

打造未来产业创新和孵化高地

十家未来产业科技园建设试点获批复

本报讯(记者于忠宁)日前,科技部、教育部发布关于批复未来产业科技园建设试点的函,同意空天科技未来产业科技园、未来能源与智能机器人未来产业科技园等10家作为未来产业科技园建设试点,量子信息未来产业科技园作为建设试点培育。

科技部、教育部对相关责任主体分别提出要求。各有关地方要支持高水平研究型大学、地方政府(或国家高新区)和科技领军企业协同,着眼未来产业重点方向,依托高校优势学科,以国家大学科技园为基础,以完善体制机制为重点,培育引进高层次人才和创新团队,探索“学科+产业”的创新模式,提升科技成果转化和孵化专业化能力,构建未来产业应用场景,打造未来产业创新和孵化高地,引领新时期国家大学科技园升级发展。

各试点未来产业科技园要建立大学、地方政府(或国家高新区)、科技领军企业共商共建共有的机制,将引进和培养科技领军人才和创新团队作为重要任务,把构建未来产业创新创业生态作为科技园建设的核心,积极探索多学科交叉融合,从基础研究、技术开发到成果转化与孵化的融合创新体制机制,加快突破一批未来产业重点方向关键核心技术,孵化一批具有未来产业特征的高成长性科技型中小企业,培育一批多学科交叉融合的未来产业创新创业人才。此外,各有关高校要进一步深化相关体制机制改革,实施有组织的科研,提高科技成果转化和产业化水平,发挥未来产业科技园建设试点牵头主体作用。

将科技创新用于日常管理

智慧工地让工程建设聪明环保

本报讯(记者刘静)“控制室去哪里了?”“怎么找不到污水排放口?”“洗轮机又是什么?”近日,在中铁十五局集团一公司韶关项目1号拌和站施工现场,一线员工纷纷化身好奇宝宝,连连发问。

“项目混凝土用量大,属地环保要求又高,为更好实现经济效益和环境效益,我们主动将科技创新用于日常管理,一改拌和站传统工作方式,让生产安全环保更高效。”项目负责人张博介绍说。

控制室建在生产主机70米外。远程集中生产控制系统是目前国内拌和站最先进的生产模式及控制系统形式,“远程控制”+“一机双控”的强强组合,推动功能全面优化提升;突破距离限制,操作员可在几百米外甚至更远的控制室内对生产过程进行远程操作,正式告别粉尘和噪声污染,避免职业伤害;人工智能转电脑全自动化生产,大幅降低生产线能对操作人员技能的要求。项目还在控制室设置监控墙,实时查看每处工点施工状况,快速处置不合理的地方,让现场综合管理调度更精准。

清洗罐车污水变废为宝。“废水废渣分离回收系统”四道工序让浑浊废水真正零排放、全回用。车辆进“站”,底盘先来冲个澡,有效解决车辆“拖泥带水”上路、水资源浪费等问题,减少污染的同时,节约成本。

据悉,自进场以来,中铁十五局韶关项目建设者以“筑精品工程 创品牌劲关”为目标,不断提升标准化、精细化、专业化管理水平,主动将科技创新用于日常管理,努力实现韶关高速早日通车。

北极星QC小组助力精益化管控

一线职工创新成果解决现场难题

本报讯(通讯员李鑫)一项由一线职工领衔的创新成果《变电站10千伏高压开关柜电缆接入工具》项目,经过立项、可行性论证等核心工作,成功投入生产有效解决了困扰企业的实际问题。

据悉,国网中牟供电公司一线员工在实际工作中发现,常规电缆导入高压开关柜的过程中,首先需要人工将电缆牵引到相应开关柜下方,然后借人力将电缆向上传递,由电缆夹层顶部的孔洞穿入开关柜中。这个看似简单的操作过程,在夹层空间小、电缆重量大等条件下,往往需要由3至4人协作同时进行,且受施工场地、作业环境等因素影响,施工工艺难以保证,容易划伤电缆,无法满足“精益化管控”的要求。

为解决这一困扰现场施工的问题,供电公司“北极星QC小组”进行专项攻关。他们通过对电缆导入过程的量化分析,确定“缩短电缆精准导入开关柜用时”作为缩短电缆抢修时长的突破方向,并在反复试验中研制了变电站10千伏高压开关柜电缆专用接入工具。该工具克服了现有技术及施工条件的不足,解决了电缆导入高压开关柜孔洞费时费力的问题,并避免电缆终端头受损。

在项目成功申报后,该公司在110千伏花港变、110千伏前庄变、35千伏刘申庄变的10千伏高压开关柜电缆导入工程中进行推广应用。据统计,2021年全年共完成50次电缆导入,既提高了工作效率,又确保了工艺质量,还确保了人员工作安全,对公司系统10千伏电缆施工效率及工艺有着较大的提效作用,缩短了停电时间,减少了停电户数,提高了用户满意度和供电服务水平。

