

【新时代新征程新伟业·高质量发展调研行】

“当一名工人挺好”

——记“青海高原工匠”赵国凯

本报记者 咸文静 殷之皓 刘程锦

“赵国凯充分发挥一名铝板带公司技术人员的作用，认真掌握操作技能，有效组织生产，参与试制并开发了高镁防锈铝板材等多种新产品，大大提升了生产效率和产品合格率，为公司创造了巨大的经济效益。”

——青海省总工会推荐理由

工匠说：在平凡的岗位上脚踏实地，做好每一件事！

——“青海高原工匠”获得者、中国铝业青海分公司铝板带公司产品质量工程师赵国凯



视点

早晨7时30分，赵国凯出门了。从大通县城一号桥附近的农机公司小区到8公里外的中国铝业青海分公司铝板带公司，车程15分钟。一到单位，先去更衣室换上藏蓝色的工作服，准备好安全帽，习惯性摸一下装备：左边裤兜里放着本子，右边口袋装着手电筒。

8时10分，赵国凯准时出现在办公室。

一天的工作正式开始。

“当工人好！”

“师父，您来啦！”在办公室露个脸，赵国凯通常会直奔车间。看他走近，在铸轧车间3号线忙碌的李宝玉凑近打了声招呼。车间有些嘈杂，说话总得大声。

看着眼前的年轻人，赵国凯笑着点了点头，时间仿佛回到了十几年前。

那是2007年7月，赵国凯毕业后从天津回到了家乡西宁市大通回族土族自治县。赶上新成立的中国铝业青海分公司铝板带公司招人。“当地企业不多，铝厂工资还不错。”想了想在铝厂干了半辈子的父亲说的话，赵国凯立报了名。进厂后，一同被招来的50多人像豆子一样在生产上撒开，赵国凯被分到了炉台上，当起了一名熔炼工。简单来说，熔炼是个体力活，难度不大，有把力气就行。虽然之前没接触过这个行业，但岗前实习让赵国凯心里对流程、工序多少有些了解。每天上班都是加铝锭、转炉、清炉，虽然枯燥，但性格沉稳的他干得踏实。

李宝玉这活儿赵国凯再熟悉不过。熔炼干了一年多，他就被调整到铸轧生产线，这一干就是4年。

“师父，我有个问题想问问你。”看赵国凯检查完产品，李宝玉大声说。“板面缺陷咋预防、咋处理？”

“从源头开始，保证工艺参数稳定……”看赵国凯随口就来，李宝玉满是佩服。可他知道，师父这本事，是靠一个个小本堆积起来的。

不同于熔炼车间的体力劳动，刚开始面对轧机，赵国凯心里也有些发怵。“维护设备稳定运行”这句话说来简单，想要干好，光靠认真负责可不行。对于像他这样的门外汉来说，需要学习的东西有一箩筐。

各项参数、停机原因、立板失败原因……每次上班，总会有些知识点摆在赵国凯面前，他索性找了本巴掌大小的小本随身携带，遇到问题立马写在上面。买书查资料，自己琢磨不明白的地方再找前辈请教，一来二去，就养成习惯。小本越攒越多，脑子里的货也越来越多。

可赵国凯也被问倒过。

生产车间分为四个班组。2014年，赵国凯被提为生产四班班长，跟之前埋头干活不同，近40个人的班组，每天的生产、安全、纪律……无一例外都得负责。每天下班回到家，累得不想说话。其实，工作再辛苦，赵国凯也不害怕，他最怕的是碰到领导。倒不是担心工作受批评，而是怕考试——这位领导除了工作要求严格，还有个习惯，碰到员工定会随机提问，不过关，出题考试。员工根据不同的级别，有不同的考核指标。不达标，丢面子不说还会影响绩效。

怕啥来啥。

有一天，赵国凯被碰个正着。“来，你讲讲吸油泵！”生产一线的问题赵国凯心里有本账，可设备，他还真不清楚。一看问到了他的知识盲区，领导发话：“那你再去学一学。”

