



创新科技 掌控未来

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

地址: 深圳市南山区高新南一道德赛科技大厦 21 层
官方网站: www.simphoenix.com.cn
联系电话: (86) 0755-26919258

创新科技 掌控未来

2015

10月号
第6期

VOICE OF SIMPHOENIX



Simphoenix

持续进取的工业自动化品牌

质量工作的完善与持续发展

中国的大象，你们做好跳舞的准备吗

浅谈采购与供应链管理

游金丝大峡谷



扫描关注更多信息



Dreams
come true in business place

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和新能源产品的开发、生产、销售与服务，主要产品有变频器、伺服驱动器、永磁同步电机、PLC、HMI等。

经过十年的发展，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。



CONTENTS

01 FOCUS 聚焦

四方电气：持续进取的工业自动化品牌

03 NEWS 快讯

伺服产品下线

运用·E580

节能产品认证

校园招聘

ISO14000

余姚·塑博会

05 FASHION 风尚

中国的大象，你们做好跳舞的准备吗

三年创业记

11 TRANSMISSION 传动

质量工作的完善与持续发展

技术部的点滴心语

维修组的日常

15 TECHNOLOGY 新技术

CA100系列伺服驱动器·伺服电机

E580系列矢量型通用变频器

四方V560变频器在掰板起重机上的应用

四方伺服控制系统在成型机上的应用

22 INTERVIEW 访谈

浅谈采购与供应链管理

简谈产品可靠性评估

感悟HR的别样人生

我的奋斗

27 DISCOVERY 发现

醉美凤凰

情怀这个鬼

游金丝大峡谷

岭南第一洞天——宝晶宫

主编寄语

中国的语言文化十分神奇，字词构成总是耐人寻味。“企业”之“企”，上“人”下“止”，人走即止，没有人，企业也会止步不前，说明企业是以人为基础的社会群体。所以有种说法，企业管理的核心其实是人的管理。事在人为，人定胜天，人真正管好了，事才能真正管妥。

对于企业而言，改革和发展是永恒不变的话题。企业要发展，自然从人开始，自我修炼，自我完善，再到自我发展，从企业到员工，都需要。当每个人都能发挥出自己的潜力，才能将人的智慧转化为财富，持续不断地为企业和社会创造价值。

2015年，在国内经济下行压力比较大的时期，企业要发展，人的作用显得尤为重要。如何从上至下，实现全面的改革与创新？如何进行自我修炼，从容应对经济新常态？本期《VOICE OF SIMPHOENIX》，我们与大家一同分享四方企业的自我修炼之路，重点报道了四方电气从生产，到管理，再到销售，如何苦练内功，夯实基础，从容应对一切。



主办：深圳市四方电气技术有限公司

顾问：余功军 李晓峰 尹文霞

主编：市场部

编辑：缪慧 宋赞 陈丽 滕晶

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：深圳市南山区高新南一道德赛科技大厦21层

邮编：518057

电话：0755-26919258

传真：0755-26919882

邮箱：marketing@sunfars.com

SIMPHOENIX: AN AUTOMATION INDUSTRIAL BRAND

四方电气：持续进取的工业自动化品牌

楔子

今年以来，受宏观经济整体下行趋势的影响，制造业走势下滑，各项经济指标持续低增长。面对经济结构深度调整，各行各业都承受着前所未有的竞争压力，中国经济也自此进入新常态阶段。在未来可能长期低迷的经济环境下，企业不得不做出这样的思考：如何从长远角度出发，敏感的捕捉市场需求并作出战略性的调整，以保证企业长期可持续发展。自2013年底，四方电气便提出以成为“卓越的自动化产品和解决方案提供商”为企业愿景，不断苦练内功，迎接未来新挑战。

更集成的产品与应用

四方在过去十年一直专注于变频器的研发与销售，经过多年的沉淀与发展，不仅在市场上占领了一席之地，并在专业领域上有了更多想法与期待。随着制造业技术水平的提升，生产设备及设备组成的工厂对智能化、自动化的需求也越来越高，四方电气作为单一变频器生产商已经很难再满足日益增长的客户需求。因此，四方电气在2013年年底提出了转型的构想，除开展变频器产品的研发与销售外，还重点开拓了伺服、电机、PLC、HMI等产品线，决心向自动化综合解决方案提供商迈进。

目前，四方产品涵盖了变频器、伺服、电机、PLC、HMI及新能源相关产品，研发实力不断强化，产品阵容持续增加。

伺服与运动控制领域，2015年四方电气推出了自主研发的CA100系列伺服驱动器/伺服电机，该产品集成多种智能控制理论，人性化的操作方式和参数设计，做到最低限度的参数免调

整，大大降低了对操作人员的技术要求，适用于数控机床、纺织、包装等工业领域。

PLC方面，满足中小型规模客户应用需求的EP1-M 系列PLC是一款微型高性能通用型产品，其结构小巧，功能强大，具有数据处理、模拟量处理、网络通信功能，高速计数和脉冲输出定位控制功能，还具有浮点运算和写EEPROM指令高级功能。2015年将全面推向市场，满足冲床、纺织设备、线缆拉丝、制药设备等应用需求。

HMI方面，EM系列是四方电气推出的新一代开放式人机界面，采用400MHz 高性能32位 RISC CPU，具备友好的人机交互界面。其易学易用的组态编程环境与强大的数据通讯与吞吐能力使其非常适用于纺织机械、数控机床、电动汽车、轨道交通、楼宇自动化等领域。

变频器领域，四方电气在产品优化升级的基础上，稳固优势，并开展行业攻坚。2015年4月四方电气正式推出E580矢量型通用变频器，它不仅是对经典款E380系列变频器的传承，更在功能、性能及稳定上进一步优化和升级。通过导入更丰富的控制算法和应用功能，E580适用范围得到向上拓展，高要求场合亦能轻松应对。

四方电气为更好地应对客户的各种需求，在产品的规划上配置更加个性、灵活的定制化方案。例如专门针对施工升降机行业而研制的TS1000施工升降机一体机方案，针对空调行业研发的水冷变频方案，针对油电注塑的CA500/CM500方案等都是四方电气针对特定行业的具体解决方案。

更完备的人才队伍

齐全的产品背后是四方电气研发团队乃至整个四方公司的强力支持。一直以来，四方电气非常注重人才的引进与培养，视长远发展储备技术人才和管理人才为四方电气品牌战略的重要一环，通过组织对产品、对服务体系、对管理人团的系统培训来不断提升员工素质，管理能力，组织能力，通过每年的校园招聘活动吸纳各种新鲜的血液加入。

在完善中层干部和核心人才队伍建设方面，四方电气大力推进择优选拔，完善中层领导干部的选拔任用机制、考核机制及后备干部的推荐选拔机制。通过日常管理，积极倡导并形成一种积极务实、勤奋求进、客观公正的良好风气。针对专业技术人才，四方将能力、业绩和贡献作为主要考核要素，使专业技术人才创造的业绩和价值得到充分认可和体现。四方建立重视专业技术人员为核心力量的企业文化，通过对做出突出贡献的专业技术人员进行表彰和大力宣传，尊重人才重用人才；对经营管理人才，强化岗位管理、绩效考核以及岗位实践，对于高效、有担当的管理干部，四方不留余力地给予肯定和支持。不仅如此，表现优异的产线工人在岗位晋升、转岗等方面也享受优先权。

四方电气想要做中国自动化品牌的领导者，绝不是凭借单纯的某一指标，而是要靠综合实力。在未来，四方电气也将继续坚持以人为本的原则，持续改进，为客户带来更多价值上的提升。

更高效的管理方式

经过十余年的发展，四方电气也在深刻地反思，如何将管理

精细化落到提质增效方面。2015年，四方电气在管理方面同样也进行了升级。为实现公司的战略目标，四方电气着手调整组织架构，以承载公司的长期规划发展。不仅全系列的产品都对应业务线整合开发、维护、开拓以及销售资源。而且，为提高公司的整体质量管理水平，最大化的提升客户满意度，四方电气加大了质量管理环节的把控。此次调整是为了更快捕捉市场机会、响应客户需求，将市场信息敏感地传递到决策层并获得关注，增强价值链，最大优化企业内部资源反馈到市场行为中。

长期以来，四方电气都致力于创新业务架构应对市场发展，企业流程再造实现内部创新，在企业内部营造员工在交流中不断碰撞的文化氛围，实现企业全面过程监管。立足于工业自动化及新能源领域，全力创建受人尊敬和最具创新力的行业知名品牌是四方电气不断奋进的方向。

正是在这样的一步一步前行中，四方电气在工控行业路上越走越远。



Servo product
伺服产品下线

经过前期小批量试产、严格的现场测试且不断完善后，四方电气CA100系列伺服驱动器正式投产，并于8月26日下线。该产品的成功下线进一步提升了四方电气自主品牌和自主研发的实力，是四方电气迈向“卓越的自动化产品和解决方案提供商”的里程碑。

该系列产品适用于包装、食品生产、数控切割、纺织、机床、木工雕刻等工业领域，具有定位精确、响应速度快、抗干扰能力强等特性。另外在行业覆盖的深度和广度上，CA100同样做出了创新和挑战。灵活的软、硬件扩展设计理念，使得CA100可以扩展应用到不同行业。在满足多个重点行业工况要求时，保证极高的性价比，还可通过创新设计满足高标准行业的特殊需求，真正实现以多变的自定义解决方案，满足不同行业并专注特定行业的需求。



该产品已面向市场发售。

Energy-saving
节能产品认证

近日，四方电气研制的CM500系列永磁同步电动机产品被中国质量认证中心正式授予“中国节能产品认证”证书。中国节能产品认证是依据有关的标准和技术要求，经节能产品认证机构对样机进行测试并确认，通过颁发节能产品证书和节能产品标志，证明该产品为节能产品的活动。在证书有效期内中国质量认证中心将不定期对获证企业进行监督检查，以确认证书的有效性。

高效节能电机是指通用标准型电动机具有高效率的电机。高效节能电机采用新型电机设计、新工艺及新材料，通过降低电磁能、热能和机械能的损耗，提高输出效率。与标准电机相比，使用高效电机的节能效果非常明显，通常情况下效率可平均提高4%。其主要优点有：节约能源降低长期运行成本；稀土永磁高效节能电机本身可比普通电机节约电能15%以上；直接启动、或用变频器调速，可全面更换异步电机；电机电流小，节约输配电容量、延长系统整体运行寿命；电机功率因数接近1，提高电网品质



Application
运用•E580

四方电气新产品E580下线已经数月，新品生产线生产运行状况良好，并已在多个行业现场使用。

E580系列矢量型通用变频器是四方电气基于稳定的硬件平台，为了更好的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。自问世以来，凭借其优异的产品性能受到了客户的一致好评，现已成功运用于中央空调、吹瓶机等多个应用现场，并历经现场检验。

E580系列变频器在E380系列通用型变频器产品的基础上，大幅提升了功能和性能，提高客户的体验度，满足客户全方位的需求。伴随着性能的提升，能提高客户的生产效率。



因数，无需加功率因数补偿器；加驱动器可实现软起、软停、无级调速，节电效果进一步提高。

通过节能产品认证，标志着我司电机研发和生产能力进入国内领先水平，同时也将极大地提升企业的市场竞争力。

Campus Recruitment
校园招聘

又到一年校招时，受今年宏观经济的影响，许多企业紧缩甚至砍掉了今年的校园招聘，然而四方电气逆势而上，2016校园招聘早已悄然进行。

近年四方电气正在由单一变频器生产商向自动化综合解决方案提供商逐步转型，产品线不断扩充，相应地四方需要更多新鲜的血液注入。从四方2016校园招聘看，岗位招聘比重更倾向于技术方向，研发类、技术服务类的岗位约占70%，可以看出四方电气非常重视技术型人才，反映出不断创新的企业理念。

