

不锈钢产业不惧“镍”

□ 陈雅芳

今年以来,我市不锈钢新材料产业产值达2035亿元,同比增长11.5%。我市不锈钢产业何以逆势上扬,交出亮眼成绩?

从两项标准的制定中或可找到答案。12月6日,青拓集团有限公司参与编制的T/CISA 142-2021《海洋牧场用含钼高耐蚀不锈钢钢板及钢带》中国钢铁工业协会团体标准,荣获工业和信息化部2023年百项团体标准应用示范项目;8月6日,青拓自主研发的高强度含氮奥氏体不锈钢产品QN1804以高强度、优异的耐蚀、低温冲击等性能成功入围《承压设备用钢板和钢带第7部分:不锈钢和耐热钢》国家标准。时隔4个月,从团体标准到国家标准,青拓“苦练内功”,将自主创新贯穿企业发展始终,从而赢得行业话语权和标准制定权。

2011年,青拓率先在国际上开展“RKEF-AOD双联法冶炼不锈钢技术及产业化”工业化生产。“该技术通过省去传统工艺中镍铁二次熔化,降低镍生产综合成本。但试产产品存在表面缺陷等多项技术难题,成为技术产业化的一大梗阻。”青拓研究院质量管理部部长石显云介绍。

镍是不锈钢冶炼最重要的原料,彼时,市场上镍价格持续攀升,各企业攻关

热情高涨,用石显云的话来说:“谁能先将产品投入市场,谁就制造了印钞机。”在反复现场调研攻关后,产品表面缺陷等多项技术难题被破解。

“通常意义上的节镍奥氏体不锈钢包括美标200系、国内低端200系列两种,但其耐腐蚀性都达不到304不锈钢水平,难于在高端市场领域获得大批量应用。”石显云介绍,当时304不锈钢占据全球不锈钢市场份额超50%,以304为代表的铬镍系不锈钢中镍含量在8%以上,价格昂贵,加之国内镍资源匮乏,对外依存度超95%。

要想从全球市场分一杯羹,必须研发出镍含量低且性能不亚于304不锈钢的产品。2018年,青山提出开发高氮节镍奥氏体不锈钢战略任务。

设想是有了,但如何降低镍含量?镍含量低了该用什么元素替代?镍含量降低是否会影响不锈钢耐腐蚀性?“不锈钢性能由各合金比例决定,我们通过不断调整各合金配比,让试验数据达到预设效果。”石显云介绍。

按照试验数据配比,第一炉产品进入工业试制时,整炉因质量不达标而报废,直接损失100多万元。青拓集团研发团队从头回溯合金比例、调整工艺技术……一

个月后,第二炉工业试制成功,资源节约型高耐蚀不锈钢QN1803成功问世。

QN1803镍含量相比304不锈钢下降了60%以上,屈服强度提升30%以上,综合成本降低20%以上……物美价廉的不锈钢生产出来了,却遇到市场不敢用的困境。

由于304不锈钢长期垄断市场,企业对新研发的QN1803质量存有顾虑。“开发初期,有用户将304和QN1803装饰管锯断,放在污水中浸泡,测试两者耐腐蚀性能。结果发现,304生锈了,而QN1803没有。”石显云说,基于这样“简单粗暴”的试验,QN1803本身的性价比市场是认可的,但钢铁行业B2B市场运行模式决定它们面对的用户是企业,与B2C市场模式相比,企业在更换新产品时更注重原料厂家的专业技术服务能力。

“我们安排研发人员到企业一线去跟踪新产品投用情况,搜集企业反馈的问题,不断完善不锈钢新品成分设计和制造工艺。”石显云说,在边总结,边生产,边测试,边改进中,青拓用了一年时间与客户共同成长,让QN1803的生产工艺、质量日趋稳定。

而流通牌号的使用也让QN1803在市场推广初期举步维艰。“流通牌号相当于

不锈钢的‘身份证’,QN1803最初使用的流通牌号是304D,但行业并不认可该牌号,这意味着这个产品没有标准,企业不敢用。”石显云介绍,为此,青拓联合不锈钢产业链及相关研究机构,于2019年共同制定了高强度含氮奥氏体棒等中国钢铁工业协会六项团体标准,明确了QN1803市场流通牌号。

质量有保障、流通牌号获认可,青拓在不锈钢市场后来居上,一组数据可见一斑:2018年,销售量不到1万吨;2019年,销售量近5万吨;2020年至今,年销售量稳定在15万吨以上。

但要获得业界话语权,QN系列还要迈入行业和国家标准,这又是一场硬仗。石显云带领团队搜集案例,开展产学研获取QN系列性能数据,说服行业专家、学者。最终,QN系列不锈钢新产品成功迈入多项国家标准和行业标准。

“从团体标准到行业标准,再到国家标准,一路走来,青拓凭借原有技术基础和持续研发投入,实现不锈钢技术从‘跟随’到‘领跑’。”石显云说。

目前,青拓已相继研发出QN1804、QN1906、QN2109等QN系列产品,并成为各行业头部企业“新宠”:全球电力巨头ABB、全球最大的集装箱航运企业马士基正使用QN1803;全国最大的装配式建筑企业长沙远大选择QN1803和QN1804,QN1906和QN2109成为宁德市霞浦、三都澳海洋牧场替代泡沫养殖网箱的不二选择……目前,QN系列在国内外市场共投放60余万吨,建筑、家电、海洋工程等领域都有其应用场景。

烟火气中提“颜值”

