



创新科技 掌控未来



稿件要求：

- 1、稿件必须是原创，诗歌、散文、小说、摄影等，题材自选，体裁不限。
- 2、字数原则上控制在消息稿不超过600字，言论稿不超过800字，通讯稿不超过2000字；如文章优秀者，字数不限。
- 3、所投稿件，编辑部会有小幅度的改动，并不作另行通知。如有大范围改动，将会通知本人。稿件一般不退，务请自留底稿。

投稿说明：

- 1、电子邮件投稿，并注明作者的姓名、单位、电话。投稿邮箱：marketing@sunfars.com (发稿前请仔细认真校对，以免发生错漏误缺)
- 2、投稿咨询电话：0755-26919258
联系人：宋小姐
- 3、凡被我报采用的稿件一经录用，给付稿酬（具体细节另行通知）

创新科技 掌控未来

2015
01月号
第3期

VOICE OF SUNFAR



扫描关注更多信息

魅力四方，激情飞扬
十年一品温如言
新技术，智慧跨越

大变革时代的品牌创新

责任让人强大
向幽青城山

三羊开泰

Happy New Year

Best wishes for the holidays and happiness





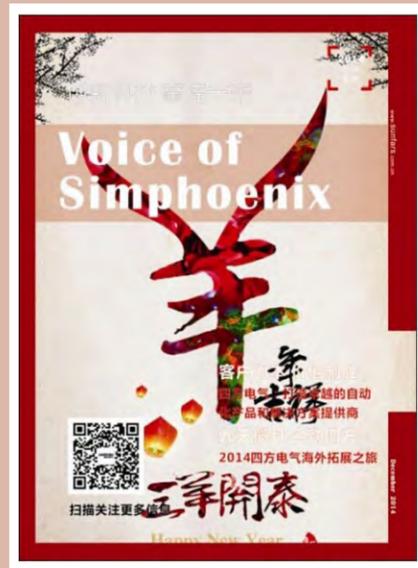
SUNFAR



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、电动汽车控制器、光伏逆变器以及光伏汇流箱等。

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



专题报道	
这是我们的时代——魅力四方，激情飞扬	01
十年一品温如言	03
新春寄语	05
浮光掠影	07
新闻聚光灯	
新技术，智慧跨越——邂逅四方	09
企业快讯	11
大变革时代的品牌创新	14
技术与应用	
技术答疑	17
新品速递	19
V560变频器在自动车床上的伺服定位方案	21
TS1000施工升降机驱动一体机的应用	23
访谈聚焦	
责任让人强大	27
心存信念，方得始终	28
深水静流	29
狭路相逢勇者胜	30
发现四方	
追忆似水流年	31
黄山逍遥游	33
问幽青城山	35
摄影墙	37

新年寄语

一元复始，万象更新，当2015年的第一缕阳光照耀，时间老人再一次敲响了新年的钟声。

过去的2014年对四方电气来说，是具有特别意义的一年。

这一年，四方电气十周岁，然而十年后的四方，仍然怀揣最初的梦想。回顾过去的十年，有喜悦也有辛酸，成长中的坚持，开拓中的进取铸就了如今品牌的力量和团队的凝结。十年后，当初的梦想已经实现，四方电气正在朝着新的目标——成为卓越的自动化产品和解决方案提供商迈进。

漫漫路上，我们一刻也不愿停驻，发了力，即力求做到极致；起了步，就要做到更远！

紧扣公司前行的脉搏，《voice of sunfar》始终如一的坚持与时俱进，锐意进取，中间的跌跌撞撞，

虽然行色匆匆，即便脚步踉跄，对于年轻的《voice of sunfar》都是一笔宝贵的成长财富。

三羊开景泰，更上一层楼。新的征程，又是新的起点，周而复始。

在新的一年里，我们既衷心的希望

《voice of sunfar》成为您忠实的朋友，

也希望我们乘势而上、并肩前行，携手共创四方更加璀璨的明天！



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 谢文萃

电子版请访问www.sunfars.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：深圳市南山区高新区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

恭贺新春

喜迎新年 羊到成功

HAPPY NEW YEAR 2015乙未羊年



这是我们的时代——魅力四方，激情飞扬

跨越，实现在分秒之内，或许颠覆一个世界；
蜕变，展现于呼吸之间，也许悄无声息进行；
一棋，一天下，胜势在握，然，更在意从心所欲之姿态；
自然的大地与天空之间，企及颠峰的心性无所不至；
奇迹，从来由我们自己创造。

千年前，孔子曾对着滔滔江水感慨，逝者如斯夫，不舍昼夜。千年后的我们，亦感慨光阴似箭，岁月如歌。眨眼间，我们作别2014，迎接充满期待的2015。喜悦伴着汗水，成功也总是伴着艰辛，为答谢全体员工一年以来的辛勤付出，丰富四方人的文化生活，2014年12月31日，深圳市四方电气技术有限公司以“魅力四方，激情飞扬”为主题的年终晚会于跨年夜在深圳总部隆重举行。除公司各位领导及全体员工外，多家供应商也悉数到场，与四方人共同分享各个精彩瞬间。

晚会在总经理余功军先生的新年贺词并祝酒中揭开帷幕。他说道，过去2-3年是中国制造业发展较为黑暗的时期，经济形势不明朗，给设备生产厂家带来了严峻的考验。幸运的是四方

一直在坚挺，即使在中国经济普遍颓势的情况下依然取得了较大突破。年初我们收购了国内某著名电机生产厂家，正式进军电机领域，随后伺服、PLC等新品的上线，令四方完成了由单一产品提供商向自动化产品和解决方案提供商转变的第一步。品牌推广上，四方从3月份开始，在全国多个城市举办企业峰会，实现了与广大客户朋友的亲密接触；企业建设上，我们举办企业沙龙，不断剖析自己，更上一层楼；文化建设方面，《四方人》和《voice of sunfar》双刊发行，为广大想要了解四方的朋友开辟了新的窗口；微信的上线，为宣传媒介再添强势一员。年末，我们还进行了厂房扩建，为明年新品的生产及测试搭建有效管理平台，扩建后的制造中心面积近10000平米，最大化地实现资源的优化配置。

然而，要做的还有很多，展望2015，依旧任重而道远，随着公司角色的进一步转变以及新产品的全线面世，我们在新的起点上不仅要认识到前进中的困难与挑战，还要以更加严谨务实的态度转变业务模式，锁定客户需求以增强企业运营效率。

来年四方电气将在14年的基础上进一步发展，聚众之力，进一步深耕行业，挖掘客户需求，为广大客户朋友带来更多价值。祝词结尾，余功军先生坚定表示，“2015年，我们有信心走的更高，更远！”

总经理的致辞既是公司过去一年发展的概括，也是新一年公司发展战略的风向标，让大家明确今后发展的方向。傍晚18:30，在余博对四方未来的美好祝愿中，以“魅力四方，激情飞扬”为主题的深圳市四方电气技术有限公司2014年终晚会正式拉开序幕。

优秀的员工队伍是铸造一流企业的基石。为了表彰和感谢

过去的一年中为公司发展做出巨大贡献的员工，晚会特别设立了优秀员工、优秀干部和优秀部门三大奖项，当晚来自公司营销中心、研发中心、行政中心和制造中心四大体系的近20名员工获此殊荣。在一片掌声中，获奖同事纷纷上台领奖并发表感言。

继表彰优秀环节引爆晚会第一个小高潮后，随之而来的第二部分，文艺表演更是嗨翻全场。各个部门你方唱罢我登场，劲歌、热舞、小品、舞台剧，音乐剧，五花八门的节目让人拍案叫绝，不得不令人佩服四方人的多才多艺。由四方电气员工利用业余时间自行编排的各种节目于晚会中一一亮相，配合中间趣味丛生的游戏互动和大抽奖，整场晚会的气氛高潮迭起，精彩不断，引入一个又一个的高潮。

只恨时光不能就此停驻，晚会临近尾声，大家一起为新年祝酒，回顾、作别2014，展望、迎接2015。记住今天，期待明天，在一片欢声笑语和呐喊声中，新年新期许开启：“昨日，我们一同撒下汗水，铸造辉煌的成就；今天，我们一同撒下汗水，实现四方电气美好的明天！”

走过往昔，奋斗的汗水刚刚拭去；
回首旅途，胜利的笑容正在蔓延；
携手今宵，高歌这一路荣耀感动；
展望明朝，让我们携手同行。
一曲歌唱出心中挚爱，一段舞跳出热血豪迈，一首诗谱写出果敢坚毅。
执着、梦想、追求、团结、我们共同燃心为香，巅峰领跃！
梦想从不止步。



十年一品温如言

在这个世界上取得成就的人，都努力去寻找他们想要的机会，如果找不到机会，他们便自己创造机会。

文/陈道 总经办助理

风雨历程，十年磨砺，弹指间不觉已与公司共度十载。作为一名老员工，我亲眼见证了四方发展壮大。四方由成立之初只有十几人的团队发展到今天，拥有四大体系、遍布全国的营销网络、35个办事处和独立海外事业部的实体企业，无不体现着四方人顽强拼搏、奋勇争先、创新进取的精神。

十年的辉煌成就，因为我们有乘风破浪的领路人；十年的累累硕果，因为我们有仁爱倍加的领导者。回望来时的路，十年历程，我们骄傲地堪称为公司的奠基人，脚踏实地为公司的发展添砖加瓦，同舟十年，种下了难以割舍的情怀，感谢公司给予我们成长的空间，历练的舞台。回首过去十年的轨迹，我个人的发展与公司紧密相关。

2004-2007年，公司发展迅猛，销售量呈每

年100%翻倍递增的趋势，营业额由最初的200万/年快速增长到6000万/年。那时的我任职计划部主管，兼职计划MC、仓储、外协四个岗位。当时没有上ERP系统，所有的预测、展算、物料的需求核算，交期的确认，以及物料的出入仓、账务与实物的管理，全部由EXCEL来完成。N个数据库，打开每一张表格，我要求自己快速收集到所有的重要数据，比如说，A机型目前库存是多少，在制品有多少，待制品有多少，生产周期是几天……，每当市场接单的时候我都能快速回复该机器的动态数据。当然还有核心器件的库存把握状况，也是由EXCEL来完成，它由多个BOM组合，根据不同的机种，单机用量，库存量，计算出单次的需求量。直到2007年，我们用了ERP系统，EXCEL正式退居二线。但这四年下来，我学会了很多专业本领，销

量的预测、物料的需求、仓库的管理、外协的管理，各项工作我做起来得心应手，游刃有余，甚至连变频器所有原材料也都认识了我，见面还可以“打招呼”呢。可能有些同事会问，你兼了几份工作，有没有拿到几份工作的待遇呀？我的回答是，我只拿了一份工资，但是，这种学习的机会和经历，岂能用金钱来衡量？金钱岂能买到工作能力提升及他人对你工作的肯定？

2007-2008年，我被任命为生产副总助理兼子成品主管。这一年主要是跟生产副总学习整个生产制造环节的管理工作。紧接着又一次机遇来啦，而且跟前几年的工作紧密相连。2008年底金融危机，在国家40000亿的救市下，变频器行业不仅没有出现萎缩，需求更是暴增。那年又恰逢采购领导休产假，采购部急缺主导者。余博说，你过来帮我顶一顶，采购部必须正常有序地运转，保证物料的供给工作。这工作安排下来，我一点也不紧张，因为前几年的工作在这里做了一个很好的铺垫，有了外协管理的经验，原材料采购工作就可以直接接轨（现成的材料比加工件更好管控）；有了计划、物控的经验，直觉告诉我物料入仓的最佳时期，以免某些迟到物料带来恐慌，影响整个工作进度；有了仓库的管理经验，所有的物料也都成了我的“老熟人”。我快