从10月12日开始，由四方电气人力资源部组织与筹备的招聘团队将先后到西安、武汉、长沙、衡阳、南昌等重点高校进行宣讲并现场笔试，应届生们也可以到四方校园招聘的官网上了解详细的岗位信息和校招流程，并进行简历投递。



Certification
ISO14000

近日，经过权威认证机构——CQC中国质量认证中心深圳评审中心的严格审核、检验和监督管理，四方电气顺利通过了ISO14000环境管理体系认证，并取得ISO14000环境管理体系证书。

ISO14000是国际标准化组织（ISO）继ISO9000标准之后推出的又一个管理标准，融合了世界上许多发达国家在环境管理方面的经验，是一种完整的、操作性很强的体系标准。

ISO14000审核的通过标志着四方电气在环境管理方面已经达到了国际先进水平，在今后日常的环境管理体系运行中，四方电气还将继续加强对环境的控制，持续改进环境管理水平。

更多资讯请登录四方电气官方网站



Plastic Exhibition
余姚•塑博会

10月21-24日，第十七届中国塑料博览会将在余姚中塑国际会展中心拉开帷幕。届时，四方电气将携旗下CA100伺服驱动器，CM500系列交流永磁伺服电机，CA500系列伺服驱动器，EP1-M系列可编程控制器等产品隆重亮相，综合呈现四方电气在注塑行业的系统解决方案。

本次展会四方电气将主要展示针对注塑行业的CA500/CM500油电注塑解决方案和V560在注塑机上的运用两套方案，除此外，还有整套工业自动化解决方案为客户带来视觉上的饕餮盛宴。

中国（余姚）国际塑料博览会（简称「塑博会」），自1999年以来已连续成功办了十七届，现已成为中国塑料行业最具行业知名度、影响力的品牌会展之一，被列入为国家商务部重点引导支持展会，并将塑博会提升为国际性会展。

展会上，四方电气众多新产品将一一亮相，届时，我们的专业技术和销售团队将为产品和技术做全方位讲解，欢迎中外外商的驻足观看与咨询洽谈，我们将给您提供最满意的服务。

期待与您在展会上相聚！

地点：余姚中塑国际会展中心
时间：2015年10月21-24日
展位号：7号馆7106

中国的大象，你们做好跳舞的准备吗？

文/陈春 知名评论家

作为从制造业向服务业转型的代表性企业，IBM走过了漫长曲折的变革之路。这家曾经以各类电脑主机为主要产品的企业在九十年代初期遭遇多重危机，此时临危受命的CEO郭士纳进行变革，将供给组合从单点式产品与服务向整合式、随需应变的方案进化，为客户提供更多的价值。变革的成功也创造了大象也能跳舞的奇迹。

如何看待今天的经营环境，很多人都会有各种各样的判断，我把经营环境简单归结为以下几个特点：1、市场容量有限增长；2、新的商业模式出现；3、文明程度与经济状态决定需求及消费行为；4、生产商、经销商经营风险加剧，产品结构、市场结构、经营模式的调整已成为必然；5、只有研发能力更强，产销成本更低，产业链相对健全的企业才能最后生存。这些特点无论是从市场变化还是从消费者行为变化，还是经营模式的变化都告诉企业所面临的经营环境已经发生了根本性的改变。

服务转型的准备

如何实现服务转型，我认为需要做好以下几个方面的准备：

服务文化准备 服务文化的核心价值观回归服务价值上。而服务价值体现在下面三个方面，第一，只有将同质化的产品竞争推进到价值链与价值链的竞争，我们才能真正使产品成为向用户交付价值的载体，才能真正成为整体解决方案中不可或缺、真正具有竞争力的部分。第二，价值链服务平台是通过服务来体现价值的关键，企业要成为价值链上优质资源的提供商。第三，服务价值对于企业来讲就是从产品优势到组织优势，从产品同质化竞争到服务系统化竞争。

与客户无边界 在这个方面堪称典范的是宝洁与沃尔玛的合作。宝洁与沃尔玛一同制出长期遵守的合约，宝洁向沃尔玛透露了各类商品的成本，保证沃尔玛有稳定



的货源，并享受尽可能低的价格；沃尔玛也把连锁店的销售和存货情况向宝洁传达。这种合作关系让宝洁更加高效地管理存货，简化生产程序，以降低商品成本。另一方面，也使沃尔玛可自行调整各店的商品构成，做到价格低廉，种类丰富，以使顾客受益。具体做法来讲，宝洁采取跨职能客户服务小组的管理办法，使他们与沃尔玛物流中心一起办公，时刻关注宝洁产品在沃尔玛的销量变动、库存周转率、销售毛利率等业绩表现，并以此作为评价客服小组的依据。以用户价值最大化为宗旨，成长为服务型企业，就要改变传统的营销模式，使我们每个岗位都要承担用户成长的责任，通过专长能力的发挥提升用户的水平。

用户需求驱动流程 成长为服务型企业，不能传统地按照自己的职责、自己的部门被动地等待客户要求，而应主动地根据用户的需求牵引内部流程解决问题。通过对服务型企业模型的理解，流程不再是起于某岗位结束于另一岗位，而是起于客户需求的提出，结束于客户问题的解决。

流程界定职责 职能部门的设置使得专业化分工优势

明显，但这实际上是职责导向，而不是解决问题导向；是人所属的专业化，而不是能力的专业化。

培育员工服务专长 服务型企业要求员工必须承担流程所赋予的责任，必须直接面对客户需求，提高解决问题的能力。员工必须找到基于流程的业务专长，并以带给用户价值为衡量标准。如果不能，则将面临精简岗位。

服务于价值用户 服务型企业要通过对价值用户的细化服务，一体经营，形成模板，示范带动整个用户群体的成长。对内要关注好绩优员工的能力提升，对外要选择优秀用户群体与公司共同发展善数据库管理。

我们如何做

很多人都认为这几年来企业的服务已经做的非常的深入，更多的人认为从服务本身已经做得很好，难道真是这样？

对服务是否深刻的理解？ 企业调研的时候，当问到大家如何看待价值链上所有环节的价值，很多人的观点是：价值链整合就是社会优势资源为我所用！资源获取



后的善用、活用、用好！但是这是错误的理解。正确的观点：价值链整合就是为社会优秀资源服务；资源整合后可以获得价值分享。

对品质是否深刻的理解？ 对于品质没有谁会忽略它，企业也都视品质为企业的生命，从这个意义上讲品质的确引起了足够的重视，但是如果细致分析好像又有些问题，大家认为：追求生产合格率100%！客户零投诉！这就是品质。但是这是错的。正确的观点：品质需要有自己的可衡量的标准而不是生产合格率；不是客户投诉为零而是具有客户投诉的处理的能力。

对服务管理是否深刻的理解？ 服务是否真正起作用，除了服务本身之外，还需要进行服务管理。对于服务管理人们是这样理解：服务管理是现场管理！服务管理是过程管理！这样理解服务管理太过简单，正确的观点：服务管理是一个蕴含在企业的多个层面里面，可以用7个层面来表达：时限、流程、适应性、预见性、信息沟通、顾客反馈、组织和监督。

对职能是否深刻的理解？ 职能如何配合服务是很多企业需要关注的问题，现实中也可以看到很多很好的企

20世纪90年代，是IBM公司极其重要的转型时期。当IT业发生了日新月异的变化时，“傲慢且自信”的IBM却作茧自缚，濒临破产的边缘。郭士纳入主IBM后，以其经营才能使这位“蓝色巨人”实现了复兴。



业例子。不过依然有很多企业不能够解决好这个问题，根本的原因是大家认为只有形成一个类似于跨职能的工作小组才有可能协调各个方面的服务作用，但是如果这样企业的组织体系便成为可有可无的了，所以这个理解也是错的，正确的观点：职能应该表现为系统的能力以及流程的能力，通过系统和流程来展开服务。

关注一线队伍建设

整理清楚上面的观点，服务营销的关键也就自然而然的表现出来，对于管理者来说，服务营销的理念基本都具备，如何实现就是关键，针对中国企业在服务转型中的种种误区，我们需要强化对于行动的理解而不是对于理念的理解，而行动最为直接的体现就是一线队伍的建设。

让一线员工能够调动资源

HCL科技公司最近几年实施了一个名为“员工第一，客户第二”的管理变革。这项管理变革的宗旨十分简单，即将公司的注意力和资源集中在经营流程中直面顾客并直接创造价值的一线员工。但不是无条件的关怀所有员工，也不是简单的提高工资或者给予员工更多的

关注，而是一个战略举措，不是一个人力资源手段。通过这项管理变革，可以帮助HCL达成全新的战略，也就是全新的商业模式，整合过去的分散信息技术服务，为全球的客户提供一站式的全面客户服务，并与客户建立长期的合作伙伴关系。因为这项管理变革的实施，使得HCL公司实现了全新商业模式的战略转型。

将组织能力嫁接到一线员工

IBM每年用于员工培训的费用达20亿美元，大约占到每年营业额的1%到2%。每名员工每年至少会有15到20天的培训时间。公司所有管理人员都必须参加每年公司为期40小时的培训，以保证他们能够始终如一地遵循IBM的管理方式。在IBM公司，所有新进员工都要进行公司信念的培训，也就是 Becoming One Voice(BOV)，使全球新员工听到来自IBM的同一种声音。随后公司针对普通员工、各级管理人员和外籍人员进行相应的培训，对前线销售服务等人员的PELT，即 professional entry level traing，和针对行政财务等人员的AELT，即admin entry level traing。

通过这一系列的学习和培训，IBM帮助员工获得了

公司所需要的人才的特征，解决问题的能力，有效的价值选择，以及相一致的公司理念和信念，也就是全员具有公司所需要的适合的能力。

让组织专业运作优势成为一线员工的竞争力这是非常关键的能力，但是很多中国企业往往忽略了这一关键点，企业之所以非常在意能人，就是因为企业自身不能够把组织能力与员工嫁接，唯有依靠员工个人的能力来创造奇迹。IBM或者宝洁这些优秀的公司绝对不会依赖于个人的能力，在他们体系中，普通的大学毕业生，一样可以很好的胜任岗位创造奇迹，这一点尤其需要中国企业学习。

管理人员要场贴近市场

任正非的一篇文章《让一线来呼唤炮火》敲醒了华为，也敲醒了很多企业的管理者。在这篇著名的文章里，任正非明确，要那些掌握机会的人来指挥战争，而不要那些掌握资源的人来指挥战争。授予一线团队独立思考 and 追求最佳的权力，后方只是起保障作用。这样，由推式改成拉式，是一次看起来平常而影响深远的革命。中央集权可以避免小单位盲目为了争夺资源而争夺

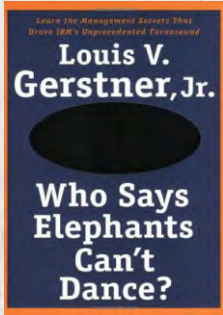
资源，对于以捕捉机会为主的企业发展过程是必须的。可是一旦企业发展超越了战略制胜的阶段，中央与一线的协调与促进，又成为至关重要的。

