

2023
3月号
第21期

创新科技 掌控未来

VOICE OF SIMPHOENIX

www.simphoenix.com.cn

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


Simphoenix

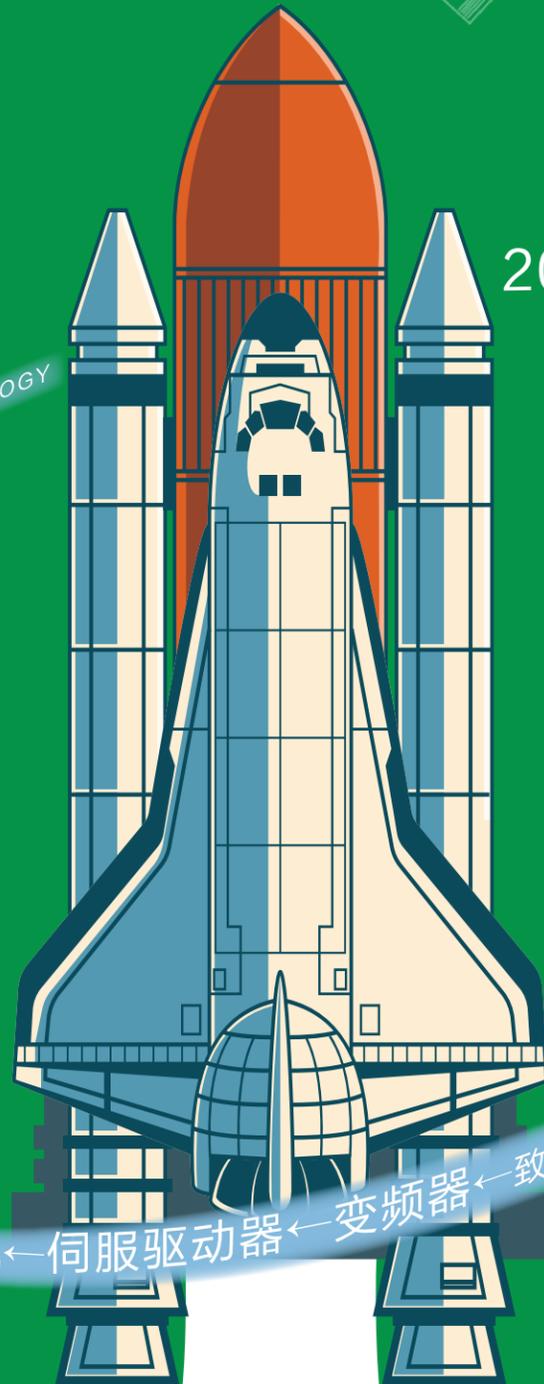


- 01 — 目光所及，慎思笃行
- 09 — 知困勉行
- 11 — 供应链困局
- 15 — 年度新品盘点
- 21 — 既见高山，云胡不喜
- 25 — 桂林·东西巷



扫码关注更多信息

March 2023



2023, 我们准备好了

拨云见日, 重启2023

RESTART 2023

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。

HMI ← PLC ← 永磁同步电机 ← 伺服驱动器 ← 变频器

致力于成为卓越的自动化产品和解决方案提供商

CONTROL THE FUTURE BY INNOVATION AND TECHNOLOGY

CONTENTS

Content 目录



新闻聚光灯

| | |
|-----------|----|
| 目光所及，慎思笃行 | 01 |
| 企业快讯 | 03 |
| 新年祈盼 | 05 |

专题报道

| | |
|----------------|----|
| 知困勉行 | 09 |
| 做一个耐得住寂寞的测试工程师 | 09 |
| 试产两三事 | 10 |
| 供应链困局 | 11 |

新技术

| | |
|------------|----|
| 年度新品盘点驱动篇 | 15 |
| 农田灌溉解决方案 | 19 |
| 冷库中央空调系统方案 | 20 |

发现四方

| | |
|-----------|----|
| 既见高山，云胡不喜 | 21 |
| 桂林·东西巷 | 25 |
| 晚霞浪漫 | 27 |

刊首寄语

抗疫三年，我们终于在2023年迎来了睽违已久的转折点。

辞去旧岁新起始，

在新的一年里，我们能感觉到社会秩序正以不可逆的形势回归正常，经济正在逐步复苏。

虽然经济中的不确定性仍在，但是历经了过去一年筚路蓝缕的企业，

又何惧这小小的掣肘。

正是沧海横流方见初心本色，

经受住市场环境的冲击依旧能够在激流中乘风破浪的企业，

定然会有更为广阔的发展空间。

一年之计在于春。

新的一年，我们依然会不断夯实自身的竞争力，

迈着更殷实的脚步坚定前行，推动行业的快速成长和发展。

摩拳擦掌，让我们撸起袖子加油干！

大展宏图

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



重启2023 目光所及，尚思笃行

文/市场部

抗疫数年，在2022年的年底，迎来了忽然放开，大多数人内心有所忐忑，2023年光景会更好吗，经济能否发展起来？大家心里似乎都没有底。
毫无疑问的是各行各业百废待兴，“复苏”一词一定是贯穿2023年的主旋律。



回顾2022年，受疫情反复、供应链冲击、地缘政治冲突等因素的影响，市场表现萎靡，诸多行业遭遇前所未有的寒冬，各企业在风雨飘摇中艰难前行。
历经三年的艰难抗疫，我们在2022年的末尾迎来了睽违已久的转折点，伴随着中国疫情防控进入新阶段，社会秩序逐渐恢复，中国经济有望继续回稳向好。虽然疫情的存在犹如达摩克利斯之剑，但是大多企业对今年的市场都持有积极态度，“信心”一词成为各家对新年展望的关键词。

稳中求进，持续复苏，对于新的一年，四方人同样充满信心。在经历了2022年的市场动荡后，四方电气在生产、管理、规划方面都做好了顺应新格局和新形势的大调整准备。

全面提升产品价值

在2022年，四方电气持续推出多款驱动类新品，技术平台更先进，功率覆盖更全面，可以灵活应对不同客户需求。此外，各系列产品在特色应用和定制化方面加深了优势。DL300，DL500系列以超高性价比适合通用类市场，DX500则以高性能适合永磁同步电机，磁阻电机，转子电机，磁悬浮，高防护等级等特殊应用场景。无论是在新能源行业还是冶金、机床等传统行业的各工艺段，四方电气的变频器和伺服产品正在持续为客户创造价值。

在2023年，四方电气继续加大产品创新上的投入产出。伺服方面，公司计划于今年推出新一代总线型伺服CD200系列伺服驱动器，满足不同层次的需求；变频器方面，丰富新品的功率段，加强各系列产品的市场适应能力以提高产品竞争力，同时加大行业专机的研发力度，配合客户做深层次的定制开发。在过去一年，仅在工程机械领域、风机领域，暖通制冷领域，四方电气研发的专机就有50多项，其中多个已投入现场使用并广受好评。

立足行业精细化运作

回顾2022年，政府层面推动的重大基建，支撑了今年的市场行情和发展，国家大力支持以及大量资本注入的新能源、锂电池、半导体、医疗等高精度细分领域均取得了不错的成绩。可以发现，有涨幅的都是当下的各个热门赛道。在产品品类经过全面高速增长的发展阶段，产品的创新也到了瓶颈期，对于蓝海市场的探索亦难以取得较大的突破。但与此同时，需求的细分在推动着整体行业进行更为精细化的运作

细分市场成为新的突破口。
开年以来，由于疫情放开，国内一揽子纾困、稳增长政策和接续措施效果持续释放，叠加春节效应等，2023经济复苏之势已锐不可挡。在国家十四五规划及双碳目标的推动下，节能减排事业以及新能源产业等仍存有市场机会。不过机会是留给有准备的人，拼的最后还是企业的硬实力。比如磁悬浮轴承高速高效风机，新能源储能等，这些领域一定会随着“双碳”目标的推动，加速发展，但其本身对于变频器的研发实力和品控就有较高要求，没有一定积累，是无法满足客户需求的。

“信心，既然不需要事先的承诺，自然也就不必有事后的恭维，它的恩惠唯在渡涉苦难的时候可以领受”面对充满不确定性的未来，能指引我们走出低谷的往往不是过去的成功经验或是对未来的准确预测，而是一份信心。

