

卷首语

围绕总目标谱写新篇章 本刊编辑部

全国两会圆满闭幕,实现13亿中国人民的“中国梦”,开启了新的航程。

2016年,我区装备制造业在自治区党委、自治区人民政府的坚强领导下、紧紧围绕新疆社会稳定和长治久安总目标,紧紧把握稳中求进工作总基调,实现经济运行稳定增长,预计规模以上装备制造业工业总产值近千亿元。在国家和自治区实施企业“走出去”战略推动下,为行业重点企业发展拓展了市场空间。创新驱动,为行业长期发展奠定扎实的基础。成绩的取得来之不易。

2017年,随着《中国制造2025》各项工作的深入推进,国家“强基工程”、“智能制造”等专项以及重大转型升级工程的实施,对装备制造业的推动作用将会持续显现;国务院发布的《机械工业调结构促转型增效益的指导意见》,为装备制造业发展提供良好的政策环境。随着新疆“丝绸之路经济带”核心区建设工作的大力推进,自治区加大对交通、水利、公路、铁路及能源等基础设施建设1.5万亿元的投入,将拉动我区工程机械、交通运输设备、电工电器等产品上千亿元的需求;铁建重工、中车轨道、广汽新疆汽车等一批装备制造业重点项目的拉动效应将在

2017年开始体现。

2017年,新疆装备制造业还面临着补短板、调结构、促转型的艰巨任务。我们将认真贯彻落实好全国“两会”、自治区第九次党代会和自治区党委经济工作会议精神,按照自治区“做大、做强、做优装备制造业”,“积极发展先进装备制造业”的战略部署,坚持稳中求进工作总基调,以创新为动力,以提质增效为核心,以供给侧结构性改革为主线,贯彻落实《中国制造2025新疆行动方案》,力争机电行业招商引资有新的突破,延伸产业链,强化协作配套制造能力,调结构促转型、增效益取得阶段成效。

让我们撸起袖子加油干,围绕总目标,奋力谱写新篇章,以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。





2017年第1期(总第157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
- 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能源汽车产业“十三五”发展规划

(新经信科装[2017]77号)

◎ 领导讲话

11 在自治区装备制造业稳增长、调结构、促转型暨行业统计工作座谈会上的讲话

新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会(自治区国防科技工业办公室)党组副书记、副主任(厅长级) 苏国平

15 推进品牌建设 助力新疆产品向新疆品牌转变

新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室
党委书记、主任 赵生成

◎ 装备制造业论坛

16 主动作为 推动先进制造业基地进一步巩固发展

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)

18 积极引进和培养行业人才 努力推进装备制造业加快发展

昌吉州经济和信息化委员会

21 大力发展先进装备制造业 打造全疆高端装备制造业基地

哈密地区经信委

24 以创新为驱动 不断研发新产品 努力增加企业的盈利能力

新疆机械研究院股份有限公司

26 加快项目建设 推进高端装备制造

铁建重工新疆有限公司

录

28 以市场需求引导产品开发 以技术创新推动企业发展

新疆绿色使者空气环境技术有限公司

◎ 工作研究

30 大力发展再生资源利用与再制造产业

新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室
企事业改革处处长 张杰

◎ 科技工作者论文

34 太阳能锂电池可移动式电围栏技术研究

阿不来提·依米提

37 医院高能医用回旋加速器机房屏蔽计算

何小莉

38 关于双向有线电视接入网工程的探究

乔国杰

41 机电一体化技术在家用电器中的应用和发展

张亮

43 解决电力变压器噪声超标的有关措施

潘文斌

◎ 行业社团

46 新疆机械工程学会五届十一次理事会暨二十四次常务理事会(扩大)会议顺利召开

新疆机械工程学会

47 新疆两家软件与信息技术服务企业在深交所成功上市

新疆电子学会

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 文件 新疆维吾尔自治区科学技术厅

新经信科装〔2017〕77号

关于印发《新疆维吾尔自治区新能源汽车产业 “十三五”发展规划》的通知

伊犁哈萨克自治州经信委、发展改革委、科技局,各地、州、市经信委(经委)、发展改革委、科技局:

现将《新疆维吾尔自治区新能源汽车产业“十三五”发展规划》印发你们,请结合本地区实际认真贯彻落实。

2017年3月1日

新疆维吾尔自治区新能源汽车产业“十三五”发展规划

前言

“十三五”时期,是我国全面建成小康社会的决胜阶段,是新疆打牢社会稳定和长治久安坚实基础的关键阶段。为全面贯彻落实党的十八届三中、四中、五中、六中全会精神、第二次中央新疆工作座谈会和自治区第九次党代会精神,按照国家《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》(国发〔2012〕22号)、《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》(国办发〔2014〕35号),自治区人民政府《关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》(新政办发〔2016〕10号)以及《加快推进电气化新疆工作方案》等系列文件精神,加快培育和发展新能源汽车产业,有利于有效转化我区能源、资源优势,实现新疆生态环境保持良好,推动我区汽

车产业结构调整 and 转型升级,提升综合竞争力,特制定本规划,规划期为2016—2020年。

本规划所指新能源汽车主要包括电动汽车(纯电动汽车、插电式混合动力(含增程式)汽车、燃料电池汽车等)和天然气(CNG/LNG)汽车以及其他清洁燃料汽车等。

一、产业现状与发展形势

(一)国内发展现状

1.产销量快速增长。继2015年国内新能源汽车产业井喷式发展的强劲态势,2016年1—11月全国新能源汽车产销量分别完成42.7万辆和40.2万辆,同比分别增长约59%和60.4%,其中,纯电动汽车占78.6%,插电式混合动力汽车占21.4%。新能源汽车已经得到了市场和社会的广泛认可。

2.政策支持力度加大。“十二五”以来,国务院及各部委相继出台各类政策措施,各地方结合自身发展实际也出台了一系列支持产业化发展、车辆推广应用、充电设施及市场环境建设的政策措施,政策体系更加完善,发展环境更加规范有序,有力推动了新能源汽车的生产与应用。

3.产业技术快速发展。我国的核心技术取得了明显进步,电机、动力电池、电控系统、关键材料的国产化进程不断加快,整车节能与控制技术、高压隔离电源变换技术、高密度电驱动控制技术等处于国际领先水平。

“十三五”期间,我国新能源汽车面临更好的发展形势,创新环境显著优化、市场进程全面加速、技术创新显著提升、产业融合催生新态势。

(二)新疆发展现状

1.现有汽车产业基础为发展新能源汽车提供有力支撑。目前,新疆拥有汽车生产企业13家,其中乘用车生产企业1家,商用车生产企业12家,年产能10.64万辆,产品覆盖重型载货车、专用车、大中型客车和基础型轿车。2016年生产各种汽车21546辆,实现工业总产值超过18亿元。目前,新疆地产客车已全部为天然气汽车,载重汽车也以天然气汽车为主要车型;油电(气电)混合客车和载重汽车已具备产业技术条件。预计2017年,新疆将逐步具备满足新疆本地市场及辐射中亚市场的新能源汽车产业基础和生产能力。

2.汽车产业结构调整和转型升级为新能源汽车发展提供动力。新疆天然气汽车行业结合自身优势,制定了行业标准,初步形成以LNG/CNG汽车为核心的产业体系,产品种类满足市场需要,实现了区域化、产业化发展。电动汽车以城市客车、低速电动车为突破口,已初步形成批量化生产能力。新疆中通客车有限公司年产3000辆新能源客车生产线技术改造项目已具备生产能力;新疆恒宇祥投资集团公司四轮电动车(纯电动)生产制

造项目已试产销售;广汽集团传祺系列电动乘用车项目已落地,正在抓紧建设。同时,陕汽新疆汽车有限公司开展了甲醇燃料汽车研发试制工作;乌鲁木齐市发展车用氢能源产业的工作方案也在制定当中。

“十二五”期间,我区新能源汽车产业在天然气汽车为主体的基础上取得初步进展。汽车产业工艺技术基础不断夯实,整装能力大幅提升,产业规模持续增长,应用领域不断扩大,为“十三五”加快新能源汽车发展奠定了较好基础。但是,与国内新能源汽车产业发展迅猛态势相比,仍具有应用规模不大、创新能力不足、充电设施建设滞后等短板问题。“十三五”时期,亟待采取强有力的措施,加快新能源汽车产业发展。

(三)发展机遇

1.战略机遇。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,加快实施新一轮西部大开发战略、大力推进向西开放,为新疆经济社会发展提供了广阔空间。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”,为我区新能源汽车产业开拓国内外市场夯实了基础。

2.政策机遇。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,全方位加大对我区的支持力度。国务院先后出台了节能与新能源汽车产业发展规划、加快新能源汽车推广应用和充电基础设施建设的指导意见。自治区出台了《中国制造2025新疆行动方案》、《加快新能源汽车推广应用的实施意见》、《自治区“十三五”电动汽车充电设施规划》等相关政策规划,为加快发展我区新能源汽车产业提供了政策支撑。

3.改革机遇。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。将新疆得天独厚的能源、资源优势转化为产业优势

是我区经济转方式、调结构的有效途径。新疆扎实推进电力体制改革,实施“电气化新疆”战略,同网同价,促进电力消纳,给新能源汽车产业发展提供了有力支撑;煤制甲醇、氢等洁净燃料具有一定的产能前景,为我区发展车用替代燃料创造了有利条件。

4.发展机遇。自治区党委经济工作会议明确提出,加大基础设施建设力度,交通、运输建设投资每年2000亿元,县县通高速公路,乡乡通油路,村村通硬化路的目标,将带动“十三五”及今后时期新能源汽车需求10万辆左右。再加上周边国家对新能源汽车需求加大,有利于招商引资,吸引内地大企业大集团落地新疆,为立足新疆、瞄准欧亚,实现新能源汽车产业走出去奠定基础。

(四)面临挑战

1.“走出去”市场风险加大。我区汽车产业定位为向西出口,核心市场为中亚五国和俄罗斯,机会市场为西亚与南亚,产品定位为乘用车、重型车和专用车。但世界经济存在较大不确定性,特别是我区周边国家市场经济持续低迷,商用车市场需求趋缓,贸易保护壁垒加强,成为汽车“走出去”的主要障碍和市场风险。

2.充电基础设施建设尚处起步阶段。清洁燃料汽车加气站和电动汽车充电装置建设滞后,影响今后的发展。电动汽车充电装置建设由于涉及城市规划、建设用地、建筑物及配电网改造、居住地安装条件、投资运营模式等多个方面,利益主体多,推进难度大。

3.推广应用政策有待加强。新能源汽车属战略性新兴产业,发展初创期都是靠强大的政策支持。目前,我区还没有出台促进新疆能源汽车发展的具体政策措施,民用电动汽车市场几乎空白,电动客车仅在公交系统有少量示范应用,低速电动车不能上路,新能源汽车应用推广缓慢。相比内地省市对新能源汽车推广应用的支持政策,我

区政策支持力度甚微,亟待加大支持力度,率先在公交、市政、警用等公共领域加快推广。

二、发展思路、原则与目标

(一)发展思路

坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念,贯彻落实供给侧结构性改革要求,以丝绸之路经济带核心区建设为契机,紧紧抓住国际、国内汽车产业结构调整 and 转型升级的重大机遇,推进《中国制造2025新疆行动方案》实施,引领产业发展。依托现有产业基础,优化区域布局,加快发展电动汽车、天然气汽车等新能源汽车及关键零部件,提高新能源汽车整车及关键零部件技术研发水平和制造能力,支撑产业发展。完善产业链条,充分发挥向西开放优势,着力建设新能源汽车出口加工集聚区,形成区域协调、布局合理、特色鲜明、优势突出的新能源汽车产业格局,实现集群发展。加快新能源汽车配套基础设施建设,加强示范应用,促进我区新能源汽车产业健康快速发展。

(二)基本原则

坚持政府引导与市场驱动相结合。充分发挥政府的引导和激励作用,构建与发展战略性新兴产业相适应的产业政策体系,为产业发展提供保障;鼓励企业以市场为导向,加强供给侧结构性改革,通过创新驱动突破核心技术,提升产业核心竞争力。

坚持整体布局与重点突破相结合。立足现有产业基础,研究产业发展路径,合理空间布局,科学确定发展重点,以点带面,逐步突破,推进产业全面发展。

坚持推广应用和产业发展相结合。注重规划和政策引导,形成合力协同推进。坚持以纯电动车应用为重点,以公共服务领域用车为突破口,积极开展充电基础设施建设与运营模式试点示范,努力构建新能源汽车产业新体系。

坚持产业发展与生态保护相结合。坚持生态

环境保持良好,坚持资源开发可持续、生态环境可持续发展的理念。把生态环境保护作为一项重要的基础性工作,融入产业发展的各个方面,努力建设山清水秀、天蓝地绿的美丽新疆。

(三)发展目标

到2020年,新能源汽车实现工业总产值达到100亿元,工业增加值超过20亿元。

——制造能力明显提高。构建新能源汽车产业体系、售后服务体系,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、LNG配套、充电设施及汽车服务业等相关产业的发展。

——创新能力持续增强。加大技术创新和引进力度,构建新能源汽车创新体系。规模以上企业研发经费占主营业务收入比重达到2.5%,新产品产值率达到35%以上,新一代信息技术的应用水平明显提高。

——产业规模明显提升。新能源汽车生产能力达到3万辆以上、电池生产能力达到5吉瓦时。

——产业结构不断优化。汽车工业中新能源汽车整体比例达到30%以上,其中,城市公交汽车生产中新能源汽车占比达到100%;商用车整车制造及改装车新能源汽车占比达到30%以上;电动乘用车实现零突破,形成批量生产能力。

——产业集聚效益凸显。基本形成“基础材料—零部件—整车组装制造—营销服务”完整产业链,支撑新能源汽车向西“走出去”发展。努力建成布局合理、协作配套和优势特色突显的新能源汽车产业基地和新能源汽车出口集聚区。

三、产业布局和发展重点

(一)产业布局

“十三五”期间,我区新能源汽车产业将围绕社会稳定和长治久安总目标,以及丝绸之路经济带核心区建设,加快产业布局,优化产业结构,积极实施“一中两区三基地”战略布局。即一个新能

源汽车创新中心、两个制造集聚区、三个应用示范推广基地。

1、一个制造业创新中心:打造以乌鲁木齐为中心的新能源汽车创新中心和综合制造中心、配套产业链集聚区、西部地区重要的新能源汽车制造出口基地。

2、两个制造业集聚区:努力将乌鲁木齐、喀什地区发展成为新能源汽车整车组装生产基地、向西出口产业基地。

3、三个应用示范推广基地:

北疆应用示范推广基地:重点推广油电(气电)混合动力汽车、天然气(CNG/LNG)汽车、氢燃料电池汽车以及其他清洁燃料汽车等。

南疆应用示范推广基地:重点推广纯电动汽车和低速电动车、天然气(CNG/LNG)汽车。

东疆应用示范推广基地:重点推广油电(气电)混合动力汽车、纯电动汽车和低速电动车、天然气(CNG/LNG)汽车。

(二)发展重点

积极跟踪国内纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车等新能源汽车发展趋势,鼓励纯电动汽车、插电式混合动力(含增程式)汽车的研发及产业化,鼓励发展纯电动客车、特种用途电动汽车、短途纯电动汽车,研究探索氢燃料电池汽车等。

乘用车制造:重点发展纯电动轿车和插电式混合动力(含增程式)乘用车,优化产品结构,打造优势产品,推动新能源汽车生产基地建设。

商用车制造:支持优势企业建设立足新疆面向中亚的新能源客车制造基地,引进纯电动客车和CNG城市客车生产。载重车重点推进中重型LNG燃料汽车生产,开发生产CNG、LNG天然气汽车、气电混合动力汽车,在安全、高效、节能、环保等方面有所突破,拓展在城市环卫、物流配送、市政工程等方面车辆品种,力争全部替代燃油

车辆。特种用途汽车重点发展环卫、物流等领域专用车和低速电动车。支持行业企业实施针对新疆市场的地产新能源汽车项目,打造在国内具有比较竞争优势的重点产品,推动清洁能源专用车向技术含量高、专用功能强、特色品种多的方向发展。

关键零部件:动力电池:鼓励企业加大技术研发投入,积极引进适应新疆高寒高热特殊环境的先进电池关键技术和产品,重点发展锂电池、铅酸电池。车用驱动电机:通过外部引进途径,重点发展电机、电机控制器等关键零部件。电控系统:优化纯电动汽车和插电式(含增程式)混合动力控制技术,带动企业产品升级和产业链升级。CNG/LNG配套:重点发展LNG储罐、LNG汽化器、控制器等。支持企业提高研发水平和配套能力,积极引导有研发生产基础的企业增加零部件生产品种,提高配套能力。

配套设施:积极引进、研发、生产慢速充电设备、车载充电设备、大功率快速充电设备以及电池的快换技术及设备。鼓励研发充电设施接网、计量计费、监控等技术。推进与智能电网相融合的能量转换、充电、电池组检测维护技术与设备的研发与产业化。鼓励发展LNG汽车加气设备,加快发展充电站、充气站的安全配套设备。

四、主要任务和重大工程

(一)推动新能源汽车产业创新。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“新能源汽车创新中心建设工程”,加速电动化、轻量化、智能化“三化”应用,引导企业加大对新能源汽车关键应用技术研发投入,研制充电设施成套装备和电池、电控产品,制造适应极端天气环境的电动汽车和面向中亚市场汽车出口的新车型。加强新能源汽车创新,加大CNG/LNG的研发力度,研发低气耗的发动机技术、自重更轻的气瓶技

术、整车性能匹配更合理、续驶里程更长的新车型以及燃气市政环卫车。以智能制造、绿色制造、服务型制造促进产业转型升级,引导企业建立高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

专栏1:创新中心建设工程

结合《中国制造2025新疆行动方案》,围绕新能源汽车领域创新发展的重大共性需求,重点开展天然气和电动汽车的基础和关键共性技术研发、成果产业化、人才培养等工作。研制充电设施成套装备和电池、电控产品,制造适应极端天气环境的电动汽车。

到2020年,形成1家自治区制造业创新中心。2-3家自治区级企业技术中心、2-4家产学研联合开发示范基地。

(二)加快招商引资重点项目落地。重点引进国内外2—3家规模较大的知名电动汽车企业(集团)落户我区,配套完善电池、电机、电控等5~8条协作配套产业链。积极引导汽车企业调整产品结构,加大零部件配套能力建设,完善“四基”,支持企业建设立足新疆面向中亚的新能源汽车制造基地。

