

弘扬质量文化 传播品牌价值

特区品质

SPECIALZONE QUALITY

2022年第2期 总第61期

P12 灯塔工厂

今年深圳市政府工作报告中首次出现了“灯塔工厂”一词。如此具有“未来感”的新提法背后，是深圳夯实制造业基本盘、推动制造业向数字化转型发展的决心。



机场贵宾厅、高铁贵宾厅、机场快速安检通道
覆盖全国超140个机场、130个高铁站，最高享8次服务

全球通
出行&酒店礼遇

更新
升级

房费折扣、房型升级、免费早餐
享多至32项权益，覆盖全国30万+家酒店

* 不同等级的全球通客户享受服务内容不同
具体请以页面展示为准。



码上尊享全新升级礼遇

商务快线助企提速

一个套餐解决宽带、手机、WiFi、固话等所有通信需求



企业智能组网优惠购

千兆双频路由器，轻松解决WiFi上网问题



双千兆套餐，畅享极速体验

5G手机套餐流畅使用，千兆宽带极速体验



多样应用，助力企业智慧办公

高清会议服务、100G云空间、企业视频彩铃



企业客户成员享优惠

661工作网互打无忧



扫码立即预约

详情请咨询1008616

弘扬质量文化 传播品牌价值

特区品质

SPECIALZONE QUALITY

顾问：邱 玫 周长湖 徐友军
刘胜利 郭晓渝



季刊

2022 年第 2 期 总第 61 期

出版日期：2022 年 6 月

主办单位：深圳市质量协会

编辑出版：《特区品质》编辑部

编委主任：杨洪

编委执行主任：李榕

编委会：李水明 杨涛

邵余庆 许颖

主 编：秦巧

编 辑：张童非 洪政凯 罗瑜
罗洁玲 邱丽珊 岳琴

品牌推广：林燕云 陈蔚佳 陈秋芝
刘莎莎 纪炳旭 张嘉宝

美术编辑：林晗祈

财 务：李艳芬

地 址：深圳市福田区泰然六路
雪松大厦 B 座 13A 层 A 室

电 话：0755-82159247

E·m a i l：qinqiao@szaq.org.cn

印 刷：深圳市恒安达印刷制品
实业有限公司

协办单位：（排名不分先后）

杨洪 董事长

深圳市航盛电子股份有限公司

李贤义 集团主席

信义汽车玻璃（深圳）有限公司

尹炳辉 董事长

深圳市恒利隆控股集团有限公司

龙绍章 总工程师

中国华西企业有限公司

陈镇文 董事长

银广厦集团有限公司

张少华 董事长

深圳市交运工程集团有限公司

张耀华 董事长

深圳市亿和精密科技集团有限公司

尹烨 副董事长

深圳华大基因股份有限公司

陈传龙 总行党委委员、分行行长

华夏银行股份有限公司深圳分行

李翔 院长

深圳市计量质量检测研究院

凌峥（女）副院长

深圳中广核工程设计有限公司

黄修乾 常务董事

海洋王照明科技股份有限公司

李刚 副总裁

华为技术有限公司

叶贵荣 副总裁

深圳市航嘉驰源电气股份有限公司

鲍江勇 总经理

深圳玉禾田智慧城市运营集团有限公司

吴潮丰 总经理

深圳市深安企业有限公司

晏文德 首席质量官

中兴通讯股份有限公司

张伯星 质量中心总经理

深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

李健 副总经理

深圳市机场股份有限公司

龚开宇 总监

深圳华侨城欢乐谷旅游公司

姚健平 总监

康佳集团股份有限公司

谢宏 工会主席

深圳供电局有限公司

黄勇舜 董事长

广东铨圣科技有限公司

深圳巴士集团股份有限公司

中国移动通信集团广东有限公司深圳分公司

目录 CONTENTS

协会要闻 SZAQ NEWS

- 04 深圳市可持续发展示范企业和 2022 年深圳可持续发展大奖评选开展
关于开展深圳市可持续发展示范街区评选的通知
- 05 深圳市医院管理者协会与我会签署战略合作协议
我会受邀参加福田区党政领导联系商协会座谈会
- 06 我会联合承办上合组织绿色发展平行论坛
- 08 旅客满意度位居全球第一！副会长单位深圳机场蝉联“最佳机场奖”
研祥高科技控股集团——“高质量发展调研行”第一站
- 09 粤港澳大湾区主流科技社团会长一行到访我会交流考察
- 10 我会赴市医保局福田分局开展 QC 小组活动专题培训



特别关注 SPECIAL FOCUS

12 灯塔工厂

质量视界 QUALITY MANAGEMENT

- 24 QCC 之家 | 降低深圳地铁 6 号线列车全程啸叫次数
- 28 质量标杆 | 深农集团：建设“1+5”新型生态农产品流通管理模式的经验
- 34 现场管理 | 深圳巴士集团三八红旗车队：基于数字化的“服务牵引 四轮驱动”管理方法
- 40 特区品质 | 研祥：坚持把难的事情做到最好
- 44 企业家论道 | 马化腾：用共创的方法去做难而正确的事
- 46 质量人 | 建工领域“女人花”追梦不负芳华
——记建艺集团技术资料工程师吴春云
- 52 服务明星 | “工于至诚 行以致远” 打造客户首选的支行——中国工商银行深圳喜年支行营业部
用青春和热情谱写为乘客服务的平凡乐章——深圳市西湖股份有限公司刘小海

品牌故事 BRAND STORY

- 56 我与一碗水的故事

可持续发展专栏 SD COLUMN

- 58 ESG，中国企业海外高质量发展的金钥匙
——记中集集团全球化的探索和实践
- 64 欧盟碳关税正式投票通过对中国的影响及展望

广告索引

- 封二 中国移动
- 封三 金活医药
- P1 中国移动
- P11 质量管理小组（QCC）活动推进者培训
- P22 注册质量工程师培训招生
- P23 ISO9001/ISO14001/ ISO45001 管理体系整合型内审员培训
- P27 深圳市质量专业职称评审委员会评委征集
- P39 欢迎申报 2022 年深圳市现场管理星级评价
- P50 六西格玛黑带实战培训
- P51 深圳市大族元亨光电股份有限公司 QCC 专员招聘信息
- P66 诚邀加入可持续发展智库

深圳市可持续发展示范企业和 2022 年深圳可持续发展大奖评选开展

根据《中共中央 国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》、《深圳市可持续发展规划（2017-2030 年）》精神，为贯彻落实深圳“可持续发展先锋”的战略定位要求，全面提升深圳市国家可持续发展议程创新示范区建设水平，打造一批可复制、可推广的可持续发展典型模式和现实样板，深圳市质量协会联合深圳市标准技术研究院、深圳市龙岗区科创可持续发展研究院开展深圳市可持续发展示范企业和 2022 年深圳可持续发展大奖评选工作。

申报说明

本次评选分为“深圳市可持续发展示范企业”和“2022 年深圳可持续发展大奖”。

（一）深圳市可持续发展示范企业

“深圳市可持续发展示范企业”持续进行申报，每月对截至上月底申报的企业进行评审，评审通过后该荣誉称号有效期为三年。

（二）2022 年深圳可持续发展大奖

为进一步推广和加大落实企业可持续发展理念，在对 2020 年、2021 年连续两届“深圳可持续发展大奖”的评选工作经验总结以及社会各界意见反馈综合考虑的基础上，评选委员会对大奖评审标准及相关工作作出了调整、完善，2022 年“深圳可持续发展大奖”将分为创新发展、环境友好、社会贡献三个类别，从每个类别中评选出三家获奖企业。

在截至 2022 年 10 月 31 日前申报“深圳市可持续发展示范企业”并获得★★★★★等级的企业中，依据总分排序，按照创新发展、环境友好、社会贡献三个维度各评选出三家企业授予“2022 年深圳可持续发展大奖”，由深圳市质量协会进行表彰。若有企业自愿放弃大奖，则依次递补。

申报详情可咨询

联系人：洪政凯、张童非

联系电话：82499974 82332672



关于开展深圳市可持续发展示范街区评选的通知

根据《中共中央 国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》、《深圳市可持续发展规划（2017-2030 年）》精神，为贯彻落实深圳“可持续发展先锋”的战略定位要求，全面提升深圳市国家可持续发展议程创新示范区建设水平，打造一批可复制、可推广的可持续发展典型模式和现实样板，深圳市质量协会联合深圳市标准技术研究院、深圳市龙岗区科创可持续发展研究院开展深圳市可持续发展示范街区申报工作。

申报说明

“深圳市可持续发展示范街区”持续进行申报，每月对截至上月底申报的街区进行评审，评审通过后该荣誉称号有效期为三年。

申报条件

1. 街区可以为深圳市（含深汕特别合作区）辖区内整

个街道，也可以为街道辖区内一部分；

2. 在街区可持续发展领域取得良好成果经验和治理模式；

3. 所在街道办党委、政府坚持以可持续发展理念指导经济社会发展，将可持续发展先锋街区创建工作摆在重要工作议程；

4. 过往三年内街区未曾发生重大刑事案件、重大群体性治安事件、重大环境污染事件、重大安全事件。

申报详情可咨询

联系人：洪政凯、张童非

联系电话：82499974 82332672



深圳市医院管理者协会与我会签署战略合作协议

5月16日下午，深圳市医院管理者协会（以下简称“深圳医管会”）庄俊汉会长一行到访深圳市质量协会（以下简称“深圳质协”）并与深圳质协签订战略合作协议。深圳质协执行会长李榕、秘书长李水明、党支部书记兼副秘书长杨涛、副秘书长许颖，深圳医管会副会长吴肖叶、办公室主任马锦标、办公室副主任李丹、财务部部长李静等出席了签约仪式。

双方首先就各自协会在各领域的发展历程以及优势资源做了详细的讲解，并针对双方战略发展、合作展望等进行了座谈交流，随后在双方与会人员的共同见证下，李榕会长与庄俊汉会长签署了战略合作协议。

深圳市医院管理者协会，是全国首家由医院管理从业者组成的社团组织，由从事医院管理相关工作的行政干部、专家、学者组成。协会致力于推动医院管理者的职业化发展，发挥三大职能：一是发挥“黄埔军校”作用，开展医院管理者的职业化培训、交流；二是发挥智库、智囊团作用，包括参与医院建设规划建设，参与医疗服务规则、标准制定，参与医院安全质量检查等；三是发挥团队健康管理的促进作用，



双方结成战略合作伙伴关系

跨界联动相关健康企业对新材料、新技术、新产品的联合研发攻关和应用，打造“医疗+”合作创新平台。

根据合作协议，深圳医管会与深圳质协将整合各方品牌和资源优势，依托双方平台，从整合各方品牌和资源优势，聚焦医疗管理者能力提升，搭建医疗质量创新大平台，搭建跨界交流与学习的大平台4个维度开展深入合作，共同推进先进质量管理理念、工具及方法的跨界交流和应用。

我会受邀参加福田区党政领导联系商协会座谈会



李榕会长发言

6月7日上午，福田区政协党组书记、主席李世清出席第2期福田区党政领导联系商协会座谈会，听取联系商协会对福田经济社会发展的意见建议，深入推进党政领导联系行业商协会工作落实落地。福田区相关职能部门负责同志参加座谈会。深圳市质量协会受邀参加，执行会长李榕出席了座谈会。

李世清主席寄望各商协会发挥行业稳定器、减压阀作用，积极向政府反映行业、企业发展问题，服务、关爱企业发展，为福田经济社会发展大局作出更大贡献；政府部门服务企业要引导商协会加强政治引领，加强惠企政策宣传落地，为企业提供一对一个性化服务，努力做到表格化、清单化、具象化，进一步优化营商环境，打造共建共治共享共生多元化社会治理格局。

李榕执行会长向与会领导、代表介绍了



福田区党政领导联系行业商协会座谈

深圳市质量协会服务企业、服务质量等方面工作推进，还特别提到了深圳市品质消费研究院作为一家聚焦消费品质量提升的公共服务机构近年来发展情况。

座谈会上，围绕行业发展、福田“三大新引擎”建设，与会代表积极建言献策。接下来，区工商联将会汇总梳理商协会的意见建议并将其反映给相关职能部门，做到“件件有落实、事事有回音”，坚定不移推动民营经济高质量发展，在新的赶考之路上交出亮眼答卷。



我会联合承办上合组织绿色发展平行论坛

5月31日至6月2日，上海合作组织青年科技创新论坛在广东省深圳市举办。论坛以“青春筑梦科技，创新引领未来”为主题，开展了“青年创新合作、人民健康、数字前海经济发展、人工智能、绿色发展、减贫合作与乡村发展”六个平行论坛。

6月1日，六大平行论坛圆满举办。其中，深圳能源集团股份有限公司联合深圳市质量协会、深圳国际能源与环境技术促进中心（ITPC）共同承办的绿色发展平行论坛以“绿色低碳 打造可持续发展先锋”为主题，聚焦绿色低碳发展，探讨中国在绿色发展领域的实践经验，共话绿色低碳发展道路，促进上合组织成员国及有关国家在绿色发展领域开展合作。

深圳市委常委、常务副市长黄敏出席论坛并致辞。吉尔吉斯共和国驻广州总领事艾格若夫·霍梅尼(Ergeshov Khomeni)、伊朗伊斯兰共和国驻广州总领事侯赛因阿里·达瑞西·穆特瓦丽(Hosseinali Darvishi Motevalli)等各驻华使节、政府单位代表、上合组织青年代表、行业内技术青年专家等各领域代表出席论坛。此外，国家发改委能源研究所原所长、中国能源研究会学术

顾问周大地；清华大学能源与动力工程系教授、清华大学气候变化与可持续发展研究院常务副院长李政等嘉宾以“线上”方式出席论坛并发表演讲。深圳质协执行会长李榕、党支部书记兼副秘书长杨涛参加论坛，副秘书长许颖主持了本次论坛。



论坛嘉宾就全球绿色发展的新思想、新路径、新技术展开分享。“如何让‘阳光驱动未来’？实现造福人类这一宏观的目标，其关键就是需要规模化、高效、稳定的太阳能直接转换技术。”中国科学院院士、能源科学与工程

热物理专家赵天寿在演讲中提到太阳能利用的关键技术，探讨太阳能直接利用所面临的主要挑战，以及可以应对该挑战的各项储能技术，并提出了一种支撑太阳能直接利用、实现可持续发展的新技术——电燃料储能。将绿色发展的“新技术”带到论坛现场。

深圳能源集团股份有限公司董事长王平洋在演讲中说到：“‘双碳’目标驱动下，能源生产方式和能源消费理念将发生深刻变化，能源生产由供给侧向终端用户侧延伸，面向能源系统终端，以用户需求为导向，通过能源品种组合、能源与数字化融合的综合能源服务新业态已经成为现代能源产业发展的重要方向。”并提倡通过大力发展综合能源服务，推进中国能源低碳发展。

此外论坛现场还围绕“绿色低碳能源合作与发展”展开了多角度、深层次的对话，由深圳能源集团顾问、深圳国际能源与环境技术促进中心（ITPC）主任徐同彪主持。嘉宾通过“线上+线下”相结合的形式共同参与了话题交流和分享，有效地促进上合组织相关各国在绿色发展领域开展合作。伊朗伊斯兰共和国驻广州总领事侯赛因阿里·达瑞西·穆特瓦丽（Hosseinali Darvishi Motevalli）在对话中表示：“我们与中国主要的能源公司落地的合作项目正在谈判中，我们非常乐意看到非常多的中国公司参与能源项目。”

在全球变暖的大背景下，没有任何一个国家可以独善其身。大力发展绿色经济，促进能源结构低碳化转型，减少温室气体排放，已成为全世界的共识。中国贯彻新发展理念，坚定不移走生态优先、绿色低碳发展道路，着力推动经济社会发展全面绿色转型。在此背景下，上合组织将推动更多国家携手创新，以实际行动支持2030联合国可持续发展目标，进而实现全人类的绿色可持续发展。努力为推动全球的绿色低碳高质量发展，构建人类命运共同体贡献智慧和力量。**特**



深圳能源集团顾问、深圳国际能源与环境技术促进中心（ITPC）主任徐同彪主持对话

旅客满意度位居全球第一！ 副会长单位深圳机场蝉联“最佳机场奖”

近日，国际机场协会（ACI）发布 2021 年度全球机场服务质量

（ASQ）项目获奖名单。我协会副会长单位深圳机场获得 2021 年度亚太区旅客吞吐 4000 万级以上“最佳机场奖”。

同时在国际机场协会旅客满意度测评中，深圳机场 2021 年旅客满意度排名也首次位居全球第一，热烈祝贺！

国际机场协会（ACI）——它是全球最具权威性和影响力的民航专业组织之一，最佳机场奖是目前机场运营方所能获得的最高荣誉，这也是深圳机场连续第二年获得该奖项。此次获奖标志着



深圳机场在落实常态化疫情防控前提下，持续提升服务质量和旅客体验，服务品质迈向全球一流，成为继去年获得航空界的“奥斯卡”奖——Skytrax“五星机场”后，深圳机场在航空服务方面获得的又一全球殊荣。

全球机场服务质量（ASQ）项目是国际机场协会面向旅客开展服务质量满意度调查的全球项目，2021 年共有全球 386 家机场参评，深圳机场获评“4000 万级以上 ACI 最佳机场”。未来，深圳机场将坚持以旅客视角提升服务，再接再厉、乘势而上，为旅客创造更加美好的出行体验。✎

研祥高科技控股集团： “高质量发展调研行”第一站

由市委宣传部组织策划的大型采访活动“稳中求进向未来·深圳媒体‘高质量发展调研行’”日前启动，首站走进研祥高科技控股集团。深圳经济特区建立 40 多年以来，以研祥为代表的民营高科技企业在科技创新领域作出了巨大贡献，成为深圳经济高质量发展的重要引擎。

为全面反映深圳学习贯彻习近平总书记关于当前经济工作的重要论述，落实省第十三次党代会精神，“稳中求进向未来·深圳媒体‘高质量发展调研行’”6月2日正式启动。调研行旨在集合优势资源，深入调查了解各项稳增长政策措施的实施成效，从“全球视野、国家战略、广东大局、深圳担当”四个维度推出一批鲜活的新闻报道，在世界聚光灯下讲好经济高质量发展的深圳故事。

“深圳是全国高新技术产业发展的一面旗帜。我想，深圳也会成为全国高质量发展的一面旗帜。”6月9日，接受“深圳高质量发展调研行”采访团采访时，研祥高科技控股集团董事局主席陈志列如是说。

1993 年，研祥集团的第一家有限责任公司诞生于南

光大厦一间 28 平方米的办公室里。经过 29 年发展，研祥多次跻身中国企业 500 强，成为中国最大的工业互联网核心解决方案提供商。在特种计算机领域，研祥排名中国第一、世界第二。就在接受采访的当天，广东省工商联发布“2021 年广东省百强民营企业”榜单，研祥位列第 32 位。经过 29 年发展，研祥成为中国最大的工业互联网核心解决方案提供商。

