扫描关注更多信息

深圳市四方电气技术有限公司
Shenzhen Simphoenix Electric Technology Co.,Ltd

地　　址：深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区厂房A栋
官方网站：www.simphoenix.com.cn
联系电话：(86) 0755-26919258

2018
5月号
第 12 期

创新科技 掌控未来

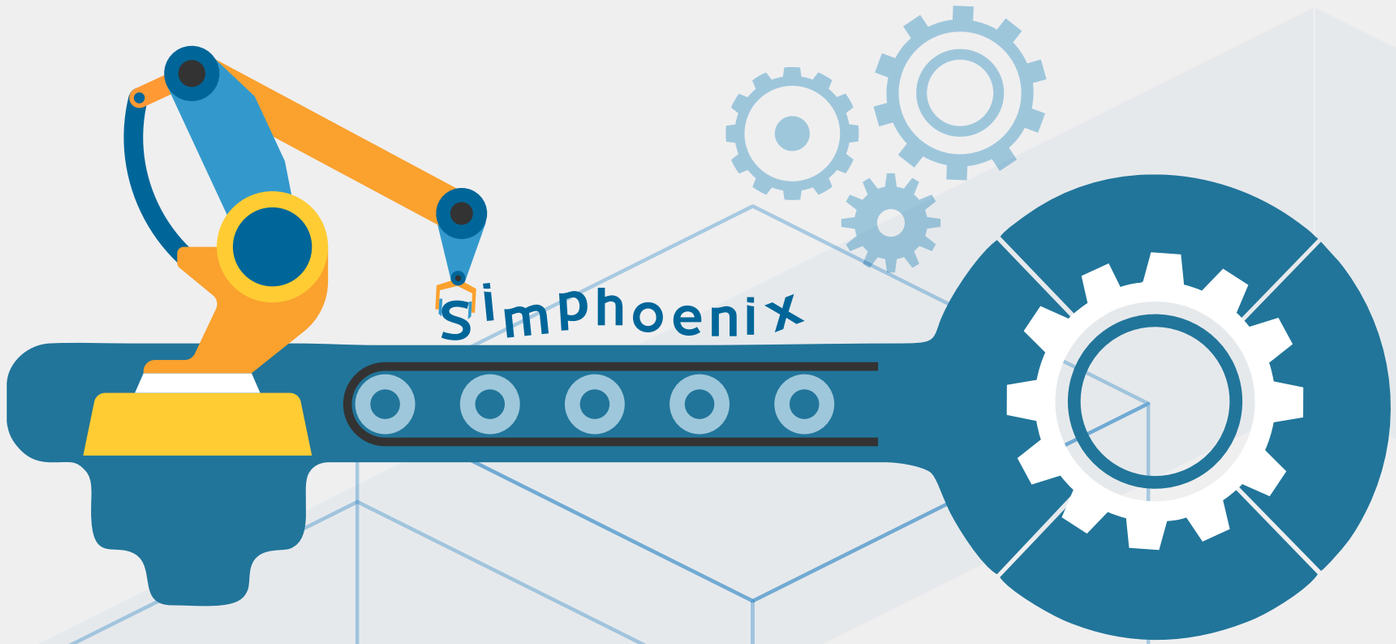
VOICE OF SIMPHOENIX

突围之路重在调整 —— 03
管理总是失控 —— 05
改变，正在发生 —— 08
向上的力量 —— 09
我走过的乌镇和杭州 —— 21
在四方的四季 —— 27

Simphoenix

May 2018

Simphoenix



创新，永不止步

Innovation never stop

深圳市四方电气技术有限公司成立于2004年，致力于成为“卓越的自动化产品和解决方案提供商”。公司专业从事工业自动化产品的开发、生产、销售与服务，主要产品有伺服驱动器、变频器、永磁同步电机、PLC、HMI等。

经过十余年的发展，四方电气已经成为国产工业自动化品牌中产品结构完整、研发实力强大的知名品牌。



01 NEWS 快讯
V560新增机型
新品：CS100系列步进驱动器
E580新增功率机型
智道 · 正行
创新 · 智造
春季校园招聘

03 FOCUS 聚焦
突围之路重在调整

05 FASHION 风尚
管理总是失控？我们需要改变的四个习惯
销售也是攻城狮：论销售工程师的前世今生
改变，正在发生

09 TRANSMISSION 向上的力量
走四方
成长的故事
同心山成玉

13 NEW TECHNOLOGY 新技术
PCB铜箔厚度、线宽和电流的关系
四方工控产品在木工机械行业上的运用

21 DISCOVERY 发现
我走过的杭州和乌镇
马来西亚：我的奇幻漂流记
岁月如此静好
在四方的四季

29 GALLERY 生活
摄影墙

刊首寄语

2017年是制造业兴旺发展的一年，也是自动化行业风起云涌的一年。
在这一年里，自动化市场高速增长，传统工控市场快速回暖，彻底打破了其持续多年的萎靡不振，
为市场注入了一针强心剂。
植根于2017年蓬勃上升之路上的自动化行业，在市场惯性的推动下，
2018年继续迎来属于时代和大环境赋予的新契机。
从外部大环境角度看：市场需求依然强劲，但整体增速可能放缓。
得益于整个工业大好环境的影响，更多依托于四方电气2017年在业务模式上的重大调整，
四方电气在过去一年取得突破性的进展。
今年将是继续调整的一年，在战略部署、业务布局、行业规划等方面我们均大有作为。
本期《VOICE OF SIMPHOENIX》，重点报道了四方电气在各方面的一些革新举
措，并且邀请了一些部门领导人畅谈他们的所思所想。

主办：深圳市四方电气技术有限公司
顾问：余功军　尹文霞
主编：市场部
编辑：缪慧　陈丽　刘冰冰
电子版请访问www.simphoenix.com.cn 阅读或下载
索阅、投稿、建议和意见反馈，请联系深圳市四方电气技术有限公司编辑部

地址：深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区A栋
邮编：518057
电话：0755-26919258
传真：0755-26919882
邮箱：marketing@sunfars.com

Product
产品篇

New Power Section
V560新增机型

作为四方电气V系列变频器的代表之作，V560高性能矢量变频器自问世以来便以出众的性能广泛运用到各行各业中，近日，这款经典产品新增700kW 及800kW两大功率机型，包含驱动保护功能，在直通/短路保护方面性能更优。



型号	通用负载模式			稳恒轻载模式		
	额定容量（KDA）	额定电流（A）	适配电机（KW）	额定容量（KDA）	额定电流（A）	适配电机（KW）
V560-4T7000G/4T8000P	823	1225	700	955	1450	800
V560-4T8000G/4T9000P	955	1450	800	1053	1600	900



New Product Release
新品：CS100系列步进驱动器

CS100-S505DN/CS100-S505DH是深圳市四方电气技术有限公司结合多年变频器与伺服驱动产品开发经验，而开发的一款新型数字式步进驱动器，选用了新一代电机控制专用32位ARM芯片，量身优化的电流PID控制技术，可使电机能在极低细分条件下平稳安静运行，同时平滑而精确的电流控制技术能显著提高电机的性能、减少发热和振动，从而提升应用器械的加工速度、精度，优化能耗等设备性能。该驱动器适配：电流≤4.0A，外径尺寸为57、60和86系列两相步进电机，可无缝替换现有开环、闭环步进系统。

New Power Section
E580新增功率机型

E580系列矢量通用型变频器是基于稳定的硬件平台，为了更好地满足工业应用现场而开发的一款高性能与高稳定性的产品。内部集成的开环矢量控制、闭环矢量控制、V/F控制、转矩控制算法，使得低频启动力矩及稳速精度等技术指标都有大幅提高，因此E580系列能够在机床、传输、线缆、纺织等通用行业中具有更加优异的表现。

为了更好地满足工业应用现场，本次新增350kW及400kW大功率机型，较原E380同功率机型尺寸大幅降低，安装更为方便，满足壁挂式及柜式安装。目前新机型已经进入投产阶段。



型号	通用负载模式			稳恒轻载模式		
	额定容量（KDA）	额定电流（A）	适配电机（KW）	额定容量（KDA）	额定电流（A）	适配电机（KW）
E580-4T3500G/4T4000P	428	650	350	480	730	400
E580-4T4000G/4T4500P	480	730	400	527	800	450

News
实事篇



Award
智道 · 正行

2018年3月16日，由中国工控网联合全国工业和信息化科技成果转化联盟共同举办的2018中国自动化及智能制造服务年会在北京隆重举行。凭借2017年优异的市场表现，四方电气荣获智能制造领域两项大奖，包括：2017CAIMRS企业发展突破奖，和2017CAIMRS应用类智能示范奖，展现了四方电气在自动化领域的深厚品牌实力。
作为中国工控行业最具影响力、受众最广泛、流程最为公开、结果最为公正的评选，第十六届自动化及智能化年度评选得到了工控企业及相关用户群体的认可，是每年CAIMRS年度盛典的重要部分。

四方电气自2004年成立以来，早期凭借变频器的研发与销售赢得了市场的广泛认同，并多次荣膺“国产十大变频器品牌”称号。2013年，基于在工业自动化领域积累的丰富经验和敏锐的市场嗅觉，四方电气提前布局，聚焦行业和产品。公司持续加大对伺服、PLC、HMI等产品的研发投入，从单一的变频器生产商向自动化综合解决方案提供商逐渐转型。通过在细分行业的深耕和对大客户的持续跟踪，四方电气在中央空调行业、木工市场和高端数控机床等行业均取得了重大进展，产品逐步具备和国内外一流产品竞争的实力。