(三)有序推动低速电动车发展。跟踪国家低速电动车产业政策,按照“升级一批、规范一批、淘汰一批”的原则,鼓励现有低速电动车企业通过兼并重组、引进战略合作伙伴等方式,升级为新能源汽车生产企业;规范低速电动车生产运营管理,加快制定低速电动车相关标准及新产品管理办法,严格规范市场运营行为。

(四)强化产品质量保障体系建设。创建自治区新能源汽车质量检测中心,支持企业建立新能源汽车质量控制及技术评价体系。研究建立电动汽车、充电设备及应用技术标准体系,完善有关工程建设、运营服务、维护管理等相关标准。明确防火安全要求。引导新能源汽车生产企业提高售后

服务水平,建立完善售后服务体系。鼓励整车企业建设在线监测平台和运营系统,确保新能源汽车安全运行。引导企业实施品牌战略,加强品牌培育。

专栏2:质量提升工程

加快天然气汽车、电动汽车、充电设备及应用技术等重点领域地方标准、团体标准制订速度,提高国标转化率及采标率。鼓励企业与国际标准对标,参与国际标准制定。支持企业建立新能源汽车质量控制及技术评价体系

到2020年,力争制修订10项新能源汽车产业亟需的地方标准、团体标准。2-3个产品获得新疆名牌称号。

(五)加快充电设施体系建设。贯彻落实《新疆维吾尔自治区关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》(新政办发[2016]10号)、《自治区“十三五”电动汽车充电设施规划》和《关于加快电动汽车充电基础设施建设的实施意见》(新政办发[2016]182号),鼓励和支持社会资本进入电动汽车充电设施建设和运营、整车租赁、电池租赁和回收等服务领域,落实国家有关电池回收利用政策,研究建立健全废旧动力电池循环利用体系。依托优势企业积极研发充电设备装备,建立汽车充电服务云平台。

(六)有序推进“互联网+电动汽车”平台建设。创建“互联网+汽车服务”体系,通过云部署构建,采用物联网、大数据、移动互联网等技术,构建基础支撑平台,提供资源管理、业务运营、充电服务、租赁服务和增值服务等功能;建立互联互通促进机制,大力推进“互联网+充电基础设施”,积极支持通过购买云服务的方式,利用大数据将全区充电设施纳入位置导航系统,构建充电基础设施信息服务和监管平台;鼓励企业建立在线安全运营检测平台,对车辆运行安全、故障、充电能耗等

情况检测,不断提高现代信息技术在新能源汽车商业运营模式创新中的应用水平。

专栏3:两化融合提升工程

结合《中国制造2025新疆行动方案》,围绕新能源汽车重点领域关键环节,加快信息技术与汽车制造融合创新。发展云制造,开展工业云及工业大数据创新应用试点,支持汽车云平台建设、车载智能硬件建设,推进服务型制造新业态发展,加快开展物联网技术应用示范。

到2020年,新能源汽车重点领域数字化、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%。

(七)加强新能源汽车产业服务能力建设。积极研究组建新疆新能源汽车产业与充电基础设施促进联盟,整合行业资源,促进企业协作配套,成立以发动机厂、整车制造厂为主体的CNG/LNG汽车研究院,研究提出我区新能源汽车发展存在的困难和问题以及解决的对策与建议,配合做好促进新能源汽车推广应用和产业发展相关工作。力争建立以企业为主体的锂电池高寒高热试验检测中心或国家特殊气候环境下新能源汽车相关检测机构分中心。

(八)大力推动新能源汽车示范应用。落实自治区人民政府《新疆维吾尔自治区关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》(新政办发[2016]10号),加强公交车、出租车等城市客运以及物流、旅游、机场通勤等领域的新能源汽车示范应用,加强市政环卫、公安巡逻、公务用车等公共机构新能源汽车示范推广,鼓励居民购买乘用车。每年新增补车辆按比例更换为新能源车。

进一步放宽市场准入,加快发展新能源汽车售前和售后服务、租赁、二手车交易、消费信贷、报废回收等服务业。以车辆制造供应商为依托,逐

步建立覆盖全区的新能源汽车维修服务网点,为新能源汽车发展创造良好服务环境。

五、保障措施

(一)加强行业规划引导

发挥自治区新能源汽车发展规划的引导作用,整合相关资源,积极引导建立乌鲁木齐、喀什地区新能源汽车生产基地。支持企业积极参与制订新能源汽车地方标准。充分发挥行业协会、产业联盟等行业组织的桥梁和纽带作用,建立完善新能源汽车产业协同推进服务机制。

(二)强化产业政策支持

贯彻落实国家及自治区发展新能源汽车的相关政策,对新能源汽车整车及关键零部件产业化的重点技术改造项目、核心技术、基础共性技术的研发及零部件的生产、产业化培植给予重点扶持,在自治区战略性新兴产业专项资金中对新能源汽车产业化项目给予支持。对纯电动汽车按照现行标准中最高级别核发环保标志。指导做好电动车废旧充电电池的安全处置。

(三)加强金融保障

加强银企对接合作平台建设,鼓励金融机构创新金融产品,建立适应新能源汽车行业特点的信贷管理和贷款评审制度,加大对新能源汽车行业的信贷投入。鼓励各级融资性担保机构为企业提供贷款担保服务,支持金融租赁、融资租赁公司

以融资融物等形式参与新能源汽车产业发展和推广应用工作。引导创业(风险)投资机构向新能源汽车行业投资。

(四)强化人才支撑

加强人才培养,改善人力资源结构,为行业可持续发展提供支撑。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,围绕建设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。支持行业协会、协会开展学术交流、职业技能竞赛、技能人才培训等服务工作,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)营造良好氛围

充分利用各类媒体,通过多种形式,大力宣传推广应用新能源汽车对降低能源消耗、治理大气污染的重大作用,搭建平台通过展览、推介等形式展示我区新能源汽车产业发展、推广应用成果,组织业内专家解读新能源汽车的综合成本优势,提高全社会对新能源汽车的认知度和接受度,同时对损害消费者权益等行为给予曝光,形成易于接受、乐于使用新能源汽车的良好氛围。



在自治区装备制造业稳增长、调结构、促转型暨行业统计工作座谈会上的讲话

新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会(自治区国防科技工业办公室)

党组副书记、副主任(厅长级) 苏国平

(2017年1月13日)

同志们:

这次会议是为了深入贯彻落实自治区第九次党代会和自治区党委经济工作会议精神,落实全国工业和信息化工作会议精神,按照自治区经济和信息化工作会议的部署,总结2016年的工作,明确“十三五”时期装备制造业发展思路和工作措施,安排2017年工作任务。这是在我区装备制造业稳增长、调结构、促转型的关键时刻,召开的一次十分重要的会议,会议召开的很及时,也非常必要。

通过这次会议,同我区装备制造行业的企业家们及统计工作人员见面,共同探讨交流推进新疆装备制造业发展的思路,我感到很高兴。借此机会,我代表自治区经信委党组向会议的成功召开,向受到表彰的“十二五”自治区装备制造业技术进步工作先进集体,2016年度统计工作先进集体和个人表示热烈的祝贺!并通过你们向全疆装备制造业的各族干部职工表示亲切的问候!

下面,我讲三点意见。

一、肯定成绩,增强信心,准确把握发展形势

2016年,面对国际经济复苏疲弱、国内经济运行承压的复杂环境,自治区党委、人民政府团结带领全区各族人民,坚持以社会稳定和长治久安的总目标为引领,牢固树立新发展理念,积极融入国

家“一带一路”战略,坚持稳中求进工作总基调,坚持供给侧结构性改革要求,坚持一产上水平、二产抓重点、三产大发展,统筹推进稳增长、促改革、调结构、防风险、惠民生、补短板各项重大任务,及时采取措施应对经济下行压力,国民经济呈现“缓中趋稳、稳中向好”的态势。

2016年,自治区经信系统认真贯彻落实自治区党委、自治区人民政府的各项工作部署,主动作为、攻坚克难,全力推进工业经济稳增长,产业结构进一步优化,2016年1-11月全区规上工业增速同比增长3.7%,非石油工业同比增长7%,占比达到69.7%。大力推动供给侧结构性改革,提前完成钢铁行业90万吨去产能任务,减轻工业企业用电、物流和费用成本71.6亿元,帮助园区、企业实现融资644.3亿元,扩大直购电交易规模达到103.2亿千瓦时,全年完成疆电外送345亿千瓦时。积极推进丝绸之路核心区建设,开通9条国际货运班列,全年开行223列,有效带动地产品向西出口。落实中国制造2025发展战略,组织实施220个重点建设项目,投资总额达到1524亿元,有力推动了机械装备等十大进出口加工产业集聚区建设。狠抓“两化”深度融合,信息产业主营业务收入达到580亿元,同比增长12.4%,全区两化融合指数达到59.8。产业惠民带动就业接近50万

人,为全区社会稳定和长治久安做出了新贡献。

2017年将召开党的十九大,也是实施“十三五”规划的重要一年,是供给侧结构性改革的深化之年,做好经济工作意义重大。特别是党的十八大以来,党中央对经济工作作出的重大决策,对经济工作思想方法作出了重大调整,经受了实践的检验,不断发挥着引领发展的决定作用。同时,新一轮科技革命和产业变革蓄势待发,智能制造、网络制造、绿色制造、服务型制造日益成为生产方式变革的重要方向,新一代信息技术推动传统产业向中高端迈进,工业化和信息化深度融合,新技术、新产品、新业态、新商业模式发展迅速,给我们带来了挑战,也带来了新的机遇。

自治区党委经济工作会议围绕贯彻落实中央经济工作会议精神,特别是习近平总书记重要讲话精神,提出了“六个统一”的要求,确定了稳中求进的总基调,提出了突出抓好实体经济、深入推进供给侧结构性改革,提出了一系列促进经济发展的新理念、新思路,科学谋划了“十项重点”,为我们做好2017年工业和信息化各项工作指明了方向,提供了遵循,也进一步增强了发展装备制造业的信心和决心。

同时,我们也要清醒的看到,当前经济下行压力大,主要是工业经济下行压力加大,我区工业经济发展还面临许多困难和挑战。产能过剩和需求结构升级矛盾突出,钢铁、水泥去产能力度还需加大;工业投资增速明显放缓,企业投资意愿不足;实体经济困难较深、工业企业经营困难、企稳回升基础不稳固;资源类产品多,易受大宗产品价格波动的影响,产业转型升级任务艰巨;先进装备制造业等战略性新兴产业体量偏小,尚不足以支撑工业经济;物流成本和要素保障成本高,挤压了企业盈利空间;资源开发与环境保护、工业发展与节能减排需要更好地统筹;信息化发展的基础条件比较薄弱,“信息孤岛”现象还十分突出,信息技术对

传统产业转型升级的推动作用还有待提高。

综合分析,我区经济新常态特征更加明显,在新旧动能接续转换、结构转型升级的关键时期,我们必须把认识、把握、引领新常态作为当前和今后一个时期做好经济工作的大逻辑,充分认识到新疆的产业支撑主要在实体经济,优势也在实体经济,准确把握自治区党委提出的突出抓好实体经济,发展壮大特色优势产业的新要求、新任务。

二、突出重点,发挥优势,加快装备制造业发展

装备制造业是制造业的重要组成部分,中国制造2025提出制造业发展的十个重点领域,大部分属于装备制造业,自治区党委、自治区人民政府高度重视装备制造业的发展,自治区第九次党代会、自治区党委经济工作等会议,提出要“做大做强做优装备制造业”,“积极发展先进装备制造业”的战略部署和要求,为今后我们推动装备制造业发展指明了方向,提供了遵循,是压力更是一份沉甸甸的责任。

2016年,自治区装备制造行业认真贯彻落实自治区党委、人民政府各项决策部署,紧紧围绕自治区经济和信息化工作,坚持主动作为,积极克服困难,努力推进装备制造业稳步发展,做了大量卓有成效的工作,实现了“十三五”良好开局。装备制造业全年预计可完成工业总产值900亿元,同比增长12%左右;工业增加值增速预计在6%左右,在新常态下继续保持了全行业的稳定增长,为自治区工业经济的发展做出了应有的贡献。

面对新形势、新任务和新要求,全区装备制造业行业管理部门和企业要把思想和行动统一到党委经济工作会议和陈全国书记的重要讲话精神上,发挥优势,锐意进取,做到六个“着力”,力推装备制造业再上新台阶。

(一)着力发挥优势,抓好行业稳增长。全区装备制造行业要把保持稳增长作为推进行业发展

的关键。一是要积极发展具备优势的战略性新兴产业。加快发展新能源装备、输变电装备、轨道交通、节能环保装备等先进装备制造业,培育发展新动能。二是改造提升传统产业。坚持调整存量和做优增量并举,加大技术创新和技术改造力度,推动农牧机械、工程机械、石油石化机械等产业改造升级、提质增效,打造发展新优势。三是要加快推进重大项目建设。加强对已落地新疆的轨道交通、掘进机、汽车、纺织机械等大项目的跟踪服务,力促装备制造重大项目建设早见成效。

(二)着力推进供给侧结构性改革,推动装备制造业转型升级。要坚持把振兴实体经济作为供给侧结构性改革的主要任务,提升产业质量效益、推进装备制造业转型升级。一是深入推进结构调整。围绕自治区党委确定的交通、水利、能源、通信为重点的基础设施投资建设和全社会固定资产投资增加50%的目标任务,装备制造企业要紧紧围绕依托自治区优势产业的发展、重点工程和重大项目,抢抓机遇,主动对接,主动出击,改善供给,加强产需合作,着力培育具有自主知识产权和知名品牌的装备产品,努力提升提供先进适用装备的保障能力。二是多管齐下降成本。进一步加大降费、降低要素成本、清理涉企收费的工作力度;继续开展金融服务活动,建立产融对接平台,降低企业融资成本;加强企业内部管理,努力提质增效降成本。三是加快延伸产业链。紧盯中西部、中亚及欧洲市场,发挥新疆区位、资源、产业优势,重点在输变电装备、新能源装备、汽车、金属加工等领域延伸产业链,推动产业向价值链高端延伸。

(三)着力构建工业开放新格局,推进丝绸之路经济带核心区建设。打造丝绸之路经济带核心区是国家对新疆的战略定位,是千载难逢的历史机遇。要按照国家战略定位、习近平总书记重要讲话要求和自治区党委的安排部署,加快构建工

业经济开放新格局。一是加快推进出口产业集聚区建设。用足用好差别化产业政策和产业援疆机制,发挥区位和资源优势,高水平承载产业转移,加快培育、建设装备制造业出口集聚区。二是加强推进国际产能合作。鼓励和支持装备企业积极参与沿线国家基础设施建设、工程承包、服务外包和劳务合作。引导区内优势产业开展国际产能合作,建设境外生产加工基地和产业集聚区。

(四)着力落实创新驱动战略,培育发展新动能。充分发挥科技支撑作用,助推产业向中高端水平迈进,培育产业发展新动能,形成产业发展新优势。一是要创新应用导向,拓展产业发展新空间。加快突破输变电、新能源装备、农机等重点产业关键核心技术研发,攻克创新设计、基础工艺、试验验证、可靠性及功能安全等基础共性技术。积极拓展网络经济空间,实施“互联网+”战略,发展共享经济。二是要强化企业创新主体地位。积极培育建设有国际竞争力的创新型领军企业,支持科技型中小企业健康发展。三是要强化产学研用深度融合。充分利用援疆平台,深化科研院所、高等学校与企业合作,打造创新示范引领高地。

(五)着力培育新的增长点,促进装备制造业加快发展。要充分利用新一代信息技术革命的机遇,加快提升智能制造水平,发展壮大装备制造业。一是加快推进智能制造试点示范。积极推动新一代信息技术与装备制造技术融合发展,实现从依赖资源投入的外延式粗放发展向依赖创新驱动的内涵式集约发展、精细发展转变。二是精准施策推动行业稳增长。坚持调整存量和做优增量相结合,制定稳增长帮扶企业工作机制,落实一业一策工作措施,分类施策,协调推进。三是加大技术改造投资力度。全面提高企业生产技术、工艺装备、能效环保等水平,推动行业进一步加大投资力度,夯实产业发展基础。

(六)着力提升企业竞争力,加快企业家队伍

建设。习近平总书记指出,企业家是推动经济社会发展的主力军。要更加坚定企业家的信心,弘扬企业家精神,让企业稳带动产业稳、产业兴带动经济兴。一是要加快建设一大批高素质的职业化企业家队伍。按照党委政府领导、部门推动落实、社会组织参与、企业发挥主体作用的工作体系,努力培养和造就一支熟悉国际国内经济规则、适应现代企业发展要求的职业化企业家队伍。二是弘扬勇于担当、锐意进取的企业家精神。鼓励引导企业家敢于争先,大胆探索,完善现代企业制度,不断扩大研发投入,坚守产品品质,履行社会责任,做负责任的企业、负责任的产品、负责任的企业家。三是要营造良好环境。强化服务意识,打造优质高效的服务环境,让更多的企业家在创新创业的氛围中引导企业不断发展壮大。

三、强化责任,真抓实干,实现产业发展目标

一分部署,九分落实,抓落实,是确保完成自治区党委、政府工作部署的关键所在。我区装备制造行业要进一步强化改革意识、开放意识、市场意识,增强抓好工作的自觉性、主动性,提高抓好工作的能力和水平,不遗余力的推动各项工作贯彻落实,不折不扣的完成全年各项目标任务。

(一)强化本领,提高能力。行业全体干部职工是推动装备制造业稳增长的政策者、推动者和实践者。自治区机电行办和各地州及园区经济管理部门要认真落实陈全国书记提出的“增强本领、提高能力”的要求,要更加注重学习,更加注重思考,紧紧围绕在经济新常态下,在严峻的反分裂斗争形势下,经济工作怎么看、干什么、怎么干的问题,加强调研思考,开展课题研究工作,不断增强破解改革发展难题的能力,及时向各级党委、政府提出高质量的决策建议。

(二)主动作为,真抓实干。机电行办和各地州及园区经济管理部门要主动担当、积极作为,进一步转变工作作风,增强推动工作的主动性、自觉

性,坚定的将思想和行动统一到陈全国书记的讲话上来,深刻领会陈全国书记关于经济工作的新理念、新思路和新方法,自觉主动地贯彻落实自治区党委经济工作会议上的各项决策部署,完成自治区经济和信息化工作会议安排的各项目标任务。要深入基层、调查研究、解决难题,全心全意为企业做好服务,确保自治区党委的决策部署落实到基层、落实到企业。

