精益改善在路上

将改善进行到底

——详记BR100效率提升课题组心路历程

共同经历共同提升 杨铁刚 | 供

2020 年 3 月中旬的一天，忽然接到这样一个电话："杨工，我们计划在 BR100 成立公司级的课题组。"当时，想也没想，满口答应"好的，一定完成任务。"可当"冷静"下来的时候，我想，这还有什么可以提升的嘛。每个人都在非常努力工作，每个人工作节奏已经很快，怎么继续开展？

但是，做为负责任的人，既然接了任务，再怎么也要硬着头皮顶住——这才符合在泰嘉人的做事风格。

既然道理想明白了，说干就干。于是便马不停蹄成立项目小组、职责划分、列课题组计划、制作培训材料、思考推进方向并组织小组成员培训。这些事项做起来，一气呵成，痛快淋漓。俗话都说，万事开头难，但难以想象的顺利开局，也算是讨了好彩头。

但众所周知，任何一个课题开展起来，绝不是坦途一片。虽然我们保持着乐观的心态，但是真正要深入研究课题却并不容易。第一次课题小组开会，便都一头雾水；每个人心里没有底，不知道朝哪个方向前进。但身为课题组的组长，我还是安慰大家："不要着急，这才第一次小组活动，后续肯定会有方向"。

于是在摸索或者跌跌撞撞中，课题组按照进度在开展。但总有一种盲人摸象的感觉，难以窥见全貌，更突破不了。

有一天，小组成员李栋梁主任问我："杨工，要是在喷码处理焊口的话，效率会不会高些？"因为各种数据我都进行了测量，非常肯定的回答："喷码进行掘扎焊口耗时 1 分钟，辊轧焊一个焊口耗时 6 分钟，效率提升非常大"。

其实当听到主任这句话的时候，我心里已经有底了——取消在辊轧进行焊口的焊接。取消焊口后不但能极大提升效率，而且也能减少焊口周边 2 米的齿尖损伤。我是非常支持的，然后就安排试验、购买扎丝、跟进试产、制作工艺文件等等。经过一个月执行，喷码效率未降低，辊轧效率也得到了极大提升。

尝到甜头后，更加坚定了项目组的信心。但课题推进并非一帆风顺。

轧机作业流程中有一项穿带作业，经过时间测算，穿带作业耗时约 1.5 分钟，加上收料一起 3 分钟。千万不要小看这 3 分钟，因为这 3 分钟差不多可以做 100 米产品。要是每一饼带子都能节省 3 分钟，那么每个班每台机可以多加工 4000 米产品。对于效率来讲非常可观。但是问题从提出时开始，期间经过各种讨论和各种实验，还是不能解决。说实话，面临这种情况项目组还是有点泄气，但是又不得不将该问题放下，等待哪天有更好的方法再去实施。

除了这些，我们还将着眼点放在了机器及操作问题点的改善上面。其实在项目推进过程中，我发现有些师傅的"心结"并未解开。

记得有一次跟一个师傅聊效率的问题，他自己反馈"杨工，我只想做这么快。虽然是计件，工资差不多就行了。"我说"你做为一个老师傅，又是优秀的共产党员，产量若比新员工还低，你的模范带头作用从何谈起？"。自从这次谈话之后，他的产量直线上升，从 8 月的平均 8000 米上升到了平均 9700 米，效率提升 21.3%。只是简简单单的一句鼓励的话，却取得了出乎意料的效果。

总结起来，经过半年推进，项目组共发现问题点 62 个，改善了 35 个，其中重点改善项目 5 个。经过这些改善的有效实施，每人每班产出从 4 月份的 3548 米上升到 5559 米，提升 56.7%；OEE 从 35% 提升到了 50%。无论是员工还是管理者，信心得到了极大增强。

不过话说回来，虽然课题组效果不错，但是当前，还有好几个"硬核"问题未得到彻底解决。我想，经过前期的推进，只要我们采用科学的精益推进方法，充分发挥集体的智慧，后续推进都不是难事。因为相信任何时候办法总比困难多，再难的问题都能迎刃而解。现在开始，我们一起期待，小组的再一次突破。

■ 锯带车间 杨铁刚

链接：BR100介绍

BR100 轧机为德国 KESEL 公司制造，主要用途为对盘带产品的刀弯、S 弯、小 S 弯进行自动校正。

它能够通过检测系统，自动识别来料的刀弯、S 弯状况，进而根据不同的刀弯、S 弯的值，自动调整压力值进行轧制，并在轧制后自行检测刀弯、S 弯的值。通过检测数据的反馈，继续自行修正压力值，从而达到刀弯最优、S 弯最小的目的，并能够保证整盘产品刀弯、S 弯的均匀性，是确保盘带产品质量控制的关键一环。