保持年均两位数的高速增长，研祥靠什么？陈志列说，“这是一个门槛很高的行业，靠模仿、靠山寨、靠低价根本走不下去。因此，研祥在 20 年前就提出要把难的事情做到最好。”“做好”是什么？是对创新的追求，是对质量的执着。✎



粤港澳大湾区主流科技社团会长一行到访我会交流考察

6月6日下午，粤港澳大湾区主流科技社团会长互访交流考察团到访我会。此次交流的会长代表有粤港澳大湾区商业联合会常务会长朱新兰、中美硅谷发展促进会会长丁一、广东省智能装备制造协会执行会长王宏伟、香港经济导报总经理路洪超、深圳市互联网创业创新服务促进会会长胥苗龙、香港中华文化协会副会长廖嘉暄。深圳质协执行会长李榕、秘书长李水明、党支部书记兼副秘书长杨涛、副秘书长许颖参加座谈交流。

座谈会上，李榕会长首先对大家的来访表示热烈欢迎，期待通过本次的深入交流增进了解，互联互通，加强合作，抓住粤港澳大湾区发展机遇，共促行业和经济社会高质量发展。随后，李水明秘书长向与会会长代表详细介绍了深圳质协的发展历程，以及协会服务全市质量事业、服务会员与广大企业质量提升等方面开展的工作与取得的成绩。他说，2022年是深圳质协成立第35周年，协会作为全市最早的一家质量领域综合性行业协会，在专业技术力量与搭建平台交流方面做了许多工作，今后还将继续发挥领域特长做实做强“技术+平台”，致力于以高质量理念成就可持续发展的新使命，为更多企业立足湾区、走向世界，提升核心竞争力作出更大贡献。



与会会长代表一一进行了发言，介绍了自身商协会的定位与业务开展情况，寻求与我会合作契机并表达未来合作意向。本次交流考察搭建了友好合作平台，粤港澳大湾区主流科技社团加强了交流沟通，为促进湾区商协会合作与共同发展奠定了良好基础。

座谈会后，与会代表合影留念。 

深圳质协赴市医保局福田分局开展 QC 小组活动专题培训

6月17日，深圳市医疗保障局福田分局在海天综合大厦1621会议室开展QC小组活动专题培训，由深圳质协专家委员会专家刘小伟老师授课。当天，市医保局福田分局医保查房项目组、社康中心周期性培训系项目组、医保业务进驻银行网点项目组等相关人员近20人参加培训，深圳质协党支部书记兼副秘书长杨涛出席。

此次专题培训是由深圳质协为市医保局福田分局2022年标准化建设重点工作打造的系列活动之一。深圳质协围绕各项目组实际工作情况，为福田分局打造QC小组专题培训，进而推动福田分局开展QC小组活动，充分调动职员的积极性，发挥职员的主观能动性和创造性，提高工作效率，提升服务质量。此举开创了市医保系统运用QCC工具方法促进质量提升的先河。

当天专题培训以知识培训、项目演练、课题辅导、项目成果发表等多种方式进行。刘小伟老师讲授了新时代质量与创新的背景、质量管理基础理论、QC小组活动的概念和作用、QC小组活动推进的流程与工具方法运用等方面的知识，通过案例展示、小组探讨的模式和各位学员进行了良好的互动，并给各个课题小组成员布置了下一阶段的任务。后续，深圳质协将协助市医保局福田分局扎实推进QC小组活动，保障QC小组活动顺利开展。特



质量管理小组(QCC) 活动推进者培训

帮助企业培养一批 QC 小组活动推进者，以正确指导 QC小组活动的开展。

培训内容

- QCC基本知识介绍
- 常用的统计工具
- QC小组活动程序
- 问题解决型QC小组课题活动实施要点
- 创新型QC小组课题活动实施要点

参加对象

质量工作负责人

质量管理人员及技术人员

QC 小组活动推进者

QC 小组骨干

生产、服务现场工作人员

培训费用

本次培训费用为1500元/人，会员价1200元/人。培训费用包括资料费、证书费等，企业每选用6人可免1人培训费用。

深圳市质量协会开户信息：

账户：深圳市质量协会

账号：813983235310001

开户行：招商银行深圳福华支行

联系报名：岳老师：83211214、13632508907

纪老师：83234161、13510104897

灯塔工厂

今年深圳市政府工作报告中首次出现了“灯塔工厂”一词。如此具有“未来感”的新提法背后，是深圳夯实制造业基本盘、推动制造业向数字化转型发展的决心。



“灯塔工厂” 照亮深圳工业未来

今年深圳市政府工作报告提出，推进先进制造业与工业互联网深度融合创新，推动制造业数字化转型发展，打造一批灯塔工厂，建设国家人工智能创新应用先导区和国家数字经济创新发展试验区。

灯塔工厂被称为“世界上最先进的工厂”。早在2019年，位于深圳的富士康，因其自动化程度高、“关灯也能正常运转”，被达沃斯世界经济论坛和麦肯锡咨询公司认定为灯塔工厂。

“灯塔工厂”一词首次出现在深圳市政府工作报告，如此具有“未来感”的新提法背后，是深圳夯实制造业基本盘、推动制造业向数字化转型发展的决心。今年的深圳市政府工作报告还公布了一组亮眼数据：深圳规模以上工业总产值连续3年居全国城市首位；工业增加值突破1万亿元、增长5%，工业投资1372亿元、增长27.1%；战略性新兴产业增加值1.21万亿元，占地区生产总值比重提升至39.6%；新增规模以上工业企业1769家，新增国家级专精特新“小巨人”企业134家、国家制造业单项冠军企业19家。

作为立市之本、强市之基，深圳制造业已形成华为、工业富联、中集、华星光电等大企业顶天立地，迈瑞、大族激光、大疆等众多骨干企业深耕枝繁叶茂的“阵型”。

为夯实制造业基本盘，深圳不遗余力。去年以来，中

国电子集团总部落户深圳，荣耀3C产品线等建成投产，华星光电T7项目一期达产，中芯国际芯片生产线扩产等项目加快推进，比亚迪深汕汽车工业园、重投天科第三代半导体等开工建设。

在制造业数字化转型过程中，以5G、工业机器人、传感器、大数据、人工智能为代表的技术，织就了一张“工业互联网”。在它的加持下，深圳一大批企业不仅实现了自身升级，更为各行各业带来焕然一新的改变。

比如华星光电的工厂将机器视觉引入面板检测，利用5G技术分析处理检测中产生的大量4K、8K图像，大大缩短了质检时间，减少了产品质量缺陷，提升了综合良率；服装企业赢领智尚通过工业互联网，对生产线进行改造，将传统成衣周期从20-30天缩短到7天，做到女装个性化定制；华为云的FusionPlant AI平台应用于欧派生产线，将家具板材切割算法提升了2%，让每块板材物尽其用，每年节省了数千万元成本。【来源：深圳商报，记者袁期茹】 



如何建设一座真正的“灯塔工厂”？

在制造企业数字化转型的过程中，除了资金和技术之外，难点在于一些企业的领导层顾虑要不要转、转型失败怎么办。国内有许多制造企业受益于市场红利，在某一阶段获得了大规模增长，但实际上基础能力并不牢固，例如，企业内部往往存在缺乏整体规划、系统孤岛、数据标准不统一等现象，这使得传统工业设备的数字化改造难度增大，内部信息壁垒难以打破，推广复用的成本较高，这都会导致“灯塔工厂”在建设中出现问题。

2022年3月，世界经济论坛（WEF）公布了最新一批全球“灯塔工厂”名单，13家工厂入选，国内有6家。截至目前，全球共有103家灯塔工厂，中国有37家，居世界首位。从企业角度来看，国内拥有“灯塔工厂”数量最多的企业是海尔、富士康和美的，各有4家。值得注意的是，海尔孵化的卡奥斯工业互联网平台，不仅助力海尔自身发展，还对外赋能，助力青岛啤酒成为首个啤酒饮料行业灯塔工厂，是唯一成功对外复制灯塔经验的工业互联网平台企业。

“灯塔工厂”被视为第四次工业革命的领路者

“灯塔工厂”是由世界经济论坛和麦肯锡公司共同选出的数字化制造与工业4.0的示范者，被视为第四次工业革命的领路者。“灯塔工厂”的评选标准分为业务、技术和组织三方面。业务层面，考量企业财务和运营指标；技术层面，考量企业在5G、工业互联网平台等技术与实际工业生产中的结合；组织层面，考量企业是否有具体的战略、岗位、人才来支撑工厂建设和转型。

由此看来，要想真正成为“灯塔工厂”，不仅要通过数字化技术实现智能化升级，更要通过一系列技术赋能，实现商业模式、产品研发模式、生产模式、质量管理模式和客户服务模式的全方位变革，让产业的链接形式随着客户需求而灵活变化。帮助企业实现技术升级改造，克服行业发展中的实际挑战，是“全球灯塔网络”的宏观目标。而随着“全球灯塔网络”的持续拓展，更多企业将受益于第四次工业革命所带来的先进成果。

对此，鸿海科技集团副董事长李杰提到，“全球灯塔网络”项目之所以影响广泛，在于其价值导向更注重业务系统升级和新技术应用带来的商业价值，强调企业全员参与的文化与组织能力支撑，以及在以客户为中心的端到端价值链中的改善，看重的是企业转型故事中的“可借鉴价值”。



海尔中央空调生产线

“灯塔工厂”塑造着新型商业模式

卡奥斯 COSMOPlat 认为，一座座孤立的“灯塔”绝不可能实现工业4.0的目标，只有把工厂变成网络，让“灯塔经验”走入千行百业，才有可能引领未来“智造”。也就是说，“灯塔工厂”的作用不仅在于提升效率和产能，同样也塑造着新型商业模式。

基于在智能制造领域的深耕，卡奥斯 COSMOPlat 打造了“与大企业共建，与小企业共享”的生态赋能模式，实现了与千企百业的共赢共享。通过推动大企业上云，汇聚开发生态，卡奥斯 COSMOPlat 为各个行业提供行业 SaaS、工业 APP 等云化产品，推

动中小企业“上云上平台”，让平台上的企业各取所需，赋能中小企业数字化转型。例如，与奇瑞携手打造汽车行业首个大规模定制工业互联网平台，能链接奇瑞上下游375家零部件企业，加速产业链上下游数字化升级，共建汽车工业互联网生态，提高零部件企业不入库率10%。

切忌为了“灯塔”而“灯塔”

当一个新生事物出来之后，人们总是容易陷入盲目跟从的误区。在“灯塔工厂”的建设过程中，我国制造企业切忌为了“灯塔”而“灯塔”，而应该结合自身实际，充分认识到“灯塔工厂”建设是一个长期的发展过程，同时也与企业本身的信息化基础、制造水平、产业链协同等诸多因素息息相关。

“灯塔工厂”建设需要紧密贴合企业的实际业务和发展需要，以此为牵引，再去结合先进技术对企业进行智能化改造。对此，要基于“灯塔工厂”的评审指标和方向，积极引导企业明确自身建设方向和路径，并认真评估投入产出比例，不能为了转型升级而盲目推进，从而造成企业经营陷入困境。

卡奥斯 COSMOPlat 认为，在实际建设过程中，不能为了“灯塔”而“灯塔”，需要从企业的核心痛点出发。对此，在建设“灯塔工厂”的过程中，卡奥斯工业互联网平台并不是简单的机器换人、设备连接、交易撮合，而是以用户为中心，通过大规模定制模式创新，创造用户终身价值，实现企业、用户、资源的共赢共享，而这也是卡奥斯 COSMOPlat 成功打造灯塔工厂的关键。

进一步来讲，实现智能化是企业转型的关键目标，并非新技术或智能化工具的堆砌。为了实现全面的、可持续的智能化，企业需要从业务、技术以及组织三个方面进行配合，并辅以变革管理以支持转型落地。

当前，以5G、人工智能、大数据等为代

表的新一代信息技术发展方兴未艾，只有以改进成效为目的推进新技术与制造企业深度融合，才能真正实现有效制造。

除了制造成本之外，企业还应结合自身需求，应用技术，展现在生产效率、能耗水平、上市速度等关键运营指标上的改善成效，打破增长瓶颈、拓展发展空间。

不是所有企业都适合建设“灯塔工厂”

目前，中国有37家“灯塔工厂”，占据全球“灯塔工厂”的三分之一。从企业类型来看，包括外资企业在中国的制造工厂，例如，宝洁广州工厂、博世长沙工厂、施耐德电气无锡工厂等；中国本土企业的制造工厂，例如，美的合肥洗衣机工厂、海尔郑州热水器工厂、京东方福州8.5代线工厂等。从行业上看，家电、3C电子、汽车等行业占主流；从企业实力上看，几乎都是行业内的头部企业。



海尔中央空调生产线

众所周知，对一家工厂进行智能化改造并不容易，无论是技术改造，还是资金投入，都是一个长期的过程。根据《灯塔工厂引领制造业数字化转型》白皮书，在中国，45%的智能工厂建设投资规模在1亿~5亿元之间，9%为5亿~10亿元，12%则达到10亿元以上。由此来看，在资金和制造经验上有优势的企业更容易走在行业前列。

卡奥斯 COSMOPlat 认为，如果说技术的发展是渐进式的，那么技术走向产业的过程也是有规律可循的。一个最显著的特征便是先进技术往往最先落地头部企业。

从世界经济论坛公布的“灯塔工厂”名单来看，这些工厂几乎均来自行业头部企业。头部企业相对于小企业来说，更容易接受先进理念，并且有雄厚的资金实力支撑研发。除此之外，头部企业对于工厂的价值流有着充分的了解，因此，找到核心问题的能力也更强。

毋庸置疑，数字化程度更高的企业，对于自身的认知会更清晰，需求也更明确。基于这种认知，他们更有能力构建一个整体的“灯

“灯塔工厂”建设规划，然后以规划为引领，逐步实施。对于已经具备内在驱动力的头部企业来说，他们必然会走得更远，更愿意进行突破和创新。不仅如此，身处行业红海内的企业，在激烈的市场竞争和生存压力下，也会努力寻求利用新一代信息技术降低内部成本，提升运营效率，从而获得实际收益。这也是像家电、3C 电子、汽车等行业头部企业积极建设“灯塔工厂”的重要因素之一。

目前，家电和消费电子等行业都处于全面转型期。一方面，劳动力成本上升，不断倒逼行业向智能化升级；另一方面，家电行业与消费电子行业规模大，标准化程度高，是继汽车工业之后最有可能大规模运用工业机器人的两大领域，具备向智能制造以及“灯塔工厂”加速转型的可能。

点亮“灯塔”让成功可以复制

最新入选“灯塔工厂”的郑州海尔热水器互联工厂应用了 43 项行业先进制造技术，18 项人工智能技术，年产规划 550 万台，比传统制造行业效率提升 30%，不入库率达到 80%。

中信戴卡铝车轮六号工厂与 2018 年投产运营之初相比，生产成本降低 33%、设备综合效率提升 21.4%、产品不良率下降 20.9%、交付时间缩短 37.9%、能源使用效率提升 39%。不仅如此，在“灯塔工厂”建设过程中，中信戴卡还在产品智能设计与仿真、生产过程数字化精益管控、核心工艺智能化应用等方面实现了突破，比如热工环节的压铸智能调机、机加环节的工艺质量智能闭环调整、检测环节的 X 光集中智能评片等，这些智能化应用都是行业首创。

“灯塔工厂”之所以能够成为行业典范，是因为它们将数字化和制造业深度融合，在业务流程、管理系统等方面有着具体应用和实质性创新；更因为它们所探索的将“制造”提升至“智造”的共性规律，可以为其他制造企业提供宝贵的启示和借鉴。

如今，中信戴卡“灯塔工厂”建设经验已在其全球多个工厂里复制，并将向中信集团旗下先进智造、先进材料领域的其他子公司进一步推广，推动生产、管理、研发转型升级，实现高端化、智能化和绿色低碳发展。

2021 年 3 月，卡奥斯 COSMOplat 通过对青岛啤酒基础能力、产线规划、数字化工厂、智能管理等方面的全方位调研评估和分析，为其量身定制了解决方案，助力青岛啤酒打造了啤酒饮料行业首个灯塔工厂，实现了“灯塔经验”的首次跨行业复制。

由此看来，虽然不同行业不同企业的发展阶段不尽相同，但“灯塔工厂”的复制是有可能的。不过，就像“灯塔工厂”建设更适合行业头部企业一样，“灯塔工厂”的复制似乎也仅限于具备雄厚实力的大型制造企业。

对于中小型企业来讲，由于受资金、技术、人才等因素的限制，一味复制“灯塔工厂”经验并不可取。因此，同样是智能化升级，大型企业与中小型企业必然会采取不同的路径。

与大型企业全盘复制“灯塔工厂”建设路径不同的是，中小型企业首先可以对其进行模块化拆解，然后针对企业生产中的某一个核心痛点“对症下药”，这种逐步实施，分布改造的模式显然更适合中小企业的智能化升级。

中国灯塔工厂							(截至2022年3月30日,共37家)	
入选工厂	入选时间	业务领域	工厂所在地	入选工厂	入选时间	业务领域	工厂所在地	
海尔	2018年9月	家用电器	青岛	伟创微通	2021年3月	电子产品	昆山	
博世	2018年9月	汽车零部件	无锡	博世	2021年3月	汽车	苏州	
西门子	2018年9月	工业自动化	成都	友达光电	2021年9月	光电子	台州	
富士康	2018年9月	电子设备	深圳	宁德时代	2021年9月	电子产品	宁德	
丹邦斯	2018年9月	工业设备	天津	中信戴卡	2021年9月	汽车	秦皇岛	
上汽大通	2018年9月	汽车制造	南京	富士康	2021年9月	电子产品	武汉	
潍柴	2018年9月	工业机械	潍坊	富士康	2021年9月	电子产品	郑州	
海尔	2020年1月	家用电器	沈阳	海尔	2021年9月	家用电器	天津	
宝山钢铁	2020年1月	钢铁制品	上海	群创光电	2021年9月	光电子	台湾	
福田康明斯	2020年1月	汽车	北京	三一重工	2021年9月	工业装备	北京	
强生DePuy	2020年1月	医疗设备	苏州	施耐德电气	2021年9月	工业自动化	无锡	
宝洁	2020年1月	消费品	太仓	联合利华	2021年9月	消费品	太仓	
美的集团	2020年9月	家用电器	广州	美的集团	2022年3月	家用电器	荆州	
阿里巴巴	2020年9月	服装	杭州	美的集团	2022年3月	家用电器	合肥	
美光科技	2020年9月	半导体	台湾	海尔	2022年3月	家用电器	郑州	
联合利华	2020年9月	消费品	合肥	京东方科技集团	2022年3月	光电子学	福州	
青岛啤酒	2021年3月	消费品	青岛	宝洁	2022年3月	消费品	广州	
美的集团	2021年3月	家用电器	顺德	博世	2022年3月	汽车	长沙	
富士康	2021年3月	电子产品	成都					