(三)强化责任,形成合力。自治区机电行办是统筹行业发展的专业部门,要承担好推动产业发展的重任,加强行业协调机制,专题研究促进稳增长调结构促转型的重大问题,统筹调度经济运行,做到每月一调度、每季一统筹。地州经信委部门和园区的同志在基层一线工作,对本地装备制造业情况明、路数清,要进一步把握目标,抓住关键,挑起推动工业经济稳增长的重担,有条件的地区要奋勇争先、加快发展,困难地区要弥补差距、迎头赶上。企业是推动经济发展的主体,要进一步坚定稳增长的信心和决心,发挥好促进产业发展的主力军作用。兵团是新疆的重要组成部分,我们将认真落实好与兵团工信委已经建立的工作协调对接机制,加强产业规划、产业布局、产业发展等重大工作的有效对接,进一步促进兵地整合、共同发展。

同志们,自治区党委、自治区人民政府对装备制造业寄予厚望,我们肩负重任,使命光荣。让我们凝心聚力、坚定信心,真抓实干,努力开创装备制造业发展新局面,以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。



推进品牌建设 助力新疆产品向新疆品牌转变

新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室
党委书记、主任 赵生成

品牌作为企业的质量、成本和信用体系,它既是企业产品质量和服务的特有标志,同时它也是一种标准和承诺,它包含了企业文化、形象、价值、个性、经营理念、商业模式、信誉等方方面面内容,是技术进步极致发展的结晶。随着全球经济一体化的深入,新一轮科技革命和产业变革蓄势待发,以往企业和产品的竞争已逐渐由产品技术,知识产权,商业模式,服务等方面的竞争,转向更高阶段的品牌之间的竞争。品牌建设已上升到了全局性、战略性层面,成为国家、地区间综合实力的标志和市场竞争力的综合反映。实施品牌战略,积极应对新一轮的科技革命和产业变革,已是大势所趋和必然选择。

新疆的品牌建设,在过去相当长的一段时间里,受交通不便、自然环境恶劣、产业结构单一、技术水平及生产能力低下等诸多因素的影响,进展十分的缓慢。随着改革开放和国家西部开发的深入,新疆经济发展迅速,品牌建设也随之进入快步发展阶段。特别是中央新疆工作座谈会以来,一系列对疆利好政策的出台和实施,使得新疆经济社会的发展突飞猛进,新疆培育了一批在国内外知名的优秀品牌,取得了可喜的成绩。但是,与内地发达省区相比,新疆品牌建设和发展之路仍然有些滞后和不足,存在着规模较小、市场认可度较低、品牌附加值不高、竞争力弱等多方面的问题。

“中国制造 2025”明确将加强品牌建设作为战略任务的重点,鼓励企业追求卓越品质,形成具有自主知识产权的品牌产品。品牌建设作为企业核心竞争力,是提高工业经济发展质量和效益的重

要抓手和有效举措,是促进产业结构调整和技术创新的重要动力,是扩大有效供给、推动供给侧改革的重要内容。随着新疆经济发展进入新常态,面临的产业结构调整对产品结构需求的变化产生相应变化,供给侧、结构性、体制性等矛盾和问题日益突出。为了摆脱困境和提升竞争力,提高自身产品开发,以优质、名牌、创新的产品巩固和扩大市场占有率,推进品牌建设已成为各界共识。

为认真贯彻落实好自治区党委、人民政府的工作部署要求,落实好“中国制造 2025”在新的经济常态下,大力实施品牌发展战略,进一步明确品牌发展的目标、任务,特别是“十三五”规划的实施中,以品牌建设为导向,加速在重点领域培育骨干企业名牌来提高产品质量,以深入结构调整,推动转型升级;以推进供给侧结构性改革、培育发展新动能;以加强技术创新,提质增效经济发展;着力推进新疆产品向新疆品牌转变。

当前,丝绸之路经济带核心区建设、加快“互联网+”和“中国制造 2025”等一系列利好政策的陆续出台实施,为新疆带来了大建设、大开放、大发展的历史性重大机遇,更为新疆的品牌建设创造了条件。我们要牢牢抓住重要的战略机遇期,主动承担捍卫、提升新疆制造、新疆品牌的重任,在新一轮的经济转型过程中,把专注品牌、品质、品种、创新作为品牌扩大市场影响力、提升提高新疆品牌的知名度和竞争力、提高市场占有率的重要手段,唱响“工匠精神”,打造品牌,通过品牌来提升新疆的经济质量和水平,实现新疆优秀品牌群体的崛起,进一步实现新疆经济社会健康快速发展。

主动作为 推动先进制造业基地进一步巩固发展

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)

2016年是我区全面建成更高层次小康社会的关键一年,也是实现新的历史性跨越的关键时期,面对复杂的经济形势,开发区(头屯河区)主动应对经济下行压力挑战,多措并举推动经济平稳健康发展,经济活力明显增强,先进制造业基地进一步巩固,八钢产业结构调整顺利推进,轨道装备、新能源汽车、纺织机械等产业取得新突破,实现了“十三五”良好开局。

一、经济指标完成总体情况

2016年1-11月,我区实现工业总产值586.9亿元,同比增长1.1%;规上工业增加值108.6亿元,增长0.4%;规上万元工业增加值能耗3.0吨标煤/万元,同比下降24.2%;全社会固定资产投资298.2亿元,同比下降15.8%;争取上级资金75296万元。

二、工业经济发展存在的困难

工业经济发展存在的困难下行压力较大,工业总产值增长乏力。一是整体情况不容乐观。122家规模以上企业中68家产值下跌,占企业总数的55.7%,其中24家企业降幅超过40%。产值亿元以上企业仅35家,占企业总数的28.7%,带动作用不足。32个行业中20个行业产值下降,以黑色冶金为主的传统制造业仍是主要下降行业。二是受宏观环境影响,多数企业资金周转压力不断加大,融资难、融资成本高的问题较为突出。三是工业投资持续走低,工业企业发展信心不足,缺乏新项目,在建项目减少,对未来发展支撑作用不足。

三、采取的主要工作举措

全面深入贯彻落实好自治区85条、市110条和我区120条工作措施,区内各责任领导和责任部门按照“2016年支持企业稳增长创增量工作实施方案”、“2016年工业经济增长目标任务责任分解表”的要求,加强与联系企业的对接服务,力争完成工业经济增长目标。一是把帮助企业克服困难作为当前经济工作的重要任务,千方百计解决企业反映的突出问题。二是落实好工业经济“一企一策”工作方案,特别是推动新疆卷烟厂等重点企业落实稳增长机制,积极对接争取辖区企业产品纳入上级政府采购范围,鼓励本地企业间相互采购产品。三是打造全疆高端装备制造业基地,抓好广汽、金昇、中国中车等项目落地开工、加快建设。四是全面支持中小微企业发展,立足培育、着眼升级,扶持拟上规和新上规企业加快发展。五是加快实施创新驱动战略,加快国际科技创新合作基地、新疆双创基地、金风科技城、绿谷创新中心等创新载体建设。六是提高金融财政对实体经济支持力度,积极争取2016年市级工业企业奖励、贷款贴息、首台套、首批次产品研发及产业化、工业企业延伸产业链项目等支持资金,足额安排区级配套资金;通过建立融资担保公司、上市融资、发行企业债券等多种方式帮助企业降低融资成本,规范融资、担保、贷款行为。

四、关于加快装备制造业发展的建议

装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的基础性、战略性产业,产业关联度高、吸纳就

业能力强、技术资金密集,是各行业产业升级、技术进步的重要保障,更是一个地区综合竞争力的重要标志。装备制造业发展对我区先进制造业基地建设至关重要,对全市工业经济未来健康持续增长至关重要。

(一)建立我市扶持装备制造业发展专项资金。专门用于支持装备制造业技术创新、结构调整、节能减排、开拓市场、扩大就业,以及改善对装备制造业的公共服务。发挥财政资金的引导作用,带动社会资金投资装备制造业发展。加强银企对接合作平台建设,支持金融机构增加对符合条件的装备制造业企业的信贷投入,满足其贷款需求。

(二)实行财政税收倾斜政策。充分发挥增值税转型政策、研发费税前加计扣除政策对企业技术进步的促进作用,鼓励装备制造业企业加大技术改造力度,推动企业技术进步;重点支持企业研发中心建设,对研发中心当年的研发费用,给予一定的财政补贴,补贴总额不超过该企业当年实现增加值的2%;对于国家级技术中心引进的成套关键仪器和设备,价值在100万元以上的给予10%的补贴,确保符合条件的装备制造业企业享受优惠政策。

(三)加大基础设施建设投资,保障土地、水、电等要素供给。根据城市发展和装备制造业集聚的需要,加快工业园区基础设施建设,支持装备制造业的集群发展和特色装备制造产业功能区的建

设。根据装备制造产业的需要,优先保障水、电等生产要素的供给,统筹安排污水处理、固体废弃物综合处理利用,实现以产业链为纽带、生产要素节约集约利用的现代装备制造业集聚。

(四)建立使用国产首台(套)重大技术装备的风险补偿机制。支持用户购买和使用经国家认定并由疆内企业研制的首台(套)重大技术装备,并享受依照有关规定加速设备折旧的优惠政策;对使用疆内装备制造企业研制的首台(套)重大技术装备的重点工程,优先申报国家试验项目或者示范项目;鼓励保险公司开展国产首台(套)重大技术装备保险业务,引导项目业主和装备制造企业对国产首台(套)重大技术装备投保。

(五)制定培养、吸引和留住人才的相关政策,建立促进装备制造业技术创新和创业的人才汇集机制。大力实施“高层次紧缺人才引进计划”、“海外智力援疆工程”,引进装备制造业领军型高端人才。依托大专院校、科研院所、高级技校和其他社会力量,加快培养装备制造业适用的高级技术人才和技工,加强对在职技术人员和高级技术工人培训和继续教育。鼓励企业建立和完善人才激励机制,对重大技术装备研制、开发、使用和推广做出突出贡献人员,给予表彰和重奖,在住房配置、亲属落户、子女入托、入学、就医、就业等方面给予特殊照顾,切实为装备制造业发展营造良好的人才政策环境。



积极引进和培养行业人才 努力推进装备制造业加快发展

昌吉州经济和信息化委员会

一、综合施策、狠抓落实，扎实推进工业经济稳增长

2016年，在自治区经信委的大力关心支持下，昌吉州紧紧围绕工业经济稳增长调结构增效益工作要求，坚持问题导向，以装备制造、有色金属冶炼、煤电煤化工等重点产业发展为重点，综合施策、狠抓落实，较好地促进了各项工作的落实，预计全年完成工业增加值360亿元，增长11.6%，完成工业固定资产投资856亿元，为全疆工业经济稳增长作出了应有的贡献。

一是扎实推进各项稳增长政策落实。认真抓好上半年自治区60条、自治区经信委“34条”和下半年自治区12个方面85条及自治州58条稳增长措施的贯彻落实，突出做好煤、电、运等生产要素保障，认真落实降低企业用电、物流、财税、融资等各项优惠政策的“组合拳”，努力扩大企业受惠面。截至目前，共争取上级各类政策补助资金近7亿元，其中预计全年落实低电价可为企业减负3.35亿元；落实国家、自治区发展纺织服装产业增加就业各项优惠政策资金3亿元。

二是大力推进产业转型升级。立足推进产业向中高端发展的目标，科学制定《昌吉州产业转型升级行动计划(2016-2020)》，已于11月下旬由州党委常委会研究通过。研究制定了《昌吉州战略性新兴产业培育计划》、《昌吉州高新技术产业和战略性新兴产业实施意见》。134个项目列入自治区技术创新指导计划，完成年度任务134%。新疆蓝山屯河能源有限公司技术中心等4家自治区认定企业技术中心，新疆鑫凯高色素特种碳黑有

限公司等7家自治区产学研联合开发示范基地。积极推进资源综合利用，完成了特变电工新疆电工材料有限公司等27个项目锅炉提标治理和玛纳斯澳洋科技等17家企业清洁化改造。扎实推进过剩产能化解工作，年初确定淘汰的8个落后产能项目主要生产设备、生产线已全部拆除，实际淘汰落后产能130.2万吨、电力22.2万千瓦。真抓抓好自治区下达淘汰30万吨钢铁任务，于11月上旬通过国家的检查验收。

三是壮大支柱产业稳增长。围绕重点优势支柱产业，始终坚持抓大放小，抓两头、带中间，抓工业经济增量不放松抓存量，确保了工业经济稳中有升、稳中有进。截止目前：有色金属行业实现工业增加值69.26亿元，同比增长15.4%。全州电解铝产量累计达到325.13万吨，同比增长7.5%。东方希望“煤电铝一体化”“煤基新材料”“铝精深加工”低碳循环经济产业园建设步伐不断加快。研究制定了《煤电煤化工产业改造提升计划》，中能万源、心连心化肥、新疆宜化三聚氰胺等项目已投产达效，国泰新华、蓝山屯河煤化工等项目加快推进。结合《中国制造2025新疆行动方案》研究制定了《2016—2018年“制造强州”行动计划》，加快以能源装备、电力装备、智能农机、新型材料为内涵的制造业发展。特变电工铝合金导线项目、电工自控设备电气装备数字化工厂等项目扎实推进。呼图壁缘祺纺织服装产业园、玛纳斯中恒纺织服装产业园和宇华纺织、奥美医用纺织等重点建设项目扎实推进，已完成投资38.2亿元，共计完成道路建设29.5公里，供排水管网24.73公里，输

电线路13.2公里,新增就业5700人。新疆信息产业园建设步伐不断加快,中国电信完成年度投资2亿元,创新孵化大楼建成验收,IDC机房主体封顶,装配到位机柜2700多个。同时,风光电新能源、石材产业、农副产品精深加工、石油和化工等产业加快发展。

四是着力发挥园区经济稳增长核心作用。按照州党委“做实园区平台”工作要求,全力推进准东崛起,准东新城完成投资28亿元,预计全年准东完成工业增加值101亿元、增长28%,完成工业固投336亿元。编制完成《昌吉州产业园区“十三五”发展规划》,积极推进“三级园区”创建,准东经济技术开发区成功申创为自治区新型工业化产业示范基地,阜康市苏通小微创业园成功申报“自治区级小微企业创业基地”。认真组织承办了“自治区金融服务进园区”和“自治区金融服务下基层、进园区、入企业”活动,促成区、州10余家金融单位与60多家企业进行了对接沟通,4家银行为10余家企业解决贷款近5亿元。1-11月,园区实现工业增加值208.75亿元,增长17.4%,占全部规模以上工业增加值的77.82%,园区对工业经济的支撑带头引领作用日益凸显。

五是坚持问题导向强化中小微企业服务。率先建立“州县联动、以县为主,州领导挂帅、州直部门牵头、县市领导负责”的“一企一策”驻企精准帮扶工作机制,32家重点帮扶企业成效明显,69家非季节性停产业企业恢复生产。昌吉州中小企业公共服务中心正式投入运行,平台注册会员665个,其中企业会员达491家。创新金融服务,研究出台了《昌吉州开展政策性融资担保风险分担和代偿试点方案》《昌吉州中小微企业融资担保风险补偿资金管理暂行办法》和《昌吉州政策性担保贷款企业信息入库管理办法》,入库工业企业1000余家。创新“四位一体”融资模式和“4321”助保贷模式,“四位一体”融资模式为408家企业发放贷款18.1亿元。按照“规上是关键,规下是基础,小升规是支撑”思路,扎实推进“小升规”工作,预计全

年可完成“小升规”60余家,全州规模以上工业企业376家。大力支持“名优特新”产品发展,举办了“昌吉州‘名优特新产品’展洽会”,1300多家疆内外企业、客商参加了展洽会,参展企业637家,展出产品2200多种,9300多件,实现签约项目280个、资金555.12亿元,达到了“展品牌、促转型、拓市场”的预期效果。认真做好重点企业数据监控试点工作,投资119万元启动了“经济运行分析企业数据平台”项目,坚持每月5日做好重点企业数据收集汇总上报,10日前提出上月工业经济运行预测指标,为党委、政府及时提供参考依据。

二、突出重点,扎实推进装备制造业加快发展

(一)发展现状:

一是初具规模。按照“强龙头、重配套、促集聚”的思路,加快以能源装备、电力装备、智能农机、新型材料为内涵的制造业发展,已形成特变电工、新华能、徐工海虹、郑煤机重型机械、新疆永成农业装备等一批装备制造产业集聚发展态势。2016年,全州16家装备制造规模以上企业预计实现增加值24亿元,占规模以上工业增加值的6.4%,同比增长37.5%,增速高于规模以上工业26.5个百分点,对规模以上工业经济增长的贡献率20%以上。

二是重点行业世界领先。特变电工是承担中国国家电网、电源、石油、化工、铁路、交通、工矿企业等重大项目、重点工程企业之一。在代表世界绿色节能输变电技术发展方向的1000千伏特高压交流,正负800千伏特高压直流,百万千瓦大型核电、大型水电、大型火电及可再生能源领域,特变电工参与了中国首台套、世界首台套产品的研制。特变电工拥有自主知识产权的核心专利技术及专有技术近1000项,实现了世界行业标准制订100余项,包括IEC标准2项。公司先后荣获中国科学技术领域最高奖——国家科学技术进步特等奖1次,国家科学技术进步一等奖4次,国家科学技术进步二等奖1次。

三是示范基地建设扎实推进。昌吉国家高新

技术产业开发区于2012年4月申报为“国家级新型工业化装备制造(能源装备)产业示范基地”,2015年6月成功通过工信部复核。近年来,昌吉州高度重视高新区(能源装备)产业示范基地的建设,着力从基础设施、体制机制创新、人才资金保障等方面加大对高新区的支持,近三年累计投入20亿元用于基础设施“七通一平”建设,建成区面积达54平方公里。入驻企业由2010年的81家增加到目前的324家,其中产值过亿的43家,规模以上69家,产业集聚度逐步提升。装备制造企业由5家发展到40余家(正常生产19家),2016年高新区预计完成工业总产值170亿,其中装备制造业完成产值25.6亿元,占园区全部工业产业值的15%。