于是，一到休息时间，赵国凯赶紧请教老师父。除了吸油泵，其他设备的名称、原理、用途一一记了下来。

第二天再碰到领导，对答如流。

俗话说，吃一堑长一智。这次“小考”让原本只顾着“低头赶路”的赵国凯意识到，当一名合格的工人不仅仅需要种好自己的那一亩三分地，还需要长期、不断地学习，才能应对更多问题。从被动应付到主动学习，赵国凯将自己收集来的关于设备、工序等压箱底的宝贝资料带到班组，跟大家一起学习、一起讨论。在这种氛围下，原本只想应付随时考试的职工不仅保住钱袋子、成了生产一线的领头羊，生产四班也被评为优秀班组。

“当一名好工人”

“按照质量标准干活，把温度控制好。”解开李宝玉心中的疑惑，赵国凯把刚刚检查用的手电筒装进兜里，再次叮嘱道。

“按照质量标准干活，把温度控制好”是李宝玉工作6年来，听赵国凯说得最多的一句。

2018年7月，李宝玉从青海大学化工专业毕业后，通过校招来到中国铝业青海分公司铝板带公司。28日到单位，8月1日，根据安排，李宝玉跟赵国凯结成师徒。办公室第一次见面，李宝玉觉得一直跟他说“好好学”的赵国凯挺严肃。

事实果然如此。

此时，赵国凯被提为公司产品质量工程师。原料、熔炼、铸轧、冷轧、退火、横剪、包装，甚至客户服务，各工艺各流程，他都负责。

有一次，设备停机，按照规定，通过量达到300吨的过滤箱必须清理干净。虽然这项工作跟产品质量息息相关，可清理一个办公桌大小的过滤箱并不容易，技术熟练的老员工也得要两三个小时，稍有不慎，就会有遗漏。

检查过程中，赵国凯拿着标准图片仔细对照，不达标的一律返工，决不睁一只眼闭一只眼。过关者面露喜色，需要加班的只能仰天长叹。可李宝玉发现，即便较真的赵国凯要求如此严苛，大伙对他却十分认可。

这是为啥？

随着工作不断深入，李宝玉接触到的新内容越来越多，跟赵国凯的接触也越发频繁。跟一旁指导不同，每次请教，赵国凯总是先做示范，让他在旁边学习，不懂就问，不会再看，等熟悉全部流程后才让他上手。

有一次，测板材厚度，需要用到机械千分尺。觉得刻度非常复杂的李宝玉学了很多次都没学会，眼看同批进厂的伙伴早已熟练掌握，心里有些泄气。见他这样，赵国凯也不多说，一遍遍地做示范。八九月的天气，车间温度更高。看着赵国凯湿透的工装，李宝玉红了眼眶。

别看李宝玉如今是生产部门的铸轧主要操作手，可刚参加工作那会儿，操作台上那四五十个按钮就够让他犯迷糊。而且，跟性子沉稳的赵国凯不一样，年轻气盛的李宝玉干活有些急躁。

有一回立板前装铸嘴，忙活一个多小时眼看要装好了，坏了。“干活得耐心。”赵国凯拍拍他的肩膀，接着干，一个多小时，又失败了。李宝玉有些上火，反观赵国凯，擦了把汗，不紧不慢，从头再来，第三回终于成功。

说来奇怪，跟沉得住气的赵国凯几年干下来，李宝玉也变得沉稳了不少。心中原本的疑问，也渐渐有了答案。

“好好当工人”

“我去那边看看，你接着干！”工作了十几年，车间的每一道工序赵国凯都烂熟于心。一炉铝水在溜槽中通过铸轧机变成铝板，铝板在卷曲设备的协助下变成铝卷。就像是加工面条，从加入原料到经过压面机压制成型，再到按照“韭叶、大宽”的标准完成分割包装，都是他所负责的日常工作。其中的每一步，赵国凯都学得仔细、干得认真。

2011年，根据单位的人才培养计划，能力突出的赵国凯被送去上中南大学。通过公司与中南大学校企合作项目，以半脱产的形式，周内上班，周末去培训中心上课。三年时间让他对铝加工专业有了更系统、专业地了解。

理论水平扎实提升，解决了实际工作中的不少困难。1235铝箔是民用铝加工市场的高端产品，它的生产水平代表着铝加工企业的先进程度和工艺水平，铝箔越薄，技术含量越高，经济效益也愈可观。2017年，作为中铝公司顶层设计的重头戏，中国铝业青海分公司铝板带公司试制1235铝箔。一旦成功，能为公司增强自身市场竞争力提供又一个“拳头”产品。