成功转型还需做好以下几点

卡奥斯 COSMOplat 认为，目前，我国制造行业在高端的工业机器人制造及自动化产线以及工业控制等领域，并没有掌握足够的话语权和市场份额，这也是一种隐患。国内智能制造和工业互联网如果要取得更进一步的发展，就一定要在基础的系统层面和高端的设备层面进行突破，只有构筑坚实的基础才能更好地确保中国未来工业生产的安全。

另外，从国际国内形势来看，世界正面临着百年变局，宏观经济秩序加速变革，市场环境不稳定，全球供应链存在着断链的风险。中国经济正处于转变发展方式、转换增长动力的攻关期，叠加突如其来的新冠肺炎疫情，使得大部分企业经历了用工短缺、原材料短缺、复工复产慢等困境。对此，卡奥斯 COSMOPlat 在企业数字化转型的必要条件、方法论、未来远景、总纲、实现路径等方面，总结出了以下经验：

企业数字化的必要条件。战略思维（从企业数字化到数字化企业的转变）、增长方式（从规模和范围到平台和生态的转变）、组织转型（传统科层制到无边界企业的转变）以及管理机制（从企业定薪到用户付薪的转变）是企业数字化的必要条件。

企业数字化的方法论。企业数字化转型是“一把手工程”，以供需两端高质量发展为目标，需要战略统一、技术统一和数据统一，实现管理、业务、产品和用户全部在线。企业数字化可以分为四步进行：找出关键问题，搭建平台，加载应用系统，检查、总结、迭代和优化，要坚持战略不漂移、执行不松懈。

企业数字化未来愿景。用户从消费者变成生产者，数据成为企业最重要的资产，产品被场景聚合、行业被生态覆盖是企业数字化未来的趋势。

企业数字化总纲。企业数字化要“看得见”，即生产过程全要素可视，改变生产力是目标；“看得清”即生产经营全流程可控，是生产关系适当的改变；“看得透”即企业全产业链高质量发展；“看得远”即寻找企业第二曲线高起点。

企业数字化参考实现路径。企业数字化转型是由易到难的过程。首先，数据领先战略以数字孪生为抓手，以设备物联从外接（后装）到内置（前装）为标志。其次，场景领先战略以知识图谱为抓手，以从人像机器一样工作到机器像人一样思考为标志。最后，集成领先战略以软件定义为抓手，以从产线上制造产品到“产品自己找产线制造”为标志，真正实现柔性化制造。【来源：信息化时代】



坚持制造业立市之本 重磅产业发展举措出台

6月6日，深圳出台《关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》重要政策文件，培育发展壮大“20+8”产业集群，即发展以先进制造业为主体的20个战略性新兴产业集群，前瞻布局8大未来产业，稳住制造业基本盘，增强实体经济发展后劲，加快建设具有全球影响力的科技和产业创新高地。到2025年，深圳战略性新兴产业增加值将超过1.5万亿元，成为推动经济社会高质量发展的主引擎。

《意见》立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，充分发挥“双区”驱动、“双区”叠加、“双改”示范效应，坚持制造业立市之本，把战略性新兴产业作为实体经济发展的重中之重，培育若干具有世界级竞争力的战略性新兴产业集群，抢占未来产业发展先机，提升现代产业体系竞争力，打造引领高质量发展的强大动力源，为深圳建设中国特色社会主义先行示范区提供有力支撑。

制造业立市突出精准布局创新引领

近年来，深圳深入实施创新驱动发展战略，大力推进制造强市建设，持续推进产业转型升级，推动战略性新兴产业发展取得积极成效。深圳规上工业总产值连续3年位居全国城市首位，新一代信息通信等4个集群入选国家先进制造业集群，新型显示器件等3个集群入选首批国家级战略性新兴产业集群发展工程，但是制造业发展不平衡、不充分问题仍然存在，战略性新兴产业布局还需进一步优化，发展后劲仍需进一步增强，产业链、供应链的竞争力和抗风险能力还需进一步提升。

《意见》提出，“十四五”是深圳实现建设中国特色社会主义先行示范区第一阶段发展目标的关键时期，也是把握全球新一轮科技革命和产业变革趋势、提升现代产业体系竞争力的重要战略机遇期。为此，深圳以深化供给侧结构性改革为主线，大力发展先进制造、智能制造、绿色制造、服务型制造，促进先进制造业与现代服务业深度融合，培育一批具有产业生态主导力的优质龙头企业，推动一批关键核心技术攻关取得重大突破，打造一批现代化先进制造业园区和世界级“灯塔工厂”，形成一批引领型新

兴产业集群，网络与通信、软件与信息服务、智能终端、超高清视频显示、新能源、海洋产业等增加值千亿级产业集群发展优势更加凸显，半导体与集成电路、智能传感器、工业母机等产业短板加快补齐，智能网联汽车、新材料、高端医疗器械、生物医药、数字创意、现代时尚等产业发展水平显著提升，合成生物、区块链等未来产业逐步发展成为新增长点。

《意见》突出制造业立市、突出精准布局、突出创新引领，明确了深圳发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的基本原则，即坚持市场主导、政府引导，坚持自立自强、创新引领，坚持系统推进、重点突破，坚持因地制宜、分类施策。

“20+8”产业集群强链补链

根据《意见》，深圳将重点发展战略性新兴产业重点细分领域，推动20个产业集群发展壮大。即：网络与通信、半导体与集成电路、超高清视频显示、智能终端、智能传感器、软件与信息服务、数字创意、现代时尚、工业母机、智能机器人、激光与增材制造、精密仪器设备、新能源、安全节能环保、智能网联汽车、新材料、高端医疗器械、生物医药、大健康以及海洋产业集群。

《意见》就各产业集群发展的重点领域、技术攻关、产业集聚区、创新应用、目标方向等，作出了指引。比如，网络与通信产业集群要求推动固网通信、移动通信和卫星通信协同发展，加强关键元器件与模组等技术攻关，建设国家5G中高频器件创新中心、未来网络试验设施等重大创新载体，加强行业标准研制，支持建设集聚区，打造全球网络与通信产业创新发展高地和“双千兆”、全光网标杆城市。

与此同时，重点培育发展8大未来产业，培育新动能，提升新势能，包括合成生物、区块链、细胞与基因、空天技术、脑科学与类脑智能、深地深海、可见光通信与光计算、量子信息。

8大未来产业均确定了各自重点发展领域、技术攻关方向、发展目标等。比如，合成生物产业重点发展合成生物底层技术、定量合成生物技术、生物创制等领域，加快

突破人工噬菌体、人工肿瘤治疗等创制关键技术，推进合成生物重大科技基础设施建设，建设合成生物学研发基地与产业创新中心。

记者注意到，“20+8”产业集群围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链，强化原始创新和颠覆性技术创新，加强前沿技术研发，加大关键核心技术攻关力度，构建自主安全、多元可控的产业链、供应链；促进战略性新兴产业与优势传统产业深度融合，促进产业链上下游协同联动，促进生产端、消费端有机衔接，以点带面锻长板、补短板，实现产业梯次发展和整体跃升；统筹优化全市战略性新兴产业的国土空间布局，“一群一策”推动产业集群建设，构建各具特色、错位发展、功能协同、优势互补的战略性新兴产业发展格局。

20个先进制造业园区保障产业空间

在完善产业空间保障体系方面，坚持集中连片、集约节约，突出高端先进制造，在宝安、光明、龙华、龙岗、坪山、深汕等区域，规划建设总面积约300平方公里的20个先进制造业园区，形成“启动区、拓展区、储备区”空间梯度体系，加大园区土地连片整备力度，实施区域生态环境评价，建设一批定制化厂房，为战略性新兴产业发展提供坚实空间保障。

20个先进制造业园区注重功能协同、产城融合，强化园区生产制造主导功能，引导战略性新兴产业制造环节优先向园区集聚，系统推进先进制造业园区与城市基础设施、公共设施有机衔接，将先进制造业园区及周边区域生活、医疗、教育等公共服务设施纳入产业集聚区统筹布局。到2025年，建成辨识度高、集群集聚、承载力强的先进制造业园区体系，制造业压舱石地位进一步巩固，产业集聚效应显著增强，形成横向协同、纵向贯通的集群生态体系，面向未来的先进制造业成为城市经济发展的新支柱。到2030年，形成集约高效、融合辐射、优势突出的先进制造业园区格局，形成一批具有全球影响力和国内示范效应的先进制造业基地，支撑深圳成为全球制造业高质量发展标杆城市。

在健全市场主体培育体系方面，实施培育壮大市场主体“30条”，推进“个转企”“小升规”“规做精”“优上市”，实施企业上市发展“星耀鹏城”计划，培育壮大国家高新技术企业，打造一批国家级专精特新“小巨人”企业，形成一批专注于战略性新兴产业集群的“隐形冠军”

企业、创新领军企业、未来新兴企业。

强化“六个一”工作体系推动落实落细

《意见》就保障措施提出了具体要求。比如，建立“六个一”工作体系，完善重点产业“链长制”，坚持一个产业集群对应一份龙头企业和“隐形冠军”企业清单、一份招商引资清单、一份重点投资项目清单、一套科技创新体系、一个政策工具包、一家战略咨询支撑机构，逐步实现“一集群、一基金、一展会、一论坛、一协会、一联盟、一团队”，做到专员负责、挂图作战，精准高效推动战略性新兴产业集聚发展。

《意见》就创新财政金融支持体系提出了要求。积极探索多样化、专业化的金融支持战略性新兴产业发展模式，充分发挥财政资金引导作用，优化存量资金结构，打通市、区两级产业基金通道，强化产业专项资金与引导基金协同联动，提升基金管理团队专业化水平，实现“一产业集群、一专项基金”，建设国际风投、创投中心，撬动更多社会资本参与战略性新兴产业集群建设。

《意见》特别提出，强化创新支撑体系。发挥全过程创新生态链整体效应，围绕战略性新兴产业集群和未来产业发展需求，推动政产学研深度融合，前瞻布局建设一批概念验证中心、小试中试基地、公共技术服务平台，加快高水平大学和学科建设，加大战略科学家、科技领军人才、青年科技人才、卓越工程师等人才培养引进力度，为产业集群建设提供有力的科技和人才支撑。

《意见》还提出，构建市区联动推进体系，加强对产业集群建设的组织领导，制定出台战略性新兴产业集群和未来产业行动计划，加快产业集群发展，市、区联动开展精准招商、产业链招商、以商招商。【来源：深圳特区报，记者吴德群】



4个“30条”加持深圳工业企业内生动力强劲

今年以来，深圳相继出台“惠企30条”“培育壮大市场主体30条”“工业经济30条”“消费30条”等政策组合包，及时为市场主体提供全方位的帮助，提振市场信心。4个“30条”正在落实落细，特别是支持发展制造业的有关政策措施，全面增强工业发展内生动力，稳住工业经济基本盘；市场主体生机勃勃，为经济高质量发展注入新动能。

真实现金流持续注入新活力

深圳“工业经济30条”提出的“落实更大力度的税收减免政策”，涵盖3项退税措施，并持续加力，预计今年将惠及我市2万户工业企业，可享户数较去年提高30倍。

这样的利好，正在滋养深圳制造企业和实体经济。市世宗自动化设备有限公司有关负责人说，今年前5个月，该公司研发费用同比增加6230万元，增幅高达6.6倍，这得益于大规模增值税留抵退税的政策。该公司今年以来累计获得留抵退税资金3300余万元，这笔资金将投入到非标自动化智能设备研发和补充扩大产能中。

事实上，“工业经济30条”特别提出，实施大规模增值税留抵退税、落实研发费用加计扣除和设备器具税前扣除政策，以及实施阶段性增值税、所得税减免等措施，实实在在降低了企业经营成本，给企业带来真实的现金流，解决了企业燃眉之急。市宝凌电子股份有限公司董事长曹晓龙表示，该公司享受到600多万元的留抵退税，为企业投入再生产提供了充足动力。组合式税费与“工业经济30条”“惠企30条”“培育壮大市场主体30条”等政策组合包一起，为企业提供全方位的支持。

市工信局相关负责人表示，随着“工业经济30条”措施的实施，2022年-2025年期间，预计通过退税减税、资金奖补等方式将为深圳工业企业提供超千亿元的支持，为工业经济高质量发展注入新动能、新活力。

中小制造企业扎根深圳

“工业经济30条”提出，设置“小升规”“专精特新”“单项冠军”“扩产增效”等系列资金奖励，引导企业加快做强做大，给深圳中小制造企业带来活力。深圳市优必选公司负责人表示，深圳重视培育“专精特新”企业，



线的“纸电堆”产品。“相信随着有关技术攻关支持力度的加大，将会大大加快研发节奏，进一步降低核心零部件成本。”

目前，深圳共有市场主体 380 多万家，数量居全国第一，包括个体工商户、大量的中小企业，特别是“专精特新”、“小巨人”企业，形成了小企业“铺天盖地”、大企业“顶天立地”的发展格局，保证全市经济发展的后劲。

20 个先进制造业园区有序推进

“工业经济 30 条”提出，稳定工业用地规模，加快推进两个百平方公里级高品质产业空间建设，推动较大面积产业空间整备片区、连片改造试点片区土地整备和开发建设；“十四五”期间完成约 20 平方公里成规模产业空间土地整备；出台土地整备利益统筹办法，有序推进 25 平方公里高品质产业空间连片改造。这些举措提出了具体目标，体现了政府拓展产业发展空间的决心。

事实上，深圳已经发布“20+8”产业集群政策，突出高端先进制造，在宝安、光明、龙华、龙岗、坪山、深汕等区域，规划建设总面积超 300 平方公里的 20 个先进制造业园区，形成“启动区、拓展区、储备区”空间梯度体系，为战略性新兴产业发展提供坚实空间保障。

“深圳保障先进制造业产业用地不遗余力，有助于推动深圳制造业转型升级。”新桥东项目实施主体、市宝实置业有限公司有关负责人表示，新桥东先进制造业园区重点布局新一代信息技术及智能装备产业链，精准挖掘产业链上下游细分领域的企业，打造具有示范意义的标杆园区。

“新桥东项目规划研究面积 2.3 平方公里，是全市首个平方公里级‘工改工’项目，项目将打造工业上楼的产品体系，建设符合产业需求的新时代高标准厂房，适合智能制造等各类企业在园区扎根。”这位负责人透露，未来，新桥东将为高端制造项目的落地实施提供强大空间保障。【来源：深圳特区报，记者吴德群】

出台产业政策，并拿出真金白银进行支持，企业由此扎根深圳，实现更好发展。

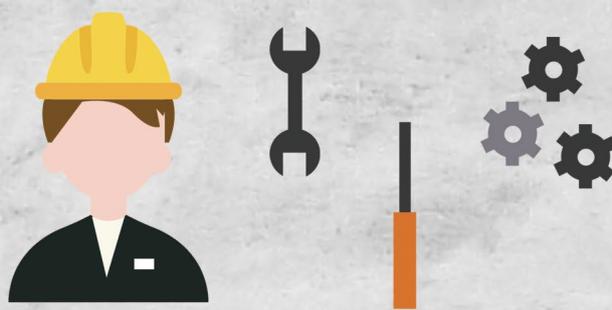
目前，深圳已拥有国家级专精特新“小巨人”企业 169 家，总量居全国第四；省级专精特新中小企业累计 870 家，总量居全省第一。不久前，工业和信息化部中小企业局刚刚公示了关于建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业名单（第三批第一年），又有 23 家深圳企业入榜。到 2025 年，深圳专精特新“小巨人”企业有望超过 600 家。

深圳市中小企业发展促进会有关负责人表示，“小巨人”企业将成支撑深圳制造业转型升级和经济高质量发展的一支生力军，成为深圳实施创新驱动、增强产业链韧性、提升产业链水平、推动高质量发展的重要抓手。

“深圳 4 个‘30 条’以及‘20+8’产业集群政策组合拳，有助于先进制造业集群化发展，从而提升城市竞争力。”雄韬股份副总裁唐涛表示，当前能源升级，产业转型，培育发展包括新能源产业在内的先进制造业集群，为新能源企业创造了新的发展契机。目前，该公司正借助政策利好，积极研发一款完全区别于目前市场技术路

2022年

培训招生 注册质量工程师



培训目的

通过本课程，让学员了解质量管理概论，掌握质量管理体系基础知识，掌握质量检验的基本知识和质量检验的分类，掌握概率统计的基础，学习计量基础，熟悉和掌握统计过程控制的基本知识，了解质量改进的概念及意义。

课程对象

企业在岗的质量管理相关人员、生产工程师、品质工程师、新产品设计工程师、工程技术人员。

培训大纲

质量管理概论、质量管理体系、概率统计基础、抽样检验、统计过程控制、质量改进、质量信息化系统、可靠性管理

培训时间及地点

培训时间：

2022年9月16-17日、23-24日（共4天）

培训地点：

福田区泰然六路雪松大厦B座14层A室

收费标准

3000元/人（非会员单位3500元/人），以上费用包括教材、证书等，企业选送6人参加可免1人费用。

请学员培训前转账到以下账号——

账户：深圳市质量协会银行

账号：813983235310001

开户银行：招商银行深圳福华支行

汇款备注：“单位+注册质量工程师培训”

报名联系

纪老师：0755-83234161/13510104897（微信同号）

岳老师：0755-83211214/13632508907（微信同号）

*考试通过学员可获得深圳市质量协会注册质量工程师培训证书（免费），也可以选择获得香港品质管理学会注册质量工程师认证证书（认证费300元/人）。

ISO9001 / ISO14001 / ISO45001 管理体系整合型内审员 培训

课程介绍

- (一) ISO9001:2015最新版标准的要求、理解要点和实施;
- (二) ISO14001:2015 标准理解和实施, 环境因素辨识和评价;
- (三) ISO45001 (OHSAS18001 最新版) 标准理解和实施;
- (四) 危险源辨识、风险评价与风险控制;
- (五) ISO9001/ISO14001/ISO45001管理整合;
- (六) 单一或整合型管理体系内部审核程序、方法、技巧;
- (七) 案例分析讲解、考试。

培训对象

- 企业管理人员
- 公司中从事质量、环境、职业健康安全管理工作的相关人员
- 拟从事质量审核人员
- 经培训、考试合格者
- 颁发深圳市质量协会ISO9001、ISO14001、ISO45001 体系内审员培训合格证书或整合型内审员培训合格证书。

培训时间、地点

时间: 2022年8月24-26日, 共3天
地点: 福田区华强北路赛格科技园4栋西11楼

培训费用

会员单位1200元/人, 非会员单位1500元/人。
培训费用包括资料费、证书费等, 企业选送6人参加可免1人费用。

缴费方式

请学员培训前转账到以下账号:
开户单位: 深圳市质量协会
账号: 813983235310001
开户银行: 招商银行深圳福华支行

报名联系

岳老师 (0755) 83211214、13632508907 (微信同号)
纪老师 (0755) 83234161、13510104897 (微信同号)



降低深圳地铁 6 号线列车全程啸叫次数

文 | 车辆中心检修三部 敖鸿 王瑞 彭仁松 (深圳市地铁集团有限公司 运营总部)

摘要: 本文主要介绍了深圳地铁 6 号线康尼车门在隧道阻塞比不符合要求情况下, 通过对车门胶条的整改, 降低列车速度, 显著降低列车全程啸叫次数, 提高地铁运营的客服质量。

关键词: 气密性; 客室车门; 整改; 优化

Reduce the howling frequency of Shenzhen Metro Line 6

AOHong、WangRui、PengRenSong

(Operation Division, Shenzhen metro Co., Ltd., Shenzhen 518040, China)

Abstract: This paper mainly introduces that when the tunnel blocking ratio of Connie door of Shenzhen Metro Line 6 does not meet the requirements, through the rectification of the door rubber strip, the train speed is reduced, the number of whistling in the whole process is significantly reduced, and the customer service quality of metro operation is improved.

