

(上接第一版)7月4日~6日,《中国冶金报》高质量发展的宝武实践报道组深入太钢,探寻这风采背后的责任担当。

大国重器 谨记使命担当

“航空、军工、石油、化工等领域原来所需的300系不锈钢的生产成本非常高,太钢之所以能一直稳定供应这些领域,靠的就是太钢在高科技方面的研发优势。”太钢负责人道出了太钢使命必达的底气所在。

报道组一行走进习近平总书记曾经视察过的山西太钢不锈钢精密带钢有限公司(下称精密带钢公司),首先映入眼帘的就是展览台上那一件件代表着当前国内乃至国际上具有领先水平的高精尖产品。

“这是用在国产大飞机尾翼上的碳纤维手撕钢复合材料。得益于手撕钢的‘薄’,这个材料电阻大、发热效果好,可以很快融化飞机尾翼上结的冰。”精密带钢公司经理王天翔指着其中一件展品向记者介绍,“这是我们中国独创的产品。现在,它的用途也在逐步拓宽。”这块包覆着黑色碳纤维的手撕钢,记者掂在手里感觉轻飘飘的,但是它却以独特的性能、极高的强度维系着国产大飞机的最高安全。

顺着展览台往前走,一个在众多小器件中显得有些“庞大”的截面为六边形的不锈钢管状物吸引了《中国冶金报》记者的注意。这正是太钢技术中心不锈钢研究所产品工程师尹嵬介绍过的国际热核聚变实验堆(ITER)用不锈钢材料。

“可别小瞧了这个材料。它其中可蕴含着很多科技元素。”尹嵬介绍,这种材料不但要保证在零下269摄氏度使用场景的力学性能、强度和韧性满足使用要求,而且由于核聚变实验要求做到磁约束,也就是通过磁场来约束等离子体中带电粒子的运动,其作为外壁的不锈钢材料中不能有影响磁场稳定的成分,所以客户要求太钢要把金相组织做到完全奥氏体。“也就是一点铁素体都不能有。这是因为铁素体组织不稳定,在受到中子辐照时易发生转变,影响磁场。”尹嵬解释原因。

也正因此,他们在生产一些厚规格的产品时,遇到了棘手的问题。“在我们的设计中,正常情况下是不会出现铁素体的,但是在实际生产中由于凝固过程(自然冷却)无法干预,容易出现偏析,也会产生一些铁素体相,而且钢坯尺寸越大越容易出现偏析。”尹嵬告诉记者。

为解决这一问题,他们在太钢技术中心进行了一次又一次试验,从成分纯度、浇铸温度、锭型设计、轧制参数等形成了一整套生产和工艺控制技术,最终破解了该难题。

负责后道成材工序的热轧厂总工程师杨明永也深有感触:“我们为此还进行了约50次的质量精密度和准确度控制的工艺试验。那段时间就是没日没夜地试验、试验、再试验,才最终掌握了该钢种工艺参数的执行情况。”

这种心怀使命、甘于奉献、不计成本的投入和坚持,也奠定了太钢稳定供应国内外重大工程用不锈钢材料的地位。自2007年开始参与国际热核聚变实验堆(ITER)项目以来,太钢已先后为国内外多个核聚变试验项目提供不锈钢热轧中板、无缝管、复合板、锻件、薄带及多种挤压异型材等系列高端产品。

“实际上,不仅是不锈钢,在磁性材料方面,只要是国家需要,太钢就敢于承担。”太钢负责人强调。

全球第二大水电站——白鹤滩水电站发电机组转子重要部件所需的磁轭钢过去全部依赖进口。那时,国外提供的磁轭钢片标准是不平度误差不起

过6毫米。

“白鹤滩项目对磁轭钢的精密度要求特别高,其中转子是一片一片磁轭钢叠起来的,客户要求影响板面不平度的凸度在0.1毫米以下。”太钢热连轧厂技术质量室副主任王敏介绍。

为彻底解决这一“卡脖子”难题,太钢研发团队承受了巨大的压力和考验。经过无数次试验修正,他们找到高等级磁性材料成分最佳参数配比,攻克了多项技术难题,终于让白鹤滩转子所需磁轭钢片的不平度稳定在每平方米1毫米以内,成品质量达到世界一流水平。目前,太钢可以提供全系列磁轭钢产品。