(二)存在不足

虽然我州装备制造业形成了一定的基础,但也存在明显的不足:一是产业集聚程度不高,产业配套能力弱、产业链短。昌吉州装备制造企业仍以特变电工为主,区域内为特变电工协作配套的企业少,基础配套能力不足,没有形成以特变电工为龙头,“以大带小,以小保大”,中小企业专业化配套和专业化服务产业格局。二是装备制造企业数量还不多,规模不大。目前我州装备制造规模以上企业虽有16家,但除了特变电工外,产值过亿元的企业只有新华能、潞安煤机、永成农机等几家企业。中低端产品产能过剩、高端产能不足、高端产品研发能力和产业化能力较弱。吉木萨尔、玛纳斯等县的农机装备企业基本上都是规下企业,规模较小,生产工艺较为落后。三是缺乏产业发展所需的人才。在装备制造业领域,不但缺乏科技研发技术人才,而且缺乏大量的产业技术工人。

(三)今后发展定位及工作措施

——发展定位:2016年,我州结合新一轮新型工业化发展规划编制,按照《中国制造2025新疆行动方案》要求,在研究出台《昌吉州工业经济转型升级行动计划(2016—2020)》的基础上,先后研究制定了《2016—2018年“制造强州”行动计划》、《昌吉州提升制造业质量与品牌(2016—2020)

行动计划》、《昌吉州培育发展战略性新兴产业和高新技术企业实施意见》、《昌吉州装备制造、煤化工、有色金属冶炼及深加工延伸产业链发展方案》、《引领昌吉州重点产业向中高端发展的政策措施》,提出了未来我州装备制造业发展的目标,即:壮大输变电和工程机械装备制造,着重培育轨道交通、通用航空、节能环保、机器人、无人机等先进装备制造产业链,提高制造业工业自动化、智能化、集成化水平。以昌吉高新区为重点,以龙头企业为带动,引领产业配套集群化发展;发挥特变电工在智能制造上的基础和优势,率先引导组织智能制造产业联盟合作和关键技术攻关,构建以母工厂为核心的智能制造技术的应用载体,发展自有技术标准体系,加快智能制造整体技术进步和本土模式的形成。到2020年,装备制造产业力争实现工业产值450亿元,将昌吉打造成为丝绸之路经济带核心区重要的以输变电装备为主的智能装备制造基地,培育发展一批配套企业集群。

——工作措施:一是认真贯彻落实自治区党委经济工作会议和自治区经济2017年度工作会议精神,不折不扣地抓好各项工作的落实。二是按照“二产抓重点”要求,以特变电工为龙头,着力打造延伸输变电产业链,以变压器及电抗器、电缆、电气成套开关设备及元件等三大类产品为主,重点打造特变电工煤—电—输变电装备、新材料、新能源—物流产业链,努力建设全国输变电装备制造基地。三是认真抓好《昌吉州工业经济转型升级行动计划(2016—2020)》、《2016—2018年“制造强州”行动计划》等规划、方案的落实,广泛运用先进设计、先进制造及试验检测技术,加强与电子信息技术、自动化技术的融合,统筹推进矿山机械装备、建筑机械和工程机械、石油石化装备、新型高效农牧机械装备制造业发展。四是强化企业服务,继续落实好区、州党委政府系列稳增长政策措施,着力降低企业各类要素成本;继续加大招商引资金融信贷支持;积极引进和培养行业人才,努力推进装备制造业加快发展。

大力发展先进装备制造业 打造全疆高端装备制造业基地

哈密地区经信委

一、哈密装备制造业基本情况

(一)哈密装备制造业发展现状

哈密是丝绸之路经济带的重要节点,被自治区定位为新疆副中心城市、一级综合交通枢纽、新型工业化主战场和丝绸之路经济带核心区的重要增长极。近年来,我市紧紧围绕自治区对哈密的战略定位和决策部署,抓住打造国家级综合能源基地建设的有利时机,在产业形成、带动、延伸上下功夫,大力发展先进装备制造业,打造全疆高端装备制造业基地。先后引进国内外知名专业化制造企业17家,现已形成风电装备、光伏和电气装备、石油煤化工装备、煤电辅机装备及矿山机械装备等制造产业,特别是在全疆率先建成了风电装备制造业完整的产业链。2016年1-11月,哈密装备制造业实现工业增加值8.42亿元,占哈密规模以上工业增加值的比重为10.16%。实现就业1700余人,其中,本地员工占70%以上。装备制造业的快速发展为我市实现社会稳定和长治久安总目标,促进工业经济健康持续发展做出了积极贡献。

——先进风电装备制造业

我市先后引进了金风、海装、华锐、上海电气、南车、北车、中复联众、泰胜、双瑞、金风锦辉、富兴通等11家风电装备制造企业,实现了风机机组、塔筒、叶片、机舱罩、法兰、风机发电机转子和定子等主体设备本地化生产,风电装备产业关键零部

件制造率已达70%以上。已形成年产风机500万千瓦(约2500台/套)、叶片320万千瓦(约1500台/套)、塔筒360万千瓦(约2600台/套)、风电法兰600万千瓦配套(5万吨,约2000台/套)、风力发电机500台、机舱罩200万千瓦配套(1000台/套)的风电设备生产加工规模,成为目前全疆最大、产业链最全的风电装备制造基地。

——光伏和电气装备制造业

目前,哈密已拥有新疆荣信、特变电工等3家光伏和电气装备制造企业,已形成年产高压大功率变频调速装置50套、高压大功率静止无功发生器SVG100套、太阳能光伏逆变器及配套高低压配电柜、汇流箱100万千瓦等生产能力。

——石油和煤化工装备及矿山机械制造业

兰石重装、向明机械等石油、煤化工及矿山机械制造业企业已建成投产,其中:新疆兰石重装一期年产3万吨煤化工机械装备制造项目已建成,二期石油钻探设备、矿山机械装备、维修项目正在积极推进;兰天矿山装备制造已形成年产锚杆5万套、钢筋焊网2万张、支架3000架的生产能力;新疆向明煤矿机械制造一期项目已建成投产,形成年产带式输送机200台/套的生产能力。

(二)2017年装备制造业发展预期

目前,哈密新能源核准规模为1098万千瓦,截止2016年底,风力发电并网846.5万千瓦,在建251.5万千瓦;光伏发电并网167万千瓦,在建14

万千瓦。经过对哈密装备制造企业细致摸底,预计2017年哈密地区装备制造业可实现产值27.5亿元,其中:预计可生产风力发电机组380台,实现产值12.6亿元;风力发电机200台,实现产值5亿元;风电塔筒100套,实现产值3.6亿元;风机叶片340套,实现产值6.02亿元。

二、装备制造业稳增长促转型的主要做法

(一)全力抓好装备制造供应本地化工作

根据哈密风光电核准情况及企业项目前期进展情况,及时掌握项目设备招投标计划,并督促装备制造企业及时跟进,适时组织召开新能源项目装备本土化协调推进会,鼓励引导新能源开发企业在同等条件下优先选用本地设备和工程建设队伍,充分发挥本地装备企业产能,缩短风电场的建设周期,促进装备制造企业健康发展。

(二)切实抓好装备制造协调服务工作

针对装备制造产品运输难的问题,地区领导召集有关部门召开专题协调会,对哈密区域的风机、塔筒、叶片等大件运输过程中给予“绿色通道”政策支持,保障风电装备制造业产品的顺利销售。

(三)加强对风电装备制造企业的监管力度,建立健全风电装备制造行业健康运行的长效机制

哈密地区积极组织筹建了风电装备制造行业协会,通过行业自律方式协调解决风电装备制造行业发展中存在的问题。同时,针对风电装备制造企业生产、销售、税收、统计等方面存在的问题,引导企业规范法人治理结构,建立完整的财务核算制度,独立核算并独立申报纳税,做到自主经营和自负盈亏,使风电装备制造行业成为哈密地区经济和财税贡献重要行业。

(四)制定支持哈密装备制造业发展的政策

设立1000万元专项资金支持哈密装备制造业发展,争取列入市财政预算,并每年按一定比例增加,用于对装备制造企业外地订单上缴税收地方留成部分,予以全额返还(以技术改造或运费补

贴的形式),鼓励装备制造企业走出去,积极争取外地订单、拓展外地市场,使现有产能得到充分发挥,促进装备制造产业健康发展。

(五)加快推进装备制造企业转型升级

针对目前装备制造业发展面临的困难,哈密地区积极引导装备制造企业转型升级。一是鼓励中车、新疆泰胜塔筒生产企业利用现有设备和资质,积极开展压力容器、钢结构等产品生产业务。重点关注煤化工领域发展动态,积极对接,争取全面合作。二是鼓励中复联众、双瑞和金风锦辉叶片和机舱罩生产企业积极开拓玻璃钢制品市场,重点发展玻璃钢管道业务。重点关注阿勒泰引水工程哈密三塘湖工段的玻璃钢管道供货订单。三是引导和鼓励风机整机企业向运维服务市场转型。鼓励金风、海装、南车3家整机企业,在哈密成立服务中心,将售后服务业务划入哈密本地公司进行直管,根据哈密市风光电产业发展布局,成立运行维护服务站和统一备品备件库,开展质保期内和质保期后发电厂运维托管、技改、维护等业务。

(六)建立机制拓宽制造业融资渠道

全面贯彻落实央行等八部委印发《关于金融支持工业稳增长调结构增效益的若干意见》,增强政银企协调商议机制力度,发挥区域内国有商业银行融资的主渠道作用,支持制造业的发展。继续鼓励区外国有商业银行和股份制银行加大对哈密的融资力度,拓宽制造业行业的融资渠道。同时,精心打造“四个平台”,促进制造业的健康发展。一是全力推进哈密商业银行增资扩股,增强地方商业银行服务中小企业和制造业发展的支持力度;二是做强做大以地区国投公司为代表的政府性融资平台,一方面为政府性项目提供融资支持,另一方面为中小企业和制造业融资拓展新的渠道;三是增加地方国有担保公司注册资本金规模,拓展担保公司与银行的合作,扩大中小企业和

制造业融资担保的空间和规模;四是政府财政出资并吸纳社会资本入股,组建中小企业贷款过桥应急平台,为有市场、有效益,但在偿还银行贷款方面存在暂时困难的企业提供应急过桥资金,化解企业金融风险,促进中小企业和制造业企业良性发展。

(七)引进和培育人才为制造业发展提供保障

一是围绕制造业的发展,出台并实施了《哈密地区促进鼓励类产业发展暂行办法》,吸引区内外高层次高素质高技术人才来哈创业和就业。二是鼓励企业积极与区内外知名教育、培训机构合作,根据发展需要开展专业人才继续教育,不断提高本地各领域专业队伍的技术水平和综合素质。继续办好清华大学工业工程研究生班,并依托哈密地区职业技术学院加强实用技能人才的培养。三是鼓励各类人才合理流动,不断提高各类人才的待遇,重奖有突出贡献人员。四是落实“双创”政策,挖掘新优势、开发新业态,激发社会人力资源的创新发展。

三、问题和建议

(一)关于取消疆内装备制造业地域市场封锁,确保装备制造业健康有序发展的建议

近年来,随着新能源项目的快速建设,疆内装备制造业发展迅速,特别是哈密已成为自治区范围内规模比较大的装备制造业基地。为避免装备制造业重复投资建设,建议:自治区按照各地州现已形成的装备制造业产业布局及功能建设情况,进一步明确和引导产业布局,实现差异化发展,避免在疆内出现产业同质化现象,形成恶性竞争和新的产能过剩。

(二)关于实施装备本地化的产业政策的建议

随着疆外周边装备制造市场的逐步饱和,周边省份装备企业采用“低价”策略大量进入疆内市场,对疆内装备制造市场影响较大。建议:自治区在区域内重大产业项目建设中实施装备本地化的

产业政策,支持本土制造业的发展,从而实现材料需求和就业的全方位拉动。

(三)关于加大“电力援疆”工作力度带动新能源产业及装备制造业发展的建议

2016年“疆电外送”电量为360.93亿千瓦时,其中,哈密外送电量312.15亿千瓦时,占疆电外送电量的比重是86.48%。经测算,哈密火电机组设备利用小时数不足4000小时,风电机组设备利用小时数不足1600小时,光伏机组设备利用小时数不足900小时,机组设备利用小时数均在风光火电盈亏临界点之下,处于亏损状态。对新能源项目业主单位建设积极性造成负面影响,新能源建设项目缓慢,直接影响新能源装备制造企业的订单。

因此,建议自治区协调国家电网公司和河南省政府,加大对“疆电外送”的支持力度,确保2017年“疆电外送”电量达到410亿千瓦时以上,并将“电力援疆”纳入援疆战略的重要工作内容,充分发挥各对口援疆省市前方指挥部桥梁纽带作用,进一步扩大“电力援疆”规模,尽最大可能接收消纳新疆富余电力。通过开拓电力消纳市场,提高电力消纳能力改善新疆新能源弃风弃光,促进新能源产业发展,进而带动上游装备制造业持续健康发展。



以创新为驱动 不断研发新产品 努力增加企业的盈利能力

新疆机械研究院股份有限公司

一、公司概况

新疆机械研究院股份有限公司,其前身是成立于1960年的新疆机械研究所,是新疆首批转制的科研单位之一。2009年整体改制为股份有限公司,2011年1月成功登陆深交所创业板,是国内农牧机械制造行业第一家上市公司。

在各级政府的支持和公司全体员工的努力下,2009年以来,公司的技术实力、产业化能力得到了快速提升,从单一科研单位发展成中高端装备制造科研生产型的高新技术企业。这两年,通过兼并重组,已形成“农机+军工”双主业发展的战略布局。

农机板块:

公司现形成耕种机械、农牧业收获机械、牧草收获机械、拖拉机、林果作业机械、农副产品加工机械六大类60余种产品。90%产品销往内地,主要市场是东北、华北和西北等省区,部分产品销往中亚及俄罗斯。

2014年底,公司投资2.3亿收购重组了山东海山机械制造公司,实现了“走出去”的战略布局。目前公司农机板块已形成1个总部、1个技术中心、2个营销公司、3个生产基地的农牧机械产业布局。总部和技术中心位于新疆;研发、生产基地分别位于新疆、吉林和山东;至今,公司累计投资7亿元技改专项资金,对吉林和山东的生产厂区进行改扩建,这两个厂区将是具有全国最先进设备和加工工艺的农机制造业厂区。通过这两个厂区

的改扩建,公司将具备年产大中型收获机械8000台,大马力拖拉机5000台的生产能力。同时“牧神”产品的品质和产能必将更上一层楼。

军工板块:

为提升公司的竞争实力,公司通过向明日宇航的股东非公开发行人民币普通股并支付现金的方式购买其持有的明日宇航100%股权,本次交易已于2015年12月25日完成,明日宇航成为公司的全资子公司。明日宇航是生产飞机结构件的专业军工企业,在北京昌平、四川什邡及陕西西安均有生产基地。由此,公司业务进入了航空航天飞行器零部件制造业,实现“农机+军工”双主业发展的战略布局。

公司将借助军工科研及制造优势,围绕农牧机械主业,大力提升“牧神”产品的整体性能,打造具有军工品质的优质农机产品。

截止2015年12月31日,公司总股本14.90亿元,总资产75.27亿元,资产负债率24.92%。员工总人数1800名。

2015年度,公司实现销售收入14亿元,同比增长149.78%,实现营业利润3.3亿元,同比增长174.72%。实现归属于母公司所有者的净利润3亿元,同比增长168%。其中农机板块实现销售收入8.1亿元,实现利润1.1亿元。

二、产值完成情况及困难

2016年1月至11月,公司完成工业总产值

6.55亿元,与去年同期相比下降了31%。主要收获机械销售台数与去年同期相比下降38%。

工业产值下滑与以下原因有关:

(一)小麦、玉米、水稻等农作物收购价的大幅下跌,造成农民收入锐减,农民种植农作物、购置农业机械的积极性大大降低

1、经济环境整体不好,玉米价格持续走低。近日玉米期货价格同比持续下降,让玉米种植户普遍失去信心,在市场调控下,玉米种植面积总体呈减少趋势,玉米收割机每亩收割费用的下降也成必然趋势。

2、受国家镰刀弯宏观调控的影响,内蒙古自治区和辽宁省缩减玉米种植面积,黑龙江省缩减玉米种植面积改种谷子和黄豆,而吉林省以旱田改水田方式缩减玉米种植面积,因此2016年玉米收割机在东北地区、内蒙地区(公司销售主力区)销售将面临特别严峻的局面。

3、今年内蒙等地区干旱严重,玉米绝收,对于以玉米机为主要销售品类的我公司影响甚大。

(二)柴油发动机排放标准将由“国二”向“国三”升级,玉米机企业普遍存在去“国二”机型库存的巨大压力

根据规定:非道路发动机生产企业及经销商不得生产和销售“国二”发动机;2016年4月1日起,主机厂不得生产和销售装配“国二”标准的发动机。“国二”变“国三”政策的出台给农机企业及其配套的发动机企业带来了不小的压力。这样的时间限制以及执行标准,对企业销售计划的制定以及“国二”机型库存的解决带来了很大的挑战,对玉米机企业的经营影响很大。

(三)公司库存和贷款回收情况严峻

目前玉米机企业“国二”机型库存量较大,我公司2015年末各类机型共库存1473台,库存金额达17890.30万元,2016年5月末各类机型共库存1769台,库存金额达20931.35万元。

年初及年末,我们对去年的机子进行降价去库存,降价的幅度从30%-90%不等。此项政策对我公司统计报表的销售产值影响巨大。

我公司2015年应收账款余额为32896.22万元,至2016年11月末回款率仅为51%。回款压力非常大。

(四)企业订单变化情况

往年,进入五月即是生产旺季,农民订购机器踊跃。但今年,玉米机市场仍然冰冷,尚未启动。预交订金数量大幅减少。从市场反馈情况看,今年的销量预计会比2015年下降30%以上。

(五)用工人数及工资成本变化情况

经济下行,订单减少,但公司不能把员工推向社会。截至目前,公司没有裁人,同时在订单不足、开工不足、一线员工计件工资较低时,给员工额外增加收入,避免因工资过低造成熟练技术工人的流失。与去年同期相比,工资总额没有下降,同样,社保公积金支出也没有下降。但由于收入减少,费用没有变化,企业的压力陡增。

三、2017年的计划

面对国内外农机行业增速下滑,市场处于下行的态势,面对着刚性需求趋缓、补贴政策转移等一系列不利因素的影响,公司预测明年整体行情只会比今年更差,不会更好。面对此形势,新研股份将秉承“创新驱动、转型升级、精耕细作、提质增效”的发展理念,主要从以下三方面开展工作。

