美上加“镁”

山东新美达通过技术创新,让镀锌版耐蚀寿命延长至50年

□晚报记者　樊　飞　孙文彬
刘国军　李云龙

在素有“中国金属板材之乡”之称的博兴县,不少企业“出海”,是为消化富余产能。山东新美达却能“借题发挥”,借国际标尺校准产线,倒逼自己一次次向制造极限发起冲击。

2025年,新美达海外营收达到4.6亿元,三年海外营收增长超五倍,产品销往38个国家和地区,镀铝锌、锌铝镁等高附加值板材,占出口总量七成。


厂区全景

>>>0.06毫米:向行业极限再要40微米

2019年,新美达承接了一份锂电基材试样开发任务。

“这份试样要求极高,属于头部车企供应链,需要遵循全球统一技术规范,对厚度、板面稳定性的控制,远高于常规板材。”新美达技术中心产品研发部高级经理马金川说。

在冷轧行业,钢板能轧到多薄,是衡量企业制造能力的重要标尺。行业内,普碳钢单机架六辊轧机的常规轧制极限约为0.1毫米。

“基于0.1毫米成熟工艺,我们不断向禁区试探,0.09、0.08、0.07,一点一点往下走……任何参数失控,轻则断带,重则整卷报废,整条产线瘫痪停机。”马金川说。

一场旷日持久的攻坚战悄然打响。


钢板轧制

轧辊高速咬合钢板,冷硬卷变形量被压到94.18%,几乎被“榨干”。压下量、轧制道次、辊速、张力需要精准匹配,厚度、润滑、冷却系统相互牵制,牵一发而动全身。轧制速度从每分钟300米起步,每次小幅上调50米,团队反复试探最优边界参数。

失败、复盘、再失败、再调整……0.06毫米,比一张A4纸还薄的厚度,被新美达硬生生啃了下来。2022年,这款超薄钢箔通过科技成果评价,技术达到国际先进水平,获国家发明专利授权。更难得的是,企业用普通碳钢和六辊轧机,轧出了不锈钢二十辊轧机才能达到的厚度,为下游高端基材需求提供了新的解决方案。


超薄钢箔

>>>5倍寿命:向常规防腐多争40年

新美达在“出海”过程中发现,高附加值镀层产品,长期由海外企业主导。如果说极致减薄是一道物理考题,那么给普通镀锌板穿上“防腐铠甲”就是一道化学考题。

在防腐板材领域,高铝锌铝镁板被认为是高端产品,长期攥在国际巨头手里,锌、镁要按苛刻比例熔进镀层。镁是镀层的灵魂,接触空气后形成致密稳定的防护膜,让切口自我修复,防腐寿命是普通镀锌板的五倍。

可镁的活性太高了,不好控制;它还是个“火药桶”,常温下就能点燃。那段时间,车间里成批产品表面发花,报废接连不断。清洗、退火、镀层,每道工序都有雷区:清洗没控好,辊面积渣、板面生渣点;配方、速度、张力稍偏,整卷作废。研发团队死守生产一线,一遍遍调温、调速,一次次推倒重来,白加黑地较劲,终于解决了表面发花、渣点和版型控制等难题。


盐雾腐蚀实验

“这项工艺,我们走到了一些国际知名厂商前面。”新美达技术中心总工程师李新明说,“中国制造不能只停留在模仿,必须把材料性能和制造稳定性做到更优,实现对标之后的超越。”

普通镀锌板防腐年限约为10年。新美达“永遇乐”系列彩涂板提供45年抗锈蚀穿孔质保;在特定工况和实验室评估条件下,耐蚀寿命可达50年。靠着稳定的耐蚀性能,企业产品不仅进入海外市场,还作为建筑板材应用于C919大型客机总装厂房、遥墙机场二期扩建项目。

>>>169项专利:让超越持续产出


专利创新墙

单点突破,靠的是能啃硬骨头的团队;持续超越,靠的却是一套行之有效的、久久为功的管理机制。

持续迭代的核心技术。169项专利中包含18项发明专利,0.06—0.12毫米超薄板三年为企业带来10亿元营收。更重要的是创新如何被激励——2013年企业就开始探索创新激励办法,员工自主研发项目落地并产生效益,就能按效益的30%拿分成;创新不分大小,大到设备改造、余热回收,小到节约一张纸、珍惜一餐饭,都纳入激励盘子。2025年,企业发放创新奖金超百万元,有员工凭借单个项目拿到二十余万元奖励。

深耕主业精益管理。2026年,新美达通过日本设备维护协会评定的TPM优秀继续赏,成为国内酸轧、涂镀行业首家获此奖项的企业。CE、REACH以及泰国、印尼、韩国等多国认证也相继落地。技术打底、精益守质、认证拓市,三者相融,构成企业行稳致远的根基。

当前,普通冷轧基板、常规高强钢已实现国产化,但在高端板材细分领域,仍有供给短板。瞄准这一缺口,新美达把答案标注在了正在吊装施工中的新产线上——2025年启动、投资6亿元,年产120万吨高强钢项目已成为滨州板材产业向高精尖转型的标志性工程。

“投产后,企业高端涂镀钢板自主保障能力将进一步增强,也会为后续扩产预留空间。”行管中心总监乔爱军说。