说易行难。

试制的1235铝箔厚度为0.24毫米，在交到下游客户生产线后，将被轧制为厚度仅有0.006毫米的铝箔，因此，轧制过程中任何微小的夹杂和气道等瑕疵，都会导致下游产品加工中出现断带的严重后果。为试制早日成功，中国铝业青海分公司铝板带公司上下齐心协力攻克试制难关，可过程的艰难远远超过预期。

第一轮试制，成品表面存在不均匀分布的白条；
第二轮试制，产品轧制到0.006毫米后部分卷出现断带；
第三轮试制，产品后续轧制过程中依然出现断带；
第四轮试制，成品表面均存在不同程度的白条缺陷。

工艺质量的改进，在达到一定程度后，想要突破水平谈何容易。在对前4次试制失败的原因进行分析后，公司综合多方建议，在5号线完成机列密封、过滤箱升级、铸嘴耳子改造等工作，并固化了铝水选用、入铝时间控制、液体精炼、在线精炼等一系列操作标准化流程，第5次试制终于成功。

作为公司1235铝箔试制工作的参与者，12个小时来回倒班跟踪生产情况，记录生产数据……这连轴转的9个月让赵国凯记忆犹新。其中一些问题，他正是在学习过程中找到了答案。

这不是赵国凯唯一一次感受到知识创新的力量。

2018年，在开发使用电解铝水直接生产含镁防锈铝板3015合金项目时，由于多种原因，每次立板后最多生产5个卷，就因为铸嘴堵塞无法处理只能停机重新立板。整个过程中的剪废量非常大，试制合格率只有64.5%。面对这种局面，赵国凯的师父熊增彩带着他们深入分析铸嘴堵塞原因，在得出“如果将精炼效果好的液体精炼剂雾化成气体，然后进行二次精炼，应该会产生比较好的效果”这一结论后，立刻开启一轮又一轮攻关。试验、改进、分析、总结……终于，“增彩ZC1235-X1”液体精炼剂新出炉。在熔炼炉上使用后，炉内的铝液得到充分净化。后来，精炼罐经过3次迭代升级，生产出的新产品3015合金合格率达94.3%。

就像李宝玉在赵国凯的影响下日益沉稳一样，熊增彩对工作的热爱，也让赵国凯在工作中多了几分钻研的劲头。师徒二人一起完成多项新产品的研发，申请专利28项，其中发明专利5项，实用新型专利20余项。

眼下，除了正常生产，公司重点项目是赵国凯一直惦记的事情。

“老赵，你过来看看！”正琢磨着，听到有人喊他，赵国凯大步向前走去……

手记

传衣钵

本报记者 咸文静

虽然没有想到能被省总工会评为“青海高原工匠”，但对于这个称呼，赵国凯心中倒是有个标准人选，这个人就是他的师父熊增彩——2019年“青海高原工匠”、第三届中铝质量奖质量标兵，前不久刚刚被评为全国机械冶金建材行业的“行业工匠”。

采访过程中，面对这样一位行业大师，赵国凯言语间充满敬佩。自1995年参加工作，在近30年的时间里，技术精湛、经验丰富的熊增彩始终活跃在生产创新一线。多项发明专利、多个科技成果成为他事业生涯中鲜明的个人标签。

传道授业解惑。正如赵国凯说得那样，熊增彩在专注技能提升的过程中，也将传帮带的作用发挥得淋漓尽致。面对像赵国凯这样的年轻人，带头干、亲自教，带领他们攀登了一个又一个高峰，获得了一项又一项荣誉。

一代人有着一代人的使命，一代人有着一代人的担当。

熊增彩、赵国凯、李宝玉，采访中，我似乎总能从他们身上看到对方的影子。熊增彩对于工作数十年如一日的热爱让赵国凯对这一行也充满情怀，赵国凯一行精一行的劲头，让李宝玉也想脚踏实地干出个样儿来。在这样一家企业，老师父展现榜样力量，青年人迸发拼搏热情，匠心技艺的传帮带，加快了公司产品更新换代的节奏，更为产业储备了后续人才。

工匠精神的发扬，精湛技艺的传承，技能人才的培养，离不开一代又一代能工巧匠的耕耘与奉献。在这样的大环境下，肯定会有更多的工匠脱颖而出。



1. 赵国凯在生产车间进行日常检查。
2. 赵国凯(右)跟熊增彩正在讨论技术问题。
本版图片均由 本报记者 殷之皓 摄