矫平机

追求极致 成就高度的客户粘性

苏州同和实业有限公司（以下简称“苏州同和实业”）创建于 2010 年，起初是一家主要从事钢卷开平贸易的技术服务型企业。主要服务高端市场，所经营的 Q235、Q345 钢材开平板平整度要求很高。当家人陈文涛先生出身设备制造，既有着对于技术的超常敏感和独特的理解，又有通过工具将理想变为现实的能力。

更多精彩请扫描二维码

文 | 阿库矫平设备（昆山）有限公司

与苏州同和合作过的客户，就会为其产品品质所吸引，公司的业务也因此不断发展壮大。2018 年，苏州同和开始投资设厂，开展为高端市场提供钢卷的开平加工的业务。

缘起 2002 年

2015 年 8 月之前，苏州同和实业主要将钢卷送到合作单位进行开平加工，随着市场要求不断提高，陈文涛先生发现这样的合作形式已经很难达到客户的要求，于是，他向客户承诺：一定会找到市场上最好的矫平方式，满足客户的需求。

早在 2002 年时，阿库矫平设备（昆山）有限公司（以下简称“阿库”）就给陈文涛先生留下了深刻的印象。陈文涛先生回忆道：“当时阿库矫平设备加工的离合器摩擦片给我留下了很深的印象，我原来工作的企业也想通过制造矫平机进入这个市场，但在看到阿库的设备后，就放弃了。阿库的矫平设备精度高、坚固稳定，设备的加工能力非常扎实，所以在业务需要的时候，我首先想到了阿库。”

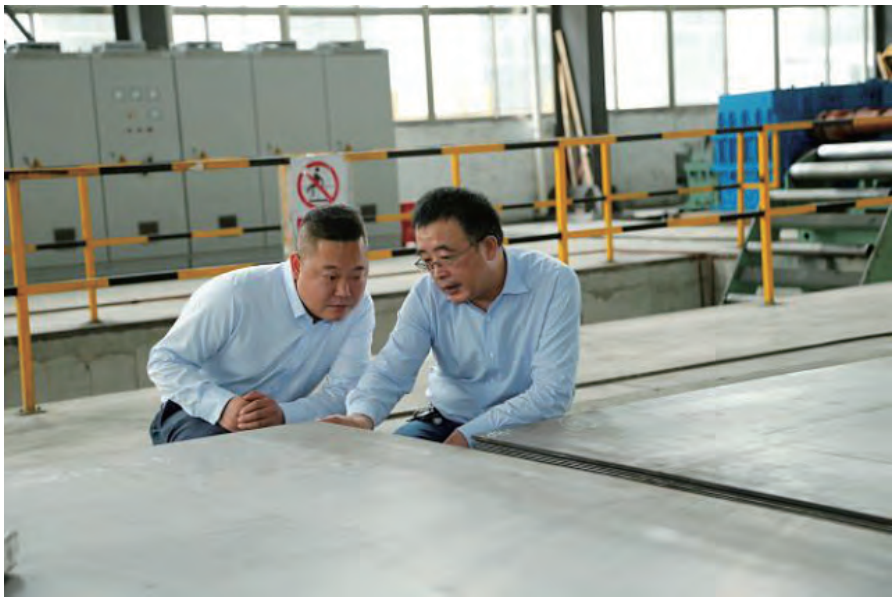

图 1 FlatMaster® FM88 矫平后的钢板

追求极致 FlatMaster® FM88 的出色性能

从 2015 年 8 月开始，苏州同和实业开始与阿库昆山矫平中心合作，借助 FlatMaster® FM88 对规格主要为 4 ~ 10 mm × 150 mm × 3000 mm（厚 × 宽 × 长）的 Q235、Q345 和冷轧钢开平板进行矫平。

由于陈文涛先生是技术出身，对设备操控、参数设计极富经验。在将开平板送到阿库昆山矫平中心后，凭着对 FlatMaster® FM88 矫平机的观察，陈文涛先生迅速作出了自己的判断，认为这款设备完全可以满足公司开平板矫平的需求