Keywords: Air tightness; Passenger compartment door; Rectification; optimization

引言

随着地铁列车运行速度的提高, 地铁列车运行中因隧道空气动力学原因引发的啸叫问题越来越引起人们的重视。提高地铁列车的气密性, 解决列车全程啸叫问题是保证乘车体验的关键技术之一。本文将在正线隧道阻塞比不符合要求情况下, 从深圳地铁 6 号线康尼客室车门结构着手, 对影响客室车门气密性和造成客室车门啸叫进行分析, 并对后续采取的整改措施进行说明。

客室车门简介

深圳地铁 6 号线列车的客室车门采用的是双开电动塞拉门, 每辆车 10 个车门, 每侧 5 个。客室车门由承载驱动机构 (包括电机、传动丝杆、上导轨、传动螺母、携门架、短导柱、长导柱)、门控器组件、门页、门框压条组件、摆臂组件、紧急解锁装置、门切除装置、平衡轮组件等组成, 如下图 1 所示。门扇在开关门过程进行横向 + 纵向的复合运动, 车门关闭后外表齐平, 密封良好。客室车门主要由门控器对驱动装置进行控制。

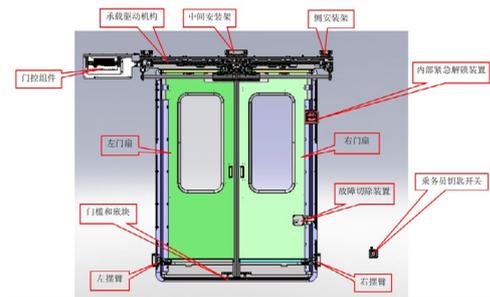


图 1. 客室车门组成结构

列车全程啸叫次数数据分析

调试初期, 经统计, 单列车的平均全程啸叫次数为 19 次, 重度啸叫次数最高达 8 次。38 列车全程车门啸叫次数共 776 次, 根据啸叫位置分类, 主要分为司机室车门啸叫、A 车客室车门啸叫、B 车客室车门啸叫, C 车客室车门啸叫, 并绘制饼状图 (图 2)。其中 A 车客室车门啸叫共 592 次, 占比高达 76.0%, 因此 A 车客室车门啸叫为 6 号线列车全程啸叫次数多的症结所在。



图 2. 深圳地铁 6 号线地铁列车啸叫位置分布饼状图

目标设定

经调查，5号线列车全程啸叫次数为1次，将以5号线作为标杆，力争从2020年3月开始，历时5个月，在2020年8月将6号线全程平均啸叫次数19次降低至1次。

A车客室车门啸叫原因分析及啸叫要因确认

从人、机、料、法、环五大方面分析，共分析出7个末端原因，并根据末端原因制定要因确认表（如表1）。

表1. A车客室车门啸叫要因确认

1	作业人员未按上压轮调整流程检修	调查法	检查员工是否按上压轮调整流程检修	未严格按工艺规范流程步骤完成上压轮维保作业并填写记录表，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
2	无车门密封性检修工艺标准	调查法	《地铁列车预验收大纲》是否包含车门密封性检修工艺标准	针对车门系统新车上线前没有车门密封性检修工艺标准，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
3	橡胶保护剂过期	调查法	橡胶保护剂是否过期	过期，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
4	胶条对接深度偏小	调查法+实验法	胶条对接深度是否满足	胶条对接深度不小于14mm，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
5	车门V型尺寸参数标准不符合现车要求	调查法+实验法	车门V型现有标准是否满足要求	V型现有标准2-5mm不能满足现车要求，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
6	车门下部无支撑	分析法+调查法+实验法	车门中下部增加下压轮，检查啸叫率是否减少	列车运行时车门下部下挡销未贴近嵌块，关紧力 $\geq 135N$ ，车门下部无缝隙，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
7	隧道阻塞比大	调查法	隧道阻塞比是否符合设计规范	阻塞比 < 0.45 ，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$
8	列车运行速度高	调查法+实验法	正线列车高速运行时，是否有啸叫	高速运行时不存在啸叫，压差变化 $< 400Pa/s$ ，对症结的影响程度 $\geq 12.5\%$

要因确认

非要因

根据要因确认表，分析8个末端因素，展开分析如下：

1. 作业人员未按上压轮调整流程检修

对车门工班现场作业及记录进行检查，现场作业按上

压轮调整流程进行检修。当列车发生啸叫后，对车门进行复核，发现有2个车门因作业人员未按上压轮调整流程进行调整，导致上压轮间隙偏大，造成正线啸叫。经过以上确认，确认作业人员未按上压轮调整流程检修为非要因。

2. 无车门密封性检修工艺标准 **非要因**

检查发现车门系统具有完善的车门密封性检修工艺标准，没有出现因缺乏车门密封性检修工艺标准造成啸叫情况。经过确认，确认无车门密封性检修工艺标准为非要因。

3. 橡胶保护剂过期 **非要因**

现场调查发现，已使用的橡胶保护剂在瓶上标注使用日期，未使用的橡胶保护剂都在有效期内。未因此，对症结的影响程度0%。确认橡胶保护剂过期为非要因。

4. 胶条对接深度偏小 **要因**

实验发现车门胶条对接深度小于14mm时，实测车内压力梯度为420pa/s，不符合合同要求（标准为车内压力梯度小于400pa/s），且会引发啸叫。抽取1列车数据，添乘发现车门胶条对接深度小于14mm，列车出现啸叫。确认胶条对接深度偏小为要因。

5. 车门V型尺寸参数标准不符合现车要求 **非要因**

普查38列车V型尺寸，V型尺寸为2-3mm的车门712个，V型尺寸为3-4mm的车门452个，V型尺寸为4-5mm的车门369个。抽取7列车数据，添乘未发现啸叫，确认车门V型尺寸参数标准不符合现车要求为非要因。

6. 车门下部无支撑 **非要因**

使用仿真软件，建模进行6号线运行环境的实景模拟，运行时尾车内外压差大，未因车门下部缺少支撑点引起啸叫。确认车门下部无支撑为非要因。

7. 隧道阻塞比大 **非要因**

查阅6号线正线断面施工图，现场进行确认，在隧道直径5.4m区间，净空面积约为21.29m²，车辆断面面积约为10.6m²，阻塞比约为0.5，标准为阻塞比不大于0.45，阻塞比原因导致列车啸叫，但因隧道形状已成型，是不可抗拒因素，无法进行施工修改，因此隧道阻塞比大为非要因。

8. 列车运行速度高



经查阅压力相关标准,《地铁设计规范》条款 13.2.7 车内压力控制标准为 415Pa/s, 6 号线地铁列车合同要求 400Pa/s, 严于行业标准。以不同速度进行测试时, 当列

车速度超过 86km/h 时, 压差最大值为 490Pa/s, 实际情况不符合《地铁设计规范》及合同要求, 因此速度高也是造成啸叫的原因之一。确认列车运行速度高为要因。

经过小组成员对 8 项末端原因的深入分析, 并逐一现场调查, 最终确定以下 2 项为要因: 胶条对接深度偏小、列车运行速度高。

制定对策

活动小组从有效性、可行性、时间性、经济性、可靠性等 5 个方面评估针对胶条对接深度偏小、列车运行速度高两个问题制定相应对策。

1. 胶条对接深度偏小

针对于胶条对接深度偏小问题, 经过评估, 决定更换胶条型号, 胶条型号由原来的 MF00120 改为 MF00144 如图(图 3), 新版胶条试装后效果明显, 啸叫车门数由整改前 27 个下降为 8 个。

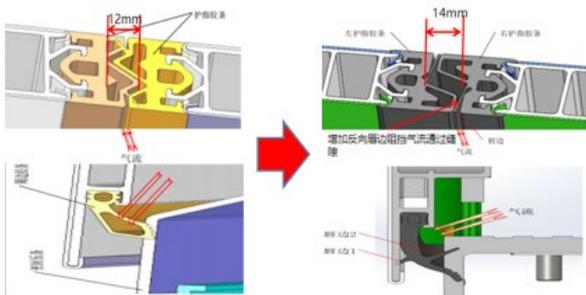


图 3. 胶条整改前后对比图

2. 列车运行速度高

针对于列车运行速度高问题, 经过评估, 决定调整 ATO 速度曲线, 降低速度, 降低后, 啸叫次数由整改前 88 个下降为 20 个。

效果和效益分析

经过 5 个月的整治, 在 2020 年 8 月将全程平均啸叫次数 19 次降低至 0.61 次, 啸叫次数显著下降, 达到降低

深圳地铁 6 号线列车全程啸叫次数目的。

因开通初期就发现此问题, 验收前与浦镇公司及康尼车门厂家协商, 按照合同要求需在线运营前解决啸叫问题, 如此问题未在验收时发现, 后续整改将产生费用, 为后续胶条换型整改、修改软件速度曲线, 节省费用 583.03 万元, 同时为乘客提供更为优质地铁乘车服务, 效果显著。

标准化

经过本次活动, 深圳地铁 6 号线列车全程啸叫次数有显著下降, 为巩固活动成果, 小组优化密封胶条状态检查, 规范胶条平整度和压缩量的标准, 每月组织班组员工进行车门检修培训, 提升作业质量。

结论

6 号线自开通以来, 发现上线后列车漏风啸叫, 为此自检修六车间成立以来, 将啸叫的整治纳入年度计划, 一直对啸叫的整治保有高度重视, 对于列车气密性, 进行多次正线试验, 针对啸叫问题召开 3 次专题会, 与厂家技术联络 10 余次, 从列车气密性最为薄弱的车门着手研究, 更换密封性更强的胶条结构等方式有效解决全程啸叫次数多问题, 更好的保障了深圳地铁 6 号线安全运营。

基于此整治的基础上, 为后续新线其他项目应用提供参考经验, 避免因列车气密性不足、列车速度高等问题从而引发啸叫问题。也为后续新线阻塞比建设提供宝贵建议, 避免因阻塞比问题导致列车漏风啸叫。

参考文献:

[1].Bode. 深圳地铁 6 号线门系统维修手册. 中国.2020 **特**

深圳市质量专业职称评审委员会

评审征集

为完善深圳市质量专业职称评审委员会评审委员库，加强职称评审管理，根据《广东省职称评审委员会管理规定》等规定，现公开征集深圳市质量专业职称评审委员会评委。

征集评审委员的专业范围

质量检验、质量安全鉴定与评价、质量管理、质量认证、质检技术与仪器设备开发、设备监理等与质量管理相关的专业。

征集评审委员的条件

- 遵守国家宪法和法律，具有良好的科学品德和职业道德。
- 认真履职，公道正派，热爱职称评审工作，正确掌握并执行职称政策，遵守评审工作纪律。
- 具有比较深厚的专业理论知识和丰富的专业技术水平，掌握了解本专业国内外最新理论和行业动态，在本专业同行中有较高的知名度。在教学、科研、生产第一线取得优良业绩。
- 从事本领域专业技术工作10年以上，并取得同层级职称3年以上或取得高一级职称1年以上。
- 除从事本领域专业技术工作的院士、“广东特支计划”等重大人才项目入选者和行业紧缺人才外，已办理离退休手续的专业技术人才原则上不再作为入库专家人选。专业技术人才受到党纪政纪处分的，在受处分期间不得作为评审专家库人选。

评审委员征集方式

深圳市质量专业高级职称评审委员会办公室负责对推荐人选进行资格审查并初步遴选，通过后在专家登记入库系统注册登记，经市人力资源和社会保障局审批同意后进入评委库。

批准入库的评委不进行公示。职称评审委员会专家库实行动态备案管理，核准备案有效期不超过3年。评委会组建单位有权对专家库中不能履行职责的评审专家进行调整。

联系方式

深圳市质量专业高级职称评审委员会办公室
联系人：张嘉宝
联系电话：0755-82334239
地址：深圳市福田区泰然六路52号雪松大厦B座14层A室



深农集团： 建设“1+5”新型生态农产品流通管理模式的经验

文 | 沈骅 谢微鹏 张文成

编者语：

深农集团将构建“1+5”现代新型生态农产品流通管理模式由“深圳海吉星”试点面向集团所有农批市场进行推广，开创了农批市场标准化建设、网络化管理、数字化运营、生态化经营的新模式。这一模式的成功推广引用，使“海吉星”市场成为农产品流通过行业转型升级的典范之作。2021年，深农集团“建设‘1+5’新型生态农产品流通管理模式”荣获“全国质量标杆”称号。

深圳市农产品集团股份有限公司（以下简称“深农集团”），成立于1989年，是一家以投资、开发、建设、经营和管理农产品批发市场为核心业务，以现代标准化农业规模生产种植、冷链物流、食品仓储、城市厨房配送、食品供应链服务，总资产超过190亿元的大型现代化农产品流通全产业链企业集团。

深农集团一直引领中国农产品流通领域的发展与进步，率先开创农批市场网络化经营模式，在深圳、北京、上海等24个大中城市经营管理了35家综合批发市场和网上交易市场。依托辐射全国的实体市场与电商平台产业版图，发挥线上线下网络优势和规模效应，构建行业内具有重要影响力的多品种、多层次、多模式的农产品绿色交易新体系，持续树立行业领头羊地位。

现代新型生态农产品流通智慧园区运行模式

深农人经过18年的潜心探索，构建了从线下到线上、从田间到餐桌的电商体系。2018年，正式步入以数字管理为抓手的创新发展新阶段，集团以“1+5”为总体设计框架，即以海吉星数字化、智慧化技术为牵引，五套体系作为建设目标，打造现代新型生态农产品流通管理模式。



图1. 一体化智慧海吉星系统

“1+5”模式内涵

“1”指数字化赋能打造一个智慧“生态圈”借助信息化、数字化、智能化技术，建立了现代农产品批发市场数字化运营平台，覆盖产业流通所有模块，为产业链利益相关方提供系列数字化解决方案与配套应用服务，帮助农批物流园区提高数字化运营能力，拉动农批市场乃至整个农产品流通行业提升质量与效率，树立了以“绿色价值，美好生活”为核心理念的现代农产品流通生态圈质量标杆。

“5”指5套体系建立现代新型农产品流通物流园 数字化平台的打造首先依赖于农批市场全产业链管控体系的

建立，5个1体系的建立不仅为数字化运营奠定基础，也为“海吉星”品牌的打造奠定基础。

一套规划体系树品牌。通过总结系统内海吉星市场以及国内代表性农批市场的规划建设经验，借鉴世界著名农批市场先进理念，深农集团形成了具有标杆性意义的批发市场建筑标准指引——《海吉星规划设计指引手册》，强化了海吉星品牌效应，示范带动农产品批发市场规划设计高质量。

一套安全体系保底板。为保障批发市场的农产品质量与食品安全，集团建立完善的食品安全管控体系，推动食品安全社会共治，具有良好标杆示范作用。

一套运营体系增效益。集团具有33年的批发市场运营管理经验，已经形成覆盖交易秩序管理、安全管理、档口管理、收费管理及停车场管理等系列运营管理标准。借助信息化、数字化技术，建立了现代农产品批发市场数字化运营体系，拉动农批市场乃至整个农产品流通行业提升质量与效率。

一套保障体系惠用户。集团坚持“开放融合、共享共赢”的发展思路，积极引入产业上下游战略合作伙伴，以用户为中心，充分利用批发市场平台资源，为以农产品批发业务为核心的全产业链利益相关者提供优质、高效、便捷的服务保障，促进农批市场与各利益相关者形成了共享、共生、共赢的发展生态。

一套流通体系兴产业。集团在信息化建设的基础上，依托5G+物联网、AI、区块链、云计算、大数据等新技术应用场景，以“批发市场”为核心逐步延展到农产品流通“全产业链条”，打通农产品流通上游-中端-下游信息与数据，建立了新型智慧流通体系，并积极探索电子结算、移动支付、数字货币等交易模式，真正解决农产品流通链条各用户需求与难题。

模式运行的组织保障 为推动智慧园区项目建设，集团组建了专职的智慧园区项目团队推进工作，为确保“1+5”管理模式顺利落地，还建立了联席会议制度，健全管理和标准规范，完善监督和绩效考核，加强人才培养，建立资金保障机制。



图 2. 农产品批发市场数字化运营展示图

模式创新点 长期以来，农产品批发市场行业准入门槛低、经营模式简单、运营管理粗放，行业自身存在流通链条长、信息不对称、物流现代化水平低、安全隐患多等痛点。深农集团下设33家综合批发市场和网上交易市场，且业务形态各有不同，在智慧园区“1+5”运行模式管理推进过程中，通过反复总结提炼，总结出以下主要创新点：

标准创新。自主创新农产品批发市场规划建设标准体系，对建设现代农产品批发市场以及实施品牌化管理提供借鉴意义。

管理创新。自主创新以食品安全管理为核心的立体安全管理模式，为保障生鲜农产品安全提供有效指导，打造了来源可溯，风险预警的食品安全溯源平台。

数字化创新。构建了批发市场“一屏全览”的可视化运行监管图，通过一张可视化图直观展示运行态势、安防态势、能耗态势、客流监测、食品安全等，实现农产品批发市场数字化运营（图2）。