基于以上背景，四方电气也做出了业务上的调整，在保留并优化原有渠道和传统强势销售团队的同时，成立4个总监级别的独立业务团队。这些“独立团”，既包括对行业和产品都十分熟悉的业务经理，也包含我们的研发应用工程师。团队目标明确，分工协作，其目的就是找到客户需求，通过深入挖掘应用中的不同工艺特点，整合公司资源做高度定制化开发，走一条差异化发展道路。

对于2023年，我们有很高的期待，目标更加清晰，更加明确可及。市场方面，四方会继续沿着行业细分、研发驱动、品质保障这些已经得到验证的基本路线走；公司方面，随着惠州万维科技园新建办公楼和厂房一期的投入使用，2023年四方产能将提高一倍以上，企业形象全面提升，研发和品控的硬件投入加大，将为客户带来更好的产品和服务体验。
2023年可能不会是一个轻松的年景，然而过去一年筚路蓝缕的过程淬炼了所有企业的心智，经受住市场环境的冲击依旧能够在激流中乘风破浪的企业定然会有更为广阔的发展空间。
我们依然会不断夯实自身的竞争力，迈着更坚实的脚步坚定前行，推动行业的快速成长和发展。

01

Enterprise
企业动态

Best Investment Value Award

荣誉·最具投资价值企业奖

2022年12月19-21日，由中国传动网、运动控制产业联盟、直驱产业联盟等联合举办的“2022年中国运动控制/直驱技术发展高峰论坛”暨颁奖典礼在深圳隆重举行。站在工控行业新的十年开端，拨开迷雾，探讨大变局下对行业发展和市场方向的影响，研究其中的风险与机遇，探明前进的方向和未来。

2022以来工控行业面临着疫情管控、原材料价格上涨、市场萎靡等诸多因素的挑战。面对不利的市场环境，四方电气加大研发力度，在今年陆续推出DL300、DL500、DX500等多款新品，几款新品在特色应用和定制化方面加深了优势，可配合客户做行业的定制开发。在今年完成的几个大型项目中公司因其专业性获得客户的认可。

在一年一度的颁奖典礼上，经中国运动控制/直驱产业联盟专家、行业机构和专业媒体的综合评选，四方电气荣获CMCD年度运动控制领域最具投资价值企业奖。



Exhibition Preview

展会预告：2023中国制冷展

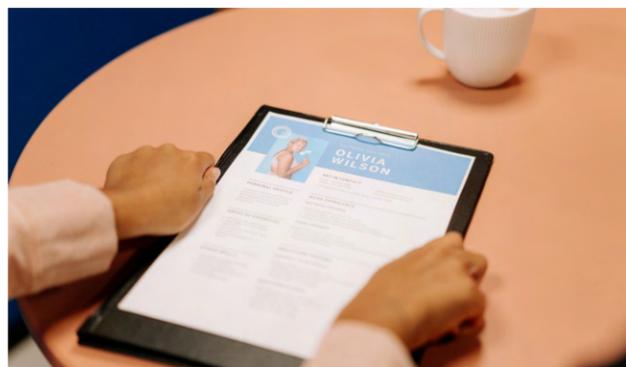
2023年4月7日-9日，第三十四届国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会（简称“中国制冷展”）将在上海新国际博览中心隆重开幕。作为全球制冷空调暖通行业最大规模、最有影响力的展会，制冷展吸引了全球多个国家和地区的专业观众前往。四方电气将携多款空调专用变频器新品及行业解决方案亮相制冷展，敬请于4月7日-9日移步上海新国际博览中心W1馆H02展位，与四方电气开启一段愉快的参展之旅。

Campus Recruitment

春季校园招聘

疫情翻篇，新元年，新篇章。四方电气2023年度春季校园招聘正式启动，由公司人力资源部组织与筹备、总经理带队的招聘团队将赴全国多所高校开展校园招聘活动。欢迎广大应届毕业生朋友到宣讲会现场了解和投递简历！

最新校园招聘动态请关注四方电气官网及微信公众号了解。



02

New Product
产品快讯



New Product Release

新品上市：DL500系列

DL500系列为四方电气打造的新一代面向市场的矢量型通用变频器。其稳定性更高、功能更齐全，小巧的机身使装配更简单，能覆盖更多对机器结构有要求的客户。同时DL500系列全面继承公司高端变频器的矢量控制、V/F控制算法，以及灵活的参数配置、丰富多样的扩展接口、上百种警告与报警，是一款性能优越、保护功能齐全的矢量型通用变频器。



Award·gongkong

荣誉·DL300

由gongkong举行的CAIMRS自动化年会将苏州举行。在自动化及数字化年度评选中，四方电气DL300系列开环矢量型通用变频器荣获CAIMRS自动化创新奖。

DL300系列变频器具有性能优越、体积超小、美观耐用且保护功能齐全、运行可靠稳定等电气特性。全面继承公司高端变频器的矢量控制、V/F控制算法，以及灵活的参数配置、丰富多样的扩展接口、上百种警告与报警，是一款性能优越、保护功能齐全的矢量型通用变频器。



Trial

DX500全系列进入试产阶段

近日，四方电气新品DX500系列高性能闭环矢量变频器完成了大部分功率段的试产工作，余下315kW~800kW的机器在紧张研发中。这是一款面向市场打造的新一代闭环矢量变频器，其小巧的机身使得装配更加简单，能覆盖更多对机器结构有要求的客户。全面继承公司高端变频器的控制算法，集成简易伺服、分度定位等简易定位功能。

新年祈盼

2023
兔年大吉

新年的钟声送走命运多舛的一年
时光荏苒，岁月悠悠

激情与汗水成就了过去
理性和坚强铸就未来

站在新的起点
四方人将持续创新、进取
与您携手共创新篇章！



销售总监
Sales Director

受困于疫情，原材料上涨等原因，2022的国内市场可谓是经历了一番寒冬。走出疫云，在2023年经济形势一片向好的情况下，我们对未来的发展充满了信心。愿在工控道路上励志前行的四方人，以创新的优势拓展新产品线的开发，以坚实的积累促进产品迭代更新。相信风雨过后，整个自动化行业将迎来灿烂的春天。



生产总监
Production Director

2022我们用不懈的努力、辛勤的汗水，成就了DL系列、DX系列产品在市场上的绽放。付出有回报，勤劳有成绩；拼搏有结果，努力有收获。2023，让我们策马扬鞭，激荡风帆，鼓起迎难而上的勇气，保持敢为人先的锐气，提振开拓进取的志气，为用户带来更好的产品体验。



应用经理
Application Manager

随着年底疫情的逐步放开，笼罩了将近三年的疫情阴霾逐渐驱散。展望2023年，虽然市场依旧困难重重，各路品牌的竞争依然激烈，但路虽远，行则将至；事虽难，做则必成。相信在公司全体员工携手同舟，努力奋斗下，新的一年，必将迎来复苏的好气象。

兔年大吉
HAPPY NEW YEAR

Editor: Marketing Dept

INNOVATION IN PROGRESS

创新进行时 从无到有：新品诞生记

从2021年开始，围绕“小型化、精细化、定制化”的产品发展趋势，四方电气对全系列产品进行了迭代升级，在全新的软硬件平台上发布了多款新品，我们看到了一批思路清晰、战略使命明确的新品问世。通过细分产品品类，差异化产品功能逐渐组建出四方近两年的新品集锦。

新产品开发从创意产生，经过调研及可行性分析后立项，再经过项目规划及实施，转化为成品投放市场。从创意提出，到开发立项，最后如期成功上市，需要管理层以及相关职能部门明确分工，相互协作，才能确保最终上市产品的安全性、稳定性、功效性以及使用性。

一系列新品的推出，少不了各个部门的共同参与，新品背后有什么样的故事，给各部门工作带来何种新的挑战，大家又是如何克服的？一起和小编走进本期背后的故事。

Q: 2022年新出的几款新品，分别是什么时候立项的？立项的契机是？

A: DL300是在2021年9月开始立项，起因是之前推出的DL100系列在市场上颇受欢迎，客户反馈没有矢量模式，功率上也有所欠缺，无法满足相关的市场需求，因此决心做出一款新品，用以补足DL100的短板。正是基于这一点，新出的DL300比DL100多了不少功能，比如DL300具有通用负载模式和稳恒轻载模式；功率范围提升至15kW，能应用的场合提升了；新增异步电机开环矢量控制和永磁同步电机开环矢量控制等等。DX500系列立项时间是2021年10月，规划是做成一款小型化的高性能闭环矢量型通用变频器，因此我们重新优化了散热方案，体积做小的同时，不降低机身品质，并将机器的使用环境温度提升至50℃，这是基于公司V800平台的一款变频器，将继续继承和替代V800的现有应用市场。DL500系列的立项时间相对晚一点，是在2022年5月，它拥有公司E580和VS500系列具备的稳恒轻载模式，应用场景会更加丰富，同时具备矢量模式，相比DL300，增加了外接面板和大功率机型，