如何在向一线授权的同时保障对整体效益的承担？华为在北非的做法，重点在于考核指标的设定。北非运作不是理念，不是思维，不是心智，而是一种卓越成效的实践。在任正非看来，具体的授权金额不重要，重要的是建立一种文化，使之形成一个强势的场，让任何一个业务现场都充满了承担，激情与改变的创造者。一线团队与公司高管可以形成一种水乳交融的关系。

结语：

为了实现服务转型，企业应该做好以下准备：服务文化准备；与客户无边界；用户需求驱动流程；流程界定职责；培育员工服务专长；服务于价值用户。做好转型的准备之后，我们需要深刻理解服务、品质、服务管理和职能。当这些观点理清之后，我们需要关注一线队伍的建设，让一线员工能够调动资源，将组织能力嫁接到一线员工，管理人员要贴近市场。

书籍推荐



外文书名：《谁说大象不能跳舞》
作者：[美]路易斯·郭士纳
出版社：HarperCollins (2003年8月4日)
平装: 400页
语种：英语



全球IT第一巨头IBM公司成立于1911年，人称“蓝色巨人”，长期以来被视为计算机的代名词，堪称美国科技实力的象征和国家竞争力的堡垒。1993年，郭士纳刚刚接手IBM时，这家超大型企业因为机构臃肿和孤立封闭的企业文化已经变得步履蹒跚，亏损高达160亿美元，正面临着被拆分的危险，媒体将其描述为“一只脚已经迈进了坟墓”。在郭士纳掌舵的9年间，IBM持续赢利，股价上涨了10倍，成为全球最赚钱的公司之一。在这部自传中，郭士纳第一次回顾总结了自己如何使IBM改天换地的辉煌岁月，既有只有CEO才能接触得到的第一手内部资料——各种会议卷宗、事态行将变有的种种蛛丝马迹、重压之下背水一战的各项决策，又有带领一家巨型公司大步向前的高屋建瓴、深思熟虑的管理思想。他将自己对管理、企业文化、企业规模与竞争力、企业转型的种种真知灼见寓于生动的记述当中，丰富、翔实...

BUSINESS STARTUPS 三年创业记

撰文/蔡鹏龙 和正电器

将近不惑之年，才发现，生活远比理解的要困难的多。

许多人，包括我首先是又重新踏上了为生计而奔波的路。前十五年都在国企上班，企业不温不火的时候，自己傻傻的过，傻傻的幸福；企业顶峰的时候，自己娶妻生女，甜蜜的幸福；企业改制了，也就离厂创业，成了有责任的幸福。

这三年虽然没有过多结余，但基本收支平衡，也是享用国家经济红利的末梢，也是老企业的福泽，还有好朋友的帮助支持。

第一年的时候，配套和订单还相对较多。主要精力就用在电气配套上。配套就意味着开发，开发一个产品或改造一个产品是机械、电气、化工、工艺多种因素的综合，缺一不可，周期较长。这一年基本上就是出差，调试，改造，完善。经过一年的完善，这个产品基本定型。

创业后对我影响的第一人是潍坊安丘的黄总。那时安丘这个厂子是黄总承包的，也是我们试制的第一台设备发出的客户，发去后由于终端市场不太好，电气程序做的也不到位，给黄总造成了不小的损失。

在试验的过程中，我两天两夜没有合眼，黄总也是着急，做完了产品，拉着我直接到山东菏泽单县试验产品，效果比以前提高了不少，我也心中出了一口气。

黄总当时对我说：蔡工，也许你改程序是为了工作，而我把产品做好，卖出去，收回来钱是为了身家性命。一个三十出头的男人担负着几十号人的生计，能压力不大吗？而之后产品基本定型，还有人嗤之以鼻，他们既做不出这套方案，也看不起这种改造的新设备，因为老配置在当时一直还很畅销。

我只能说：

根基修为浅，言谈举止轻。

道听途说易，成事须躬行。

而从另外一个角度去看，无论是黄总的支持，还是外围的阻力都成了一种力量，成为一种智慧的源泉。

这一个配套产品的成功，确实带动了我们的销售也产生了利润。触摸屏，可编程控制器，步进电机，变频器都配套了出去。

第二个对我们帮助支持比较大的是山东单县的张总。第二年，给张总配套的6套电气，其中一套出了问题，张总提出了改进意见。我记得挺清楚，其他同事吃过晚饭都回宾馆休息了，我把他们送回去，开车又到厂里，在雨中的车里度过了一个不眠之夜，程序和配置都改变了，程序完善了，步进电机配置改成了伺服电机配置。

从此，我们代理的产品又多了伺服电机这个产品。是我们帮助了张总，还是张

总帮助了我们。细细品来，应该是我们需要真心地感谢张总。

不是磁力推行远，上善之德恒意坚。

如今悟来：做事怎能说助人，君敬业来神自临。

要想发展，管理和人才肯定是必不可少的。我们刚刚起步，没有从社会上招聘，就在校大学生择优培养了2名。但是留住人才也并不简单。要有待遇，有发展空间，有项目吸引，更要有尊重。说是养学生，其实也是提高自己。但是，铁打的硬盘流水的兵，强扭的瓜肯定不甜。我也扪心自问，是哪些方面不足，还有待提高。看到江河之水，想起圣人所言：上善若水，水善利万物而不争。但是培养好的年轻人离去，自然心中也是惋惜和伤感。想我这潺潺细水何时能奔流至江河？心中也是五味杂陈。而自己距离真正的水距离还甚远。唯有孜孜以求，不畏艰难才能跨过当下的窘境。

细水生自山崖间，润罢草木雾群山。

携友分合多坎坷，一路荡漾到江边。

载舟破浪东奔去，风借为雨复来还。

今年过了六月，生意也是惨淡，配套客户是江河日下，元器件销售也寥寥无几。改造项目撑起了半边天，老行业早已风光不在。

四方电气的赵工和我们到现场和客户



沟通，定下方案，帮助我们开拓了新的渠道和市场。凡事机缘所致也少不了贵人相助。做事业不是舞文弄墨，也不是刀劈斧削，而是物质和精神的结合。其一有了偏差，做事定会偏颇。

前两年由于配套带来的收支相对平衡，没有及时拓展元件的销售和设备的改造，甚至将上门的改造项目都拱手让给了朋友。如今默默地专注所谓的当下肤浅的技术工作，实在是和市场的严重脱节，也是精神世界的自我封闭。

这两个月也都是新的行业支撑了一下。创业不勤，不智，不拼真是不好生存。创新和拼搏真是生存下去的唯一法则。生活定是不能坐以待毙。

老子曰：“知不知，尚。不知不知，病。圣人不病，以其病病，是以不病。”发现了自身的不足和弱点，及时的纠正才能在如此困难的环境下生存下去。

花落果去根无恙，春风化雨叶迎芳。

把根留住，把根扎的更深，方是暑去寒来秋应藏之道吧！

勉励一下自己，和同道人共进前程！

秋晴朗日团圆近，守正脱缰和前骧。

朝露晚虫尚惜时，侏罗纪中开三羊。

华灯初上霓虹醉，不是真君开药方。

大隐于市静中为，文武一道做文章。



制造 · 品质 · 精细
Manufacture and Quality

质量工作的完善与持续发展 / 品质部 /P.12
技术部的点滴心语 / 技术部 /P.13
维修组的日常 / 维修部 /P.14

PERFECTION AND CONTINUOUS DEVELOPMENT
OF QUALITY WORK

质量工作的完善与持续发展

文 / 品质部

2015年8月，加入品质部有一年零一个月。在这一年里，我与品质部的同事们不断的学习与实践，一起见证着公司品质工作各个环节的完善。

保证产品质量是品质部的基本职责，需更好的提升产品质量，则需从研发设计、来料检验及过程管控。下面例举一年里，我们品质管理工作在各个环节的举措与完善。

“巧妇难为无米之炊”，在生产中，各种物料、器件等则是我们必需的“米”。如何保证物料的优质性，是品质部的主要责任之一。在这一年里，为了更好的对物料进行检验与管理，我们对所需物料进行物料族分类，更加精确规范各类物料的检验标准。并通过拟定《供应商辅导作业流程》、修改《供应商业绩考核评定办法》等文件，加强对供应商管理。通过改善供应商产品质量，使我们得以更加优质地生产物料。

PCBA单板是变频器生产中重要部分之一。先前在进料检验环节，由人工目检到单板工装测试后合格入库。为保证单板不良的识别，提升工作效率，今年初导入ICT单板检测仪器，这将大大降低在线生产中因外协加工不良导致的故障率。并且我们对几家PCBA外协加工厂从7月开始实行考核制度，并每月定时邀请我们的供应商一起，对PCBA单板改善进行讨论。在以上措施实行初期，我们子成品合格率提升已略有体现。我们正在一步步完善对PCBA外协厂的管

控，争取10月份子成品件合格率更上一层楼。

在过程管控中，我们倡导产品质量的持续改进，成立QCC品质小组，开展QCC品质月活动。在品质部的牵头下，截止至今已完成四大课题的分析改善。在活动中，我们按照PCDA的QCC工作流程，从“人、机、料、法、环”各个环节引导员工进行改善，并且最终达到了预期目标。今年初，品质部开始实施“三报制度（日报、周报、月报）”。

每日QE将IPQC前一天在线巡检发现的不良问题汇总分类，通过“日报”的形式及时知会至相关环节改善，并督促改善及验证改善效果。每周汇总维修数据并明确原因归属分类及责任归属分类。原因分类，不局限于问题的表象原因进行分析，寻找异常问题的根本原因，从根本上采取相应措施及方案，解决问题；责任归属，即通过原因归属寻找明确的责任部门，从根本上由主要负责部门实施并执行改善措施，高效快速地使问题得以闭环。

每月将日报及周报问题点汇总并跟进改善进度，并将汇总中发现的新问题在月质量会议中进行讨论分析等。经过来料及制程过程的改善，近半年的产品直通率已有明显提升。

现今国内大部分企业的产品质量控制主要是通过生产过程管控，而我们已经开始研发质量管理控制，这是从源头（产品设计）来控制产品质量的管理措施。在这半年里，我们成立了研发质量部，并招纳专业FA工程师（失效分析工程师）对失效器件/机器做全面分析，从研发源头改善提升产品的性能。并以新理念开发新产品，使我们的产品更具可靠性。

21世纪是质量的世纪，坚信质量带动生产力。质量工作需要持续完善，我们不满足目前现状，将会更进一步优化品质改善方案，并将其体现在我们生产的产品中。相信在品质部及公司全体同事的共同努力下，我们将会以更优质、更可靠、更具竞争力的产品呈现于世人面前。

四方的产品线在有序扩张，产品不断升级，我们要摘取中国制造2025果实，这要求技术部与时俱进，不断提升自身业务能力，迎接挑战。

TRANSMISSION



技术部的点滴心语

文 / 技术部

技术部作为四方规模最小的一个部门之一，却是关联部门最多的一个部门，我们几乎与公司所有的部门工作都有交集。

大型工厂里面一般设有工程部，包括PE、IE、TE、ME、EE等，工程部之外又有FAE、NPI等部门，四方作为高新技术企业，工厂人员只占三分之一，人员配备没有像大型工厂那样臃肿，技术部承担了以上所有的工作，于是部门成立时命名为技术部。

从建立之初，四方技术部的职责便已确定：建立标准化生产，提升产品性能，提高生产效率。总结来说，主要围绕以下几点进行。

无缝新产品导入：研发部门发起试产后，技术部开始主导并规划生产流程。进入实质试产阶段，制作样机给生产，指导并协调生产全程。期间收集和分析试产中所有出现的问题，找出原因。总结试产问题后跟进各问题的解决进程。最终经技术部确认问题解决后产品才可投产。经过这样一系列的工序，最终确保新产品的稳定可靠。