智慧化创新。利用流通大数据打造智慧服务生态圈通过对农产品流通大数据收集、建模、分析等，为农产品流通链条各利益相关方提供共享、共赢的数据服务新模式。

“1+5”模式的实施

现代新型生态农产品流通智慧园区项目主要围绕“五个一”开展，从智慧园区建筑设计、品牌管理及运营管理入手，形成标准，支撑整个园区的安全管理、运营管理、服务保障及农产品流通，使得安全系数更高，流通效率提升，资源调配更合理，园区内经营户、采购商、市场管理方、物流商等业务联系更紧密，通过各大主体经营活动，创造出开放、合作、共享、共赢的农产品流通“生态圈”。

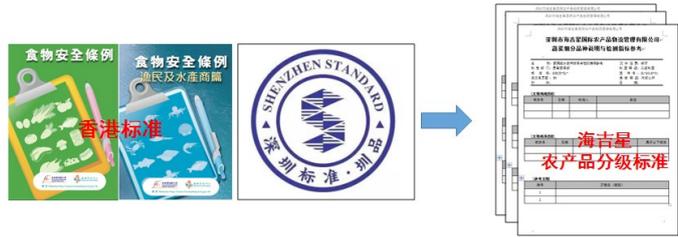
一套规划体系树品牌 智慧园区具有一套完备的规划体系，主要包含建筑设计标准、品牌管理标准、运营管理标准。建筑设计在借鉴国内外著名批发市场经验上逐步形成具有深农特色的领先性建筑标准；运营管理经过近 32 年的提炼与总结，已经形成“规范化、标准化、精细化、信息化”的运营管理标准；品牌管理逐步形成以“海吉星”品牌为核心的农产品流通品牌，享誉全行业。

领先性建筑标准。智慧园区按照市场占地面积、交易规模、车流量、建筑层高、建筑承重进行科学分析估算，从批发市场出入口、园区道路、停车位、交易区、仓储区、公共配套区进行全面标准化规划设计，如交易区按品类进行集中规划设计，交易区来货车与采购车的停车规划，仓储区与交易区的距离等，旨在改进批发市场建设水平、降低建设成本、改善经营环境、提升市场形象。

高端化品牌标准。集团制定了《海吉星 VIS 视觉识别系统手册》，整个智慧园区使用标准化 VI，清晰明确的市场导视、干净整洁的交易通道、有序的交通转运与海吉星运营管理共同打造了“海吉星”品牌内涵。

精细化运营标准。智慧园区精细化管理贯穿农产品全产业链。上游，通过市场需求分析，积极引导基地规范化、规模化种植、分拣、包装；中端，坚持“规范化、标准化、精细化、信息化”运营管理，从市场定位、规划布局、人员管理、设施设备管理、财务管理、生产安全管理及现场交易管理等方面提供统一、规范的管理制度、流程、执行路径，保证高质量安全的农产品能够集散到下游市场；下游，通过从智慧园区采购产品，本身就具备可追溯且质量认证，这也推动着下游采购、配送商的产品标准进一步提升，从而促进整个流通链上的农产品精细化管理。

规范化产品标准。智慧园区一直致力于生鲜农产品的产品标准化建设，通过对标“供港标准”，参与建立“供深标准”，规范引导批发商对所经营的农产品进行分级、包装标准化，通过包装、食品安全检测提升农产品的外观与质量。进一步通过批



发商直接引导上游产地种植商规范种植，推动生鲜农产品趋于标准化、品牌化。

集成化数据标准。集成化数据标准体系建设参照 DAMA、CMMI 制定 DMM 数据成熟度目标，采用循序渐进，逐步完善的策略对管理目标进行分阶段完成，并制定完整的管控流程和数治治理规范，持续对数据进行管理，递进实现 DMM 定义的成熟度目标。

一套安全体系保底板 深农集团制定以食品安全为核心，覆盖职业健康、交安、消防、公共卫生等的一体化安全管理体系。

食品安全管理。深农集团构建了食品安全立体化管控体系，监管主体责任立体化，安全把控市场环节立体化，产品监管立体化，食品安全数据应用立体化，食品安全宣导立体化，从五个方面多层次、立体化开展食品安全管理工作。

其他安全管理。安全生产包含消防安全、交通安全、治安及设施设备安全。利用 5G、传感器、云计算等创新技术实现对人、车、物、安全、环境的全面感知，实现数据高度融合的智能联动、业务协同的数字化管理。

一套运营体系增效益 智慧海吉星以“绿色价值、美好生活”为牵引，实施高效、绿色、创效运营，全流通环节实现“诚信、安全、责任、高效、环保”经营目标。

高效运营。智慧海吉星运营充分发挥资源优势，促进农产品全过程的高效流通。

上游：向上游用户提供市场品种需求、价格指数。中端：通过 APP 应用，实现农产品来货报备，智慧停车、交易货物转运、再到大宗农产品的分流出场，大大提升整个园区的货物集散速度。**下游：**下游采购商、加工配送商等通过价格指数、产品检测数据等引导，从原来的现场交易逐步转化为订单交易、线上交易，大大缩短其采购时间。

绿色运营。智慧海吉星一直秉承“绿色价值”理念，在来货、交易、包装、运输、资源全流通环节创造“绿色价值”。

创效运营。智慧海吉星建设农产品流通云数据平台，向农产品流通各环节用户开放、共享，深农集团和各用户群体能够精准获取相关业务数据信息，有效快速开展业务经营、业务决策，实现全价值链共赢。

一套保障体系惠用户 深农集团建立完善的市场保障和调控体系，通过强化以智慧园区为核心，以大型商超及农贸市场为辅助的“菜篮子”产品供应体系，与园区内优质批发商形成强粘性的合作关系，利用批发商的农产品来货供应强化城市菜篮子商品“藏于地、藏于市、藏于库”的保障能力，打通从“农田到餐桌”全产业链条，做到“平时高质高效保供，战时有效应急调控”，确保“菜篮子”产品稳定供应。

客户资源保障。智慧海吉星对园区内优质批发商进行筛选，组织协调种植商、渠道商，着力打造“星联盟”，以“共识、共建、共享、共赢”为组织宗旨，通过资源、设施、数据、资金的共享和共用，增强上下游的交易信誉，为生态内的企业提供高效、低成本、便利、安全的交易服务。

经济政策保障。智慧海吉星为鼓励引导优质客户，提供经营费用减免、资金补贴、绿色通道等一系列经济政策保障。

应急管理保障。智慧海吉星建立了完备的生鲜农产品应急保障机制，主动发挥资源组织协调作用，集聚产地、市场、终端、物流各环节主体的市场化力量，确保菜篮子商品的应急供应。

一套流通体系兴产业 集团按照市场化原则构建“一核三驱”的业务模式，以一个批发市场为核心平台，重点发展“展示展销”“交易撮合”“产品自营”三大业务驱动功能模块。采用“实体+互联网”农产品流通交易模式，实现线上线下同步销售，帮助特色农产品走出产地，通过智慧园区向下游采购商分销，最终安全保质的到达市民的餐桌，从而构建起政府、社会、市场互为支撑的长效农产品产业振兴机制。

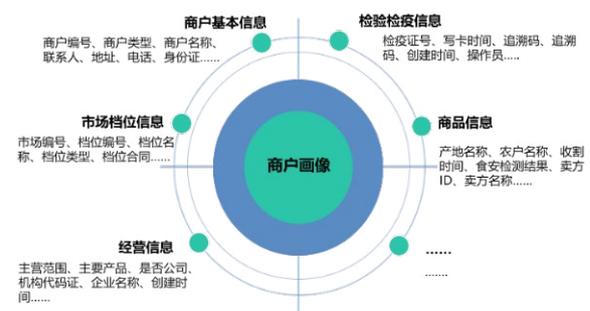
拉通产业上游流通。智慧园区以市场化农产品标准为依据，推动上游种植基地产销对接，打通特色地区农产品销货渠道。一端连接着特色山区众多优质农产品；一端连接着现代城市地区充沛的消费市场，多措并举最终实现乡村振兴。

拉动产业链下游流通。积极探索“互联网+消费扶贫”新模式，开发“圳帮扶”“深农星选”线上商城，利用互联网数字技术助力农产品打通销售渠道，发挥线上交易撮合功能。

生态圈建立。智慧海吉星以用户为中心，通过信息技术系统的牵引，从基础安全管理的智能化管理到便捷经营的智能化服务，再到以批发市场为核心的全面农产品流通链条升级，引导上游下游将传统市场打造成符合现代发展需求的新型农产品流通“生态圈”。

一体化的信息化系统 集团数字化建设依托农产品供应链，以集团总部信息化管控为中心、以批发市场信息化管理为关键节点，向上游延伸、向下游深化。

为确保“1+5”现代新型生态农产品流通管理模式有效落地，并可复制推广，深农集团以“1+2+3+N”为总体框架，即一中心，两化，三统一和N应用打造数字化平台，通过数字化赋能助力农产品流通转型升级。“一中心”是指建设一个大数据中心。“两化”是指“管理信息化和商务电子化”；“三统一”是指“统一数据底层、统一会员体系和统一管理标准”。“N应用”是指市场运营和管理应用模块，已建立了“档位管理系统”等10个系统应用模块。



数据架构。基于农批市场主业，搭建深农集团云数据平台，平台包括云计算后台、共享中台和敏捷前台。深农集团的云数据平台以一个完整的技术体系架构，支撑集团及下属批发市场的业务发展，可以根据实际的业务发展要求，扩展前台应用和服务。

大数据挖掘应用。一是商户画像，从产品质量和档位合同履行等两个维度构建商户信用指数，通过大数据技术

动态构建商户画像（图 3），深入挖掘商户数据，并进行标签化管理，全面掌握商户运营状况及对农产品的需求，实现商户信用、供产销平衡、商户等精细化管理。针对性的指导商户进行农产品定向投放，并提供个性化的营销定制服务、物流费用打折服务以及优质客户引荐服务。同时为商户提供差异化的信用金融服务。

二是全国农产品流通监测，为了深耕市场主业，增强与产业上下游的粘度，智慧园区建立和运用全国农产品流通监测图，对旗下各批发市场流通数据进行实时采集和大数据分析。通过对流通数据挖掘分析，为集团提供决策的支持。

三是农产品交易概况，基于集团农产品销售管理系统、统一结算系统等的应用采集数据，集团可准确了解市场客户的经营状态，并根据经营需要对市场客户进行重点资源、政策支持，培育客户做强做大，形成客户与市场管理方共赢局面。

四是批发市场交易概况，根据交易量趋势、商品交易量占比等维度的分析数据，能为客户的经营业务品种提供参考信息，从



而形成具有导向性的品种、品质经营决策，引导市场客户改善经营结构。

五是产地供应概况，通过对各批发市场农产品来货量的大数据分析，可以清晰看到该产地当年供应品种的排名情况，以及优势品种。能够为市场客户逐步建立良性、健康的货源渠道，引导产地种植高质量、高标准农产品。

六是客户交易概况，通过对客流、交易量等进行分析，实时体现出批发市场商户的交易情况。市场管理方快速了解商户经营状况，遇到的问题，能够为其提供相应的解决服务方案，培育商户做大做强。

七是农产品交易价格指数，智慧海吉星提供丰富的信息，推动线上订单线下交易，实现高效低价的流通。

八是农产品智慧食安风险地图，开展产地检测合格率、市场

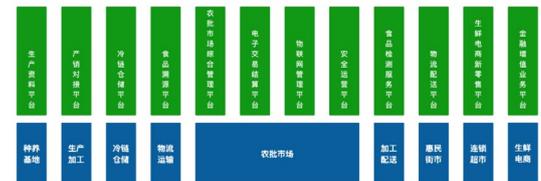
检测合格率、产地风险预警、品类检测合格率和检测项目占比等大数据，形成农产品智慧食安风险地图，可以实施产地风险预警、重点品种检测等管控措施，保障食品安全。

实施效果

助力转型升级，树行业典范 助力深圳市海吉星升级转型，树农批市场典范。深圳市海吉星国际农产品物流园作为最早实践“1+5”新型生态农产品流通管理模式的试验基地，汇集了集团在工程建设、食品安全、综合环保、物流管理、电子商务、信息科技、金融服务等领域的创新性成果，于 2012 年获得了世界批发市场联合会颁发的“国际批发市场大奖银奖”。

助力深农集团数字化转型，塑造数字化新型能力。为加速农批市场数字化转型，集团全资成立深圳市大白菜科技有限公司，为中国首个农产品流通企业级 PASS 平台，也是国内首个农产品流通大数据价值发现平台，深农集团已经开发的数字化平台覆盖农产品流程所有环节，总计 9 大应用场景 12 个模块。

经济效益稳中有进，保障市场平稳运营 通过打造现代新型生态农产品流通智慧园区，着力保障市场供应，集团发展态势良好，通过智慧园区建设



增强了市场与商户的粘性。

管理效益持续改进，流程效率显著提升 在流通效率方面，通过引入智慧物流园项目促使批发市场管理智慧化，对园区进场数据、交易数据、检测数据、价格数据实现系统对接，促进了来货进场、档口检查效率大幅度提升。

在食品安全方面，构建智慧食安管控体系，将

市场常态化的食安巡查管理信息、检测信息、来货报备信息、交易信息等与食安相关的信息汇总入信息平台形成完整追溯链条，筑牢巩固了市场食品安全坚固防线。

在减员增效方面，在智慧海吉星中已搭载“一户三档检查”“采价平台”“从业人员采集”“消防设备管理”等功能模块，近3年减员增效效果明显。

在智慧客服方面，通过打造智慧海吉星面向客户的线上业务窗口，解决客户来货报备、停车缴费、等业务，实现了减员增效。

品牌效益持续向好，提升市场品牌影响力 海吉星作为一个民生领域的市场品牌，探索构建海吉星食品安全立体化管控模式，筑牢了城市食安防线；通过认真落实疫情防控与保供稳价，成为深圳民生供应保障体系的中坚力量。

守稳市场彰显社会效益，消费扶贫助力脱贫攻坚 守稳市场彰显社会效益，充分利用智慧海吉星平台，建立起了市场保供稳价的动态监测机制，全面、准确地监测市场价格和日供应量，及时上报确保了“平战时期”深圳“菜篮子”的供应稳定。

消费扶贫助力脱贫攻坚，2020年是脱贫攻坚决战决胜之年。在深圳市委市政府的统一部署和市扶贫办的支持与指导下，深农集团建成首个面向全国的消费扶贫中心，通过积极探索“一核三驱”的消费扶贫模式并充分利用互联网开放性和共享性，整合产品资源在线下展馆和“圳帮扶”线上展销平台同步销售，开馆当年实现2亿元的扶贫产品销售额。

行业推广及示范作用

集团推行现代新型生态农产品流通智慧园区建设，创新智慧化运营管理农批市场成效显著，深农集团自2018年以来为16家农批市场开发部署数字化系统项目24个，获得多项企业荣誉，拥有商标21项、著作权版权1项、软件著作权42项，已成为行业标杆，在国外内产生了巨大影响，得到了国家、省、市各级领导的高度重视和亲切关怀，党和国家领导人先后深入深农集团视察调研。全国各地区政府监管单位以及同行纷纷到深农集团交流学习，借鉴深农集团智慧园区推行经验，华润集团、雨润农产品、新疆九鼎农业集团等行业内知名企业先后来深农集团交流经验。近年来，深圳海吉星迎来全国各地政府、企业参观学习1083批次，接待来访人员约18980人。

深农集团推行智慧园区建设的经验推广，推动了行业内的智慧化建设，促进了中国农产品流通行业的进步。【本文经作者授权发布】

编者语：

深圳巴士集团公汽分公司三八红旗车队以公交品质服务输出为牵引，形成相辅相成的安全、营运、人员、车辆管理合力，并在公交大数据平台加持下，各轮系统拥有双向联动、更新迭代的持续创新能力，持续提升公交管理效率，打造行业管理新标准，创造出一套公交智慧管理新模式——“服务牵引 四轮驱动”管理方法，被评为全国“2021 年现场管理成熟度五星级现场”。

深圳巴士集团三八红旗车队：基于数字化的“服务牵引 四轮驱动”管理方法



深圳巴士集团股份有限公司创建于 1975 年，是一家以交通运输为主业，集城市公交、定制巴士、微循环巴士、校园巴士、公交广告、公交场站、物业管理等业务为一体的专业化城市公交集团；全国唯一的深港合资混合所有制公交企业和全牌照地面公交产业集团、全球首家规模化纯电动公交运营企业、最大的新能源公交运营企业、国际公共交通联盟（UITP）巴士分会唯一的中国委员单位。近

年荣获“第 63 届国际公共交通峰会最高荣誉奖”“全国质量标杆”“第 29 届广东省企业管理现代化创新成果一等奖”“城市公共交通创新‘十大创新奖’”等多项荣誉。截至 2020 年，集团总资产 76 亿元，员工 2.5 万人，营运车辆近 1.3 万台，其中大巴 5966 台，常规公交线路 323 条，年客运量近 7.4 亿人次，年营收 20 亿元。

北汽分公司是集团属下规模最大、历史最久的大巴分公司，拥有员工近 5000 人，管辖 18 个车队，授权线路 102 条，营运车 1367 辆，日均运送客运量约 19.9 万人次。

公司下属三八红旗车队成立于 1997 年，运营线路 2 条（巾帼驾驶员线路 10 线、14 线），营运车辆 50 台，车队员工 118 人，其中驾驶员 95 人，女驾驶员 44 人，管辖场站共 3 个，车队为出行市民和驾驶员提供公交出行、车辆运营支持、人员培育等的一体化服务，是巴士集团战略数字化指挥车队的先行示范者。

现场概要

集团“十四五”将围绕公交核心主业，打造世界一流影响力卓越的先行示范公交企业。以大巴为核心实施主业延伸，拓展上下游增量增值业务，创新公交服务形式；推进公交智能化标准化升级，实施公交数字化转型，实现车辆智慧升级，推出数字化赋能的深巴城市公交质量标准体系；实现业务一体化协同发展，实现以大巴业务为核心，多类型公交一体化协同，全面优化公交线路布局，开发多类型的定制公交服务。

北汽公司承接集团战略业务实施策略培育客流的精准分析线网规划能力，规划具有自主效益成效的公交线路；开展基于乘客需求导向的数字化创新应用，全力推进业务模式的创新和变革；推出基层车队示范品牌，打造公交行业转型发展的决胜终端。

三八红旗车队承接集团与分公司战略发展要求 主要开展以下工作：一是通过数字化、智能化安全管理系统开发应用，确保行车安全；二是通过智能营运系统开发应用，为乘客提供便捷、舒适、准点的公交服务；三是通过数字化、标准化建设，不断提升服务品质，打造数字化智慧车队的先行示范者。

特色管理

根据集团战略要求和现场管理目标，红旗车队创新管理，总结形成了基于数字化的“服务牵引 四轮驱动”管理方法。

以公交品质服务输出为牵引，形成相辅相成的安全、营运、人员、车辆管理合力并在公交大数据平台加持下，各轮系统拥有双向联动、更新迭代的持续创新能力，持续提升公交管理效率，打造行业管理新标准，创造出一套公交智慧管理新模式。



