

# VTI 华信简讯

2024 年第 2 期（总第 161 期）

华信技术检验有限公司

2024 年 4 月 29 日

## 短信速递

### 2023 年“大国工匠年度人物”揭晓 有三位当选者来自我公司获证企业

3 月 1 日，由中华全国总工会、中央广播电视总台主办的 2023 年“大国工匠年度人物”发布活动，在四川省成都市揭晓。年度 10 位“大国工匠年度人物”中多位出身于职业教育。

据介绍，本届“大国工匠年度人物”发布活动于 2023 年 9 月启动。组委会办公室综合考虑个人贡献、行业工种、群众声誉等因素，最终确定了来自 31 个省（区、市）、新疆生产建设兵团、10 个产业工会的 50 名优秀工匠入围。入围人选均为一线产业工人、专业技术人员，覆盖制造业、能源矿产电力、建筑业、交通运输、农业、水利、气象、民航、金融、工艺美术、纺织、文物修复、人工智能等行业，既有在国家重大战略、重大项目、重大工程、重点产业建设中解决“卡脖子”核心技术难题的高技能人才，又有传承延续中华优秀传统文化的工匠人才，均具备省部级及以上的劳动模范或“工匠人才”称号等荣誉基础。

2023 年度 10 位当选的“大国工匠年度人物”中，有 3 位来自我公司的获证企业，他们分别是哈电集团汽轮机厂有限责任公司数控铣工、特级技师董礼涛；东方电气集团东方电机有限公司水轮机装配特级技师崔兴国；特变电工股份有限公司新疆变压器厂工艺技术员、特级技师张国云。

让我们一睹他们的风采。

1、哈电集团汽轮机厂有限责任公司数控铣工、特级技师董礼涛  
董礼涛，男，汉族，1972 年 1 月出生，中共党员，大学本科学历，1989 年 8 月参加工作，现任哈电集团哈尔滨汽轮机厂有限责任公司军工事业部数控铣工、



高级技师，哈电集团铣工岗位高技能专家。

14岁入读哈汽轮机公司技工学校，技校毕业后，他考入哈尔滨电工学院（现哈尔滨理工大学）机械设计与制造专业本科班学习。

31年的工作经历，董礼涛凭借着精益、细微、极致的工匠精神，将加工误差控制在0.01mm左右。董礼涛承担国家重点工程中核心件的生产加工任务，首创的《燃压机组轮盘叶根槽二次对中找正方法》《铣车复合加工中心柔性工装》等近百项技术革新纳入到产品工艺规程中。董礼涛劳模创新工作室，培养出多名技术能手，以平均每年20余项的创新成果为企业作出突出贡献。

## 2、东方电气集团东方电机有限公司水轮机装配特级技师崔兴国

崔兴国，中共党员，1991年参加工作，第十三届全国人大代表，全国技术能手，享受国务院政府特殊津贴，曾获全国装备制造业调整和振兴规划立功竞赛先进个人、全国机械



工业质量模范、四川质量奖提名奖、四川工匠、东方电气集团劳动模范、东方电气集团首席技师、德阳市首席技师等荣誉称号。他30余年扎根一线，攻克多项技术难关，先后牵头主持国内白鹤滩、三峡、溪洛渡、葛洲坝、长龙山、绩溪、敦化，“一带一路”项目柬埔寨桑河、巴基斯坦卡洛特等一大批国内外重大水电工程装配试验工作。他用精湛技艺和创新精神，一路伴随和见证着我国水电事业从跟跑到并跑再到领跑的辉煌历程。

## 3、特变电工股份有限公司新疆变压器厂工艺技术员、特级技师张国云

1999年，张国云从克拉玛依职业技术学院毕业，入职特变电工新疆变压器厂，从一名普通的学徒工到变压器绕线的核心技术员，再到世界首台（套）产品绕制能手，仅用8年时间，他就完成了其他企业技术人员花费15年才能够达到的技能水平，成为“全国技术能手”。



20余年间，张国云参与绕制的线圈达到上万个，绕制总长度有4万公里，能绕地球一圈多。这也让他练就了“精准

控制”的绕线本领，总长几万米的铜线，手工绕制成重达 20 吨至 30 吨的线圈，只要经他手都能将每只线圈公差精准控制在正负 1 毫米以内，比行业标准提高了一倍。

张国云先后参加特变电工新疆变压器厂首台 220 千伏、330 千伏、500 千伏、750 千伏、800 千伏、1100 千伏变压器线圈的绕制（试制）工作，为国家能源电力重点工程提供可靠装备。他参与生产的世界首台发送端±1100 千伏换流变压器，在±1100 千伏昌吉至古泉特高压直流输电工程中稳定运行。作为世界上电压等级最高、输电距离最长、输送容量最大、技术水平最先进的直流输电工程，截至 2023 年 12 月 31 日，±1100 千伏昌吉至古泉特高压直流输电工程年度外送电量达 620.03 亿千瓦时，约占新疆全年外送电量的一半。