BR100 牛德帅 | 摄

公司动态

泰嘉股份荣获多项质量荣誉

本报讯 近日，2019 年度湖南省机械装备工业质量管理成果擂台赛暨质量管理表彰大会在湘西吉首落下帷幕。凭借多年在产品质量提升富有成效的工作，泰嘉股份斩获多项大奖：荣获"2019 年度湖南省机械装备工业质量标杆企业"荣誉称号；对焊工段荣获"2019 年度湖南省机械装备工业优秀质量信得过班组"；降低削边圆角不良率荣获"2019 年度湖南省装备工业优秀 QC 成果一等奖"；复合车间工段长黄鼎荣获"优秀质量工作者"荣誉称号。

值得一提的是，本年度获得"2019 年度湖南省机械装备工业质量标杆企业"荣誉称号的企业仅有 2 家。获得这一殊荣，是对泰嘉股份近年来质量管理创新工作的又一鼓励和肯定。 ■ 品保部 郑娟

泰嘉股份助阵2020中巡赛CTA500赛事

泰嘉股份被授予"运动形象大使"荣誉称号 资料图

本报讯 2020 年 9 月 27 日下午，由泰嘉股份冠名助阵的 2020 中国网球巡回赛 CTA500 长沙望城站赛事完美收官。在望城区月亮岛罗兰加洛斯红土网球公园的见证下，一座座冠军、亚军奖杯花落赢家。作为本站 CTA500 赛事冠名商，泰嘉股份董事长方鸿前往观赛，并为混双选手颁发冠、亚军奖杯。

在颁奖现场，泰嘉股份获得长沙网球公开赛组委会颁发的"运动形象大使"荣誉称号。CTA500 赛事是 2020 中国网球巡回赛的重要力量，接力 CTA1000 赛事进行。赛事从 25 号正式开打，设男女单打、双打、混双 5 个项目，面向省内精英级业余选手。 ■ 品宝组

泰嘉股份2021校园招聘全面启动

本报讯 日前，"踏浪前行 "泰嘉股份 2021 校园招聘活动全面开启。面向包括武汉大学、中南大学、湖南大学等省内外知名高校 2021 届本科、硕士、博士毕业生，招聘优秀校园人才。

2021 年校园招聘，泰嘉股份提供高级工程师、自动化工程师、技术研发、制造、市场营销等类别职位，涵盖机械工程、金属材料、自动化等各类专业。

人才是公司基业长青的基石，是企业发展源源不断的动力。泰嘉股份专为优秀校园毕业生量身打造了一整套培养计划，提供全方位的培养锻炼机会，主要包括专人导师、专业培训、一线轮岗实践、集中学习、班级活动等环节，帮助毕业生尽快完成角色转换，实现由"校园人"到"泰嘉人"的身份蜕变，实现个人全面发展。

■ 人力资源部 黄兰珍

"十行状元 百优工匠"竞赛 黄创轩获亚军

本报讯 早前，在今年望城区"十行状元、百优工匠"竞赛中传来好消息。泰嘉股份维修电工黄创，凭借精湛的技能斩获维修电工行业第二名。据了解，获得此次佳绩时，黄创已经在这个领域扎根了二十五年。他用数十年如一日的坚持与磨砺诠释"工匠精神"的真谛。

值得一提的是，黄创也是多个奖项的"常客"：连续多次获得公司科技成果奖二等奖、三等奖；曾获得望城经开区"优秀共产党员"荣誉称号；连续公司多次获得"优秀共产党员"、"岗位标兵"荣誉称号。■ 工会委员 曹荣龙

责编：牛德帅　美编：王 蔚　地址：湖南望城经济技术开发区泰嘉路68号　编辑部：0731-88059666转8803
[版权声明] 本报刊载的所有内容（包括但不限于文字、图片、图标、版面设计），未经本报书面许可，任何人不得转载、摘编或以其他任何形式使用。
公众微信号：bichamp88059666
扫一扫 更多精彩

Bichamp
总第90期
2020年11月06日
社长：方 鸿
总编：谢映波
（内部资料 免费赠阅）

泰嘉股份

扫一扫 更多精彩

2019～2020年湖南省优秀企业家名单揭晓
董事长方鸿获殊荣

本报讯 2020 年 11 月 5 日上午，2020 年湖南企业家活动日暨企业家年会在长沙隆重举行，会议表彰了 20 名 2019～ 2020 年湖南省优秀企业家。副省长陈飞，省政协原副主席、省企工联名誉会长武吉海为获奖者颁奖。

颁奖现场 牛德帅 | 摄

作为"2020 年湖南省优秀企业家"这一荣誉的获得者，泰嘉股份董事长方鸿出席颁奖盛典，并上台领奖。他也被评审委员会认为是坚持专精特新发展，让世界没有难切的材料的卓越追求者。