(一)以创新为驱动,不断研发新产品

新研股份的优势是具有深厚的研发底蕴,公司把创新作为公司发展的灵魂。在竞争中始终以新产品、高品质产品来引领市场与客户。

面对农机市场的低价竞争,公司在2017年加大新产品研发与老产品更新换代力度。例如今年新产品4YZB-3A/4A型自走式穗茎兼收玉米收获机,实现了青贮收获与玉米摘穗技术的完美结合,可一次完成摘穗、秸秆切碎、(下转第26页)

加快项目建设 推进高端装备制造

铁建重工新疆有限公司

2015年5月28日,中国铁建股份公司与新疆维吾尔自治区就铁建重工新疆高端装备制造基地项目达成投资建厂共识。为此,铁建重工集团立即行动起来,注册成立了铁建重工新疆有限公司,全面负责项目建设。

该项目占地215亩,总投资约10亿元,其中固定资产投资4亿元,主要包括5万平米现代化高端厂房、3万平米检测综合楼及其室外配套项目等。首期项目以研发、制造、供应、服务全断面盾构机/TBM(主要用于城市地铁隧道、引水隧洞、铁路隧道、公路隧道、国防隧洞、城市地下管廊隧洞、煤矿隧洞)为主,兼顾研发、制造矿山法隧道工程装备(包括湿喷机、连续墙、凿岩台车等)和大型煤矿及其它矿用特种掘进装备(包括采煤掘锚机、巷道掘进斜井、竖井、小TBM等)。产能为:全断面盾构机/TBM年产20台套左右;矿山法隧道工程装备年产30台套左右;大型煤矿及其他矿用特种掘进

装备年产10台套左右。该项目建成后计划用工500人左右,年产值30亿元,可缴纳各类税金及附加值8000多万元。

这个项目也是中国铁建股份公司和乌鲁木齐市战略合作落地的首个项目,意义重大,工期异常紧张。我们于2015年6月26日举行开工暨签约仪式典礼,2015年7月10日正式开工建设,2015年10月26日主体结构封顶。经历酷暑,克服严寒,解决了一道道摆在面前的难题,建设不断创造和刷新了“新疆速度”。今年5月28日,用不到11个月建设时间,厂房建设完工投入使用,开始了设备生产和组装。7月25日,历时380天,整个园区正式入住启用,举行了首次升旗仪式。7月29日举行第一批隧道装备下线仪式。

铁建重工务实、严谨、快捷的企业作风,不畏艰险,勇攀高峰的铁道兵精神,为我们在新疆打响了企业品牌,成为自治区投资建厂企业的标杆,从

(上接第25页)揉搓、抛送装车等功能,作业过程秸秆不落地,泥沙含量少,秸秆回收率达90%以上,该技术国内首创且受到客户的追捧。

实现多品类研发,除原有的主导产品玉米机和青贮机,还将研发其它园林机械等产品。

推动有关部门做好首创产品的标准鉴定工作。我们的自走式秸秆收获打捆机因为没有国家标准,无法进行推广鉴定至今不能列入补贴目录。

(二)以管理促效益,增强企业“内功”

2017年,我们通过产品质量提升改进、营销模

式转型等项目,及时从精益管理、营销指挥管理体系、经销商渠道建设与整合等入手,大力开展管理创新,提升劳动生产效率,最大限度增加企业的盈利能力。

(三)加大山东、吉林生产基地建设

2017年,我们对山东、吉林两个生产基地分别投资改建工作即将完成,重点在生产建设及质量管理体系建设方面下大力气,使这两个基地实现规模化生产,解决“牧神”产品产能不足及运输成本过高的问题,对公司的收入和利润都会有很好的贡献。

8月份到现在就已接待各类来访、参观人员1000多人次,树立了良好的铁建形象。

下面就“加快项目建设,推进高端装备制造”谈点体会。

一、上下联动,全力以赴

项目建设一启动,我们集团上下就全部行动起来,注册成立了铁建重工新疆有限公司,安排集团副总经理挂帅,抽调基建、设备、工艺、采购、财务、人力资源等专业人员,全面开展建设工作。在集团总部成立了支援保障小组,集团董事长亲自抓,负责协调与集团公司、中国铁建股份公司有关的事务,负责建设制度流程编制,负责建设方案审核,负责所有大型设备的选型、采购等,让新疆公司人员专心现场建设管理,少操心外围事务,做到分工明确,多头并进,提高了建设速度。

二、精心组织,严密部署

该项目的建设期只有一年,还要考虑冬休期,而且开始还存在边设计边施工的状况,属于典型的“时间紧、任务重”情况。为此,项目伊始,我们就编排了详细的进度计划,从方案审核到施工图设计,从土建施工到厂房钢结构施工,从专业分包招标到安排施工单位进场,从设备采购到现场安装等等,都列出明细的项目,明确具体的时间节点,梳理好各工作的衔接关系、先后顺序,抓住关键线路、关键节点,明确到人,严格按计划实施。并在实施过程中根据实际情况及时调整,及时反馈,做到有条不紊,稳步推进。对关键节点工期绝不能拖后,要采取一切措施确保。比如综合楼抹灰我们就进行了冬施,厂房钢结构工程在12月份还顶着严寒在施工,这样才确保了今年进场施工的工作面。尤其是今年一开春,同时进场施工的有15家之多,出现了从上到下,从里到外,立体交叉施工的状况,这就更凸显计划组织的重要。我们就对计划进行了更细的分解,明确到工序,划分区域,明确工期责任单位,每天开碰头会,及时协

调解决问题,确保了工期的顺利实现。

三、政企互动,快速高效

项目的建设之所以创造了“新疆速度”,这与地方各级政府、各级职能部门的大力支持是分不开的。政府专门成立了建设项目推进小组,领导带队组织调研,实行“首接负责制”,真正做到了政令畅通,执行到位,创造了良好的投资环境、建设环境。我们也指派专人专职负责对接,该我们处理的事、该我们支付的费用也毫不含糊。企业爽快,政府高兴,实现了共赢。目前我们新疆公司已解决当地就业100来人,缴纳税收2000多万元。

四、未雨绸缪,提前布局

我们在去年开始建厂的时候,就开始谋划生产一事,首要的就是解决车间工人问题。考虑到集团本部也在扩大生产,人手不足。我们去年就开始在当地招聘60多名学校毕业生,把他们送到长沙总部去实习,锻炼实操技能。今年又在当地社招了一批有实践经验的工人,在加上长沙总部派驻过来的经验丰富的老师傅,带领工人们设备安装的时候就参与其中,摸透设备性能,真正做到了一投产大家都成了熟手。另外,我们也备选了与我们产品配套的外协厂家,实地考察,进行技术交流,明确工艺,使得我们的外协产品能保质保量满足要求。这一切都为我们产品的顺利下线打下了坚实的基础。

五、重心转移,顺利过渡

从去年开始建厂到今年6月份,我们的工作重心是建设,从今年7月份开始我们工作重心转移到了生产上。为了适应这种变化,我们及时调整了组织架构,重设了部门岗位,再造了制度流程,理顺了车间管理,顺利实现了从建设到生产的无缝衔接。一投产就实现了大干的热潮,工人们加班加点,每周只休息一天,几个关键机加工设备更是24小时不停,确保了产品的顺利交货。目前,我们已组装乌鲁木齐地铁(下转第28页)

以市场需求引导产品开发 以技术创新推动企业发展

新疆绿色使者空气环境技术有限公司

新疆绿色使者空气环境技术有限公司是专注于干空气能与相关制冷技术、设备和工程技术研发、生产、服务的高新技术企业,长期保持着干空气能技术研发和应用的领先地位,是国家和行业标准的制定者。公司开发的干空气能制冷空调产品已经获得和申请了一百六十余项专利,形成了“以市场需求引导产品开发,以技术创新推动企业发展”的良性循环机制。

一、2016年度经营情况

2016年,绿色使者公司(两个公司合并)产值、利税和资产规模较2015年同期相比略有增长,全年签订销售合同超过了1.6亿元,完成产值1.82亿元,实现利润2112万元,全年共生产不同类型和型号的干空气能制冷设备1202台(套)。由于产品具有显著的节能环保优势,技术先进,目前在新疆地区已经形成了较好的口碑和市场。公司通过加大宣传力度,努力提高产品、服务质量等措施,不断提高产品的品牌认知度和市场占有率,疆外

市场销售也有了较大增长。今年,先后为乌鲁木齐高铁站、新疆国际会展中心二期、克拉玛依云计算产业园、甘肃金昌传媒大厦、敦煌机场、甘南影剧院、乌鲁木齐益民大厦、乌鲁木齐高铁医院、新疆人才大厦、独山子城投大厦、阿克苏为民服务中心、阿克苏大学城等四十余个大中型项目供应和安装了产品。

二、2017年经营情况的预测和发展目标

2017年,是充满挑战和不确定性的一年,绿色使者公司将在自治区党委、政府和行业管理部门的指导与帮助下,继续深入推进以公司为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系建设,进一步加强与行业内其他高校、科研机构的合作与交流,以适应市场需求的快速变化,加快科技成果转化成为生产力的步伐。通过产学研合作平台,不断实现技术攻关,掌握核心竞争力。同时进一步提高产品质量,拓宽产品的应用领域,提高生产能力和服务水平,树立品牌形象,继续保持疆内建筑



(上接第27页) 所需的盾构机5台,额河引水项目所需的TBM关键零部件也正在紧张加工之中。

六、人文关怀,释放活力

考虑到我们公司所处的地理位置及新疆当地气候特点、人文特点,加之年轻人较多,建厂时特意设置了汉餐厅、清真餐厅,设置了室内篮球馆、羽毛球馆、健身房等等,成立了篮球队、羽毛球队,丰富了大家的业余生活。另外也与少数民族员工

形成互动,成立维语培训班,让他们当老师。并响应自治区号召,让汉族员工与少数民族员工“结对子”,增进了友谊,促进了民族大团结。在公司座右铭“追求卓越,不负使命,日高日省,互爱自尊”的激励下,大家工作开心,生活顺心,加班加点毫无怨言,组织活动积极参与,创造了其乐融融、鼓足干劲的良好氛围,为我们公司的进一步发展壮大奠定了深厚的文化底蕴。

和工业领域的市场应用和占有率,扩大疆外市场份额,并力争进入数据中心行业,开辟新的市场,创造更好的经济效益,保持销售收入不低于2015年的水平,继续为推动新疆可再生能源应用和节能减排事业做出新的贡献!

在未来五年,公司构建了以建筑领域商用制冷设备为核心业务,以工业和数据中心领域的节能型制冷设备为升级业务,把握推进新型城镇化建设的机遇,将家用干空气能制冷设备作为新增长业务的产业发展链条,实现产业技术和市场应用的可持续增长。

三、存在的主要问题

1. 公司原有核心业务——建筑领域大中心制冷设备的销售与安装,受地方投资萎缩和国家宏观经济下行压力影响,近两年总体工程量下降。为提高抗风险能力,公司计划突出和强化升级业务——工业和数据中心领域的节能型制冷设备和转型业务——家用干空气能制冷设备,形成新的增长点,利用品牌和技术优势,做大做强。同时,公司拟启动上市融资,为后续发展做好资金和其他资源的筹备。

建议自治区层面成立专门机构承担本地产品采购和应用的统筹协调和管理,制定专门对新疆本土的创新型技术和产品的支持政策,助推了新疆本土产品的应用和推广,助推成果转化,真正实现以创新驱动发展。

2. 人才是企业技术创新活动的源泉和发展壮大的基础。目前对公司而言,无论是进行创新还是日常经营管理所面临的最大困难还在于专业技术人员、高层次管理人员以及一线操作人员的短缺与匮乏,一方面供不应求,整个行业需求量远远高于当前毕业生数量;另一方面相关专业的高层次人才几乎95%以上到沿海经济发达城市 and 北京、上海等大城市就业,很少考虑到新疆就业。此外毕业生中还存在职业素养不高的现象,具体体现在专业基础不扎实,动手能力较差,组织纪律性不强、不愿服从制度管束,缺乏敬业精神,团队意识淡薄等。由于固有的择业观念的影响,公司培养专业人员流动较为频繁,稳定性较差。

建议将产业发展政策与就业政策相互衔接融合,解决产业升级换代和新兴产业发展中技术技能人才短缺问题,缓解新疆产业发展中的就业结构性矛盾。制定有关鼓励科技人员从高校、科研院所向企业流动,并制定相应的职称、职务保留的政策和其他鼓励性政策。

今后的发展,仍然面临诸多挑战,公司的各项工作还有很多方面有待完善,我们有信心在自治区党委、人民政府和有关管理机关的帮助和指导下,做好技术创新工作,构建核心竞争力,实现稳定的规模增长和效益增长,带动行业技术进步和企业的整体发展!



大力发展再生资源利用与再制造产业

新疆维吾尔自治区机械电子工业行业管理办公室
企事业改革处处长 张杰

20世纪的100年,人类创造的物质财富超过了以往5000年的历史总和,但也极端消耗了地球资源,超出了大自然的恢复能力。为了缓解有限资源和过度消耗之间的矛盾,最大限度地利用废旧产品的剩余价值,20世纪90年代,美国从产业角度建立了3R体系(Reuse再利用、Recycle再循环、Remanufacture再制造);日本从环境保护的角度也建立了3R体系(Reduce减量化、Reuse再利用、Recycle再循环)。中国在总结世界各国经验的基础上,创造性地提出具有中国特色的4R体系(Reduce减量化、Reuse再利用、Recycle再循环、Remanufacture再制造)。

再生资源利用和再制造产业是发展循环经济的重要途径。再生资源利用将废弃物转变为可重新利用资源,再制造将已报废的产品通过再制造技术,恢复使用性能延长寿命。在未来30年,该产业为全球提供的原料,将由目前占原料总量的30%提高到80%,产值超过3万亿美元,提供3.5亿个就业岗位。发展再生产业是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统经济增长模式的根本变革。

一、我国发展再生资源产业的主要特点

目前,我国已进入国内、国际废旧资源处理并存期,资源与环境并重期,资源循环利用产业已成为国家七大战略性新兴产业中节能环保产业的子产业。废旧资源的再利用有效提升了矿产资源的综合利用效率,缓解了矿产资源的过度开采,促进

了环境保护。废旧资源的再制造提升了产品设计水平,再制造技术工艺的优化提升。

再生资源的开发利用,已成为国家资源供给的重要来源,在缓解资源约束、减少环境污染、促进就业、改善民生等方面发挥了积极作用。大力发展再生资源产业,对全面推进绿色制造、实现绿色增长、引导绿色消费也具有重要意义。

1、高度重视废旧资源循环利用产业。“十二五”以来,我国再生资源产业规模不断扩大,2015年,我国主要再生资源回收利用量约为2.46亿吨,产业规模约1.3万亿元。一大批再生资源企业发展壮大,在一些地区已形成了初具规模的产业集聚园区(临港、台州、清远)。再生资源产业技术和装备水平大幅提升,发展模式不断创新。

“十三五”时期,我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期,经济发展进入新常态,提质增效、转型升级对绿色发展的要求更加紧迫。随着钢材、有色金属等原材料社会消费积蓄量及电器电子产品、塑料、橡胶制品等报废量持续增加,再生资源数量和种类也随之大幅度增长,再生资源产业发展潜力巨大。

工业和信息化部、商务部、科技部《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》(工信部联节〔2016〕440号),引导和推进“十三五”时期再生资源产业持续健康快速发展。

2、依托专业研究专家和机构促进产业发展。从内地发展资源循环利用的经验可以看出,加强

与相关研究机构的合作,研究资源循环利用整体方案,可实现产业的科学健康发展。以徐滨士院士为代表的再制造顶级专家及以同济大学杜欢政教授为领军人物的循环经济研究所先后与上海、广州、杭州、浙江的政府及企业合作,打造了多个再制造工作站、示范站及循环经济产业示范基地,推动了循环经济的快速发展。

3、实行产业“圈区管理”。台州金属资源再生产业基地结合发展实际,改早期的“开放式管理”为现行的“圈区管理”,将金属资源再生企业统一搬迁至封闭园区内进行生产,实行严格的“废料入园-厂区分散加工-原料成品出园”封闭循环运行,并实行统一环保要求,合理配套污水、固废处理等环保项目,杜绝了二次污染,实现了清洁生产。清远再生资源示范基地同样实行“圈区管理”,由基地统一进口废旧资源,然后分配给各专业拆解厂按统一标准拆解并统一回收拆解后的物料,最后交由各专业加工厂统一加工,基地统一投资建设污水处理厂和固废处理中心,确保了污水、固废不出园区和达标排放。

4、因地制宜多模式运营管理。台州金属资源再生产业基地实行政府统一规划,统一管理,专业公司投资自主经营的模式。上海临港国家再制造产业示范基地实行政府统一规划,公司化运营管理,专业公司投资自主经营的模式。清远再生资源示范基地实行企业办园区的模式,由企业投资建设园区及配套设施,自主运营管理。

二、我区再生资源产业发展现状

随着我区经济社会的快速发展,人民生活水平不断提高,消费结构不断升级,汽车、家电等耐用消费品升级换代加快,产生了大量废旧汽车、家电等,拓展了再生资源回收空间,带动回收行业规模不断扩大。据不完全统计,全区有再生资源经营企业200余家,分布在全疆16个地州市,回收网点5500个,从业人员7万余人;年回收废旧橡胶约

13万吨,废旧塑料约70万吨、废旧钢铁90万吨有色金属2.8万吨、废旧电子物0.12万吨,废旧物资总量约176万吨(不含废纸、废玻璃),销售额686080万元。总体来看,再生资源从业人员有不断增加趋势,市场主体在不断扩大,网络布局不断扩展,产业链条不断深化,载体功能不断提升,行业管理明显增强,对打造生态宜居城市、实现经济社会可持续发展发挥了积极作用。回收行业已成为吸纳劳动力就业,促进地方经济发展的重要力量。

但是,我区当前废旧商品回收行业仍有许多短板:总体水平较低,经营手段和方式较落后,发展环境亟待完善,行业监管较薄弱,社会关注度不足等问题仍然存在,亟待解决。

1、回收拆解企业整体经营素质水平仍然较低。虽然我区再生资源行业近几年得到了较快发展,有少部分企业步入了现代管理时期,但与内地发达省市相比,我区再生资源回收行业整体发展水平仍然比较落后,企业仍多采取粗放式经营,管理方式、技术手段落后,设备简陋,回收拆解作业不规范、不环保、不节约等现象仍然存在。大多数企业由于规模小、效益差、资金短缺,普遍处于微利或保本经营状态。

