收优惠政策,都为深化融合发展打下了坚实基础。

(三)适时抓住改革机遇,不断释放融合发展新动能。中央全面深化改革、特别是大力推进供给侧结构性改革,为新疆转方式、调结构、保持经济持续健康发展提供了强大动力。将得天独厚的能源、资源优势转化为产业优势是新疆经济转方

式、调结构的有效途径。新疆抓住国家实施电力改革,大力发展光伏、风电等清洁能源产业,实施“电气化新疆”战略,促进电力消纳和惠民惠企。同时,加大政府行政审批事项精减力度,推进电子政务,新疆有6个地州规划“智慧城市”建设,提出建立满足新的安全要求的长效维稳安防机制,不断加强边境管控能力提升有力促进了信息化建设与发展。

(四)紧盯新疆实现更好更快的发展机遇,营造融合发展新生态。自治区出台的《中国制造2025新疆行动方案》提出,大力发展输变电装备、农牧业装备、石油及石化装备、新能源和节能环保装备、矿山和工程机械装备、轻工制造、纺织和服装制造、新材料和建材、电子信息和生物医药等10大制造业重点领域和方向,到2025年建成国家“一带一路”经济带核心区有重要影响力的西部制造业强区,充分说明新疆发展制造业的潜力很大。新疆将云计算产业纳入战略性新兴产业,启动实施了“天山云”计划,编制了“十三五”云计算产业规划,提出了产业发展方向,不断努力朝着建成国家重要的云计算数据中心,国家重要的基础信息资源的战略备份基地,这为促进营造融合发展新生态创造了良好环境。

三、坚持问题导向、突出重点的战略选择,全面谋划新疆制造业与互联网融合发展上新水平

深化“互联网+”制造业是一项系统工程,必须从新疆制造业的实际出发和未来发展演进态势,始终坚持制造业与互联网融合发展的战略定力和信心不动摇,明确“十三五”时期新疆融合发展的战略选择,改造提升传统动能,培育发展新动能,有力推动“十三五”时期新疆经济更好更快的发展。

(一)加强精准发力、突出重点的战略规划。积极制定新疆实施“互联网+”战略规划,认真落实《新疆信息化促进条例》和《新疆经济和社会信

息化“十三五”发展规划》，确保干有目标，抓有重点，促有政策，行有合力。搭建制造业“众创”平台，加强新疆信息技术IT三会工作，积极引导和发展面向制造业的信息技术服务业，提升新疆实体经济竞争力。

(二)大力推进重点行业和企业两化深度融合。继续开展两化融合贯标和两化融合咨询服务工作。加快实施“新疆两化融合促进工程”，加强分类指导，重点推进装备制造、有色冶金、石油化工、新材料、新能源和生物医药等重点行业两化融合试点示范。突出发挥企业的主体作用，实施信息化提升“1000家示范、300家试点、50家推广应用”计划。

(三)坚持走政产学研用综合发力的融合创新之路。大力推进“中国制造2025新疆行动方案”实施，促进“天山云”计划、物联网、移动互联网、大数据在制造业重点领域的应用。推进协同创新和模式创新，运用互联网思维推进供给侧和需求侧改革。推行重点行业智能制造，积极开展地方30家智能制造试点示范，培育有较强竞争力3~5家新疆制造业创新中心。

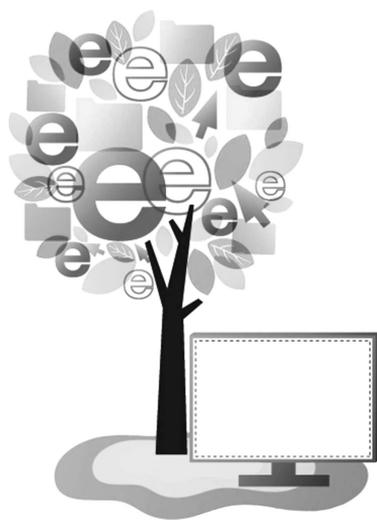
(四)聚集有限资源加快发展有新疆特色的信息产业。积极培育软件和信息技术服务龙头企业。依托新疆昌吉输变电制造产业园、乌鲁木齐先进装备制造产业区和新能源装备制造产业园区等3大重点园区，建设重点领域制造业工程数据中心。抓住“丝绸之路”经济带核心区建设的重大机遇，积极参与国内外交流与合作，鼓励和支持内地有实力互联网企业在新疆落地发展。

(五)紧紧围绕新疆社会稳定和长治久安总目标，切实增强网络安全保障能力。工业生产过程控制是工业生产的核心大脑，特别要抓好民爆行业、石化行业等工业控制系统网络安全，进一步加大信息安全智能安防软硬件产业扶持力度，推动新疆信息灾备中心建设和运营工作。

(六)依托国家“一带一路”战略，加快信息网络基础设施建设。深入实施“宽带新疆”工程，加快光纤宽带网络和移动通信网络建设，提升移动互联网、云计算、物联网应用水平，加强与制造行业基础设施的融合对接。努力完成每年100亿元以上信息基础设施建设投资任务。

(七)突出问题导向，强化各类政策扶持。制定“新疆深化制造业与互联网融合发展实施方案”，出台“新疆推进服务型制造实施办法”。积极构建依托“一带一路”经济带核心区建设的“互联网+”制造业体系，向服务环节延伸产业链条，提升价值链，优化产业结构。同时，积极制定信息化人才培养与激励政策。鼓励成立企业CIO(首席信息官)协会，开展CIO职业培训。

(八)多管齐下，综合施策，不断完善协同推进机制。建立新疆融合发展供给能力监测平台，及时跟踪国内外技术路径和产业发展动向。加强互联网法治建设，更加注重以信息化技术和互联网平台为支撑的新型监管方式，打造多元化监管格局，倡导行业自律和社会监督。



坚持市场导向 深入实施创新驱动发展战略 打造具有国际竞争力的创新型领军企业

特变电工股份有限公司党委书记、董事长 张新

纵观世界历史,科技进步为核心的创新是人类社会前进的动力源泉。党的十八大做出了实施创新驱动发展的决策部署,科技创新是我国未来发展的希望所在。中央新疆工作座谈会以来,自治区始终把创新驱动摆在突出战略地位,强化顶层设计和战略保障,坚持从全局高度谋划和推进科技创新。企业作为科技创新的主体,特变电工始终坚持以市场导向,深入实施创新驱动发展战略,积极参与制定中国和世界行业标准,并致力于世界各国能源产业合作,为“一带一路”沿线国家提供最先进的技术和服

一、发挥科技创新在供给侧结构性改革中的引领作用,推动产业转型升级

新技术、新产品、新业态、离不开创新,淘汰落后产能,化解过剩产能,减少无效供给离不开创新。作为自治区长期培育的本土大型高新技术企业集团,特变电工一直将科技创新作为企业生存发展的不二法宝,立足新疆,培育了输变电高端制造、新能源、新材料、传统能源开发利用和电力工程总承包五大产业集群,现已发展成为世界输变电行业的大型骨干企业,我国大型铝电子、多晶硅新材料研制出口基地,大型太阳能光伏、风电系统集成商,变压器产量已连续三年跃居中国第一位,世界第一位,综合实力位居世界机械500强224强、中国企业500强287位,中国机械百强第9位。

聚焦新电改、中国制造2025、互联网+,工业4.0

等重大发展机遇,坚持制造业与制造服务业双轮驱动发展。我们围绕“一特四大”国家能源发展战略和国家重大重点项目建设,启动了一批自主创新项目,取得了一大批关键核心技术的重大突破,参与一系列代表世界节能输电技术领域创新领跑工程的中国首台套、世界首台套输变电自主创新研制,培育了我国特高压变压器的世界首创能力。在百万千瓦大型火电领域、大型水电领域、大型核电领域市场份额均处于行业领先水平。围绕智能电网、城农网改造、全球能源互联网等市场需求,我们把数字化、网络化、智能化作为提升产业竞争力的技术基点,自主研发了柔性直流、SVG、预装式智能变电站、非晶合金变压器等新兴技术产品,加强了对套管、出线装置等关键核心组部件研究,解决了我国重大装备国产空心化问题。承担了“疆电外送”哈密-郑州±800kV特高压直流工程和昌吉-古泉±1100kV特高压直流世界引领工程,新疆750kV超高压联网工程和新疆-西北一、二通道工程建设研制任务,承担了兰新高铁全部牵引电力装备。今年,特变电工又中标从准东到淮南地区以及安徽的±1100千伏的特高压研发与研制项目,主要的高端设备全部由特变电工独家承担,实现了高端输变电设备装备中国,引领世界。

二、打造开放协同的科技创新体系,集合全球智慧

我国变压器行业从诞生之日起到上世纪末,

一直在学习、吸收、追赶国外先进制造和研发技术。尤其在高电压、大容量产品领域,过去几乎全部依靠进口,也是经过了亦步亦趋、关键技术受制于人的过程,经历过外国人利用其技术优势卡住我们脖子的窘境。科技兴则民族兴,科技强则国家强。自主创新,只争朝夕,时不我待,是时代和国家赋予我们的历史责任。我们坚持每年将销售收入的4%用于科技研发,“十二五”期间累计投入近60亿元,以加强自主创新能力建设,推动企业的健康可持续发展。一是加强国内协同创新。注重“产、学、研、用”相结合的体系建设,与中科院、清华大学、上海交大、西安交大、华北电力大学等国内外院校和科研单位建立长期友好的协同创新合作关系,搭建产学研用平台,促进科技成果产业化;二是实现全球范围协同创新。汇聚全球科技创新资源,与乌克兰扎布罗热变压器研究所、ABB、西门子等顶级研究机构和企业开展技术合作,在美国、德国、日本等优势人才集中地建立研发中心,聚世界之智打造新技术“高地”,实现了从原来的购买技术、消化技术、吸收技术,到现在形成自主知识产权、核心专利技术的自主化。三是立足国家平台提升行业创新能力。依托国家特高压变压器工程技术研究中心,国家级工程实验室、企业技术中心、博士后科研工作站、院士工作站等创新平台,先后承担了我国绿色节能、环保、智能化领域一批国家重大科技专项、国家863课题和支撑等计划,实现160项自主技术重大突破,申请自主知识产权的专利技术超过1000项,参与国内外行业标准制订100余项,荣获国家科学技术进步特等奖1项、一等奖4项、行业及省部级科技进步奖近200项。四是通过大众创新集合全公司之力开展智慧银行工程,将全体员工的金点子、小改小革、创新创效建议为我所用,使谋划创新、推动创新、落实创新成为全员自觉行动。