针对此次获奖，他在回答提问时表示，"湖南省优秀企业家"是一份沉甸甸的荣誉，感觉身上的责任更大了。这不仅是对泰嘉股份深耕锯切领域十七年发展成绩的肯定，也意味着已经踏上了新的征程。接下来，将继续扎扎实实聚焦锯切，为湖南省着力打造国家重要先进制造业、具有核心竞争力的科技创新、内陆地区改革开放的高地贡献新的更大的力量。

值得一提的是，自 1987 年开始，比照全国优秀企业家评选活动的做法，湖南每两年开展一次湖南省优秀企业家评选活动。2019～ 2020 年湖南省优秀企业家评选活动经各市州（工信局、企业联合会、企业家协会）、省直有关行业协会、省直有关部门推荐及企业自荐，评选办公室初审和实地考察，省直有关部门审查、专家评审、终审，公示等程序，评选出周群飞等 20 名企业家为"2019～ 2020 年湖南省优秀企业家"。与以往不同的是，在以往评选程序的基础上，本次评审增加了考察程序，修改完善了评价体系和评价办法，使其比以前更科学合理和符合实际。同时，坚持质量标准，控制评选名额，在推荐申报的 49 名优秀企业家候选人中，严格按照评选条件、评选程序和评选办法，评选出优秀企业家 20 名，做到优秀企业家的经验可学习、可借鉴、可复制。

颁奖盛典结束后，董事长方鸿还与其他三位获奖者共同参加了"大咖直播间——湖南优秀企业家面对面"线上直播活动。与在线专家、企业家、网友等就扎根行业的使命、初心，打造先进制造业关键着手，科技创新突破，核心竞争力建设，走出去，体制机制改革，"十四五"期间发展展望等核心议题进行了深入交流。

在谈到"打造具有核心竞争力的科技创新高地"这一议题时，方鸿表示：企业的核心竞争能力建设在企业发展的不同阶段具有不同的关键含义。但归根结底，还是围绕满足用户需求、市场需求谋篇布局，锤炼能力。特别是当企业发展到一定阶段时，自主核心技术突破能力、人才队伍建设能力、新产品研发布局能力、新技术创新引领能力、企业管理能力水平升级等都是重要答卷。这也是核心竞争力的重要构成。

在回答网友"面对压力，最需要什么能力"这一提问时。方鸿表示：首先要有一颗大心脏，直面问题，解决问题。因为压力无处不在，无时不在。任何一个成功的企业背后，都时刻面临着来自方方面面的压力。同时，也要把压力转化为动力，把压力当做企业成长、个人成长的财富，日积月累中自身的阅历、能力、实力也逐渐得到成长。同时，现场专家、其他企业家代表也纷纷立足自身创新实践，通过分享、问答等方式，共同畅谈了学习落实总书记对湖南"三个高地"的重要指示，践行"四新"使命等议题。 ■ 品宝组

乘风破浪再起航
——写在泰嘉股份成立十七周年之际

资料图

2020年10月23日，是泰嘉十七岁的生日。

十七年来，泰嘉从青涩到激昂，从籍籍无名到潮头奔涌。怀揣着双金属复合材料国产化的锯切初心，根植于时代发展的洪流中，泰嘉人跑出了非凡的"泰嘉速度"。十七载责任前行，十七载风雨磨砺，无数泰嘉人用打铁的意志和汗水浇灌出了"制造业单项冠军培育企业"的灿烂果实。

如今，泰嘉被多家媒体誉为国内双金属带锯条龙头企业，构筑起"Bichamp"、"泰钜"、"AA"、"飞钜"等自主知名品牌产品体系，全面参与全球市场的高端、中端、经济型产品竞争；升级拓展产品 + 服务双线驱动业务模式，打造了锯切技术整体解决方案；设立香港泰嘉、荷兰泰嘉、印度泰嘉等子（孙）公司，赋能投资德国百年名企 AKG 公司，提升全球品牌影响力；每年为上万家用户提供锯切管家服务，帮助用户降本增效，创造价值。

泰嘉人的每一步都走得铿锵有声，坚定有力。

十七年，又是一个新的时间节点。回顾十七年的发展，从最初的"双金属复合材国产化的初心"到现在的"一揽子锯切技术整体解决方案"，一步步走来，支撑泰嘉不断向前、壮大主旋律不停歇的，既是泰嘉核心技术、研发能力的不断突破，产品布局、创新实力的不断增长，也是泰嘉人源自内心深处敢于担当，直面挑战的勇气和魄力驱动。

应时代而生，随时代起舞。时代赋予了泰嘉向上生长的动力。勤奋、扎实、责任、担当，泰嘉人赋予了泰嘉生生不息的活力。当前，世界正处于百年未有之大变局中，泰嘉面临的环境也越来越复杂，竞争越来越激烈。以十七周年为新起点，奋力朝着高端精密制造、锯切技术整体解决方案、承担更多责任的方向前行，摆在泰嘉面前的又是一条汹涌的逐浪之旅。