提供权威的制造技术：在工厂，技术权威来自技术部，生产线上碰到任何问题都可以找到技术工程师得以解决。我们针对每个型号的产品制造对应的工程资料和WI，作为各部门操作和制作文件的指导性文件。

创建优质价廉的制造工程：这块工作包括产品性能改善和效率提升、成本控制两部分，占据了一半的工作时间。第一部分包括及时处理大部分的生产异常、质量异常等，每月针对品质部统计额数据分析解决影响产品性能的问题，解决投产产品过程中的性能改善。第二部分，实际是精益生产的推进，目前从异常工时的减少和线平衡的提

高来推进，理想目标是零库存管理、准时化生产。

培养高技能水平的生产员工：技术部根据实际情况每半年或者一年制定年度培训计划，主要针对生产部各组进行定期培训，平时，工厂有培训需求也可向技术部提出申请。

技术部已经走过三年多的时间，三年的工作实际上是一个标准化或者说精益化的实施过程。三年里我们针对产品制作了几百份作业标准文件，为作业标准化打下了坚实的基础。生产产能系统和工厂设备管理也基本确立和执行。另外在研发的协助下，生产设备的自动化程序有了进一步提升。但我们的精益化和自动化仅仅是工业3.0，德国工业4.0和中国制造2025的提出，都要求我们尽快完成标准化生产，赶上新一轮的工业革命。

维修组的日常

文 / 维修部

生活由无数个点滴和画面组成，我们只是其中的一个跳动的小音符。

收到“杂志社”妹子的邀稿，内心既高兴又有点忐忑，想要写点高大上的东西貌似学的那些全部还给老师了，要是写得太差感觉又拿不出手，为难之际，大家建议写下维修组的日常，正好体现下大家平日的工作状态。

话说今天回来一批机器据说是紧急加特急的，前有业务催、后有客服问，秉承客户至上的工作精神，立马问候仓管部的陆兄，然后安排维修人员检测、领料维修。突然“叮搭叮搭”手机来电话了，“喂，您好，四方电气为您服务……”“你好，我找下陈小姐，没有陈小姐啊，那是彭小姐，也不对，哦是滕小姐，呃，我们这边啊…你看加急处理下……”好吧，滕就滕吧，反正不是第一次被人弄错名字，集中精神开始安排维修工作。“嘟嘟嘟”座机召唤我了，“美女~下来（仓储部）看看昨天的返回机吧，有个标签不对啊，机器是***，这打得是+++，赶紧赶紧，赶着送了。”啪的一声电话挂了。事情紧急，只好先放下手头的工作下去处理机器标签问题。

回来屁股还没热乎，“滕小姐，有电话找你，**客户问机器的”从同事手中接过电话“你好！嗯，您别着急，机器是什么型号的不记得了是吗，没事，有快递单号吗？也没有啊，没事，您是大概什么时候从哪里寄出来的，机器是三相电还是二相电，走的什么物流有印象吗？好的，我记下来了，和仓库对下，您留个电话给我，我稍后联系您”然后抄手机号，联系

陆兄，这边有一个客户机器是**时候从***地方寄回来的，走的***物流，我们大概是**签收的，你查下你现场那边有没有一个三相/二相的客户信息的机器，好的，有消息给我答复。”“嘟嘟嘟”又来电话啦……赶紧找本子，记下，一会儿再逐一回复，好不忙活。

忙里偷闲休息了一阵，维修小战士杰林递给我一叠维修单，“今天报价机不多哟~”马上麻溜的开始分机型，查价格，录信息。“喂，您好，请问是***，这里是四方电气，我是维修客服滕小丽，今天有

收到一台您的***型号、功率的变频器，嗯，机器不在保修期内了，是的，检测需要更换***备件，累计维修费用**元，嗯，您看下，有什么问题您给我答复就行我尽快给您处理，好的，再见！”~~~

就在这样的忙忙碌碌中，时间悄然而过。回顾一天的日程，虽然琐碎忙碌，但是过的充实。

收拾下心情，清理下现场，伴随“叮叮叮”下班铃声，回家！

向那些忙碌的但充实、有心活着的青春时光致敬！

2015.10.08



CA100系列伺服驱动器 ▪ 伺服电机

CA100系列伺服驱动器·伺服电机适用于包装、食品生产、数控切割、纺织、机床、木工雕刻等典型行业，集成多种智能控制理论，卓越的电流响应，人性化的操作方式及参数设计，做到最低限度的参数免调整，大大降低对操作人员的技术要求，尽可能的降低与上位机配合的复杂度，短时间内完成现场装配，调试，运行环节。该系列产品具有定位精确，响应迅速、抗干扰能力强等特性，灵活的软、硬件扩展设计理念，使得该系列伺服可以灵活的扩展应用到不同行业，在满足多个重点行业工况要求同时，保证极高的性价比。



产品概况

应用领域	高性能	精简实用	高稳定性
包装机械、食品加工、数控切割、纺织机械、数控机床、木工雕刻、陶瓷机械、线缆机械、电子制造、传送带、PCB打孔机、绕线机等	◆ 响应频率1.5kHz ◆ 卓越的电流响应特性 ◆ 高分辨率编码器 ◆ 优异的快速整定能力	◆ 震动陷波器功能 ◆ 零速钳位功能 ◆ 转矩自适应补偿 ◆ 负载惯量辨识功能 ◆ 丰富的通信接口	◆ 全面的EMC测试 ◆ 长寿命设计 ◆ 高防护等级电机

CA100系列
伺服驱动 · 伺服电机
CA100 Series Servo Drive · Servo Motor

位置、速度、转矩及多种复合控制
1.5KHz响应频率
最高3倍过载能力
支持2500线，17bit，20bit多种编码器
负载惯量辨识，负载转矩自适应补偿，震动陷波器等智能化配置



E580系列矢量型通用变频器

传承经典

E580产品基因传承自2004年就已面世的四方E系列变频器，历经120多万台的现场使用和四代产品持续不断的改进及优化，如今，稳定可靠已成为四方E系列产品的关键特性。



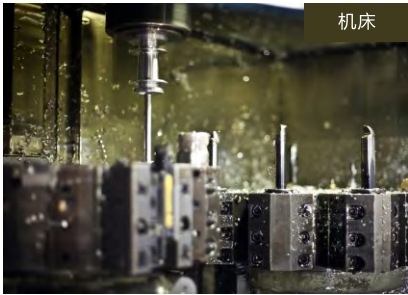
创新超越

在传承原有产品一贯的高稳定性和可靠性的同时，四方并不满足对经典的简单继承。通过导入更丰富的控制算法和应用功能，E580系列产品在功能、性能及稳定性上进一步优化和升级。不仅包括功能上，I/O接口实现灵活扩展，可针对不同行业及现场需求进行灵活的二次开发；并且在性能上，内部集成了开环矢量控制、闭环矢量控制、V/F控制、转矩控制算法。各种应用场合轻松应对。



应用领域

机床、纺织、造纸、冶金、食品、化工、传输、电线电缆、风机、水泵、矿山机械、陶瓷行业、建材、包装机械、烟草、水处理、锅炉、印刷、木工机械等。



四方V560变频器在掰板起重机上的应用

Application of V560 Inverter in Glass Severing Machine

深圳市四方电气技术有限公司 应用工程部

摘要

■ 本文介绍了四方V560系列变频器在加气混凝土生产设备掰板起重机上的应用。使用V560变频器后，掰板起重机启动平稳、无溜车，停车快速、准确定位、零速抱闸无振动，有效保证了起重机安全、稳定地运行，系统生产效率得到了极大的提高，同时方便调试、易于维护，为客户节约了运行成本，提高了工作效率。

关键词

■ 掰板机；起重机；变频器；V560

一、引言

加气混凝土新型建筑材料具有轻质、保温、隔音等优点，主要用于建筑结构的填充，广泛应用于建筑中。加气混凝土主要利用煤灰、工业废渣为原料，是一种节能环保的绿色建材，随着国家相关政策的出台，加气混凝土生产线得到了飞速的发展。其中掰板机是加气混凝土生产线上的重要设备，安装于成品输送端，用于把切割后的成型混凝土块沿切缝分开并重新叠放在一起，可自动完成掰离程序。掰板机具有龙门机架，主要由升降起重机和液压掰板系统组成，掰板起重机拖动系统若采用传统调速方式（绕线转子异步电动机转子串电阻调速），则会带来冲击振动、起制动不稳、定位不准确的弊病，故采用无极变频调速技术，是解决上述问题的有效措施。

二、项目介绍

山东某建筑机械有限公司始建于1994年，是中国最早生产新型环保砖之一，专业从事加

气砖、灰砂砖生产设备的设计和制造。四方V560系列变频器应用于该公司的掰板机主要技术参数如下：

起重机额定起重量：15吨（夹具自重7吨，起吊砖重8吨）

起重电机参数：额定功率13kW，额定电流31A，额定转速685rpm，额定频率5~50Hz

制动器：电力液压盘式制动器

三、项目工艺要求

1. 要求低频力矩大、过载能力强，上升和下降启动无溜车、过冲现象。
2. 要求停车准确定位，停车误差 ±1cm。掰板机把混凝土块沿切缝掰开，上下夹梁必须准确停止在切缝处，因此，要求变频器减速时间很短，一般要求在0.5秒之内。
3. 要求具有悬停性能，液压制动闸从得到控制器给出停机命令，到闸完全抱死，需要约1.5秒的时间，为了确保准确定位在切缝处，变频器快速停机后，在闸未完全抱死时，输出恒

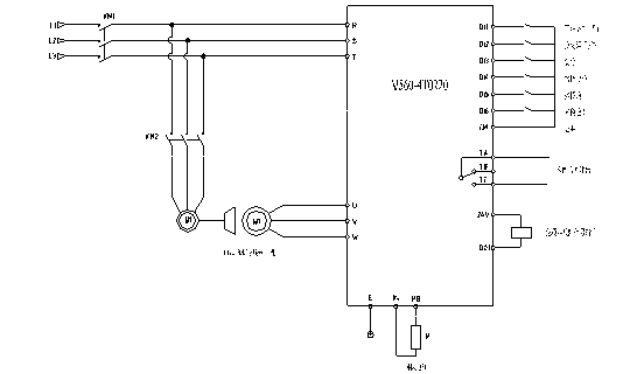
定的制动力矩，保持电机轴不动，达到悬停效果。同时液压闸在零速状态下抱闸，停车平稳、振动小，有利于延长刹车片的使用寿命。

四、应用方案及调试参数

4.1 应用方案

掰板起重机升降电机为13kW的8极变频电机，采用V560-4T0220重载矢量型变频器搭载起重专用扩张卡，制动电阻选配13kW、20Ω。

电气及其控制系统接线如图1所示。



四方伺服控制系统在成型机上的应用

Application of the Simphoenix Servo Control System in the Molding Machine

深圳市四方电气技术有限公司 应用工程部

摘要

■ 一次性餐盒成型机是一种热成型机组，它集真空成型、模压成型、综合成型、冲裁为一身，用来加工热成型塑料片材。本文介绍了四方CA500系列重载型伺服驱动器与CM500永磁同步电机应用在一次性餐盒成型机上，伺服系统控制工作台行程，提高成型机械定位精度，降低不良品率。