Award
创新 · 智造

“2018智能制造—中国运动控制行业发展高峰论坛”日前在杭州落下帷幕。凭借2017年优异的市场表现，四方电气荣获2017年度运动控制领域最具成长品牌。
秉承“创新、进取”的企业精神，2017年四方电气不断加大研发投入，夯实基础，力求在提升产品性能和品质方面为客户带来更好的使用体验；同时，抓住时机，迎合市场，不仅拓宽和丰富新的产品线，在行业上也有了新突破。



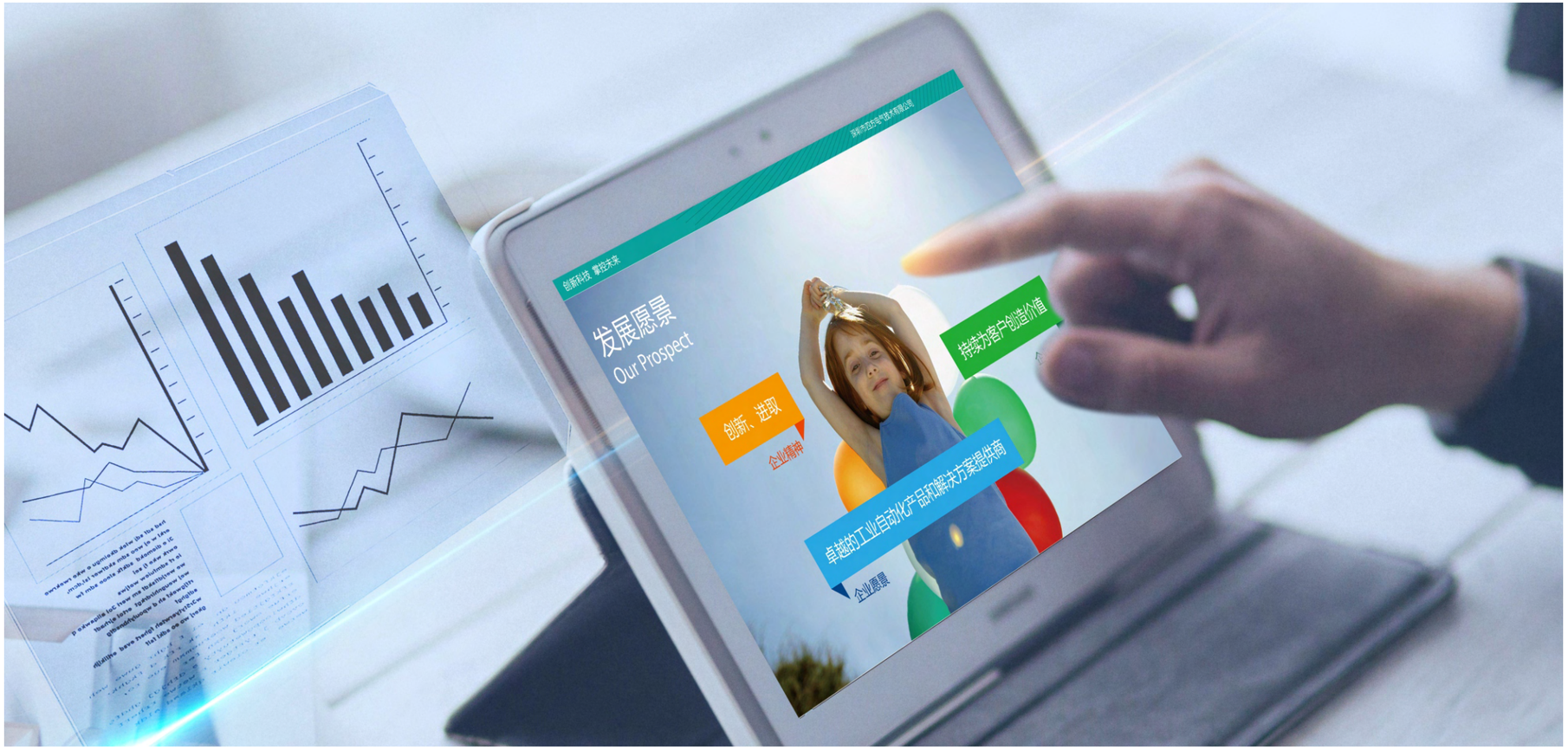
Campus Recruitment
春季校园招聘

四方电气2018春季校园招聘正在火热进行中，欢迎广大学子加盟。
本次校招主要包括湖北工业大学、湖南工业大学、桂林理工大学、山东理工大学、桂林电子科技大学等，包括技术、研发、销售、生产、管理等众多岗位，虚位以待，具体请登录四方电气官网查看“招聘职位”模块的说明。



突围之路重在调整

文/深圳市四方电气技术有限公司　　市场部



植根于2017年蓬勃上升之路上的自动化行业，在市场惯性的推动下，2018年继续迎来属于时代和大环境赋予的新契机。每个自动化企业都在寻求变化，寻找更多的利润和新的发展方向。之所以出现如此强烈的求变新动力，促使自动化行业上下游突飞猛进，赶超国外同行，既缘于外在的市场需要，也缘于企业内在的自身定位和追求。

2017年在整个工业大好环境的情况下，自动化企业迎来了一批高速增长，运动控制技术在中国制造2025政策的不断推动下取得了显著的成绩。快速成长的市场对于机器的柔性生产适应力、敏捷高效的开发提出了需求，基于此，四方电气以客户为导向，根据不同行业需求，转型迈入系统解决方案的提供者。

布局长远者才能赢得先机。早在2013年，基于在工业自动化领域积累的丰富经验和敏锐的市场嗅觉，四方电气便开始了提前布局，聚焦行业和产品。公司持续加大对伺服、PLC、HMI等产品的研发投入，从单一的变频器生产商向自动化综合解决方案提供商逐渐转型。通过在细分行业的深耕和对大客户的持续跟踪，四方电气在中央空调行业、木工市场和高端数控机床等行业均取得了重大进展，产品也逐步具备和国内外一流产品竞争的实力。

2017年，既是自动化行业飞速发展的一年，也是四方电气蓄势待发的一年。历经三年的调整布局，四方电气的转型初见成效。凭借着四方电气夯实的技术基础以及长久以来在产品、思路、使用领域方面的创新，在技术服务和行业运用上再创新高。四方电气也因此斩获了2017年CAIMRS企业发展突破奖。

新产品

从一开始单一的变频器，到现在PLC、HMI、伺服、电机等产线全面开花，四方的产品线越来越丰富，行业应用也越来越广泛。V800系列高性能矢量变频器、VD80系列经济型伺服驱动器、CS100系列步进驱动器等新产品的横空出世，从拼价格到拼能效，体现四方对新产品的追求和对新技术的重视。老牌的经典产品，诸如E550系列通用型小功率变频器、CA100伺服驱动器、V560系列高性能闭环矢量变频器等，也未曾懈怠，新增功率机型，提升应用范围。

新思路

随着产业升级，高端客户的销售贡献明显增长，中端客户持中，低端客户则逐渐淡出视野。坚持行业大客户路线势在必行。大客户对技术交期、品质、服务、价格在内的问题要求相对较高。这样首先屏蔽一些低端品牌的低价格及低品质的价格战，其次可以淘汰技术能力不能满足要求的对手，长期合作之后将会对品质保证能力不足的对手淘汰，而最大的诱惑不仅局限于大行业中高端客户销量大，更大的好处是对供应商审厂及合作中的考验将会给作为供货商的我们带来更为长足的进步，因此在最新的战略布局中，四方电气的销售政策大幅度向优质客户倾斜，客户层级也会更加分明。

新布局

很久以前的一次媒体采访中，余功军总经理提到了“标签”的概念，何谓“标签”？做有特点的产品，在某个行业内将应用做到极致。长久以来，四方电气也在一直寻找属于自我的行业标签。这个标签必然是别的企业还未触及的，同时具有高技术水准的标签。四方电气一直在关注转型中的升级行业，便于差异化增长为整个行业拓展发展空间和市场容量，目前在中央空调，木工机械，高端数控机床行业我们已经取得了初步进展，产品也逐渐具备与国内外一流产品竞争的实力。同时我们也在热切寻找体量、品质要求、技术门槛满足公司要求的部分细分行业及客户。他们的共同点是，销量不是特别大，技术要求定制化服务、品质要求高。

2018年已经过去了一个季度，从各方面看这依旧是全方位利好的一年，值得我们去努力和追求。可以预见2018年会是丰收的一年，也是蓄力发展的一年。精准把握市场动向，前瞻行业发展趋势，顺应特殊时代潮流，提前预测规避风险。这是四方电气一直在努力做的。希望给客户带来更多价值上的提升也是我们一直以来追求的目标。

注：本文有部分内容源于网络

管理总是失控？我们需要改变的四个习惯

文/陈春花　著名评论家

通过对思维习惯、行为习惯、评价习惯以及对话习惯的改变，可以让我们的管理控制更加有效。

有效控制包括了一系列内容，绩效考核制度、报酬和奖励制度、员工纪律制度、目标管理制度、预算和管理信息制度、生产和操作控制制度等，其基础是全面预算管理。如何做到控制，是控制管理中最重要的部分。大部分企业在如今都在实施全面预算管理，但是真正要取得成效，还需要有四个习惯的改变。



思维习惯的改变

要做有效的控制管理，首先第一点应该是思维习惯的改变，就是不要把预设的目标和计划，特别是预算看成是一个财务的工作，也不要把预算看成是一个编制的工作，预算其实最重要的是你的思维习惯。预算设计目标不是用已完成的数据做起点，而是要以战略为起点，如果做不到这一点，控制管理就无法达成。因为你的预算不以战略目标为起点，这本身已经和目标产生偏差。

所以大家的思维习惯一定要改过来，就是预算起点是战略，它与环境没有关系，与行情没有关系，与你的历史没有关系，与什么有关系？跟目标有关系。所以思维习惯的改变就是预算与历史没关系，与去年没关系，与今年没关系，与行情没关系，与市场也没关系，是与你的梦想也就是战略目标有关系，所以叫“预则立”。这是第一个改变——思维改变。