Q:测试手段和测试装备相较以往有什么升级吗？

A:测试手段比以外更加丰富，对于硬件测试来说，有白盒测试，黑盒测试、环境可靠性测试、电磁兼容测试、安规测试等；对于软件测试有等价类划分法，边界值分析法、判定表法、场景法/流程图、错误推算法、因果法、正交表。这些测试手段极大地提高了产品的可靠性，测试用例密度覆盖也更广。各种电磁兼容设备，安规类测试设备的购入，高带宽，多通道的示波器使用，测试数据更可靠。自动化测试项目的运用，也缓解了测试的枯燥感，提高了工作效率。

Q:新品增多对你们的工作提出何种挑战？

A:对于老产品，工程师可以沿用过去的测试策略、测试工具、甚至于测试用例和规范。大家按部就班就可以很好完成自己的测试任务。但新产品不一样，有时候甚至和以往的产品完全不一样，不能借用之前的工具，也不能借用之前的规范和用例。此时有可能需要购买新的测试工具，搭建新的测试平台，设计新的测试用例。

可以满足不同客户的市场需求。

Q:新品落地牵扯到多个部门的合作，是如何进行跨部门合作？

A:新品成功试产，离不开各个部门的支持与协作，光项目组内部就有硬件、软件、结构之间的紧密合作；测试部帮忙测试设计BUG，完成转产前的全部测试任务；研发编制排版说明书、跟进新物料的索样、认证、系统录入等一系列工作；中试部完成转产后需要的单板及整机测试工装、完成新物料的认证；BOM归档后，文控协助审核归档资料并导入ERP系统。试产流程发起后，还要下发生产资料，试产过程由制造中心的兄弟部门协助执行，公司对试产定下了35天的周期目标，从接到试产通知开始就需要紧锣密鼓的开启备料排产之路，才能保证这个目标准时完成。整个过程中最重要的就是确保高效沟通。试产前对于测试问题的解决，试产后总结业务对于新产品的市场需要，将订单作为同步试产产品优先级的唯一准则，主动更新产品最新需求，了解并解决试产中遇到的问题，以此保证新产品成功落地。

新的东西意味着不成熟，可能会存在考虑不周而漏测部分重要功能，从而导致产品出现品质瑕疵。对于新产品，我们要抓住产品的共性特征，找出产品差异性特征，详读产品设计输入，了解用户需求，站在客户的角度体验产品，进而发现问题，解决问题。

做一个耐得住寂寞的测试工程师



测试部 Gary



研发部 Paulo

知困勉行

Q:期间遇到的困难有哪些，最后是如何解决的？

A:在项目比较集中时，容易出现人员配置不足的问题。因此我们对每个项目都设置了独立的负责人，对各个时间点进行把控，通过有效的规划来避免时间和精力的浪费。当然，有效的规划离不开工程师的付出，无数个加班拼凑的夜晚，最后让我们的项目得以顺利推进，在此，也向他们表示致敬和感谢。

Q:一个合格的测试工程师应该具备何种品质？

A:我觉得，一个合格的测试工程师应具备三个方面的品质，第一，实事求是的精神。测试数据讲究数据的准确性，不得弄虚作假，也不能为数据的一致性而刻意篡改数据导致结果失实。第二，细致认真的品质。填错测试数据，漏写测试数据都是马虎不认真的表现，错误的数据往往影响着实验的结论，或者对测试结论有着错误的导向。第三，沉重而富有耐心的品质。测试往往是枯燥乏味的，为了验证一个问题或一个结论，往往需重复多次，多种组合的测试。需要去对比不同试验条件，试验环境是否在测试要求范围内，确保多个方向都有测试到，不遗漏测试条件，保证测试数据的可靠性。

Q:你在测试中发现一个bug，但开发认为这不是个bug，应该怎样解决？

(接左下)

A:我们测试中发现一个bug，首先要确认，此bug是否具有可复现性，然后对测试条件及测试数据复查，确保测试结果的真实有效性。最后对其进行分类，看它属于哪一类，是致命问题，严重问题还是一般问题。当做完这些后与开发一起确认问题，对于致命问题和严重问题，严重背离设计输入或者有危险时，一般无争议，反而是一些看起来的小问题时，会出现争议，此时会汇总问题，在产品问题评审会议时提出，大家以讨论表决方式来确定是否为需要解决的问题，并记录在案。



技术部 Jason

试产两三事

Q:在新产品研发及制造过程中，技术部主要负责哪些方面的工作？

A:在新产品导入中，技术部作为衔接研发与制造中心的部门，需主导新产品试产上线相关的各方面工作。从收到研发部门下发的《产品试产通知单》开始，承接该产品的技术工程师会开展以下几个方面的试产筹备工作：
1.稽核研发部提供的新产品试产输出资料（各类BOM单、外加工文件、产品软件等）是否完成归档。未归档的将跟踪追溯具体完成时间，所有试产资料的交付都必须以不影响试产过程顺利执行前提下完成。
2.提供试产物料清单，简要说明核心部件规格，通知相关部门接收及检测试产电子料和结构料。
3.统筹新产品制造过程中测试设备（单板、整机测试工装）、生产治具（MCU烧录器）、工艺生产辅助工具等需求，提前通知相关部门制作或申购。
4.依据研发部提供新产品样机及测试资料，提前规划生产工艺流程，完成与新产品生产相关的工艺SOP文件初样输出。
5.所有试产物料齐备后，依据物控试产计划，提前于试产日的前一天进行首样装机，对产品结构组装和电气性能进行初步验证评估，无异常则原试产计划按期执行。
6.试产完成后一周内统计试产过程中各环节试产问题点，筹备试产总结会议；会议讨论试产异常改善对策并追溯对策已落实。试产过程结束，研发部将产品由试产转入投产阶段。

技术部作为衔接研发与制造中心的部门，需主导新产品试产上线相关的各方面工作。

Q:新产品试产过程中会遇到什么问题和挑战吗？

A:总体上说比较顺利，但毕竟新品首次上线，有时会出现一些工艺安装适配性不足的情况。如何实现产品的最优设计，是我部和研发同仁需共同努力的终极目标。

Q:出现问题时如何处理？

A:根据公司的相关流程，新产品试产都会于试产计划日前一天进行首件安装，由技术工程师通知研发、中试、品质相关工程师一起参与。此举旨在提前发现试产问题，避免因异常导致当天试产停线。针对试产首件异常问题，从以下两方面评估给出不同应对方案：
1.试产问题当日内可解决的，由技术部和研发项目组提供方案并通知物控部调配生产人力即时进行在线返工。新产品异常返工完成后，原试产计划继续执行。
2.试产问题需几天甚至1~2周才能解决的；由技术部和研发项目组提供方案并通知相关部门配合解决。同时通知物控部产品原试产计划暂停，安排替代生产计划避免造成生产人力损失。待技术部追踪试产问题解决后，再通知物控重新安排产品试产上线。

Q:新产品的增加对技术部造成了哪些影响？

A:2022年新产品试产项我这边做了统计，累计达202项。其中通用变频器类试产109项，其他行业专用变频器类试产93项。因为公司产品项目种类多，每位工程师在工作分配上都兼管了几类产品。项目增多对整个部门来说肯定是有影响的。比如试产过程中通用变频器一般跟线两天左右；其他专机视结构差异及非标定制复杂程度，一般跟线需2~5天左右。当多个项目的试产在同一时期上线时，就容易捉襟见肘。此外，新产品项目增加，转投产后需编制的SOP文件也会相应增多，无形中增加很多的工作量。

Q:从个人角度，新的一年对自己有什么新的期待吗？

A:在新的一年里，将迎合公司的发展规划及市场需求，全力配合研发部完成新产品的试产导入。同时优化部门管理，提升工作效率，也期望新的一年，公司及个人发展都能更上一层楼。