关键词

■ 一次性餐盒成型机，定位控制，CA500，CM500

快速发展的现代生活，让我们的生活节奏变得越来越快，因此催生了不少高效快速的快餐文化。你也许会记得飞机上可口的简餐，但可能从来不会关心盛装简餐的餐盒是如何生产出来的。类似的这种餐盒是由塑料板原材料，经过成型机加工，就变成了陪伴我们生活的必需品。本文介绍了四方CA500系列重载型伺服驱动器与CM500永磁同步电机应用在一次性餐盒成型机上，伺服系统控制工作台行程，提高成型机械定位精度，降低不良品率。

一、工艺介绍

一次性餐盒成型机是一种热成型机组，它集真空成型、模压成型、综合成型、冲裁为一身，用来加工热成型塑料片材，可制成各种包装容器：一次性快餐盒、水产盘、超市盘、蛋糕盘、KT板、方便面碗、发泡盘等系列产品。

工艺流程：

如图1所示，总体工艺流程分为：上料——片材进成型机——预热——加热——成型——冲裁——落料——成品——包装——边角料收卷。

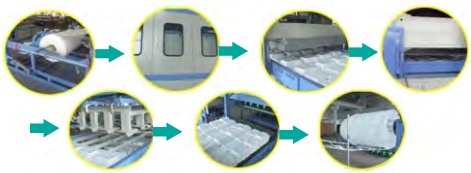


图1

成型机的一个工作循环包括如下动作：

（1）上料、片材进成型机：将发泡片材牵引至片材成型机的内部，用光电开关控制上料长度；

（2）预热、加热：将发泡片材用陶瓷辐射瓦进行预热加热，智能温控表控制温度，使其具有可塑性；

（3）成型：液压单独控制上下模，真空、压空、模压综合成型；

（4）冲裁：液压自动控制冲裁，将成型后的制品裁剪为成品；

（5）落料、成品、包装：将冲裁后的成品进行包装；

（6）边角料收卷：将冲裁后的剩余边角料收卷回收，进入废料破碎造粒机重复利用。

二、项目介绍

1.工艺要求：

为了保证一次性餐盒在成型之后进入冲裁阶段的准确性，并尽可能的提高生产效率，成型机有以下的一些工艺要求：

（1）传输过程需要快速加减速，加减速小于0.5s；

（2）一次性餐盒到达冲裁位置时的定位速度要快，定位时间小于1秒；

（3）为保证冲裁的精度，定位精度要求高，位置精度小于1mm；

（4）定位完成后有信号输出，与PLC配合完成后续动作。

2.伺服控制系统

针对成型机的工艺要求，采用四方CA500伺服驱动器与CM500同步电机为驱动平台，设计了如下的应用方案：

伺服驱动器：四方CA500重载型伺服驱动器；

伺服电机：四方CM500永磁同步电机；

其他配件：旋变卡，IO扩展卡，编码器屏蔽线（9pin）

（1）CA500伺服驱动器的加减速时间最小可达到0.1s，完全可以满足餐盒成型机在传输过程中对加减速的要求；

（2）CA500内置伺服控制功能，其内置两段PID参数，并可根据位置偏差选择不同的PID参数执行，并且具有优异的伺服电机控制算法，可以发挥伺服电机的快速响应特性，保证了在冲裁时的定位响应速度；

（3）CA500的伺服定位功能采用外部高速脉冲的方式控制，根据实际机械所需的位移量以及所对应的脉冲个数，换算电子齿轮比，达到极高的定位精度；

（4）利用CA500内部的多功能端子输出功能，当定位完成后输出一个信号给PLC，通知PLC定位已经完成从而进行下一步动作。

图2所示为应用方案框图：

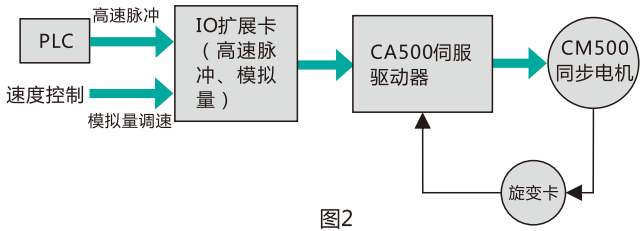


图2

3、四方伺服控制系统特点

（1）CA500系列伺服驱动器基于大裕量硬件平台设计，可120%重载长期运行，过载能力强；

（2）CA500驱动器可选择两种定位信号给定方式，可用高速脉冲给定和模拟量给定；

（3）CA500全系列内置制动单元，用户可按需配置制动电阻实现快速制动效果；

（4）灵活强大的可扩展平台，通过搭配旋变卡、IO扩展卡，满足各类不同的工艺现场要求；

（5）优异的伺服电机控制算法，不仅可以驱动行业通用的同步电机，更是针对CM500同步电机进行算法优化，充分发挥配套使用的伺服系统的快速响应特性和稳定性；

（6）根据位置偏差选择的双PID控制，实现高精度高响应的定位控制。

三、调试和说明

1、调试接线图

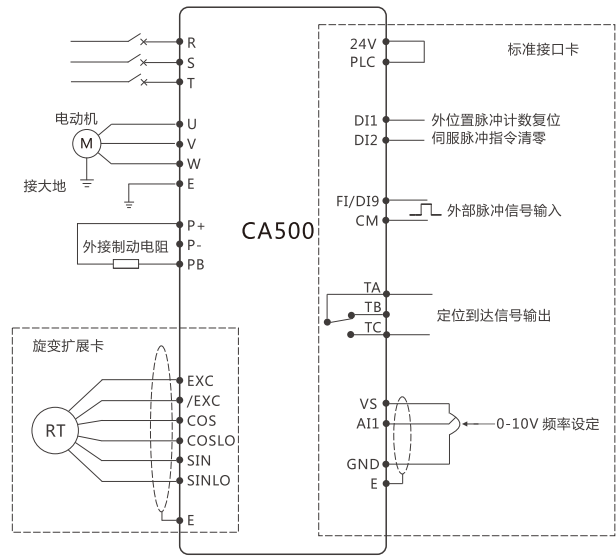


图3

2、设置伺服控制定位功能

（1）将伺服控制功能Fb.2.23伺服控制功能设置为0001始终有效。

（2）选择位置脉冲计数复位端子、伺服指令脉冲数值清零端子（功能号分别为66、77），例如选择端子为DI1、DI2，那么F3.0.00=66、F3.0.01=77。

（3）设置PG测速轴每转推进的距离Fb.2.22，本参数的作用是将累计位移在d1.2.20中显示，并不参加实际的控制运算。

（4）设置伺服控制位置设定源Fb.2.24，设置为1即位置由高速脉冲控制，设置为3即位置由模拟量控制，可根据实际需要选择，这里设置为1。

（5）设置电子齿轮比Fb.2.27、Fb.2.28。电子齿轮比是把实际的每脉冲位移量与人为确定的每脉冲位移量对应起来。

3、参数设定

（1）通用功能调试：

功能代码	功能名称	设定值
F0.0.09	电机类型与控制模式选择	0012（永磁同步电机，闭环矢量控制）
F0.2.25	频率设定通道1	9（模拟输入AI1）
F1.0.03	加速时间1	0.5
F1.0.04	减速时间1	0.5
F3.0.00	DI1端子	66（位置脉冲计数复位）
F3.0.01	DI2端子	77（伺服指令脉冲清零）
F3.1.22	多功能继电器输出（标准扩展卡）	35（伺服或主轴定位位置到达）
F8.0.05	编码器每转脉冲数	1024
F8.0.08	编码器类型	3（旋转变压器）

（2）伺服定位功能调试：

功能代码	功能名称	设定值
Fb.2.23	伺服控制功能	0001（功能有效）
Fb.2.24	普通模式位置设定源	1（脉冲输入）
Fb.2.21	位置锁定增益1	1.5
Fb.2.30	位置增益2	0.5
Fb.2.31	位置增益选择方式	3（位置偏差选择）
Fb.2.32	位置增益选择阈值	50
Fb.2.34	普通伺服模式的转速限制	1（频率设定通道）
Fb.2.27	电子齿轮（分子）	16384
Fb.2.28	电子齿轮（分母）	530

4、调试运行

以脉冲输入为位置源模式运行，运行前需要闭合一次DI1端子进行位置脉冲累计计数（D1.2.19、D1.2.18）清零。按FWD启动伺服驱动器，电机将根据DI9端子接收到的脉冲个数来确定电机运行距离，根据脉冲的频率与Fb.2.34的转速限制共同决定电机的运行速度，DI9端子接收的脉冲源是可以累计保存的，可以通过闭合一次DI4端子清除累积脉冲数。

5、注意

（1）位置增益选择方式，当按位置偏差选择增益（Fb.2.31=3）时，位置偏差小于设定的脉冲数值（Fb.2.32）时，位置增益1（Fb.2.21）有效。否则位置增益2（Fb.2.30）有效。

（2）位置增益大的时候可以提高响应性，过大会造成超调、震动及噪音。

（3）调整转速闭环比例增益F8.1.21可以抑制电机震动。

（4）普通伺服模式的转速限制方式Fb.2.34设置为1频率设定通道，即表示只有当外部脉冲的频率大于频率设定通道的频率时，电机转速才受频率通道控制，否则电机转速受外部脉冲的频率控制。

（5）从转速模式切换到伺服控制时需要停机重启。

结束语

■ 本文介绍了四方CA500重载型伺服驱动器与CM500永磁同步电机在一次性餐盒成型机上的应用。改应用方案精度高，响应迅速，可以最大限度的保证生产餐盒的质量，降低不良品率，解决生产成本。

参考文献

1、《CA500系列系列重载型伺服驱动器说明书V1.1》 深圳市四方电气技术有限公司

2、《CM500系列交流永磁同步电机使用手册》 深圳市四方电气技术有限公司

3、《I/O扩展卡使用说明书（IOA-B100 标准型）》 深圳市四方电气技术有限公司



从企业到员工的自我修炼

Self-improving from Enterprise to Employee

- 浅谈采购与供应链管理 / 物控部 /P.23
- 简谈产品可靠性评估 / 测试部 /P.24
- 感悟HR的别样人生 / 人力资源部 /P.25
- 我的奋斗史 / 质量部 /P.26

Blair Lin
物控部

The Hackett Group有一个采购管理的阶段模型。它把采购分为五个发展阶段：供料、价格、总成本、需求管理和全面增值。它主要指的是采购由简单采购到战略性采购的一个发展阶段，换句话说，这也是五种不同的采购策略，无论公司定位怎么改变、采购发展到哪个阶段势必会根据物料属性选择对应的采购策略。

浅谈采购与供应链管理

公司不断发展，市场瞬息万变，身处供应链重要环节，必须及时调整策略，跟上公司前进的步伐，与公司同发展共进步。

2014年4月我正式加入四方采购部负责装配电子料、塑胶件、端子、线材等采购工作。2014对于四方以及四方每一个成员来说都有着非同寻常的意义，为了适应市场发展的需要，公司除开展变频器产品的研发与销售外，还重点开拓了电机、PLC、HMI与伺服等产品线。产品类型变化、客户群体变化势必也对整个供应链有更高的要求，而采购作为公司供应链重要环节，这要求我们有清晰的定位、不同的策略来应对整个供应体系的改变。下面结合我司现有物料需求状况，跟大家简单分享一下采购与供应链管理。

The Hackett Group有一个采购管理的阶段模型。它把采购分为五个发展阶段：供料、价格、总成本、需求管理和全面增值。它主要指的是采购由简单采购到战略性采购的一个发展阶段，换句话说，这也是五种不同的采购策略，无论公司定位怎么改变、采购发展到哪个阶段势必会根据物料属性选择对应的采购策略。供料就是确保有料。采购的角色是采购员、计划员，做的是典型的文秘工作，该类物料特点是需求量少，有特殊要求，可靠度不高，风险大，但影响或制约到整个产品供应的物料，如电源稳压块、电抗器、母排等。此类物料采购需要确保供应商并依据供应周期和供应困难度做好安全库存储备。