常言道，海阔任浪涌，风劲易扬帆。十七年，泰嘉积累了踏浪前行的底气和实力。但我们深知，愈进愈难、愈进愈险，而不进则退、非进不可。

乘风破浪再起航，需要泰嘉人继续紧抓国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进发展格局的战略机遇，紧扣"双五十战略"，以质量升级、锻造品牌、产品创新、智能制造、管家服务为根基，做精品，树品牌，担责任；需要增强学习与创造能力，持之以恒的做正确的事，持续为客户创造价值，专注工作，勤奋有为；需要继续敢打敢拼、自我革命、跳出舒适区，以如临深渊、如履薄冰的危机意识武装头脑，向贪图安逸的自己开刀；需要不畏难、不退缩，破除一切不合时宜的思想观念和利益固化的藩篱。只有这样，也唯有这样才能"风凰展翅"，翱翔天际。

山河为证，路在前方，让我们继续把战略蓝图变成现实。

奋进，泰嘉人！ ■ 品宝组

工信部中小企业局来司调研

董事长方鸿介绍智能制造推进情况 牛德帅 | 摄

本报讯 2020 年 9 月 4 日上午，工业和信息化部中小企业局局长梁志峰率队来到泰嘉股份开展调研。调研中，梁志锋局长一行先后参观了企业展厅和锯带车间。董事长方鸿陪同调研，并详细介绍了泰嘉股份的发展情况、技术研发、市场拓展、科技创新能力建设、精益生产、智能制造等建设情况。

在企业展厅，董事长方鸿介绍到，2003 年创立至今，泰嘉股份始终专注于双金属带锯条及其相关产品的研发、生产和销售，是国家工信部认定的制造业单项冠军培育企业。目前，已在济南、无锡、香港设立子公司，已在荷兰、印度设立办公司，赋能投资德国百年名企 AKG 公司，产品远销包含欧美在内的四十多个国家和地区。

同时，公司已经建设了省级企业技术中心、湖南省高速高效双金属锯切工程技术研究中心、高端锯切工具用特殊钢基材湖南省工程研究中心、博士后科研流动站协作研发中心等科研创新平台，建设了一支融合美国、荷兰、德国、中国等先进智力的高端锯切人才队伍，形成了行业内较为突出的研发创新能力和产品引领能力

在锯带车间，方鸿着重介绍了当前双金属带锯条智能工厂建设情况，特别是自动化连线生产作业系统。该系统是一套经过不断创新和改变的连线设备系统，仅用了十年时间，泰嘉便将其已经升级至第三代。

梁志峰对泰嘉股份的发展表示了极大认可。他表示，专注是泰嘉的鲜明特色，扎根一个行业，发展一家企业，专注一根锯条。希望泰嘉继续再接再厉，发挥创新引领能力。 ■ 品宝组

探路第二主业
泰嘉股份参设金浦科创基金

本报讯 9 月 23 日，泰嘉股份发布公告称，公司拟受让金浦科创基金 2000 万元份额，与专业投资机构合作投资。公司表示，在保证主营业务发展的前提下，借助投资机构的专业化管理和市场化运作能力、项目资源优势及风险控制体系，有望提高公司的投资效率和投资收益。

金浦科创基金以完整的高端制造产业链为投资对象，以具有表决权的股权或以转股为目的的债权形式投资于符合基金要求的企业。基金认缴出资总额为 6 亿元，主要投资领域包括集成电路、新能源、信息科技、新材料、医疗科技和新兴消费领域。目前，该基金处于筹划设立阶段。

值得注意的是，本次拟设立的金浦科创基金执行事务代表侯昊翔，曾参与筹建、管理金浦移动互联基金及金浦智能科技基金，所投项目跟谁学、哔哩哔哩及亿航已登陆美股，容百科技已在科创板上市。

本次泰嘉股份参设金浦科创基金，是对公司盈利与投资模式的全新探索。泰嘉股份相关负责人表示，通过借助投资机构的专业力量，公司得以探路第二主业，进一步优化自有资金配置，有望提高投资效率和投资收益，分散经营风险，增厚公司业绩。同时，借鉴合作方的投资经验，可为公司的资本运作提供丰富的经验，符合公司及全体股东的利益。

■ 转自《证券日报》 何文英 原文有删减

编者按：“做精品 树品牌”是泰嘉股份今年的工作主轴。围绕这一点，生产一线上下一致，从推进智能制造、设备挖潜、全流程把控等方面做了大量工作，瞄准难点、痛点，瞄准质量提升、效率提升，通过扎实的落地动作，把质量当做头号工程。本期为您展现他们的质量提升密码。