秉持国之大事,自有使命担当,太钢目前已成为我国重要的航空航天、水电、核电、国防等国之重器专用钢生产基地。其中,不锈钢、超高强度冷轧板、高等级电磁纯铁三类四种关键材料应用于长征系列火箭发动机、神舟系列飞船和“天宫一号”等重大工程。

民之所需 坚定服务为本

2020年12月23日,太钢成为中国宝武的一员,驶入高质量发展快车道。在中国宝武战略指引下,太钢确立了新的发展目标:到2023年,钢铁产业规模力争达到2000万吨,其中不锈钢规模达到1500万吨,实现不锈钢规模“三年翻两番”;到2025年,钢铁产业规模力争达到2500万吨,其中不锈钢1800万吨,把太钢建设成为全球最具竞争力的不锈钢全产业链高科技企业,成为全球不锈钢业引领者。

在该战略指引下,太钢必然要将生产量大面广、满足人民对美好生活追求的产品作为自己的责任,这也是与太钢的责任担当精神一脉相承的。”太钢负责人表示。

从勇担使命,让产品应用于大国重器,到服务民生,让“不锈之美”走进千家万户,是太钢进入中国宝武之后的重大转变。

太钢负责人介绍,适应新的发展,太钢必须依托雄厚的人才和技术储备,打造一流有产品和服务。现在,太钢正通过强化市场导向和产品经营,来研发适合市场的高品质、低成本绿色不锈钢产品,并将其视为与研发重点工程用钢同等地位的重点任务。

战略已定,从哪些方面寻求突破?“我们去年启动了研发建筑用低成本不锈钢的相关项目,已经取得良好进展,目前已向下游行业供应了1万多吨建筑用低成本不锈钢。”太钢技术中心高级工程师邹勇在采访中向《中国冶金报》记者介绍,目前世界上面积最大(22万平方米,相当于27个足球场大小)的超薄(0.5毫米)不锈钢屋面——青岛新机场航站楼不锈钢屋面使用的就是太钢超纯铁素体不锈钢材料。

据了解,这款不锈钢材料不仅具有强度高、自重轻、焊接性能优异、膨胀系数小的特点,防台风(可防最高16级台风)、防漏水,还针对机场处于温带海洋性季风气候地区特别优化设计了材料的耐腐蚀性能,使用寿命可达80年以上。

相较传统的屋面材料由于不可焊接及膨胀系数大导致出现屋顶易漏水、连接处易断裂等问题,这款不锈钢屋面从诞生之日起就获得用户的高度青睐。

“除此之外,我们还解决了不锈钢屋面光污染问题。”邹勇介绍,“不锈钢出厂普遍都是亮面的,以前是通过下游企业二次加工后做成毛面(哑光)。再加上这次客户要求这么大面积的屋面不能有色差,我们就想着能不能研发一种工艺可以直接满足现场使用要求?”

经过多轮试验,他们终于在国内首先研发出可直接冷轧低光亮度不锈钢

的生产工艺,并就该工艺申请了国家发明专利专利。

如果说急用户之急、想用户所想是太钢拓展民用市场的第一步,那么打破消费习惯、创造需求便是第二步。

“前段时间,太钢与山西交投合作开发公路护栏的签约项目便是创造新需求、为未来双方合作开发更多种经济适用不锈钢的一个好例子。”太钢营销中心党委副书记陈岩告诉《中国冶金报》记者,太钢目前正在大力推动不锈钢产品应用向新领域的拓展,从而不断创造市场、引领消费。

创造需求离不开对需求变化的精准把握。“随着家电领域新一轮能效升级要求提出,硅钢片不仅要满足复合驱动要求,厚度要求也精确到了微米级。”冷轧硅钢厂技术质量室副主任姚力介绍,太钢目前可以生产全系列无取向硅钢,已量产0.2毫米高牌号硅钢片,正在批量试验生产0.15毫米高牌号硅钢片。