“服务牵引、四轮驱动”管理方法

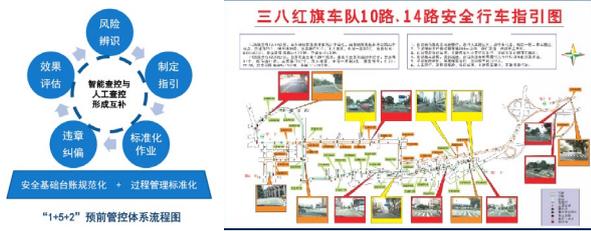
主要做法

通过建立系统的推进机制，科学应用质量管理方法，不断优化现场和班组管理。车队运用特性要因图找出安全、营运、人员、车辆等四个主要问题的真因，结合现场管理现状选择改进工具。

序号	关键要素	主要问题	确认真因	导入工具
1	安全	缺少预前管理	无法精确识别安全行为、违章行为处置滞后	PFMEA
2	营运	营运调度准确率不高	排班耗时长、运力运力匹配不精准，发车与乘客出行契合度不高	标准作业
3	人员	员工发展诉求响应不及时	员工培训考评效率低，情绪困扰不能事先干预	多技能+EAP管理
4	车辆	车辆管理效率低等方面问题	车辆故障识别不全，预前管理措施少	TPM+MFMEA

具体实施

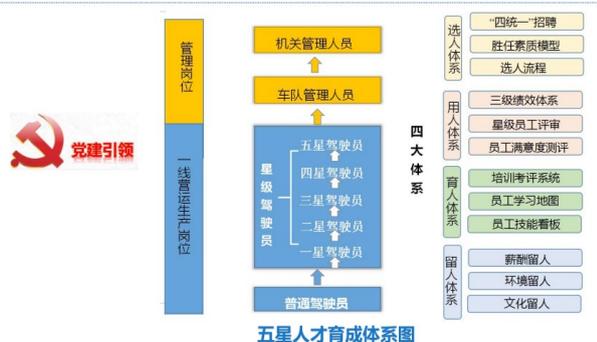
以智能化防控、管理和应急系统保障安全驱动轮。红旗车队开展 PFMEA 活动，基于公交服务的过程逐步盘点，排查人、设备的不确定性，建立了服务风险数据库、《安全规章制度》、《安全行车风险指引图》、《安全管控表》等可视化标准，进一步建立安全信息系统的控制措施，实现预前管控，不断降低服务的各类风险。



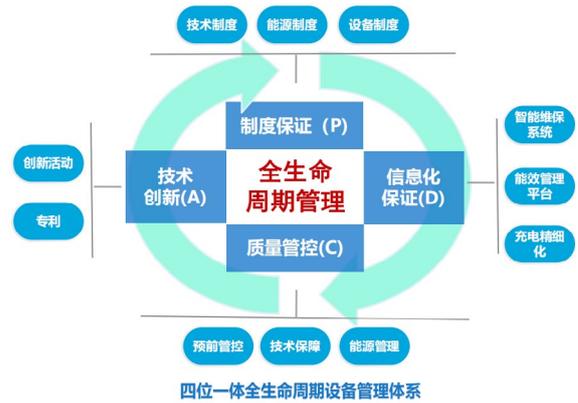
运用智能云平台和 5G 技术驱动营运驱动轮。开展标准作业活动，搭建了《三八红旗车队现场服务蓝图》，建立了《三八红旗车队运营考核监管机制》，确定班次投入、发车间隔、发车准点及出车准点情况等关键管控环节，规范了运调服务标准。通过收集客流、车次等数据进行比对分析，持续实施智能化精确的 PDCA 动态运营管理。



通过考评、训练、监督等措施确保人员驱动轮。车队通过“多技能 + EAP 管理”，分析并建立员工的能力素质模型，识别车队员工的技能 + 意识 + EAP 可视化管理，持续优化员工学习地图，打通员工晋升通道。



充分运用智能管理、充电系统和能效管理推进车辆驱动轮。通过 MFMEA 活动识别车辆、设备的失效模式，进行 RPN 风险系数判定，并制定有效的预防及检出措施。通过持续开展“TPM 管理”，建立并完善点检清扫、维保、维修三级自主保全的可视化标准和表单，同时实施车辆、设备等数据互联互通，做好车辆自主保全。



保障机制

科技赋能，建立违章查控机制

一是建立主动安全智能防控系统，车内安装硬件设备，并联通车内摄像头，自动识别并实时预警驾驶员的疲劳驾驶、路口超速、不礼让行人等违章行为。队管人员收到预警信息，及时提醒或违章登记，开展违章处理及效果评估。车队整理现场跟班收集到的风险点，建立风险识别表，通过实施 PFMEA，对潜在风险及其影响进行分析，并制定有效的预防及检出措施。

二是使用岗前报班智能管理系统，现场安装报班系统，驾驶员上车前进行人脸识别、酒精检测、血压检测，并阅读安全告知。队管人员实时接收报班数据，发现异常报班情况，立即介入管理。

三是设立车队应急中心系统，现场安装可视化远程控制系统，对场站、车辆的远程实时视频巡查，并实现集团 - 公司 - 车队三级联控应急功能。发生事故处理、疫情防控、综治消防等重大事项，视情启动应急预案，车队应急中心第一时间做出反应。

车队风险识别表

作业活动		危险源或潜在风险	时态	状态	事故类型及危害因素	风险评价			管控措施	
编号	类型	序号	(现在、过去、将来)	(正常、异常、紧急)		L	E	C	风险等级	
		1	现在	异常	车辆伤害、人的因素	3	6	7	126	一般
		2	现在	异常	车辆伤害、人的因素	1	6	7	42	低
		3	现在	异常	车辆伤害、人的因素	1	6	7	42	低
		4	现在	异常	车辆伤害、人的因素	1	6	7	42	低

车队PFMEA表

过程	工序	功能	故障模式	故障的影响	严重度(S)	发生频率(O)	探测率(D)	综合指数(S×O×D)	优先级
售前服务	咨询电话	咨询内容不清晰、咨询未记录	咨询不清晰、咨询未记录	客户不满、投诉	5	3	1	15	10
	业务咨询	业务咨询、业务未记录	业务不清晰、业务未记录	客户不满、投诉	5	3	1	15	4
	业务咨询	业务咨询、业务未记录	业务不清晰、业务未记录	客户不满、投诉	5	3	1	15	2
	业务咨询	业务咨询、业务未记录	业务不清晰、业务未记录	客户不满、投诉	5	3	1	15	2

智能运调，提升服务精准度

打造智能调度云平台，利用5G技术，建立大数据中心，对车队管理现场进行数据化重构，实现“营运、安全、技术”等指标全场景数字化。利用智能调度云平台摸清城市客流OD信息，结合大数据分析进一步优化营运调度，提升出行服务与市民需求的匹配度，推动营运调度从经验判断型向科学研判型转变，让市民出行“不用等，不久等”。



强健队伍，数字化赋能人才培养

- 一是健全培训考评系统。通过线上教学、数据分析、效果评估等环节，实现培训业务闭环。
- 二是开展心理训练与健康维护。组织员工开展心理评估及训练，车队针对员工心理问题及典型案例实施EAP管理。
- 三是开展智慧管理监督。通过平台互动，畅通员工与企业的沟通渠道，及时采纳员工合理化建议、解决员工诉求。



智能维保，提升车辆运维效率

一是开展智能维保活动。实施自动检测、生成车辆各技术数据，预警车辆故障。同时，连接维保及材料管理系统，开展全流程统计及分析，提出成本改进及技术培训建议。通过开展TPM活动，以预防为主和经济与技术相结合原则，通过建立健全车辆管理技术制度，做好车辆的科学管理、合理使用，强制保养、视情修理，适时更新和报废的全过程综合性管理，达到合理控制车辆技术成本、保持车辆技术状态的目的。

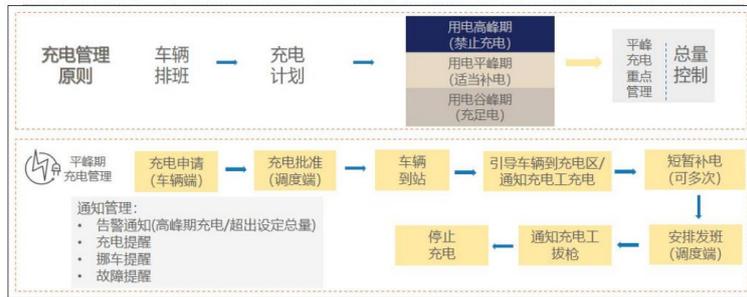


二是实施能效管理深度应用。对车辆能耗监测、统计分析，并改进。车队实施MFMEA，制定了SOD评分标准，对车辆潜在失效模式及其影响进行分析，进行RPN风险系数判定，制定有效的预防及检出措施，提升管理效能。

北京澳康车务数据模式分析表 (MFMEA)

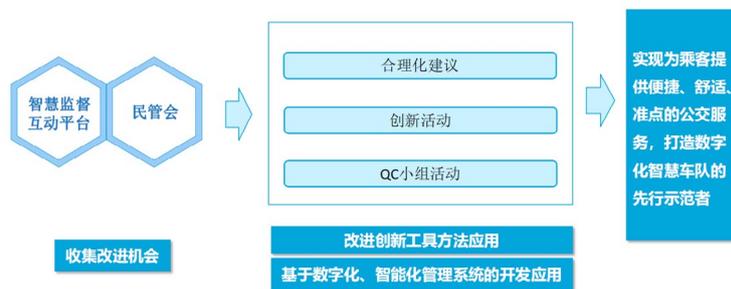
设备名称	故障名称	故障原因	故障现象	故障等级	故障频率	故障影响	故障检测	故障预防	故障处理	责任人	完成日期	备注
充电桩	充电桩无法充电	充电桩故障	充电桩无法充电	严重	3	30	充电桩无法充电	充电桩故障	充电桩故障	充电桩维修	2023年11月15日	充电桩维修
充电桩	充电桩充电慢	充电桩故障	充电桩充电慢	一般	3	36	充电桩充电慢	充电桩故障	充电桩故障	充电桩维修	2023年11月15日	充电桩维修
充电桩	充电桩充电失败	充电桩故障	充电桩充电失败	严重	3	60	充电桩充电失败	充电桩故障	充电桩故障	充电桩维修	2023年11月15日	充电桩维修

三是实现充电精细化管控。建立充电管理标准，与营运调度系统联动，引导驾驶员合理充电、规范操作。



改进与创新

车队通过数字化、智能化安全管理、智能营运等系统开发应用，打造数字化智慧车队的先行示范者为目标牵引，以问题为抓手识别改进机会，以现场为基础收集整理改进创新思路，系统进行改进创新策划，协调各方资源，分层次开展改进创新活动，并建立激励机制推动成果转化，推动现场管理目标的达成。



现场管理成效

“服务牵引 四轮驱动”的管理方法，有效提高了红旗车队的管理效率。车队通过培训与固化，形成了“运营安全管理标准化”“营运调度标准化”“车辆维保标准化”等一系列标准化运营模式，并在安全、营运、人员与车辆管理等方面取得成效，包括乘客满意度、线路运行准点率、员工满意度、车辆机械可靠性提升，事故率、违章数、车辆抛锚率、百公里电耗下降等方面发挥了显著作用。

在经济效益方面，车队进一步提升了管理效率，在安全、营运、人员与车辆等方面，三八红旗车队通过数据评估、流程简化，以及人员各类专业管理工具使用的素质培养，管理决策效率提高 50%。同时，有效降低人工成本，通过管理工具、信息系统的整合应用，初步估计三八红旗车队可节约队长助理 2 名，驾驶员 5 名，每年节约人工 100 万元。

未来展望

“服务牵引 四轮驱动”管理法是基于社会需求、经营需求的基础上利用数字化工具手段打破传统老旧管理模式，使用数字化管理手段的高效能特点提升车队管理与经营的成效，在车队数字化管理模式全面建成实施后，对于公交企业基层单位管理上有着重大的引领和典范作用。**特**

欢迎申报2022年 深圳市现场管理星级评价

为引导和帮助各类组织科学实施GB/T 29590-2013《企业现场管理准则》，不断夯实现场管理基础，实现质量提升、效率提高、成本降低、资源节约、环境保护，持续提升核心竞争能力，2022年深圳市质量协会将继续组织开展现场管理星级评价活动，并为会员单位免费提供现场管理诊断服务。

申报现场范围和条件

- 1.正在实施GB/T 29590-2013《企业现场管理准则》，开展现场管理改进并取得相应成果的组织。
- 2.组织内部独立的生产、服务或其他工作场所。生产类和生产服务类现场名称需为正式的企业部门名称，不得以生产线、班组等为单位报名；生活服务类现场名称需清晰体现现场的范围。
- 3.申报现场近三年未发生重大质量、安全、环保事故。
- 4.建筑施工类型现场评价时，项目工程完成量为50%~70%，已完成的分部、分项工程验收合格，项目监理未发现重大安全质量问题。

具体安排

报名：即日起截至8月31日。

提交材料：请将申报表（附件1）及申报材料电子版在7月31日前提交至89115608@QQ.COM

现场评价：具体评价时间将根据企业材料审查情况及新冠疫情防控要求，与企业沟通确定

报名联系人：罗洁玲

电话：0755-25114993, 13923799004

研祥：坚持把难的事情做到最好

“深圳是全国高新技术产业发展的一面旗帜。我想，深圳也会成为全国高质量发展的一面旗帜。”研祥高科技控股集团董事局主席陈志列如是说。

1993年，研祥集团的第一家有限责任公司诞生于南光大厦一间28平方米的办公室里。经过29年发展，研祥多次跻身中国企业500强，成为中国最大的工业互联网核心解决方案提供商。在特种计算机领域，研祥排名中国第一、世界第二。6月9日，广东省工商联发布“2021年广东省百强民营企业”榜单，研祥位列第32位。



经过29年发展，研祥成为中国最大的工业互联网核心解决方案提供商。

保持年均两位数的高速增长，研祥靠什么？“把难做的事情做好”，这是研祥给出的答案。“做好”是什么？是对创新的追求，是对质量的执着。

陈志列说：“扎根深圳29年的研祥，是深圳高新技术产业发展的缩影。与深圳这座极富改革开放创新基因的伟大城市共同成长，是高新技术企业之幸，更是研祥之幸。”

我们的产品，是“大脑”和“心脏”

“不仅要在中国业内领先，更要做全世界特种计算机的NO.1。”2020年10月14日，深圳经济特区建立四十周年庆祝大会，陈志列在大会发言中坦露心迹。

“目标又近了一步。此前，我们一直是中国第一、世界第三。按照去年的数据，研祥现在攀升至世界第二了。”带领“调研行”团队参观位于深圳高新区的研祥总部时，研祥集团总经理耿稳强进行了一次数据“刷新”。

“研祥的产品，面对的是企业用户。在大众层面，研祥并不为人熟悉；但在专业领域，研祥知名度很高。”耿稳强指着地图沙盘说，在城市的运营管理中，研祥产品可谓“无处不在”：从银行的ATM机，到地铁机车的主控系统，从办公楼宇的智能控制设备，到智能电网的各个关键节点……“研祥的专用计算机系统，就是这些设备系统的‘大脑’和‘心脏’。”耿稳强如此表示。



这只是研祥产品的常规应用，“广度”之上是“高度”。更为精彩的应用，让研祥的展厅成为“大国重器”展：远在火星，天问一号探测器执行着任务；2万公里上空的地球轨道，35颗卫星正不断运转；万米之深的马里亚纳海沟，奋斗者号潜水器创下了中国载人深潜新纪录……

展翅翱翔的国产大飞机，高原飞驰的高铁复兴号，深海耕耘的钻井平台，都有着研祥产品的身影。由于满足极端环境的需求，研祥的企业展厅成为特殊“秀场”：模拟飞机、车辆、船舶剧烈摇晃的环境，计算机系统“不动如山”；玻璃缸内海水浸泡数年，机器

仍“安好如初”；连绵不绝的穿石水滴，笔记本电脑“丝毫不怯”；强电磁干扰环境中，计算机“无动于衷”……

“在特种计算机关键技术研究领域，研祥取得一个又一个重大突破，开发出特种计算机系统总线架构技术、信息安全防护技术、抗恶劣环境技术、智能管理技术等。”

耿稳强说，这些项目的研究开发及应用，打破了国际垄断，提升了国产特种计算机的整体技术水平，增强了中国特种计算机参与国际竞争的实力。如今，研祥已是最大的工业互联网核心解决方案提供商，拥有7个研发中心和1个欧洲技术中心。

我们的成长，离不开满足“刚需”

陈志列坦言，研祥是个非常幸运的“90后”：乘着改革开放的大势，包括深圳第一波“下海”潮、跑高交会拉投资、登陆香港创业板等等，“研祥全都赶上了”。



据研祥集团党委书记陈军辉介绍，“研祥”有着特殊的含义。1992年小平同志发表南方谈话，掀起新一轮改革开放高潮，身为航空部北京设计院工程师的陈志列此时恰好被派到深圳工作。1993年，看到身边不少朋友“试水”创业，陈志列放下“铁饭碗”和几个研究生朋友创立了研祥。在上海宾馆后面一栋写字楼，几个人租了一间28平方米的小办公室。办公环境有点寒碜，大家信心有点不足，陈志列这时打气说：“这可是我们‘研究生的发祥地’啊！”。

成立的第一个10年，研祥推出自主品牌“EVOC”，成功在港交所上市；第二个10年，研祥获批组建国家特种计算机工程技术研究中心，在市场份额和技术领先方面居同行业国内第一、全球第三；现在快到第三个10年，研祥由全球第三跃升至全球第二，多次跻身中国企业500强。谈及企业始终保持两位数增长的原因，陈志列一再强调“势”，而耿稳强进一步解释为满足“刚需”。



“自2008年以来，外部环境的冲击始终存在。研祥虽然个别时间段有过低迷，但都能实现年度增长。我认为，只要东西做得好，刚性需求始终在那里。”耿稳强说，中国经济升级给各行各业带来旺盛的自动化智能化需求，研祥正是通过满足这种刚需获得增长。

“类似研祥这样的制造业企业在深圳还有很多，他们在细分领域深耕细作，成为隐形冠军，从而拥有更强的应对能力。”

他表示，新冠疫情2020年初出现，研祥当年前两季度出现大幅下滑，但从第三季度起就逐步恢复，全年更是录得两位数的增长。

转型升级的“势头”强劲，“刚需”明确。今年6月，深圳出台《关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》。陈志列表示：“这是深圳制造业的利好，也是研祥的利好。”在他的研读里，20个战略性新兴产业集群中的19个，已经是研祥的客户，8个未来产业至少有3个会产生大量需求。