速地进入了采购的工作状态中。但具体工作时，很多进口物料的交期不能按时交货，现有供应商完全不能满足生产需求。在这种情况下，必须快捷有效的开拓新的供应渠道，也在这段懵懵懂懂的过程中却又积累了难得的采购管理经验。一年的采购工作结束，我个人的成长更加全面，也不负余博最初的期望圆满结束。

公司日益强大，现有厂区已经远远不能满足公司发展的需求，扩大生产基地迫在眉睫。公司高层作出重要的经营决定：总部搬迁至在深圳市高新科技园，工厂根据生产运行需要搬迁至西乡固戍汇潮工业区。2010年，余博再次把我叫到办公室，语重心长地跟我说：“工厂是我的小家，你就是我的小管家，你必须帮我看好这个小家。”如此平常简单的一句话，我深知里面蕴含的信任与责任。那一年，我被任命担任总经理助理（生产），肩上的担子更重了。如今的四方制造中心，总面积已达10000平方米。经过数年的积累，建立6条德国博世多产品自动化生产线并汇集一批专业技术的人才团队。四方人秉承精益求精的工作态度，严格执行ISO9001管理标准，卓越的品质加不懈的追求铸就四方电气每年5亿产值的生产基地。从2010年搬迁至此，四年来制造中心源源不断的为客户朋友们组装并输送新产品，筑起四方发展的坚实后盾。

这十年一路走来，工作不仅是在服务公司，也是自我成长、学习的过程。2014年已经结

束，2015年四方全系列产品将会陆续上线生产，四方制造中心将会更加忙碌。我有信心迎接2015，更有信心会做的更好！

最后，借余博的话，以归零的心态告别过去十年荣辱，2014是再一次创业的元年，如今2015年眨眼也就到了。一切也就意味着，有更多的机会在等着我们。在岗位的或者即将在岗位的小伙伴们、朋友们，你们准备好了吗？



2015

农历乙未羊年

恭贺新春

年年岁岁，花开花落，时光总是在不经意间流逝。

马蹄蹄跃驰千里，羊角扶摇上九霄。

话说这年底总是大总结时刻，无论是个人，还是一家企业。

且看四方电气制造中心的各位领导对于2014年的总结如何，对于新的一年又有怎样的展望呢。

仓储部经理 易庆超

时光如梭，岁月无痕，一年的光景弹指间就过去了，迎来了充满希望、奋发进取的2015年。回望过去的一年，行业竞争更加残酷，四方制造中心面对迅速变化的市场需求做出更加快速的响应！我所任职的仓储部负责产品的防护和保管工作，以及确保库存物资的质量。经过多年的努力，2014年所有物料账、物、卡保持100%的准确率，并对库存合理化、提高产品交付等积极提出合理化建议。未来，我们奋斗的目标清晰坚定，坚守自我执着前行，我们坚信只有经过淬炼才能变得强大与自信。四方的未来必定更加美好，四方的事业必定更加辉煌！新年来了，让我们一起携手迎接新的挑战！共创美好明天！



品质部经理 邓锐成

辞别2014，迎来崭新的2015。回首在四方的这些年，我从二十几岁的小伙到如今已过而立之年。我们四方人团结一致，在余总的带领之下，公司在不断的发展、壮大。当2015年的阳光开始普照大地的时候，新的征程在向我们招手。在激烈的市场竞争环境中，我们依然面临广泛的机遇和严峻的挑战，我们必须抓住新机遇，迎接新挑战，提升品质意识，提高生产力，以高度的使命感和责任感来推进我们四方的持续发展。我坚信，规范化的管理、标准化的作业，我们四方人全力以赴，你我共同努力，四方将更上一层楼，取得斐然的成绩！预祝来年精诚合作、宏图大展，共同开创事业的艳阳天。同时祝愿四方全体同事：新年快乐，万事如意！



IQC主管 邹雪松

时光荏苒，不觉间已伴公司度过五载春秋。有幸见证公司一步步的发展并壮大。雄关漫漫真如铁，而今迈步从头越。过去的已成历史，新年的曙光已经扑面而来！无论明天路上多少荆棘坎坷，让我们携起手来少一些埋怨多一些行动，坚定信心振奋精神扎实苦干，发挥我们所有的智慧和能量，奉献我们所有的激情和才华。与公司一起勇往直前，再攀高峰，共谱新篇章！



技术部经理 赖国安

十年砥砺前行，打造出国内十大变频器知名品牌。现在，尽管市场环境更加复杂，但山高不阻其志，在余博“二次创业”的理念下，我们在产品、管理、流程等各个方面都推陈出新、不断完善。技术部成立近三年，发挥着越来越重要的作用，我们满腔热情，为明年丰富的产品线而准备。十年磨一剑，霜刃未曾试。祝愿在新的一年里，我们沿着公司发展的路线，同心协力、努力拼搏，我们的利剑将所向披靡。





浮光掠“影”

挥手告别，2014。

回顾我的2014，我幸福过，开心过，迷茫过，无助过。

曾经很大声的哭过，也曾经很没心没肺的笑过。

这些都已成为曾经了，站在羊年岁首，我开始眺望崭新的2015。

我相信，一年胜似一年景，将会有更多的希望与梦想

等着我们步步实现。



NEWS SPOTLIGHT SUNFAR 新闻聚光灯

新闻聚焦

新技术，跨越智慧——邂逅四方

企业快讯

四方电气2014年终会议圆满落幕

四方制造中心厂房扩建

国内首创——四方液冷变频器成功应用于
水冷离心机组

开拓疆土，四方海外市场再创佳绩

四方电气携新品参展PTC，为工业自动化
添活力

四方电气2015校园招聘圆满结束

微时代·巨传播

新视野

大变革时代的品牌创新

新技术，智慧跨越——邂逅四方

上海，2014年10月27日，第19届亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA）在新国际博览中心（浦东）隆重举行。

作为国内卓越的自动化产品和解决方案提供商，四方电气盛装亮相，并集中展示包括DS3000系列空压机变频驱动一体机，TS2600系列空压机单变频驱动一体机，C320K系列重载矢量型空压机专用变频器，伺服驱动器，PLC等在内的新品和行业相关产品，向在场观众展现了四方电气最新的研发成果和在空压机行业的一体化解决方案。



中国经济在经过30多年的高速发展后已面临资源和环境方面的巨大压力，增效节能技术和产业转型升级是当今经济发展的潮流。在此形势下，四方电气不断致力于技术创新和产品创新，努力提升产品附加值和节能效果，全面服务各行业客户，与客户共同携手努力，实现智慧跨越。不仅如此，四方提出了“行业攻坚”的市场策略，锁定重点行业，深挖客户需求，赋予产品全新的设计理念。四方通过深入的行业调研，主动融合客户需求，这种力量驱动四方以更专业的高度，提供更加稳

定、可靠的产品和个性化的解决方案，最终协助客户获取商业价值，实现共赢。

新技术 助力空压机行业

本次PTC展会上，四方电气携空压机行业专机、空压机配套解决方案以及PLC、伺服等新品参展，彰显了四方深耕行业，打造行业解决方案提供商的决心与实力。

在空压机行业专机方面，TS2600系列，C320K系列与最新空压机变频驱动一体机DS3000系列专机同时亮相。区别于以往的产品静态展示，本届PTC展会上，四方电气首次建立空压机动态运载区，模拟旗下产品在空压机上的真实应用，实时有效的展现了四方电气近年来在空压机行业的研发成果。化繁为简的一体机解决方案以其优越的运行性能与效果，带给参观者独一无二的感官体验。

新品DS3000系列集成了空压机的全部电控及变频驱动单元，无须外接任何电气部件及布线，安装极为简便。另外根据用户的不同需求还设计了两种空压机变频驱动系统，其主要功能、性能特点基本相同，分别以规格尾号加S区分。规格尾号不加S的系列是空压机双变频驱动一体机解决方案，除了提供主动力电机的变频驱动外，还提供油冷风机的变频驱动，精确控制油温；而尾号加S的是空压机单变频驱动一体机解决方案，仅主动力电机为变频驱动，油冷风机采用工频通-断控制方法。截至目前，四方公司推出的空压机专用变频器已成功应用在寿力、阿特拉斯、丹威、卡尔特等国内外一流品牌的空压机上，可为空压机带来10~35%的节能效果。所有空压机制造厂商以及最终用户都会在该系统上得到节能及后期维护上的应用优势。



新拓展 持续为客户创造价值

工业控制方面，四方最新PLC、伺服等产品也悉数来到现场与观众见面。

EP1-M系列是一款微型高性能PLC产品，结构小巧，功能强大。具有数据处理、模拟量处理、网络通信等功能，可应用于机床、纺织设备、线缆拉丝、包装、建筑机械、砖机石材、电子设备、制药设备等行业。现场还展出了CA100系列小功率伺服驱动器。两款产品新颖实用，得到参观者的驻足关注。

除了助力客户提高生产效率，四方电气也高度重视客户价值的提升。为了不断贴近客户，提高对客户需求的响应速度，四方电气全面推动业务创新，着力扩大现有市场覆盖，同时努力开拓新的市场领域，以客户创造价值提升为理念，力求与客户的价值需求保持同步。

公司根据产品线的丰富，近期主要的任务是融合新增产品线为客户提供更专业的一体化解决方案。立足用领先技术，与客户携手提高能源效率、改善生产效率、提升产品质量、增强竞争力，实现产业转型升级的智慧跨越。



摄于2014.10.27



1 四方电气2014年终会议圆满落幕



才听骏马踏花去，又见金羊献瑞来。2014年12月30日-31日，年末岁首，四方电气营销中心年终工作会议在深圳总部德赛科技大厦召开，全国五大区的销售精英们难得汇聚一堂，一道回顾了2014年的销售工作情况，并就来年的市场发展前景与工作部署展开讨论。

会议分两个阶段进行。首先各个区域的业务负责人及部门经理围绕今年本职工作进行述职，总结2014年度工作完成情况，分享工作中的亮点及特色，剖析存在的不足。第二阶段，总经理余功军先生在听取各部门的述职报告后，针对其中不足提出具体的改进措施，并对2015年的工作进行明确规划。就当前制造业普遍颓势的经济情况下，他提出业务员必须转变业务模式以适应激烈的市场环境，以狼性作风实现市场攻坚。

会议最后，营销副总李晓峰先生肯定了营销中心各部门在2014年的工作成果，也指出了其中急需解决的问题。末尾，李总特别补充道在PLC、HMI、伺服等新品即将全面推向市场，公司将全体业务人员开展专业的技术培训，助力四方人打好新一轮辟地之战。

新年伊始，万象更新。在四方电气全体员工的共同努力下，我们坚信，深圳市四方电气技术有限公司在2015年定会迎来更加辉煌的明天。

2 四方制造中心厂房扩建

四方电气原有制造中心位于深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区，总面积6500平方米，经过数年的积累，建立6条德国博世多产品自动化生产线并汇集一批专业技术的人才团队。四方人秉承精益求精的工作态度，严格执行ISO9001管理标准，卓越的品质加不懈的追求铸就四方电气每年5亿产值的生产基地。从2011年搬迁至此，四年来制造中心源源不断的为客户朋友们组装并输送新产品，筑起四方发展的坚实后盾。

2014年，四方新能源产品、伺服电机、伺服驱动器等工控产品陆续推出，公司产品线拓宽。随着业务范围的不断扩大，原有厂区已不能满足公司的发展需求。公司管理层根据市场发展状况做出了厂房扩建的决定。