## 工信部：三措并举促进加快形成新质生产力

日前，国务院新闻办就近期生产、消费、进出口有关数据及政策情况举行新闻发布会。工业和信息化部新闻发言人、总工程师赵志国表示，新质生产力已经在实践中形成并展示出对高质量发展的强劲推动力、支撑力。今年 1-2 月规模以上高技术制造业增加值同比增长 7.5%，连续 3 个月加快增长，新动能、新优势不断培育壮大，为经济发展注入强大动力。下一步，主要从三个方面努力，促进加快形成新质生产力：

**一是加快构建以先进制造业为支撑的现代化产业体系。**首先是改造升级传统产业。持续推进实施传统产业技术改造升级工程，推动传统产业向高端化、智能化、绿色化转型。第二是巩固提升优势产业。开展质量提升和品牌建设，以优质供给提升产业发展质效。我国在轨道交通装备、通信设备等产业具备良好的发展基础，今年 1—2 月，智能手机、动车组等产品产量实现高速增长。第三是培育壮大新兴产业。推动新一代信息技术、智能网联汽车、航空航天、生物制造等新兴产业健康有序发展，加快北斗产业发展和规模应用。同时，超前布局建设未来产业。今年 1 月，我部联合六部门发布了《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，加强对未来产业的前瞻谋划、政策引导，围绕制造业主战场加快发展未来产业。

**二是着力提升产业科技创新能力。**加快推动以大模型为代表的人工智能赋能制造业发展。今年将开展“人工智能+”行动，促进人工智能与实体经济深度融合，推动人工智能赋能新型工业化。持续优化创新平台网络。按照已经印发的《制造业中试创新发展实施意见》，加快建设现代化中试能力，还要新建一批国家制造业创新中心、试验验证平台。打造世界领先的科技园区和创新高地。在已有的 178 家国家高新区、45 个国家先进制造业集群基础上，今年将启动创建国家新型工业化示范区，开展先进制造业集群培育提升等工作，推动国家高新区在发展高科技、实现产业化、加快形成新质生产力上发挥更大作用。

三是推进信息化和工业化深度融合。当前，5G 应用在工业领域深入推广，我们将适度超前建设 5G、算力等基础设施，推动工业互联网规模化应用。同时，持续推进制造业数字化转型，积极建设智能工厂，实施中小企业数字化赋能专项行动，加快数字技术赋能，促进制造业向数字化、网络化、智能化发展。

## 获证企业动态

### 世界首台！哈电汽轮机参建的湖北应城300兆瓦级压气储能电站示范工程项目并网发电

2024 年 4 月 9 日，哈电汽轮机参建的世界首台（套）300 兆瓦级压气储能电站——湖北应城 300 兆瓦级压气储能电站示范工程首次并网一次成功，创造了单机功率、储能规模、转换效率 3 项世界纪录以及 6 个行业示范和数十项国际首创、全球首次突破。哈电汽轮机为该项目研制了压缩侧和膨胀侧全套换热设备，为项目的整体建成提供了重要的技术支持和服务保障。



哈电汽轮机为该项目提供的换热设备包含错流式、发夹式及固定管板式等多种结构形式。其中，哈电汽轮机自主研发的错流式翅片换热管换热技术首次应用在压气储能领域，能够大大强化换热设备传热效率，使换热设备在大空气流量下具备更低的空气压损和更高的传热性能，有效解决了压气储能电站级间换热设备阻力控制难题，实现了大流量低阻力的高效换热。此外，哈电汽轮机研制的高效纯逆流发夹式换热器，实现了高压空气的高效换热，在兼顾压损和传热性能的同时最大限度降低设备数量。同时，通过优化换热设备配