“

2020年初新冠疫情爆发，各类原材料和大宗商品经过短暂的暴跌之后，便开始了长达两年多的漫漫上涨之路，其间价格屡创新高，直到2022年中才有所回调，但是相较本轮涨价之初，铜、铝、钢、锡等各类原材料目前依然处在高位，覆巢之下，焉有完卵……

SUPPLY CHAIN CRISIS

供应链困局

文/采购部



受地缘政治事件影响，从2020年开始的全球供应链危机已经延续到了2022年，并且在2023年危机很有可能继续，这给采购工作带来相当大的挑战……

Q:从2020年开始原材料价格便不断上涨，作为主要的成本控制部门，你是如何应对的？

A:本轮原材料涨价，几乎波及到了每一家产业链的中下游企业，作为成本控制的主要部门，我们采购部也无法改变大势，只能通过自身努力，尽可能减少原材料上涨对我司成本的冲击，能做的比较有限。总结起来十个字：不涨、少涨、缓涨、备货、替换。
不涨：当某家供应商提出涨价要求之后，我们会结合他们的物料特点，原材料涨价幅度的影响大小，跟他们具体去谈，尽量说服他们从长期合作的角度去看待双方的合作，能自己消化吸收的尽可能自己消化吸收，不要转嫁给我司，以免动摇双方合作的基础。

少涨：有些原材料涨幅过大，且在物料的总成本中占比较高，供应商无法自行消化吸收，我们也会根据评估，与供应商沟通尽量少涨，由双方各自承担一部分涨幅。

缓涨：供应商的利润空间也是有限的，有些原材料会经过多轮涨价，如铜、铝、锡等，在后面几次的涨价中，涉及到的供应商已经无力再次自行吸收，这时候，我们会尽量说服供应商不要马上执行涨价，再观望一段时间原材料的走势，给双方一个缓冲时间。

备货：我们会对一些原材料的走势做大致评估，结合物料的状况特点、采购的规模、我司对供应商的影响力、资金的充裕程度等维度综合评估，选择一些类别的物料进行适当的提前备货。2021年，我司总库存同比增加了30%，其中有相当一部分正是为了规避行业性缺货而进行的备货。

替换：对于部分态度强势的，且涨幅难以承受的供应商，针对总成本影响较大的一些物料，在可操作、质量有保障的前提下，我们也会尽量搜寻一些低成本的供应商加以替换，以节约成本。本轮涨价蚕食了企业相当幅度的利润，企业也可能丢失了一部分市场，衷心地希望原材料行情能尽快恢复如初。

Q:这一两年全球半导体物料供应短缺，供应链面临极大挑战，你是如何应对这种困境的？

A:受新冠疫情影响、新能源及相关产业爆发、半导体产业结构调整、国际政治博弈等多重因素的叠加影响，从2021年初开始，半

导体物料开始了严重的供应短缺行情，持续至今未结束。此短缺行情又可以细分为两波，从2021年初至2022年中，主要是通用半导体物料缺货，如二三极管、MOS、IC、MCU等，此波缺货目前已经出现结构性变化，除少量型号外，绝大部分型号供应已经得到根本性缓解；从2021年中持续至今的，主要是功率半导体物料缺货，如IGBT、IPM等，预计该紧张行情还会持续2023年全年。很不幸，这两波缺货行情我们都碰上了。为应对缺货，我们采取的主要策略是：提前下达订单、加大安全库存、扩充供应渠道。

提前下达订单：缺货行情下，物料的交期自然会延长。往年，我们的订单一般只提前1~3个月下达给供应商，就可以保证准时交货；但是在此严重缺货行情下，很多半导体物料的交期逐步延长到一年甚至以上，再按照以往的提前期下单已经远远不够。所以我们修改了系统参数，将很多物料的需求提前一年甚至更久下达给供应商去排单，提前下单可以在后续供应商的分货中占得先机。像一些需求稳定的物料如MCU，我们甚至在2022年初，就将2023年全年的订单下出去了。

加大安全库存：正常情况下，除了部分关键物料或者特殊物料，我们的安全库存一般都控制在1个月用量以内。但在此缺货行情下，为了确保我司的生产尽可能不受影响，只得将安全库存加大，根据半导体物料的供应紧张情况，我将进口品牌的半导体物料安全库存加大到10~12个月用量，国产半导体物料安全库存加大到5~6个月用量，我会每15~20天亲自确认一次库存，低于此安全库存就开始着手安排补库。直到2022年中供应开始慢慢缓解的时候，才开始逐步下调安全库存，释放库存物料，缓解资金压力。

扩充供应渠道：正常情况下，为了确保低成本，我司的半导体物料选择的都是一些实力代理商渠道在长期供应，但是在此缺货行情下，代理商渠道也无法保证百分百的供应，必须要开拓一些贸易商渠道作为补充，在代理商无法保证供应或者供应数量不足的时候，这些贸易商的补位确保了我司生产的顺利。

虽然采用了上述一些方法来积极应对本轮半导体缺货行情，但是有一些物料的短缺实在过于严重且无合适的品牌型号替代。为了确保替产品品质，只得与研发、物控等各部门不断沟通协调，通过变更设计、更换方案、细化发料、均衡排产等各种手段克服和缓解，甚至出高价调现货予以补充……这些迫不得已的措施，给各相关部门带来了很大的工作量，也给公司的成本增加了较大压力。四方电气运转到今天依然还能保障生产和供应，没有造成主要产品的断供，并不是采购一个部门的贡献，而是各相关部门共同努力的结果。

Q:和供应商打交道，在人际关系的往来上有什么心得体验？

A:和供应商打交道这么多年，在与供应商的沟通上，多少有一些心得，总结起来有这么几点：平等与尊重、对症下药、解决问题、讲道理、信守承诺。

首先，要充分尊重供应商，平等对待供应商。

供应商作为我们的合作伙伴，在我们的发展历程中起着举足轻重的作用，我们必须牢记他们的功绩，平等对待他们，充分尊重他们。所以至始至终，我都要求我们采购部的每一名成员，在与供应商沟通时，必须时刻注意自己的态度，尽量用谦逊的、友好的、平和的语气与供应商沟通。但是当供应商工作没有做好时，我们也要严厉的指出、严肃的批评，甚至发脾气，但无论如何，绝对不允许咒骂、侮辱、贬损对方人格的行为发生，这是给每一个采购人员划定的红线。

第二，对于不同的沟通对象采用不同的沟通方式，对症下药，有的放矢。不同的人有不同的性格，不同的为人处世风格，有的人喜欢听软话，有的人喜欢被吹捧，有的人喜欢开玩笑，有的人喜欢倾诉，甚至还有只吃批评、吃威胁，在熟悉了这些沟通对象的性格特点后，采取“顺毛摸驴”的沟通方式，只要对方舒服了，或者说到需求点，很多事情就迎刃而解了。

第三，要倾听供应商的呼声，替他们解决问题。在工作中，不可避免的会存在研发设计不利于供应商制程的情况，存在技术和品质标准沟通不清的问题，存在交货中双方闹矛盾的场景……碰到这类问题，采购人员作为供应商和公司之间沟通的桥梁，必须要挺身而出，主导协调各部门，尽力解决问题；实在有现实困难无

法解决的，也要安抚好供应商情绪，说明理由，获得理解和支持。

第四，要跟供应商讲道理，不能仗着优势地位耍蛮横。任何问题，总有根源，划清责任，各自承担。不能因为我们身处甲方的优势地位，就把所有的责任和损失都推到供应商身上让其承担，久而久之，则“民心尽失”。所以，任何不属于供应商承担的责任和损失，都不应该让其承担；即使需要其帮忙分担的，也应该是与其商量的或请求的口吻和态度，还需牢记：对方不帮你承担是本分，帮你承担是情分。最后，必须维护好自身信誉，信守承诺。跟供应商打交道，不要把话说太满，不要轻易承诺。情愿话说到七八分，事情做到十分；也不要话说到十分，事情只做到七八分。一般情况下，尽量不要百分百承诺对方，而是说去想办法努力做到，让事情有个转圜的余地。而一旦被承诺了，那一定要想尽千方百计的做到，要时刻维护好自己的信誉，一旦失信太多，很多事情沟通起来就不好办了。我们与供应商的关系，必须尽力做到相互依存，共同发展，双方既有经济利益的牵绊，又有感情基础的维系，只有这样的供需关系，才能稳固持久。