做精品 树品牌

扎扎实实在行动

聚焦智能制造 效率、质量双升

智能制造，是泰嘉股份“做精品树品牌”的关键组成，也是朝高端精密制造转型升级的核心工程之一。从启动至今，主要投资建设的自动化连线生产作业系统、设备自动化升级、智能数字化在线检测系统及MES制造执行系统已经陆续落地。

近日，这项工程再度传来好消息。经过多月奋战，制造执行系统简称MES(manufacturing execution system)系统上线试运行。

据了解，MES系统包括基础数据模块、工单管理模块、报表管理模块，并与已有的ERP系统精准集成，实现了ERP系统中的销售订单直转生产工单。

从流程上来看，由ERP系统输出生产工单，交由MES系统拆解成生产任务单，经系统自动排程运算得到生产计划表和预计完工日期，并回写订单交货期到ERP系统。生产部门通过MES系统下达的生产任务单进行点检、上料、生产、质检、报工、入库等操作完成生产任务，实现了任务单机台自动派工、产品加工工艺路线管理、工单的工序跟踪、工序料学管控、设备点检及保养、产品质检和质量追溯。

与此同时，通过MES系统报表和数据可视化看板，可实时查询生产在制、生产进度、不良汇总、原料投／退料、生产入库、销售发货、库存、报工等生产全流程明细信息，为工序优化、质量分析、客诉反推提供强大数据支撑。一个简单的例子，如用户遇到产品使用问题，只需要提供该批次产品外包装上的制程追踪码，系统便可以实现对该批次产品的全流程追溯，明确到详细生产日期、生产设备、生产人员、生产批次、采用工艺等等。

此外，作为另一项重要内容，已经投入使用的自动化连线生产作业系统更是表现优异。它不仅提升了生产线自动化水平，减少了人为因素对产品品质的影响，更有效确保了产品在核心工序的稳定性和一致性，实现了刀弯在线可调、龟背及小S弯精准控制，采用的集中温控系统、双驱动系统有效确保了工艺要求，解决了回火底部、侧边刮伤等难题，对打造高品质产品具有重要贡献。使用后，部分工序人员结构得到进一步优化，生产效率、劳动效率有效提升，单淬回火设备耗电量较现有设备就节省30%以上。

聚焦“主战”设备，深挖潜力

设备是生产制造的基础之功。设备状态好不好，直接关系着产品的质量本身。好的设备用不好不一定能发挥全部战力。“不好”的设备，一定不能发挥战力，甚至还会起反作用。做精品，树品牌，设备应用是必修课。

在复合车间，一场和2号焊轧机的“拉锯”或者“斗争”之战，上演了一次又一次。

如果你对复合车间熟悉的话，削边机、焊接机、焊轧机、退火炉这些“大家伙”一定耳熟能详。这些“宝贝”，来自五湖四海，汇集在这里，可谓各有各的性格，各有各的“脾气”。尤其是纯进口的“大家伙”——2号焊轧机。

据了解，这台设备有非常明显的优势，它不仅能实现轧制厚度的自动调节，轧辊间隙数字显示，还能实时显示及生成对应长度的厚度曲线，轧制速度及开卷张力、收卷张力分别可调节可控制。更厉害的是可以实现轧制位置在一定范围内来回移动，使得合金套磨损均匀，合金套使用寿命更长，生产效率还能大幅提升。

但就是这样一台先进设备，刚开始的时候，如何用好它，却成为一道难题。最初开启的时候，一旦速度过快，几乎每一饼都会出现不同程度的表面刮伤。按照质量控制标准，有刮伤的部分属于不良品，需要报废。

如何减少刮伤？工序内部集思广益，开动脑筋，创新性的重新设计了一种新型下料方式。这个新型下料方式看起来很简单，但在实际过程中发挥的作用不可小觑。就这一点改善，带来的最显著效果便是带体刮伤几率大大下降。

除了这点，还有一个装置不得不提。这个由邓小俊设计，集合了工段多人智慧的导向轮，对带体表面的平整度和一致性影响很大，相当于在正式进行轧制之前，为带体上了一道“质量险”。经过这道“保险”，工序的关键指标提升了30%以上，生产效率大大提升，而且可以适用多种规格产品生产。

笔者进一步了解到，目前已在这台设备上实施的大大小小的改善不下几十件。而其中，机械工程师邓群洲作为工段曾经的设备“大医生”贡献不小，贡献颇丰。每一件都对“驯服”这台设备，发挥“全部战力”贡献着应有的作用。如今，寸积铢累，不断延续的的改善让这台设备正“意气风发”。

除了2号焊轧机之外，其他的重点设备也几乎走过了同样的道路。这些设备的“琴瑟和鸣”也显著提升了另外一个重要指标——成材率。据估算，今年以来，复合车间的成材率已经大幅改善并持续攀升至较高水平。