价格阶段，采购的角色转为谈判员，成本是采购的主要指标（但这并不意味着交货率、质量就不重要）。需要重点控制价格的物料的特点是需求量大、较高值、供应资源充足，属于“采购成本”主体部分的物料。（例：）整流桥、电解电容、风扇等。采购职能与供应商

的关系方面具有较大的主动性，可以定期主动议价，以取得良好的成本资源；涉及采购金额偏高，占用资金偏大，应严格控制库存数量，要求供应商进行充足的备货，并定期检查供应商库存，以保证供应顺畅；同时引入供应资源竞争，建立备用资源（不少于3家）。

但是，采购价只是成本的一部分，它的优化往往导致别的成本的不优化。例如很便宜地买了台设备，采购部门得到嘉奖，但由使用部门来买单，因为使用、维修成本太高。这就要考虑总成本，即采购的第三个阶段。此类主要针对大设备类采购以及需要较多售后服务的物料采购。

上述三阶段侧重于供应方面。简单地说，就是需求确定后，采购以最经济的方式满足要求，但对需求是怎么确定的则影响有限。这样，采购是事后管理。其实，百分之七八十的成本是设计阶段即事前决定。这样就得有效介入需求确定阶段，帮助做好设计、规划工作，从源头上控制好渠道，这也是采购要上的第四个台阶，需求管理。第五个台阶，也是最高阶段，是全面增值。卖得好不如买得好，随着通用变频器技术的日趋成熟，竞争也日益激烈，不但在于成本，而且在于确保采购产品的质量和技术含量。在合同加工业，人工成本都差不多，能否接到单，采购拿到的材料价格至关重要。源于对供应商的依赖程度增加，采购上升到战略层面。相应地，采购指标也增加了很多财务、经营方面的内容。

总之，公司不断发展，市场瞬息万变，身处供应链重要环节，必须及时调整策略，跟上公司前进的步伐，与公司同发展共进步。

Chuck Qin
测试部

完善的产品可靠性评估体系是产品品质的前提。随着市场对产品性能要求的提高，对产品设计 and 检测的要求更高，只有通过全面的产品检测，完善产品设计，才能做出稳定可靠的产品；有必要测量一切可测的，并努力使那些还不可测的成为可测，这是四方做产品可靠性检测的原则。

简谈产品可靠性评估

一个测试工程师能力体现不是在按部就班的工作，而是是否善于总结并尝试不同的验证手段，发掘新的问题隐患。

一直想写这样的一篇文章对这几年来的工作生活做个总结，可每次写到一半总觉得文章不能完全表达内心的想法，没有勇气写完。我是一个喜欢总结的人，因为我一直坚信，善于总结的人，不会迷路。

如果有人问我，这份工作最大的收获是什么？我会说：这份工作让我实现了从就业到择业的转变。我记得刚进四方的时候，走进研发实验室，整个人都懵了，所有的元器件我只熟悉电阻，其他贴片电容、电感、IC等元器件，只是在学校实验室见过。感觉就像从瀑布口跌入了大海，整个世界充满了未知——这里有太多的东西需要去学习。那时候的想法也很单纯，我要在这个领域干下去，因为喜欢这份工作。从最简单的元器件测试，慢慢融入产品测试及产品可靠性评估的工作。

这几年一直从事产品测试及可靠性评估的工作，从变频器到伺服控制器、PLC、触摸屏、软启动及专用行业的传动产品，见证了四方从单一变频器研发制造商到工控领域总体方案制造商转变的过程。产品线的丰富对产品可靠性评估的要求更高。每次接到产品的测试工作，我都会问我自己，除了已有的测试方法测试标准，是否还有别的测试手段挖掘产品设计的隐患和缺陷？没有永恒不变的测试方法和测试标准，产品可靠性评估手段需要在工作中不断的去尝试并验证。一个测试工程师能力体现不是在按部就班的工作，而是是否善于总结并尝试不同的验证手段，发掘新的问题隐患。这两年随着PLC、伺服控制器、触摸屏新产品的开发，产品从无到有，很多测试方法和评估手段也是从无到有。所幸，我们一直坚信可靠性

评估的原则：有必要测量一切可测的，并努力使那些还不可测的成为可测。从无到有的过程可能经历很多重复甚至失败的测试尝试，但经过不断的尝试与评估，不断完善产品测试评估手段，确保产品的稳定性和可靠性。

产品测试和可靠性评估贯穿产品的整个生命周期，从产品预研、产品开发、中试定型、试产、投产，产品制造、销售甚至售后及维修，所有的环节都离不开产品可靠性测试与评估。产品的可靠性评估大致可以分为六个方面：

- 一：元器件可靠性评估；
- 二：产品开发过程的可靠性评估；
- 三：中试定型阶段的可靠性评估；
- 四：整机预寿命评估（MTBF）；
- 五：产品制造环节可靠性评估；
- 六：失效分析及改善评估。

随着市场对产品性能要求的提高，对产品设计和检测的要求更高，只有通过全面的产品检测，完善产品设计，才能做出稳定可靠的产品。产品品质是产品的生命线，产品的测试及可靠性评估是产品品质的保障。有机会的话我会再开文进行一一阐述。

从产品使用者，到产品开发人员的转变，这是完全不同的工作方式和思维模式。正因为有了作为产品使用者和开发人员的经历，我能时刻保持以客户的眼光，做开发者的工作。我常告诫自己及团队：像客户一样去思考，像专家一样去工作。这样的换位思考总是能带来令人惊奇的成果。

Serena FENG
人力部

人与人之间的交流的沟通的基础是什么，是感情，对于不同的人，我们都会付出自己不同的感情，那么在彼此之间的交往中，我们也都会把这种感情在我们的交流中或隐或现的流露出来，但是请相信，对方能够感受到你的那份感情，因此只要你在交流中付出爱，在和人相处中付出爱，那么你得到的回应更多的也是爱，因为我们都知道，爱是维系人 和人真诚的纽带。

感悟HR的别样人生

进入HR的领域之后，我变得沉静了，清澈了，豁达了，知性了。在人生的大舞台上，我在不经意间找到了自己的位子，借此，我可以帮助更多的人找寻他们的人生坐标。感谢HR提供给我的别样人生，让我工作，让我快乐。

很多的时候，发现朋友们一起交流，除了闲聊以外，更多的时间都在抱怨自己的工作、自己的同事、自己的老板、自己的客户，乃至自己的亲人。似乎人生总有那么多的不顺心的东西在影响着你，让你无心做事，不愿意做事，甚至压根就很厌恶自己所从事的工作。我不止一次的在问这样的问题，既然你觉得很讨厌你的工作，那么为什么不去找一点开心的工作去做呢？“我也想呀，可是.....” 很多人都会用可是后面的一大堆，用充满激情和感动的内容来反驳我的提议。每当我在聆听他们的慷慨陈词的时候，我都有一种感觉：其实他们很爱自己的那份工作，只是被一些繁琐的东西和世俗的东西所累。就像你的家庭和亲人一样，有些是你被选择的，比如父母；有些是你选择的，比如你的爱人和孩子。不管是被选择还是你选择的，相信你都深爱他们。那么在生活中，你会不顺心，你会发火，但是终究你会为他们投入更多，你会因为他们感到幸福和快乐。

其实工作也是一样，你为之投入很多，付出很多，那么相信你静下来想一想，你是不是也从中收获很多，得到很多呢？那么既然如此，为什么不给你的工作一个微笑，让你的工作感受到轻松，从而使自己感受到快乐呢？我一直相信这样一种观点：人需要有积极健康的情绪和心态来影响你的思维和行动，必要的宣泄是必需的，但是把自己陷入了负面的情绪中，你得到的将是负面的影响。任何人都想去一个好的公司，得到一份满意的工作，能给未来的自己积累到最好的筹码。其实人生就是选择，机会往往稍纵即逝，关键在于自己不要后

悔。很多人在不断的选择、跳槽中彻底迷失了自己，也感觉不到快乐。其实去任何公司，哪怕这个公司再不如意，只要你足够用心，都能学到很多有用的东西，反之，无心者去哪都一样。我们都在找一个终点，但永远不知道它究竟在哪儿。与其这样，不如好好的完善自己。

现在这个社会太浮躁，太多人抱怨自己的公司如何如何，抱怨自己的领导如何如何。抱怨是徒劳的，他们经常不会因为你的抱怨而改变，至少本质不会变。关于这个问题，我归纳为六个字：要么忍，要么滚。这个世界上没有完美的人，公司也如是。你要明白自己在这个公司，真正需要的是什么？如果值得挖，请深挖。如果爱，请深爱。领导也一样，他们能成为你的领导，就一定有比你强的地方，他好的地方，你跟着好好学就是了。觉得不OK，那就另谋出路。

无数次的招聘过程中，遇到我觉得不合适的应试者，只要时间允许我都会告诉他我真实的意见，比如哪里不合适，比如这次应试中有什么技巧方面的错误是可以避免的。如果遇到合适的应试者，我会带他去参观我们的公司，尽量提供更全面的信息以便其作出正确的选择，也降低他入职后失望、后悔而离职的概率；对于进入公司试用的新人，我也会在一旁悄悄地观察他们，给他们打气，继续充当他们的镜子，以便他们及时调整心态，在试用期内有更佳的表现.....

每当我的一点小小的鼓励，一丝善意的提醒，一段坦诚的意见传递时，我都能强烈地感受到人与人陌生的程度在减轻，心灵的距离在缩短。这便是我工作的意义。

Serena Kuang
研发部

在公司学习的这三个月里，学习到很多自己从未涉及到的知识。像是制造业的流程，从设计产品到采购物料，物料认证，整机测试再到IQC来料认证，样板测试，老化测试，组装，装配，包装到最后的出售，亲自验证了一个产品流入市场成为商品的过程。

我的奋斗

我们不断摸索成长的道路，如果经历的不多又怎么知道什么是适合的，什么又是自己想要的，只希望我们都能够越走越好。

一眨眼从学校毕业出来已有四个月了。这四个月，虽说还不能够和同事们做到如同学般相处那么自然，但是相处的也很愉快，工作的时间虽然还不长，但是也有点小感触。

为什么说尚且不能和同事们做到如同学般相处：在学校因为都是同龄人的关系，大家的阅历差不多，接触到的未知的东西也是一样，会有聊不完的话题，谈不尽的情愫，会因为某一件事情同样兴奋，也会因为某一件事情同样悲伤。如此一来，每一个大概都不会觉得自己在成长的道路上独自前行。然而在企业，同事间都是不同年龄段的人，对同一事物有不同高度的见解，大家都有着各自要忙活的事儿。但更是因为他们如此忙碌的样子，让你不知该如何介入，而往往选择不去打搅他们的节奏（其实大多数时间还是出于作为新人的害羞与含蓄）。如此一来或悲或喜不再有人与你分享，所有工作的事都得自己摸索或寻求帮助，这一过程难免会走很多弯路并且貌似是很漫长的。当然挺过这段时间后，自是另外一番风景。

在公司学习的这几个月里，学习到很多自己从未涉及到的知识。比如制造业的流程，从设计产品到采购物料，物料认证，整机测试再到IQC来料认证，样板测试，老化测试，组装，装配，包装到最后的出售，亲身体验了一个产品从制造到产出，流入市场的全过程。每一个过程都需要行云流水般的自然衔接才能有这一成果。又比如物料认证的时候，才发现大学期间在做成品的时候经常忽略每一个物料持