行为习惯的改变

在不断观察中国企业的一些管理习惯过程中，发现有三个行为习惯很有意思。

第一个行为习惯是比较喜欢看历史，总是评估自己与去年比增长了多少，如果按照优秀企业的案例来看，这是不对的，其实应该是跟行业平均增长水平比较，跟竞争力基准去比较，绝对不会跟自己去年所做的结果比较。行为第一个改变，就是不要跟自己的过去比，要跟市场当中的竞争力比较，跟行业平均水平去比较。

第二个有意思的行为习惯是：大家不习惯去找实际数据与目标和计划之间的关联。如果不知道实际情况与设定目标与计划之间的关联，又如何保证计划与目标能够得以实现呢？所以你就要很清楚地知道，你在做什么？如果要市场占有率增长，核心关键要素是什么？知道这些之后，行为就会跟着变，当这样变的时候，你就会很清楚地知道预算、考核是拿来干什么的。

第三个行为习惯是非常关键的，做全面预算管理，一定要让所有的资源放在产生价值的地方去，放在实现计划与目标的方向上去。换句话说，不产生价值的地方，不与目标与计划相关的地方，不应该给资源，只有这样预算才是有用的。能产生效益的时候才动用资源——要有这个能力和行为习惯，要有这样的控制习惯。



评价习惯的改变

控制管理第三个要改变的就是评价习惯的改变。我观察大家发现，在经营当中，管理者会简单地用财务指标做评价，而不是用经营标准做评价，只是满足于财务指标的理解，却忽略了计划与目标所设立的其他标准。有些时候，我也的确反对只谈论KPI，人们在管理习惯上，只对KPI负责，似乎这样做也没有什么错误。但是，如果只考虑KPI，就要求每一个需要关注的地方都需要进行考核，没有设立KPI的地方，大家就会忽略，这样的评价习惯，导致了控制出现偏差。因为管理过程中并不是所有的要素都可以纳入KPI，相反，很多过程要素是无法用KPI来表达的，这也是为什么管理控制如此重要的原因，就是因为控制本身就是一个过程。所以，需要大家养成用目标达成，计划达成来做评价的习惯，要全面实施计划管理，而不是仅仅只看KPI和财务数字。

对话习惯的改变

控制管理，核心是组织上下要养成同一个对话体系，用共同的标准来对话。我非常建议企业进行全面控制管理，为什么？因为这样就有共同的对话体系了，大家讲一样的标准、关注共同的要素、有相同的认知。这样就可以让整个经营管理进入一个非常容易理解的状态，这种理解就会达成共识，有了共识就可以解决问题。很多时候公司无法达成一致，你说你的，我说我的，并不应该完全归结为文化的问题，也许是并没有形成共同的标准，无法用一套相同的评价体系来做出评价。如果标准缺失，评价不一致，是无法对话并形成共识的，这一点显得尤为重要。

> 进行有效的管理控制，需要这四个习惯的改变，就是思维习惯、行为习惯、评价习惯与对话习惯的改变，我希望管理者能够彻底改变。同时，我认为一家企业能够真正做好的共同基础，就是预算与控制。
>
> ——陈春花

进行有效的管理控制，需要这四个习惯的改变，就是思维习惯、行为习惯、评价习惯与对话习惯的改变，我希望管理者能够彻底改变。同时，我认为一家企业能够真正做好的共同基础，就是预算与控制。

销售也是攻城狮：论销售工程师的前世今生

文/市场部

有这么一群人，他们每天背着包穿梭于各大工业区，行走在全国的各个角落，不厌其烦地给客户讲解着产品知识，为客户作出定制化的方案。他们充满激情，在互动中侃侃而谈，他们汗流浃背，依然奋勇向前，面对客户刁难，依然毫无抱怨笑脸相迎；面对问题，运筹帷幄，决胜千里之外。

他们，就是冲在第一线的业务人员。在自动化行业，他们还有个听起来更有逼格的职位名字：销售工程师。既然加了工程师这个后缀，就注定了他们与普通销售的不同。

以前是没有销售工程师这个词的。二战爆发时，美国军企销售大量武器及设备。当时销售员全世界跑，发现很难把一些专业问题说清楚，于是就安排工程师随行，由工程师谈产品，解答客户专业问题。后来工程师发现做这个工作比原来的工作更有“前途”，就不想回原来的岗位，而军方企业也需要这样的职位。恰逢罗斯福新政，美国就新列了这个岗位，正式命名为“Sales Engineer”。后来销售工程师的职责逐步与销售交叉，具备销售的功能，比如谈判、技术交流、方案再设计、合同设定等，这一职业逐渐成型。

为什么自动化行业需要的是销售工程师?

A0
因为销售的是工业品，当产品有了一定的技术含量用户不是靠着说明书或往常经验就能了解不同品牌之间的分别，这时候销售人员的价值就开始体现出来了。

B1
很多时候，销售人员不需要特别关心技术的核心、产品的实现，只用了解到用户关心的是什么，掌握这一部分知识就可以了，并且以用户所最能了解的方式对他们介绍出来。

C2
举一个例子，技术人员做产品介绍，会介绍伺服的性能是通过什么实现的，目前的测试数据是多少，而我们会先和用户交谈询问，了解用户在使用类似设备中出现的问题是什么，他们最头疼最希望尽快解决的是哪一类问题。

D3
不断地拜访客户，就是一个不断学习的过程。在这个过程中，永远不会和技术脱节，反而会越来越懂得用户所真正关心的技术细节。

成为一名优秀的销售工程师并非易事，尤其是在当前的大背景下搞营销做销售更是不易。致敬冲刺在前线的四方的，以及所有同行中的销售工程师们。



改变，正在发生

文/业务部

改变自己，从此开始

生活中，当一条路走不通时，就需要调转方向，换一条路继续前进。工作也是一样的道理：当旧的方法无法达成更高的目标时，就必须做出改变。我们要想在现有的发展基础上实现新的大跨步增长，仅依靠之前的旧方法是行不通的，必须做出改变。

市场竞争正如逆水行舟，不进则退，而身后就是万丈悬崖。在工控自动化领域激烈的竞争浪潮中，没有人能够偏安一隅，独善其身。每一位参与者都在使出浑身解数不断做大做强，创造更高价值，我们四方人也绝不能落后，更不能裹足不前，要想生存，要想发展，要想成功，路只有一条：改变自己，从此开始。

创新思维，坚定前行

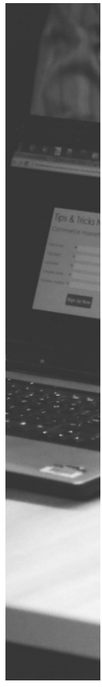
世界上本没有路，走的人多了，便成了路。创新，即以前人未有之新思路，用前人未用之新方法，开创前人未及之新高度。站在新的起点上，面对众多对手的激烈竞争，我们必须要推陈出新，创新发展，在坚持经营好现有成果的基础上，以市场变化及客户需求为中心，以新发展目标为指向，全面转换公司及个人发展思路，创新决策及实施方案，坚持不懈做出改变，只有这样才能不断取得突破。

具体到作为一名公司业务员工的身上，我们应该在经营好现有客户的基础上，坚持以公司全力实现年销售额年均增长30%以上的目标为导向，坚决贯彻实施公司以渠道销售为基础，厂家直销为重点的销售思路，不断探索并发掘新客户，新行业，寻找新机会，创造新业绩。

为山九仞，功在不懈

行百里者半九十，要想取得成功，最关键的是要坚持。特别是对于正在改变中的我们，更应该坚定目标，摒弃杂念和犹豫不决的心态，从现在开始改变自己，用最坚定的决心，最迅速的行动，最及时的总结，做好自己的每一件工作。我相信如果我们每个人都能从现在开始改变自己并坚持下去，那么未来一定属于我们全体四方人。因为我相信，虽然改变不容易，坚持很困难，但一切都是值得的，因为我们的方向是正确的，前途是光明的!

谨以此篇献给每一位四方人，我们一定能成功!







向上的力量
Running to the Top

应用工程作为一个连接研发和销售的部门，既要求有扎实的专业基础，同时要求对市场敏锐，为产品的改进与升级提出意见。他们是销售对外交流技术洽谈的最好搭档，也是售前的技术支援主力，其身上的责任不可谓不重大。2017年，四方的应用工程部迎来了一批高校毕业的新鲜血液，一年后，他们逐渐成长，成为四方的中坚力量，这些新生的力量给四方带来怎样的活力，让我们拭目以待。

Working in Simphoenix

走四方

文/应用工程

在四方这艘船上，每个人都是水手，没有乘客，这艘船是满载而归还是触礁搁浅，取决于每个人是否齐心协力，同舟共济。而作为个人，紧跟步伐，调整思路，是当前要做的。

跨越了3350公里的距离，从遥远的哈尔滨来到深圳，可谓是途径千山万水。从中国的最北面到了最南面，不同地域带来的气候差异也是极大的。北地多干燥，南方多湿热，对于初来深圳的北方人我来说很不适应。

一路看着风景满怀期待，下了大巴沿着路线慢慢寻找，终于看到了代表凤凰的“Simphoenix”图标，那一刻开始才感觉到，自己的人生即将踏上新的征程。

来公司的前几个月一边了解公司产品一边熟悉工作上的事项，直到突然有一天接到了出差任务，与部门同事共同前往佛山的一家客户，虽然之前嘱咐过一些注意事项，但在现场安装调试的时候因为紧张还是有些毛手毛脚，还好最后成功地完成了调试工作。回来的路上部门前辈又一次给我讲解了在客户现场带电作业的注意事项和变频器的调试方法，虽是第一次出差只做一些辅助工作，但也是我在工作中一个重要的转折点，第一次尝试将自己的理论知识转化为实际上的操作。之后几次和同事出差，一点一点学到了更多，不断通过学习使自己的工作变的得心应手。