2、企业经营模式不适应社会经济形势发展。我区再生资源企业因历史原因形成集回收、拆解、剪切破碎于一体的经营模式。这种经营模式重点不突出,企业仍以回收销售为主要盈利目标,忽视了再生资源深加工利用和零部件的附加值,再生资源利用率较低,以报废汽车为例,拆解的废钢铁大部分为轻薄料和统料废钢,拆解企业经过剪切、打包工序,耗时费力,销售价格和利用效果都不是很理想,基本属于粗放型经营模式。推动我区再生资源企业现代化管理转型升级,将会快速提升再生资源的附加值和回收利用率,通过“互联网+销售”提升企业盈利空间。

三、国内再制造的发展情况

再制造的出现,完善了全寿命周期的内涵,使得产品在全寿命周期的末端,即报废阶段,不再“一扔了之”成为固体垃圾。再制造不仅可使废旧产品起死回生,还可很好地解决资源节约和环境污染问题。因此,再制造是对产品全寿命周期的延伸和拓展,赋予了废旧产品新的寿命,形成了产品的多寿命周期循环。

再制造以废旧产品的零部件为毛坯,主要以先进的表面工程技术为修复手段(即在损伤的零件表面制备一薄层耐磨、耐蚀、抗疲劳的表面涂层),因此无论是毛坯来源还是再制造过程,对能源和资源的需求、对废物废气的排放都是极少的,具有很高的绿色度。再制造具有如下重要特征:再制造产品的质量和性能达到或超过原型新品,成本不超过原型新品的50%,节能60%、节材70%,对环境的不良影响显著降低,有力促进了资源节约型、环境友好型社会的建设。上述特征可概括为:“两型社会、五六七”。

以徐滨士院士为代表的再制造顶级专家及以同济大学杜欢政教授为领军人物的循环经济研究所先后与上海、广州、杭州、浙江的政府及企业合作,打造了多个再制造工作站、示范站及循环经济产业示范基地,推动了循环经济的快速发展。

上海卡特彼勒主营汽车、采矿机械、建筑机械的发动机、变速器和相关零部件的翻新、再制造和循环使用,目前已经开展了工程机械液压泵、水泵、机油泵及发动机缸盖等零部件的再制造业务。卡特彼勒通过创新产品设计,在产品设计之初充分考虑相关零部件的再制造,使再制造变得方便和容易,也降低了再制造成本,提高了再制造效率。

上海临仕激光科技主要从事激光加工技术的研发、推广及增材制造与再制造等相关业务,目前已具备激光焊接、激光熔覆、激光切割、激光清洗、激光表面硬化处理等激光加工技术的研发和生产

能力,辅以合金粉末配制、工件表面加工与处理、金属微观结构分析与评估等技术,为客户提供相关领域全面的解决方案。

常熟柏科电机主要从事国内外汽车启动电机和发电机回收再制造业务,年再制造各类汽车电机超过30万台,产品主要供应美国、加拿大等境外市场,公司建立了“国家再制造汽车零部件产品质量监督检验中心”。

新疆已有多年进口废钢铁、废铝、废塑料、废棉、硅废料的历史与经验,近年来也探索性开展了部分行业的再制造。精河县进口废棉进行纺纱,克拉玛依开展了油井钻头和输油管道的再制造,吐鲁番市开展了铅酸蓄电池的再制造,乌鲁木齐开展煤矿机械回收再制造。

新疆油田新油国际公司目前有金属陶瓷内衬油管 and 热轧变径再制造抽油杆两种再制造产品。热轧变径再制造抽油杆,于2016年10月份送国家油气田井口设备质量监督检验中心进行型式试验,结果符合《抽油杆》SY/T5029-2013要求,目前正在申请国家工信部再制造产品认定。

2016年10月16日,由克拉玛依市委市政府、新疆油田公司主办的“再制造技术与金属陶瓷油管研讨会”、“采油设备再制造技术研讨会暨工作推进会”在克拉玛依市举行,当地5家企业对再制造油管、抽油杆、抽油泵、抽油机、注气锅炉进行了交流汇报。新疆油田公司副总经理聂海光、一级专家张学鲁在会议上要求成立油田采油设备再制造领导小组,盘活油田废旧设备,提高使用效益,降低采油成本。

四、我区发展废旧资源再利用和再制造产业形势分析

1、政策有利。随着“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念深入推进,以及新修订的《环境保护法》的深入实施,将进一步强化环境保护的战略地位,自治区党委九次党代会也提出了努力

实现生态环境良好的奋斗目标。环保及相关产业将迎来历史性的发展空间,据测算,“十三五”全社会环保投资将达到17万亿元,环保产业也有望成为拉动经济增长重要支柱。

商务部等五部委发布的《再生资源回收体系建设中长期规划(2015-2020年)》,要求到2020年,大中城市再生资源主要品种平均回收率达到75%以上,实现85%以上回收人员纳入规范化管理、85%以上社区及乡村实现回收功能的覆盖、85%以上的再生资源进行规范化的交易和集中处理,培育100家左右再生资源回收骨干企业,再生资源回收总量达到2.2亿吨左右。

工信部、商务部和科技部印发《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》提出,支持符合条件的再生资源企业通过上市、发行债券、票据等多渠道筹措资金,研究设立再生资源产业发展专项基金。到2020年,再生资源回收利用量达到3.5亿吨。国务院发布《生产者责任延伸制度推行方案》,明确车企责任。

2、通道优势。随着中央丝绸之路核心区建设的加快推进,新疆面临重大的历史机遇、战略机遇、政策机遇、改革机遇、发展机遇,自治区交通枢纽中心、商贸物流中心建设步伐不断加快,新亚欧大陆桥、中蒙俄、中国-中亚-西亚、中巴经济走廊等国际经济合作走廊的深入推进,新疆沿边开放开发水平将进一步提高,“连接东西、沟通南北”的

枢纽作用将更加突出,将为自治区发展废旧资源再利用和再制造产业提供重大机遇。

3、区位优势。自治区将加快物流基础设施和信息平台建设,构建面向中亚、西亚、南亚与欧洲国家的现代商贸物流服务体系。推进乌鲁木齐陆路港、集装箱中心站和中欧班列集结中心建设,将新疆打造成中国-中(西)亚-欧洲铁路货运班列的中转集结中心,推动与沿线国家经贸合作向更宽领域、更大范围和更高水平拓展。开往德国、哈萨克斯坦、俄罗斯、格鲁吉亚等国的新疆西行班列已成功运行,大幅提高了经贸合作效率,大大缩短了新疆废旧资源进口周期,降低了运输成本。乌鲁木齐、喀什、阿拉山口综合保税区、中哈霍尔果斯国际边境合作中心的建立,降低了废旧资源进口和再制造产品出口的交易成本,为加快废旧资源再利用和再制造产业发展提供了有力保障。

新疆发展废旧资源再利用和再制造产业有利于制造业的结构调整和转型升级;有利于发展劳动密集型产业,解决就业问题;有利于充分发挥“一带一路”核心区“一通道、三基地”作用,建立重要再生资源基地;有利于平衡有色金属产能扩张,走短流程和绿色制造的产业之路。

从长远看发展废旧资源再利用和再制造产业,无论对国家还是新疆都有着重要的战略意义,更是在总目标统领下,扩大向西开放,做好新疆工作、实现产业扶贫的一个有力抓手。



太阳能锂电池可移动式电围栏技术研究

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】针对新疆偏远无电地区牧场,提出太阳能可移动式电围栏技术方案。将锂电池设计到太阳能电池板背面储存电能,做到一体化设计,围栏桩采用钢管螺旋桩,栏线采用与尼龙绳绞合在一起的高强度铜合金导线,通过控制器对供电系统实现控制与保护,来实现可移动式电围栏的安全供电工作。

【关键词】移动式 电围栏 锂电池 螺旋桩

引言

随着新疆畜牧产业的不断发展和管理水平的提高,牧区草场实施围建草原和实行定点放牧,分栏放牧,有效的提高了草场利用率和放牧效率,防止草场退化,保护自然环境。围栏建设已成为草原管护和科学养畜不可或缺的内容。目前电围栏以独特的性能,已被广泛应用于工矿企业、物资仓库、住宅小区、别墅、牲畜圈养等有围墙及需要围墙的场所。经过对国内外电子围栏技术发展现状的研究,并结合新疆特有的地域气候条件,提出太阳能可移动式电围栏供电的技术方案。光伏电池板进行光电转换,锂离子蓄电池储存电能,控制器对供电系统实现控制与保护,来实现可移动式电围栏的安全供电工作,可广泛应用于广大无电农牧区。太阳能可移动式电围栏与常规围栏相比,有很多优点,安全可靠、维护方便,不需要常规电力,不污染环境,必要时还可方便拆除、更换安装位置,重新布防到另外的区域,灵活、多样、方便。

1 太阳能可移动电围栏的工作原理

太阳能可移动电围栏主要由光伏电池、控制器、锂电池、高压脉冲发生器和可移动围栏组成。

光伏电池将光能转换为电能输出,通过控制器对锂电池进行充电控制,高压脉冲发生器通过控制器将锂电池低压直流12V电转换成5000V左右的高压脉冲输送到围栏线上,当有物体在围栏线上有触碰时,接触物与地面导通,高压电能就会瞬间释放,起到对接触物的电击目的。工作原理如图1所示:

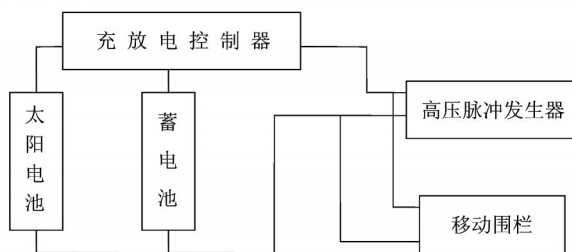


图1:太阳能可移动电围栏工作原理图

2 太阳能可移动电围栏关键部件的选型

2.1 电池板

太阳能光伏电池是将光能转化成直流电能,供给蓄电锂电池充电使用。目前常用的太阳电池有:单晶硅、多晶硅、非晶硅这三种材料,这三种电池光电转换效率是单晶硅>多晶硅>非晶硅,价格情况:单晶硅、多晶硅价格基本一样,非晶硅电池价

格要便宜一点。但单晶硅、多晶硅电池寿命更长,所以电池板选择单晶硅和多晶硅较好。

2.2 控制器

控制器要求有防过充、防过放、防反接、稳压、故障预警等基本功能,针对锂电池型号要调整控制器过冲、过放等具体参数。控制器通过对锂离子蓄电池充放电电压、电流的监测,负责系统的电能监控、管理。

太阳能电围栏控制器应具备以下功能:

- ① 过充、过放功能
- ② 防反接功能
- ③ 故障预警功能
- ④ 电源输入切换功能
- ⑤ 电压规格 12V/10A

2.3 高压脉冲发生器

高压脉冲发生器由脉冲发生器发出的高压电脉冲通向围栏,当牲畜触及围栏时,即因受到脉冲刺激而退却,由于放电电流小,放电时间在0.01秒以内,不会伤及人畜。高压脉冲发生器周期性的产生一个持续时间为100us的高压脉冲(大约是1/10,000s),当动物靠近并接触到前端导电线缆时,带电线缆就会给接触到它的动物一个强有力的高压打击,虽然脉冲持续的时间很短,但是这个高压足以给接触到它的动物一个严厉的警告,动物受到这个“严厉警告”以后,就会形成条件反射,就不会再轻易去触碰前端带电线缆,区域内的动物就会在前端带电线缆所围成的区域里面活动,从而达到圈养动物的目的。同时也可以阻挡外界对区域内动物的威胁。高压脉冲放电控制及保护电路如图2所示:

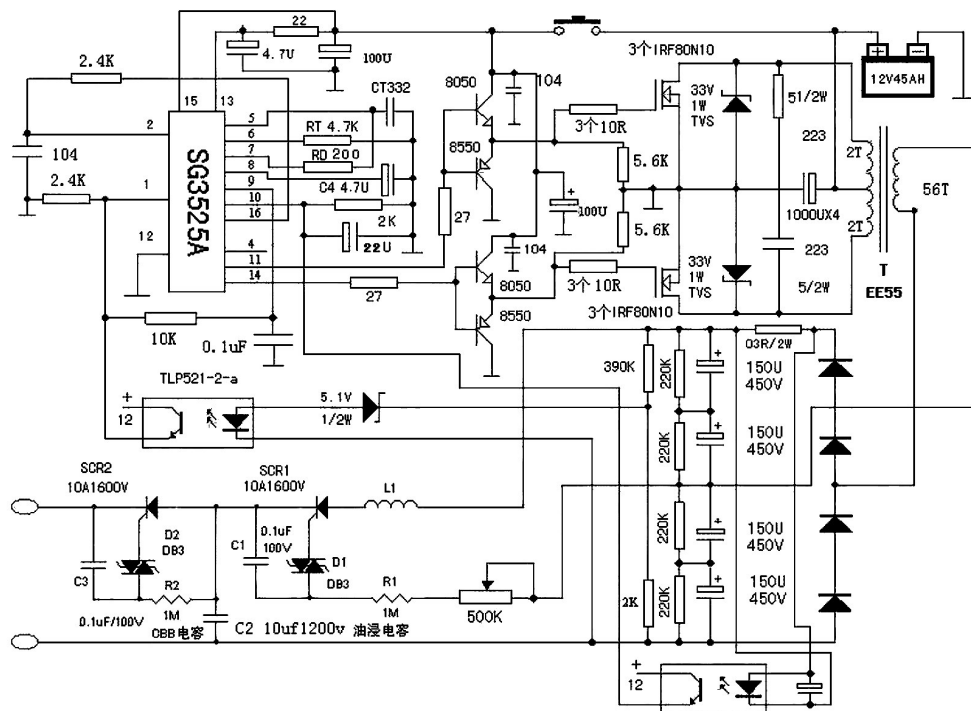


图2: 高压脉冲放电控制及保护电路

2.4 蓄电池的选型

相对于铅酸电池和镍氢电池,锂电池具有温度性能好、能量密度大、自放电率低、无记忆效应

等显著优点。锂电池可以做得更薄更小,铁锂电池的体积及重量只有同容量铅酸电池的三分之一左右。从而可以将锂电池设计到太阳能电池板背

面,做到一体化设计。锂电池较铅酸电池循环使用寿命长。温度性能良好,锂电池的工作范围可达 $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$,可长时间在高低温状态下工作而不影响电池寿命,适合在新疆高寒地区使用。锂电池可满足短时间大电流充放电,解决了电围栏瞬间大电流放电时对电池损伤大的问题。锂电池在使用过程中不会对牧区环境造成污染,避免了传统电池对环境的污染。

2.5 栏线选型设计

电围栏作为一种长期需要户外安置的设备,除具有防腐蚀抗氧化能力外,还应具有一定的抗冲击性。目前国内现有的传统围栏施工方式大都采用水泥桩拉铁丝网的方式存在,施工周期长费用高,铁丝网对野生动物有伤害等问题。铝制电围栏虽然保证了导电效果,但施工和应用困难,诸如栏线强度不够,施工容易断裂,应用中也往往发生畜牧牲畜撞断围栏的情况;因为强度的原因造成围栏线柱跨度较小,大大加大了围栏架设的工作量。而采用强度足够的铁丝则会出现锈蚀、氧化等现象造成围栏不触发或短路的情况。

新的围栏桩采用钢管螺旋桩,钢管螺旋桩最适合牧区软土基础,可缩短施工期,并可反复使用、拆卸方便、不污染环境。栏线采用与尼龙线绳绞合在一起的高强度铜合金导线,在保证导电的同时又兼顾围栏的强度。具有抗拉强度大、韧性好、拆卸方便、性价比高的特点,导线高压接头采用嵌入式压接方式,解决了长期工作后漏电的问题。

3 电围栏功能及参数

- 1、电压输出:相邻两线之间有压差;
- 2、显示输出脉冲峰值实际电压,通过显示的电压就可以知道围栏上的实际电压高低;
- 3、LED自动显示工作状态,及各种报警状态;
- 4、高低压手动切换、远程设备自动切换功能;
- 5、短路、断线报警延时可以自由设定;

6、电围栏主机输入电源为DC12V电源;

4 应用模式

4.1 圈养模式

牧民在放牧过程中有时早出晚归,在一天的放牧工作结束后将牲畜赶回到自己的住地,将牲畜圈养在自己的圈内,在羊圈周边设立太阳能可移动电围栏,可起到保护牲畜,警示猎食和偷盗情况发生。当有豺狼或偷盗者接近羊圈,触碰到栏线或者剪断栏线都会以报警的形式通知牧民,并以声光报警形式震慑豺狼和偷盗者,更好的起到保护牧民财产安全,服务于牧民,而且其独特的安装方式,因地制宜的进行安装,形成各种形状大小的围栏空间。

4.2 放养模式

牧民在放牧中大多数是随着沿线的草场一路放牧,吃住都在戈壁或者草场,沿路的草场均以简陋的铁丝做防护,首先防护栏基本靠近沿线的公路或者庄家地,铁丝无任何防锈处理、且强度不够,牲畜的冲撞极有可能冲出护栏防护区,闯入路面或者高速行驶路面,后果将不开设想。当安装太阳能电围栏后,当牲畜碰到围栏线时,就会产生高压电击,反复碰撞几次后使牲畜产生条件反射,看到电围栏时就会害怕,并远离电围栏,从而起到保护农作物和圈养牲畜的作用。当围栏线断开或人为接地都会以声光报警的形式提示牧民,并及时采取措施,减少不必要的损失。

5 结语

随着我区畜牧产业的不断发展和草场保护意识的不断提高,围栏建设已成为草场保护和科学养畜不可或缺的部分,电围栏的使用效果是各种围栏中最好的。所以太阳能供电的可移动式电围栏的研制不仅能更好的服务于无电区的牧民,推动科学养畜,而且能维护草场的生态环境。太阳能可移动式电围栏造价低安装方便,在农牧区的推广应用,有着十分巨大的潜在市场。

医院高能医用回旋加速器机房屏蔽计算

何小莉

(伊犁哈萨克自治州友谊医院 835000 新疆伊犁)

【摘要】目的 对医院PET-CT中心拟建高能医用回旋加速器机房建设项目的工作场所进行防护屏蔽设计,预防、控制辐射危害,保障放射工作人员和公众的健康与安全。**方法** 按国家有关标准规定及辐射防护基本原则进行设计。**结果** 以 γ 、中子射线为概述影响高能医用回旋加速器机房屏蔽体厚度的因子,以此确定屏蔽计算公式。**结论** 高能医用回旋加速器机房建设项目的辐射防护设施屏蔽基本满足建筑设计卫生学要求。