我们坚持舍得投入、长期投入

研祥总部的展厅里，挂着一把德国铁榔头。陈军辉告诉记者，正是这把榔头成为了成就今日研祥的强心剂，也成为研祥打破国外垄断、牢牢掌握核心技术的象征。

陈志列对此的讲述更为细致。1998年到德国汉诺威参展，陈志列去当地超市买榔头。一位很朴实的女售货员问：“要质量好的，还是质量一般的？”陈志列说当然要最好的。售货员说：“那就买我们国产的，进口的产品虽然便宜，但质量都不好。”被这句话深深刺激的陈志列把榔头带回家，寄语研祥员工：希望有一天中国制造也能让国人骄傲、被世人尊重。质量的话题并不只是榔头。那次参展，研祥带去了最新型的工控板，当地的行情是900美



元，研祥的报价才 250 美元。本以为价格优势会生效，没想到一直无人问津。“我四处询问，最后有人告诉我，这么低的价格不靠谱，大家不信任，更不敢用。”

陈志列说，“这是一个门槛很高的行业，靠模仿、靠山寨、靠低价根本走不下去。因此，研祥在 20 年前就提出要把难的事情做到最好。”

耿稳强告诉记者，“如果想赚快钱，做这行肯定不行。但是瞄着一个大目标，就需要舍得投入、长期投入。正如陈志列所说，高科技民营企业除了创新没有别的路可以走。”

研祥集团总工程师庞观士进一步补充说：“研祥一直以来重视技术创新，多年来坚持平均每年新品研发投入占当年销售额的 10%，实行‘生产一代、研发一代、预研一代’战略。这样做的结果是，研祥每年产品的 40% 是新品，其中约 20% 为全球首次推出。”

参与调研的深圳市社科院经济所所长董晓远表示：“研祥的成功，在很大程度上可以归结为‘质量第一’模式的成功。”深圳市人大代表丁宁认为，研祥选准了一条赛道，并不遗余力地投入，这非常具有前瞻性，也需要很大的魄力。

把难的事情做到最好，研祥迎来了广阔的发展空间。进军轨道交通，研祥在家门口打了一场硬仗：深圳地铁一期进行计算机控制系统公开招标，研祥和德国某巨头进入最后“决赛”。当时隧道工况环境潮湿，电磁干扰非常大。两家企业各拿出 10 台设备进行盲测，连续运行两周时间，谁的故障率低，谁就胜出中标。最终结果是外国公司 10 台设备坏了 9 台，而研祥只有 1 台出现故障，其他 9 台正常运行！经此一役，研祥迅速打开局面，成功进入北京、广州等城市的地铁。

“我们要养成一种文化和习惯，将质量放在最前面。”陈志列在采访中表示，“与其说公司对质量有什么要求，还不如说是我们生存的要求。”

研祥发力互联网“下半场”

研祥的公司展厅有一个屏幕，连接着产业链上下游的客户。这，就是研祥自主研发的研祥工业互联网云平台。

“通过这个平台，我们可以随时了解和跟踪客户对产品的使用情况，例如产品有没有异常关机、是否出现故障，都能在这个平台上实时显示数据，便于我们更好帮助客户解决问题。”研祥集团党委书记陈军辉如此表示。

工业互联网是制造业转型升级的“倍增器”。如果说以消费互联网为代表的互联网“上半场”已告一段落，那么工业互联网便是互联网的“下半场”。工信部数据显示，我国工业互联网产业规模逐年递增，截至 2022 年第一季度，工业互联网规模已超万亿元。

“大力发展工业互联网是中国制造业企业走向全球中高端的一条光明大道。”身为全国政协委员的陈志列在今年全国两会上如是说。

作为中国工业互联网核心解决方案头部提供商，研祥瞄准了工业互联网行业应用这一“新基建”。近年来，研祥在推动工业互联网行业应用建设方面取得众多成果。例如建设了国家特种计算机工程技术研究中心、国家工业控制网络和智能设备开发技术国家地方联合工程实验室、国家级企业技术中心等创新平台。此外，研祥在工业控制接入、边云协同建设、工业智能开发、数据挖掘和分析、产融结合方面，形成极具竞争实力的行业解决方案。

2021 年，研祥获批组建了广东省工业边缘智能创新中心。据陈军辉介绍，工业边缘智能创新中心是全国首个省级工业边缘智能创新平台，专注于工业边缘智能领域前沿技术和共性关键技术的研发供给、转移扩散和商业化应用，将集合国内边缘智能领域重点企业、高校以及科研院所，构建一个从基础到应用及成果转化完整的边缘智能创新体系。

“未来这个工业边缘智能创新中心的定位要叫国家工业互联网制造业创新中心，我们正在争取升级为国家级的平台。工业互联网，将是我们未来重点布局和加强的领域。”陈军辉透露。【来源：深圳特区报，记者：闻坤、陈小慧、王新根，图片：李忠】**特**

研祥年谱

1993年 集团在深圳的第一家有限责任公司成立

1995年 推出第一款“EVOC”自主品牌产品

2003年 集团子公司研祥智能在香港上市

2005年 被认定为国家级高新技术企业

2007年 正式迁入研祥科技大厦

2009年 荣获国家级创新型企业称号；
“EVOC”商标被认定为中国驰名商标；研祥智谷在光明奠基

2010年 研祥智能股份成功转香港主板

2011年 获认中国民营企业 500 强；获批设立国家地方联合工程实验室

2013年 正式获批组建国家特种计算机工程技术研究中心

2015年 被认定为中国电子信息百强企业

2016年 荣获中国企业 500 强称号；获批国家地方联合工程研究中心（工程实验室）

2018年 获批国家企业技术中心；被认定为国家技术创新示范企业

2019年 被认定为制造业单项冠军示范企业；
入选工信部《2019年工业互联网平台创新应用案例名单》；获评深圳标准创新示范基地

2020年 入选工信部《2020年大数据产业发展试点示范项目》

2021年 获批组建广东省工业边缘智能创新中心

2022年 入选“2021年广东省百强民营企业”



马化腾：用共创的方法去做难而正确的事

当下，腾讯正面临着挑战与发展并存的新阶段。一方面，收入与利润的增速放缓；另一方面，我们也认为可借此换挡，去创造更高质量的发展——那就是更加聚焦以用户价值、科技创新及社会责任为中心的本源，更加坚守科技向善的愿景。这样的企业，才会在更长时间跨度里持续进化，为国家与时代创造更大价值。

这样的想法，和我们过去一年在社会价值领域的探索也直接相关。去年四月，我们进行了公司第四次战略升级，把“推动可持续社会价值创新”作为核心战略，成立可持续社会价值事业部 (SSV) 在基础科学、教育创新、乡村振兴、碳中和、FEW(食物、能源与水)、公众应急、养老科技、数字文化和公益数字化等多个领域展开了探索，并启动了共同富裕专项计划。

CBS 三位一体

我用“CBS 三位一体”的思考，来看腾讯在这一方向的成长。腾讯从 QQ 的产品为起点，后来又有了微信，在服务用户中快速发展。随着数字科技的飞速发展，越来越多的行业开始数字化、智能化，我们也在 2018 年提出了“扎根消费互联网，拥抱产业互联网”的战略升级，以助力实体经济。我们越是深入其中，越是看到社会的方方面面，包括弱势群体，对我们的期待、对利用数字技术的迫切需求；于是，我们在去年再次战略升级——我们的服务对象，就这样从用户 (C)，发展到产业 (B)，再到社会 (S)，最终指向是为社会创造价值。

这意味着，对可持续社会价值的投入，就像我们投入研发一样重要，表面看是成本，实质是巩固了企业发展的底座。这就像百年成林的大榕树，在社会的土壤里，创造可持续社会价值的根扎得越深，长上面的用户价值和产业价值，就愈加枝繁叶茂。我们把用户价值和产业价值做得越好，反过来也能吸收更多阳光和养分，并反哺到根部的社会价值。CBS 三者相辅相成，三位一体。

共创

这里需要有一种通用方法，把 CBS 三个维度的工作融为一体。经过一年的探索，我们找到的方法是共创。

首先，在公司内部，我们看到了，共创的方法，可以在社会价值领域把大家拧成一股绳。以去年的河南抗灾为例，不只是 SSV 在行动，而是迅速牵引了公司各产品的主动参与、共同创造。大家印象最深的是“救命文档”，腾讯文档团队与用户共创，帮助救援人员与受灾民众信息对接。这个文档，24 小时内超过 250 万浏览量，让不少身处险境的受灾群众成功脱险。除此之外，还有十多款腾讯产品，全方面参与救灾服务。

这些内部共创，都是有共同目标在激发大家，都是开放的、非功利的、能快速进行跨团队协作，都是利用各自的产品能力进行创造性应用，从而在 C、B、S 三个维度上自然融合。

更重要的是，我们看到了，一个社会议题要解决好，往往不能只靠单方创造，而是社会各方共同参与创造的结果。社会共创是社会价值的最大生产力。

耕耘者振兴计划

最新的感受，来自于农业农村部四月份开始在全国乡村推广的“耕耘者振兴计划”。

腾讯为村发展实验室是这一计划的执行方。其中有个亮点，是把农业农村部重视的乡村治理“积分制”模式，从湖南油溪桥村的实践，开发成了“村级事务积分制管理”小程序。这个村庄曾是省级贫困“空心村”，后来新上任的村支书组织村民建立“户主文明档案袋”，用积分的方式进行记录与激励，逐步把村庄变成估值过亿的乡村振兴村。于是，我们的团队和村支书一起共创，把他们的方法与流程升级为积分制小程序。积分过程在小程序上记录、审批、公示，村民按照积分多少享有集体经济收入的分红

与奖励。村民们用上了数字 OA 系统，治理效率得到提升，内生动力得以激发。这个小工具，也开始在更多的试点村庄跑通，“积分制”被快速推行了起来。

这件事给我们很多的启发。

首先，共创离不开共识。不只是乡村振兴领域，在所有社会价值领域，想达成与社会共创，首先需和社会各方达成共识，这就是建立在国家需要、政府指导与民生关切上的共同愿景。以碳中和为例，腾讯在今年初宣布在 2030 年实现“净零”排放，并计划推动全社会的碳普惠，助力产业低碳转型。在这个共创的过程中，既离不开国家碳中和战略与全球应对气候变化的共识，也需要上下游供应链、普通民众和产业界的低碳共识。

其次，共创要以共享为支撑。腾讯一直坚持技术共享理念，为用户、机构等各参与方提供数字工具与数字能力。像村民参与小程序的共创，就是基于这样的助力。包括微信、移动支付和产业互联网业务，从来不做中心化、控制式的设计，不是把用户聚在自己的平台上；而是分布式设计，把全部能力共享出去，让用户按他们的方式发展，我们把自己定位为连接者、助力者、服务者。

这样，微信生态上的三千多万从业者，包括应届大学生等重点就业帮扶人群，都可以借助数字技术的共享机制，迸发出创造力，共创“稳就业”的社会价值。

再次，共创才能可持续。我们推动可持续社会价值创新，是希望项目具备自我造血、自我生长的可持续能力。而共创让社会各方亲身参与，激发大家主动创造，像微信生态上的就业者或小微商家，因此发展出有自我造血能力的人才、机制与产品。所以，可持续的结果，是内生于共创的方法中的。

在这一年，我们在可持续社会价值的多个领域，也都开启了类似的社会共创，有了一些初步成果。但这不是一个容易的过程。我们在探索中发现，社会领域的议题，往往都急不得，因为它积累了复杂的原因，还常是我们陌生的领域，需要我们摸着石头过河，从试点跑通，然后找到一些模式，在更大范围推广与提升。

这需要有极大的耐心与务实精神，埋头苦干，主动创造，敢于试错，敢于重启。未来一年，我们还应继续分项目、分阶段、分步骤地跑通试点，在 CBS 三大维度上有效融合。

我们应该去做这些难而正确的事，以长期主义的决心推动社会共创，创造可持续社会价值。这是国家与社会对我们的期待，也是我们更好地立于世界的方式。【摘自《腾讯可持续社会价值报告 2021》，马化腾，腾讯公司董事会主席兼 CEO】 



建工领域“女人花”追梦不负芳华

——记建艺集团技术资料工程师吴春云

文 | 周孝臣、吴春云、郭勇刚（深圳市建艺装饰集团股份有限公司）

成功的花，人们只惊慕她现时的明艳！然而当初她的芽儿，浸透了奋斗的泪泉。

题记

兴宁，隶属梅州市，中央苏区县。位于广东省东北部，扼东江、韩江上游，地处粤东最大盆地兴宁盆地，人杰地灵，崇文重教，兴宁工商业和交通运输业历来比较发达，是粤闽赣边商品集散地，素有“无兴不成市”之说。吴春云即出生在山川秀丽、风光旖旎的兴宁。

毫无疑问，工地是男人的世界，无论你去世界上任何一个工地，都绝对是以男人为主。而吴春云，却不信这个邪，不但涉足这个似乎很“男人”的行业，而且干得更出彩。

吴春云，深圳市建艺集团工程资料部工程师。漂亮干练，知性飒爽的她，在岗位上秉承“专业、诚信、创新、卓越”的宗旨。坚持本职专业知识与时俱进、精益求精，成了她心中铭刻的信念。

初入职场，迎难而上，终化茧成蝶

正如习近平总书记所说，在追求美好生活的过程中，“每一位妇女都有人生出彩和梦想成真的机会”。

建筑工程档案资料员的工作是一项集工程建设管理、档案管理知识为一体的复合专业工作，必须具备一定的建筑专业知识、档案专业知识及操作计算机建筑应用软件的能力。2013年9月份，吴春云进入建艺集团工程资料部担任工程档案资料员，面对时间紧迫，专业性强，文件控制程序复杂严谨，审批资料文件种类繁多的困难，她没有气馁退却，迎难而上，背规范、熟流程、精专业。

在工作中遇到不懂的地方，虚心向富有经验的前辈请教，她善于思考，能够举一反三，面对重点项目资料完成量以吨为单位的挑战，她白天拿着图纸、方案去现场，将

技术资料体系的内容以照片、文字记录形式随时记下来，晚上思考一天的疑惑整理资料照片，理论和实践相结合。办公室的灯光伴随她度过很多个不眠之夜，经过艰难的蜕变，终于化茧成蝶，掌握了全套工程档案资料管理方法。她说：“未来的路还很长，希望自己扎实地走，在专业技术方面，还有很多需要学习。”工作看似简单，实则考验人的细心、耐心。

扎实努力，不负每一次的委以重任

2014年2月，集团调遣吴春云前往南方电网项目担任工程资料员。南方电网项目是创鲁班奖项目，鲁班奖是全国建筑工程领域最高奖项荣誉，从总包单位中建八局、EPC、业主单位、监理单位环环相扣，层层把关资料严格按照规范要求审批。在这背后，资料工作没有全盘的科学规划，不付出超常的努力，根本无法通过评审组的严苛评审。吴春云运用专业知识在很短的时间内迅速建立互信、积极主动、持续沟通建立彼此和谐关系，给工作的开展带来极大的方便。最终南方电网项目获得国优、省优、市优、中建八局局优等奖项，并获得总包单位表彰，表扬吴春云工作专业效率高，积极配合完成所有奖项创建的资料工作，为鲁班奖评审打下非常好的技术资料基础。

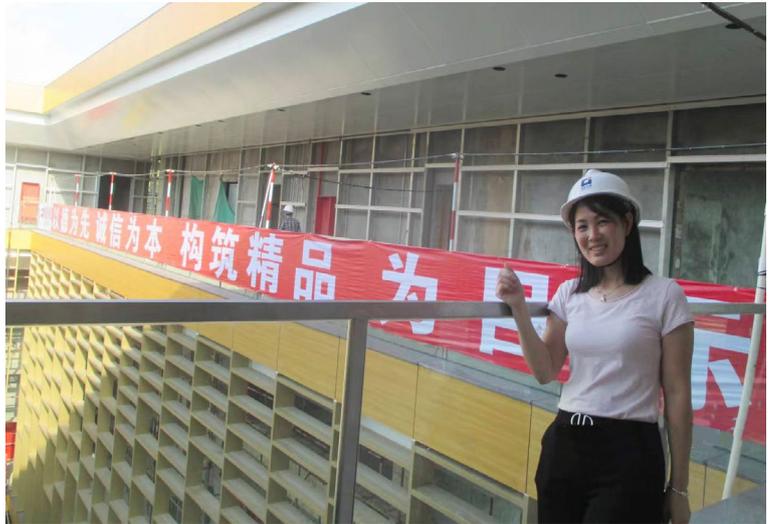
2017年，集团安排吴春云担任内部第三方资料审查员，负责审查本公司全国所有在建项目资料的合规性。项目施工过程中形成的资料，是整个项目的全程施工记录，吴春云克服全国各地资料政策不同，要求标准不同的难点，审查资料时结合项目所在地城建档案馆的标准。对竣工档案目录进行逐项审查为切入点，重点对原材料的相关证明

文件、见证取样检测，技术交底、隐蔽工程验收、检验批、分部分项工程的验收资料等进行审查。通过审查资料基本了解项目运行情况，发现了资料中的不足，例如项目资料管理能力比较薄弱，建档立册不正规，存在先报验的现象等。被吴春云及时纠正，恢复项目资料运行良性合规状态。

2018年，集团安排吴春云担任兴宁明珠养生山城酒文化产业园担任项目资料主管。该项目由广东明珠珍珠红酒业有限公司投资38亿元兴建，占地面积11.03km²，规划（酒文化产业园、茶文化产业园、休闲娱乐园三大园，山城风情酒店、养生度假酒店两个主题酒店，一个保留现有自然村落的小镇）。明珠养生山城是省市重点建设项目，对兴宁的工业发展具有重要作用，同时也是兴宁工业旅游项目，是兴宁旅游组团中的重要内容。

为此，自项目启动之初，项目业主广招精兵强将，深圳建艺集团成为中标单位之一。业主要求对现场严格按照鲁班全国装饰奖要求、LEED-NC银奖资料认证评审工作的标准，所有资料必须全部满足认证要求。吴春云带领3人技术资料团队，进现场蹲点掌握施工细节，构建技术资料骨干框架，细致按照项目特点划分检验批次，扎实工作，合力推进，高效共享，配合项目业主、总包单位、设计院等专业要求，圆满完成了预定目标，得到了总包单位的高度认可和表扬。