Q:担任了六年的采购部经理，你有哪些值得欣慰的地方？又有什么缺憾呢？

A:在四方担任采购部经理的六年，是我职业生涯中最不平静的六年。这六年中，整个供应链风起云涌，大起大落，你方唱罢我登场，没有两年是平静的。先是经历了2017年至2019年贴片阻容器件的暴涨暴跌，2018年上半年开始持续半年之久的半导体物料缺货，又经历了2020年开始的新冠疫情，2021年开始并持续至今的原材料价格暴涨，半导体物料严重缺货的罕见行情。值得欣慰的是，这六年来，通过协调各供应商，内部相关部门，我们采购部经受住了考验，没有因为采购部门工作的原因，让公司的重要系列产品出现停产停供。也通过自己的努力，做了一些工作，减少了一些成本上涨对公司产品的冲击。另外，经过这六年的锤炼，我的知识面更加开阔，个人能力得到了显著提升，对物料供应全局的把控能力更强了，面对极端行情的处理更沉稳更有章法，工作的自信心也提升不少。但是有些缺憾的是，因为工作繁忙，以及个人的工作习惯，加之部门成员也有各自的家庭状况，所以在团队培养方面做得很少，虽然每个人也都能独当一面，但是采购知识面都还比较窄，处理复杂、深入问题的能力也还比较欠缺，希望能在以后的工作中加以改进。

在全球化兴起的过去三十年里，供应链从来都不是影响经济的重要因素。然而，新冠疫情使得全球的供应链短缺，并且引发了一系列的连锁反映。众多公司的营收都遭受了不同程度的损失。工业零部件、原材料的价格也在不断被堆高。

既是大势所趋，唯有积极应对。市场不会一帆风顺，路上总会有一些坎坷，这也是工作中挑战的一部分。

”

2021-2022新品集锦

群英荟萃，精彩不断

驱动篇

围绕“小型化、精细化、定制化”的产品发展趋势，四方电气对全系列产品进行了优化升级，在全新的软硬件平台上发布了多款新品。我们看到一批设计思路清晰，战略使命明确的新品问世。通过细分产品品类、差异化产品功能，逐渐组建出四方2021-2022年度新品集锦。

传承

DX100系列开环矢量变频器

上线时间：2021年5月

DX100系列变频器是四方电气打造的新一代面向市场的通用型开环矢量变频器，基于全新的软硬件平台研发，全面继承公司高端系列变频器的矢量控制、V/F控制算法，具备更小巧的结构造型，相同功率机型体积对比E580系列缩小20%~57%不等。最高输出频率扩大到1500Hz。轻松满足切削、雕铣等行业需求。



DX100系列对比E580系列，相同功率机型
体积最大缩小**57%**



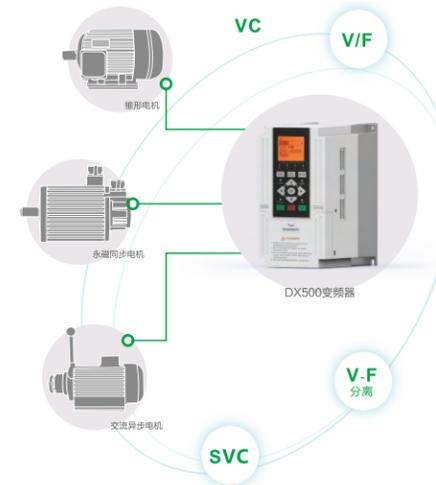
简·优

DX500系列高性能闭环矢量变频器

上线时间：2022年4月



DX500系列是四方电气打造的新一代面向市场的高性能闭环矢量变频器，全面继承公司的高性能的矢量控制算法，具有优异的动态特性和强劲的过载能力，实现低转速大扭矩输出。此外，该系列产品标配永磁同步电机控制算法，集成简易伺服、分度定位等伺服功能，支持Modbus、CANopen、DP等多种通讯，可搭配扩展卡拓展各种丰富强大的功能，最高输出频率2000Hz，最大功率机型800kW，是一款性能优越、功能齐全的高性能矢量变频器，广泛应用于线缆、机床、金属切割、石油、化工、提升设备、纺织、印染、陶瓷等行业设备中，轻松面对各类复杂的工业现场。



蝶变

DL500系列矢量型通用变频器

上线时间：2022年11月

DL500是四方电气最新推出的一款矢量型通用变频器，继承了我司通用型产品优异的性能和稳定的品质，空间利用率更高，体积更为紧凑。不仅拥有高性能的控制算法作为基础，还可以通过灵活的参数配置和搭配丰富多样的扩展卡，满足客户的个性化需求。该系列变频器具有通用负载模式和稳恒轻载模式，最高输出频率为1500Hz，最大功率机型可达800kW。多达上百种的报警和预警功能，应对不同情况下的异常状态保护，保护产品一如既往的稳定高效。

启动力矩：0速 200%
调速范围：1: 1000
稳速精度：±0.02%
转矩控制精度：±1%
转矩响应时间：≤5ms



启动力矩：0速 180%
调速范围：1: 100
稳速精度：±0.5%
转矩控制精度：±5%
转矩响应时间：≤25ms

小身体，大作为

DL100系列小功率通用型变频器

上线时间：2021年5月



这是一款体积超小的通用型变频器，空间利用率高，功率密度高，体积精巧，实现产品体积小量化。最小功率机型正面尺寸68x148mm，相当于一部iPhone12的尺寸，满足有紧凑安装空间要求的控制系统需求。DL100系列最高输出频率1000Hz，频率精度控制在0.1%以内，具有操作简单，保护功能齐全等特点，内置PID控制器，可灵活运用于各个工艺现场。标配RS485通讯接口，标准Modbus通讯协议，轻松实现与其他自动化产品的通讯组网要求。

相当于一部iPhone12的尺寸



升级

DL300系列开环矢量型通用变频器

上线时间：2022年5月



为进一步完善小功率通用变频器的产品线，四方电气推出了DL300系列小功率通用变频器。该系列变频器的机身延续了一贯的小巧风格，在原有的V/F控制及开环矢量控制基础上，增加了永磁同步电机开环矢量控制，标配RS485通讯接口，标配制动单元，极大地拓展了小功率通用变频器的应用现场。DL300系列还具有灵活的参数配置、完善的报警保护，是一款性能更加优越、保护功能更齐全的小功率矢量型通用变频器。轻松实现与其他自动化产品的通讯组网要求。与DL100系列相比，这款产品具有通用负载模式和稳恒轻载模式，最大功率机型提升至15kW，应对风机水泵型的现场更具优势。



启动力矩：0速180%
调速范围：1: 100

启动力矩：0速180%
调速范围：1: 200

在2022年，四方电气持续推出多款驱动类新品，技术平台更先进，功率覆盖更全面，可以灵活应对不同客户需求。此外，各系列产品在特色应用和定制化方面加深了优势。DL300，DL500系列以超高性价比适合通用类市场，DX500则以高性能适合永磁同步电机，磁阻电机，转子电机，磁悬浮，高防护等级等特殊应用场景。无论是在新能源行业还是冶金、机床等传统行业的各工艺段，四方电气的变频器和伺服产品正在持续为客户创造价值。



DL100系列小功率通用型变频器



DL300系列开环矢量型通用变频器



DL500系列矢量型通用变频器



DX100系列开环矢量变频器



DX500系列高性能闭环矢量变频器

| | |
|--------|-----------------------------|
| 单相220V | 0.4kW ~ 4.0kW |
| 三相380V | 0.75kW ~ 7.5kW |
| 控制方式 | V/F |
| 最高输出频率 | 1000Hz |
| 通讯协议 | 标配Modbus |
| 操作面板 | 不可拆卸，不可外引 |
| PID控制 | 支持 |
| 制动单元 | B型机内置 |
| 同步机控制 | 不支持 |
| 扩展卡 | 不支持 |
| 节能模式 | 无 |
| 工作温度范围 | -10℃至+45℃（不冻结）（45℃-50℃降额使用） |