(图 1)。

陈文涛先生介绍说："钢坯在轧制过程中，因为轧制时辊缝不均匀，从而产生长度、厚度方向金属流动性差异，造成内应力。其次，卷钢终轧温度高达890℃～940℃，卷钢卷心部位和表面的冷却速度不一致，热涨冷缩导致的应力存在差异。第三，现代所有金属中含有合金或碳元素，不同元素在不同温度下形成不同的金相组织，金相组织转变时伴随的体积变化等也会造成金相应力。第四，钢卷在机械力作用下由卷曲变成伸展，曲率的变化也会造成钢板上下表面新增残余应力。这几种无序应力在钢卷或钢坯轧制过程中会 随时变化，没有规律。"

基于这一认识，陈文涛先生认为，要使开平板的平整度达到要求，必需让钢卷内部的残余应力处于受控状态。为此，他经过精心计算，建立了准确的数学模型，并通过 FlatMaster® FM88 矫平机进行实践（图 2）。

FlatMaster® 88 矫平机工作宽度可以对最高 28 mm × 2000 mm（厚 × 宽）的金属板材工件进行精密矫平，是此类大中型零部件矫平的最佳选择。只需简单输入参数设置并启动设备，这种由液压系统自动控制矫平间隙的精密矫平设备就可以把 10 mm 的初始平整度差异控制在了 1 mm 以内，与普通矫平设备相比，显著改善了产品的平整度，大幅减少了由于原来开平板质量不稳定造成的物流浪费问题，有效延长了客户的激光加工设备、生产组织效率。

图 2 阿库 FlatMaster® FM88 矫平机

图 3 阿库 FlatMaster® FM88 矫平机可以对各种钢板进行精密矫平

有了陈文涛先生的数学模型和 FlatMaster® 88 矫平机的完美结合，不仅开平板的平整度完全达到要求，而且实现了对残余应力的完美控制。"残余应力受控状态下，哪怕板材平整度达不到要求，但在切割以后零件也能达到理想的平整度。这是控制残余应力这一概念的价值所在，也是苏州同和实业为什么能将初次合作的客户牢牢吸引住的原因所在。"

苏州同和实业向客户承诺：开平板材切割以后，平面度公差可以达到 0.05 % ～ 0.1 %（指切割后 1 m × 1 m 的方形或圆形板材平整度达到 0.5 mm ～ 1 mm），超过 0.3%即为不合格。相比竞争产品最好的平面公差水平只有 0.3%～ 0.5%，有的甚至为 0.7%～ 1%，公司的竞争力是毋庸置疑的。

陈文涛先生感觉，阿库的 FlatMaster® FM88 矫平设备非常稳定、加工精度出色，当辊缝微小调整即便只 0.02 mm，体现在产品最终加工效果上的差异就十分明显，充分展示了该设备的精密性，是其他设备难以达到的水平（图 3）。

未来：寻求志同道合者一起拥抱明天

2018 年，苏州同和实业第一条开平板生产线投产，陈文涛先生对此解释道："从事贸易活动和以技术为本做实业是不一样的概念。苏州同和实业致力于深耕细作，服务好每个客户，依靠声誉，吸引更多合作伙伴的加入。这样的发展也许会慢一些，但会走得更长、更扎实。"

陈文涛先生认为，在贸易战中，也许一些低端行业会因为关税提高等贸易因素而将工厂迁到周边国家和地区，但很多企业会把自己的产品品质往高精尖发展，让其他周边国家和地区无法替代。"虽然贸易战在短时间会给各行业企业带来一定的痛苦，但有生存能力的企业最终会胜出，而这些企业，也恰恰是苏州同和实业未来的潜在合作伙伴。苏州同和实业希望和志同道合的伙伴一起做大市场，拥抱明天。"MM