有的特性，即只有在该物料正常的工作范围内才能稳定发挥该物料该有的特性。这就是为什么我之前在参加电子设计大赛时机器有时会不稳定的原因了。所以在做产品时，千万不能忽略每一个小零件带来的影响。西方民谣说“丢失一颗钉子，坏了一只蹄铁；坏了一只蹄铁，折了一匹战马；折了一匹战马，伤了一位骑士；伤了一位骑士，输了一场战斗；输了一场战争，亡了一个帝国”这种混沌理论虽然有点夸张，但的确确实反映了细节的重要性。

四个月的工作时间，说长也长，说短也短。毕竟自己是亲身实践过的，也总能在工作中发现问题，我认为在做每一件事上，公司都要对其做系统化，比如一个测试部，在对产品进行测试时，该有的设备都应该有，每一项指标该符合国家还是四方标准都能明确指出；每一项指标参数的意义又在哪，又是值得我们思考的。测试又能分为物料认证测试，整机测试，工装设计。例如物料认证，每一次认证都需要搭设测试环境。但因现有资源的限制，有可能不能搭起这个测试环境，又有可能该测试环境要求不符合等等问题阻碍测试结果。若能做到优良的系统化，后续的一切都能做的更好。

我们都在不断摸索成长的道路，都说适合的点是最好的，但如果经历的不多又怎么知道什么是适合的，什么又是自己想要的，只希望我们都能够越走越好。

醉美凤凰

『日光仍未能穿透云层，凤凰古城一夜喧闹后在清晨归于难得的宁静，一叶轻舟轻轻地挡开了如镜的沱江，为凤凰古城的一日写下了序号。』

◎ 市场部
撰稿



2014年的湖南持续暴雨致使凤凰古城被淹，那个时候就决定一定要去凤凰看看，至少在它消失之前，让它留在我们的心中。

从长沙坐汽车到凤凰，沿途都是大片绿油油的庄稼地，和山上静立的房屋。让我想起小时候，夏天躺在竹床上吹着凉爽的过堂风睡午觉，醒来就能吃到妈妈做的热干面；晚上就在院子里乘凉看漫天的星辰对我眨眼睛；快过年的时候跟在老妈屁股后面去油菜地里面挖荠菜包饺子；等春天来了油菜长高又可以摘嫩嫩胖胖的油菜吃……人最怀念的永远是小的时候，那个时候的我们活的最干脆、最自由。

靠着车窗醒来时已经是傍晚时分，天边的火烧云红彤彤，变幻着不同的形态，映得不远处的小镇更加美丽，原来我们已经到了。古城内的灯光很多很美，但是也给古城蒙上了一层浓郁的商业气息，这与我梦中的古城不太一样，但是谁能说只有星光才是最美的。

虹桥下车后，景区内的旅店老板带着我购买景区门票并办理了入住。简单的洗漱整理之后，我便迫不及待地开始了古城的夜游。古城内的建筑都是古色古香的青砖琉璃瓦房，唯独临江而建的是木质结构的吊脚楼，作为基石的木桩深深地扎进水中，日日夜夜接受着水浪的洗礼。城墙也是依江而建，将整个古城包在它的臂弯中，静静地守护。

这里的街道错落，四通八达，初来者一不小心就会找不到回家的路了。但是只要沿着沱江走就永远不怕回不去，你住需要记住自己是在沱江边的哪个入口上下就行了。街道两边林立着各种特色小店：有和着音乐尽情摇摆的非洲鼓店，有现做现卖的百年老字号姜糖店，有苗族特色服装店，也有各种小吃店……潺潺水声中也有岸边酒吧的喧闹声，有穿着苗族服饰的老奶奶叫卖花环，也有来往的旅游团队停歇留影。这里是现代文明与民族特色交融的地方，没有城市中汽车的喧嚣，却多了一些嘈杂，没有紧张的生活节奏，多了些散淡与安逸。虽然已经不是梦中的乌托邦，可却是我们疲惫灵魂的安歇处。就在这江边，就在这城墙上，就在这潮潮的吊脚楼，就这样一路走走停停，玩玩看看。

【凤凰古城】



正是炎热的夏天，突然看见了一家手工柚子茶店，坐在店门口的美女正跟朋友聊天，笑得一口白牙。看见我过去，叫我阿妹问要不要喝杯柚子茶。我点了点头，买了一杯冰冻柚子茶，冰冰凉凉，酸酸甜甜，一口下去沁人心脾，两口下去后就只剩杯底一点了。拿着杯子期期艾艾地跟美女说可不可以帮我再加一点，美女楞了一下，继而大笑说好的好的，又给我加得满满。和美女道谢后，心满意足地离开了那里。继续向前，逛着逛着一下子就到了11点多了，回旅店时候竟然发现旅店门关了（因为旅店是和商店连在一起的，相当于是个二进院，前面做商铺后面做住宿。凤凰的商铺都会在11点前关门，酒吧在12点以后也要静音的）。幸亏店面招牌上有老板的电话号码，但是手机拍了一天的照片，早已经没电了。犹豫了半天，鼓起勇气向过路的一对中年夫妇借用手机，但是他们说没有，最后还是向隔壁店铺正在收拾东西的一个帅哥借了手机给旅店老板打的电话。不能说是人情冷漠，毕竟前面有赠茶的美女老板，后面也有愿意借手机的帅哥，而人与人之间的防备不能说不，电视里每天播放的不就是这骗局那骗局，应当怎样防备预防之类的新闻吗。而且位置交换的话我也会根据对方的情况酌情处理的吧。这个病态的社会！

第二天就是凤凰古城十景的游览了，包括沈从文故居、熊希龄故居、杨家祠堂、东门城楼、沱江泛舟、虹桥艺术楼、崇德堂、万寿宫、陈宝箴世家博物馆、南华山神风景区。古朴的建筑，复杂的椽木雕刻，向我们展示的不仅是沈从文，熊希龄之流文人墨客的生活，也是整个凤凰乃至湘西的缩影。而东门城楼上的炮孔向我们诉说着风雨飘摇人们所受的苦难与坚强，没关系那都已经是过去了。南华山上可以俯瞰整个凤凰，但是因为不想爬山所以没有上南华山。凤凰十景向我们展示的是这座古城的历史，她的骄傲，她的美丽。

沱江泛舟是十景里面比较轻松的，小船上大概能坐10个人，但是有5/6个人就可以出发了。轻轻晃动的一页扁舟上感受着光与水的斑驳，岸边形形色色的店铺与游人慢慢退去，只剩寂静的湖面。

比较可惜的是因为只计划了两天的行程，所以没有时间去古城周边游览，那里有苗家古寨，有带着银饰的姑娘小伙，有我们舍不弃的异域风情。也错过了凤凰大舞台的《边城》，那个聪慧娇憨的翠翠，还有重情重义的傩送和年迈却慈祥的爷爷。但世间的事本就是这样，留一点遗憾可以让我们不断地回味，也给了我们一个再次出发的理由。

情怀这个鬼

撰文/市场部

无论现实如何，你都能在心里有一个更诗意的世界，那个世界便是情怀。

今年四月，一封辞职信在朋友圈和微博引发热议，信中写到辞职的理由仅有10字：“世界那么大，我想去看看”。如此任性且潇洒的辞职态度，被诸多网友评论为“世上最具情怀的辞职信”。一时间，全世界都在辞职，各种辞职信花样百出，一个比一个似乎更有情怀，如“我要去寻找比希望更远的地方”、“已错过青梅煮酒，无法再擦肩浪迹天涯”、“不想说再见，但九岁那年的一个梦一直跟我说来啊，来啊”等等……不少HR也跟风了一把，“阅人无数，却越不过心中山丘，越过山丘，才发现无人等候”。各行各业，掀起一股辞职的狂欢热潮，大家纷纷踏上了情怀的不归路。

尚且不论这隐藏在民间的众多高手，单单“情怀”这词就颇耐人寻味。现在做人做事，很多人都讲究情怀，上至罗永浩的锤子手机情怀经济，下至游戏玩家“我玩的其实是情怀”的普通自我吐槽，情怀这词近两年的出镜率颇高。这个社会不管是什么东西，一旦成了一种热潮，成了一种文化现象，感觉就都会被玩坏，好比之前的杜甫老爷子。当一大波情怀向人涌来，是否招架的住？

翻开词典，情怀的定义是：拥有一种高尚的心境。然而，词典的解释早已不靠谱，因着广大网民的智慧，现在在一个普通的词汇可以根据语境的不同衍生出几种完全不同的意思，这一点同样适用于情怀这个字眼，用的好的时候你会觉得很有逼格，一旦用在其他场合又让人觉得哭

笑不得，那么，问题来了，情怀到底是个什么鬼？

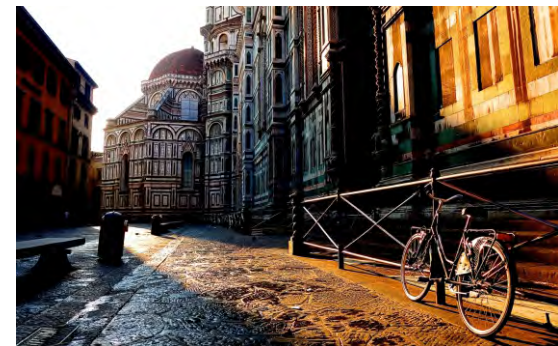
然而，你让人确切的说它的意思，我也不知道，因为说实在的这两个字儿有点大。

有人说，世界那么大，我想去看看。但有人说，钱包那么小，哪都去不了。理想总是丰满，现实却很骨感，但若心中有梦，小小一盆凉水并不能熄灭多少热情。

锤子的手机发布会上，罗永浩在讲述锤子手机时说“尝试努力去把这个世界变得更好，是我们启动这个公司的初衷。通过处心积虑地改善人类的生活品质来获取利润，而不是通过处心积虑地获取利润来获取利润。”这一刻，粉丝为他的情怀喝彩，锤子手机成了一部有故事的、有情怀的手机，它关乎理想、关乎格调、关乎趣味、关乎涵养、关乎境界，甚至关乎品味。虽然门户网站的编辑正拿着手机探讨它的不完美之处，但这个时候已经没多少人关心手机本身，“情怀”这一重要的附加值，在此刻超过了产品。

何谓情怀？借用网上高手的回复完结此文。

情怀这个鬼，它住在心里，长在灵魂里。只要你有，看不看世界它都在。如果没有，踏遍万水千山，也只是个很会拍照的游客。无论现实如何，你都能在心里有一个更诗意的世界，那个世界便是情怀。





2009年由《行游天下》杂志社、搜狐旅游等媒体及百万网友，选出了中国最美的十大峡谷。

金丝大峡谷国家森林公园
位于陕西省东南部商南县境内，辖属商洛市。金丝峡的景观特色主要是：谷深狭窄，壁绝峰险，瀑群奇幻，溪潭珠连，森林茂密、野生动物、植物繁多，原始幽深。

潺潺流水

游金丝大峡谷

文/ 物控部

金丝大峡谷国家森林公园位于陕西省东南部商南县境内，辖属商洛市。地处秦岭南麓连接巴山北坡，居长江流域汉江水系丹江中游地区。境内地势起伏，谷岭相间，主要属低山和丘陵地貌。丹江由西向南进入河南、湖北境内。商南县内丹江划分为丹北、丹南两大部分。丹北为蟒岭和流岭的东延，山体浑圆，峰峦起伏；丹南处新开岭腹地，山形陡峭，河谷深邃，水系发达，森林茂密，花草繁盛，植被覆盖率高，自然环境优美，金丝大峡谷即在其中。