二号焊轧机 牛德帅 | 摄

聚焦全流程，系统性把控

从上面这张图中，我们不难看出，从1月至今，成材率稳居98.19%之上，而根带断焊口的数量，更长期保持在个位数，只在少数月份里上了双。这组亮眼的数据，也赢得了用户的称赞。这份质量答卷，他们是如何书写的呢？工段长王欢，说起了他们的故事。

根带焊接，是所有生产工序中离用户最近的工序。离用户越近，责任也就越大，而用户对产品质量是否过硬的体验也就越为直观。这条工序每天制造焊接根带近4000根，从1米到24米长度不等，原产品稳居10万根以上。≥98.19%的成材料；断焊口数量每月≤15根等核心质量控制指标是公司交给这道工序的质量答卷。

他说，如果把“做精品，树品牌”当做“色香味”俱全的上等大餐，从食材源头到烹调乃至食客反馈等环节都特别重要。

第一道工序便是“料”。好料才能造好物。秉承这一基点，他们对所有来料的进行“大体检”，又称来料全检。即对所有的来料在裁带之前，进行小S弯、龟背、刀弯等质量问题检测，能处理现场立即处理，不能处理的做退库处理。之所以如此“大费周章”，就是要把握好源头来料，为做精品打基础。

有好的食材就必然能够烹饪出上佳的美味佳肴？答案是否定的。好的食材还要有好的师傅烹调。在这里也是。为了更好服务用户，满足用户的多样化定制需求，他们组织精干力量，调配多台先进设备进行专线生产。在专线生产区域，笔者看到，三条线正在生产的都是宽规格、米数大、焊接难度高、应用范围特殊的中高端产品。

按照王欢讲述，专线生产是典型的“好马配好鞍”，通过工作好手＋先进的设备，二者合力达到“专线生产、上乘品质”的目标，筑牢基础之功。

如同“烹调”过程中火候的重要性一样。单单是基础之功，严控来料、成立专线远远不够，还需要多措施掌控焊接生产过程的“火候”。这是复杂的系统性大工程，气象万千，变化多端，每一点微小的变化都决定着最终的产品成色。

先说环境。如同人的身体能感受气温上升或下降带来的炎热或寒冷体验一样，先进的IDEAL闪亮对焊机也一样。据了解，外部环境的微小变化都有可能引发设备变化，对焊接质量造成影响。工段便通过多重技术手段确保设备更稳定、可靠。

同时，为了更好应对，在每日交接班时，他们还会对每一台设备进行重新调试，参数修正并现场逐一试焊。“只有状态上佳的设备才会被允许投入生产。”王欢表示。

而在另一项关于焊口直线度的指标控制中，工段负责的工程师绞尽脑汁地开发出了一套全新装置。这套装置改变了过去靠人工观察的“旧办法”，应用起来效果更好、效率更高，直线度这个硬指标也被成功“啃下”。

除了这些，为了严格控制生产流程，工段执行相当严苛的质量检验。每天的生产人员定量、定时自检，班长不定期巡检，质量控制部门随机抽检，质量追溯码等等层层加码。

“通过设备、人员，配套各项质量控制措施，保障生产过程精准可控，进而与来料全检和专线建设融合发力，力求‘料、火、色、食’俱佳。”王欢说，接下来，除了继续强化“做精品 树品牌”的各项具体措施外，还要在智能化、自动化、可视化等方面做出更多探索。 ■ 品宣组 曹荣龙 杨荣寿

三级技术服务体系
服务纪实 ▶▶

锯切630不锈钢，5-6刀提升到30刀左右

——昆山服务纪实

2020年，口罩打败了猪肉，成为最抢手年货，这不是玩笑话。因为疫情，让这个春节都变得意义非凡而又不一样。随着疫情扩散，口罩需求量急剧增加，而平日里积压在仓库的口罩随着疫情的扩散，库存也越来越少。随着口罩需求量的急剧增加，作为上游口罩机生产商不得不加大力度生产口罩机。

630不锈钢作为口罩机刀片的专用钢，也在此次事件中贡献着属于它的一部分力量。本次锯切技术服务的用户，便是一家不锈钢机械制造企业。这家企业位于江苏昆山，主要以加工630不锈钢毛胚料，并提供适配机型的刀片为主要业务。

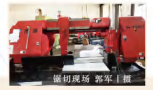
众所周知，630不锈钢属于沉淀、硬化、马氏体不锈钢，以高强度、高硬度和抗腐蚀著称。被广泛应用于海上平台、直升机甲板、其他平台，食品工业，纸浆及造纸业，航天（涡轮机叶片），机械部件，核废物桶等领域。

据了解，用户之前使用的是某进口品牌双金属带锯条进行毛坯料加工。由于进口产品价格居高不下，用户锯切成本高企，降不下来。通过相关渠道，用户了解到泰嘉解决锯切难题，为用户降本增效的能力。遂希望，泰嘉能够制定详细的锯切技术解决方案，实现降低锯切成本，提升锯切效率的现实目标。