三、致力于将中国电力建设经验与世界分享,积极开展与“一带一路”沿线国家电力能源合作

围绕“一带一路”国家重大战略,立足新疆核心区建设,按照张春贤书记2013年在自治区创新驱动大会上有关“加强创新驱动,抢占产业发展制高点”的讲话精神,特变电工充分利用两个市场、两种资源,实现了由单机制造向系统集成,再到中国电力标准的全面输出。打破了欧、美、俄跨国企业对标准的垄断,实现高新技术产品先后进入美国、印度、俄罗斯、巴西等60余个国家和地区。先后为中亚地区、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、巴基斯坦、伊朗、沙特、哈萨克斯坦,非洲的赞比亚、肯尼亚和安哥拉等60个国家和地区提供了涵盖勘测设计、工程建设、设备供货、安装调试、运行维护、培训服务等一体化技术解决方案,为各国各类能源投资项目提供成本最优服务最好的融资解决方案。其中我们在塔吉克斯坦建成了中亚区域自动化、数字化、智能化水平最高的无人值守变电站和南北电力大通道,将过去的线路损耗由14%降为4%,获得了在境外的中国工程质量的最高荣誉——鲁班奖。在吉尔吉斯斯坦承建的纵贯南北电力大动脉的达特卡-克明500千伏输变电工程于2015年8月顺利竣工投运,保障了吉国北部供电独立于邻国电力系统,使北部各州居民用电有了稳固的保障,也为其国家电力出口哈萨克斯坦与电力互融互通共享奠定了基础。2015年4月20日在巴基斯坦旁遮普省,特变电工为巴中承建了100MW的巴中最大的真纳太阳能工业园,该项目于去年4月20日竣工,习近平主席与谢里夫总理为该园区项目成功建成进行了竣工剪彩。始终引领世界绿色、智能输变电技术发展方向,已成功把节能化、智能化、自动化的电力建设技术与世界分享,树立了中国重大装备制造业的世界品牌,实现了由“中国制造”向“中国创造”,由“装备中国”向“装备世界”的新跨越,国际业务收入和制造

服务业收入已经占到总收入的30%以上。

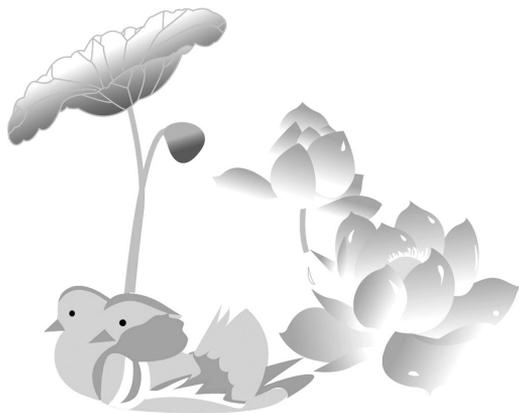
除此之外,我们始终致力于为项目所在国培养本土能源人才,以推动能源项目的本土化运营。通过在中国的高等院校电力专业学习,在特变电工培训学院和大型项目的实操锻炼,目前已为各国培养了500余名专业的能源电力技术专家和人才,部分已走上了领导岗位。我们不遗余力的推动绿色高效的电源、电网、大型露天煤矿、大型工矿企业及绿色房产开发、国际物流在全球范围的推广与应用,竭尽全力参与各国的民生、民心、民意工程建设,修路架桥、捐资助学、传授技能和培训服务的开展。在海外各项目所在国共投入超数亿元人民币的公益事业和捐赠工作,造福各国民众,促进了当地经济社会的发展。

四、抓实科技人才“引、用、育、留”,搭建事业平台

28年来,我们坚持海纳百川“引”人才。通过以“高精尖缺”人才引进培养为导向,重视高层次创新型人才队伍建设,加强科技领军人才的选拔和培养,采用“内培外引”相结合,从行业标杆企业引进各类专业化、创新型人才近千人。目前拥有院士、学科带头人、外籍专家等4000余人的科技人才队伍,国际化人才比重每年以20%的速度递增,立足国际化视野,构建了全球人才聚集高地。我们坚持不拘一格“用”人才。我们积极倡导工匠精神,推动全员创新,依托公司建设的企业技术中心等8个国家级科技创新平台,集合集团内14家高新技术企业,从27个产品领域进行细分,为所有“想干事、能干事、敢干事、干成事”的人才搭建了事业舞台,让人才施展才华,实现理想,创造价值,“全国五一劳动奖章”、“全国技术能手”、“机械工业技术能手”不断涌现。同时逐年加大用于科技成果和科技工作的奖励,积极施行以增加知识价值为导向的分配政策,让创新、创造多的人成为公司富有的人。我们坚持多

措并举“育”人才。在全国建立了4个培训中心和26个培训分院,形成了三级培训体系,借助产学研用相结合的协同育人模式,加强科技人才培养,实现了科研团队和科研辅助人才的梯队合理配备。我们坚持营造环境“留”人才,全力推动“多创造、多分享”的文化落地和激励机制的创新,实施股权激励向科技倾斜、创新成果参与分配等多项举措。“博采众长、包容并蓄、拥抱变革,创新求变”已经成为凝聚两万名员工同心、同向、同力、同调的强大动力。

未来五年,特变电工将认真落实《国家创新驱动发展战略纲要》总体部署,以科技进步引领创新发展,助推新疆人才高地建设,献礼新疆科技强区战略。围绕自治区关于“培育发展一批有国际竞争力的创新型领军企业”的指示精神,力争到“十三五”末,全面建成国际化、现代化、世界级的千亿高新技术企业集团,为建设繁荣富裕、和谐稳定的美好新疆做出我们更大的贡献!



拥抱互联网 坚守商业本质 深耕精益制造

金风科技股份有限公司 董事长 武钢

新疆金风科技股份有限公司(以下简称“金风科技”)成立于1998年,是中国最早从事风电机组研发和制造企业。经过18年发展,目前已经向全球提供了23668台风机设备,累计容量超过3400万千瓦,成为国内第一、世界领先的风电机组制造商及风电整体解决方案供应商。

新疆是中国风机制造创业的摇篮,金风是从新疆成长起来的中国最早从事风电产业开发的企业,新疆拥有中国早期制造业良好基础,拥有世界上条件最好的风区,拥有踏实勤奋的工程技术人员和求真务实迫切期望发展的地方政府。由于地域劣势,又远离科技发达地区,相比而言,新疆企业成长经历挫折更多,对行业发展理解更为深刻,在过去三十年中国风电产业发展中,金风看到一些企业追求虚荣,最终从辉煌到轰然倒下,给金风一些反面警示,金风很幸运在进入制造业前有过十年开发商、运营商体验,通过开发风电场、引进设备,以客户身份体验和学习了来自欧洲丹麦和德国先进制造业的优质服务,为日后转型风机制造业奠定了良好基础。在进入制造业初期,大胆决策收购了德国风机设计研究院,巧妙的把德国制造和中国制造有机结合起来,使得金风产品既有中国人的智慧又有德国制造血统,难得的是在和德国员工多年共事过程中,让金风人感受到了德国人专业、严谨、踏实的制造文化,认识到中国风机制造既是高风险产业,又是长跑项目,谁重视质量,谁才有可能走得更远。

目前,在全球经济转型浪潮下,能源行业经历

着一场由化石能源向可再生清洁能源转型的大变革。尽管困难重重,但人类对温室气体对地球带来的灾难性影响和对蓝天白云的期盼,正成为新能源发展巨大推动力。

风电行业前景虽好,但由于转型期,化石能源产能过剩的现实,造成了严重的弃风限电现象,作为上游装备制造业,面临这一危机,如何按照国家供给侧调整战略,进行风电结构性调整,事关产业可持续发展的大局,金风科技在此大背景下正在重塑自己的核心竞争力。

一、坚持风电装备精益制造,质量第一的底线不动摇

十几年来,中国凭借劳动力优势逐渐成为制造大国,中国制造长期以来重视产业化、规模化,但是缺乏讲质量讲品质的氛围,企业招投标趋向于价格最低优先中标,有些企业如果放弃地价选择,而选择了价格高品质好产品可能会受到纪检和审计严格检查,和西方工业相比,西方长期以来重视质量体系的建设,重视基础实验研究,重视产品的质量检验,风电行业,如果考虑到产品质量成本和品牌损失,中国的产品成本其实并不低,尤其是近年来,中国制造业正面临成本上升和技术更新换代的挑战,美国GE和德国西门子的标靶正在慢慢滑向数字化和智能化,十多年的高速发展过后,中国制造已经面临“转型以及如何转型”的拷问,全球化的产业变革激励了中国制造业,在国家战略的推动下,我们欣喜的看到,新一代的中国制造正在崛起。

在互联网、大数据浪潮的冲击下,美国提出了物联网技术国家战略,德国提出了工业4.0发展战略,几年来金风派出了多支队伍奔赴德国进行考察学习,经过认真研究我们得出几点学习体会:一是德国工业4.0是建立在德国强大的工业基础之上,提出以智能化和数字化为目标的新高度,而中国在专业化、标准化、信息化这些基础方面还没有完全完善和普及;二是虽然互联网和数字化带来了很大的变化和商机,但是金风人必须要清醒地看到,商业的本质并没有发生变化,客户导向、价值导向没有发生变化,甚至更加强了,因此金风认为必须要坚守客户导向、质量第一的商业本质不变,积极响应国家提出的中国制造2025的号召,争取在补专业化、标准化、信息化基础的同时,积极开展弯道超车,大力推动数字化转型计划,拥抱互联网。

二、抓住国内低风速市场发展机遇,构建更加完整细分的产品系列

为应对诸多挑战,金风科技积极实现战略转型、业务转型、管理与组织转型;不断进行技术创新,使产品更具竞争力,实现公司健康发展目标。

金风抓住国内低风速市场发展机遇,构建更加完整细分的产品系列。推出低风速机组,快速获得客户认可;我们开发了新一代3.0技术平台和6MW高可靠性的海上机型平台;我们采用先进技术,提升机组适应性及全生命周期内的高效运行,技术成果广受肯定,多次获得国内外奖项;我们自主研发的智能微网在北京、江苏、宁夏等地成功实现上网售电;金风在不断积极探索风能在多能转化、多能互补方面的应用,风电制氢、风电供热等创新示范项目获得实质性进展;我们继续推出风电全生命周期创新解决方案,积极实现运维模式创新、数据驱动创新、金融创新,形成风能行业的数据核心竞争力,不断提升客户产品的价值。

根据德国的经验,工业4.0的实现要基于两个前提条件:一是强大的制造工业水平,二是发达的

互联网技术。前者是基础,后者是助推器,二者缺一不可。德国的工业4.0是以其深厚的工业为基础,在专业化水平、标准化程度、信息化水平都比中国高出很多,每套东西都有很深厚理论功底支撑,理论与实践是完整体系,如果盲目学习德国工业4.0,而没有自身系统设计和策划,将来肯定会焦头烂额。

精益化管理是实现工业4.0的基础,反观风电行业,正从规模到效率、从速度到质量、从单机容量到度电成本过渡,随着风机单机容量的提高,风电行业风险会越来越高。在金风内部,董事长和总裁是要背负质量考核指标的,这表明了公司高层对待质量的态度。金风在去考察德国工业4.0后发现,要想使整个行业成本降低,一定要注重在全产业链实现精益管理。风电拥有非常长的产业链,要实现全产业链的精益管理并非易事,从零部件制造开始一直到加工、装配、组装到成品,从出厂试验到物流,再到设备的使用、售后服务,风机在风场还要运行25年,全产业链几乎涉及到整个制造业每个环节。精益管理并非是一家公司能解决的问题,要把企业互联起来,金风希望用三年时间与供应商、开发商打造一条全优产业链,通过对整个供应链的项目扶持和鼓励创新,激励供应商主动创新和产品迭代。