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 0.75kW~4.0kW | 0.75kW~4.0kW |
| 1.1kW~15kW | 1.1kW~15kW |
| V/F、开环矢量（带稳恒轻载模式） | V/F、开环矢量（带稳恒轻载模式） |
| 1000Hz | 1000Hz |
| 标配Modbus | 标配Modbus |
| 不可拆卸，不可外引 | 不可拆卸，不可外引 |
| 支持 | 支持 |
| 标准内置 | 标准内置 |
| 支持 | 支持 |
| 不支持 | 不支持 |
| 无 | 无 |
| -10℃至+45℃（不冻结）（45℃-50℃降额使用） | -10℃至+45℃（不冻结）（45℃-50℃降额使用） |

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 无 | 无 |
| 1.1kW~800kW | 1.1kW~800kW |
| V/F、开环矢量、闭环矢量（带稳恒轻载模式） | V/F、开环矢量、闭环矢量（带稳恒轻载模式） |
| 1500Hz | 1500Hz |
| 标配Modbus，支持Profibus-DP、CANopen通讯协议 | 标配Modbus，支持Profibus-DP、CANopen通讯协议 |
| 可拆卸，可外引键盘（标配LED面板） | 可拆卸，可外引键盘（标配LED面板） |
| 支持 | 支持 |
| 22kW及以下内置 | 22kW及以下内置 |
| 支持 | 支持 |
| 支持 | 支持 |
| 有 | 有 |
| -10℃至+60℃（不冻结） | -10℃至+60℃（不冻结） |

| | |
|--|--|
| 0.75kW~4.0kW | 0.75kW~4.0kW |
| 1.1kW~350kW | 1.1kW~350kW |
| V/F、开环矢量 | V/F、开环矢量 |
| 1500Hz | 1500Hz |
| DX100-4T0075及以下/DX100-2S#机型： 标配Modbus DX100-4T0110及以上机型：选配Modbus/ CANopen/Profibus-DP | DX100-4T0075及以下/DX100-2S#机型： 标配Modbus DX100-4T0110及以上机型：选配Modbus/ CANopen/Profibus-DP |
| 可拆卸，可外引键盘 | 可拆卸，可外引键盘 |
| 支持 | 支持 |
| B型机内置 | B型机内置 |
| 可选（刷专用程序） | 可选（刷专用程序） |
| 仅DX100-4T0110及以上机型支持 | 仅DX100-4T0110及以上机型支持 |
| 有 | 有 |
| -10℃至+45℃（不冻结）（45℃-50℃降额使用） | -10℃至+45℃（不冻结）（45℃-50℃降额使用） |

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| 无 | 无 |
| 1.1kW~800kW | 1.1kW~800kW |
| V/F、开环矢量、闭环矢量（带稳恒轻载模式） | V/F、开环矢量、闭环矢量（带稳恒轻载模式） |
| 2000Hz | 2000Hz |
| 选配Modbus/CANopen/Profibus-DP | 选配Modbus/CANopen/Profibus-DP |
| 可拆卸，可外引键盘（标配LCD面板） | 可拆卸，可外引键盘（标配LCD面板） |
| 支持 | 支持 |
| 22kW及以下内置 | 22kW及以下内置 |
| 支持 | 支持 |
| 支持 | 支持 |
| 有 | 有 |
| -10℃至+50℃（不冻结） | -10℃至+50℃（不冻结） |

Application of DL100 Series Inverter in Farmland Irrigation DL100变频器在农田灌溉上的应用

文/客服部

项目背景:

山东是农业大省，而农业是用水大户。“十三五”期间，山东省年均用水量216.8亿立方米，其中农业用水量年均133.9亿立方米，约占用水总量的60%。

农业生产，基础在水。如何用好每一滴水，对于缺水向来严重的山东尤其重要。四方电气助力山东莱芜政府，推动田、土、水、路、电、机管综合配套，通过高效节水灌溉实施，项目区亩均节水率达30%。

农田节水灌溉系统采取因地制宜的原则，依据不同地区、不同作物的需求，选择不同的灌溉设施，并利用计算机、变频器调速、传感器等技术对农田灌溉进行监控管理，适时适量地满足作物生长所需水分从而达到节水目的。四方DL100系列变频器操作简单，控制智能，可配合设备实现刷卡灌溉、定时停机等功能，用户可根据需要调节供水量，实现水资源的合理利用。

同时，DL100系列变频器输入电压范围宽，能有效克服电网电压波动问题。多达四十多项报警保护功能，保障电控设备在潮湿恶劣的野外环境中安全稳定运行。经统计，该项目共使用528套DL100变频器。在使用DL100系列小功率通用变频器配套潜水泵打井下机后，全县农业灌溉用水综合有效利用系数达到0.66，与传统灌溉方式相比，节水率高达30%以上。



DL100系列变频器是基于全新的软硬件平台为满足更多的市场需求而研制的一款小型通用变频器，体积小，方便安装，简易操作，控制智能，由专业技术人员帮助排除问题，农业工作人员无后顾之忧。

Cold storage central air conditioning system scheme

冷库中央空调系统方案 力保预制菜新“鲜”度

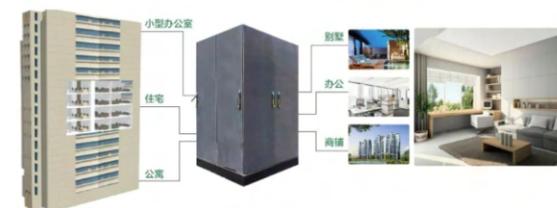
文/业务部

所谓预制菜，以一种或多种农产品为主要原料，运用标准化流水作业，经预加工而成的半成品。预制菜多是冷冻冷藏商品，需要在特定要求的冷链条件下贮存和运输。因此，坚实的冷冻冷藏存储和冷链物流保障，才能保持预制菜品的鲜度。

项目背景:

大型预制菜工厂会在原材料基地广泛布局，伴随规模化生产的形成，自动化生产设备、冷链物流设备也会相应配套而成。在北部某生物科技有限公司兴建的食品产业园中，四方电气作为该企业预制菜冷库中心的中央空调系统解决方案提供商，全力确保预制菜品的鲜度。

该冷库中心制冷系统使用四方FS100系列空调专用驱动器。驱动器集成多种优异的电机控制算法，具有欠压、过压、过流、过载、过热、短路等多重保护功能，驱动器采用一体化嵌入式结构设计，将控制板、功率板、驱动板和电源板集成于一体，性能稳定，安装简单，标配EMI滤波器和DCL直流电抗器，提高自身抗干扰能力，同时降低对电网的干扰。



FS100系列变频板可方便的应用在单模块机或多套联机的中央空调系统，实现综合能源应用，具有节能、节省空间等优势，满足商场、住宅、办公、商业等应用场景的制冷、制热、冷库、冷柜等不同需求。

既见高山，云胡不喜

一条行走起来既枯燥又迷人的线路
既是远足，又是修行
北山非自高，千仞付我足



三水线

三水线，三杆笔至水祖坑的徒步路线，位于惠州和深圳交界处，是深圳号称“最虐”的单日徒步路线，全程大概17公里，一路上无任何遮蔽的地方。1896米海拔的攀升高度，连续接近三十几个山头，是深圳最经典的穿越线路之一。

曾经以为，爬上一个山峰的山顶就是最终目的。但随着年龄增长，发现到达山顶后前方是更高的一座山。见到高处的风景，不容易，不断向上攀登，更是难。

论攀登

起点三杆笔（木），经火烧天（火）、土地庙（土）、金龟村（金），终点水祖坑（水）因沿途名字涵盖了金木水火土，所以又称之为“五行线”。

五行线

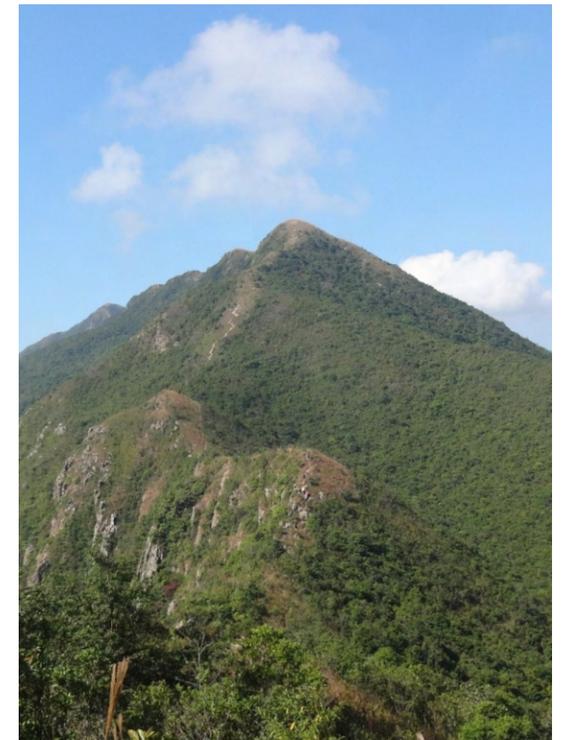
寄念三水

三水线，位于惠州和深圳交界处，是深圳有名的徒步“毕业线”，整座山系如屏风一般呈东西走向，为深圳与惠州界山，山北属惠州，全程大概17公里。来深圳没多久就知道了这条路线的存在，但是因为种种原因，一直没能成行。