目前，四方电气制造中心在原有厂区的基础上增加面积约3000平方米。新厂房主要用于伺服驱动器、伺服电机的生产以及产品测试平台的搭建。其中产品测试平台中最主要的对拖控制系统已经交付生产测试使用。经过扩建后的制造中心拥有生产面积约10000平方米，可最大程度的实现资源的优化配置。

新厂房区域已结束装修，12月底正式投入使用。随着新厂房的投入使用，制造中心将进行整合，四方电气多产品生产线将逐步启动。



3 国内首创——四方液冷变频器成功应用于水冷离心机组

近日，国内卓越的自动化产品和解决方案提供商四方电气，与某国际知名中央空调企业达成合作，四方900Kw液冷变频器在其水冷离心机组成功运行，全面实现220~900Kw水冷离心机组变频。此次合作充分彰显了四方电气聚焦中央空调、并进军中央空调行业的决心与实力。

中央空调系统能耗在大型建筑总能耗中占有很大比例，然而，水冷离心机组决定着中央空调系统的节能性，从而很大程度上影响着建筑能耗。因此，四方电气针对中央空调的运行特点，在应用研究的基础上开发了满



足中央空调节能工艺要求的专用液冷变频器，助力水冷离心机组平均省电40%以上，综合部分负荷能效值(IPLV)达到9.0以上，协助中央空调降低能耗、提高效率、提升舒适性。值得一提的是，四方液冷变频器集成了水冷离心机组专用驱动程序和水温控制系统，完美实现了变频水冷离心机组方案。四方产品始终保持自身良好的性能，此次应用在该国际知名中央空调离心机组上的900Kw变频器实现满载1540A持续可靠运行，无报警、温升小，即使空调机组突加、减负载跑不同工况，仍能保持良好水系统控制效果。四方液冷变频器完全达到水冷离心机组运行指标，专业的方案与优秀的品质获得国际品牌客户的赞赏与采纳。

四方电气是国内首家成功实现在水冷离心机组应用的变频器厂家，为中央空调提供的技术方案处于国内行业领先水平，且产品操作简单、方便，性能可靠。四方此次凭借过硬的技术实力与国际知名中央空调达成合作，其意义不仅在于为客户创造持续的经济效益，更是对中央空调行业提升自动化水平以及节能环保领域做出重大贡献。

4 开疆拓土，四方海外市场再创佳绩

2014年11月，四方电气与俄罗斯著名电气行业代理商达成合作，并成功交付第一批订单，我司产品获得该俄罗斯客户的高度肯定与赞赏。

作为俄罗斯著名电气代理商，该客户业务范围辐射整个俄罗斯及亚洲地区，在俄罗斯电气行业占据重要地位。2013年的亚洲国际动力传动与控制展会(PTC ASIA)，该客户与四方初步接触，通过后续来访、参观等深入接触后，确定四方电气就是他们寻求的品牌可靠、技术先进、生产务实的中国变频器生产厂家。双方就产品测试、产品技术规格以及功能、合作方式、相关认证等事项进行了长达9个月的严谨商榷。2014年10月，经过双方的努力，四方变频器在俄罗斯获得官方认证，取得进军俄罗斯市场的通行证。11月，四方产品成功按期交付订单。并在市场推广初期获得良好的销售业绩，受到该代理商的大力赞扬。

此次与该著名俄罗斯电气代理商合作，展示了四方海外市场拓展的成果，为品牌国际化传播增添了新的推动力。首批订单交付后，该客户继而与四方展开更加深入的合作，持久战略合作关系正式建立，四方海外业务再创佳绩。



5 四方电气携新品参展PTC，为工业自动化添活力

为期四天的亚洲国际动力传动与控制技术展览会（以下简称“PTC展”）于10月30日下午在上海新国际博览中心圆满落幕。四方电气此次携空压机行业专机、空压机配套解决方案以及PLC、伺服等新品参展，彰显了四方打造国内卓越自动化产品和解决方案提供商的决心与实力。

展会的圆满成功离不开四方电气员工的辛勤努力。通过现场展示和深入交流让四方电气持续创新的理念深入人心，为四方电气开拓空压机行业市场、提升业内知名度打下良好的基础。我们相信四方电气在空压机行业的影响力将会得到继续提升，四方的明天将会更加美好。



6 四方电气2015校园招聘圆满结束



金秋十月，深圳市四方电气技术有限公司2015年度校园招聘火热开启！

由总经理余功军博士带队组建的高素质招聘团队，赴全国5座城市10所高校，发掘校园中闪耀的人才之星。作为校园招聘的序幕，全国巡回高校宣讲会于2014年10月13日正式启动。宣讲会为同学们提供一个了解四方电气并与四方员工交流的绝佳平台。在宣讲会上，同学们目睹公司快速发展的轨迹，聆听四方员工的幽默风趣与成长心得，初探加入四方精英团队的必闯关卡。



四方电气作为国内卓越的自动化产品及解决方案提供商，集研发、生产、销售、客服于一体，营销网络遍及国内外60多个国家和地区，拥有远大的企业理想、广阔的职业发展空间、科学平等的人才制度，是高校毕业生实现职业理想、提升人生价值的完美舞台。在四方，我们不会用固定标签定义你；在四方，每个人都能展现灵感与创意；在四方，你将收获应对挑战后的不断突破！



大变革时代的品牌创新 Brand Innovation

十年来，四方电气通过持续技术创新和产品升级，力争成为卓越的自动化产品和解决方案提供商。四方通过在核心产品上积累的丰富技术经验，加快了行业专机的研发力度，并通过持续增加研发投入，逐步扩展新产品如PLC、HMI、伺服驱动器以及伺服电机的研发，力争实现以拥有自主知识产权的专业技术为依托，紧密贴近客户，持续为客户提供满意产品和解决方案的经营格局。

“一个企业，一个民族，乃至一个国家，必须高度重视拥有自主知识产权的核心技术的开发，才有可能在世界经济格局中找到自己的地位。”

四方电气创立之初，在总经理余功军博士的带领下自主研发出第一代E系列通用型变频器，该产品凭借优良品质迅速打开市场并赢得良好口碑。自此，四方电气为保证专业技术的自主性和

领先性，在企业内部营造自主创新氛围，建立起自主创新能力积累的机制，通过持续投入和优化研发布局，打造了一套自主知识产权体系。历经十年的发展，无论是早期C系列、E系列、M系列、H系列、S系列还是之后推出的中高端产品V系列及A系列变频器，四方产品以其专业技术与完全自主知识产权已广泛应用于自动化各领域。



微时代·巨传播

四方电气新版微信即将震撼上线

从无形到有形，从有界到无疆，从信赖到品牌，这是微信的力量。

当微信已成为一种生活方式，社会进入“微时代”，作为自媒体工具的微信，传播的作用却是不可估量。

弹指一挥间，时间斗转星移，从2014年3月份正式开通官方微信公众号，四方电气使用自媒体工具亦将近一年，岁月蹉跎，添了功能，改了外观，四方电气新版官方微信也将在万众瞩目下即将于2015年2月份震撼上线，新版的四方微信将会新在哪里？又有哪些改变？请大家拭目以待。

新版微信还将陆续推出各种粉丝福利活动，敬请期待！

不仅如此，四方电气先后在2008年获得深圳市科技研发资金企业研发投入资助；2009年获得深圳市科技研发资金技术研究开发计划（三新类）资助；国家发改委高端变频调速器产业化资助；2010年获得深圳市新能源产业发展专项资金技术研究开发计划资助；2011年获得深圳市发改委光伏并网逆变器工程实验室500万资助；2012年EMC实验室成立；2013年获得深圳市战略新兴发展专项资金资助，用于光伏微逆变器的开发；2014年，获得深圳市科技创新委专项资金资助，用于新型纯电动汽车电机驱动器研究与开发。四方电气在自主创新的道路上十年如一日，开掘前行。

稳定增长的研发投入，确保企业持续创新，从而推动企业健康发展

四方电气在研发投入上不留余力。近年，四方电气每年都将销售收入10%以上的资金用于产品的开发与升级。自2012年起，四方累计在研发创新上投入近6000万元人民币。其中，2014年预计研发投入达2500万元人民币，变频器产品仅占总费用的约30%，其它产品占总费用的70%。（伺服产品约30%，电机约10%，新能源约10%，工控产品约20%。）

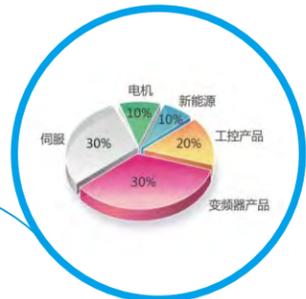
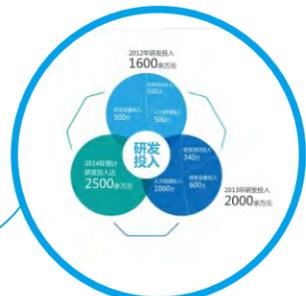
一方面，四方电气的研发活动以市场需求为导向，通过“持续为客户创造价值，为客户带来价值提升”构建企业的核心竞争力。另一方面，四方在加大软硬件设备投入，严格规范设计流程，丰富产品检测手段。公司于2011年引入PDM产品生命周期管理系统，2012年斥资800万元，成立业内领先的EMC电磁兼容检测中心，2013年又再次投入价值300万的检测系统实验室，四方电气一直孜孜不倦，不断强化自己的知识产权体系并为自己“充电”。这些都是四方电气加强自主创新，提升产品性能的强大后盾。



卓越的技术团队，雄厚的技术实力

四方电气一直注重研发人才的引进与培养。研发人才是企业研发活动的软实力，对于企业来说至关重要。自2008年起，四方电气走进高校招聘专业人才，招聘涉及技术类、生产类、管理类、销售服务类和语言类等理、工、文的数十个专业，涵盖专科、本科、硕士等各个层次。目前，四方研发团队占公司的总人数的约20%。其中硕博比例15%。四方电气在引进人才、留住人才、激励人才等各方面都建立长效的人才培养体制。

创新科技，掌控未来。四方电气将继续致力于客户需求，以不断创新的研发实力、深厚强大的技术研发能力为客户提供更好的产品与服务，继续在工控自动化行业中引领技术前沿。



TECHNOLOGY AND SOLUTION APPLICATIONS

技术与应用

技术前沿

技术答疑

新品速递

TD500系列电动汽车驱动器

DS3000系列空压机变频驱动一体机

案例在线

V560变频器在自动车床上的伺服定位方案

TS1000施工升降机驱动一体机应用方案



技术答疑

(第二期)

文/周诚 应用工程部经理

【问题1】
怎么进行参数的上传和下载？

【解答】
各系列产品操作可参考下表

说明	参数上传 (变频器内存参数-->键盘存储)	参数下载 (键盘存储参数-->变频器内存)
E380/C320K系列	1、键盘显示常态监控界面； 2、同时按下“<<”和“ESC”键开始上传； 3、上传过程中，按“SET”或“ESC”键可终止上传操作；	1、F6.16设为1，允许参数复制； 2、同时按下“STOP”和“ESC”键开始下载； 3、下载过程中，按“SET”或“ESC”键终止操作；
V/A/TS/CA500系列	1、F0.0.08设为###1； 2、面板自动进行参数上传； 3、按STOP键可随时停止上传过程。	1、F0.0.08设为##12或##13； 2、面板自动进行参数下载； 3、按STOP键可随时停止下载过程。
E300/E550系列	无此功能	无此功能

上传下载参数的几个注意事项：

- ①必须是变频器停机状态才能进行参数上传和下载；
- ②必须是相同系列相同软件版本才能进上传和下载，例如一台E380变频器软件版本1627，键盘记录的是1628版本的参数，则两者无法进行上传和下载；