【关键词】 医用回旋加速器 γ 、中子射线 屏蔽计算

1 高能医用回旋加速器机房屏蔽计算方法

医院拟购置的回旋加速器,为便于屏蔽计算,计算中回旋加速器各侧表面1米处的 γ 和中子剂量率取最大值(γ 射线剂量率取 $20\mu\text{Sv/h}$,中子剂量率取 $30\mu\text{Sv/h}$), γ 射线和中子能量分别取最大值8MeV、5MeV,对应的混凝土的TVL分别为38cm、43cm, γ 射线铅的TVL取5cm,5MeV中子含硼聚乙烯的TVL取24cm,详见表一;屏蔽剂量控制值 H_p , γ 射线和中子分别取 $1.25\mu\text{Sv/h}$ (合计 $2.5\mu\text{Sv/h}$)。计算公式:

屏蔽体外30cm处未屏蔽

$$H_{r0} = \frac{r_0^2}{R^2} \times H_r$$

γ 射线的剂量率:

所需屏蔽厚度:

$$\log \frac{H_{r0}}{H_{rp}} \times TVL_r$$

其中:靶心距表面一米处的距离 r_0 ,2.5m;

参考点距靶心的距离R,单位m。

门外30cm处未屏蔽中子的剂量率:

$$H_{n0} = \frac{r_0^2}{R^2} \times H_n$$

所需屏蔽材料厚度:

$$\log \frac{H_{n0}}{H_{np}} \times TVL_n$$

表一 不同屏蔽物质对5MeV中子和8MeV γ 射线的TVL值

材料名称	密度	γ 射线的TVL值	中子的TVL值
砼	2.35t/m^3	38cm	43cm
铅	11.3t/m^3	5cm	47.8cm
聚乙烯	0.97t/m^3	80cm	24cm

2 高能医用回旋加速器机房屏蔽计算结果

回旋加速器合成热室内合成柜内进行药物合成、分装和标记,因此合成柜需进行屏蔽防护。屏蔽防护以 ^{18}F 为对象,操作量为 37GBq ,参考点距源1m,剂量率控制值 $2.5\mu\text{Sv/h}$, ^{18}F 屏蔽对应的铅TVL取16.6mm,计算公式参考(下转第38页)

关于双向有线电视接入网工程的探究

乔国杰

(乌鲁木齐铁路局新闻工作站网运部 830023 乌鲁木齐)

【摘要】在人们的多种休闲娱乐方式中,有线电视是关键方式之一。然而,近年来有线电视领域在发展中,必须面对智能手机、计算机等先进技术的冲击,在这种情况下,积极改善自身发展策略至关重要,双向有线电视接入网工程就是有线电视发展谋求自身发展的重要措施之一。鉴于此,本文首先对双向有线电视接入网工程进行了简要概述,并以油田双向有线电视接入网工程设备分析为基础,对双向有线电视接入网工程实施策略展开了探讨,希望对我国相关领域的发展起到促进作用。

【关键词】双向 有线电视 接入网工程 探究

传输媒介在有线电视网络中主要是以同轴电缆以及对光缆等为主的,这些设备在运行的过程中,可以有效传输音频、图像、数据以及信号等。

目前,在智能手机等多种新型媒介广泛应用的背景下,传统的有线电视在发展过程中需要面对极大的挑战,在这种情况下,双向网络已经成为有线

(上接第37页)“点源屏蔽计算公式”,计算得合成柜的屏蔽防护所需26mm铅。靶产物传输管道屏蔽防

护参考合成柜,参考点距源0.5m,其他参数不变,计算得所需屏蔽厚度为66mm铅。计算结果见表二。

表二 回旋加速器机房屏蔽计算结果一览表

工作场所	屏蔽体	剂量率控制	靶点距参考点距离	计算厚度	设计厚度	评价
回旋加速器室	北墙	1.25 μ Sv/h	3.0m	53 cm 砼	70 cm 砼	符合
	南墙	1.25 μ Sv/h	3.0m	53 cm 砼	70 cm 砼	符合
	东墙	1.25 μ Sv/h	3.0m	53 cm 砼	70 cm 砼	符合
	西墙	1.25 μ Sv/h	3.0m	53 cm 砼	70 cm 砼	符合
	顶盖	1.25 μ Sv/h	3.6m	46 cm 砼	70 cm 砼	符合
	防护门	1.25 μ Sv/h	6.0m	15cm 聚乙烯+13mm 铅	——	建议防护门采用15cm 聚乙烯+13mm 铅

注:因医用回旋加速器安装位置尚未确定,上述防护门计算时未考虑迷道作用,防护门屏蔽厚度建议等设备定型及安装位置确定后重新进行估算。

3 结语

该项目机房的屏蔽防护设计厚度能够满足防

护要求,满足建筑设计卫生学要求。

电视接入网的一个重要发展方式,在双向有线电视接入网工程中需要对先进的科学技术进行充分的应用,在这种情况下,积极加强双向有线电视接入网工程的探究具有重要意义。

1 双向有线电视接入网概述

双向传输技术是指在传输信号的过程中,在同一根馈线中完成,其中,在向用户端传输前端信息的过程中,指的是下行信号;在向前端传输用户端信息的过程中,指的是上行信号。在实现双向传输的过程中,可以对多种方式进行综合利用,即频率分割、时间分割、空间分割等。一般情况下,不同频段能够实现传输下行信号、上行信号的目标^[1]。在低分割、中分割和高分割等不一样的分割范围中,220兆赫到550兆赫以及5兆赫到186兆赫是上、下行频率在高分割中的取值范围;150兆赫到550兆赫、5兆赫到108兆赫是上、下行频率在中分割中的取值范围;50兆赫到550兆赫、5兆赫到30兆赫是上、下行频率在低分割中的取值范围。在传输上行信息的过程中,可以对中、高两种分割方式进行应用。在这一背景下,可以进行信息双向传输以及频率的分割,在整个系统中,需要对两套放大器以及一套电缆进行充分的应用。

2 油田双向有线电视接入网工程设备分析

CMTS即电缆调制解调器终端系统,是前端数字信号接入设备,其中包含的交换机能够对上下行数字信号进行有效的处理;同时包含两台信号调制器,分别针对下行数字和上行数字而言的^[2]。同时还需要应用的服务器包括视频服务器、代理服务器以及路由器等,其中,路由器是与外网相连的。基础功能在用户数字信号接入设备中主要是用于解调下行数字信号,同时调制上行数字信号,同时能够有效管理与控制上下行数字信号。

2.1 数字信号接入标准选择

目前,广泛应用的电缆数据传输业务接口规范DOCSIS包括以下两种:

第一,DOCSIS1.0、1.1是属于时分多址TDMA的。在调制下行的过程中,需要对多值正交调幅进行应用,即m-QAM,64.256为m值;调制上行的过程中,需要对16-QAM或者QPSK进行应用^[3]。在这一背景下,系统形成下行速率较高的特点,同时较差的抗扰噪声的能力体现在上行中,25dB是上行载噪比的最低值,反之,将导致严重的误码。

第二,对称同步码分多址S-CDMA,S-CDMA传输和16-QAM调制同时被应用于上下行当中。在这一背景下,系统将形成较强的上行抗干扰噪声能力和较低的下行速率,15dB是上行载噪比的最低值,在该系统运行的过程中,不仅能够有效降低上行载噪比,同时还可以对最高速率进行维护,但是在这一过程中会产生较低的速率。

2.2 光电传输设备通带

47~862(750)MHz是下行光接收机、光发射机和宽带放大器的频率值范围,5~65MHz是频率在上行宽带放大器中的取值范围。频率在上行光接收机和光发射机的最低值200MHz^[4]。5~1000MHz是各种无源设备在光电传输设备通带中的频率取值范围。

3 双向有线电视接入网工程实施策略

3.1 用户分配网

用户分配网是用户以及有线电视信号之间的媒介,在这一媒介的基础上,高效且合理的信号可以被传递到用户端,与此同时,相关重要的媒介还包括分配放大器、分支线、用户线以及分配器等。在对同轴电缆进行应用的过程中,必须保证其直径是最小的,只有这样,才可以将其作为分支线和用户线,该设备的应用,不仅可以降低工程成本,在实际施工的过程中也更加便捷,有助于提升工程质量。无源器件在不同支线以及用户中,需要对分配器和信号通过分支器等进行评价的分配^[5]。在分配的过程中,严禁产生较大的信号损失,同时需要拥有较宽的工作频带,只有这样,才

能够提升相互隔离的效果。在这种情况下,电视节目在被观看的过程中,就不会产生互相影响,从而实现获取最佳输出电平的目标。信号在网络中会产生一定程度的损失,此时要想对其形成补偿,就可以对分配放大器以及延长放大器进行应用,最终将最佳的有线电视观看体验提供给用户。

3.2 工程实施策略

目前,有线电视网络体系已经逐渐完善,体系内部包含复杂的内容,在实际使用的过程中,能够发挥良好的电视、电话以及计算机网络等作用。现阶段,有线电视在传输信号的过程中,已经能够涉及到多种信号内容,如数字电视信号、IP数据信号等,因此可以实现的业务内容也逐渐增加,包括基本业务、增值业务和扩展业务等。有线电视网络系统内部,可以充分的融合上级数字光纤骨干环网与本地光纤骨干环网以及有线电视系统^[6]。由此可见,复杂性以及范围广已经成为双向有线电视接入网工程的主要特点。

在双向有线电视接入网工程实际施工中,工程整体质量会受到多种因素的影响,包括设备质量因素以及成本因素等,部分工程施工中,无法对传统的网络资源进行充分的应用,而较大的价格差异会存在于部分设备中等。在该工程中,主要成本费用包括网络改造费用、用户端设备费用等,同时还包含光缆、局端设备以及人工费等。在这种情况下,相关工作人员更应当加大技术研究力

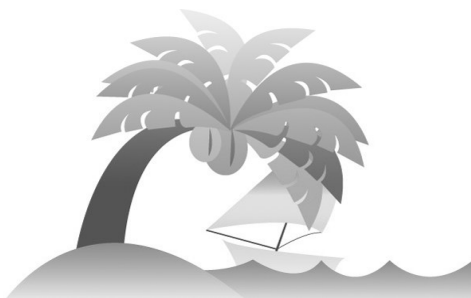
度,为传输效果在有线电视中的提升奠定良好的基础。

4 结语

综上所述,在各种新兴媒体广泛应用的背景下,有线电视领域在发展的过程中面对着前所未有的挑战和冲击。在这种情况下,有线电视必须从自身发展的特点出发,不断优化技术并应用创新理念,促进自身的发展。双向有线电视接入网工程就是在这种情况下产生并发展起来的,这一工程的实现,极大的促进了我国有线电视网络的发展,有助于为人们提供更加优质的业余生活服务。

5 参考文献

- [1] 谢中胜,柳上望.平阳县有线电视双向网络改造方案选择与实施[J].中国科技博览,2014,(13):222-223.
- [2] 张勇.双向有线电视系统在教学中的应用研究[J].浙江师范大学学报(自然科学版),2015,26(2):206-209.
- [3] 张巍,牛建中.有线电视双向网回传调试及改造中汇聚均衡问题的解决[J].有线电视技术,2015,15(12):67-69.
- [4] 吴清华,陈春元,李基活等.Cable modem有线电视双向光纤网设计中的几个问题探讨[J].有线电视技术,2014,11(18):105-106.
- [5] 官妍竹,黄昭鑫.基于EPON+EOC的有线电视双向网络及应用方案分析[C].第十届京、津、沪、渝有线电视技术研讨会暨第十届全国城市有线电视技术研讨会论文集.2015:108-111.
- [6] 戴卫平.有线电视网络双向改造主要技术方式研究[J].电视技术,2014,32(9):44-47,54.



机电一体化技术在家用电器中的应用和发展

张 亮

(新疆科学技术馆学术交流中心 830054 乌鲁木齐)

【摘 要】随着现代化社会生活节奏的加快和人们对高质量生活水平的现实需求,机电一体化技术在家用电器中的应用朝着自动化、环保化、智能化、微型化、人性化、网络化的方向发展,本文主要阐述机电一体化在家用电器领域的应用现状,并对其发展做了简要的探讨和设想。

【关键词】机械技术 微型电子技术 家用电器 发展 应用

1 家用电器和机电一体化技术简述

1.1 家用电器简称家电,是指用于家庭或类似条件的社会单位或个人使用的各种电器和电子器具,家用电器的使用率以及发展水平可以衡量一个国家的人民生活水平的高低。

1.2 机电一体化技术是指机械技术与微型电子技术的有机结合,机电一体化系统一般包括七个基本要素:机械本体部分、能源部分、驱动部分、测试传感部分、执行机构部分、控制系统部分及信息处理模块。

2 家用电器使用过程的基本原理

2.1 电视机

电视机即电视接收机,也是重要的广播和视频通信工具,它的作用是电视台发射电视信号传输到天线,通过电子线路将电视信号分离出音频与视频信号,再通过荧光屏还原出图像、喇叭还原出声音,普通家用电视机和机电一体化技术有机结合后,不同类型的电视机呈现出不同的优缺点。

2.1.1 显像管电视

性价比大幅提高,技术达到顶峰。但因人物显像采用光影框格条原理,使得影像和色比均不

能达到与实物,实景同等和提高的影像效果,操作过程繁琐,色彩调整,音效调整,对比度等等都需要人工进行反复调整,调整不当就不能正常收看,出现许多不良的音像视觉。整体体积笨重,既浪费资源又对使用者的空间占用,以及挪动,运输都增加了难度。屏幕尺寸与体积的比例相对不符,是整个机械制造无法合理解决的关键,如需扩大屏幕面积就必须增加机械整体体积,一些较大屏幕的电视机重量可达四五十千克,甚至更重。

2.2.2 等离子电视

色泽亮度和对比度显著提高,显示屏幕增大,体积小造型美观。缺点是价格昂贵,耗电量大,平均寿命短是电视机制造商难以攻克的问题,而且维修难度和成本都相应较高,一旦重要部件如:综合显像装置发生故障,基本上失去了维修价值。

2.2.3 液晶电视

优点是色彩丰富、清晰度高、耗电量低,外观简约时尚,缺点是显示反应慢、可视角度小,显示频比较脆弱。但已经成为了电视机制造业极为重大的变革及创新,基本解决了前几代电视机

存在的诸多问题和弊端,从而使的能源和制造材料大幅降低,且歧视功能以及效果明显提高,功能范围也有了更多的用途,随着光纤技术的进一步完善,互联互通技术的应用,电视机的传统功能已经被颠覆,除电视机,冰箱,冰柜,电磁炉,电饭煲,电微波炉等等都属于家用电器的范围,其发展过程基本相似,就不一一列举了。

2.3 洗衣机

洗衣机是利用电能带动机械作用来洗涤衣物的清洁电器。全自动洗衣机是由进水、洗涤、漂洗、排水、脱水5个过程组成。洗衣机的外桶(洗衣桶)和内筒(脱水桶)是同一个心安放的,内筒能旋转,作为脱水使用。洗衣机的脱水桶中有很多小孔,使两个桶的水相互流通。控制系统打开进水电磁阀进水,通过水管把水注入外桶,排水时,控制系统自动开启排水电磁阀,将水从外桶排到机外。洗涤电动机通过系统驱动正反旋转,来实现全方位的洗涤效果。机桶内脱水时,控制系统将自动把离合器合上,洗涤电动机会带动脱水桶极速正转进行甩干。

洗衣机的使用及生产过程也经历过了几个阶段变革,从最早的搓板和木棒敲打转换为单杠洗衣机和双杠洗衣机,只是以机械工作替代了人工使用搓板和木棒敲打和搓揉的过程,很大程度上解决了劳动的繁重性,提高了生产效率,但比起后来更新换代机型,单、双杠洗衣机又落后了一个时代,同现在的微电脑滚筒式,俗称全自动洗衣机相比发生了革命性的变革,从而使体力劳动从根本得到了解放,洗衣效果明显提高。

随着先进科学技术的发展,应用在洗衣机上的技术越来越成熟,未来的洗衣机主要发展方向如下:(1)高智能化(2)健康化(3)节水节能(4)大容量和微型化。

3 机电一体化技术在家用电器中的发展现状

我国从20世纪80年代初开始进行机电一体化的研究和应用,机电一体化技术进入家电行业相对较晚一些,虽然西方先进国家的机电一体化运用在家电行业中的技术明显高于目前的国内技术,但是随着新型技术的迅速发展,我国加大了机电一体化在家用电器行业中的研究和应用力度,并把上述技术确定为我国高新技术和今后重点研究的领域,提供了特别优先的支持,也取得了值得肯定的成绩。

国内的机电一体化技术在未来家电领域的应用主要包括两个方面:一是通过微电子技术改造传统家电产业,其目的是达到节约能源、节省耗材,提高工效和产品质量,把传统家电工业技术进步提高一步;二是开发更加自动化、数字化、智能化、人性化的新型家电产品,促进产品的更新换代,满足消费者日益增长的生活需求。

4 未来的家用电器展望和设想

在不断创新的同时融入更多的人性化理念,逐步解决专机专用的问题,追求简单化,健康化发展的主旋律,进一步减少占用空间和实现一机多用的功能,例入电视机合三为一,以及空调柜式或冰箱等家电融入为一体,冰箱及空调合二为一,利用自身光源或吸收室内外光源做为电器电源的补充,进一步在能源节约方面的提高和创新。

家用电器的发展,首先是解决自动化,智能化,数字化,人性化等等专业创新,其次要解决新能源节约,空间节约和一体多用的综合设计和创新,重点在人性化理念中寻找更加切合实际的创造灵感。

5 参考文献

- [1]《机电一体化的发展趋势和应用》布紫叶《科技风》2016.3
- [2]《浅谈机电一体化技术的应用与发展趋势》刘耀海《信息系统工程》2012.4

解决电力变压器噪声超标的有关措施

潘文斌

(新疆升晟股份有限公司 830011 乌鲁木齐)

【摘要】 本文通过对电力变压器产生噪音超标的原因进行分析,针对造成噪音超标结果,围绕变压器铁芯,从产品设计计算、铁芯结构设计、硅钢片选材、生产制造及工艺控制等诸多方面采取有效的控制措施,电力变压器噪音超标是可以解决的。

