

生长在生产线上

这里是车间，高顶之下，空气发腻，变得黏稠。流水线旁，李城云挥舞的双手搅动空气，机器轰鸣，他在讲述。

进入红云红河昆明卷烟厂的第五年，在他的主导下，终于解决了流水线上这个困扰大家已久的问题。李城云将此视为职业生涯里的一个里程碑，两年前的挫败则成了最好的参照物。

成功召来自信，降临在年轻人头上。独当一面的感觉让李城云沉浸在兴奋中，一连几天。

同为电修组的同事，进厂34年的张啟云对这兴奋的理解更透彻，那是种成就感，人与机器达成共识，流水线向完美又迈进了一小步。

世界上不存在完美的流水线，更没有哪一台机器能永远运行。

但在这儿，在红云红河集团的每一个生产车间里，每一个人都知道，他们从前辈那里继承的使命，就是让流水线日臻完美，永远轰鸣。

流水线的挑战

流水线是一个整体，它经常会以断料、停运，甚至罢工的方式向电修工提出挑战。解决问题的方式很多，选择在哪儿，如何应战，考验电修工的智慧。

通过层层面试、笔试进入企业的李城云，一肚子理论，朝气蓬勃。

2013年，他进厂的第三年，挑战来了，在工艺指标的考核中，操作工反映，流水线出现物料跟不上的现象。对于追求连续性的流水线而言，这并非小事。但检查下来，所有设备一切正常。

李城云知道，问题出在烟箱上，一批烟叶装满箱，是下一个生产环节必须的物料。但现在，每一批烟叶装箱后，总会出现那么2个到3个半箱，接下来的环节，势必断料。

厂里鼓励年轻人发现问题、解决问题。李城云也想，既然发现了这个问题，为什么不是我去牵头解决呢？

他很快做出了方案，想在出库翻箱的过程中解决问题。这是一个现在看来，几乎是纸上谈兵的方案。“那个方案和现在的算法有冲突，改造非常复杂，成本非常大。就算拿到现在也实施不了。”李城云评价。

方案当然被搁置了，躲在李城云电脑的文件夹里，他有时候无意间看到，也会惦记着：我还有个问题没有解决。他还需要等两年时间才能解决这个问题。

与之相比，张啟云曾遇到的问题则更加紧迫。

一次，车间新上了条生产线，其中有台意大利进口切片机。其锋利的切刀会将



张啟云
工龄 34 年

“18岁时，我成为昆明卷烟厂的一名普通工人。34年过去了，我的女儿也快满18岁了，我依然在生产一线敬业工作。”



李城云
工龄 5 年

“我在自己的岗位上工作5年了。未来，还有更多5年在等待。”



郑漫红
工龄 21 年

“工作岗位没有性别之分，它对每一个人一视同仁，设备一直在改进，这会鼓励我去不断探索，去更新知识，积累新的经验去适应新的设备。”

工力为功

工业革命后的电修工更像是农耕时代的扶犁者



电源线的最好接法

张啟云进厂的时候，是1981年。那是个体户遭歧视、被认为不务正业的年代。年轻人都进工厂上班，昆明最受欢迎的国营单位是重机厂（被划为重工业，工资较高）、啤酒厂和罐头厂。

根据高考考分，张啟云进入了当年的昆明卷烟厂，被安排在包装车间做电工，负责设备维修，控制机器的启停。但在高中读了几年“望天书”的张啟云对电工工作一窍不通，要靠厂里的老师傅“传帮带”。

“比如，电工最基本的工作，电源线怎么接？平常大家都不知道怎么接是最靠谱的。”张啟云举起双手，一只手掌向上，另一只手掌朝下，开始复述他听过数次也讲过数次的方法。

他两只手各伸出3根手指：“剥开两根电源线的皮，里面有很多很细的铜丝，把这些铜丝拧成3股。”

“然后像这样。”6根手指三三相对，插在一起，指缝重合。

“把它们先拧起来，再一根一根地绕起来。”张啟云有些自豪，接着说：“这样接起来，拽都拽不动，而且从没出过问题。”电源线有各种各样的接法，实践证明，这种接法才是最好的。这办法，在厂里流传了多少年，已无人知晓。当年，老师傅教给了张啟云，如今，他又教给年轻人。