【问题3】
各型号变频器的键盘能否互换？

【解答】
可互换键盘的变频器型号分类如下：
I类：E380与C320K系列变频器的键盘可兼容；
II类：E550与E300及E310系列变频器的键盘可兼容；
III类：V560及V350系列与A510及CA500系列变频器的键盘可兼容。
I、II、III类键盘之间不能互换使用。

【问题4】
能否举个例子，说明E380变频器在恒压供水上使用时，需要设置的相关PID参数；

【解答】
E380应用于单泵恒压供水，当系统控制要求如下时：
1.供水压力目标值为0.6Mpa，系统睡眠阈值为1.0Mpa，唤醒阈值为0.4Mpa；
2.系统压力传感器反馈为4~20mA电流信号，最大量程为1.6Mpa。
参数设置如下表1：

表1

参数代码	名称	设定值	说明
F8.0	内置PID控制	0021	打开PID控制功能
F8.1	内置PID设定反馈通道选择	0200	PID设定通道（即水压设置值）为数字设定（由参数F8.2设置）PID反馈通道（即压力传感器反馈信号接入端）选择为CC端子
F8.2	内置PID闭环数字设定	3.75	$F8.2 = (0.6 \div 1.6) \times 10 = 3.75$
F8.7	比例增益	1.0	需根据现场实际工艺要求设置
F8.8	积分时间常数	10.0	需根据现场实际工艺要求设置
F8.12	远传压力表量程	1.6	压力传感器的量程
F8.13	睡眠阈值	6.25	$F8.13 = (1.0 \div 1.6) \times 10 = 6.25$
F8.14	唤醒阈值	2.5	$F8.14 = (0.4 \div 1.6) \times 10 = 2.5$
F8.15	睡眠/唤醒状态切换等待时间	30.0	需根据现场实际工艺要求设置

【问题2】
在上电的情况下变频器不能正常启动？

【解答】
首先查看变频器有无报警，如没报警，检查启动方式是否与所设定的启动方式一样（E380参数F0.04），如为外部端子控制查看状态监控参数“输入端子状态”（E380系列的监控参数D-16）显示是否有信号。
检测方式：在参数设置正确的前提下，将FWD/REV端子直接与CM端子连接，查看变频器是否启动，如启动正常，则说明外部给定启动信号故障；如不能正常启动，则说明变频器故障。

【问题5】
四方的变频器选型时，各系列的产品有什么区别？

【解答】
不同的系列功率，及应用行业不一样，如下表格：

型号	定位	功率范围	输出频率	控制方式	主要应用行业
A510系列	重载闭环矢量型变频器	1.1~55kw	0~3000Hz	V/F、转矩控制、SVC、VC	注塑伺服、行车、港机等重载行业
V560系列	高性能闭环矢量型变频器	1.5~630kw	0~2000Hz	V/F、转矩控制、SVC、VC	机床、线缆机械、石油化工、食品包装等高要求行业
V350系列	小功率闭环矢量型变频器	1AC220 0.7~2.2kw 3AC380 1.1~15kw	0~1000Hz	V/F、转矩控制、SVC、VC	机床、线缆机械等要求高的行业
E380系列	通用型变频器	3AC220 1.5~132kw 3AC380 1.5~400kw	0~600Hz	V/F	食品、纺织、传输、风机水泵、陶瓷、建材等通用行业
E550系列	小功率通用型变频器	1AC220 0.4~4.0kw 3AC380 0.7~4.0kw	0~1000Hz	V/F	纺织、食品、离心机、端子机、线切割机简单调速
C320K系列	无速度传感器矢量型变频器	18.5~200kw	0~400Hz	V/F、SVC	螺杆式空压机等重载行业
Ca500系列	重载型高性能伺服驱动器	11~75kw	0~3000Hz	V/F、转矩控制、SVC、VC	注塑机领域以及对位置、速度和力矩控制要求高的现场

其他行业专机，请参考四方2014版产品目录。

【问题6】
变频器已启动但无频率输出？

【解答】
1.检查频率输入信号通道是否与所设置的参数一致，不一致设成一致。
2.外部电压，电流信号给定频率时，检查外部电压信号，电流信号是否正常。查看状态监控参数“模拟输入VC1/VC2/CC”显示值是否有数值(如E380系列对应的监控代码D-12/D-13/D-14)。如果无数值显示检查模拟输入的接线或电位器。

NATURAL is our
Friend

ASADAI INTERNET, INC. started its business in Seoul Korea in February 1998 with the fundamental goal of providing better internet services to the world.



TD500系列电动汽车驱动器

[链接地址]

<http://www.sunfars.com.cn/product/detail.aspx?id=143&MenuID=02010202>

TD500 Series Electric Bus Controller

TD500系列电动汽车驱动器是我司针对串联式混合动力电动汽车系统设计开发的新型汽车级电机驱动器，电子元件选型均符合汽车电子标准，外部DC350~450V直接输入，滤波电容采用金属化薄膜电容，具有寿命长、安全可靠等优点。采用水冷散热，集发电机控制器和驱动电机控制器于一体，采用车用标准CAN总线通讯协议，并带有Modbus通讯扩展功能，以满足用户不同扩展需求。

技术特点

- 发电机与驱动电机共直流母线联合控制，通过CAN总线计数与整车控制器进行数据交互，高效执行控制命令；
- 良好的转矩输出特性：零速输出转矩最大可达3倍电机额定转矩；
- 刹车制动具有能量回馈功能，125%的额定电压值的电源回馈；
- 可检测PT100或PTC温敏组件，实现电机和外部设备的过温保护功能；
- 保护功能全面：直流母线电压过压、欠压，电机过流、短路、过热、过载，散热器过热等保护与报警；
- 专用同步电机控制算法：采用电动车专用矢量控制算法，有效解决了同步电机在电动车运行中轻、重载时的效率问题，整车能效比提升；
- 具有高过载能力，免维护；120%--长期；150%--60s；180%--10s；
- 采用水冷散热方式，与整车电机水冷系统互联。

- 一体化全集成
- 120%重载长期运行
- 双变频驱动系统
- 可驱动永磁同步电机



DS3000系列空压机变频驱动一体机

[链接地址]

<http://www.sunfars.com.cn/product/detail.aspx?id=143&MenuID=02010202>

DS3000 Series Air Compressor Variable-Frequency Driver

DS3000系列是基于我司最新研发的开放式驱动平台，针对空压机行业定向开发的空压机变频驱动一体机，集成了空压机的全部电控及变频驱动单元，无须外接任何电气元件及布线，安装极为简便快捷。

技术特点

- 重载驱动能力，保证在120%额定负载情况下长期稳定运行；
- 可适配普通交流异步电机、变频电机、交流永磁同步电机等多种电机；
- 可检测各种堵塞信号，包括空滤、油滤等，LCD控制面板会及时预警，并可通过复位按键清除警告信息；
- 多点温度检测：不仅具有排气温度检测通道，同时还有PT100温度检测通道，可作为电机内部温度检测使用；
- 提供一路独立RS485通讯接口，作为远程监控或作为多台空压机组网使用；
- 具有实时时钟功能，可显示当前时间并记录故障发生时间，方便用户维护及查询；
- LCD控制面板：专用空压机变频液晶操作控制面板，采用240*128分辨率LCD，可设置、监控空压机及电控单元的各种变量警示信息；
- 触摸屏操作面板：选配触摸屏操作控制面板，可通过触摸屏面板实现设置、监控空压机及电控单元的的各种变量警示信息；
- 具有主机风机、油冷风机相序检测功能，可及时检测相序，防止接反。

深圳市四方电气技术有限公司

摘要：传统的自动车床实现主轴伺服定位控制大多采用专用交流主轴伺服驱动系统，由于价格昂贵，在经济型数控自动车床上难以广泛运用，本文介绍一种基于四方电气V560变频器的主轴变频调速系统，实现了主轴快速、精确定位的改造应用，该方案以低成本、高稳定性的优点，在经济型数控自动车床得到了广泛应用。

关键字：V560系列变频器，自动车床，伺服定位

应用工程部 姜赞

V560变频器在自动车床上的伺服定位方案

Application of Sunfar V560 Inverter in Automatic Lathe

一、引言

由于机床加工范围较广，不同的工件，不同的工序，使用不同的刀具，要求机床执行部件具有不同的运动速度，因此机床的主运动应能进行调速，机床用户对变频器产品的调速作用更为关注。

主轴是车床构成中一个重要的部分，对于提高加工效率，扩大加工材料范围，提升加工质量都有着很重要的作用，变频器主要应用于主轴调速系统。目前在经济型自动车床行业，变频器以其低成本优势得到了广泛的应用。

一、自动车床工艺介绍

1.自动车床简介

自动车床，是一种高性能、高精度、低噪音的走刀式自动车床，是通过凸轮来控制加工程序的自动加工机床。另外也有一些数控自动车床与气动自动车床以及走心式自动车床，其基本核心是可以经过一定设置与调速后可以长时间自动加工同一种产品。特别适合铜、铝、铁、塑料等精密零件加工制造，适用于仪表、钟表、汽车、摩托、自行车、眼镜、文具、五金卫浴、电子零件、接插件、电脑、手机、机电、军工等行业成批加工

小零件，特别是较为复杂的零件。

2.自动车床工艺说明

装工件：主轴转动到固定位置，机械手将工件装入卡盘内；

加工工件：主轴快速加速到所需转速，通过刀台的移动加工产品；

卸工件：加工完成，将产品从卡盘内推出，同时卡盘快速的转动到固定位置装入下一个工件。

二、现场工艺要求及调试方案

1.现场要求:

- (1) 启停速度快---加减速时间要求：加速0.5S, 减速0.3S；
- (2) 定位响应快---定位时间：1秒以内；
- (3) 定位精度要求高---在2个脉冲以内；

2.调试方案

改造系统采用的方案为：高性能闭环矢量变频器+变频卡。系统方案中，变频器配备变频卡，使系统工作在闭环矢量控制模式，实现变频定位功能。因为在自动车床中，负载惯量大、减速时间短，需配备制动电阻，具体选型方法请参考说明书。

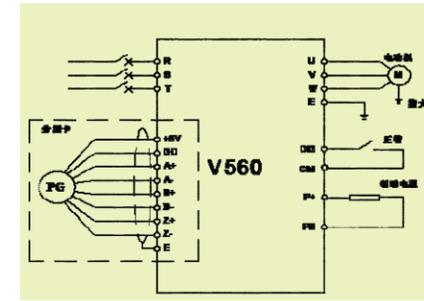


图1 电气接线图

3、主轴变频定位系统原理

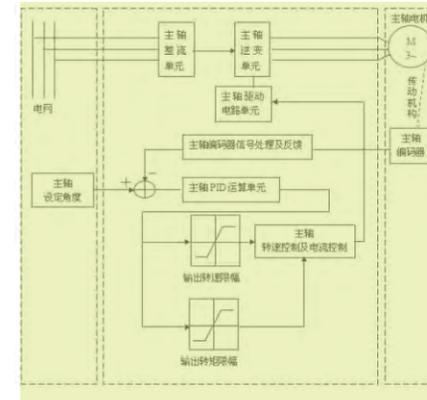
本方案整体控制框图见下图2。变频器采用不控整流方式从三相电网取电，由三相逆变全桥通过空间矢量调制（SVPWM）、闭环矢量控制（Field orientation control）实时控制主轴电机；通过传动机构，将转速信号反馈到变频器控制单元，反馈的转速信号通过分频卡换算为角度信号，与设定的角度做差，经过PID单元运算（加速过程PID，稳态过程PID）得到下一拍主轴电机控制转速指令（具有转矩限幅功能），从而实现主轴转速、定位角度的实时精确控制。