【关键词】 解决 变压器 噪声 措施

引言:电力变压器的噪声主要来源于变压器铁芯,所以,只要把铁心的有关问题研究解决了,那么变压器噪声超标的问题就会得到解决。

1 噪声超标的主要原因

就变压器铁芯而言,导致产品噪声超标,主要有以下四个方面的问题。

1.1 在设计上,磁通密度数据选用过高

变压器工作时,铁芯磁化,取向硅钢片结晶格重新排列,从而导致产生磁致伸缩,使铁芯出现激磁振动现象,即产生噪声。这一现象与取向硅钢片的磁通密度性能有着密切的联系,在设计上过高的选用磁通密度数据会造成噪声超标。

1.2 铁芯结构不合理

从铁芯结构方面看,关系到变压器噪声的主要有铁芯接缝形式,接缝等级以及片间搭接距离,还有铁芯的整体紧固形式。这几个环节上的缺陷,同样会使噪声超标。

1.3 硅钢片选用不合理

取向硅钢片是生产制造变压器铁芯的主要材料。取向硅钢片的技术性能指标,除了铁损值和磁通密度值之外,其平整度,厚度均匀性,表面绝缘涂膜质量及退火质量都会对变压器噪声产生不

可忽略的影响。

1.4 铁芯生产制造过程中,工艺操作上的缺陷

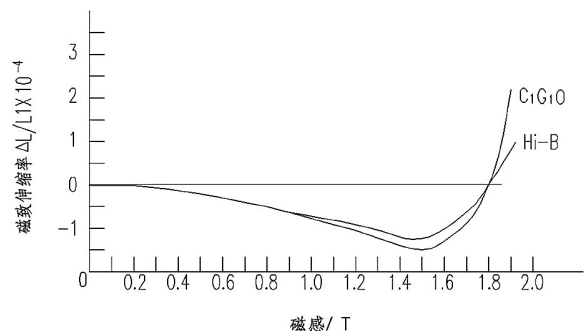
铁芯生产制造过程中最容易造成噪声超标的环节有:①硅钢片的剪切;②铁芯叠装;③铁芯MO尺寸中间夹件绝缘厚度的调整控制;④铁芯起立前的夹紧与绑扎;⑤铁芯起立前的装配和器身装配。

2 解决变压器噪声超标的有关措施

围绕铁芯来解决变压器噪声超标的问题,首先要结合产品实际按上述四个方面进行认真的分析,抓住主要矛盾,发现问题,逐个攻克。

2.1 产品设计时,要正确选用磁通密度数据

硅钢片有磁饱和特性,磁通与产生磁通的电流之间不是按线性关系变化的。所以产品设计时,磁通密度数据应该选在实际使用的硅钢片的



磁饱和点以下。目前变压器制造用的取向硅钢片的最大磁通密度值都能达到1.8T以上,所以大型变压器的设计数据通常选在1.75T以下,中小型变压器的设计数据选在1.7T以下。这样在保证产品低损耗的同时也降低了噪声。

对于上图典型磁致伸缩特性曲线所示,硅钢片的磁致伸缩存在一个最低点的说法,是指硅钢片在直流励磁条件下得出的,并不适用交流励磁的硅钢片。降低铁芯中的磁通密度可以明显降低铁芯的噪声,

据有关试验表明,额定磁通密度在1.4~1.8T范围内,磁通密度每降低0.1T,产品噪声相应地降低2~3dB左右。

必须指出的是,如果硅钢片的使用没有按照原设计要求,而是采用替代品时,请务必由设计人员做合理的调整审定。

2.2 采用先进的铁芯结构技术

①叠铁芯接缝有直接缝和斜接缝两种。自取向硅钢片出现以后,电力变压器制造中已不采用直接缝。在斜接缝中,目前普遍采用110°方向导磁的45°斜接缝。随着技术进步,斜接缝又分为交错接缝和阶梯接缝两种,企业应该结合实际情况合理采用。

②铁芯接缝还可以分为多级接缝,下面我们以六台20000kVA/110kV产品的生产实例来说明问题。我们把六台产品分成三组(每二台一组),铁芯接缝等级分别选用了二级,四级和六级,并把铁芯片间搭接距离(带尖角尺寸)选用了5、10、15三种。产品完工后,在同等试验条件下,试验结果如下:

20000kVA/110kV产品:

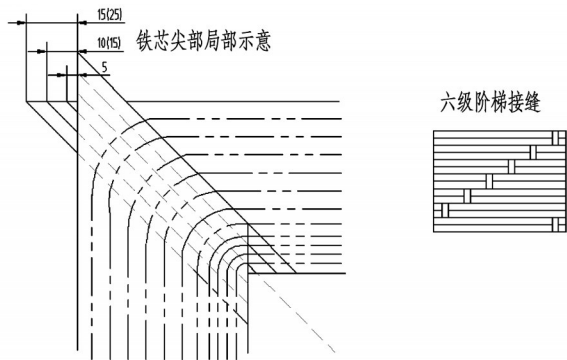
空载损耗:六级接缝的比四级接缝的降低了2%,比二级接缝的降低了5%。

空载电流:六级接缝的比四级接缝的降低了10%,比二级接缝的降低了25%。

铁芯噪声:六级接缝的比四级接缝的降低了3%,比二级接缝的降低了6%。

所以目前大型变压器的铁芯接缝通常采用六级,在国外的有些企业甚至采用了十四级接缝(目前我国的变压器制造工艺水平及生产设备尚无法达到)。

③片间搭接距离通常是产品的容量选定的。 $\leq 40000\text{kVA}$ 的产品选用5、10、15为宜, $\geq 50000\text{kVA}$ 的产品选用5、15、25为好。这里考虑的主要因素是控制铁芯的出尖角尺寸,一般是外部尖角多大,内部空缺就有多大,内部的一个空缺,就涉及到该块的空气导磁,即使把这一块补上了,铁芯片也是横向导磁,它的磁阻也会不一样,所造成的结果也不会一样。据日本某杂志刊登的试验报道,这部位的空气导磁,它的温度会相差 8°C ,空载电流增加50%,上海某国生产的90000kVA/220kV变压器,因内部空缺太大,磁通是走近路的,越靠近铁芯内窗框拐角处,磁密越高,且是空气导磁,电流温升很大,产生局部过热,不但促使油老化,产生有害气体,且长期满荷载运行,导致该变压器烧毁。再说尖角太大,还容易造成尖角处片间短路及局放的问题。以上问题对于控制噪声超标同样至关重要。



2.3 合理选用硅钢片

目前电力变压器的铁芯全部采用高导磁取向硅钢片做材料。

取向硅钢片按生产技术的不同大致分为四

类:一是激光照射(刻痕)产品;二是机械压痕产品;三是高导磁产品;四是普通取向产品。前两种优质产品目前只有日本和美国、中国武钢、宝钢能生产。以上各类产品常见的厚度尺寸规格分别有0.23mm;0.27mm;0.30mm;0.35mm几种。在同类产品中,其综合质量厚度小的产品要比厚度大的产品电磁性能好。但太薄了铁芯片加工困难,劳动生产率低,厚度应合理选用。

取向硅钢片的表面都有两层涂膜,底层是以硅酸镁为主的涂膜,厚度为 $2\mu\text{m}$ 。底层上面涂有磷酸盐绝缘膜,厚度为 $3\mu\text{m}$,这两层涂膜在高温下烧结,冷却时因热膨胀系数的差别产生差值,从而对钢片施加张力,这样在降低铁损值的同时也降低了硅钢片的磁致伸缩,有效地降低产品的噪声。

理想的铁芯是一个致密性极好的整体,其致密性越高,产品的噪声就越小,而硅钢片的平整度,厚度均匀性的好坏直接影响铁芯的致密度,这也是硅钢片选用中的一个不可忽略的因素。

目前世界上能生产取向硅钢片的国家主要有日本、美国、韩国、中国、巴西、英国、法国、德国、意大利、俄罗斯、捷克、波兰等不多的国家,除了日、美、中国武钢、宝钢的生产技术领先外,其他国家的产品各有特点,我国变压器生产所用的取向硅钢片还有一部分需要进口解决。所以不同国家生产的不同产品,价格差异也较大。为此,我们必须对各种取向硅钢片的材质性能要有较好的了解,在实际生产中积累使用经验。

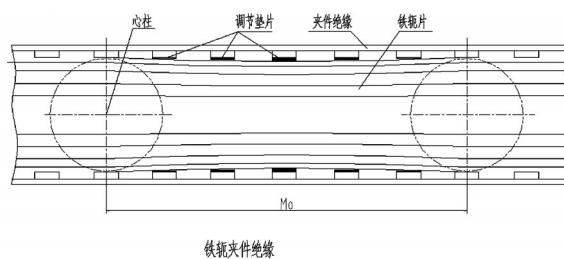
从总体上讲,选用铁损值低,磁通密度值好的优质硅钢片所生产的变压器,其噪声自然也小。但企业往往要从降低产品成本,增加经济效益考虑,选用合适的材料。只要我们认真地对待上述的问题。相应地采取必要的措施,即使使用廉价的材料,同样可以生产出合格的产品。

2.4在铁心生产制造过程中,采用先进工艺技术,严肃工艺纪律,有效地控制噪声超标。

①切剪后的硅钢片尺寸公差必须符合技术要求,其中纵、横剪毛刺要严格控制在小于 0.02mm ,

②铁芯叠装时,片间接缝尺寸,水平度尺寸必须符合技术要求,严格控制在公差规定尺寸以内。

③由于铁芯片剪切毛刺的客观存在,铁芯片叠装接缝处的厚度必然增大,相对MO中间区域的厚度就小,所以必须调整夹件绝缘的厚度,使铁芯各处的夹紧厚度保持一致(即铁轭硅钢片与夹件绝缘不存在空处),以保证夹件对铁芯夹紧时铁芯处受力均匀。



④铁芯叠装后,起立前的夹紧绑扎工艺是降低产品噪声的关键环节。绑扎材料可用规格为 $19\text{mm} \times 1.27\text{mm}$ 的塑料带,其抗拉力可以达到 1000kg 左右。绑扎工作可先用宽 50mm ,长 5m 的尼龙带收紧工具把铁芯柱收紧,然后再用“气动塑料带打包机”绑扎,该机的拉紧力可达到 360kg 。远远大于人工拉力,这是目前较为理想的绑扎工艺方法,大型、特大型铁芯最理想的是起立之前绑扎。

⑤铁芯上、下夹件装配时,必须先检测夹件对铁轭的间隙,用 $0.5\text{mm} \sim 1.0\text{mm}$ 的绝缘纸板条对间隙进行填充处理,消除间隙后用“C”型夹具夹紧铁芯,然后再进行夹件上的部件(包括铁芯垫脚,侧梁。拉紧带等)装配。

⑥铁芯夹紧装配全部完成以后,在铁芯柱的两个端面和下铁轭的两个端面必须刷上快干绝缘漆,上轭不刷漆,然后再起立铁芯。

⑦器身装配后,也要用“C”型夹具把上夹件夹紧的状态下进行部件装配。上铁(下转第48页)

新疆机械工程学会五届十一次理事会 暨二十四次常务理事会(扩大)会议顺利召开

(新疆机械工程学会2016年12月27日)

新疆机械工程学会五届十一次理事会暨二十四次常务理事会(扩大)会议经过精心筹备,于2016年12月27日在乌鲁木齐市博格达宾馆新疆厅隆重举行。本次会议以现场会议结合函审会形式召开,来自自治区机电行办、省内高校、各专业委员会、分会和21家团体会员单位近70名代表参加了本次大会现场会,自治区机电行办党委书记、主任赵生成同志、自治区机电行办党委委员、副主任司华同志等学会主管单位领导莅临会议。

本次大会由学会秘书长李健同志主持,张启曾理事长致欢迎词。自治区机电行办党委书记、主任赵生成同志代表机电行办对新疆机械工程学会多年来在开展学术交流,推广新技术、新产品、新标准,工程技术人员继续教育,职业技能培训,决策支持,咨询服务及组织出版学术杂志、论文集等方面取得的成绩,给予了充分的肯定。对新疆机械工程学会《新疆机械电子》杂志创刊30周年表示祝贺。赵主任表示自治区机电行办将一如既往的支持学会的各项工作与创新发展,希望学会积极做好承接政府转移职能工作,努力为科技工作者服务、为创新驱动发展服务、为提高全民科学素质服务、为党和政府科学决策服务,不断推进工作创新,为自治区机电行业工业发展做出新的贡献。希望《新疆机械电子》杂志越办越好。自治区机电行办党委委员、副主任司华根据行业发展的

具体情况和要求,做了关于《新疆机械电子》杂志编委会人员调整的通报。李健秘书长通过书面形式向各位理事汇报了学会2016年工作总结和2017年工作计划。

大会根据会议议程安排,传达了11月10日召开的中国机械工程学会2016年年会和11月11日召开的中国机械工程学会第十一次会员代表大会的会议精神,组织学习了社团组织改革与承接政府转移职能有关文件精神,按相关程序完成了关于成立学会“学术论文评审委员会”,制定“学术论文评审管理办法”的通报;关于召开新疆机械工程学会第六届全体会员代表大会,启动学会换届选举及加速推进各专业委员会、分会换届选举工作的决议;关于新疆机械工程学会副秘书长、培训部部长的任职通报;新疆机械工程学会焊接分会工作经验介绍发言等会议内容。

在全面深化改革的推动下,学会事业已迎来繁荣发展的春天。本次会议的召开对促进自治区机电行业技术交流与创新发展,加强机电行业相关高校、科研院所、企业单位“创新、协调、绿色、开放、共享”具有重要意义。新疆机械工程学会将在新的一年中,团结全体会员,在中国机械工程学会、自治区科协和自治区机电行办领导下,拼搏进取,勇于开拓,不断开创学会繁荣发展的新局面。

新疆两家软件与信息技术服务企业在 深交所成功上市

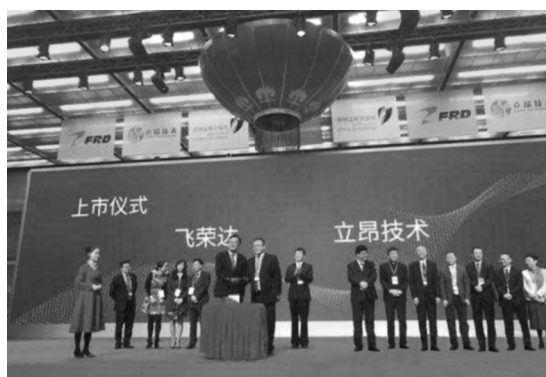
新疆电子学会

近年来,面对经济下行的严峻形势,我区软件与信息技术服务企业积极适应经济发展新常态,不断规范企业内部管理,完善现代企业制度,努力提高企业品牌价值和市场竞争力,借助多层次资本市场,拓宽融资渠道,并取得可喜成绩。截止2016年底,我区已有8家软件和信息技术服务企业在新三板挂牌。2017年1月,新疆熙菱信息技术股份有限公司和立昂技术股份有限公司成功登陆深交所创业板,实现了新疆软件信息服务企业在A股上市零的突破,标志着新疆软件与信息技术服务业的发展进入了崭新阶段。

随着新疆企业首发上市、新三板挂牌享受“即报即审、审过即发”上市绿色通道政策的获批,新疆资本市场迎来了重大利好。目前新疆A股上市公司总量已经达到50家,在这些上市企业中,我区已有新疆熙菱信息技术股份有限公司、立昂技

术股份有限公司等5家企业享受到了“即报即审、审过即发”绿色通道政策。相信这项优惠政策实施后,新疆多层次资本市场必将迎来跨越式发展新机遇。

新疆熙菱信息技术股份有限公司成立于1999年,主营业务为智能安防及信息化工程、信息安全产品、服务与综合解决方案以及其他软件的开发与服务。业务横跨视频联网、模式识别、大数据分析、网络旁路采集、业务审计等技术领域,其中具有代表性的是围绕图像应用的“Merlineye”智慧安防系列产品和围绕业务安全审计的“SNAM”系列产品,针对公安、财政、综保、交通、政府、企事业单位等众多领域客户提供专业产品、相关技术服务及整体解决方案。公司业务遍及全国20余重点省市地区,已成功为11个省的公安、7个省的财政、9个省的综合保税区提供具有竞争力的自有产



品与服务。公司于2017年1月5日在深交所创业板上市。证券简称为“熙菱信息”。

立昂技术股份有限公司是一家以信息技术服务为主营业务的高新技术企业,主要从事为通信运营商提供通信网络技术服务,并基于需方业务需求提供安防系统一体化服务。公司成立于1996年,主营业务覆盖通信工程设计、建设、系统集成、网络维护、网络服务等领域;新兴业务包括网络安全、云

计算、物联网以及智能交通解决方案等。目前公司服务涉及区内各类通信、网络、交通、医疗等重点项目,产品和服务的研发设计水平处于国内领先。公司依托在通信网络技术服务、安防系统服务中形成的技术优势和客户积累,不断拓展和延伸服务内容,业务范围从新疆辐射至宁夏、甘肃、青海、贵州、四川等地。公司于2017年1月26日在深交所创业板上市。证券简称为“立昂技术”。

(上接第45页) 轭的端面同样要进行刷快干绝缘漆的处理,试验新产品例外。

⑧ $<\varphi 600$ 铁芯柱中间加垫一层0.5耐油绝缘橡胶, $\geq\varphi 800$ 铁芯柱中间加三层0.5橡胶垫,减少铁芯的噪音及涡流损耗。

⑨铁芯夹紧力宜大不宜小,目前工艺设计一般选择对铁芯柱的夹紧力为 $1.5\text{kg}/\text{cm}^2$,对轭的夹紧力为 $2.5\text{kg}/\text{cm}^2$,对铁芯夹紧力进行方圈电磁性能试验,在施加 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ 压力时,铁芯损耗毫无增加,但对噪音明显改善,所以对铁芯夹得越紧,它的噪音也会越小。

⑩对大型、特大型电力变压器产品,在产品设

计上采用环氧玻璃丝粘带绑扎铁芯的,在生产工艺上要更加注意,在器身入炉干燥前,环氧玻璃丝粘带必须全部固化方可入炉,如不固化,入炉加热时,环氧玻璃丝粘带受热变软,此时已对铁芯的夹紧力变成反弹膨胀力,造成铁芯松,这样事先对铁芯夹得再紧也毫无意义,其结果造成变压器噪音增大。

3 结语

变压器产品的噪声,实际上是一个众多因素综合反应的结果,在实际工作中,只要我们紧紧抓住铁芯这一主要矛盾,认真对待每一个有关技术环节,解决好所有问题,那么噪声超标问题是能够解决的。