在四方这艘船上，每个人都是水手，没有乘客，这艘船是满载而归还是触礁搁浅，取决于每个人是否齐心协力，同舟共济。

而后因为中试部的需求，被派到中试部帮忙做一些测试，虽然有很多的测试方法和仪器使用不熟练，中间也有过一些失误，但是在测试部各位前辈的带领下也完成了任务，对变频器的内部结构和性能分析更加了解。

2017年的年终会议上，和业务同事齐聚一堂，听着每位同事的工作进展和一些独特见解都感觉对自己有所收获，依稀记得老板提到的 “团结合作、打破壁垒”这一思想概念，起初还没有领悟到什么，但在慢慢的工作中逐渐体会到了这一想法的重要性，回想之前的几次出差经历，公司业务、研发一起协同合作，每个人发挥自己擅长的领域，在客户现场处理问题都会事半功倍，包括展会用的演示箱在公司同事多方面帮助下，顺利的完成并发往德国展出，这些都离不开团结合作。

公司的发展壮大，离不开每个人的努力，对于我自身来说，也应该紧跟公司步伐，调整思路，努力学习提升自我，“雄关漫漫真如铁，而今迈步从头越”相信明天的自己可以为公司发挥更大的价值。

Story about Growth

成长故事

文/应用工程

2017年4月10日加入四方大家庭，不知不觉已经一年过去了，在这一年的工作学习中，逐渐适应了新的生活环境、工作环境和工作岗位，完成了由校园到社会的重要人生转变。

毕业前，对即将到来的职业生涯充满向往和满怀希望，同时，对未知的一切又带着一丝恐惧和彷徨。终于毕业了，怀揣复杂的心情跟随导航来到了四方。作为北方人的我，刚下飞机就被热情的深圳在滚烫的心头浇了一盆开水，太热了！4月这里就已经骄阳似火。先和天气来场热恋吧！

一切从头开始！工作初期，认真学习了公司的规章制度和发展情况，熟悉公司的各种产品及应用领域，同时努力改掉校园时期松散的工作方式，以认真负责、用心做事、务实高效和开拓进取的全新姿态迎接工作中的挑战，不断完善自己的工作方式和方法，不断提高自己的工作能力，只有不断学习和改变才能跟得上时代的步伐，以免遭到无情抛弃！在四方没有传说中的派系纷争和冷嘲热讽，友好的同事关系和顺畅的部门间协调让我更快地融入进来，我相信团结互助的战友们会让四方的明天更好！



在这一年的工作中我学到了很多东西，但也发现了自己的不足，记得第一次去佛山现场调试，心里倍加紧张和心虚，遇到问题不知所措，幸好有部门前辈不间断的电话指导和佛山办同事的帮助，才能顺利完成调试。在一年的工作中通过不断的请教和学习逐渐提高了自己的经验，增强了自己应对困难的底气，但还有很多很多东西要继续请教和学习，同时还要不断提高自己的应变能力、协调能力和组织能力，在工作中学习、进取、完善自己，克服自己的缺点，弥补不足，争取做的更好，让自己同四方一起成长。

清明节刚过，才发现转眼间在四方这个大家庭已经度过了近一年的时间。期间有过欢笑、有过泪水，有过成功时的喜悦、也有失败时的悔过，经历过酸甜苦辣、挫折坎坷，从一个懵懂的毕业生慢慢走向成熟，成为“四方”的一股中坚力量。

俗语云“万事开头难”。第一次独自出差是去广东佛山的一家客户，前几次出差都是和公司的老同事一起，虽然对客户现场的环境有了一定的适应，但单独出行还是有些忐忑不安，为了不耽误行程也是提前一些时间前往，这家客户是做玻璃钻孔机械的，主要用的是我司的E550和CA100两款机器，虽然对机器使用与调试方法有一定熟悉，可还是碰到了一些无法解决的技术难题，此时内心感到特别的慌乱，赶紧打电话向公司的同事咨询请教，最终在多方帮助下总算是解决了问题，客户也表示很满意，可能是因为这里的经理对技术方面也比较在行，后续其他机器有问题时通过电话沟通就可以解决。

第一次出差虽然有些曲折，但对以后的工作来说也是重要的基石。任何事，只要你迈出了第一步，然后再一步步地走下去，你就会逐渐靠近你的目的地。如果你知道具体的目的地，而且向它迈出了第一步，你便走上了成功之路。

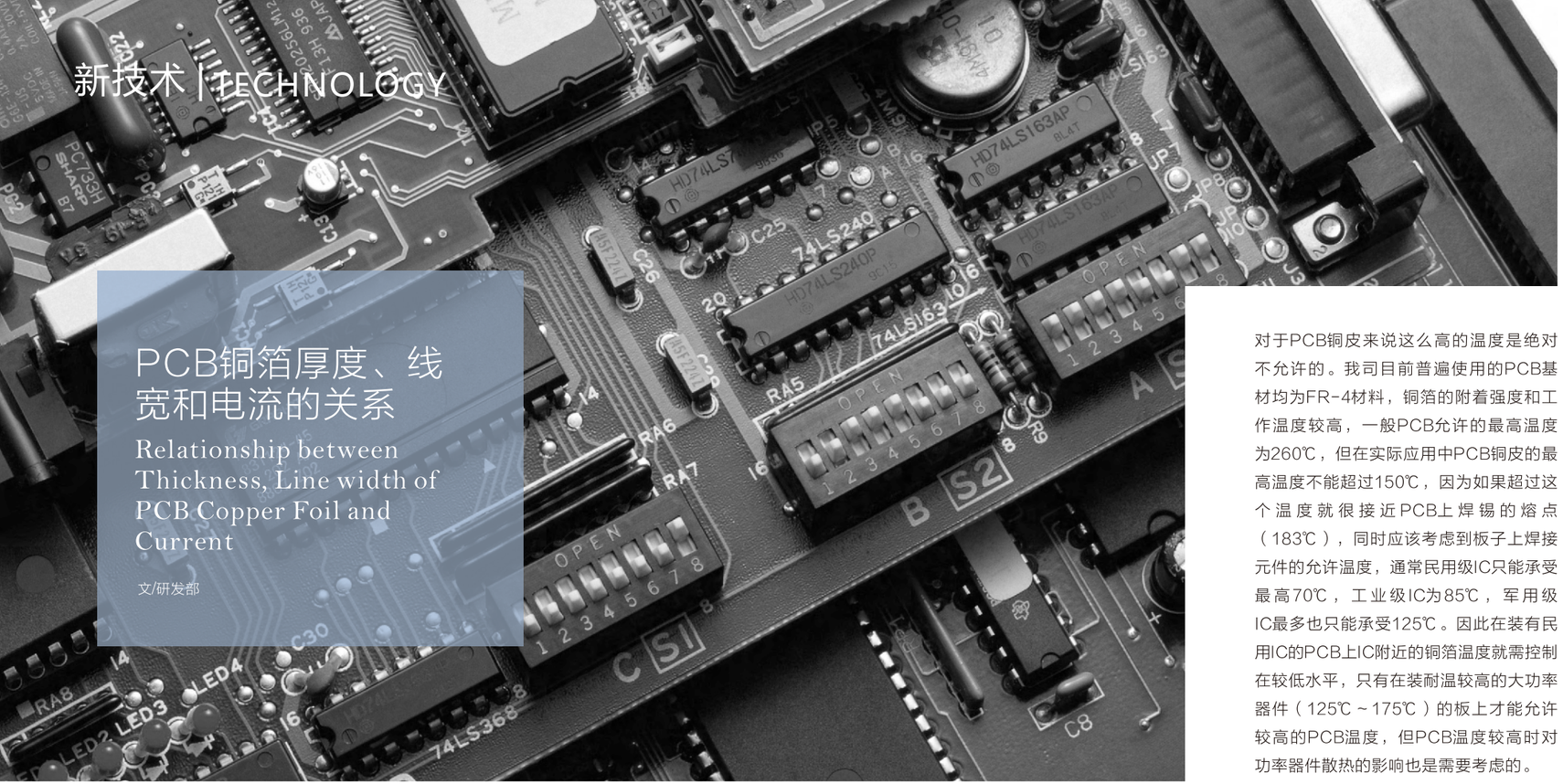
2018年，调整的一年，跟随自动化行业不断发展的趋势，公司的业务体系全面改革，之前在年终会议上余总讲到：将现有行业分为通用与渠道行业、泛机床行业与纺织行业三大块。为了响应这一体系，应用工程部也要进行业务联动，而我则被分到了通用行业，在此基础上公司各部门之间更要团结合作、打破壁垒，改变原有的陈旧思维体系。作为通用行业中的技术支持接到的第一个任务，便是广州某企业的食品机械项目。根据老机型上的电气控制部分用我们公司的产品设计一套全新的智能化控制。刚开始的时候遇到各种问题，但我相信“人心齐，泰山移”，在客户现场有业务同事帮助协商，在技术方面有研发同事帮助解决，终于多个部门团结努力下完成了第一款机器，其他机型设计及安装调试也慢慢的顺利起来。只要公司上下团结一心就没有什么过不去的难关、没有什么攻克不了的客户。

同心山成玉，协力土变金。任何一个单位，如果是组织涣散、人人自行其事，是办不成任何事情的，开创未来，需要一种克难攻坚的精神，更需要一种团结协作的合力。团结的力量离不开个体的努力。作为最基础的组成单元，每个个体付出的多少直接决定着最终力量的大小。尽管团结的合力并非个体简单的线性累加，但只要每个人都全心全意将自己的能量发挥到极致，其整体必将坚如磐石，牢不可破，成为钢铁般不可战胜的力量。天行健，君子以自强不息；地势坤，君子以厚德载物。在自身方面也要学习更多技能知识，紧紧跟随公司的步伐，相信自己的不懈努力可以为公司明天书写新的辉煌。