听着太钢人的产品故事,记者忽然想起,太钢负责人在采访中说的话:太钢目前在成本空间和效率空间上还有很大的挖掘潜力。这,就是太钢的优势。而这优势,正在转化为太钢满足人民美好生活追求的强大产品优势。

未来航行 紧握创新法宝

“产品和技术是企业安身立命之本,希望太钢在科技创新上再接再厉、勇攀高峰,在支撑先进制造业发展方面迈出新的更大步伐。”习近平总书记的殷殷嘱托,如今已深深铭刻在太钢人的心里。《中国冶金报》记者采访的二十几位太钢人,频频向记者提到这句话。记者也深深地感到,为什么太钢总能抓住机遇,在大国重器的研发上勇立潮头,在拓展民用市场时独辟蹊径,靠的正是他们手握科技创新这一法宝。

以雄厚的科技创新实力瞄准“卡脖子”产品和技术,瞄准国家战略需求和材料科学发展方向,勇闯无人区,是太钢创新文化的一大特色,彰显太钢创新之重剑无锋。

“我们正在试生产0.01毫米的手撕钢。已经试验了3次,还在不断完善工艺中。”王天翔告诉记者,目前他们已经能够工业化生产的极限厚度是0.015毫米,要知道这已经是世界最薄,但是太钢还在不断努力创造新的纪录。联想到他们曾经试验近800次最终轧出了0.02毫米手撕钢,记者相信他们最终能成功挑战极限。

“太钢精密带钢产品的用途,那就多了!不过我们正在研发的好东西,现在还不能告诉你,这是商业秘密!”那是2019年1月份,王天翔带着神秘的笑容对《中国冶金报》记者说。当时,记者只能记下悬挂在墙上的展板中对精密带钢产品的介绍:“电子行业:包覆材料、接触片等”“医疗行业:手术用心脏导管支架、注射针头等”“航空航天:隔热件、直升机连轴器、衬片、蜂巢式结构体等”……如今,再次踏进精密带钢公司,记者发现,墙上的展板少了,很多当年传说中的“好东西”,已被搬上了展台,王天翔一件件给记者讲解它们的特点、用途,很少提及保密的要求。很明显,这个无人区,他们很快就闯进去了,而且开辟了更多。

如果说太钢的特钢产品是国内乃至世界的引领者,那么碳纤维则是太钢在材料领域开拓的一片新蓝海。2010年起,太钢集团与中科院山西煤化所合作进行T800碳纤维工程化研究;2014年4月份,具有完全自主知识产权的百吨级专线生产出第一批合格材料;2016年1月份,太钢成为国家级航天航空T800H碳纤维“一条龙”项目的研制单位并签订研制项目任务书。

“目前,在该领域,我们已经进入世界领先行列。这对于落实国家重大战略、引领新材料高端发展、构建现代产业体系,具有重大意义。”山西钢科碳材料有限公司的一位工程师对《中国冶金报》记者说。

从无到有、从小到大,经过10多年发展,如今的山西钢科碳材料有限公司已形成高强标模型、高强中模型和高强高模型3大系列13个牌号高性能碳纤维产品的长期稳定供货能力,到“十四五”末将实现年产6000吨高端碳纤维,远期达到万吨产能。

在现场,《中国冶金报》记者随手拿起一根1K碳纤维,细腻柔顺,轻轻一捻便散开成为1000根更细的单纱。想到这样的“丝线”能制成坚硬无比的高强材料助力国家航空航天事业发展,自豪之感油然而生。

其实,纵观太钢发展史,可以发现,坚持“闻新则喜、闻新则动、以新制胜”的创新理念和“鼓励创新、宽容失败、反对守成”的创新文化,厚植了太钢不断涌出创新成果的肥沃土壤。