商州南部的金丝峡是秦岭山脉的一条大

峡谷，在商南县境内，因为这里曾经发现有金丝猴出没，故名“金丝峡”。峡内有奇峡古寨、青泉飞瀑、现生长桥、南天石鼓、龙头险峰、天谷地缝、石生贵树、马刨神泉等自然景观，被誉为“天然氧吧”“中国最美的大峡谷”。是一处佳景荟萃，神秘幽深的峡谷世界；是一处天然纯净，不染世杂的原始画廊。它有奇特的嶂谷地貌，灵动的水体景观，是商南的“三宝”之一。

站在山门口，举目眺望，迎面绝岭峭壁上，著名作家贾平凹题写的“金丝峡”三个红金大字便映入眼帘。其端庄质朴就如作家的文字一般，当然如果字体能够再大一些，则观感

可能更好。进门后，拾阶而上，一汪碧水横于足前，其状似水瓢，神采却像轻盈安静的少女，腼腆的含笑着向游人致意，一种渴望亲近和触摸的感觉便由心生。

顺着峡谷往里，一条石径依山傍水，蜿蜒向上延伸而去，道路和溪流不时地交错着、缠绕着，宛若两条灰青、蓝绿色的丝带从远方的山顶上缓缓地随风飘曳而来。两旁的奇峰峻岭奋力挣脱灌木植被的羁绊，争先恐后的露出各自诡异挺拔的身躯来，相互挤压着、迫近着，几乎要粘合在一起。山外虽是艳阳高照，峡内却是

遮天蔽日，凉爽惬意。正应了那句“峭壁则无蛇鼠路，山雀进峡也不飞”的古语。游人无不惊讶感叹于大自然的鬼斧神工之妙。

漫步行走，两岸青山叠翠，危岩耸天，忽闻冷冷潺潺的泉水声如鼓如铃，循声而去，渐近渐幽，不觉已立于峡中。脚下泉水喷雪溅玉，刚进谷时身心行还略带潮热，来到这里已身有寒意了。到了马刨泉，几股清流从泉眼中冒出，清凉凉，冰沁沁的。马刨泉是白龙峡的名景之一，相传秦汉时期有位苏娘娘从此经过，他的座骑乌龙引颈长嘶，奋蹄刨地，霎时，一道白光闪过，一眼清泉喷薄而出，此泉清凉甘甜，将士饮后饥渴顿消。泉水潺潺不绝，凉爽纯清，看一眼使人留恋忘返，喝一口令人回味无穷，固有神泉之名。

古人赞水：上善若水，水善利万物而不争，处众人之所恶，故几于道。居，善地；心，善渊；与，善仁；言，善信；政，善治；事，善能；动，善时。夫唯不争，故无尤。

再往前行，来到了泼墨崖。之所以叫泼墨崖是因山崖上生长着一种苔藓，在水分含量变换时产生黑色，像用墨汁从山顶泼下形成的一幅山水墨画。真有“山高气定闲，云深灵秀添。怅然临仙境，入眼忘人间”之感。

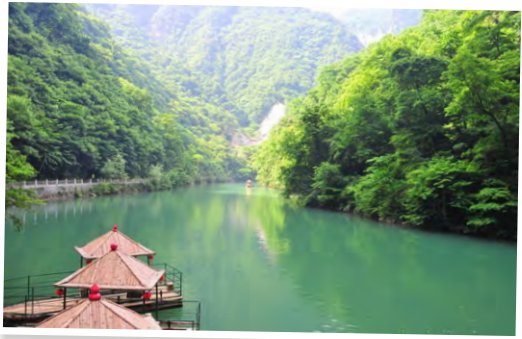


泼墨崖

栈道

沿着栈道前行，一个大坝突兀于眼前，见一条白练飞驰扎入水潭，溅起数米浪花，宛如白龙天降。此时栈道也忽变天梯，前行必须通过崖壁凿洞攀岩而上，顺崖而上，即进入了白龙峡。金丝峡第一级景区“白龙峡”以“秀”“奇”著称，全长2.5公里，从景区入口到灵官殿都属其范围。这里集奇石、奇峰、奇树、奇花、奇洞、奇泉、奇湖于一体，有窄、长、秀、奇、幽的特点。它又像小家碧玉，含而不露。大家一定惊奇于它名字的由来，这主要是由于峡谷比较开阔，水流曲折蜿蜒，水面不时泛起层层浪花，犹如一条游走于峡谷的白龙，

故取名白龙峡。这里森林资源十分丰富，兰科植物随处可见，接近谷底的地方更是有许多苔藓，蕨类等低等植物，形成了独具特色的峡谷生态系统。



白龙湖

喘气之余宽阔碧绿的白龙湖如镜般很快跳入了所有人的视线。高崖起伏，绝壁千仞，翠绿倒映湖中，水绕山环。放眼望去，满山的植被，满山的绿，真正的生态王国。

雨后彩虹显现白龙湖，美丽至极。

过了白龙峡，就到了黑龙峡。进入黑龙峡如同进入另一个世界，这段峡谷更加的峰回路转，山崖陡峭，徜徉在峡谷里，心旷神怡，令人神清气爽。黑龙峡因峡谷瀑布源于黑洞而得名。景观主要为峡谷水景，具有奇、险、幽、峡的特点，又以秀美淳朴别具一格。月牙峡，九龙潭，水帘洞，穿心洞，黑龙潭等，在金丝峡美景中独领风骚。

从金丝洞下来，踩着溪水中的梅花桩进入月牙峡，峡内两岸峭壁倾斜，日光暗淡，溪流湍急，走的路是搭建在石窟上的竹木栈道，人在上面走，水在脚下流，真有一种头顶青山脚踏绿水的快意。

从月牙峡前行便是黑龙峡瀑布群，大大小小九个瀑布就像九颗珍珠镶嵌在青山绿水之间。配上峡谷栈道，奇石幽兰，真是“一日历三季，十里兰花香。”

游玩的时间总是过得如此快，又到了说再见的时候。望着窗外飞去的山景，心中有说不出的留恋。真有“峡关历尽长相忆，绿谷一游久失魂”之意。





岭南第一洞天 ——宝晶宫

撰文/文控部助理

宝晶宫是一个经历了两亿多年地壳变化而成的大溶洞，位于燕子岩山腹中。1981年8月，被广东省水文地质二队在寻找水力资源过程中发现的。由宝晶宫溶洞、碧绿湖、碧落洞和狮子山等景区组成，洞内有一百多个石景，石笋、石柱林立，石花、石幔千姿百态，石钟乳玲珑剔透，以其“雄”、“奇”、“壮”著称，更有“岭南第一洞天”之称。

出游的心情总是激动兴奋的，一夜的辗转反侧，清晨5点30起床，6点迎着朝阳出发。刚进入广清高速乌云就一直尾随相伴，经过3小时的颠簸，终于抵达我们的目的地——清远。可惜天公不作美，刚进入清远，瓢泼大雨不期而至，没有一点点防备，原计划的漂流也只能放弃。经过短暂商讨，我们决定第一天行程改为岭南第一洞天——英德宝晶宫。

宝晶宫距离清远市区还有六十多公里，我们打算从省道直驱前往，因为风景都在路上。

果然一路风景独好，一直顺着不知名的河流沿岸前行，对面的巍巍青山轻雾萦绕，河上的货船川流不息，忽然有种轻舟已过万重山的赶脚。途经一处文化产业基地——浈阳峡，是一个免费参观的文化商业街，里面的博物展览馆需要门票进入，感觉没什么看的，旁边很多装潢的古香古色的门庭小院，有的陈列着各种古书玩物，有的展示着英德出产的各种奇石标本。个人觉得这里除了适合拍两张有意味的照片，别无其他。

经过一个多小时的走走停停，终于抵达英德市区。宝晶宫位

于英德市西南7.2公里处的燕子岩山脉中。所以当车子一驶出市区，便立刻进入一条蜿蜒的乡间小路，一路郁郁葱葱的树木，绿油油的稻田，形成一幅美丽的乡村夏日美景。20分钟的车程就到了，宝晶宫位于燕子岩山腹之中，面积一万六千多平方米，居广东溶洞之最，以其“雄”、“奇”、“壮”著称，更有“岭南第一洞天”之称。整个溶洞有大大小小72个洞，洞洞相通；洞内一百多个石景形态逼真、惟妙惟肖，令人连忘返，叹为观止。（PS：景区全票85，网上团购票需提前预定，且节假日另补差价）

刚进入景区，首先映入眼帘的是一座宏伟的大石门，大门上是著名书画家关山月所题的三个大字“宝晶宫”。进入到景区内，俨然是一片世外桃源景象，眼前是湖光山色，细雨绵绵，远处青山轻雾萦绕，令人置身于一个巨大的天然氧吧。路边的参天大树树干被涂鸦成各种动物头像：狮子、长颈鹿、老虎……，很是可爱。

溶洞洞口处于半山腰处，洞内参观人数有限制在50人左右，

每批游客都安排了免费导游，给大家讲解洞内奇观异石。整个溶洞有四层，目前只开发了三层。第一层为冷洞，也是主洞，常年温度在18°左右。溶洞内高大宽阔，雄伟壮观，各种石笋、石柱林立，石花、石幔千姿百态，石钟乳玲珑剔透，有的像花鸟虫鱼，有的似飞禽走兽，有的如神仙佛祖，有的若天池飞瀑。冷洞的四周悬挂着五彩斑斓的彩灯，让整个溶洞显得更绚丽多姿，让人感觉像是进入了仙境。头顶的钟乳石不时滴着溶洞产生的水滴，导游说那是圣水，大家不要刻意避开，代表着好运。头顶的钟乳石和地下的石笋连成一片，散发着绚丽的色彩。我们尾随着导游，来到宝晶宫的镇宫之宝，这个镇宫之宝是一个浅湖，大约有两三米深，周围有几根色彩靓丽的石柱环绕着，湖面倒映着石柱的影子，真是美不胜收。其中有30米高的大型石幔和石柱溶成的“龙骨塔”，晶莹透剔，好不惊叹大自然的鬼斧神工。

第一层走完了，接着我们要上第二层。第二层气候温和，是暖洞地带。那儿的石头由于长时间被水淋着，所以变得闪闪发光。顺着九曲十八弯的石板小路缓缓向上，不远处就看到一个洞口，阳光通过洞口照射到洞内，洞内瞬间明亮很多。导游说当初就是从这个洞口发现此溶洞的。第二层走完了，也就意味着整个宝晶宫溶洞精华部分都观赏完了。不想继续的游客可从第二层出口下山。但我们被导游介绍的第三层的萤火虫吸引了，决定登顶看个究竟。于是稍作休息，继续跟随导游的步伐向顶层攀爬，沿着一步步台阶缓缓向上，时而穿过狭窄过道，时而峰回路转，不觉也衣衫汗湿。终于到达导游所描述的萤火虫景观，而实际就是通过灯光映射在洞顶的效果，实在有些小小失落。最后我们沿着幸运台阶绕过顶端的聚宝盆慢慢向下，从第三层洞口出去，整个溶洞之旅也就结束了。

溶岩本无意，但是想象力丰富的人们赋予了他们各种各样的美意，再加上导游形象生动的讲解，洞内的一切就生动了，这真是一次奇妙之旅。