置方式，有效提高级间换热温差，降低空气压损，实现了最优的综合性能。

近年来，哈电汽轮机积极贯彻落实国家“双碳”战略部署，加快清洁能源和战略性新兴产业布局，在压缩空气储能领域不断取得新突破。先后参建了世界首个非补燃压缩空气储能电站——金坛盐穴压缩空气储能发电系统国家示范项目，赢得了乌兰察布“源网荷储一体化”关键技术研究示范项目、全球最大液态空气储能项目——青海省储能“揭榜挂帅”液态压缩空气储能示范项目、河北省“揭榜挂帅”全系统液态空气储能项目、三峡能源大规模压缩空气储能系统与关键装备研制及应用示范项目、江苏国信苏盐（淮安）2×250MW级/2×1125MWh压缩空气储能项目等主设备订单，在压缩空气储能领域换热设备产品已覆盖当前市场全部技术路线、全部功率范围和全部蓄热介质，具有一流的技术水平和绝对的市场领先优势。本次湖北应城项目的成功投产，再次验证了哈电汽轮机换热设备产品技术的先进性和性能的可靠性，标志着哈电汽轮机成为全球首家具有300兆瓦级压气储能电站换热设备产品运行业绩的设备供应商，持续保持行业领先优势，将有力推动公司新能源产业高质量发展。

据悉，湖北应城项目作为世界首座并网发电的300兆瓦级压气储能电站，在非补燃压缩空气储能领域实现了单机功率世界第一、储能规模世界第一、转换效率世界第一，为大规模、长时物理储能技术发展起到积极的示范和推动作用，为我国发展新质生产力增添了新动能。项目建成后，可以有效提升区域电网的调峰能力，同时还能促进电网消纳更多的风电、光伏等新能源。项目每天可蓄能8小时、释能5小时，全年储气量达19亿标准立方米，发电约5亿千瓦时，将为我国中部地区产业升级和经济发展提供重要驱动力，对服务经济社会全面绿色转型、助力实现“双碳”目标具有重要现实意义。

**【延伸阅读】**压气储能电站主要由压缩系统、储换热系统、储气系统、膨胀系统和发电系统等设备组成，利用“能源多媒体”空气发电。在用电低谷时“充电”，将富余的绿电用压缩机把空气高压密封并存储起来。在用电高峰时“放电”，将储存的高压空气释放出来，带动发电机发电，再通过电网送往千家万户。作为新型储能典型代表，压缩空气储能技术是目前除了抽水蓄能之外最为成熟的物理储能技术之一，也是现今大规模长时储能技术研发的热点。电站建设周期2年左右，远低于抽水蓄能6-8年，在规模、寿命、成本、效率上与抽水蓄能相当，堪称“超级绿色充电宝”。是我国建设新型能源体系、新型电力系统的關鍵技术和培育战略性新兴产业的重要方向。

## 西电西变自主研制的陇东—山东±800千伏特高压直流工程庆阳站首台采用国产有载调压分接开关的特高压换流变一次性通过全部试验

近日，由西安西电变压器有限责任公司自主研制的陇东—山东±800千伏特高压直流工程庆阳站首台采用国产有载调压分接开关的特高压换流变压器在国网专家见证下一次性通过全部试验，各项性能参数优于相关标准和技术协议要求。

该产品是西电西变首台网侧750kV强油导向结构换流变压器，技术研发团队勇创新高，完成了国产分体式分接开关与换流变压器的适应性设计，实现了关键组部件国产化，打破了特高压换流变有载分接开关国外垄断局面。在试验环节，试验中心技术团队深入研究分析项目实际需求及工况，科学严谨制定了针对性、操作性强的试验方案，精准把控各个细节，确保各项试验按计划有序进行。



该产品的研制成功，实现了能源通道输出，通过产品的国产化自主研制和国产分接开关的批量应用，进一步掌握特高压输电重大装备制造的核心技术，解决关键组部件的“卡脖子”问题，实现了中国制造再升级，推动换流变压器设计和制造水平再上新台阶！

为满足我国未来电力需求快速增长的需要，国家电网有限公司认真分析我国电力工业和电网发展的现状及未来发展趋势，提出了加快建设以由1000千伏交流输电系统和±800千伏直流输电工程组成的特高压电网为核心、各级电网协调发展的坚强国家电网的战略目标。陇东—山东±800千伏特高压直流输电工程是中国首个“风光火储一体化”送电的特高压工程，也是国家电网公司第18个特高压直流工程，为“十四五”时期新开工重点项目，对甘肃电网促外送、助转型、保供电具有重要作用，对促进陇东革命老区及黄河流域高质量发展、保障电力安全可靠供应、加快能源清洁低碳转型、助力新型能源体系规划建设、实现碳达峰碳中和具有重要意义。

---

编辑：简讯编辑组

校对：俞济颖

通讯地址：北京市海淀区北三环西路48号2号楼2层2B

邮政编码：100086

电话：010-82511525、010-62161526

传真：010-62161180

<http://www.vti-china.org>

E-mail:vti@vti-china.org

---