中国风电开发逐渐从三北转向南方,从陆上转向海上。受制于不同的地形、气候等因素,不同风资源对风机的要求千差万别,如何用大规模制造满足客户的个性化需求?金风要力争做到客户要什么产品我们就能提供什么产品,谁搞精益,谁就有未来,在风电制造业市场激烈竞争中,自我变革的挑战远远大于市场的挑战,金风不断探索适合自己发展的路径,在规模化发展的同时,率先提供免维护智能风机,智能风电场,争取在未来五年内,将风电的度电成本大幅度下降,使投资商能够获得可持续发展的机遇。

三、拥抱互联网,提升工厂设备智能化水平,实现产品转型升级

目前,汹涌而来的“互联网+”时代,正给传统风电制造业带来一系列的冲击,导致风电产业的增长方式也在发生变革。变化让人兴奋,也让企业感到焦虑、甚至迷失,作为传统制造产业发展,需要与互联网和信息技术发展深度融合,也需要有全球化的视野,更要密切关注和布局信息化平台、数字化智能制造领域和工业物联网应用。

传统制造需要拥抱和应用互联网技术,应用信息化手段实现数字化制造、标准化制造;加速制造工艺研究——实施验证——复制推广过程,实现快速积累和迭代。

互联网与传统行业相结合,单独看互联网技术的贡献不会太大,但是它带来的影响力不可估量——不能回避的一点是:互联网已经改变了人类社会的生产组织模式。不难理解,互联网已经大幅降低沟通成本,而全球扁平化则深度影响着生产组织模式、进而大幅降低交易成本。

制造业借助互联网转型其实从根本上建立了以客户为导向的经营机制,以客户数据为基础的适应性设计和柔性化生产来实现个性化定制和服务。因此面对产业变革,如何依靠互联网思维和平台,助力金风实现转型和快速发展,将是一项长期的任务。

风电是一个天生就蕴含着大数据的行业。通过对万台风电机组的集中监控,可为公司决策提供大数据支撑。截止2016年上半年,金风科技全球累计装机超过3400万千瓦,总装机数量超过了23668台。这些机组当中,每隔20毫秒就会产生上百个数据,每天我们收集的数据超过TB的量级,我们现在的技术可以在半个小时之内对上百台机组进行体检。通过这些体检的结果,每年能为企业产生上百万的经济利润。

对智能风机、智慧风场和整个风电场实施物联网管理,是金风人当下的工作,也是未来风电产

业发展的趋势。对风电运营商而言,少维护、提升发电量是业务的根本,金风积极和专业气象部门进行合作,并在全国各省都设有测风塔,掌握了大量的天气数据,可以实现风机和风电场的智能输出,最大限度的提供电量输出。

国务院出台的《中国制造2025》,被誉为“中国版工业4.0”,旨在坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展,在新常态之下,无论是政府还是企业,都在竭力推动制造业迈向更高的台阶。自动化工厂升级已经成为必然趋势,通过提升工厂设备的智能化水平,实现机器换人,不仅能提升质量标准一致性、提高生产效率,还能降低制造成本,机器人的出现将改变传统制造方式。

以制造业为根基的金风科技将该如何转型?我们的定位是“学习互联网,拥抱互联网,不一定成为互联网公司”。这意味着坚守与变革这两种激烈冲突元素在金风会长期存在,一方面,对制造的坚守不能动摇;另一方面,要以创新的姿态学习先进的技术和理念。转型不仅仅意味着价值观念的转变,同时也意味着整个管理和组织结构的调整。具体来看,企业必须转变外延扩张的习惯思维,致力于培育自身特有的核心竞争力。

数字化转型对金风的影响是全方位的,首先改变了金风的营销方式,借助互联网平台,客户可以随时随地了解到金风的变化和能够对客户带来的价值。数字化转型推动了金风的研发,同时也使得金风发生了巨大的变化,数字化、互联、平台化、快速迭代的研发促进了产品推陈出新的速度。目前,金风制造已经开启了自动化工厂之旅,并辅以数字化、信息化,正在实践转型之路。

转型的背后是升级,在互联网时代,产品推出的节奏更加快了,制造的机制更多地通过服务而展现出来。数字化促进了产品的迭代,数字化提高了创新的效率,在转型升级的同时,夯实基础,把最根本的东西做扎实,金风才能在未来的路上越走越远。

新疆装备制造业转型升级工作成效及问题建议

自治区机电行办
(二〇一六年九月)

一、主要成效

(一)龙头企业引领,行业规模不断扩大

2014年底,全区机械工业拥有规模以上企业184个,从业人员3万余人。总产值亿元以上企业45家,其中超150亿元企业1家,50亿元企业2家。涌现出特变电工、金风科技等一批具有工程总承包、系统集成、国际贸易和融资能力的骨干龙头企业。特变电工成长为中国最大的能源装备制造企业、世界输变电制造行业的骨干企业,其中变压器年产能达到2.5亿kVA,居中国第一位。金风科技成为国内最大的风电装备制造企业。近十年期间,全行业工业总产值从2001年的45.4亿元,达到2010年320亿元,增长了7倍多,“十一五”期间,年均增速达40%,超过我国机械工业的平均增长速度,后四年接连突破100亿、200亿、300亿大关。特别是2010年中央新疆工作座谈会召开以来,自治区机械工业步入新的快速发展阶段,行业工业总产值2013年跨过400亿,直接进入500亿,2014年实现工业总产值超过630亿,“十二五”前四年平均增速达19.8%,超过同期全国机械工业平均增长水平,高于我区工业同期增长速度。

(二)行业竞争能力不断增强,产业体系逐步健全

新疆机电工业现在已经形成了以输变电装备、新能源装备、农牧机械、石油石化装备、汽车工业为主的具有地方特色的机电工业行业制造体

系。主要产品大型风力发电机组、大型电力变压器、高压电力电缆及导线、复合材料绝缘子、沙漠越野车及特种车、节能型抽油机等的性能达到国内领先甚至国际先进水平。已成为自治区有影响的工业行业之一和高新技术产业的重要组成部分。其中大型电力变压器产品广泛应用于我国世界上输送距离最远、传输容量最大的哈郑线±800千伏特高压直流、世界上首条商业运行的1000千伏晋东南-南阳-荆门特高压交流等多项重点工程中,并为世界多个国家提供装备和系统集成服务。大型风力发电机组开始进入了欧、美、澳、非等海外市场,金风科技成为国内第一、国际领先的风电制造商及风电整体解决方案提供商,实现了从“装备中国”到“装备世界”的跨越。

(三)特色装备制造业聚集区建设取得成效

乌鲁木齐经济技术开发区(风电装备)、高新技术开发区(光伏发电装备)、昌吉高新技术产业区(输变电装备)依托本地资源优势、产业优势和技术优势,经过持续不断地投入、建设、发展,已凸显产业集聚效应,相继列入国家新型工业化产业示范基地(装备制造·能源装备)和自治区新型工业化产业示范基地。哈密风电装备产业依托资源优势快速崛起,库尔勒石油石化装备及石河子农牧机械装备等产业聚集区开始初见端倪。

(四)科技创新,成为行业发展重要的引擎

新疆机电工业走过了从仿制、引进到自行开发、研制新产品,特别是改革开放以来,通过引进

吸收国内外先进技术,石油综合录井仪、120吨井架拖车、沙漠越野车等一批产品填补了自治区和国内的空白。近年来,通过积极探索“产学研”联合的途径,鼓励支持并协助优势企业建立技术中心,加强创新平台、创新队伍、创新能力建设,到2014年底,新疆机械工业拥有国家级企业技术中心、工程实验室各2个,自治区级企业技术中心13个、自治区产学研联合开发示范基地14个;750kV交流输变电关键技术研究、设备研制及工程应用、超高压直流输电重大成套技术装备开发及产业化、2.5MW直驱永磁风力发电机组、调径变矩节能抽油机、高精度管道漏磁在线检测系统、2BMJ-12气吸式精量铺膜播种机、适用于西部干燥地区的间接蒸发冷水机等重大技术装备先后荣获国家科技进步奖和国家技术发明奖,新型多功能自走式玉米青(黄)贮联合收获机等一批产品获自治区科技进步奖和中国机械工业技术奖,一大批产品技术水平达到国际先进和国内领先水平,并实现产业化。

(五) 产业转移,成为推动行业发展的重要力量

2010年中央新疆工作座谈会以来,自治区大力承接产业转移,推动上海大众、三一重工、陕汽集团等一批国内知名企业来疆投资,共有上百个项目落户新疆,总投资额达520亿元,是前十一个五年计划总投资额的2倍还多,促进了机电工业行业结构的调整,为行业发展增添了后劲,2014年实施重点项目近80项,截止到2014年底完成固定资产投资超过185亿元,同比增长45%。2013年8月29日,上海大众汽车(新疆)有限公司在新疆生产的第一辆轿车下线,并开始批量生产。2012年底,随着2台汽车起重机、1台履带式挖掘机在三一西北重工产业园正式下线。这两个项目的正式投产,结束了新疆不能生产乘用车和工程机械的历史。陕汽新疆汽车有限公司、三一西北重工有限公司、新疆北车能源装备有限公司、新疆太行重工机械有限公司等一批行业重点项目建成投产,

正在成为行业发展新的增长点。

二、主要工作

(一)制定行业发展规划,加强行业发展指导,明确产业发展的方向、目标和重点。近年来,组织编制了机电工业“十一五”、“十二五”规划,提出了各子行业的发展方向、主要措施,并认真组织实施。发挥熟悉行业优势,加强与相关地州市和重点园区工业主管部门的联系,指导并参与当地装备制造业发展规划的制定工作,积极推进我区特色装备制造业聚集区建设。

(二)提出行业政策意见建议,着力优化行业发展环境。坚持把积极建言献策,争取国家、自治区出台相关产业政策,作为服务行业发展的重要手段。研究提出的多项政策建议被国家和自治区采纳,工信部出台的《关于促进新疆工业 通信业和信息化发展的若干政策意见》中给予我区机电行业汽车、风电机组、交直流输变电装备等差别化产业政策。自治区人民政府相继批转了我办拟定的《关于“十一五”期间进一步促进自治区机电产品出口的意见》、《关于加快振兴装备制造业的实施意见》、《关于进一步扶持我区汽车工业发展的若干意见》等地方性产业政策,为行业发展创造较好的政策环境。2012年以来,在自治区经信委的指导下,提出了《关于支持本土风电装备企业发展建议的报告》,受到自治区党委、政府的高度重视,2013年我办起草并经自治区人民政府批准下发了《关于加快装备制造业发展的意见》(新政办发【2013】124号),对自治区装备制造业发展起到了积极地促进作用。

(三)坚持推进科技创新,着力提升企业核心竞争力。通过积极探索“产学研”联合的途径,鼓励支持并协助优势企业建立技术中心,加强创新平台、创新队伍、创新能力建设,与十年前相比,全行业新增国家级企业技术中心、工程实验室各2个,自治区级企业技术中心13个、自治区产学研联合开发示范基地14个;争取自治区技改、技术