One Team One Dream

同心山成玉





PCB铜箔厚度、线宽和电流的关系

Relationship between Thickness, Line width of PCB Copper Foil and Current

文/研发部

一、PCB设计必须谨记的几个数量关系

在了解PCB设计铺铜厚度、线宽和电流关系之前先让我们了解一下PCB铺铜厚度的计量单位密耳（mil）、盎司（oz）、英寸（inch）、毫米（mm）之间的换算：在很多数据表中，PCB的铺铜厚度常常用盎司做单位，它与英寸和毫米、密耳的转换关系如下：

1盎司=0.0014英寸=0.0356毫米=1.35密耳

2盎司=0.0028英寸=0.0712毫米=2.70密耳

一般10mil=0.01inch=0.254mm

盎司是重量单位，之所以可以转化为毫米是因为PCB的铺铜厚度是盎司/平方英寸；我司打样的PCB板大多使用板厚1.6mm、2mm，铜箔厚度1oz、2oz，个别大功率PCB板通过在原有PCB走线上开窗加锡道的方式来提高铜箔的厚度；

二、PCB线宽、铜箔厚度与电流的关系

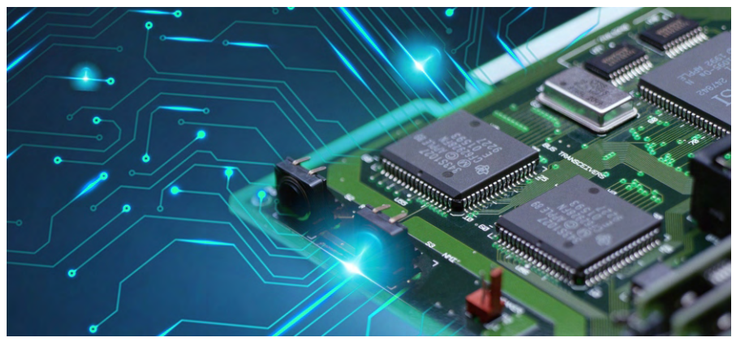
信号的电流强度。当信号的平均电流较大时，应该考虑不限宽度所能承载的电流大小，线宽和铜箔厚度可以参考以下数据表：

注：1.用铜皮作导线通过大电流时，铜箔厚度的载流量应该参考表中的数值降额50%区选择考虑。

2.在PCB设计加工中，常用oz（盎司）作为铜皮厚度的单位，1oz铜厚的定义为1平方英尺面积内铜箔的重量为一盎，对应的物理厚度为35um；2oz铜厚为70um.

三、温度对PCB过流能力的影响

一般温度越高由于粒子热运动，PCB铜皮的导电能力会得到一定的增强。铜的热熔点一般为1083.4度，但是



对于PCB铜皮来说这么高的温度是绝对不允许的。我司目前普遍使用的PCB基材均为FR-4材料，铜箔的附着强度和工作温度较高，一般PCB允许的最高温度为260℃，但在实际应用中PCB铜皮的最高温度不能超过150℃，因为如果超过这个温度就很接近PCB上焊锡的熔点（183℃），同时应该考虑到板子上焊接元件的允许温度，通常民用级IC只能承受最高70℃，工业级IC为85℃，军用级IC最多也只能承受125℃。因此在装有民用IC的PCB上IC附近的铜箔温度就需控制在较低水平，只有在装耐温较高的大功率器件（125℃~175℃）的板上才能允许较高的PCB温度，但PCB温度较高时对功率器件散热的影响也是需要考虑的。

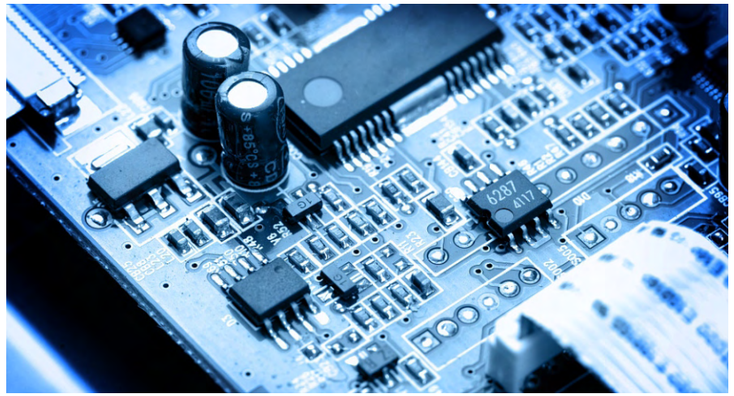
四、以我司22kW变频器为例计算的PCB线宽

以22kW变频器为例，额定输出电流为45A，可以容许150%过载运行60S，200%过载运行2S。在不考虑变频器效率的情况下，满载时输入电流=输出电流，按最大2倍过载能力计算，PCB铜皮上最大过流应该为90A，如果采用板厚2mm，铜皮厚度为2oz，按1mm铜皮过1.5A电流计算，那么需要设计的铜皮宽度至少为：60mm，由于PCB板宽度有限这么宽的铜皮在布板时是很难实现的，所以在PCB走线时一般要求大电流输出铜皮部分采用双面板走线，达不到要求时还需要对铜皮进行开窗加锡道，或者使用跳线的方式来增强其过流能力。

五、关于线宽与PCB铺铜的一点经验

100A以上，这样的话比较细的线肯定是不行的。

一个基本的经验值是：15~25A/平方mm，即横截面积为1平方mm的PCB走线能安全通过的电流为15~25A。如果太

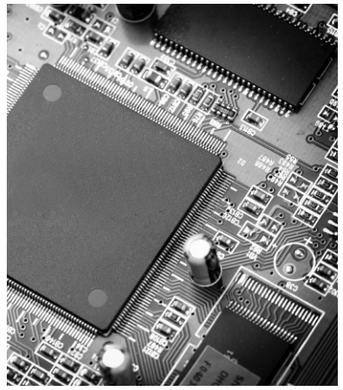


细的话，在大电流通过时就会烧毁。当然电流烧毁走线也要遵循能量公式：Q=I*I*t，比如对于有10A电流走线来说，突然出现一个100A的电流尖峰，持续时间为us级，那么30mil的导线是肯定能承受住的。这时又会出现另外一个问题，导线的杂散电感，这个尖峰将会在这个电感的作用下产生一个很强的反向电动势，从而有可能损坏其他器件。越细越长的导线杂散电感越大，所以实际中还要综合导线的长度进行考虑。

一般的PCB绘制软件对器件引脚的过孔焊盘铺铜时往往有几种选项：直角辐条，45°辐条，直铺。它们有何区别呢？新手往往不太在意，随便选一种，美观就行。其实不然，主要两点考虑：一是要考虑不能散热太快，二是考虑过流能力。

使用直铺的特点是焊盘过流能力很强，对于大功率回路的器件引脚一定要使用这种方式。同时它的导热性能也很强，虽然工作起来对器件散热有好处，但是这对于电路板焊接人员确实是个难题，因为焊盘散热太快不容易挂锡，常常需要使用更大瓦数的烙铁和更高的焊接温度，降低了生产效率。使用直角辐条和45°辐条会减少引脚和铜箔的接触面积，散热慢，焊接起来就容易多了。所以选择过孔焊盘铺铜的连接方式要根据具体应用场合，综合过电流能力和散热能力一起考虑，小功率的信号线就不要用直铺，而对于通过大电流的焊盘则一定要直铺。

由于大面积铜皮散热快的原因，在某些情况下为增强PCB铜皮过流能力需要对其进行开窗加锡道处理时，考虑到生产操作人员的焊接操作效率，在满足同等过流能力的条件下，应尽量避免使用大面积开窗的形式，转而使用多股细线条，小面积开窗，这样在上锡道时由于基板绿油的阻隔散热，小面积的PCB铜皮局部热量会更大，更容易上锡。



案例在线

SOLUTION · WOODWORKING



Application of Simphoenix Product in Woodworking Machinery

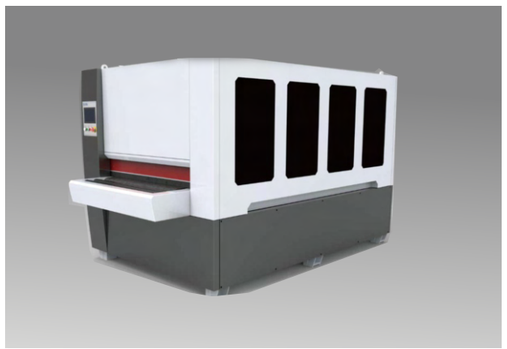
四方工控产品在木工机械行业上的运用

木工机械广泛应用于家具、木门、地板、组合橱柜的生产以及建筑装饰、车船生产中所用人造板材加工。其中家具行业是木工机械行业最重要的下游行业，家具行业的发展和市场规模都直接影响着木工机械行业的发展。中国作为全球最大的发展中国家，近年来随着居民收入的增加，房屋建筑面积、酒店和写字楼建筑面积的扩大，家具市场需求得到了较大释放，拉动了家具产业的快速增长，同时也促进上游木工机械行业的加速增长。

下游市场的不断发展，对于木材加工设备的生产效率提出了更高要求。随着先进制造技术的发展，快速原型制造技术、计算机数控技术、柔性制造技术、机器人技术以及机器视觉技术被广泛应用于木材加工行业，极大的提高了木材加工机械的自动化水平和生产效率。