经过前期调研，结合实际锯切材料，技术团队决定首先采用泰钜系列开展试切。泰钜系列是泰嘉股份高端产品系列，以锯切难切材料著称。经过试切，泰钜表现良好，综合价格、技术服务、性价比、制造优势等因素，获得用户“芳心”。但用户考虑到，作为口罩机的产业链供应商，业务量后期增加的可能性显著加大，需要继续储备潜能，提升满足突然增大的业务需求的能力。更高效率，成为用户的更高目标。

经过综合测算衡量，CB-PRO硬质合金系列产品登场。该产品是专门针对难切材料设计的分齿型产品，采用了高精度的齿尖磨削技术和分齿技术，在锯切不锈钢、表面硬化钢、镍基合金等材料时，受到用户的广泛认可。这一次在昆山，一起看看它的表现：

现场试切数据



锯切现场 贺军 | 摄

品牌/规格、齿形	切削材料	材料规格(mm)	线速度(m/min)	切削效率(cm³/min)	锯切刀数(刀)	失效方式	备注
CB-PRO 54*1.6-1.4/2-7200mm	630不锈钢mm	600*(100~300)(宽*厚)	25-30	12	30	切不动	硬质合金带锯条
泰钜HB 54*1.6-1.4/2-7200mm				5-7	5-6	切不动	双金属带锯条
原进口品牌 54*1.6-1.4/2-7200mm				5-8	5-6	切不动	双金属带锯条

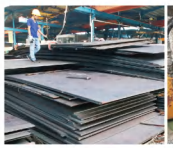
在现场，在切削材料、材料规格、线速度、锯床参数等相同的工况下，用户采用的CB-PRO CB-PRO硬质合金系列产品，实现了效率的成倍提升，锯切刀数从原来的5-6刀，上升到30刀左右；锯切效率从5-7cm²/min提升到12cm²/min；增长显著。

坚持为用户创造价值，持续创造价值，是泰嘉人始终的心之所向。近年来，围绕这一点，泰嘉人进行了诸多探索。

今年5月，为尽最大努力帮助用户降本增效，获得更大发展动能，2020年5月，泰嘉股份与中车天力签署“锯切业务降本增效项目”合作协议，为其量身定制一揽子锯切加工精密服务。依托海量锯切数据、上万技术服务案例，泰嘉通过锯切设备投入、人员投入、技术改造等，全面负责中车天力锯切车间的运营，为车轴材料下料加工提供锯切支持。通过估算，首年度天力锯切成本将下降5%，5年预期下降下料成本20%，加工效率提升50%。目前，业务已经全面深入展开，有序推进。 ■ 研发部 郭军

案例分享

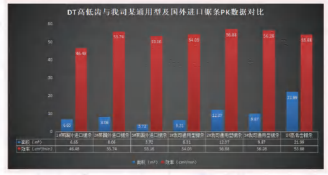
锯切50#钢，详看三款带锯条的不同结果



锯切现场 赵晨 | 摄

- 锯切参数：
  - 锯床：合济 VB0408-25
  - 锯条系列：泰嘉通用型锯条：41*2/3N*6220 3根
    泰嘉 DTCUT 41*2/3N*6220 1根
  - 线速度：55m/min
  - 进给速度：25mm/min
  - 切削液：冷却油浓度5%

锯切结果：



在业内，有这么一种钢，同P20、42CrMo、718、NAK80等其他钢材一样有着自己的标准编号，但它的编号却在行业中很少被人提及。相反，众人更习惯称呼它的中文名号——王牌。

“王牌”也就是我们行业里大家常说的50#钢，因为各国的标准不同其编号也不同。在美国，它的标准编号：AISI 1050~1055；在日本，它的标准编号：S50C、S55C；在德国，它的标准编号：1.1730。在国内，也有人称中碳钢或45#钢，香港称为王牌钢。

“王牌”钢的硬度为：HB170~HB220。因其性价比相对较好，加工容易，冷变形塑性低、焊接性能、淬透性差，但无回火脆性，切削性能尚可。一般普通常见的硅橡胶模具都采用这种材料。

近期，在华南，泰嘉股份技术团队便服务了一家以生产王牌钢为主的金属贸易服务公司。我们一起来看。

在现场，技术团队发现，用户的锯切参数较高：线速度为55m/min，进给速度为25mm/min，平均锯切效率达到了51cm²/min。用户当前使用的为国外某进口通用型锯条，成本颇高。为了达成用户降本增效预期，技术团队制定两种方案：一是采用与国外进口品牌对标的通用型锯条，同台竞技；二是选用DTCUT高低齿系列锯条进行试切。