创新、战略性新兴产业等专项资金投入,加大新产品鉴定工作力度,积极推进科研成果转化和产业化步伐,推动一批新技术新产品相继实现批量生产,成为新的增长点;实施名牌战略,推动管理质量、产品质量、服务质量不断上新台阶。近年来,鼓励支持企业累计开发新产品超过300多项。

(四)坚持不懈地抓好重点项目建设,夯实壮大行业基础,积聚行业发展后劲。过去十年,争取国家和自治区的项目资金支持,带动企业和民间资本投入,实施重点技术改造项目超过260项,全行业固定资产投资年均增长53%。特别中央新疆工作座谈会以来,我们会同各地大力承接产业转移,积极参与重大投资项目前期工作,推动上海大众、三一重工、陕汽集团等一批国内知名企业来疆投资,促进了行业结构的调整。机电工业固定资产投资保持高速增长,增长速度年均超过30%。密切做好项目跟踪服务,定期分析项目建设情况,加强项目建设协调服务,加快项目建设步伐,不断为行业发展培育新的增长点。截至2014年末,行业规模以上企业数已由上年底的172家,增加到184家,净增12家。全年实施重点项目近80项。近年来,先后有陕汽新疆公司重型车制造项目、三一重工工程机械项目、渤海装备新疆钢管项目、宝鸡石油专用管项目等一批重点项目,开始投产和试生产,三一西北重工有限公司、新疆北车能源装备有限公司、新疆太行重工机械有限公司等一批行业重点项目建成投产,正在成为行业发展新的增长点。

(五)着力做好行业经济运行分析和协调工作。加强与行业企业的联系,密切关注行业经济运行动态,按月收集全行业企业统计信息,定期分析行业经济运行情况,对行业184家规模以上企业,20种重点产品进行监测分析;并从中选出近30家企业作为行业重点联系企业,每月5日前及时向经信委领导和经信委运行局报送行业重点联系企业和经济运行动态信息,每月10日前报送全

行业经济运行分析报告,为政府相关部门决策和企业信息交流及时提供基础依据。适时组织召开经济运行分析会,帮助解决企业发展中遇到的困难和问题。编制《装备制造产品目录》,多次组织行业企业参加沈阳制博会、上海工博会等国际展会,不断提升我区装备制造产品市场影响力,帮助企业拓展市场。搭建平台,狠抓配套,不断完善具备产需对接功能的行办网站协作配套信息专栏平台,及时发布企业协作配套信息,先后组织机械行业企业与宝钢集团八钢公司开展跨产业合作,召开座谈会,加强钢铁生产企业和用钢企业的沟通联系,促进钢材产用双方实现互利双赢,组织行业内企业开展代加工合作等,不断提升行业协作配套能力。

(六)积极加强与商务、海关、检验检疫等相关部门的沟通协调,加强对机电产品出口优势企业的引导和服务,支持重点出口企业建立适应国际通行惯例及规则的销售网络、融资渠道和生产体系,协助企业享受优惠政策、解决出口遇到的难题,累计先后20次组织300多家企业到吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦等中亚国家参加“中国(新疆)产品展览会”,扩大在中亚市场的影响力,努力推动机电产品出口,为行业发展创造新的市场空间。

(七)稳妥推进企业改革改制工作,着力协调解决了一些遗留问题,维护了社会稳定工作。通过兼并、破产、重组,先后完成了新疆专用汽车厂、新疆天山汽车厂、新疆第一汽车厂等困难企业改制工作,自2003年起扭转了行业曾连续8年亏损的局面。同时通过推进企业改制,行业企业组织结构进一步优化,与2002年我区机电行业企业只有10家企业产值超亿元相比较,2014年,我区机电工业亿元以上企业达到45家,其中超150亿元企业1家、50亿元企业2家。涌现出一批像特变电工、金风科技等具有工程总承包、系统集成、国际贸易和融资能力的骨干龙头企业,新疆机械研究院股份有限公司、东风新汽、新疆第三机床厂等近二十家企业在玉米收获机、沙漠越野车、石油钻采

设备等领域掌握了一批具有自主知识产权的核心技术,已形成一定的市场占有率。

三、面临的突出困难、问题及建议

(一)突出困难、问题:

虽然我区装备制造业取得了长足进展,但还存一些问题:一是龙头企业少,总量较小,企业竞争实力总体较弱。除金风科技、特变电工外,多数企业为中小企业,缺乏一批行业中坚企业(规模10亿元左右)的支撑,总体竞争实力较弱。二是产业体系有待进一步完善。虽然行业涉及八大门类,但只有输变电装备、风电装备具备一定规模,其他各门类企业规模、产品档次、品种竞争优势都不明显,内燃机、文化办公设备、通信设备、食品及包装机械、纺织机械等几乎空白。三是专业化协作与配套能力弱。重点产业尚未形成集群化生产,大部分行业的产业链较短,尚未体现规模效益。支撑行业发展的基础件、基础工艺的规模和水平仍十分落后。锻造、铸造、表面处理、大件加工等严重不足。缺乏一批为大企业实现配套的“专、特、精、新”中小企业。四是企业自主创新能力不均衡。虽有一些代表国家或行业先进水平的产品,但总体而言具有自主品牌的产品品种相对较少、整体创新能力薄弱。专业技术人员缺乏,大多数企业研发费用低于全国平均水平。五是缺乏基础技术人才和高技术人才。人才缺乏成为制约产业发展的瓶颈。

(二)建议:

1、加大政策、资金扶持力度。把新疆发展装备制造业纳入国家战略规划,将其打造成为国家向西出口的加工制造基地。出台专门促进新疆装备制造业发展的政策,发挥财政资金政策的标杆作用,从中央财政安排一定资金,设立促进新疆装备制造业发展专项基金,用于支持新疆装备制造、汽车工业企业加快产业结构调整、技术改造、技术创新等方面,从而引导社会资金、技术向新疆装备制造、汽车工业聚集,促进建立门类较为完善的新

疆装备制造、汽车工业现代化产业体系。

2、高位推动产业转移。对新疆实行差异化产业政策,促进先进发达省区向新疆转移适合新疆发展的汽车整车生产、石油化工装备、矿山机械、工程机械、先进农牧林果机械及农副产品深加工机械等高端装备产业。协助推进铸、锻、表面处理等装备制造业基础件中心建设,引进一批先进汽车、输变电装备、新能源装备、工程机械、煤矿机械等关键零部件、元器件及配套产品的生产企业。

3、加强对新疆装备制造业技术平台建设的支持。建议利用新疆独特的地理、气候条件,争取工信部、国家专业学会、协会的支持,引进国内国际汽车及工程机械企业来疆建设国家级的汽车、工程机械产品试验检测基地,并给予资金支持。

5、对南疆三地州发展装备制造业实行特殊政策支持。为更好发挥喀什地区面向中亚、南亚的区位优势,协调引进乘用车及具有出口优势产品的生产企业在其落户,提升喀什经济特区的产业支撑力度,从而带动南疆三地州装备制造业发展。

6、加大对新疆装备制造人才的引进和培养。设立新疆装备制造人才基金,支持有条件的企业设立博士后流动站,助其引进高端人才;建立面向新疆的多层次装备制造业研发设计和管理人才培养体系;开展定向和岗位培训,培养一批新疆装备制造业产业高技能人才队伍。



关于对我区主要汽车企业生产经营情况 专题调研报告

自治区机电行业协会
(2016年9月)

按照自治区经信委开展下基层调研帮扶工作安排,为全面了解掌握我区汽车工业生产经营情况,9月8日,由自治区机电行办主要领导带队,委第一调研组对我区上汽大众等主要汽车生产企业进行了专题调研,现将调研情况报告如下:

一、我区汽车工业基本情况及特点

我区现有公告资质汽车生产企业13家(含兵团汽车生产企业),已形成各类汽车生产能力约11万辆,从业人员约3000人。其中整车生产企业3家,客车改装企业1家,专用汽车改装企业9家,零部件生产企业1家。2015年,汽车工业实现工业总产值19.3亿元,同比下降49.5%;完成主营业务收入21.1亿元,同比下降49.5%;利润总额-5.5亿元,同比增亏6688万元。

今年以来,我区汽车工业发展呈现以下主要特点:

一是行业降幅收窄,呈现恢复增长趋势。今年1-8月,我区重点监测的8家汽车工业企业,完成工业总产值(现价)12亿元,同比下降1.8%;较上年同期收窄22.6个百分点;累计完成销售产值12亿元,同比下降2.1%,较上年同期收窄19.9个百分点;产销率100.4%,同比增加1.8个百分点。

二是乘用车取代商用车,成为汽车工业发展的主要支撑。今年以来,乘用车增长继续保持快于商用车的发展态势,1-8月生产各种汽车

14606辆,同比增长12.7%。其中,乘用车13257辆,同比增长26.9%,乘用车产量占比已经达到90%以上。1-8月,上汽大众汽车(新疆)有限公司产值同比增长24.8%,其产值占重点监测的8家企业的77.3%。成为新疆汽车工业发展的主要力量。

三是行业经济效益回升,企业和产品结构调整开始起步。我区重点监测的8家汽车工业企业,1-7月完成主营业务收入11.9亿元,同比下降1.7%;实现利润-1.1亿元,同比增长39.8%(减亏7465.1万元)。今年以来,东风新疆汽车有限公司加大了新疆具有资源优势的燃气汽车的生产推广力度,今年生产出现大幅增长,1-8月实现工业产值同比增长223%。中通客车开始研制生产电动客车,预计今年内首批新能源电动汽车将可以投放市场。

二、存在的困难和问题

今年以来,虽然我区汽车企业经营情况较2015年总体有所改善,降幅收窄,但企业面临的形势仍然十分严重。从调研情况看,2014年以来,受固定资产投资等因素影响,商用汽车订单下滑较大,部分企业生产经营处于停产或半停产状态,其中,陕汽新疆公司产值下降70%。改装车生产企业,下降尤为严重,中集车辆(集团)新疆有限公司、天山汽车制造有限公司基本处于停产状态。

造成以上困难的原因:一是企业处于起步阶段,还没有形成规模效应。汽车工业对产量规模要求十分突出,我区重点汽车企业产品产量现在均没有达到设计规模,上汽大众新疆公司其产量在单班生产即将达到2万辆,已经达到其单班生产设计能力,要继续增加产量就要再增加一个班次,其成本费用就会相应大幅增加,由于对市场前景预期等原因,该企业近期很难再增加一个班次。企业估计的盈亏平衡点大约是乘用车在5万辆,载货车在3000辆左右。

二是受生产要素成本影响。因物流运输费用,人力成本等因素影响。使许多汽车企业将生产订单更多的安排在其内地的生产基地生产。以上汽大众为例,生产所需的零部件几乎全部从内地发运,而80%的产品又要运输出疆。往返物流费用成为增加企业生产成本的重要因素,据企业初步测算,其每辆汽车物流成本大约增加5000-6000元。而对重型载货车生产成本影响更大。

三是受市场因素影响。除上汽大众外,长期以来,我区汽车企业以生产中重型载货车为主,由于中重型载货车具有生产资料属性,在我国经济发展进入新常态后,国内中重型载货车销量就开始大幅度下滑,对我区企业影响尤为严重。加之受国际经济形势影响,近两年周边国家对中重型载货汽车的市场需求急速萎缩,地产汽车出口数量大幅下降。