围绕“看不见”的地方抓攻关

铁路“四电”专业接口施工一次成优

本报讯(通讯员郭传海 李强 姜丽丽)中国铁路电气化局第三分公司“杨桂林创新工作室”,围绕“看不见”的接口开展攻关,解决了长期困扰我国“四电”系统集成施工最恼火的难题。

所谓“最恼火的难题”,是指电气化铁路“四电”系统集成工程与土建、铺架和车站房建等专业接口,以及“四电”工程房建专业施工中,给通信、信号、电力、牵引变电和接触网等专业预留的接口。过去所有接口预留,都是按照设计平面图预留的。“四电”专业施工时,其接口与实际需求距离远近不一、长短不一、大小不一,冲突现象普遍存在。由此造成的窝工、返工和无法实现一次性成优成为无形的困难。由于大部分接口位于隐蔽部位,没有引起大家重视。

2020年8月,京滨城际铁路“四电”项目上场后,“杨桂林创新工作室”围绕“看不见”的地方抓攻关,把攻克接口难题列为主要任务之一,在接触网、电力、变电、通信、信号、房建(含附属工程)等6大板块分别设立了BIM工作室开展攻关。为了准确把全部接口工程与与接口相关的工程,采用相同比例绘制到一张图纸上,攻关小组对站前和站后上千处接口点位实行无缝衔接、精密建模。BIM小组完成技术交底后,又对6个对应专业施工团队,按照站场接口集成设计要求,加强对现场施工指导。由此,京滨城际铁路一期工程涉及的“四电”接口工程全部一次性完工,接口工程优良率达到100%。“四电”专业接口施工一次成优的梦想,也随之变成了现实。

一份工资总额不变的分配调整方案却让职工学技术热情高涨、优秀技能人才不再流失——

“岗位技能工资制”如何让技高者多得

阅读提示

不少企业之前的技能工资高低主要体现在工龄的长短和职工劳动贡献的积累上,未和职工技能、职称挂钩。有职工抱怨道:“工资由19项组成,技能工资仅占比15%。拼了命考证升级,结果工资增长最多不到10%。”面对高端技术工人需求缺口居高不下的局面,越来越多的企业开始探索,如何让“岗位技能工资制”更好地调动职工学技术的积极性。

才跳槽了,最近“劝退”了不少。朱科军告诉记者,每每有技师、高级技师来谈涨工资,他的权限只有40元。这也是制造业里的“尴尬”,技工只有跳槽才能涨工资。

如今企业调整了八级工,起止级差扩大了3倍。也就意味着高级技师月薪增加了30%,如果他在劳动测评表现优秀,还能再增加7.5%。

这些涨幅比例真切地体现在电焊工高级技师刘海全每个月的工资里。调整前一个月到手4200元,调整后他的月薪达到了5775元。而这不是他月薪的“天花板”,如果他能评定为特级技师,将会拿到6195元,若评为首席技师能拿到6615元。这对刘海全来说“诱惑”太大了。“评上高级技师后工资好多个月没增长,工作没动力,平时就干好手头这点活,带带徒弟,现在动力十足,要琢磨业务、搞创新。”刘海全说。

为何现行制度调动作用不明显

岗位技能工资制是近几年我国企业改革中普遍采用的工资制度,它是一种以劳动技能、劳动责任、劳动强度、劳动条件等基本劳动要素为评价依据,以岗位或职务工资和技能工资为主要内容,根据劳动者的实际劳动质量和数量确定报酬的多元组合的工资类型。在实际运行中已暴露出不少问题,在一定程度上弱化了企业的内部分配机制。

“工资由19项组成,技能工资仅占比15%。拼了命考证升级,结果工资增长最多

不到10%,你还愿意去努力吗?”沈阳一家汽车零部件企业电焊工高级技师李刚说,工资里各个单元相对独立,可灵活调整的技能工资部分太少。企业虽然尝试技能等级与工资挂钩,但因占比太小,仍没从根本上改变工资比重结构的失衡。

朱科军研究了多年的生产制造企业分配制度,他发现很多企业都没有拉开技能级差,实行动态管理机制。这一点想法在李刚的企业中得到了印证。在这家汽车零部件企业,执行的技能工资标准起点为560元,止点为710元,起止倍数不到1.3倍。

“好比花了好大力气上了一级台阶,结果发现收益极少,而且只要你上去了就不会掉下来”。朱科军说,这在实践中根本不存在,职工的技能水平能企业带来的收益一定是波浪增长的,一段时间懈怠技能水平会下降,勤奋学习后又会上升。只有阶段性考评、动态管理,才能让职工始终绷紧技能提升这根弦,持续且有动力地学习。

李刚表示,企业不是没想过调整分配制度。调研时发现,希望维持现状的职工占比87%,这也是大多数技能水平低的普工的心声。因为调整就意味着个人要不断地学习升级,企业内部增加频次的技能考核,还有可能因为技能水平低带来的“减薪”,让职工“大锅饭”的观念仍然浓厚。