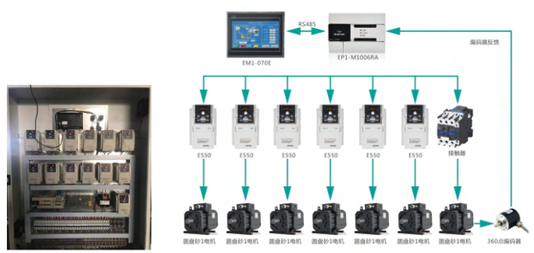
3月28-31日，第41届中国（广州）国际家具博览会第二期在广州琶洲交易馆隆重举行，各大企业携行业顶尖技术，带来最前沿的设备，引领家具智造的技术革命。

采撷家具上下游热点、追随行业最热潮流。四方电气在木工机械行业耕耘已久，在本行业有着非常广泛的运用，本期我们为大家带来四方电气分别在木线砂光机、异形砂边机、直线式喷涂机等木工机械行业的运用实况。



异形砂光机解决方案

砂光机系统主要由HMI、EP1系列PLC、六台E550变频器和电机编码器组成。机床由圆盘砂1、圆盘砂2、圆盘砂3、毛砂辊砂1、毛砂辊砂2五个工位构成，每个工位可单独控制，通过MODBUS通讯协议实现无极调速，五个工位也可根据现场需要任意组合工作；压料部分由PLC通过采集编码器信号精确控制下压高度，下压位置精度可达0.1mm；送料部分由E550变频器对传送带进行调速，保证送料机构稳定可靠。



方案特点

- 系统响应速度快，抗干扰能力强
- 压料位置精确，提高工件的尺寸精度、砂光精度
- 系统结构简单，砂光工艺可自动化调整，操作和维护极为简便
- 采用标准MODBUS通信，系统集成度高
- 加减速迅速、平稳，减轻机械磨损

木工四边锯解决方案

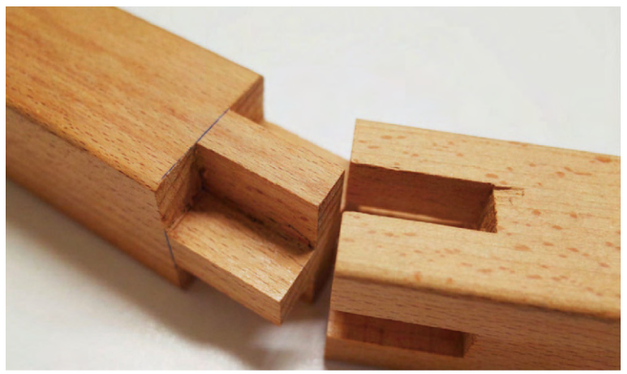
木工四边锯的控制系统主要由触摸屏、PLC、伺服驱动器、伺服电机、锯头平移机构、输送调宽机构等构成。基本工作原理为：CA100伺服系统通过齿轮齿条及丝杆分别带动锯头平移机构和输送调宽机构。锯切位置和速度及输送调宽的宽度由触摸屏设置，通过Modbus通信发送至PLC，PLC再将位置及宽度转化为控制伺服位置及转速的脉冲信号控制伺服系统运行。脉冲的个数及频率决定了伺服电机转动的圈数（即锯切位置和宽度）和运行的速度。





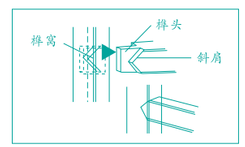
方案特点

- CA100伺服系统良好的系统刚性以及优异位置跟随性能保证了锯切位置及输送宽度的精度
- CA100伺服系统快速的响应性保证设备工作的高效性
- 负载惯量辨识功能可自动优化绝大部分性能参数，安装调试简单
- 产品具有完善可靠的保护报警功能，保证系统运行的稳定可靠



榫槽机解决方案

榫接是木、竹制品中古老而传统的连接方式，其采用榫头、榫槽相配合的方式，使得木、竹制品连接稳定牢固；E550系列变频器是基于全新硬件平台研制的一款性能优越、保护功能齐全的通用型小功率变频器，可靠性强，具有矢量控制算法；电网电压适应性强，可承受±20%波动；独特自适应控制技术，具有自动限流和限压及运行中欠压抑制等功能；其频率输出可达1000Hz，特别适用于多种高速主轴电机变频调速加工场合。



方案特点

- 数控系统+变频器+高速主轴电机
- 变频器由系统输出0至10V模拟电压或多段速控制调速
- 自带集成参数，调试简单，维护方便
- E550变频器与数控系统配合，拖动高速主轴电机加工，效率高，精度高





木线砂光机解决方案

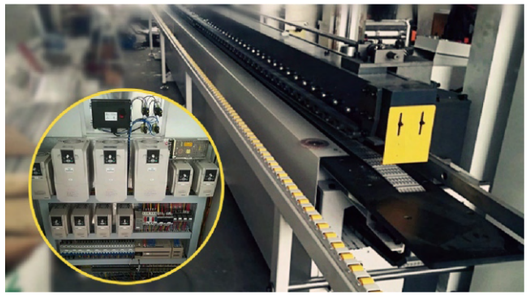
木线砂光机是利用砂带、砂纸、砂光工件表面的木工机床，其电控系统主要由EM1系列HMI、EP1系列PLC、13台E550系列变频器、编码器等组成。该机型8个砂头、4个砂架，共计12个工位，每个工位均可单独控制，通过Modbus通讯协议实现调速，12个工位也可根据用户需要任意组合工作；木料传输位置精度±1mm。



方案特点

- 系统响应速度快，运行稳定、高效
- 确认木料实时位置的精度高，性价比优良
- 通过HMI设置参数、监控数据，系统运行状态一目了然，操作和维护方便
- 使用四方电气工控产品，抗干扰能力强，安全可靠
- 采用标准Modbus通信，系统集成度高





直线喷涂机解决方案

直线喷涂砂边机电控系统主要由EM1系列HMI、EP1S系列PLC、若干台E550系列变频器和电机编码器等组成。HMI作为人机交互可触控界面，用户可以快速设置整机运行参数。PLC通过采集传感器信息实现板材位置的精确定位，进而进行相应的工艺流程控制，位置精度可达±0.1mm。PLC标配两路RS485通信接口，一路发送通信指令控制变频器启停和调试，控制各工位电机稳定、高效运行，另一路可将变频器运行信息与HMI实时交互，方便用户在交互界面上直观地了解整机状态及报警信息。一旦发生故障，可以及时准确地找到故障源，方便进行故障排除和处理。

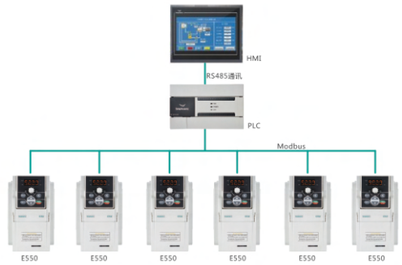
方案特点

硬件选型

- EM1系列HMI；EP1S系列主模块；EP1系列扩展模块
- E550系列小功率通用型变频器

软件部分

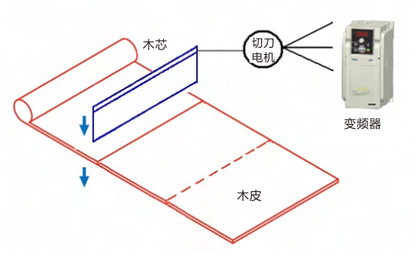
- PLC编程软件：SCP Developer V1.1.0
- HMI组态软件：Simphoenix HMI V1.1.0



木板分切机解决方案

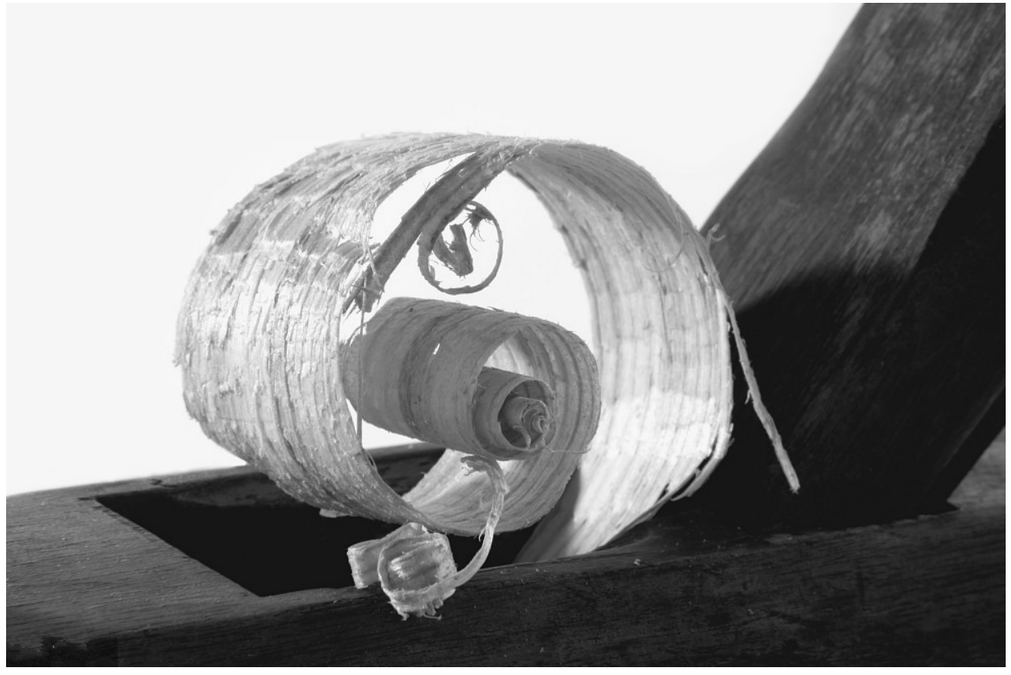
木板分切机是旋切机的下游再加工设备，其将旋切机切出来的木皮切成适当宽的木板、薄板，是生产胶合板的设备之一。E550变频器集成了为分切机行业定向开发的专用程序，具有结构紧凑，功能全面，安装调试简便等优势。专用功能内置分切机工艺模型，既可以搭配简易PLC组成多功能切板机，也可以单独或者两台联网组成，提高设备自动化程度。