三、措施建议

当前我区汽车工业正处于起步发展的关键时期,在加大汽车企业 and 产品结构调整的基础上,急需对该产业中具有发展潜力的企业给予阶段性支持措施,待汽车产量达到一定规模时,随着配套零部件企业在本地的跟进落户,成本的降低,企业市场竞争能力的增强,支持政策可逐步退出。为此参考有关省市的做法,提出具体措施建议如下:

一是实施采购支持政策。将我区地产汽车及零部件产品列入自治区各级政府采购目录,凡政府采购或取得财政支持的项目,优先购买地产汽车产品。在公务用车、警备用车、驾校培训用车、出租、市政、环卫等领域,在价格、质量、使用要求满足需要的前提下,应当优先选购区内生产的车辆产品。

二是实施免征通行费政策。购买我区汽车生产企业生产的单燃料天然气汽车、新能源汽车,从落户上牌之日起,在疆内免征一年的一级公路和高速公路通行费。凡是属地汽车制造企业生产的汽车在送往各地交付给用户过程中,凭特殊通行证,在疆内免收一级公路和高速公路通行费。

三是实施提升市场规模奖励政策。载重车整车生产企业当年生产销售超过1000辆时,以上一年度生产量为基数,每增加一辆奖励8000元;乘用车生产企业当年生产销售超过20000辆时,以上一年度生产量为基数,每增加一辆奖励3000元。每个企业连续奖励不超过两年,奖励总额不超过该企业当年缴纳增值税新增数额的25%。

四是实施首台套、首批次奖励政策。落实《自治区经信委贯彻落实自治区关于做好当前经济工作推进经济持续健康发展意见的实施意见》(新政办发[2016]55号)第28条要求。凡我区汽车生产企业(包含在疆建立的非独立法人分公司,下同)开发满足用户需求,适合新疆市场需要和向西出口需要的新产品,对首台套、首批次(3-5辆)产品按照销售价格的50%给予奖励,同一企业每年受奖励金额累计不超过100万元。

五是物流费用补贴政策。对我区汽车生产企业向中西南亚出口和向西北四省(甘肃、宁夏、青海、西藏)销售本企业生产的车辆(不含乘用车),按照每辆车销售价2%的补贴标准,给予每辆车不超过5000元的物流费用补贴。

新疆托克逊盐场太阳能光-柴互补型 系统设计及分析

阿不来提·依米提

(新疆维吾尔自治区新能源研究所 830011 乌鲁木齐)

【摘要】纯太阳能电站的建设投入大、成本高,以太阳能光伏发电为主,柴油发电机辅助应急,通过太阳能就近供电,组成开放的供电系统,有效合理的分配能源。这样不仅节省了电站建设成本,而且增强了整个系统的稳定性。新疆托克逊盐场光-柴互补发电项目的建设不仅具有较好的社会、经济综合效益,也符合能源可持续发展的战略。

【关键词】托克逊盐场 光-柴互补 能源共享 多元化

0 引言

太阳能是清洁、安全、取之不尽的可再生能源,利用太阳能光伏发电等清洁能源建设电站,可实现电力结构多元化,也是今后无电地区能源发展的一个重要方向。考虑到纯太阳能电站的建设投入大、成本高,我们推荐使用柴油发电机作为电力补充能源,这样不仅节省了电站建设成本,而且增强了整个系统的稳定性。将太阳能与柴油发电机互补发电,实际上是以太阳能为主,柴油发电机辅助应急,这样可有效地合理分配能源,节省系统造价。既能保证发电系统稳定可靠,又能节约能源可谓一举两得。太阳能光-柴互补结合发电,可进一步降低光伏发电的运行成本,有利于推广应用,所以存在十分巨大的潜在市场。

1 项目基本情况

1.1 当地自然条件

托克逊盐场离县城 130 公里,位于新疆维吾尔自治区中东部,天山南麓,吐鲁番盆地西部,北纬 $41^{\circ} 21' 14''$ - $43^{\circ} 18' 11''$,东经 $87^{\circ} 14' 05''$ - $89^{\circ} 11' 08''$ 。光照充足,热量丰富,降水量

少,夏季炎热,冬季干旱,无霜期长,俗称“火洲”。托克逊地区为我国太阳能资源分布的 II 类地区,全年日照时数为 2939.3 小时,日照百分率约 66%,总辐射量为每平方米 140--150 千卡,光和有效辐射托克逊平原地区为每平方米 70 千卡。光能利用率为 0.5%(全国为 0.8—1%)。太阳能资源丰富,开发利用价值巨大。年平均气温为 14.1°C ,一月份平均气温为 -7.9°C ,七月份平均气温为 32.0°C ,无霜期历年平均 222 天。托克逊日照充足,具有很好的太阳能资源开发优势及前景,项目所在地地势平坦,是发展光伏发电的较好地区。(托克逊地区气候、光照资料信息见表 1。)

1.2 当地供电条件及负荷情况

托克逊盐场远离城镇,无法使用常规供电方式。盐场日常设备均为 24 小时不间断供电。(托克逊盐场具体设备用电负荷情况见表 2。)

1.3 太阳能月发电量和负载月耗电量对比图

根据负载具体用电量和光照时数,我们得出太阳能月发电量和负载月耗电量对比见图 1。夏天负载耗电总量最大,冬天较小。

表1 托克逊地区气候、光照资料信息表

项目 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
太阳总辐射 (MJ/m ²)	357.4	406.8	454.9	493.9	518.6	526.4	522.5	499.1	462.7	417.2	367.8	339.2	5691.5
日照时数(H)	179.4	195.6	225.1	241.8	254.7	276.6	291.9	298.6	288.3	276.0	236.2	175.1	2939.3
晴天日数(D)	15.8	13.4	12.4	11.4	11.5	11.0	12.1	12.2	13.6	18.0	18.8	19.2	169.3
阴天日数(D)	2.2	5.2	8.9	6.9	8.3	7.9	1.6	1.6	1.5	3.9	4.6	5.4	56.4
平均最高气温 (°C)	18.3	18.8	22.4	26.6	29.9	31.9	44.1	33.8	32.0	29.0	24.7	20.4	26.8
平均最低气温 (°C)	7.9	9.9	13.7	18.1	21.6	23.7	24.7	24.5	22.8	18.7	13.7	9.1	17.4

表2 托克逊盐场设备用电负荷情况表

用电设备名称	功率(W)	数量	总功率(W)	用电时间(H)	总能耗(WH)
2匹立式空调	2400	3台	7200	6	43200
1.5匹空调	1200	20台	24000	6	144000
1000L冰柜	500	2个	1000	24	24000
台式电脑	300	10台	3000	6	18000
LED灯具	20	30个	600	8	4800
生活水泵	2000	2个	4000	7	28000
饮水机	500	20个	10000	4	40000
风 扇	250	2台	500	7	3500
共 计			50300		305500

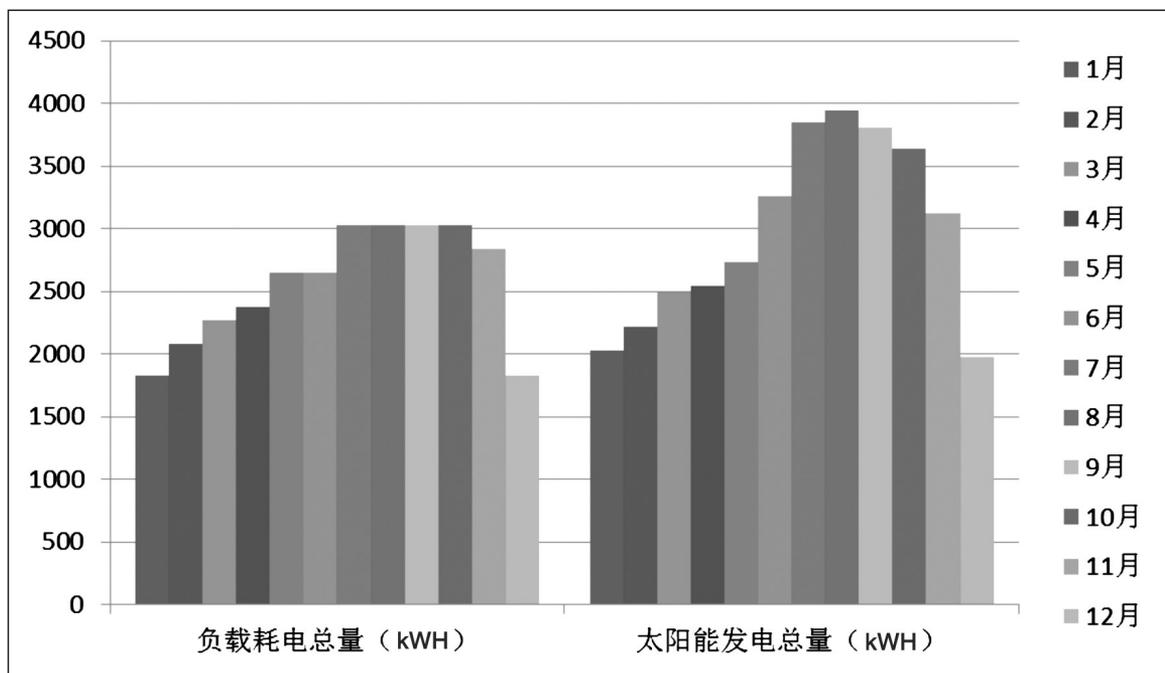


图1 太阳能月发电量和负载月耗电量对比图

1.4 供电方案的选择及对比方案

根据托克逊盐场气候特征及现场勘察情况表明,其电站建设方案有如下三种方案:

(1) 单独使用柴油机发电,运行成本太高,且过度频繁地使用柴油机将增大其故障率及缩短其使用寿命(一般长时间用,发电机寿命为3-5年),所以一般情况下不采用这样的方式。

(2) 单独使用太阳能电站供电,基本可行,可能出现的问题是:新疆夏季和冬季的日照差别很大,如需满足用户负载用电要求,建站规模较大,初期投入较大,并且在冬季日照条件不好的情况下,存在不可控的断电隐患。

(3) 光-柴互补型供电方式,是比较科学合理的能源供给方式,比较适合托克逊盐场实际情况。其低廉的运行成本和灵活的互补切换供电方式,完全可以满足地处偏远的盐场工作生活用电的实际要求。

所以在此项目中设计主要以太阳能供电为主,柴油发电机为备用辅助电源,智能切换的供电方式。在系统正常使用时,只需要太阳能供电。当太阳能储存的能量(储存于蓄电池组中)使用到一定极限(或者是连续阴雨天超过设计值),即可启用柴油发电机,通过开关电源的整流,将柴油机的电能补充给蓄电池组,这样保证了整个系统运行的连续性和合理性。整个系统属无人值守系统,操作简单,方便可靠有保障。