朱科军认为,现行企业内部分配平均主

怎样让技术工人有更多获得感④

螺旋锚:小身材发挥大作用

本报通讯员 张小红 章鑫 王列刚

为避免因搭建变电站工程临建区域而造成地面硬化、损伤土壤肥力,国网浙江绍兴供电公司自制螺旋锚,将其移植应用到临建集装箱“预制舱”施工中。螺旋锚具有安装劳动强度低、作业周期短、施工质量好等优势。有了螺旋锚,复垦只需拔掉螺旋锚就可,不破坏土壤,不产生余土废料等建筑垃圾,既大大提高了工作效率,也有效提升了输变电工程绿色建造水平。



更多精彩内容 请扫二维码



自主研发国内最大炉型海绵钛——

“钛”团队用新技术造出新材料

本报记者 吴锋思 本报通讯员 马安妮

“出来了!出来了!”随着一声惊呼,新疆自主创新研发生产的世界第一炉20.56吨海绵钛坩埚正式吊装出炉。位于哈密市的新疆湘晟新材料科技有限公司的生产车间里,参与海绵钛研发的肖自江团队激动地鼓掌庆祝。

这项技术刷新了该公司去年创造的还原蒸馏车间单炉海绵钛产量16吨的纪录,成为目前国内最大的海绵钛炉型产品。

摸着石头过河

2022年,新疆湘晟技术团队迎来了最大的挑战:研发大炉型海绵钛生产工艺。面对这一挑战,技术团队每个人既紧张又兴奋。“以前我们研发的海绵钛坩埚重量、体积比较小,而且也有相应的技术参考,这次完全是摸着石头过河。”新疆湘晟研发团队负责人肖自江说。

说干就干。团队成员没有经验,就在

已有的16吨海绵钛生产工艺基础上,开始摸索。虽然只有4吨的差距,但生产过程中的工艺数据可谓千差万别。工艺方案中海绵钛坩埚的结构、反应器尺寸、加料方式和加料速度等技术参数要求精准再精准。

第一次“投料”前,为了找出最优生产工艺,肖自江带领着10名技术骨干经历90多天的技术攻关,从海量的数据中找出最优匹配方案,并改进工艺的过程控制。

“第二次方案预演我们都很紧张,带着一丝担心,结果在行业专家评估后,可以实施。”公司工程师王炳说,“心里的石头落地了”。

“这是技术挑战,也是我成长的机会”

30岁的王炳见证了公司的每一次技术突破,这次参与20吨海绵钛自主研发项目,他觉得十分荣幸,“这是技术挑战,也是我成长的机会”。

今年8月底,海绵钛反应器等装备制造制造完成,试验正式开始。9月9日凌晨,第一批海绵钛原料正式入炉,投产期间技术骨干和一线员工一起,坚守在设备周

围,实行24小时值班,记录每一次数据的变化,按照工艺方案进行试验。“要想成功就要严谨再严谨,在入炉的每个晚上我们技术员的手机都保持24小时开机,一旦有数据的变化,就得组织技术员线上讨论,共同找出解决办法。”王炳说。

9月26日,经过415.5小时的炉内反应,4天冷却,高3.6米、重20.56吨的海绵钛坩埚正式吊装出炉。

“我们成功了!”聊起大炉型海绵钛坩埚研发过程,王炳带着坚毅而自信的语气,“回想起大家一起奋战的每个日夜,我觉得这才是开始。”他说。

据肖自江介绍,目前全世界生产海绵钛的国家很多,大多是10吨以下的小炉型,“20吨大炉型海绵钛生产技术不仅提高了生产质量,做到了比同行业节能10%~20%,还能够降低污染物的排放量,实现绿色生产。”

技术引领,建设全钛产业链

在今年3月份,一个年产20万吨四氯

化钛、精制技改项目、年产5000吨高端宽幅钛合金板材项目在新疆哈密开工。

“建设了这个项目,将完善哈密钛产业全产业链,推动哈密打造世界一流的钛产业基地。”企业负责人对项目发展前景充满信心。

新疆湘晟技术团队组建以来,致力于技术研发。2018年技术团队研制生产出新疆第一炉海绵钛(13T),填补了国内技术空白,2021年正式成立新疆钛基新材料工程技术研究中心,生产出大炉型16吨海绵钛坩埚,今年又创新研制出20吨海绵钛坩埚。

“这次自主研发的20吨大炉型海绵钛坩埚,能耗方面比同行降低了15%,产能提高了20%。”新疆湘晟新材料科技有限公司海绵钛厂厂长张建锋介绍说。

目前,新疆湘晟已经掌握了目前主流的镁热法制钛工艺,拥有“钛矿—高钛渣—四氯化钛—海绵钛—高配钛合金材料—钛复合材料”全产业链,并配套氯碱生产,实现了海绵钛生产的产量规模化、设备大型化、产品质量高纯化、生产控制自动化。