4、调试步骤及参数设定：

系统中涉及到PID运算，在设置比例增益P值、积分时间I值、微分时间D值时要按以下原则设置：转速比例增益P值越大响应越快，但系统稳定性变差，过大的增益可导致转速震荡；积分时间常数I值越小响应越快，转速超调越大，稳定性越差。该参数与系统惯量成正比，惯量较大时，该参数应当设置较大数值。

参数组中转速比例增益1在主轴加速过程中有效，数值较比例增益2大，用于提高响应速度；比例增益2用于稳态过程PI调整，为了增加系统的稳定性，该参数数值较小。加

图2 主轴变频定位系统原理框图



速过程中两组PI参数可以通过滞环或连续切换方式，自动切换。

5、调试中出现的问题与解决方法：

(1)电机运行时出现震动及噪音

该现象原因：过大的增益比例P值有可能使转速震荡，从而稳速精度下降，甚至使系统不稳

参数代码	功能名称	默认值
FO.0.09	电机类型与控制模式	0010 (闭环矢量)
FL0.03	加速时间 1	0.50S
FL0.04	减速时间 1	0.30S
F8.0.17	转速增益比	0.75
F8.1.21	转速比例增益 1	0.5
F8.1.25	转速比例增益 2	0.4
Fb.2.20	速度力矩保持	3 (轴编码器反馈的停机电度)
Fb.2.21	位置环增益 1	1
Fb.2.45	连接轴编码器	0.0
Fb.2.47	位置环增益 2	5

定；反之，加速过程缓慢，系统响应速度降低。载波频率主要影响运行中的音频噪声和热效应：载波频率值较小，虽然提高了变频器可带最大负载量，但产生的噪声将同样会增大。

解决方法：调整适当的PID增益（F8.1.21和F8.1.25）；增大载波频率。

(2) 定位精度不高，定位时间长

该现象原因：过小的位置环增益，导致了系统响应速度减慢，在工况频繁变化的情况下定位精度下降。

解决方法：增大位置环PID的增益（Fb.2.21）。

三、实验结果分析

南方某数控机床厂采用该变频定位方案过程后，达到交流主轴伺服驱动的性能，在一台电机功率为2.2Kw的自动车床上进行试运行，实验结果如下：

对比项目	V360变频器	高性能驱动方案	说明
加减速时间	加速 0.5S, 减速 0.3S	加速 0.5S, 减速 0.5S	加减速越快, 加工效率越高
定位方式	靠机时自动定位到所需位置, 需要定位信号端子	需要外部定位信号端子	节省接柱及中间继电器
定位速度	单圈定位, 迅速稳定, 0.5S内完成定位	定位速度慢, 圈数不稳定	定位速度越快, 加工效率越高
定位精度	±0.5 脉冲	±1 脉冲	定位精度高

总结：

通过实际的生产运用，将本方案应用于自动车床，实现了一次装夹，节省了外部按钮及中间继电器，且加工效率也提高近20%，提高了生产效率，降低了生产成本，充分的发挥经济型数控车床的优越性；经过长期应用，本方案运行稳定、响应迅速、定位精度高，与专用的交流主轴驱动系统相比更适合应用于经济型自动车床领域。

全国服务热线：

400-8819-800

更节能，
更环保，更高效



V560系列高性能闭环矢量变频器

- 最快75us的电流闭环响应周期，零速200%的启动力矩
- 内置多种系统宏和应用宏，通过宏参数调用，最简化参数设置
- 软件虚拟I/O口功能，通过简易的设置参数，灵活配置虚拟I/O，最大限度减少外部干扰及配线难度
- 主轴伺服与分度定位控制

深圳市四方电气技术有限公司

总部地址：深圳市南山区高新科技园德赛科技大厦21层
制造分部：深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区厂房A栋
总机：0755-26919258
传真：0755-26919882

深圳市四方电气技术有限公司

摘要：本文主要介绍了四方电气TS1000系列施工升降机驱动一体机，在SC200/200施工升降机上的应用。TS1000系列一体机集成了变频器、制动单元、重量限制器、楼层呼叫、远程监控、人机界面及器件于一体，具有手/自动平层运行、楼层呼叫、远程监控等功能。

关键字：施工升降机，TS1000，变频器，一体机

应用工程部 程添胜

TS1000施工升降机驱动一体机应用方案

Application of TS1000 Construction Hoist Driving Machine

一、引言

施工升降机是一种用吊笼载人、载物沿导轨做上下运输的施工机械，是现代高层施工中必不可少的重要垂直运输设备。在高层建筑施工中扮演了极其重要的角色，对于保证施工期与安全，降低施工成本，减轻劳动强度起着不可替代的作用。

二、施工升降机的发展

国内目前最常见的施工升降机机型是SC齿轮齿条式、人货两用的施工升降机，其中90%以上是1~2吨级的。

普通升降机一般采用的是接触器-继电器控制方式，直接启动和机械抱闸强制制动，启制动冲击大，对机械结构和机构的损坏大，电气元件也易损坏，同时容易造成升降机里的物料跌落，既影响了施工速度也影响了施工企业的效益，特别是在人货两用施工升降机上，存在着极大的安全隐患。随着我国建筑业的不断发展，建筑施工机械化水平的不断提高，对施工升降机的制造

质量和整机技术水平的要求也越来越高。采用变频调速技术，可实现施工升降机的启动加减速、制动过程的无级调速，减小了启停机时电机对机械系统的冲击，提高了施工升降机运行过程中的平稳性和舒适感，延长了施工升降机的使用寿命，极大地提高了工作效率。变频器在施工升降机上的应用将成为建机行业的发展趋势。

三、TS1000系列施工升降机驱动一体机方案介绍

TS1000系列是四方电气针对施工升降机研制的一款行业专机，集高性能矢量变频器、制动单元、起重量限制器、施工升降机逻辑控制板、平层扩展卡和专用操作台器件于一体，能为厂商提供完整的一站式解决方案。产品重点解决了施工升降机的松抱闸时序、平层功能等难点问题，在新楼层学习、启动加速控制、平层速度曲线、交互界面等方面进行了优化设计，行业专用的逻辑保证时序控制，提高了系统安全和舒适性，独特的平层控制算法，实现升降机的精确自动平层。

四、TS1000施工升降机驱动系统特色优势

(1) 模块化设计，一站式解决方案，集成度高

驱动器和低压电器柜一体化设计，驱动器集成了专用变频器、制动单元、起重量限制器、施工升降机专用逻辑控制板、平层扩展卡和GPS/GPRS监控系统等；低压电器柜中的（主断路器、主接触器、隔离变压器、松闸接触器、照明空开）元器件客户可自行选配，便于施工升降机集成商集成，系统安装接线简便，方便运输，节省了安装材料、人工等成本。

(2) 智能操作平台，操作简单直观

TS1000专用操作台集成了人机界面、楼层呼叫、楼层按键、电铃、插座、操作按键及控制手柄，具有楼层呼叫功能，呼叫信息和升降机所有的运行状态及信号均清晰显示在LCD大屏幕上。人机界面直观，降低劳动强度减少事故隐患。

(3) 内置制动单元、起重量限制器，客户无需另行配置

驱动器内置1:1功率的IGBT制动单元，直接连接制动电阻即可实现快速停机。人机界面显示当前载重量KG，称重信号直接控制驱动器实现限重保护功能，使用简单、精度高、可靠耐用。

(4) 内置GPS/GPRS通讯端口

内置GPS/GPRS通讯端口，用于卫星定位和远程监控，远程锁机与解锁功能，便于分期付款客户的管理（需配专用GPS模块）。

(5) 起重专用抱闸时序，安全可靠

起重专用的抱闸时序控制，监控变频器输出频率和输出力矩，采用双逻辑抱闸信

号，使升降机在上升或下降启动时电机输出足够的扭矩防止“溜钩”，同时也防止在上升启动时电机冲击机械系统而产生振动。

(6) 启停舒适度极佳

专用的S曲线加减速设计，大大提高启停的舒适性。停机时，变频器真正实现“零速”状态下制动，平层平稳、冲击小、减小了齿轮的磨损，盘式制动器耐用性大大提高。

(7) 独特的自动平层控制

自动平层控制采用一段速平层，平层速度快，平层精度≤1cm；楼层学习管理界面具有用户密码，学习高度可微调，操作简单，可靠。

(8) 安装灵活

笼内嵌入式安装，节省吊笼内部空间。

(9) 接线灵活

灵活的控制线路接线，控制卡采用插拔式接线端子，操作台可选择端子接线或航空插座方式接线。

(10) 防水设计IP54

整机防水设计、经过防水实验、IP54防水等级。

(11) 安装、调试、维护方便

施工升降机专用逻辑控制板集成了升降机硬件保护逻辑，输入输出均有LED状态指示及丝印标识，控制端子采用排线或插拔式端子，系统安装接线方便；驱动器采用模块式设计，减少了安装工时，提高生产效率，降低装配故障率；系统内置专用控制程序，变频器参数出厂设置就可运行，系统安装简单、调试便捷，维护和维修简洁直观。

五、安装调试简述

1、系统接线示意图

全国服务热线：
400-8819-800

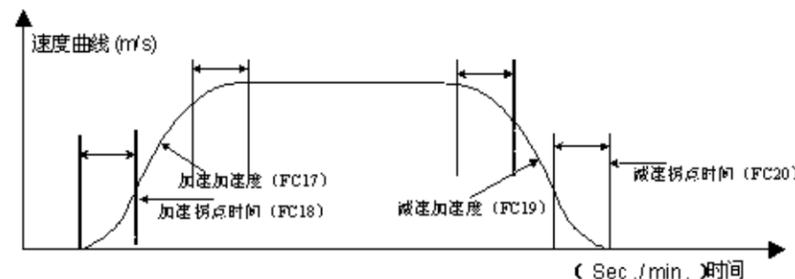
更节能，
更环保，更高效



TS1000系列施工升降机
驱动一体机

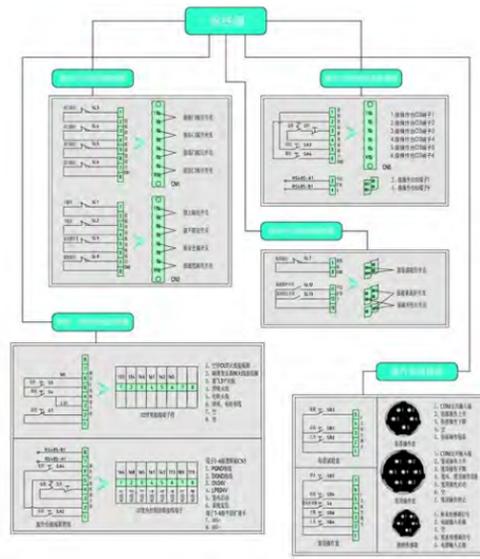
- 模块化设计，集成度高，接线方便
- 施工升降机制动器的专用逻辑控制，启停平稳可靠
- 独特的平层控制算法，实现升降机精确平层控制
- 辅助设备实现GPS/GPRS远程管理
- 智能操作台，友好直观的LCD交互界面，轻松完成楼层学习与设备信息管理
- 笼内嵌入式安装，更节省空间

图(2) S曲线运行图



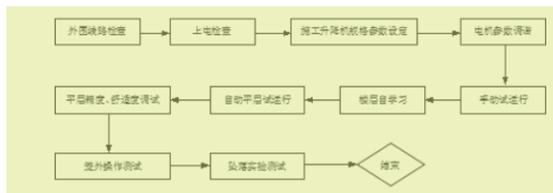
深圳市四方电气技术有限公司

总部地址：深圳市南山区高新科技园德赛科技大厦21层
制造分部：深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区厂房A栋
总机：0755-26919258
传真：0755-26919882