十一月份的时候，我终于下定决心，一定要去三水线。因地方比较远，又是第一次去，思虑再三后决定轻装简行，相机也没带上。在徒步的过程中我不止一次庆幸轻装简行的想法，但是又不止一次地惋惜没有相机，没能记录眼前的美好风光。

总之，怀着对三水线的向往我出发了。因为路途遥远以及别的一些原因，虽然出发的早，但是达到目的地时已经过了十二点半了。来不及犹豫，略做准备后我便开始了今天的徒步大业。

来之前便听说三水线的起始路线很难找，我也不得其门，偶遇一位同样独自徒步的小哥，他已经是第二次来这里了，在他的指引下我们很快找到了隐藏在高速公路下的涵洞，正是三水线的起始点，登山路线就在眼前，出发吧，少年！



左上：起点涵洞
左下：下撤点一土地庙
右上：难度最大的山头三杆笔
右下：下撤点二金龟村



图/笔架山

当天的天气很好，阳光明媚，当然，这句话的另一个意思是太阳很强烈，不过这并不能成为我们前行的阻碍。开始的时候是一片丛林路段，有树荫的遮挡这一段路走的很是轻松，半个多小时后我们到达了一处清泉旁边，不确定是不是唯一的水源，不过水很凉快，让我们好好解暑一番。在这里我们遇到了此行的第一批路人，三个背着专业登山包的小哥，交流得知这条路线上的自助补给点都是他们设置的，所有物资都是靠人力一点点的背上去（Respect）

在短暂的感叹后，我们超过了他们。很快考验便来了，裸露的岩石路崎岖不平，且很多地方只能由一人通过，遇到有人下山时不得不在一边等他们先过去。炎炎的烈日高悬当空，无任何树荫遮挡，只能拿出最原始的物理防晒才能表达对这太阳崇高的敬意。

13点的时候我们到达了第一个较高的山头。回首望去，映入眼帘的首先是连绵的群山，更远处是壮阔的大海朦胧而又神秘，脚下的小路在阳光的映照下宛如白龙，蜿蜒而上，这一刻登高远眺，天地任我翱翔。微风适时吹来，带来一丝凉意，不禁感叹一路的辛苦都是值得的。

回头再看一眼云雾缭绕的远山，立即又要下山。几个山脉起起伏落连绵不断，非常考验长时间的行走能力。太阳光强烈而又均匀地洒在这片大地上，不会因为路人辛苦而减少一丝一毫，只有偶尔路过的云朵轻快地留下不经意的影子告诉人们她来过。这一刻，也许是不服输的精神，也许是想快点去林子里躲避，我们不约而同地加快了行进的步伐。终于，我们到达了此行的第一站——大笔架山山顶。大笔架山是深圳十峰之一，景色秀丽，很多人都选择在山顶打卡后下山。在山顶简单休息后，我们再次踏上了征程。

从大笔架山往后的一段路，路上基本都是丛林，丛林中不时有鸟叫声传来，但你驻足去看时，却看不见鸟儿的踪迹。一路上走走停停，当到达第一个下山点土地庙的时候已经下午三点多了，从涵洞到土地庙是6.5公里。这段路难度来讲应该是最大的，需要登上路线最高峰大笔架山山顶。因为时间的关系，已经不能走完全程，我只能遗憾地决定在这里下山。稍作休息后我们经过了一片很大的茅草地，茅草很高，我们前进的身影在里面时隐时现。好在这里地势颇高，站在高处的大石头上就可以很清晰地看见大笔架山。



沿着山脊线，刚登上一座山峰，回头看一眼云雾缭绕的远山，立即又要下山，起起伏落连绵近20公里，非常考验长时间的行走能力，许多人光看描述就已经产生望而生怯的心理。但在三水线上，你也可以遇见许多一走再走的驴友，从此可见三水线的魅力之大。



未曾达成的「毕业」

到山下已经六点多了，此时天色已经逐渐暗了下来。在山脚下的岔路上有着距离排牙山多远的标示牌。同行的小哥告诉我这附近就是排牙山了，排牙山号称“鹏城小华山”，很是险峻，可惜今天太晚了，只能遗憾地把它作为下次的目标。

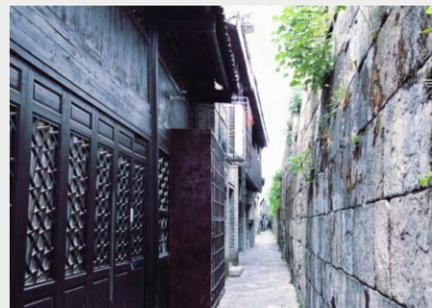
虽然这次徒步离“毕业”的目标还有很大的距离，但是我也不禁感叹没有白来一趟。除了沿途的风光，还在这里遇到了形形色色的很多人：有满头大汗，走的手脚并用但是仍兴致高昂的小朋友；默默为路线提供补给品的登山小哥；以这里为常规路线的拉练队伍；清理沿途垃圾保护美好环境的志愿者……

回去的路上，心里默默为自己加油，下次一定要完成“毕业”线。



桂林·东西巷

想要了解一座城市的传承就到她遗留的古街去看看，一座城市的历史记忆其实就随街在城中那一条条的街巷中，一座座古建筑里。就像北京的四合院、上海的石库门，东西巷作为桂林历史文化街区，正是了解桂林这座城市的最好去处之一。



无间西东

桂林是世界著名的风景游览城市，还是具有万年历史的人类智慧胜地，其历史可上溯到距今12000年的新石器时代。世人皆知“桂林山水甲天下”，提及桂林，都道是桂林山水美如画，但作为一座屹立于世界之巅的旅游城市，桂林的出彩之处绝不仅仅限于山水间。一枝独秀不是春，百花齐放春满园，从远古以来，历代都在这里留下了灿烂的文化遗产。作为在桂林生活多年的人，今天想给大家聊聊桂林的另外一个旅游胜地——东西巷。

关于东西巷

位于桂林闹市区的东西巷，是著名的靖江王府正阳门前的左右两条巷子，因为街巷自正阳门各奔东西方向，所以也称之为“正阳东西巷”。它所处的靖江王府，是桂林明朝藩王的官邸，曾有14代靖江王在这里生活过。显赫的地理位置，使得东西巷成了桂林城中的繁华场所。



作为桂林明清时期遗留下来的唯一一片历史街巷，东西巷见证了桂林城自唐代武德年间建成后近1400年的历史兴衰，也收纳了老桂林的市井生活风貌。街巷内保留有众多的名人故居和老字号，还有典型的桂北民居，行走在这里，仿佛走进了桂林的古老历史。

关于逍遥楼

说到东西巷，就不得不说一下桂林城内有名的“逍遥楼”。这座二层三檐、高达24米的塔楼，就屹立于东西巷与漓江的交界处，堪称是东西巷的守护神。作为当年漓江边上最高的观景塔楼，逍遥楼曾吸引了大批文人墨客前来瞻仰。历经唐、宋、元、明、清、逍遥楼多次损毁又多次修建，直到近代，千古名楼终于在国泰民安的大背景下重现昔日的荣耀与辉煌。



逍遥楼始建于唐武德四年（621年），由桂州大总管李靖最早修建，最后在抗战时期被毁，现在看到的塔楼是2015年重新修建的。

马起邦故居、江南商会、龙氏故居等多处历史人文景观都位于东西巷。东西巷的广场上还有个古城墙和城门，里面进去就是靖江王府。



从东西巷地下街通道过去就是正阳步行街。步行街里有各种各样的小吃店、服装店以及首饰店等，尽管现已成为一条商业街，但仍然保留了一些名人故居和独具桂林地方特色的许多老字号。漫步在这里，不一定要购买东西，默默地体验它的文化古韵，探寻传承千年的桂林文化底蕴。