流水线上的传承自然发生，其变化则在想象之外。

就像张啟云从来没有想过，当年他工作的包装车间每分钟140包的生产能力已是极限。如今，高速机让这一数字提高

到近800包。还有一个变化是，曾经的年轻人发现，身边的老师傅都离开了，自己成了老师傅。

于张啟云而言，这变化发生在2000年。

也是在这一年，进厂6年的郑漫红获得了厂里的劳模称号。与张啟云按高考成绩进厂不同的是，1994年，郑漫红毕业后，是通过“双向选择”进厂。

因为专业是自动化，她进了电修组。在这里，因为体力上和动手能力的原因，女性极为少见。所以，对于劳模这样“既意外又荣幸”的称号，她自认为是占了性别上的优势。

“当大家干得都差不多时，人家就会认为你一个女性挺不容易的，就评上了。”郑漫红轻描淡写。

可她徒弟李城云却不这么看，师傅的工作，曾给他留下深刻印象。李城云说：“厂里技改的时候，一次设备坏了，郑师傅本来是夜里12点下班，但她守到凌晨2点才走。过了两个小时又打电话来问，‘好了没有’？”

“敬业精神值得我们学习。”李城云说。对于徒弟讲的，郑漫红似乎没了印象。她能记住的，是自己师傅的故事。她刚进电工时，偶然一次，按下了设备的停止按钮，但没有任何东西停下来。郑漫红却没把这当回事。

“可当我告诉师傅之后，师傅就开始顺着线路一点点地查，午饭也没吃……”

流水线日新月异，总有东西得以传承，有东西得以积累。

人民教育出版社的《电工基础》

工作34年的张啟云，积累了34年的经验。流水线上，老师傅总是见过各种各样的故障，他们对各种故障的原因有灵敏的嗅觉。

李城云就觉得老师傅知识渊博，“一些想不通的地方，老师傅往往能轻松解决，还能给你讲一些道理。”

但他不知道的是，为了跟上流水线的发展，老师傅往往要全力以赴。

张啟云从未摆脱过学习上的吃力感。进厂时，他是零基础，除了向老师傅讨教，他去书店，买了一本人民教育出版社出版的《电工基础》。

当时，张啟云的每月工资只有十几块钱，为了吃饱饭，家里每个月还要补贴他，而买书就花去了他近一半工资。他的初衷是“既然干这个工作了，就要知道怎么干。”

至今，张啟云还留着这本《电工基础》，并推荐给新入厂的年轻人。他参加厂里的培

训，阅读资料，因为“不学习，很快就会被淘汰”。他发现，在自己进厂时，老师傅还是权威，但现在，在员工当中，老师傅则成了经验丰富的讨论者，权威弱化了。

这是改革的时代，进步和开放弱化权威。

张啟云刚好经历了这个时代，他进厂的1981年，工厂效益并不高；而当郑漫红1994年进厂时，厂子的产量达到了1981年时的2.5倍；到了现在，集团在10个月时间里完成的产量，已是1981年全年的11倍。

流水线上，过去是如老式电灯开关那样的接触按钮，而现在，则是程序控制。自动化提高的同时，为流水线服务的人更少，对人的要求也更高。

新技术的涌入，让压力如影随形。郑漫红在学校里并没有接触过新系统，她觉得自己基础薄弱。

木匠的单刃斧

参加PLC竞赛后的一个月，李城云终于下决心，要去解决那个躺在他电脑文件夹中的问题，烟箱的问题。

决定不是一瞬间作出的，培训让他强大，强大到自认为有能力去解决这一问题了。家人也说，既然你学了，就要用啊。

他开始着手进行前期准备，观察设备的运转，琢磨着他的办法在理论上能否行得通，最后再让程序实现自己的理论。而这一次，他把注意力放在了装烟站上。

履带从上方送来烟叶，倾泻到箱子里。这里，是2个到3个箱烟装不满的源头，李城云也再一次受到阻击。

“有个问题我守了3天，都快感觉做不下去了，直到昨天才彻底解决。”