图(3) 系统接线示意图

电路及控制电路接线正确的情况下，系统开始上电调试。调试流程如下：



图(4) TS1000调试流程

2、设置参数

TS1000施工升降机驱动一体机固化了升降机专用参数，不同型号的升降机只需设置部分规格参数，其它参数出厂值即可运行。通过变频器操作面板可以方便的设置升降机的规格参数、编码器规格参数、电机规格参数等。

3、手动模式试运行

外围检查完毕，上电检测限位、极限开关、操作台按键及LCD显示是否正常，按要求设置好施工升降机规格参数后，推动操作杆点动运行，判定电机方向和三电机相序是否一致，待检测正常后，手动模式试运行。

4、平层模式楼层学习及试运行

手动调试正常，通过TS1000专用操作台进行楼层自学模式，通过操作杆手动控制施工升降机运行，至楼层的平层位置，按“已学楼层+1”的方式依次学习新楼层，已学习的楼层高度存入在楼层信息里。楼层学习好后，控制台运行模式选择平层运行，即可平层试运行。

5、按照国标实验性调试

安全是施工升降机最重要的标准，在系统调试时必须按照国标进行安全测试，将进行空载调试、额定负载调试及超负载调试。笼外操作测试，在操作台设置中选择笼外操作模式，插好笼外操作盒即可测试；坠落实验测试，同样方式设置为坠落实验模式，插好坠落实验盒即可测试。

六、现场应用情况

安徽地区某施工升降机制造企业使用TS1000系列施工升降机驱动一体机，具有很好的运行性能，达到了客户对性能、功能和质量的要求，客户非常满意：

- 1) 上升启动无“过冲”现象，下降启动无“失重感”，运行非常平稳；
- 2) 上升和下降停止，缓启缓停，无冲击，舒适度极佳；
- 3) 一段速平层，平层平稳准确，平层精度 $\leq 1\text{cm}$ ；
- 4) LCD操作台，具有人机交互界面，操作极为简便直观；
- 5) 安装、接线及调试简便，一般在半天之内就能完成。

下表为企业使用TS1000应用在SC200/200施工升降机上的使用报告中部分数据：(详见下表)

七、结语

经现场全面测试验证，四方TS1000施工升降机驱动一体机安全保护功能齐全，安装、调试及维护方便，升降机软启软停，无冲击、下滑及抖动等现象，运行平稳舒适，减少了机械设备的冲击，友好的交互界面和自动平层功能大大减轻了操作员的工作量，提高了工作效率，得到客户的一致好评，在施工升降机上具有良好的推广应用价值。

表(1) 某建机公司使用TS1000应用在SC200/200施工升降机上的运行数据

名称	规格说明		
升降机参数	型号: SC200/200	电机: 15kW×2	电流: 32.2A×2
	驱动器: TS1000-4T0370	额定速度: 33m/min	
参数设置	出厂默认参数就可运行		
负载运行	1.5T 负载上行启动电流	<75A	空载额定上行速度
	1.5T 负载下行启动电流	<55A	空载额定下行速度
	额定速度上行电流	68A	1.5T 负载上行速度
	额定速度下行电流	36A	1.5T 负载下行速度
限位检测	额定速度上行	制动距离<35cm	加速上、下行 制动距离<8cm
	额定速度下行	制动距离<30cm	停止 无法启动
平层运行	操作台便捷的完成楼层学习，楼层设定保护，楼层必须从 1-N 的顺序		
	平层运行目标楼层便捷输入和界面显示，实时数据动态更新		
	平层上、下行平层精度 $\leq 1\text{cm}$		

FOCUS INTERVIEW SUNFAR THINKING 访谈聚焦

修其身者，先正其心

有信心的人就能成功，所以对自己有信心才能胜任现在的位置，让自己的职场生涯越走越通顺。



财务工作就像汽车的“后视镜”，老板、市场都在大胆向前冲，而我们要做的就是时刻盯着后视镜。



生活与工作，是密不可分的两个方面，没有绝对平衡，做自己想做的事，有自己追求的目标，这也是一种享受。



营销并不是要一味地推销自己已经拥有的东西，而是要为客户创造真正的价值。



【制造篇】



责任让人强大

文/周颖 生产总监

Q1: 您在挑起制造中心负责人的重担后，自己心态上有什么变化？做过哪些调整？

升职是一件让人兴奋的事，但是高兴过后还是要恢复到平静，我在这个过程中对自己也有一个全新的认识，后续将心态调整好，迎接下一步的新任务和工作。

在这个岗位上，我要求自己更加开阔的心胸。一方面，包容的心态可以让我听到不同的声音，更加全面的了解事物做出正确的选择和判断。另一方面，我也做好了承受压力的准备，晋升带来的一连串反应最终都会变成肩上的重任。我个人认为生产总监是一个工厂全局性的岗位，它通常需要丰富的生产管理协调经验。不仅要熟悉所在行业的

生产过程、原材料的供应渠道、生产规程以及质量标准，更要具备良好的生产经营管理理念。在深入融入后，还可负责参与制定公司发展战略与年度经营计划，主持制定、调整年度生产计划及预算，计划并指导与生产、工厂管理、原材料供应及质量相关的工作。

Q2: 一个伟大的团队最重要的作用是让平凡的队员创造出不平凡的业绩，作为制造中心的负责人，手下的员工数量众多，如何保证这么多人每天有条不紊的进行生产工作？您是如何进行生产团队管理的？

管理一个团队，必须有凝聚力。作为负责人，从生产项目中找出具体的计划表，把各个分散的流程落实到具体的小队或者人员。这样就把生产项目和人员团结到一块。这是所说的求同。

人的主观都存在不统一性，项目实施过程中，总会存在这样或者那样的问题，帮助他们，找出问题的解决办法。这个是在做任何一个项目都必须要考虑的。自己在工作中总结出一点，时常多给部下或者合作伙伴以鼓励，以诚待人。

当然在工作中也在不断总结团队管理的心得，我认为其精髓是：

- a、团队成员拥有共同的目标和信念。只有目标一致信念相同的群体才能拧成一股凝聚力，形成战无不胜的核心竞争力。
- b、团队要有相互信任的组织文化，才能互利互助，理解包容，形成钢铁般的强劲坚韧、坚不可摧、势如破竹的锋利尖刀。

Q3: 2015年四方电气的产品线将全面扩展，生产任务随之加重，身为公司的大后方，您对此有什么准备和规划？

2014年在面对新人多、订单杂、品种多、市场变化迅速等重重困难，在与公司领导和全体员工的共同努力下制造中心取

得了一定的成绩，但也存在着某些不足需要不断改善、不断提高的地方。例如，为提高客户满意度，在提高产品质量、增强工艺技术力量、提高生产车间制程合格直通率上仍需加大力度。同时，加强培训教育，提高团队的工作能力和作业员的作业技能，完善各种制度及流程等，以最大限度地提高员工的工作积极性和工作绩效。

Q4: 针对产品质量的提升，您认为我们工厂应该从哪些方面进行改善才能更好地与市场需求相适应？

简单来说，工厂的全面质量管理强调的是对全过程的重视，通过保证每个环节的工作质量，来保证最终质量，而不是通过最后的检验测试找出缺陷。质量概念，不仅涵盖产品，还包括企业的整个运营过程，贯穿产业链的各个环节。质量改善或者提高是一个长期的循序渐进的工作，我觉得从以下几方面着手：

1. 加强技术工人培训，使工人都能精益求精的做好每道工序。
2. 培养团队精神。只有大家共同努力，才能打造卓越效率团队。团队精神是一个成功团队建设的血脉。对于创建学习型组织来说，团队精神的影响力是深远的。
3. 根据生产经营发展需要，定期发布合理化建议征集的相关信息，明确合理化建议的重点方向，让员工提出新技术、新工艺、新措施、新方法。
4. 加强基础管理：7S、TQM、ISO-9000等。
5. 制定激励措施，要有奖有罚。激励措施是推动全员参与持续改善活动的重要手段之一。
6. 要塑造新的企业文化。就是要改变旧有观念，寻找途径激发员工的工作积极性，高效率，高质量的完成生产任务。

有信心的人就能成功，所以对自己有信心才能胜任现在的位置，让自己的职场生涯越走越顺。

【财务篇】

Q1: 资金是企业的血液，而财务就是企业的核心。身为财务部的“大姐大”，您如何看待自己的岗位职责？又是如何带领整个部门的财务人员辅助和配合各部门完成各项工作的？

呵呵，“大姐大”这头衔太高大上了，谈到财务的岗位职责，我想引用一个比喻，财务工作就像汽车的“后视镜”，老板、市场都在大胆向前冲，而我们要做的就是时刻盯着后视镜，任何潜伏的危机我们必须实时洞察并随时预警。前面的危险是人人都看得清的，而在你巨大成功阴影里的隐患才是企业的大麻烦。

我记得阎连科受领2014年卡夫卡奖时，说了这么一句话：“作家是为了人和人类的记忆和感受而活着。因此，记忆与感受，使我们成了热爱写作的人。”感同身受，财务就是为了企业的“记忆”和“感受”而活着，会计账簿是“记忆”，信息判断是“感受”。因此，要做好“后视镜”，财务必须客观记录企业生产经营过程中的各项业务，透过这些业务的“时间、地点和事件”敢于作出判断，为企业经营者决策提供生动活泼、通俗易懂的财务信息。

谈到我部同事，非常高兴，他们都是独挡一面的能人。在日常工作中，我部各岗位的同事除了你问题中提到的辅助和配合外，我想还有一项最重要的工作，便是“牵头”的工作。对一项业务的开展，他们必须会独立思考，预计到可能带来的风险，可能出现的问题，事先提出意见和建议，尽量避免事后“找茬”。

Q2: 财务掌管着整个公司进账、出纳大权，每天大量款项从手头经过，您认为什么样的个人品质、性格和能力对做好这份财务工作来讲是重要的？

诚实守信、遵纪守法、具有良好的职业道德等等，这些都是财务人员应该具备的基本素养。

但是工作10多年以来，我觉得有个东西比这些更重要，不论是对工作还是生活——敬畏。记得，周国平的一篇文章中提到，一个人可以不信神，不信耶稣、不信安拉，但你不可以不相信神圣。在我们心目中，总有一些东西是做人的根本，是亵渎不得的，相信神圣便有所敬畏。财务



心存信念 方得始终

文/汪莉莉 财务部经理

财务工作就像汽车的“后视镜”，老板、市场都在大胆向前冲，而我们要做的就是时刻盯着后视镜

工作中，我们不是害怕受到惩罚，不是害怕税局的核查，不是害怕考核得C甚至D，而是害怕丧失基本的人格，一旦人格扫地，会在自己面前失去做人的自信与尊严，这是捡都捡不起来的。

Q3: 我们都知道您早已取得CPA注册会计师资格，作为资深学霸，您对新晋人员有何职业规划建议？

注册会计师拿了有5年了，非执业，说实话，这证确实不代表什么，但是有一样“信任”，不管是自己对自己的信任或者别人对自己的信任倒是多了很多，这足以让我不断地对财务知识升级换代了，所以，我也还在学习中，对新晋人员的职业规划就有些插不上嘴。不过，就我自己看来，新入行的财务人员，了解实际业务，熟悉业务流程，掌握财务理论的一手资料，关注成本核算，再从审计的视角审视企业财务，这些都是非常重要的。除此之外，咱们还得对得起那份信任，因此，作为财务人员，不能只看数字，必须关注数字后面的故事，这样才能让数字变得丰盈，判断变得客观精准。