2 系统工作原理及技术介绍

2.1 设计工作原理

本项目设计使用光-柴互补型发电系统为离网工作方式。以太阳能供电为主,配置柴油发电机作为补充,有效提高系统的稳定性,保证系统全年正常工作,无断电情况发生。

太阳能光伏组件方阵将光能转换为电能,经过直流汇电箱,接入太阳能智能控制器。直流电流通过太阳能智能控制器的控制、调节,对蓄电池

组进行充电。而蓄电池作为逆变器的能量提供者,对逆变器进行供电。逆变器将蓄电池组提供的直流电逆变为交流电,提供给日常负载使用。

柴油发电机作为补充电源,可通过开关电源将交流电流整流为直流电流后,对蓄电池组进行充电;也可直接作为输出源,对日常负载进行供电。

当光照强度、日照时间足够时,太阳能光伏组件方阵对蓄电池充电的电量,满足日常负载正常使用。

当光照强度、日照时间不充足时,先将蓄电池自身储存的电能,通过逆变器提供给日常负载使用。当蓄电池组电压下降至设定的阈值时,自动启动柴油发电机。柴油发电机输出的电能,经过开关电源的整流和控制,对蓄电池组进行充电。在蓄电池组电压上升至设定的阈值时,柴油机停止工作。

当太阳能系统工作异常,或是需要对整个系统进行检修、维护、更换蓄电池组等操作时,可将太阳能系统断开,直接由柴油发电对日常负载进行供电。

光-柴互补型发电系统,组成开放的供电系统,太阳能方阵产生的电力和柴油发电机产生的电力经控制系统分析比较后,通过直流配电单元传输至储能系统,经逆变系统输出。(系统工作原理如图2所示。)

2.2 太阳能系统介绍

2.2.1 太阳能发电的特点

(1) 绿色,环保,安全,节能;一次投资,长期受益。

(2) 可全天候时时监控,减少电器维护量,延长使用寿命。

(3) 安装方便:不改变其原有供电线路,可直接接入供电系统输入端。

(4) 使用环境:有阳光的地方,就有能量,不受外界环境影响。

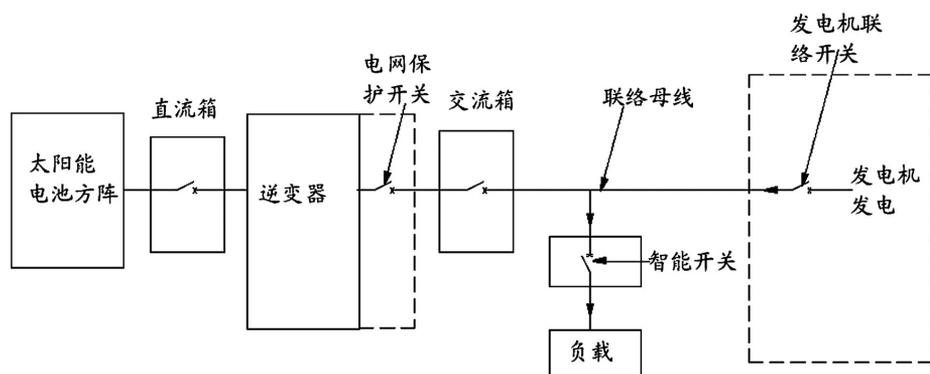


图2 系统工作原理图

2.2.2 太阳能系统的组成

(1) 太阳能光伏组件方阵,其作用为:将光能转换为电能输出。

(2) 直流汇流箱,其作用为:对太阳能光伏组件串进行并联、汇流。

(3) 太阳能智能控制器,其作用为:将太阳能方阵输出的电能,经过智能控制,输出给蓄电池组,对蓄电池组进行充电;同时,太阳能智能控制器还具有完备的保护功能。

(4) 蓄电池组,作为系统的储能器件,其作用为:对太阳能光伏组件方阵的电能进行储存,同时又通过逆变器逆变后对日常负载进行供电。

(5) 逆变器,其作用为:将蓄电池组储存的电能(直流),转换为日常使用的交流电。

2.3 柴油发电系统介绍

2.3.1 柴油机发电的特点

- (1) 柴油发电机功率强,马力大。
- (2) 柴油发电机发电成本较高。
- (3) 柴油发电机操作简单、易维护。

2.3.2 柴油机发电系统的组成

(1) 柴油发电机组,其作用为:消耗柴油,转化出电能。

(2) 柴油发电机控制模块,其作用为:自动检测油温、油压等参数,对柴油发电机进行控制。

(3) 蓄电池组电压采集模块,其作用为:采集蓄

电池组电压,反馈给柴油发电机控制模块,控制柴油发电机的启动、停止。

3 系统设计方案

3.1 方案设计主要原则

(1) 贯彻“系统安全可靠、经济适用”的电力建设方针。

(2) 贯彻光伏电站建设占地应主要为非耕用土地的原则。

(3) 贯彻光伏电站应靠近负载及发电机系统,易于接入的原则。

(4) 全面执行国家相关的政策、法规。

3.2 系统计算

负载总功率为 50.3kW,按照三相平衡原则设计单向负载功率约为 17kW,因此逆变器选用 60kVA/220VDC 逆变器。

按照民用负荷设计标准,需用系数按 0.5 取(0.4-0.65),同时系数按 0.4(0.4-0.75)取,逆变器的逆变效率按 0.9 选取(含损耗),可计算:

每天实际负载能耗 = 305.5kWh * 0.5 * 0.4 = 61.1kWh

30kW 太阳能光伏组件最大充电电流 = 30kW / 35V (组件正常工作电压) * 9 (太阳能电池方阵组件串联数) * 0.9 (灰尘系数) = 90.5A

根据电站建设地区的日照条件可计算出:

☆ 夏季——太阳能电站日发电量 = 90.5A *

8.6h(夏季平均日照时间)*0.9=700.5Ah

☆ 冬季——太阳能电站日发电量=90.5A*
5.8h(夏季平均日照时间)*0.9=472.5Ah

实际负载耗电量为=61kW/220VAC/0.9(逆变
效率)=308Ah(平均值)

蓄电池组总容量=308Ah*5(蓄电池供电天数)/
0.8(蓄电池放电深度)=1925Ah

3.3 系统配置

实际使用负载中大功率负载为空调和冰柜，
而此两种负载使用的时间段有差异性，基本为夏
季使用。夏季作为太阳能发电系统的黄金发电时
间段，发电总量占全年发电总量的50%以上，故光
伏系统配置为30kW。蓄电池组的储能按照连续
运行5天以上设计(冬季和夏季有区别)，故选取
2V/1000Ah 蓄电池220节，连接方式为110串2并，
构成220V/2000Ah的蓄电池组。

根据柴油发电机现有技术分析，一般都具备
负荷跟踪功能，智能性都比较高，其发电量基本是
根据负载情况发电；根据相关行业标准，为保证发
电机使用寿命及降低其故障率；其发电机选择简
易计算公式为：发电机额定功率=负载功率/(1-
20%)。太阳能系统和柴油机系统的切换为全智能
式，简单实用。

经过计算分析，托克逊盐场光伏发电项目总建
设规模规划设计为30kW 光伏太阳能组件，配以
50kW 柴油发电机，双路循环发电及智能切换供电
模式。采用太阳能发电为主要供电能源，是对常规
能源(柴油发电机)的有益补充，能够减轻发电机供
电压力，提高了系统整体的可靠性。整个发电系统
主要由太阳电池组件、直流配电箱、逆变器、交流配
电箱、连接电缆、监控系统等组成。太阳能-柴油
发电机互补发电的组成部件如图2所示。

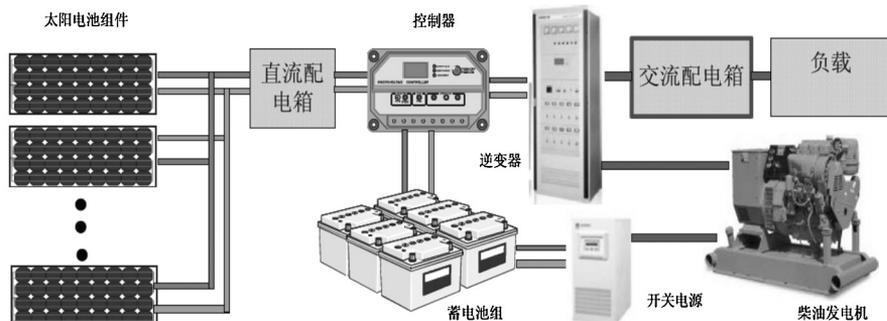


图2: 太阳能-发电机互补发电的原理示意

3.4 系统工作方式

太阳能-柴电互补采用的是一种较科学的方法
来达到节能的目的，即“能源共享”。这种方式
工作的太阳能电站，在白天将太阳能方阵产生的
电能储存起来，亦可同时供负载使用。在发电机
不方便工作时，可直接采用太阳能供电。当发电
机工作时，可将发电机发电所产生多余的能量储
存起来，可减少发电机二次污染及其维护费用。

4 系统效益分析

4.1 经济效益分析

30kW 太阳能电站的年发电量计算约为：
年发电量 = 30kW*0.9/315*220*2939.3≈
55426.8 kWh 按新疆地区工业用电电费标准 0.5
元/kWh 计算，每年节约电费约为 3 万元。

根据上述的“太阳能月发电量和负载月用电
量”的对比可知，夏季柴油发电机的启动频率约为

2次/每5天,冬季柴油发电机的启动频率约为1次/每15天。可粗略计算出,柴油发电机发电量占全年系统发电量的20%。

考虑到民用级柴油发电机的选择标准和后期对系统进行维护等工作,如发生太阳能直流系统工作异常、或后期进行蓄电池维护、更换工作时,可满足负载正常使用需求,避免了因为太阳能直流系统工作异常或进行维护工作而造成的系统断电。同时柴油发电机又可作为整个系统的补充电源,在一定触发条件下,对蓄电池进行充电,补充蓄电池电能,同时延长蓄电池的使用寿命。

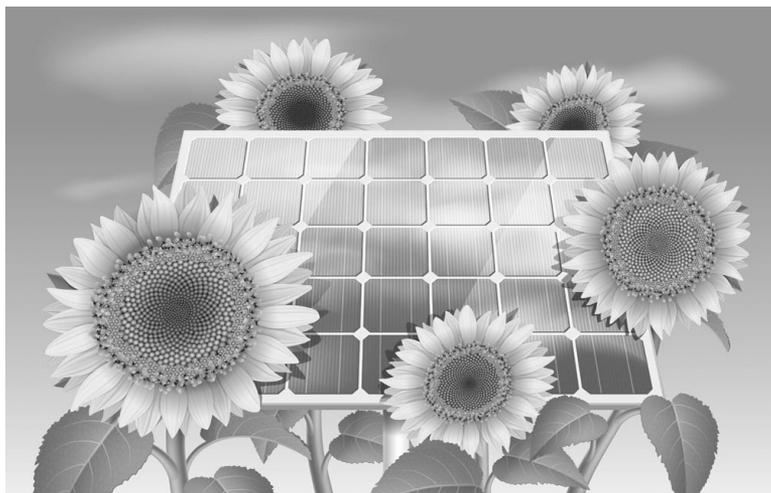
4.2 社会效益分析

太阳能与常规能源相结合,其经济值是较高的,目前国家也出台了一些政策,对绿色能源进行了补贴。太阳能光伏发电虽一次性投资较大,但

其运行费用较低。太阳能光伏与常规能源(发电机)相结合是一个方兴未艾的领域,有着巨大的市场潜力。太阳能光-柴互补发电系统技术上成熟,国内又有相关扶持政策推进,并有补贴政策,大力发展光-柴互补发电系统符合政府的能源政策。