流水线轰鸣，李城云在讲述。他指着履带向人解释，“之前的问题是……所以，我设定让他优先装满这第一个箱子……那么，每批烟叶装箱后，最多出现一个半空的箱子。”

流水线讨厌不确定，将2个到3个半空烟箱减少至1个，是一次面向完美的改善，但改善无止境。

“不存在完美的生产线，改完这里还有其他地方，改完这个东西你又觉得它还不够自动化、智能化，还得改。”

无论如何，李城云改造了装烟站，他的办法在通过部门和厂里的认证后，将得以推广。

不改造任何机械设备，程序控制一切，这就是现代化的流水线。对于成长在信息时代的年轻人而言，这里是他们的主场。可这不代表老师傅就没有发言权，流水线是包容的。

当面对着开开停停的意大利进口切片机时，张啟云突然想到了自己结婚时做家具，木匠手上有柄单刃木工斧，不停地往木料里面“钻”。他想，“是不是和那有一定角度的单刃有关？”

对于这个想法，大家经过了一番“会不会搞坏机器”的讨论后，终于决定试试。他们找来铜片，夹在切刀一侧，让刀刃形成一定的角度。然后，在满怀期待下，切片机启动了。

切刀落下，烟包散开，大家凑了上来。他们发现，烟叶规整了很多，烟包位移明显减小了。张啟云心里高兴，他想：这应该是一个好办法吧。

马上，所有切刀都被拿去加工出一个斜面，烟包位移随之消失，切刀下的烟叶上下齐整，符合标准。

生产厂家派来的代表再一次张大了嘴巴，他们一直认为，这是没法解决的问题。张啟云的成就感油然而生。

悠长的时光

在厂里工作，张啟云觉得自己一直都有成就感。他说，人活着，需要精神方面的支撑要多一些。比如设备出故障，自己想出点子把设备弄好了，会开心。而现在面对流水线，回忆起厂里当初那仅有的4条生产线，再想到这其中也有他的付出，心里高兴。

他想象不出流水线未来的样子，就像他想不到，车间里的包装速度能从之前的每分钟140包提高到现在的近800包。就像他想不到，刚进厂时，因为有了一辆春花牌自行车而兴奋不已的他，若干年后能有一辆汽车。

与张啟云相比，李城云不知道自己工作了10年、20年后，会不会无聊，至少现在没有。

他的成就感，部分来自于周围的肯定：“有时候我和朋友一起吃饭，别人说：‘你们做的这个牌子不错’，就挺欣慰的。”如今，他琢磨更多的是，怎么把工作做到极致。

“也就是，设备维护得很好，在我手上的问题我都给他解决了。”装烟站一役之后，他更自信了。

电修工的自信，在流水线面前是一种不可或缺的品质。

郑漫红理解，自信就是当遇到问题，每一个电修工都有自己的解决办法时，面对别人不一定正确的判断，要坚持自己的想法。

“因为等验证了别人的判断错误时再转回来，肯定会耽误很多事情。”郑漫红说，电修工的分歧一般都会达成共识，在设备修理上，大家有什么问题都会沟通，共享各自的技术。

她很享受这种状态，她很可能不会再离开流水线了。2005年前后，郑漫红曾被调去做了一段时间的工资员，半年后，她又重新回来做电工。

“是我自己申请的，我不是很擅长与别人打交道，自己更喜欢做设备维修这块，也更适合自己一些。”她说。

虽然已是老师傅了，郑漫红仍跟着设备的发展亦步亦趋，因为“旧的经验不可能把新的设备保养维修好”。张啟云则希望，他退休时，厂子会更好，因为厂子曾是他的青春，也会是年轻人的未来。

时光悠长，在岁月面前，进厂34年的张啟云斑白了两鬓；进厂21年的郑漫红说起话来，仍是那么低声细语；进厂5年的李城云讲到设备时，会摊开五指，那代表掌控。

时光悠长，这里是车间，醇和的烟草香伴着岁月穿过流水线，流水线却轰鸣以对。

(文/赵航 图/杨赋)