Q4: 对于过去的2014年，如果用一两句话进行下工作总结您大概怎么看待？对新年有什么期待？

这世上的一切都借希望而完成，农夫不会剥下一粒玉米，如果他不曾希望它长成种粒；单身汉不会娶妻，如果他不曾希望有孩子；商人也不会去工作，如果他不曾希望因此而有收益。总结过去，展望未来，总有些意味深长.....再接再厉吧！

【研发篇】

深水静流

文/沈涛 技术总监



Q1: 从普通工程师，到研发中心技术副总监，各种付出，只有亲历者才能言明。您能讲讲这一路走来的心路历程吗？

从07年毕业到公司，不知不觉间已经在公司工作了七年多时间了，一路走来，慢慢成长，渐渐成熟。回首往事，既经历了成功的喜悦，也经历了失败的挫折，不经历风雨，怎么见彩虹？在研发的岗位上走到今天，非常感谢公司提供的平台和支持，感谢

各位同事的信任和包容。

说到心态上的变化，简单谈一下自身的感受，希望对刚从学校毕业进入公司或在公司时间不久的同事有所帮助。第一次转变是从学校与公司不同角色导致的心态差异：在学校的时候更多思考的是学术上的东西，讲究创新和区别，至于能不能用那是完全不考虑的。但是公司是以产品为导向的，因此产品的适用性

和可靠性是第一位的，否则，一切都是虚幻的。第二个转变过程是到公司两年之后：作为研发人员，一不小心就可能犯一些低级错误。一个小小的错误，会给公司带来巨大的损失，同时也给自己带来很大的麻烦。因此，做任何事情需三思而后行，多思考可能面对的问题。做一个负责任的研发人员，对公司负责，对自己负责。

Q2: 因为常年加班，任何时间任何时候都能看到您在研发部的身影。这么多年，您是如何保持这份工作热情的？您又是如何平衡生活与工作的呢？

关于加班，谈下个人看法：一个合格的研发人员，一定是经常加班的。如果想过朝九晚五的生活，我只能说，研发工作真不适合你。因为你在工作中一定会碰到各种各样的问题，即使是一个看起来很小的问题，要完美的解决也是要付出大量的精力和时间的。生活与工作，是密不可分的两个方面，没有绝对平衡，做自己想做的事，有自己追求的目标，这也是一种享受。

Q3: 四方在2014年提出成为“卓越的自动化产品和解决方案提供商”为企业愿景，并全面推出伺服、HMI、PLC以及电机等产品，作为技术总监，这一系列的转

变对于您意味着什么？

公司在明年会全面进入工控领域，陆续会推出PLC，HMI，伺服驱动器，全力向系统集成商迈进，这是2015年值得所有人期待的事情，很多客户早就翘首以盼，这意味着我们公司将会摆脱一条腿走路的历史，从此走上一个新的台阶。但是，研发将会面临更复杂的问题，更严峻的考验，我们必须不停的学习进步，掌握更全面的技能，才能做出性能卓越的产品。

Q4: 马上新年了，对即将到来的2015年您有什么样的工作期待？

2014年是耕耘的一年，是奋斗的一年，2015年将是收获的一年。在此与大家共勉，在新的一年里，一起进步，一起成长，推动公司向成为卓越的自动化产品与解决方案提供商的目标迈进。

【后记】

出生工科的沈工，既有着理科男特有的严谨，也有文科男独有的细腻。和他侃侃而谈，或许最令人钦佩的就是他的从容。无论获得赞扬，还是遭遇挫折，风轻云淡，不以物喜不以己悲。

从容是一种做人聪明的智慧。大凡从容之人，都会找出自己准确的人生定位。从容之人，为人做事不慌不忙、不躁不乱，井然有序。面对变化，不惊不惧、不愠不怒、从容镇定。能始终保持一份独立的人格，守卫心灵上的一方净土。踏踏实实做事，堂堂正正为人，快快乐乐生活，知足常乐。

敬佩这样从容的沈工。

Q1: 作为奋战在公司一线集团尖兵，销售是一份充满了挑战的工作，您是如何走过来的，对于销售工作有怎样的独特见解？

对个人来说，销售最大的挑战是来自于个人对自己的要求，一定要保持一个高的标准来要求自己，销售只有成功或者失败，没有中间状态，这就要求我们的业务人员本身经得起竞争，从方案设计到产品选型到最终供货方案，都要全盘考量，拿出最优的方案，同时增强个人诚信力、亲和力，保证合作双方良好的沟通配合。

对公司来说，销售最大的挑战是来自于整个公司对市场的解读，只有清晰的了解客户的需求，急客户所急，然后结合公司的自身研发实力，才能做出真正的客户需要的产品，确确实实给客户带来改进，真正实现双赢。

Q2: 作为销售总监，公司销售业绩稳步上升，这里面离不开你的带领，请问在销售上您有何妙方能获得如此佳绩？又是如何统筹各地区的销售工作的？

我个人认为销售如同打仗，作为将领，首先自己要能打硬仗，在关键的产品线、关键行业，一定能自己肩负责任，依靠公司资源拿下山头；还有就是要做好授权，各地办事处是时时刻刻和客户接触的，一定要支持而不是瞎指挥，有授权有激励，只有这样才能真正激发一线办事处的斗志。

Q3: 过去一年，遇见过的比较大的挑战是什么？挑战与压力来袭时，如何排解？

去年有段时间我们某系列产品出现一次批量事故，一开始产品出问题的时候，

也试图通过危机公关等方式来打消客户对我们的疑虑，但是发现这样等于是把客户蒙在鼓里，不仅损害了客户的利益，还影响了我们真正解决问题的进度，面对每月的业绩下滑，公司痛定思痛，决定和客户开诚布公的沟通，事实也证明了我们的正确，客户也都是讲道理的，在经过初期的

【销售篇】

狭路相逢勇者胜

文/张毅 销售总监



磨合后，很快的冷静下来，为我们提供了大量的现场案例，我们该系列的项目人员也是蹲点一线研究问题，经过一个月通宵达旦的奋战，终于修正了产品问题，后续销量逐步回升，不仅没有损失客户，还获得了客户的信任，这也说明了出问题本身不是可怕的，可怕的是试图绕过客户自行解决。

“营销并不是要一味地推销自己已经拥有的东西而是要为客户创造真正的价值。”——菲利浦·科特勒

这次事故也更加坚定了我们要以客户为中心核心价值观，不管市场有多大的压力，一定要开诚布公的和客户在一起，一起去应对，才能被客户接受，被市场接受。

Q4: 对于新晋的销售人员，您认为可以通过什么方式提高哪些技能和素质，以便今后能在激烈的竞争中胜出？

天道酬勤，业务应该来说是没有捷径的，所有的经验只有在你确实做了事情后才会明白，希望所有的销售人员一定要在决定从事销售工作时给自己一个明确的目标，并且保质保量的去奋斗，方能取胜。

Q5. 都说灵敏的市场洞察力是一个成功的销售人应该具备的能力，您是一个职业的销售经理人，是如何把握市场变化趋势的？你觉得2015年工控行业市场将会怎么变化？

我个人认为，作为一个我们这样规模的企业，去预判市场的趋势风险太大，所以我认为在市场发生变化时，我们一定要反应迅速，不求能够全占先机，但是一定要做一个先行者，这就要求我们有一个高效过硬的市场机制，包括产品诉求反馈、研发配合、市场预售等等环节，拿专机市场来讲，当行业诉求产生时，一定要有一个

团队能全面客观的把市场真实的需求反馈给公司，结合市场预期以及研发成本做出合理分析，最终按照时间节点及销售目标制定产品研发计划。当然这只是一个粗略的模型，里面会涉及上下游合作伙伴的配合等问题。我认为15年还将是一个持续进行行业洗牌的一年。

A la recherche du temps perdu 追忆似水流年

文/陈丽 市场部助理

Soft, knead broken clinging, and wait. When time comes, pace is very light, but woke with a start time.

柔软的时光，揉碎了执着，荒芜了等待。岁月来时，脚步很轻，却惊醒了时光。

儿时的我们，总是希望自己快快长大，女孩子偷穿妈妈的高跟鞋，对比着鞋码想着什么时候能和妈妈一样高，男孩子套上爸爸的西装，笨拙的甩着袖子，想象和爸爸一样魁梧。做过的傻事很多很多，每一件回忆起来总令人忍俊不禁，那些犯二傻气的各种举动，成了年华里最美好的记忆，偶尔拿出来细细品味，感受曾经的天真与甜蜜。

生活在小时候总是会羡慕大人的生活，这大概是所有人孩提时代的模样。到了长大后才会发现最值得怀念的还是小时候。日子如流水般走过，再也回不到从前。

一路走来，成长的过程有得也有失，我们学会了责任，学会了担当，但是同时我们也摒弃了身上的纯真无邪，不会再害怕了就哭，高兴了就笑。困在名为现实的网里，挣脱不开，逃离不掉。时间改变了我们时刻与朋友分享彼此快乐与不快乐的习惯，愉快的与不愉快的琐事消耗了我们个性中的锐气，我们开始戴上面具，习惯以伪装面对这个世界。岁月更迭。生活的忙碌让我们变得都不再联系，身边的朋友越来越少；曾经永远在一起的誓言犹言在耳，抵不过记忆里逝去的

花开，花落。像我们的青春，慢慢的来，悄悄的流逝，仿佛路过了似锦繁花。花开前的懵懂，花开时的浓郁，花开后的落寞。

像我们懵懂过，紧张过，开心过，失落过，彷徨过，迷茫过，经历过。

——《记录，一树花开的时光》

容颜和苍白的回忆。那些欢笑、幸福的时光也随着我们的陌生而变得更加奢侈。也许多年以后，我们有了新的圈子，新的朋友，有了自己关心的人。那时，我们再细数那些说要珍藏在生命里一辈子的故事，恍然发现此去经年，当时只道是寻常。

故事里会有，我们也时常会有的，太多感慨时间的无情，太多对往事的追忆，那些回不去的年少时光，埋在心底，兜兜转转，像一颗珍珠茧，剪不断缠绕的丝线，闪烁的再远，终究是埋葬心底的茧。

回忆总是过去，人的脚步却只能向前。无论过去给我们的是痛苦还是甜蜜，我们始终要向前走。现在的是现实，未来是理想。既然回不去，还不如把握当下，无论成功与失败，至少当我们回首，那些一起哭过，一起笑过的岁月不曾遗憾过。



最真的记忆：
黄山逍遥游

图/文 谢文萃 市场部助理

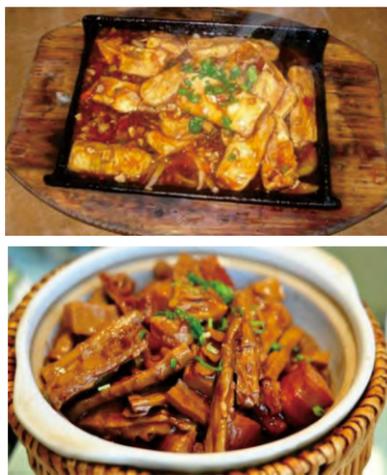


于喧嚣中静观黄山全貌，
于人群中感受内心呐喊。回顾
这一路随心所欲，乐得一场自
在逍遥游。

2014年5月，某个阳光明媚的下午，感慨着不能辜负这大学毕业前的大好时光，一阵头脑风暴后，一个绝妙计划诞生：去黄山！

背起双肩包，来一场说走就走的旅行。带着兴奋与期待，从武汉出发往东520公里，乘坐绿皮火车，谈笑间抵达黄山火车站。黄山风景区所在的小镇汤口镇离火车站有一个小时的行车距离。车轮飞快的滚动，将城市远远地甩在身后，大自然向我们敞开欢迎的双臂，一场惬意的黄山逍遥游伴随着黄昏悄然而至。