值得一提的是，DTCUT高低齿锯条专攻硬料，凭借其大前角高低齿齿形设计，在锯切40HRC等大型难加工实心材料时表现优异。但是面对这种高速高效锯切软料的情况，表现如表：

从试切结果来看，在相同工况、锯切效率大致相同情况下，DTCUT高低齿系列锯切面积达到21.99㎡，进口某通用型锯条最多完成8.09㎡锯切面积，泰嘉通用型锯条最多完成12.07㎡锯切面积。DTCUT高低齿系列在锯切50#钢时，表现可谓是游刃有余，得心应手。

正所谓，术业有专攻。17年来，围绕用户需求，以“让世界没有难切的材料”为使命，泰嘉打造“Bichamp”、“泰钜”、“AA”、“飞钜”等自主知名品牌产品，全面参与全球市场高端、中端、经济型产品竞争，可为用户量身定制覆盖前端咨询、锯切产品开发、锯切参数优化、产品创新升级、专业技术专家现场管理、精益精细生产、后市场服务等一揽子锯切技术整体解决方案，以锯切管家服务助力用户成本节约、效率提升，让用户省心、省时、省力。 ■ 研发部 赵晨

做负责任的人，

从一名新兵到“多面手”

——记复合车间焊接操作员李善伟

调任焊接工序的李善伟 牛德帅 | 摄

在复合车间，每当调平工序和焊接工序面临人手短缺的时候，无论是正值夜半时分还是日主午时，大家几乎都会发现一个矫健的身影。在焊接工序，他可能正在精工细琢，灿烂的焊接火花照在他的脸上，显得一丝不苟；或者在调平工序，走来走去，仔细打磨着每一件产品，双眼回回有神，“身手”麻利迅速。这个人便是多面手——李善伟。

我至今还记得他的自我介绍。介绍自己的时候，一张略显稚嫩的脸映引了绝大多数人的目光，也让人不禁怀疑他的年龄以及掌握操作技能的能力。

我也有类似的顾虑。刚刚加入公司，由我负责教授李善伟调平设备的操作。刚接触，我心中直犯嘀咕。看着他一脸“书生般”的气质，并没有多么健壮的身材。我就想，他能不能坚持下来。虽然调平工序，大部分操作都是设备完成，但长此以往还是需要“打铁人”的意志，坚持不懈地做好。

“会不会干几天就会去寻找更加轻松的工作呢？”这样的想法时常在我脑海中盘旋。但事实证明，我错了。

短短十几天的接触，他就改变了我的认知。尤其是他吸收新知识，并能积极思考用更加具有智慧的工作方式去高效工作。这里和大家分享一件不起眼的小事。

记得有一次，正处于炎炎夏日，四五点钟的时候，调平的CCD灯出现了故障，一直不亮。当时，氨贵维修的电工已经下班，只能自己上阵。我调试了很久，也不见恢复正常。当时急得团团转，碎碎念，满头大汗。因为，灯不亮还是会影响工作。正在我准备向电工师傅求援的时候，一个声音飘了进来。“师傅，会不会是天气过热，导致CCD灯光出现导常呢？”这时，一直在边上仔细观察的李善伟对我说道。

带着半信半疑，试试看的态度，我们俩搬来个电风扇，对着CCD发热灯管一阵吹。别说，一会过后，CCD灯马上恢复正常。这确实是一件很小的事情，但留给我的印象非常深刻，也让我见识了善于观察、思考问题的李善伟。

除了上面一点，李善伟的操作能力提升得十分快。我想，这一定是源于他真真正正的付出和认认真真的学习。据我观察，很多时候，即使已经下班了，他还是常常留在现场，向其他高手们讨教各种操作技巧。短短一个月时间，他就成了一名十分娴熟合格的调平操作员。转眼到了今年4月，他被抽调去了焊接工序。

是金子在哪儿都会发光。在焊接工序，李善伟继续成长，听说工作得有声有色。但与调平的“缘分”并没有被割断。

一天夜里，凌晨三点左右。一名调平同仁操作的设备突然出现了故障。在想尽办法之后，依然无法解决。正值深夜，生产正紧，取误不得。无计可施之际，大家忽然想到了他。睡熟中的他，被赶忙喊到了现场。来到现场，李善伟丝毫不见倦意，立即投入到故障排除中。不消片刻，故障消除。李善伟赢得了现场人员的一致感激和信任。处理完毕后，李善伟还和分享了一些操作的经验和注意事项。

这样的李善伟让我不禁去思考。这源于什么？我想一定是源于他内心对工作的热爱，对岗位的负责。源于热爱才能不断学习、开动脑筋工作；源于责任，才能在凌晨三点弄一线毫无怨言。热爱和责任，铸就了多面好手，铸就了李善伟。相信假以时日，他一定可以绽放更大光彩。 ■ 复合车间 杨荣寿