街中心有着17.5米高的标志性建筑红色大古钟，如今已成为众多游客打卡圣地。



出行贴士

出发桂林之前，需要了解一下桂林的季节特点，桂林是典型的亚热带季风气候，四季分明，春秋季节早晚温差大，需备薄外套；夏季炎热，如遇雨季雨水较多。冬季气温偏低，最低可至零下2°，较为湿冷，出行较为合适的还属春秋两季。



两江四湖

走到步行街的尽头，就到了两江四湖景区的附近。两江指的是漓江、桃花江，四湖指的是木龙湖、桂湖、榕湖、杉湖。它有可与威尼斯媲美的环城水系；乘船游览，可以饱览桂林市区的精华景观。古时舟楫纵横，游人如织，兴盛一时。南宋著名诗词家刘克庄也曾咏叹桂林“千山环野立，一水抱城流”，正是形容此中美景。

全部步行的话会比较累也花时间，可以主要逛杉湖和榕湖。榕湖是古典式园林风格，有大榕树、古南门、中心岛、九曲桥等景点。杉湖和榕湖连接，著名的日月双塔就在这里。

关于日月双塔

四湖里最有名的就是“日月双塔”了，号称“世界第一铜塔”，是桂林旅游的一个绝美夜景观赏地，因为与桂海碑林中的宋代雕刻日月神菩萨隔河相对，又因为双塔高耸入云，直指日月，故名日塔、月塔。其中日塔高41米共九层，通体均为纯铜装饰，金碧辉煌。月塔高35米共七层，为琉璃塔。双塔可在杉湖沿岸观看，最佳观赏时间是晚上，每到夜晚双塔的灯光会打亮，一座为金黄色灯光，另一座为银白色灯光，美轮美奂。



关于象鼻山

既然来了桂林，怎能不去象鼻山看看，象鼻山是桂林的城市徽章，就在桂林的市区内，出行很方便，作为桂林的标志性景点，象鼻山现在也免门票啦，网上只能提前一天预约，也可以到现场预约。



关于桂林米粉

逛完风景累了需要坐下吃个饭，要说桂林什么吃的最有名，那必然是桂林米粉，来桂林当然避免不了嗦一碗五块钱二两的桂林米粉，酸豆角、葱花、萝卜干、辣椒油加上，用筷子搅拌，米粉的顺滑Q弹可以嗦着吃。

食在桂林

此外还推荐一些桂林市中心的宝藏小吃：正阳步行街及附近小巷可以尝的小吃：芋泥饼、町奶奶酱汁炸豆腐、江君烤翅、将军小馆私房菜等，社工巷：姐妹酸店、苏记甜品、秀姐糖水等，而在桂林，随处可见的特产专卖店，可方便你在桂林或者离开桂林时带上你喜欢的桂林风味，桂花糕、桂花糖、桂花酒、辣椒酱等桂林特产备受喜爱，喜欢的可以给自己家人朋友带上一份，让他们身处异乡也可感受到桂林的风土人情。

桂林这座悠闲自在、古韵古味的好客之都，值得诸君到此一游。

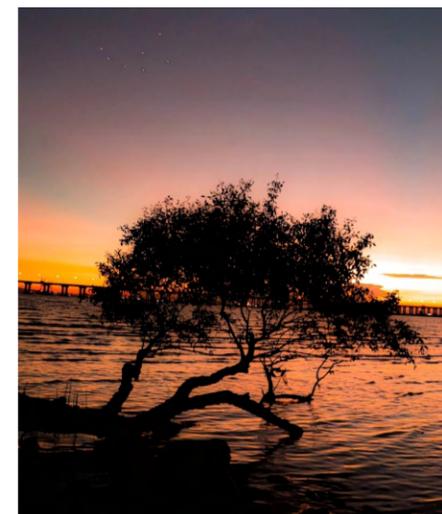


从左至右：啤酒鱼；桂花糕、马蹄糕；桂林炒田螺

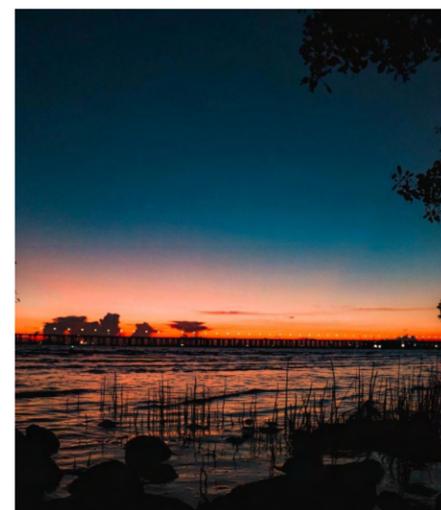


晨风轻抚 晚霞浪漫

记得那是一个天还未亮的早晨，我与小伙伴早早约好一同前往红树林，期待见到海边的日出。按掉闹铃，摸黑出发，和时间赛跑。一路小跑至公园时，天已经微微发亮。清晨的海是宁静的，海风轻拂，连海涛声也出奇的轻。海被大雾覆盖着，而天则覆盖着大雾，远远望去，只看到灰蒙蒙的一片，水天一色，分不清哪里是水，哪里是天。黑暗渐渐退去，海天之间透出一抹亮光，像是点燃的火把，燃烧着深蓝的海水、灰色的云絮。渐渐地，整个东方的天空都被燃烧得红彤彤的。这是黎明的曙光，太阳从大海的寝宫冉冉升起，海天之间顿时光辉璀璨。



猛吸一口清晨的空气，空气清新，自然芬芳，微风拂面，绿草如海浪荡漾。起个大早来这海岸边，自然不能浪费这大好机会，舒展舒展筋骨，简单的热身了一会。我们便沿着围栏处开始小跑了起来。脚下有标好的尺度，丈量我们前进的步伐，而我们在奔跑的一呼一吸之间，感受到了海的伟岸与宽阔。海风轻抚我的脸庞，我在奔跑中感受到了自由。



不知道又过了多久，疫情似乎束缚了我的生活。我的心头总是空落落的一块，我知道，是太久没见到那自由广阔的海了。不能再这么下去，带好口罩，说走就走。一路骑行，又奔至这个熟悉的海岸。来的正是时候，夕阳快要跌入海面了，与海面贴得越来越近，这时候的海边最美，没有五彩斑斓，只有梦幻般的红橙黄留在了天空。云彩聚集起来，勾勒出丝丝浮云，渲染出油画一般浓墨重彩的晚霞。公园的行人熙熙攘攘，都在为这海天一色的梦幻驻足停留。他们或倚靠长廊，或坐在石椅上相互依偎，跑着，挽着，笑着，用眼眸记录这美好的一刻。望着此般梦幻的美景，真希望一直停留在这这一刻，仿佛海风能吹去我的一切烦恼。



在为了生存而拼命在大城市奔波的时候，有时我反而忘掉了自己的初心。在不断向前进步的同时，却忘记了停下脚步来给自己的心灵放个假，忘记了让自己去看看身边的世界。

奔波不是生活的全部，有时候停下来看看周围的风光也好，在工作闲暇之余享受属于自己的那一刻宁静。

作为一个内陆的孩子，从小就对大海有一种莫名的向往，见惯了山区林立郁郁葱葱的树木，如今更倾心于聆听海的声音，领悟海的神秘，感受海的广博。只是读书的日子，从未离开湖南，也就没有什么接触大海的机会。如今来到深圳工作，让我有了一个近水楼台先得月的机会，一睹海的壮阔。距离公司几公里便有一处观海长廊——西湾红树林公园。工作闲暇之余，这儿便成了一个休闲的好去处。

宝安西湾红树林公园位于宝安区金湾大道与西海堤交汇处。公园以“多彩西湾，活力生活”为主题，融合红树林文化、西乡地域文化和滨海文化三大特色，集休闲、游憩、科普于一体。



文/品质部

人越大越容易丢失自己的那份浪漫，甚至不记得它什么时候存在过。但是在这个熙熙攘攘的喧嚣尘世里，永远需要有人能在心中保存一份浪漫、一份天真、一份敢于发出不一样意见的勇气、一份不为世事动摇的坚定。因为纵使时代变迁，也会有带不走的东

西，落俗不可避免，浪漫至死不渝。