5 结论

太阳能-柴油发电机互补发电技术节能环保。太阳能光伏发电系统具有结构简单、清洁安全、无污染、无排放、无噪声、资源广泛等优点,符合可再生能源发展,通过太阳能就近供电,能够降低能源损耗,具有明显的环保效益和社会效益。本项目作为盐场系统示范项目有助于光伏发电在托克逊乃至全区的推广,充分利用太阳能这种可再生能源,改善生态环境,为当地的电源结构优化创造了条件,符合新疆经济可持续发展的战略。



RFID产品在化工企业的应用分析

符伟

(国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司 839000 新疆哈密)

【摘要】 RFID产品多种多样,本文结合化工企业特殊的工作环境,就RFID产品在化工企业的应用作了分析,旨在选出适用于化工企业的RFID产品。

【关键词】 RFID 标签

1 引言

RFID(Radio Frequency Identification)即射频识别,又称无线射频识别,是一种通信技术,通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据。本文结合化工企业工作环境,对RFID产品的应用进行分析。

2 RFID产品结构和原理

一般情况下,一套RFID产品包含RFID标签、读写器、阅读器和应用软件组成。RFID标签用于存储数据,阅读器用于发射和接收无线电信号,读写器用于读取和写入RFID标签的存储数据,应用软件用于数据的进一步处理,并为人所用。读写器和阅读器一般根据RFID标签的工作频率进行选择,本文重点介绍RFID标签的选择。

3 工作环境及要求:

3.1 RFID产品的使用寿命,主要受到其使用环境的影响。化工企业一般工作环境恶劣,故RFID卡的选型要充分考虑各类设备的工作环境,尤其是信号干扰、高温、腐蚀、结盐以及粉尘等因素的影响。

3.2 RFID标签通过无线电射频识别,在现场主要安装于设备的外壳,部分设备的外壳为金属材质,为避免金属外壳对无线电射频识别RFID标签的

干扰,选用的RFID产品应具备抗金属性。

3.3 考虑室外设备金属外壳在日晒情况下的升温,结合公司所在位置的最高温度和最低温度,建议RFID标签最高耐温高于80℃,最低耐温低于零下30℃。

3.4 为避免RFID卡被生产过程中卤水、药剂、矿物腐蚀,RFID标签及其粘接材料应具备良好的耐腐蚀能力。

3.5 为避免粉尘、生产过程卤水、矿料以及辅助药剂的附着,RFID标签应防水且易清洗。

4 RFID标签的选择

4.1 标签类别选择

RFID标签分为被动、半被动(也称作半主动)、主动三类。其特点如下:

形式	优点	缺点
被动式	具有价格低廉,体积小,无需电源的优点。	反应速度慢;通讯距离短。
半被动	反应速度快、效率高;进入低频激活器的激活信号范围时,标签被激活后,才开始工作,能耗低。	成本高、需配置电源
主动式	具有内部电源供应器;可容纳较大容量、通讯距离长(百米以上)、难以复制、对环境变化有较高的忍受能、可同时读取多个标签等;成本高。	成本高、需配置电源

考虑到大规模应用的预算成本因素,推荐选择被动式RFID标签。如小量应用可根据需求选择半被动或主动式标签。

4.2 标签材质要求

根据本文第三章节工作环境的要求,标签应具备抗金属性,工作温度范围小于30℃大于80℃,抗腐蚀、以及防水易清洗要求,根据目前市场上主要产品的调研结果,可选用的主要材质有复合材质、非金属材料及陶瓷材质。

4.3 标签工作频率选择

标签工作频率主要分为低频、中高频、以及超高频及微波,其功能和特点如下:

从成本及性能考虑,建议选用高频或超高频标签。经过调查,目前市场上高频标签频率以13.56MHz为主,阅读距离为0-30厘米;超高频标签频率以860-960MHz为主,最大阅读距离为5-8米。

13.56MHz的高频标签阅读距离较短,具有成本低的特点。根据对阅读距离的需求,企业可适当选用超高频标签。

4.4 安装方式选择及尺寸选择

安装方式主要有背胶、柳丁安装孔、悬挂式三种。市场上,其厚度在1-5mm,长宽可以根据企业需求定制。

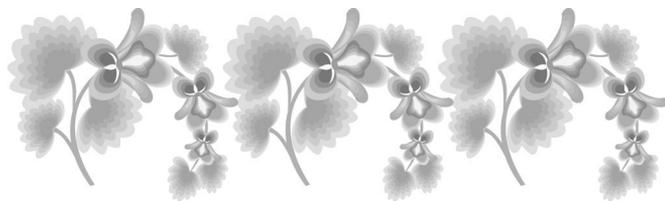
由于设备多样,建议根据不同的使用环境进

类别	工作频率范围	优点	缺点
低频	30-300KHz	具有省电、廉价的特点;工作频率不受无线电频率管制约束;可以穿透水、有机组织、木材等。	标签存储数据量较少;与高频标签相比,标签天线匝数更多,成本更高。只适合低速、近距离识别应用。
中高频	3-30MHz	较高的数据传递速率阅读距离小于1米、成本低。	阅读距离较超高频短。不能同时识别多标签。
超高频	30MHz以上	数据传递速率更高、阅读距离可达4到10米,可同时识别多标签。	成本较高。

行选择。一般情况下优先选择背胶,水下、腐蚀和冲刷等恶劣环境选择柳丁安装孔,大尺寸的标签、阀门手柄处选用悬挂式。

4.5 存储容量选择

存储数据一般为资产编码,和个人身份证作用相同,用于身份识别。根据了解到的情况,资产编码一般为6-14 bit,编码中每个字符占用2bit,每位数字占用1bit,各企业可根据自身情况进行计算,并按照计算结果选择存储容量。



某公司3号锅炉低温过热器管爆裂分析

许兵

(新疆新化化肥有限责任公司 830091 乌鲁木齐)

【摘要】75t/h锅炉低温段过热器管子内壁的氧化皮脱落堵塞管道造成局部超温的情况,使过热器管的抗拉强度大幅度下降发生塑形变形,管径胀大,管壁减薄,随后发生剪切断裂而爆管。从而找出爆管原因,提出改进措施,以提高过热器的使用寿命。如新增几个测温点及时发现超温现象,对过热器管子及时吹扫等。

【关键词】锅炉低温段过热器管 金相检验 断口电镜检验 硬度 化学分析

某75t/h锅炉经常处于60吨的低负荷运行。该管子的材质为:20G,规格为: $\phi 42 \times 3.5\text{mm}$ 、输送介质为:水蒸气,压力为:3.82MPa,温度为:450℃。自2011年5月更换低温和高温段过热器,10月开始使用,在2012年2月-6月低温过热器管两次发生爆管,影响生产及长周期运行。找出爆管原因,提出改进措施,以提高过热器的使用寿命。

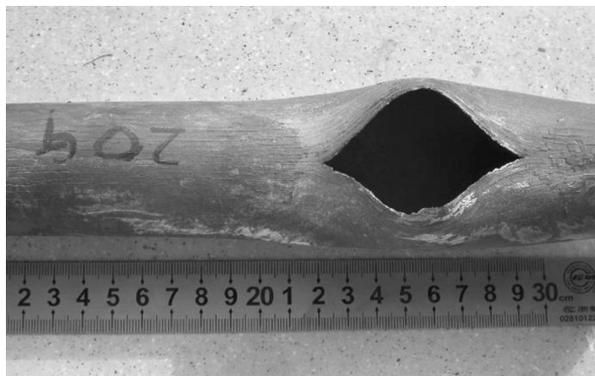
对低温过热器管进行检验:

1 宏观检验(GB1814-1979)。对该管子进行观察(见照片1),发现该管子靠近爆口附近的长约300mm的管段发生严重胀粗,爆口呈喇叭状,爆口处管壁明显减薄,边缘为薄刀刃状。

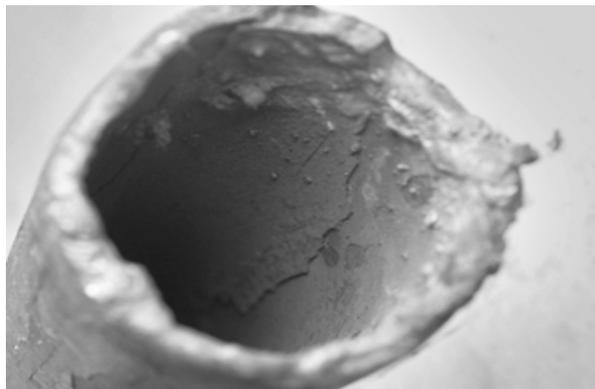


照片1 75t/h锅炉低温过热器管宏观形貌
爆口外壁上有黑灰色的附着物,且其上存在

较多的纵向裂纹(见照片2)。内壁上也有黑灰色附着物,其厚度不均匀,最厚处达:0.3mm,存在脱落现象(见照片3)。



照片2 低温过热器管外壁上氧化皮及纵向裂纹形貌



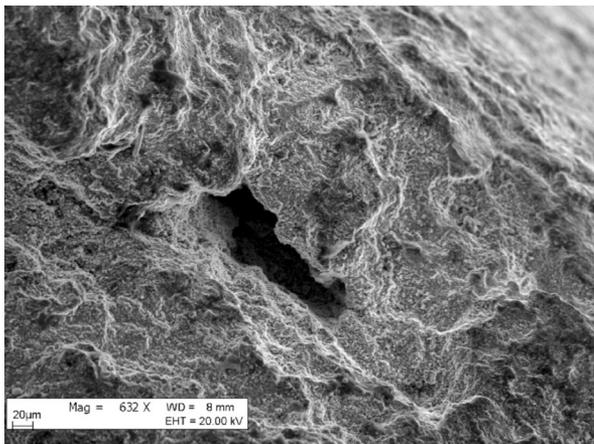
照片3 低温过热器管内壁上氧化皮
从宏观检验可以看出,该管子爆口处塑性变

形较大,管径明显胀大,管壁明显减薄,爆口呈喇叭状,具有超温开裂特征。

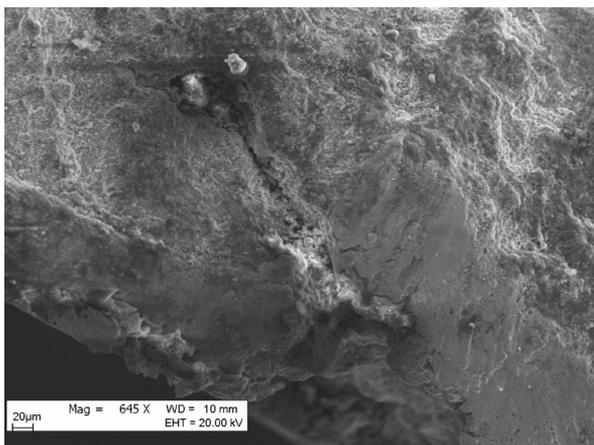
2 厚度检验。经检验,该管子未胀粗处厚度为:3.3mm;胀粗段普遍厚度为:2.8mm;爆口处最薄处为:0.5mm。