方案特点

- 专用型变频器可实现木板定长分切
- 专利外观，迷你型设计，小巧易安装
- 集成分切专用程序
- 宽电压范围输入，允许输入范围300V~430V



木工 · 匠心

开料机：极速的切刀性能，感受“秒”切的极致快感！
砂光机：实木的助力者，无毛边、无瑕疵的砂光工艺，大力矩的感受，更高性价比的体验，
实现宽幅异型、砂边、万能、线条等砂光机最优、最好体验的电气自动化解决方案！
封边：无封边、不衣柜、重中之重！
榫槽机：“卯”之灵魂，结构之重，“固”之王！
更有多片锯、雕刻机、钻孔机、多面钻等木工机械自动化电气解决方案助力家博会！
四方电气——从单变频方案到成套自动化电气解决方案，总有一种方案适合您，一家卓越的
自动化电气和解决方案提供商！



我走过的杭州和乌镇

Hangzhou and Wuzhen, the city I walk cross

想去杭州和乌镇并非早有预谋，算是临时起意，本想独自前往，在这个计划诞生时，和那个大我8岁的小姨讲了我的旅行计划，自从她走进婚姻的围城之后，一直被生活琐碎牵绊，在听完我的旅行计划后似乎略有动心，心动之余却在忧虑那还在上幼儿园的小儿子没人接送，就在挣扎徘徊两天后，她终于下定决心与我同行，随即订好了12月4号的机票。旅行这件事，说走就走并不难，难的是行动力和决心。

12月4号如期到来，当飞机降临萧山机场时，感受到的没有其他，只有强烈的温差，毕竟此时的杭州已进入深秋，下午三点多很顺利的到达乌镇汽车站，不得不感叹现在的交通便利。到达乌镇的第一感觉是很僻静，没有过多的车辆和行人，有的只是零散的游客，当然此时已属于乌镇的旅游淡季，耗费半个小时终于到达入住的客栈，客栈是在“飞猪”订好的，可以免押金，因为经费有限，我们的住处订在离西栅景区1公里范围左右，客栈的名字叫“从前慢”，装修简洁外，老板家的炒饼很好吃，保不齐很多游客入住就是因为炒饼，如果你去了乌镇一定要去试试！

安顿好之后开始出发我们的第一站“乌镇——西栅”，进入西栅时因为阴天的关系，天似乎黑的比平时要早，也因为时间关系我们更多的是在欣赏西栅的夜景，在没有做任何功课下进入西栅，基本上我们都是凭感觉在游览，这种诗人意境中的小桥流水人家，只有身临其境才能切身体会，虽然游览整个西栅都在瑟瑟发抖



乌镇 · 东栅
当地人纺线织布

不过景色带给我们的身心愉悦，已然让我们忘却寒冷；因为时间关系我们只能第二天去东栅，东栅离西栅大概是十几分钟车程，有免费接驳的公交车，来到东栅又是另一种感觉，东栅给我的感觉可能更适合避世归隐，跟西栅比起来东栅更有生活气息，西栅商业气息略重，东栅也相对比西栅范围小，没花两个小时我们就逛完了，让我印象较深的是，东栅景区有安排一些当地的老人家展示如何纺线织布，这让游客长了不小的见识，乌镇还有一个文化大背景，就是著名作家“茅盾”的故乡，能在这样的地方成长的作家，文笔向来都是极好的。



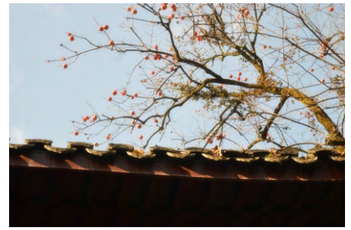


杭州

乌镇之行结束后赶往杭州，到达时差不多天黑，我们把酒店定在西湖景区内的虎跑路，这是一个很英明的决定，除了离西湖比较近外，这里的环境特别好，没有高楼大厦，道路宽广绿化非常棒，居住环境可谓极佳。行李放在酒店后，就开始觅食了，这里主要说一下吃过的几道杭州菜，“龙井虾仁”口感和味道都很一般，结论就是下次再去不会再点，“叫花鸡”和广东的“豉油鸡”对比的话，个人更偏爱“豉油鸡”，“炸腐竹”这道菜当小食吃还是可以的，“糖醋鱼”的口感可能比较符合当地人的口味，作为江西人吃是吃不惯的，“莼菜汤”这个汤口感比较鲜，莼菜很滑，听说莼菜只有杭州才有，不知是否属实。在杭州主要去了三个地方：西湖、灵隐寺、梅家坞，西湖花了一天时间逛了三分之二，其中印象较深的是雷峰塔上遥望西湖深秋的景色，各种红黄颜色的叶子演绎一个秋天的童话，当一个对秋天有着不一样情怀的人置身其中时，开心的就像个二百斤的胖子，三潭印月岛的风光同样让人没有任何抵抗，岛上的凉亭、曲桥上的行人倒映在湖中时，美的让人找不到合适的词句来赞美；灵隐寺虽不大，却因电视剧《济公》让世人知其盛名，起初对灵隐寺无感的我，无意间捕捉到阳光照

乌镇这个典型的江南水乡，完整地保存着晚清和民国时期水乡古镇的风貌和格局。依河筑屋，深宅大院，重脊高檐，古色古香，石板小路，古旧木屋，还有清清的湖水气息，仿佛都在提示着一种情致，一种氛围。

乌镇 · 东栅
白墙黑瓦，小桥流水





西湖
三潭印月

映下的绿树后面竟伴随着升起的袅袅青烟，心里的虔诚油然升起；梅家坞是一个在山间的茶叶种植地，房屋的风格相似，房屋后面的山间种着层层起伏的茶叶树，梅家坞景色倒是一般，人却异常的多，慕名来的游客，散心的城市人，这里有着相当多的餐厅和茶叶店，我们选了家河边的餐厅，在树下用餐，别有一番风味，至今我也只是记得在梅家坞餐厅用餐的感受，应该是我对梅家坞留下的唯一好感吧；差点忘了提“南山路”，南山路的特点就是在参天的梧桐树上挂上霓虹灯，当夜晚灯光亮起时，真的很美很美……南山路的旅游宣传词是“恋上南山路”，不管怎样至少我对南山路是念念不忘的。

杭州和乌镇之行到这里基本结束，如果你有一个心心念念的地方想去却一直没去，那就放下手上的事务，订张票给自己来一场说走就走或者计划已久的旅行吧，毕竟世界那么大，我们还是要有自己的诗和远方，写完这篇游记时，我已经订好票开始18年的旅行了，那么你呢？



Malaysia：My Fantastic Tour
马来西亚：我的奇幻漂流记

东南亚扼守马六甲海峡的花园国度，纯净的海滩、奇特的海岛、原始的雨林以及现代化的都市组合成了马来文化的发源地。



一直想走出国门，看看外面的世界。在五花八门的游玩攻略中，最终选择了马来西亚。一是距离中国近，不用倒时差；二是体验不一样的马来文化——纯净的海滩、奇特的海岛以及现代化的都市结合，想想就令人期待。

为了让自己在陌生的国度能够畅所欲言，提前1个多月我便着手做攻略，阅读马来西亚的介绍，下载当地地图和翻译软件等。和老公没有计划太多，具体去哪个城市的哪些景点并没有具体安排，随心出游。

第一站去的吉隆坡，一过安检，看着一排排的免税店便按捺不住躁动的心特别想逛逛，但是内心告诫自己前面还有更好的。由于母上大人的热心，在吉隆坡得到了她朋友罗姐的照顾，在吉隆坡的时间过的非常轻松愉快。吉隆坡是一个东方色彩与西方文明相融合的城市，双子塔、大皇宫、国家清真寺都是不错的景点选择，街上的建筑多是色彩斑斓，夺人眼球。双子塔就和广州的小蛮腰一样，标志性的建筑配上晚上绚丽的灯光让他们成为了游客打卡必去景点之一。大皇宫平日不对外开放，游客只能在皇宫门口欣赏整个皇宫的华丽，仅仅就这一小片风景，让人们迷恋不已。



双子星

TIPS 值得关注

仙本那旅行记

去马来的主要目的地是仙本那，马来西亚沙巴洲斗湖省的一个县。原本是个无名的小渔村，因邻近潜水胜地诗巴丹岛、马布岛，最近几年开始名声大噪。仙本那没有直达的飞机，所以我们先飞到斗湖机场，再打的士到仙本那镇。仙本那镇全镇走完预计30分钟不到，酒店，餐饮，潜水店，超市，便利店到处可见的中文和中国老板，让人不得不惊叹中国人有钱！镇上还有一个较大的清真寺，经常听到寺里有人在诵经。当地人民风比较淳朴，你微笑他也会回你一个微笑。

① 仙本那最受欢迎的四个岛:邦邦岛、马达京岛、卡帕莱岛和马布岛。四岛的风格各有千秋。邦邦岛是典型的私人小岛，有着纯净的白色沙滩，沙滩屋和水上屋，岛上共两家度假村;马达京岛面积较大，岛上植被茂盛，海景和园景的小木屋是其特色，也是体验深潜的极佳选择。



② 潜水

来仙本那基本都会去潜水，不然相当于白来一趟。当时我和老公报了深潜项目，有专业教练带我们下水，会安排两个海岛潜。先在1米多的地方学习了初步的动作，然后抓着绳子向深处的地方看珊瑚和海龟，对比海南的潜水，在这边确实会觉得物有所值。海上这边太阳比较大，紫外线又强，由于没做好充分的准备，水母服，手套，袜子这些没有备着，潜水回来我的手已经像烤乳猪一样通红，简直后悔莫及。在仙本那呆了4天，主要就是吃吃喝喝，外加潜水，说不出哪里好，就是觉得很放松！