□ 林耀琳



城南街道湖滨北路花漾街区

李郁 摄

冬日的午后,走进阳头历史文化街区察阳路,古朴的小巷干净整洁,“文艺范儿”的咖啡店、茶馆人气颇旺。除去岁月“锈迹”后的察阳路变身“秀”街,吸引不少年轻人来此乐享闲暇时光。

多年前,这里却是另一番景象——架空线缆杂乱如麻,路面破损、环境脏乱、公共服务设施缺乏……阳头历史街区的困境也是福安所有老街区的困境,背街小巷“脏、乱、差”的窘境成为城市治理的难点和痛点。

背街小巷,虽然“小”,却是关乎老百姓出行的“民生路”。近几年,我市启动背街小巷环境整治提升行动,治理“手术刀”深入城市的“毛细血管”。

我市历史悠久,中心城区一带现存有唐代以来的古建筑三宝寺、七圣宫、三贤祠,有历史文献记载的文化点92个。阳头片区拥有一百多栋明清历史建筑。2021年,我市引入中央专项资金1.2亿元,打造莲池历史文化商业街等,对奎光阁等文保单位进行修缮复原。今年9月,阳头片区察阳东路、兴业路、阳泉路、鹤西路改造也全面完成。

我市城区西面的龟湖山,也称湖山,远望南郊,下临龟湖,碧绿澄净的溪水穿城而过,仿佛一条灵动飘逸的腰带系在韩城的腰间。登

上湖山,“斜阳倒影,霞光漾水,红绿苍翠,气象万千”,有韩阳十景之一“龟湖夕照”美誉。但湖滨北路一侧的溪岸上,商铺、房屋破旧不堪,多为上世纪五、六十年代老建筑,与秀丽的龟湖景观极不协调。

我市深挖和打造街区亮点,杜绝千篇一律,突出独特文化元素,以“一巷一特色、一景一格局”的思路,结合第五批省级历史文化街区创建,将慢生活文艺和文化元素巧妙注入其中,投入5000万元完成片区老旧房屋立面装修、内部升级以及整体环境的花化美

化,路面、水电网改造提升等工程,将这里打造成为宁德市花漾街区样板工程。

东门头280多米长的东大路入驻了全市60%以上金银饰品珠宝行和旗袍、龙凤褂等商铺,是承载城市记忆和历史文脉的窗口。我市围绕打造“福”文化主题街区,将这里改造成展示地方婚俗文化的街道,民俗文化街区尽显福文化风采。

背街小巷是城市的“里子”。背街小巷的面貌不仅影响着城市的整体风貌,也体现着城市文明的程度。我市综合施策、多措并举,提升城市精细化管理水平,充分发挥街巷长、协管员、监督员等队伍作用,构建多元共治、共建共享的街巷治理新格局,加大市容环境整治力度,对背街小巷、城乡结合部等区域延伸拓展路面进行彻底清扫,着力提升环境卫生保洁水平,打造整洁优美人居环境。

我市还结合主题教育和省级文明城市创建,民生基础设施补短板,针对群众反映的背街小巷休闲空间不足等问题,将往来交通便利、群众经常小聚闲聊的路口、空坪改造成为社区“口袋”公园,方便群众就近游园。今年建成口袋公园10个。小空间变小公园,微改造添微幸福。在精心“打扮”下,原本沉闷不见阳光的城市边角地带焕然一新,赢得市民点赞。

本报讯(李广 陈政清) 25日,在市老区中学新校区项目现场,施工方正抓紧操场及外围苗圃基建,学校的教学楼、实验综合楼、食堂、宿舍等主体工程已基本完工。

据了解,该项目用地面积68598㎡,总建筑面积63864㎡,总投资43000万元,规划办学规模36个班,计划2024年8月投入使用,对我市均衡基础教育资源、缩小学位需求缺口、促进教育事业的发展具有积极意义。

针对市民关心的城区学位缺口问题,市政府推出了两项重要举措。以新建促新增。建设溪北洋新区第一小学教学综合楼,新增小学学位600个;建设投用城阳中心小学教学综合楼和湾坞半屿小学教学综合楼,分别净增小学学位200个和300个。以内挖扩容增班。发挥原有校区的潜力,在城区对逸夫小学(东垅校区)、韩城第一小学、实小龙江校区、实小富阳校区进行资源整合,实现扩容10个教学班,增加学位500个。初中方面,福安一中新校区招生和老校区挖潜扩容12个教学班,增加学位600个。通过这两项措施,福安市的小学可增加学位1600个,初中可增加学位600个,再加上明年启用的老区中学新校区,有望新增学位4000多个。

为了更好地解决学位紧张问题,我市还计划在“十四五”期间新建、改扩建一批中小学和幼儿园,预计中小学将新增320个班级和13440个学位,幼儿园将新增160个班级和4800个学位。这将不断满足教育从“有学上”到“上好学”的新需求,基本解决了区域性学位供需矛盾问题。

此外,我市还成立教育专班组,加大对24个民生补短板教育项目督促落实工作,开启项目动态跟踪新模式,强化职责落实,协调部门联动,以每半月办一期项目简报方式,实现教育项目整体谋划、进度监测、问题化解、协调推进。2023年1月至今,24个项目已竣工4个,已开工在建(含续建)6个,完成前期14个,累计投资额39100万元。市教育局相关负责人表示,将继续加大投入力度,通过新建和扩容重点项目的建设,进一步解决学位紧张问题,满足市民的教育需求,推动我市教育事业的全面发展。



工人正为老区中学新校区苗圃砌砖

李岳锋 摄

两大举措补短板 新增学位四千个