从厚度检验可以看出,该管子由于超温,发生了明显的胀管及减薄现象。

3 断口电镜检验。在该管子爆口处取样(JX-12-021/1),做断口电镜检验。爆口处形貌主要是河流花样和撕裂棱(见照片4),还存在凹坑和裂纹(见照片5)。



照片4 低温过热器管爆口上准解理形貌



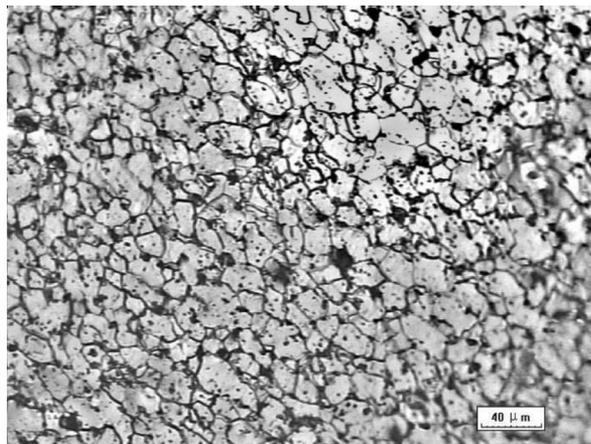
照片5 低温过热器管爆口上准解理形貌

从电镜检验可以看出,该管子的断口上有蠕变而产生的裂纹和凹坑,还有高温产生塑性变形,管壁变薄,因强度不够,过载引起

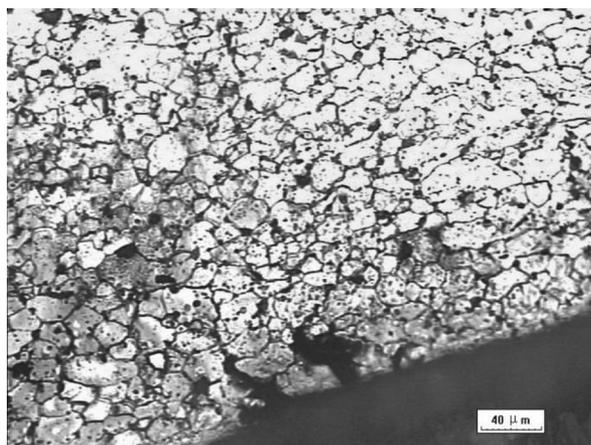
的断裂。

4 金相检验 (GB/T13299- 1991、DL/T674-1999、DL/T551-1994)

在该管子的爆口处及未蠕胀处各取一个取样,经打磨、抛光、浸蚀及复膜后进行检验。其中爆口处JX-12-021/4点的金相组织为:铁素体+少量碳化物(见照片6),珠光体4-5级球化;爆口最后断裂位置有大量的凹坑(见照片10),爆口上还有蠕变裂纹和孔洞(见照片7)。未胀粗处JX-12-021/5点的金相组织为:铁素体+珠光体,珠光体3级球化(见照片8)。

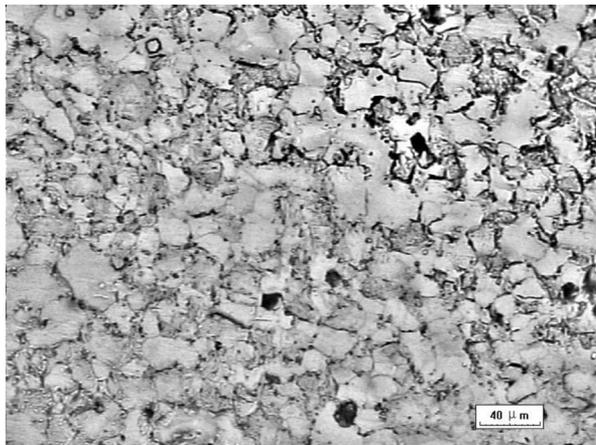


照片6 低温过热器管爆口处的金相组织(200×)



照片7 低温过热器管蠕变裂纹和孔洞(100×)

从金相检验可以看出,该管子爆口处金相组织发生了较严重的珠光体球化,产生了蠕变裂纹和孔洞,并在最后爆口最后断裂位置产生大量的



照片8 低温过热器管未胀粗处的金相组织(200×)

凹坑。未蠕胀处金相组织也有球化现象。这说明爆口处超温比较严重。

5 硬度检验

经检验,该管子爆口处的硬度值为:82-92HBHLD;非爆口处的硬度值为:108-114HB-HLD。

从硬度检验可以看出,该管子由于超温导致材质劣化,硬度值偏低。

6 化学分析

低温过热器管进厂复验,其材质符合GB5310-2008标准20G要求。

在该管子上取样,进行化学分析,其材质符合

GB5310-2008标准20G要求。

7 结论

该锅炉低温过热器管爆管的主要原因是:1. 由于该管线存在局部超温的情况,使管子内外壁形成较厚的氧化皮,造成管子材质发生劣化,并在外壁形成纵向裂纹,最后由于管道的抗拉强度大幅度下降,在温度最高时,首先形成塑形变形,管径胀大,管壁减薄,随后发生剪切断裂而爆管。2. 管子内壁形成的氧化皮剥落堵塞管子水蒸汽流动大幅下降过烧发生剪切断裂而爆管等原因。

8 建议

由于该低温过热器管爆管是由于超温所致,因此建议对超温的原因进行确认。可能的原因有:安装前没有对过热器进行通球检查、锅炉低负荷运行、管子内壁形成的氧化皮剥落堵塞管子、管外介质走捷径、吹灰不及时等。

建议严格遵守锅炉的操作条件,尽量保持炉内温度、压力稳定及水蒸气的良好流动性,负荷保持正常。对产生爆管的管子进行内窥镜检查确认,看是否是由于氧化皮堵塞管道造成超温。检查管外介质的流向,避免走捷径。保证吹灰及时干净。建议新增几个测温点,及时发现超温现象。



医院医疗设备档案管理工作的探讨

李玉琴

(新疆医科大学第六附属医院器械科 830002 乌鲁木齐)

【摘要】目的:提高我院医疗设备的档案管理水平。方法:联系我院实际情况探讨档案管理工作存在的问题与解决方法。结果:克服困难,补齐短板,建立和完善医疗设备档案。结论:加强医疗设备档案的管理,对医院的发展存在至关重要的作用。

【关键词】医疗设备 档案 管理

To discuss the hospital medical equipment archives management

LI Yu-qin

Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University(Xinjiang Urumqi 830002, China)

Abstract: Improve the archives management level of medical equipment in our hospital . Methods Contact with the actual situation of our hospital to explore the file management problems and Solutions. Results To overcome difficulties and supplement the short board, set up and improve the medical equipment archives. Conclusion To strengthen the management of medical equipment archives, exist vital role to the development of the hospital.

Key words : Medical equipment ; archives ; management

随着我院规模的扩大,现已发展成为集医疗、教学、科研、预防保健、社会(区)服务于一体、具有鲜明骨科特色的综合性医院。而作为医疗、科研、教学的医疗设备已成为医院的重要组成部分,所以对医疗设备的管理也越来越凸显其重要性。根据国家《档案法》和《医疗设备档案管理办法》结合实际情况,我院制定了《医疗设备(包括特种设备)相关管理制度与流程》,其中就医疗设备技术档案管理制度、医用耗材档案管理制度、设备专(兼)职档案员岗位职责相关规定作了明确划分。医疗器械是开展现代化医院工作的重要物资基础和技术条件,加强对医疗仪器设备的科学管理,降低医疗

器械临床使用风险,提高医疗质量,保障医患双方合法权益,充分发挥其社会效益和经济效益。

1 我院医疗设备档案管理的现状

1.1 对医疗设备档案管理工作重视不够。我院作为二级甲等医院在对档案管理工作投入上还有待提高,包括人员配置,以及各个环节的细化和管。又因为档案管理工作不能直接产生经济效益,所以导致档案管理工作在整个医院中受重视程度不高。

1.2 医疗设备档案又分为静态和动态两部分。静态医疗设备档案包括设备购买申请单、审批文件、购前论证、大型医疗设备请示及上级批复、招标文

件、购销合同、安装验收记录、图纸商检证书、许可证或免税证明、发票复印件、保修及各种技术资料、使用操作规程、检验记录等,这些技术资料在购进和安装时比较容易收集。而动态设备档案包括维护记录及维修报告、定期计量记录和证书、使用过程中产生的维修保养更换配件升级更新记录等,还有设备的调拨转移和报废注销过程中产生的所有书面记录。动态档案因为是在使用过程中产生由医务人员和使用操作人员参与,收集周期长,如有任何环节和人员的疏忽就可能导致档案缺失。

1.3 医疗设备档案还处于手工管理相对落后阶段。我院医疗设备档案按类别收集、整理、立卷、编目、检索,全过程由人工完成。现在已有部分医院运用计算机网络管理医疗设备档案,而医疗设备档案进入信息化管理是其发展的必然趋势。

2 提高医院医疗设备的档案管理水平应采取的措施

2.1 加大对医疗设备档案管理工作的投入。加强医疗设备档案的管理,对医院的发展存在重大作用。首先,设备投入使用后保修期的区别,在质保期内的磨损与老化,配件的更换可以为医院在经济上节省资金;其次,学习和研究技术档案对保障设备正常运行具有指导意义;最后,对同一型号或同种设备购进在性能与价格上起到参照作用。

2.2 提高专(兼)职管理人员素质。设备档案既是历史资料又连接着现在通向未来,在整个过程中都有可能被调取、参阅和对照,所以其完整性至关重要。医疗设备档案的收集是一个多方参与的过程,档案管理人员应与临床设备使用人员加强沟通与交流,积极主动的完成各阶段资料的追索。因动态资料收集周期长的特性,更需要档案管理人员加强自身学习能力,培养职业素养,确保在设备使用的各个环节完善设备档案,避免档案缺失的情况出现。同时在档案管理过程中每季度对已

归档设备档案内容进行清查核对,及时督促、组织相关人员补充缺项内容,确保档案内容完整;负责设备档案的统计工作,对批准报废、过期的档案,按规定进行登记、注销及时更新。

2.3 医疗设备档案进入信息化管理。医疗设备档案与医院各部门及职能管理部门连接起来,可以互通有无,多方管理确认有利于设备档案收集的及时性和完整性。建立适合医院的设备信息管理系统,实现医疗设备申请审批管理、竞价采购管理、技术管理、财务管理和维修管理的电子功能扩展,同时实现远程电子借阅,真正进入医疗设备档案管理现代化。

档案工作建档是基础,管理是关键,实用是目的。做好医疗设备档案工作的最终目的是利用、使用和实用,是为临床诊断、为维修保养、为资产管理所用,才是真正实现它存在的意义。医疗设备档案管理是医疗设备管理的基础,是医疗设备相关工作的支撑,与医院临床、科研、教学息息相关,为医院医疗工作提供强有力的保障。