由于是晚上到达，夜幕中无法辨识山



脉轮廓，我们便一心寻找徽派美食。地方特色美食是旅行中的重头戏，来到黄山一定要品尝徽菜。徽菜以“烧、炖、熏、蒸”而闻名，重油、重色、重火功，入口软糯、鲜、香。“臭鳃鱼”、“毛豆腐”、“笋干烧肉”、“石耳炖鸡”、“梅干菜扣肉”、“蒸火腿”、“黄山烧饼”，听着这些名字就很有食欲。黄山脚下的汤口镇以旅馆和餐馆为主因此到了夜晚反倒灯火通明，呈“一”字型排了一条长龙，街边全是晚上出来寻觅美味的食客。我们挑了家人多的店，把以上闻名于耳的特色菜都点了，徽菜口味偏重，很好下饭。比较之下，



“笋干烧肉”在性价比和味道上都是优于其他菜的王牌菜，“黄山烧饼”酥脆，既是必尝的美味，也是馈赠亲友的佳品。

路边食客们边吃边聊，或开怀大笑、或低头耳语，加之灯光朦胧，虽无阡陌交错，却于恍惚间，有种世外桃源的错觉。这种于工作、学习重担之外的轻松时刻，好不逍遥自在！

在汤口镇找到事先预定的旅馆住下，黄山人很会做生意，同时也很热情，旅馆老板得知我们是自助游后，热心的为我们指导上山道路、爬山路线与山上景点，还赠送一张地图。一夜安眠，第二天天未亮

就起床，开始登山！

日出东方，映出黄山轮廓，山脉连绵，与天际融为一体，顿时心生敬畏，向黄山迈进的脚步不由得加快许多。坐在上山巴士上，前方曲折盘旋的山路不停地峰回路转，身侧葱郁险峻的风景引得车中旅客惊叹连连。巴士停在黄山风景区大门售票处，登山客们纷纷下车选择各自的方式登山。我们几个伙伴选择坐索道到半山腰再步行，无关乎体力与毅力，只为了体验一把空中观山的乐趣。随着索道缓缓上升，高山陡壁擦身而过，伸手仿佛能抓住伸展出来的树枝，俯身望去，已凌空于若干山脉之上。顷刻间，我们到达白鹅岭，开始进入黄山观景区。走走停停，相机快门不停，不知不觉已来到著名的“始信峰”。黄山四大景观“奇松、怪石、云海、温泉”之首“奇松”观赏点即在始信峰，回首望去，确实是各种奇形怪状的松树，枝干蜿蜒，各有姿态：有的张牙舞爪、有的抱作一团、有的依偎交缠、还有的孤立干巨石之上。想着千百年前，每日与这些个性十足的松树为伴的山中隐士，定然都是特立独行之人。

从始信峰下来，往西走，去北海和西海看云海，可惜那一日天清气爽，没有云雾聚集，便没有看到仙境般的云海。但站在山上，放眼望去，能看到近处的壁立千仞、远处的连绵起伏，整个人都被大自然的鬼斧神工所震撼！就这么静静的驻足膜拜，不知多久，忽然回过神来，继续前行，因为不前进，我们就不知道前面还有怎样摄人心魄的景象等着我们。向光明顶攀登的过程中，远远的看到“猴子观海”。说来黄山“奇石”很有趣，这些天外飞石的大小、形状配合得恰恰好，所以会有“仙桃石”、“猴子观海”、“仙人



指路”、“金鸡叫天都”等景观，大自然的神奇伟大在黄山表现得可谓极致。

再往前，有两条路：一是直奔最高峰光明顶，二是去西海大峡谷绕一圈再登光明顶。听旅馆老板说去西海大峡谷是条“不归路”，进去了就只能向前走不能走回头路。越是艰难，越要挑战，体力充沛当然选择去西海大峡谷。穿过一个狭窄的山洞，顿时理解“不归路”的意思了，眼前出现一条攀附在悬崖上的栈道！栈道仅宽一米左右，容一人行走，而且弯弯曲曲看不到尽头，从脚下石缝间往下看是空无一物的悬崖。没想到以“俊美”著称的黄山还有如此惊险的人工栈道，人类智慧与自然造化在此嫁接得天衣无缝。西海大峡谷谷底有一条类似于小火车一样的观光缆车，去到谷底就必须坐这趟车再上山，然而坐过之后，个人觉得此条缆车是黄山风景区唯一的败笔。

走完西海大峡谷，体力消耗巨大，于是找一块表面平坦的石头盘腿坐下，大口大口呼吸新鲜空气，与好友一起翻看前面照的照片。多想时光就此停住。

往光明顶攀登的路上，会遇到很多“挑夫”，这一带有怀旧色彩的职业很辛苦，游客看到他们后常常驻足行注目礼，体壮的男性游客还会上前帮忙。

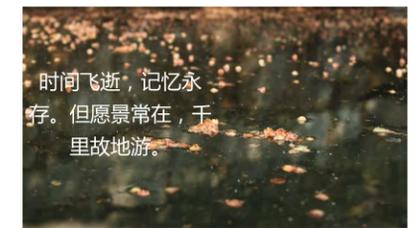
光明顶是黄山第二高峰，但由于山顶



平坦宽敞，所以在此观黄山全景的游客较多。于喧嚣中静观黄山全貌，于人群中感受内心呐喊。

从黄山下来有种恍如隔世的感觉。既然已经来到黄山，就顺道去一趟宏村吧。还记得李安电影《卧虎藏龙》里那段竹海打狗的戏份吗？就是在宏村外的竹林拍摄的。

宏村虽然已经打造成旅游村，但是丝毫不影响它的观赏价值。来到宏村，感受那让人着迷的小情调小细节，村子里黑瓦白墙的屋舍、碧波微漾的河流、质朴别致的农家客栈，远处云雾如丝带般点缀着青山黛，这样的恬淡美好仿佛是受到了神明的保佑。宏村的夜很静很静，唯有月沼边的几个咖啡吧还掌着灯。点一杯茶，搬一个小板凳，在古村水塘边卸下一路疲惫，静静的融入无边夜色之中。回顾这一路随心所欲，乐得一场自在逍遥游。



时间飞逝，记忆永存。但愿景常在，千里故地游。



问幽青城山

恋一座城，读一座山，踏一条路，仅此而已

图/文：胡小行 电气工程师

自古文人们总能在艰难、贫瘠、困顿中找到乐观情怀的诗意，陆游登上青城山的清小阁时曾留下这样的诗句：“欲求灵药换凡骨，先换天河洗俗情。”情之一词，便是灵性两相默契，容颜肉身终会凋。或许，人在越接近自然的时候，才能唤醒深藏的灵性，青城山的幽便是对自然的最好注解。

去青城山已不止两次，都是在08年地震后去的，这若干年后再来细细回望当时周遭的人和事，让人感到格外地温情暖意。经历过生死边缘的同学曾这样乐观地说道：“如今过的每一天，就像从天那里偷来的一样。”穷极目力，人生渺渺，世间万物，终将散逝陨灭，何不在这短短停留于世的瞬间玩儿个尽兴？

这青城山属邛崃山脉南端东支，北靠岷山雪岭雪山，俯临成都平原，共三十六峰，一百零八景，以其“幽”名扬天下。青城山离成都不到70公里，坐动车去最为方便。若是问道焚香可去前山，若是问幽则后山首选，后山风景皆是围绕山间常年的泉水溪流，一路飞瀑水潭，灵气逼人。

坐动车去青城山，可从成都北站出发，沿途经过犀浦、红光、郫县，都江堰，三十五分钟便可到达青城山动车站，然后再坐一趟半小时的中巴，一次说走就走的旅行就此开始，这半小时的盘山公路，如胜利发卡般蜿蜒迂回，足以让你的胃做一次极限运动。

身后的一马平川渐渐远去，青城后山的脚下便是泰安古镇，它已有千年的历史，唐朝时期称为味江寨，古朴雅洁，安定祥和，闲适地躺在这山峦叠翠之中。古镇的中轴是一条古色古香的街，传统的雕花阁楼，青瓦石桥；沿街的小溪流经各家各户门前，这般景象，仿佛一片叶子的坠落，都会惊扰它的灵隐静谧。

若问顶这山的白云寺，从泰安古镇分道可走飞泉沟，经百米长桥到翠映湖，双泉水帘，过天桥，经望云亭，最后到白云寺。飞泉沟流入未江，溯沟而上，由观音岩瀑布，闭月潭，落雁潭组成的幽谷飞泉灵气四溢，百米长桥是在悬崖上修葺的一条栈道，周围环伺着古树苍藤。也可走五龙沟，到又一村后，经金骊索道上站，过来风亭到翠映湖，



与飞泉沟路线汇合。沿五龙沟而上，第一景便是有着关于金童玉女传说的金娃娃沱，再上行就是龙隐峡栈道，两山相距咫尺，栈道是用沟底的巨石作为立柱，横梁用滚木相连，上铺以木板，栈道有的地方以水泥制成原木形貌，长满青苔，真假难辨。快到又一村时，在醉湖亭小憩，可走支线去白龙吐水。

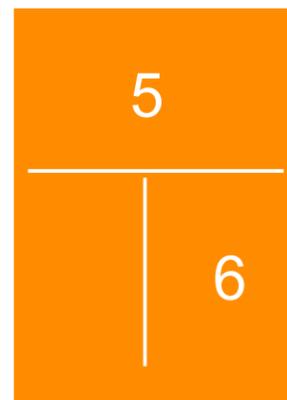
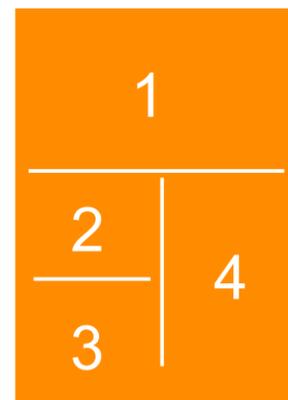
离开泰安古镇，上山前必过一条拉索桥，走在上面会有略微的摇晃，下面是湍急的河流。上山的一阶一阶的石梯，时而平缓，时而陡转蛇形。不远处的山腰可见一些断岩巨石，是地震时山体撕裂，碎落的岩石，刻着震后的记忆。游人中会间歇地看到一些用背篓背着青石板、或者沙子的山民，他们走得很急，偶尔停下来给游客指路，都来不及欣赏周围的风光。现在我们脚下踏过的每一条石阶，都是他们用背篓背上来的，可以说，青城山就在他们背上。

从山林透射下来明暗的阳光慢慢失去原有的规律，山间的雾气凝重起来，一场没有征兆的山雨如雾般落了下来，整个生灵的时间轴被它拉长，一切安静得只有山林的泪流满面。当它掩面拭泪的那一刻，山溪的流水声，布谷的鸣叫声，阳光被装进树叶上晶莹的水珠里，满山的堆满的绿色，干净，圣洁。



Dear.yun _ 青城山

青城山位于四川省都江堰市西南、成都平原西北部、青城山-都江堰风景区内，距成都68公里，距都江堰市区16公里。全山林木青翠，四季常青，诸峰环峙，状若城廓，故名青城山。丹梯千级，曲径通幽，以幽洁取胜，自古就有“青城天下幽”的美誉。与剑门之险、峨眉之秀、夔门之雄齐名。



- 1. 风轻云淡
宋 赞_摄 市场部
- 2. 相依相偎
缪 慧_摄 市场部
- 3. 幽径
张 毅_摄 销售部
- 4. 奔流
易天飞_摄 客服部

- 5. 圣殿
殷小红_摄 国际业务部
- 6. 路思义教堂
杨 青_摄 国际业务部