卡帕莱岛是情侣最爱去的一个岛，其实是一块沙洲，而这里的度假村就是由直接建在水上的一栋栋小木屋组成的。

③ 马布岛海域目前岛上一半是度假村，另外一半则住着巴天族原居民。而原居民的生活与文化气息和它美丽的海岸风景也是吸引了不少观光客。





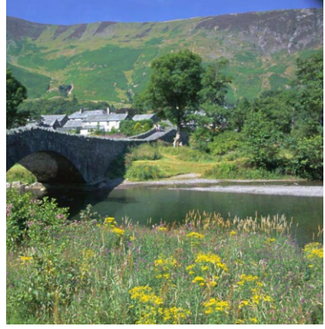
④ 最后两天回到亚庇，开启了买买买模式，幸运的是下午打车去了丝绒海滩看到了美丽的日落，没有去很多地方的我认定是最美日落。

其实每一次的旅行相当于给自己放个长假，也是给自己提高眼界。世界这么大，有机会一定要多出去看看！









岁月如此静好

◎文/商务部

卸下那些世俗沉重繁琐的枷锁，打开房门，独自一人走一走乡间的林荫小道，深吸一口林间幽香，逗一逗路边玩游戏的孩子，看一看花草新生命诞生的奇迹，这刻，现世如此安稳，岁月如此静好！

微风轻起，树叶随风而舞，一抹嫩绿悄然绽放枝头，南归的雁徘徊在林梢，蔚蓝而幽郁的天空透漏着一股清新，也许是刚下过雨的缘故，空中的尘埃也落地化作树根的燕泥。

一只小鸟飞过木房的屋檐，在屋顶的瓦上唱响一曲悠悠的歌。一杯清茶，一本诗书，静坐窗前，在清凉干爽的时空里默数流年，在浩瀚的书海中吸取精神的寄托，寻着历史的步伐，揭开被岁月掩盖的那些不为人知的事实。

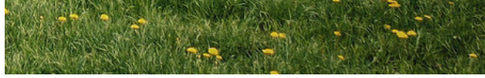
未被开发的农村还保持着原有的样貌，没有太多城市化的气息，周围虽然只有几座摇摇欲坠的小木屋，但人们的脸上完全没有悲伤和郁闷，有的只有对未来生活满怀的希冀，还有对子女平安健康、和谐家庭的祝福。昂首远望，远处的山峦褪去苍凉的寒意换上一抹绿色的生机，嫩绿的枝叶上点缀着几滴欲落未落的晶莹，一滴又一滴，似乎都在给枝叶讲述着这个春天奇特的美丽故事。

树下有几只小狗正在嗅着春的气息找着属于自己的春天，后面还有两三只小狗仔欢乐地追着母亲。池塘边的几个孩子像蝴蝶那般快乐自由地追逐嬉戏，即使是浑身的雨水，孩子的笑声仍然传得很远、很远，似要把大城市里那些忙得昏天暗地的人们吸引来和他们一起嬉戏。

窗台上已经积了一坑坑雨水，坑洼里还有几只努力挣扎爬出坑的蚂蚁，看着它正要脱离苦海，却由于好玩心起的窗里人而又落进了“汪洋大海”，这样反反复复，直到那个无聊加无良的人歇了玩的火，才放过那只可怜的蚂蚁。轻卷窗帘，让屋檐上的雨滴滴落在素手之上，一滴又一滴地穿过指缝间落于地上晕开一阵涟漪，心跟着雨滴的节拍落数。

好久没有像这般平静而安定地看过日新月异的周围，现代大都市快节奏的生活已代替了所有的风花雪月和盛世繁华，守候在窗边，只为等待那一场四月朦胧烟雨，等待那一季繁花盛开，盼那一个能与自己携手坐看日升日落的人。

我一直相信释迦牟尼说的一句话：“无论你遇见谁，他都是你生命该出现的人，绝非偶然，他一定会教会你一些什么”。所以我也相信：“无论我走到哪里，那都是我该去的地方，经历一些我该经历的事，遇见我该遇见的人”。





FOUR SEASON IN SIMPHOENIX

在四方的四季

从2015年入职四方，眨眼间过去三年。接到市场部的邀稿时内心有点激动，也有点无奈，一方面能为大家分享工作三年的心得体会感到荣幸，另一方面自从高考后作为理工男真的没写过长篇大论，不过我还是用自己仅剩的一点文笔憋出了这篇《在四方的四季》。

佛山・初来

在深圳总部实习了一段时间，很快我被安排到佛山办。不久便遇到了职业生涯的第一道难题——独自去现场维修某型号大功率变频器。在维修组实习时从没修过功率超过37kW的机器，接到这个任务时很是忐忑。到达现场后代理商技术人员对我说，输出三相电流不平衡，需要更换U相IGBT。大暑天的我就在小屋子里鼓捣了起来。机器拆到中途，远在外地出差的蒋工打电话来问进展。我回复道：“代理商这边告诉我输出三相电流不平衡需要更换U相IGBT”。蒋工接着问，“那你有上电运行测输出电流吗？”我：“没有，代理商刚告诉我……”，话说到一半蒋工电话那头严肃地说，“你赶紧把机器装回去，接上电机，上电运行测输出电流”。蒋工继续说到，“你在现场，作为变频器厂家技术人员，要主导现场，通过专业的测试查找问题为客户解决问题，而不是客户说是什么就是什么，客户的判断可以作为参考，但你要通过实践来检验。”一番话下来让我醍醐灌顶。后面在代理商及客户积极的配合下如期让设备正常运转，同时也让我懂得了作为客户服务人员在现场处理问题时该站在什么样的位置。

无锡・成长

很快我定岗无锡办，在客服部副经理的带队下全面展开工作。学生时代老爸对我批评最多的一句话就是，你这个人太直了。年少轻狂的我每次都不以为然，于是有了下面的故事。

某天，经理告知我代理商反馈某现场使用45kW的变频器连续炸毁三次，公司已经发配件过去让代理商技术人员去现场维修三次了，加上这次是第四次，让我带上配件去现场维修并查找原因。到达现场发现客户车间作业的是炭黑深加工，变频电柜就裸露在车间里，拆开变频器内部元器件附着一层炭黑粉尘，而炭黑微粒属半导体在一定条件下是导电的，这下导致变频器连续损坏的原因就不言自明了。同代理商反馈原因后说，您这是操作不当导致变频器连续损坏，如果不改进现场设备运行环境的话，下次再次损坏公司是不承担免费保修服务的。回到办事处，经理对我说代理商投诉你了。我不解地问为什么，他讲道，“虽然问题处理了，但是你说话太直接了，让客户感觉到不舒服，别人不一定能承受得了。客户投诉的是你的服务态度。”那一刻忽然明白了老爸曾经的劝诫。能处理实际问题是必要的，和客户沟通好并让客户满意也不可或缺。好的沟通方式会事半功倍，更可以将秋风扫落叶的凄凉立意化作春泥护花充满生机。

成都・入定

成都是一座你来了就不想走的城市。由于公司人事变动，2017年我从无锡来到了成都办。某客户使用我司产品已过保修期从公司购买了相关配件，诉求我去现场服务。当时我表示，过保机器上门服务是需要收取相应上门服务费的，客户听到此答复意见很强烈。在这种状况下我内心极其纠结，正犹豫不决，部门领导询问了情况，并指导了我的工作；“优先处理问题，后续的事情公司再去沟通；遵守公司规定并没有错，但有时带来的效果却是反面的，要学会灵活处理，让客户满意是衡量你工作的唯一标准。”部门例会公司培训每每提到的“为客户提供主动增值性服务” 核心理念，在经历这次事情后让我有了更深刻的理解。

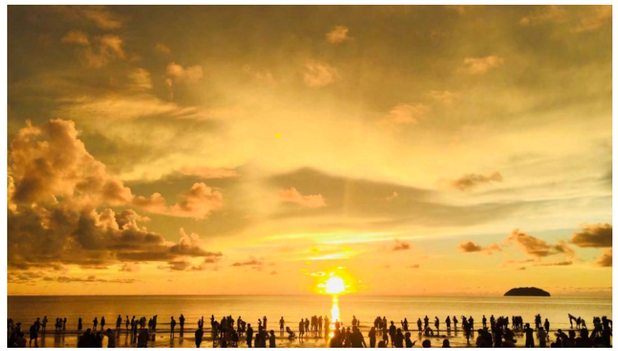
在四方电气客户服务部一路走来，有经验也有教训，特别的，离不开领导的关怀教育和各位同事的包容互助。

2018年继续撸起袖子加油干！

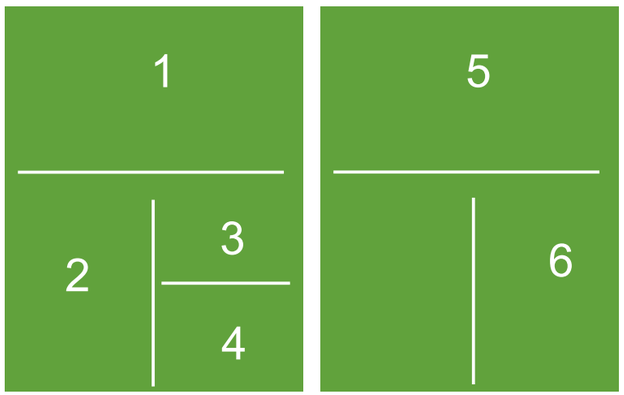












1. 乌镇，西栅
   摄 客户服务部
2. 灵隐寺
   摄 市场部
3. 日出
   摄 海外销售部
4. 马来小径
   摄 营销中心本部
5. 云南客栈
   摄 市场部
6. 枫
   摄 研发部