为进一步引导全员树牢“科技是第一生产力”理念,加快构建一流创新生态,鼓励广大科技工作者拿出更多过得硬、立得住、叫得响的创新成果,太钢每年都会隆重表彰奖励优秀科技质量成果和杰出科技贡献者(团队)。“太钢对做出重要贡献的科技人员的奖励很给力,而且由来已久。”不锈冷轧厂总工程师李旭初说道。作为我国2005年8月31日起发行的不锈钢1角硬币材料的研发者,李旭初和他的团队不仅让1角硬币拥有了国际一流水平的精美度,而且填补了我国不锈钢造币领域的空白,他本人也在2004年获得10万元重奖,成为太钢第一位拿到公司科技奖的科研人员。

“太钢上下深刻认识到创新是引领发展的第一动力。接下来我们在创新上将进一步加大投入,激发全员创新活力潜力,研发出更多、更广的关键产品。”太钢负责人介绍。

肥沃的创新土壤,也让创新争先精神成为太钢全体员工的一种自觉。众所周知,太钢是笔尖钢的生产者,但不为人知的是,在2015年底李克强总理发出“圆珠笔尖之问”之前,在中国笔尖钢还未诞生之前,太钢就申报了环保型笔尖用不锈钢。“2018年~2020年,我们成功研发出了环保型笔尖用不锈钢。”太钢技术中心高级工程师王辉绵、笔尖钢研发团队工程师车德会一提起笔尖钢,便充满自豪:“我们不仅能生产笔尖钢,还要让其环保,更重要的是,无论是好的墨水还是差的墨水,用我们的笔尖钢制作的笔写字永远流畅顺滑。”目前,太钢生产的笔尖钢已经占据4成

的市场份额。2021年,太钢高效整合中国宝武不锈钢研发资源,成立中国宝武中央研究院太钢技术中心和不锈钢研发中心,不断加强与各基地的协同创新,研发效率和产出进一步提升,为太钢的这块创新土壤再增一分肥沃。

“既要承担好使命类任务,又要面向民生和工业主战场挖掘好效益类产品。此外,太钢要进一步发挥科技创新在推动降本增效、加快节能降碳、支撑智慧制造、促进效率提升等方面的重要作用。”太钢负责人告诉《中国冶金报》记者。

目前,太钢集团的高端产品创效率达到80%,特殊钢产品中有18种成为国内首创,有26种国内市场占有率第一,有40多种替代进口,拥有不锈钢核心专利技术800多项。

胸怀家国、勇担使命,打造一流创新生态,培育做强新动能。如今,太钢正在创新发展道路上加速奔跑。

房产手续挂失

孙威,不慎将其父孙小斌(已故)的太钢胜利桥宿舍17-2-28的购房发票和计算表遗失,特此声明。

王春元,不慎将其父王介飞(已故)的太钢线材厂西宿舍111-东-4的住房证和购房发票遗失,特此声明。

车辆出入证挂失

共享服务中心谷国强,不慎将车牌号码:晋A7C039的车辆厂区分行证遗失,特此声明。

挂失

炼钢一厂唐凯,卡号:12500040
炼钢二厂杨贝贝,卡号:31003987
炼钢二厂药瑾鑫,卡号:31003992
炼钢二厂王维国,卡号:30446607
炼钢二厂任鑫,卡号:03304296
炼铁厂孙智,卡号:09204660

不锈冷轧厂吕帆,卡号:30523674
不锈冷轧厂白瑞丰,卡号:08305903

热连轧厂吴杰,卡号:31009323
型材厂辛毅,卡号:09501204

能源动力总厂梁志福,卡号:07607664

物流中心姚旭忠,卡号:10801280

物流中心周禄拴,卡号:10801524

物流中心孙强,卡号:10800357
精密带钢公司房旭,卡号:06500043

营销中心俞光,卡号:02300731
修建公司韩根明,卡号:20213786
修建公司张钧,卡号:20211818

宝信软件(山西)有限公司张艳军,卡号:22200388

山西钢建金属结构一分公司吴文,卡号:20800153
钢企集团第三金属制品有限公司郑勇,卡号:20229946

钢企集团第二金属结构有限公司高一峰,卡号:30454683

以上职工太钢出入卡遗失或注销,特此声明。