2021年，建艺集团中标中山大学深圳校区六标段项目。校区位于深圳市光明区，占地面积约为3.143km²，建筑面积约130万m²，是居于国内、国际前列，具有世界



吴春云在兴宁明珠养生山城酒文化产业园项目留影



兴宁明珠养生山城酒文化产业园

一流水平的大学校区。该项目由深圳市建筑工务署直接管理，是创“鲁班奖”项目。投资强度大，施工面积广、工期任务紧。

项目部组建之初，集团领导调集精兵强将，专门点将吴春云，由其担负该重点项目技术资料主管，吴春云进驻项目部之后，配合项目团队立即开展对项目规划、图纸、设计要点、施工难点，资料整体规划、细节难点的初步介入，资料归集体系设计等工作，顺利保证了项目技术资料服务于项目全局，吴春云的努力付出和专业知识，得到了深圳市建筑工务署、中建八局等上



吴春云在中山大学深圳校区 VI 标项目部工作照



中山大学深圳校区项目现场照片

级单位的点名表扬。

一个项目竣工验收，项目部会解散，依据指令奔赴下一个新项目，重新组建新项目部，周而复始。工程人天南海北连轴转，高强度的工作节奏，严谨细致的工作标准，加班加点的工作时间，使入职多年的吴春云只有见缝插针抽时间关注下远在家乡的孩子。一个妈妈，她可以无所不能，成为独自撑起一片天的超人；但也有脆弱柔软的一面，认为自己对孩子有所亏欠。谈起孩子对自己的生疏，吴春云满是心酸与无奈。

一分耕耘、一分收获。吴春云同志入职以来，分别获得深圳建艺集团 2016 年度、2017 年度、2018 年度先进个人奖。2017 年在南海酒店项目获得业主单位表彰，表彰吴春云负责项目的资料规范完整、提前完成档案移交，为业主整体验收，项目提前投入使用打下了坚实基础。

征途漫漫，唯有奋斗。

——吴春云寄语质量同仁

时间过得真快，在繁忙的工作中不知不觉在建艺集团任职10年了。回顾这期间，领导及同事的关心帮助使我在工作中汲取了专业知识，逐步成长为一名技术管理骨干。技术资料涉及很多工序，环环相扣，一步没有跟上，后期就很难做圆满。作为技术资料员，理解工程前后的流程，施工工艺，材料使用和品牌的工作很有必要。对于施工中重要建筑材料，每一种材料必须品牌报审，材料进场检查，材料出厂检验报告内的检测项目是否在规范内，是否进行见证取样，是否送到有相关资质的检测单位进行检测。为保证工程顺利完成，应主动担任工序验收，跟进监理检查、符合有关要求后，完成举牌验收拍照、签字验收程序后才允许进行下一道工序施工。

每次有材料进场，应认真做好材料的进场流程，首先查看验收材料与品牌报审资料的规格、型号以及参数是否相符，外观是否完好无缺；并收集出厂检验报告和合格证，再配合监理检查、符合有关要求后举牌验收拍照、签字验收。按国家规范要求，将复检材料会同监理现场取样送专业检测部门检测，发现不合格的材料坚决要求供应商进行换货，并认真记好有关台账，严格履行材料制度。

合同管理是最重要的工作之一。所有的合同必须按照种类分开，比如与业主合同、总包合同、劳务合同，以及材料合同等，建立合同台账及合同档案。合同台账的建立要让人一目了然，这样就可以在需要时能够迅速找到并更好地服务于项目管理。

《工程联系单》及签证是在施工过程中遇到变更时，由于报批需要时间，在施工现场由现场负责人当场审批的一个过程，是发、承包双方现场代表（或其委托人）过程中涉及的责任事件所做的证明。是由施工单位上报给监理单位再上报建设单位审批后下发的依据。联系单及签证作为重要的文件是竣工结算的重要依据，所以对联系单和签证的管理是重中之重，每一份签证和联系单下来后要及时存档，管理要按照专业、文档的编号顺序排列。

监理单位的资料主要涉及会议纪要、监理工程处罚单、通知单以及其他相关资料，监理单位作为项目管理中的重要一环，对项目进行三控三管一协调。监理会议纪要可以作为项目结算及处理纠纷的依据，监理通知单及处罚单可以作为工程款支付的重要依据。因此，对监理单位往来的资料按类分开，每一份文件要对监理单位编号进行整理，以便日常工作检查。

技术资料管理工作既忙碌又充实，工作中的一点一滴累积

起来的实践经验，会是我一生享受不尽的宝藏。我以工作切身的体会到作为一名合格的资料员，必须要具备以下素养：仔细缜密，每天对着大量的数据，必须要有仔细认真的态度来对待现场监理反映的数据。资料的汇报要清晰、明了、及时。

信息资料员不但是一个中继，必须还起到聚光镜的作用。数据是零散的，各方面的资料到了资料员这里不能出现失真的现象，要像聚光镜一样，把资料的重要方面更加突显，起到一个加强的作用。必须把数据、资料概括，汇总，逐项分析，反映在汇报的资料当中。工程具体情况要深入了解清楚。这样也就更利于开展工作。

重点、难点之一：隐蔽验收资料中的照片拍摄。隐蔽验收是非常重要的验收，对于隐蔽验收需要留取相关影像资料。

重点、难点之二：物资资料的整理。整个建筑过程需要用到的材料非常多，相应需要整理的物资资料也就非常多，并且物资资料多由供应商提供，对于资料的种类以及内容等也是五花八门，这就需要资料员有极大的耐心了。最好的办法就是随时整理及随时检查内容是否合格，不要积压，不然后续无法补全。

重点、难点之三：懂图纸及技术交底。作为一个合格的资料员看不懂图纸对于做资料也是比较困难。例如看节点图，我们做检验批、隐蔽、材料进场验收时，必须按照图纸要求划分以及技术交底内容填写，所以看不懂图纸是做资料的拦路虎。

重点、难点之四：需要掌握一些CAD的操作知识。在做资料时会用到CAD上的图纸，例如在做测量资料时就需要将测量的平面图绘制到资料上，不懂CAD的操作也是做资料的阻力之一。

重点、难点之五：各项验收。作为资料员还要参与各项的验收活动，对于验收的程序是需要了解的，在验收之前还需要将验收资料准备完成，所以在验收之前资料员的工作量是非常大的。

重点、难点之六：做事急躁、轻率、考虑事情不够全面等。持续丰富专业知识、跟进最前沿的技术资料业务工作，更好的服务于质量技术管理工作。

重点、难点之七：ISO体系管理工作为规范项目管理的纲领性条款，运用好ISO内审检查体系和程序文件的设计流程，规范项目管理，协调各岗位之间的职能，配合技术资料管理工作。

征途漫漫，唯有奋斗。



六西格玛黑带 实战培训班

六西格玛黑带是六西格玛改善项目实施的主导者，是六西格玛方法论在企业推进的中坚力量，也是六西格玛改善文化的传播者。黑带能够独立带领项目团队实施六西格玛黑带项目改善，并在项目实施的过程中针对团队成员进行必要的课程培训及指导。

培养一支高素质的黑带队伍，对于六西格玛理念及方法论是否能够扎根于企业、融入文化起着决定性作用。为帮助企业培养一批高素质的六西格玛黑带，我协会现举办2022年六西格玛黑带培训班。

培训时间

线下 一阶段：2022年8月26-27日（两天）
二阶段：2022年9月2-3日（两天）

线上 72节课（不少于36学时）

培训地点

深圳市福田区泰然六路雪松大厦B座14层A室

课程介绍

《六西格玛黑带课程》针对对六西格玛有一定基础的学员，采用线上课程（主要针对理论知识）和线下实战训练结合的方式进行。

由具有长期实际运作经验和深厚理论造诣的专家和黑带大师主讲，系统阐述六西格玛管理的模型、组织结构、项目管理、突破策略和文化变革策略。

结合实际案例研讨和现场试验来教学，并将精益思想与六西格玛思维有机融合到一起，提供关于品质改进、效率提升、流程优化等项目的解决思路和方法。

课程优势

本次黑带课程线上提供约72节课的理论阐述可以反复收看，方便学员更好理解吸收。

4天的线下实践确保学员能够更快将知识转化为实战能力。

为了解决部分学员在黑带认证时项目缺乏的问题，课程提供训练项目，学员能够更加容易获得黑带认证。

深港互认证书。经培训、考试合格者，颁发深圳市质量协会六西格玛黑带培训合格证书，同时可选择获得香港品质管理学会六西格玛黑带认证证书。

培训费用

会员价7999元/人，非会员价8999元/人。

费用包括培训费、教材费、证书费、午餐等，企业选送6人参加可免1

缴费方式

请学员培训前转账到以下账号：

账户：深圳市质量协会

账号：813983235310001

开户银行：招商银行深圳福华支行

联系人

纪炳旭：13510104897（微信同号）

岳琴：13632508907（微信同号）

深圳市大族元亨光电股份有限公司

YAHAM

QCC专员招聘

根据客户要求，组织全体员工展开QCC和改善提案活动，对员工进行辅导，跟进QCC结果跟进，与市质量协会对接沟通，推动解决产品质量问题

岗位职责

- 1.根据中心的工作规划，制定和实施QC小组的工作计划，确保工作计划的达成；
- 2.根据工作需要，建立、完善QCC相关制度与流程，确保各项工作顺利开展；
- 3.根据QCC相关制度与流程，主导和指导QCC活动，确保QCC活动顺利开展；
- 4.根据工作需要，协调解决日常问题，确保小组各项工作的顺利开展；
- 5.在权限范围内，审核相关文件流程，以达到所属小组工作的规范性；
- 6.根据部门管理需要，编写、整理和归档相关文件，确保相关文件的完整性；
- 7.完成上级领导交办的其它工作。

任职资格

- ✦ 教育水平：大专及以上学历；
- ✦ 专业要求：管理类相关专业；
- ✦ 工作经验：具有1年以上公司工作经历或1年以上从事相关工作经历。

企业简介

深圳市大族元亨光电股份有限公司是大族激光（证券代码002008）控股子公司（简称元亨光电）（证券代码：430382），坐落在深圳宝安区福永，拥有40000㎡研发生产基地，员工约700多人，自2002年成立以来一直专注于LED显示、LED照明和LED交通产品的研发、生产、销售及工程安装服务，是国家级高新技术企业。

2003年，深圳市率先在全国开启“顾客满意服务明星”创建活动。多年来，活动现已成为深圳市品牌活动之一，也是深圳市唯一关注提升服务质量的公共活动，在深圳市内大批企业树立了以顾客为中心的经营战略和以顾客满意为标准的质量观；涌现了近百家“服务明星单位”；评选出了数百支“顾客满意服务明星团队”，千余人荣获“顾客满意服务明星”殊荣，也正是通过该项活动顺利实施，企业在组织管理和经营绩效的显著提升。

“工于至诚 行以致远” 打造客户首选的支行 ——中国工商银行深圳喜年支行营业部

中国工商银行深圳喜年支行营业部位于繁华的福田车公庙片区，附近高楼林立，商业活跃。喜年支行营业部在紧抓地理位置优势之上，坚守“以客户为中心”的理念，不断提升服务软实力，在同区域银行间经营竞争中处优势，获得客户良好的口碑，真正做到“您身边的银行 可信赖的银行”。

求真务实，实现服务价值

自2003年创立以来，喜年支行营业部坚持党建引领、合规为本、客户至上、人才兴业，近年来无重大安全事故、无违法违纪案件、无重大有效投诉，无服务负面舆情，在银行卡业务、电子银行、公司及个人金融等方面为客户提供卓越金融服务。营业部以“第一零售银行”和“第一手机银行”为目标，从服务制度到环境建设注重以客户为中心，让客户享受到“口袋银行”的亲密服务。

目前喜年支行营业部服务近3000户公司客户、25余万个人客户，致力为每位客户提供贴心优质的服务，且取得了较好的成绩。2019年喜年支行营业部营业贡献超4亿元，排名全分行前列；储蓄存款与同区域的其他银行比较，时点与日均余额都排名第一；普惠金融业务逐年增长，切实解决小企业融资难融资贵的问题。近年来，网点获得中国工商银行总行“2019年度服务五星级网点”、中国工商银行深圳市分行2019年度“信用卡拓户先进支行”、中国工商银行总行2019年“e分期营销成果奖”、2019年度中国工商银行深圳市分行“优秀青年小组”、2020年中国工商银行深圳市分行“巾帼文明示范岗”等奖项。

开拓创新，增强服务“生命力”

创新服务机制。根据《中国工商银行深圳市分行服务管理办法》等相关内容，喜年营业部结合自身优势，不断完善服务检查、投诉处理、现场管理机制。从网点基础设施建设到人员设置、轮岗安排，明确职责，细化服务流程；坚持服务创新，从2016年至今持续开展“服务创新金点子”活动，提升服务创新意识，营造优质服务氛围。员工从网点环境、服务流程、消保维护等方面累计提出78条服务创新，比如发展线上“预约排号”功能；优化叫号机取号界面，细分业务种类，方便二次分流；设立“工享驿站”，完善便民设施；设置大件行李和宠物寄存处；通过情景演练、录制服务小视频改变传统的服务技能学习方式；定期向客户发放《客户满意度调查表》，定期评选“服务之星”等，服务创新的焦点由网点设施等“硬件”向服务能力等“软件”转变，优化了服务流程，改善了服务环境，加强线上线下联动，拓宽服务平台，提升网点综合服务能力。

细化考核标准。喜年支行制定考核办法前充分征求每位员工的意见和建议，对各单位提交的建议进行充分研讨、落实完善。考核办法给予网点创新发展的空间，其中增加区域负责人评分和员工亮点加分两项，营业部结合网点自身经营发展特点特色化的考核每位员工，通过服务质量、投诉事件、优秀案例、服务创新能力四个具体指标量化考核员工。通过党建引领，发挥党员同志先锋模范作用，践行“以客户为中心”理念，切实做好经营服务工作，树立争优创先的服务标兵，提升网点整体服务水平。

夯实基础，提升服务竞争力

苦练技能，提升服务质量。网点利用晨会、夕会、服务例会加强对新业务、新政策、复杂业务的学习，不断提升员工的服务技能。2019年组织网点开展为期三个月的服务技能专项提升，开展了12次情景模拟创新，由网点员工分别扮演客户、客服经理、大堂值班经理等角色进行特定情境演练。员工在演练中及时发现自身存在的服务问题，学会了换位思考与特色服务，从容不迫地处理紧急情况，为更好的服务客户打下了坚实基础。在中国工商银行总行服务星级网点评选活动中，成功入围“2019年中国工商银行五星级网点”。2020年营业部积极加入银行业协会星级网点创建工作，把星级网点工作要求标准化日常化，向客户展示了“工行人”专业热情的精神风貌。

注重细节，提升服务水平。在日常运营中，员工时刻关注来行客户情况，对军人、老人、孕妇、聋哑人等特殊群体进行贴心服务，设置弹性窗口和爱心窗口，满足客户的个性化需求，向社会传递“工行温度”。对外籍人士，网点员工勤学外语，积极应对客户需求。2018年至今网点每月开展“金融服务日”活动，上门为对公、个人客户服务，服务工作获得客户认可。网点重视团队建设，设置党员责任区和党员先锋示范岗，党员佩戴党徽上岗，形成“有问题找党员”的优良服务氛围，获得来行客户一致好评。在2020年新冠肺炎疫情防控期间，喜年支行营业部助力全面复工复产，积极响应分行号召，设立“新·深圳·人”爱心防疫站点，方便广大市民捐赠和领取爱心防疫物资，让广大市民感受到来自社会的关爱，更放心的工作和生活。此举彰显大行担当，展现工行风范。

此外，网点做好每日网点消杀、来行客户体温检测登记，保障来行客户安全。同时，大力推广线上服务，设立线上服务柔性团队，通过线上团队为客户提供便利，让客户“足不出户、尊享服务”。

及时反思，建立长效机制。在智能化运营模式下，网点明确各岗位人员在智能运营中的角色与职责，开展针对性课题研究。运用QC质量管理等工具对客户排队等候时

间、业务集中处理质量、产品营销等方面加强研讨把控，取得实效，自2018年以来，客户满意度从98.76%提升至99.07%。

中国工商银行深圳喜年支行营业部服务团队秉承“工于至诚，行以致远”的企业文化理念，将“道德、尽职、服务、执行、协作、学习”作为员工的行为准则，继续以“奋斗+落实”的状态和作风，迎难而上，扎实工作，将支行打造成为“客户首选、行业领军、贡献突出、品牌卓越、稳健可持续”的商业银行。【中国工商银行深圳喜年支行营业部获得“第十一届深圳市顾客满意服务明星单位”称号】





2003年，深圳市率先在全国开启“顾客满意服务明星”创建活动。多年来，活动现已成为深圳市品牌活动之一，也是深圳市唯一关注提升服务质量的公共活动，在深圳市内大批企业树立了以顾客为中心的经营战略和以顾客满意为标准的质量观；涌现了近百家“服务明星单位”；评选出了数百支“顾客满意服务明星团队”，千余人荣获“顾客满意服务明星”殊荣，也正是通过该项活动顺利实施，企业在组织管理和经营绩效的显著提升。

用青春和热情谱写为乘客服务的平凡乐章 ——深圳市西湖股份有限公司刘小海

出租车行业是一座城市的窗口和名片，是一座城市文明进步的标志。作为出租车的驾驶员，我个人的理解，就是为广大的乘客提供安全、优质的出行服务，在出租车客运服务的过程中，必须遵章守法、规范营运、优质文明服务，秉承着“乘客至上、服务至上”“乘客就是上帝，就是我们衣食父母”的服务理念，做好这一项平凡而又不平凡的服务工作。

2016年，我入职西湖公司，成为一个出租车司机。四年以来，我爱岗敬业、诚实劳动，坚持做好本职工作，以高标准服务南来北往乘客。积极组织 and 参加为社会服务的公益爱心活动，爱心送高考、中考活动，每年3月5日参加“学雷锋”活动，为老、幼、病、残、孕乘客提供免费乘车服务，看望慰问孤寡老人。平时做好人好事，助人为乐，见义勇为数不胜数，做得最多的还是拾到乘客遗留在出租车上的手机、钱包、文件，以及行李箱后，想他人之所想，急他人之所急，第一时间想办法联系乘客，把遗失物品主动归还乘客。

在日常的服务工作中，我秉持着“乘客至上”、“乘客就是上帝，就是我们衣食父母”的服务理念，遵纪守法、热情服务，安全驾驶，并在日常服务乘客的营运中付诸实施。看到一些小朋友过马路会主动停车礼让；乐于助人，遇到一些行动不便的老人就停车礼让或下车帮助搀扶一下过马路，他们总是投来赞许的目光。得到乘客的认可及好评，我也微微一笑“这些都是我们应该做的”！多年来，我没有交通违法、交通事故、营运违章和服务投诉，多次见义勇为，在他人危难之时挺身而出，帮助他

人，多次受到媒体的报道。多年被公司评为安全、服务之星、标兵车称号，出租车行业优秀标兵驾驶员等。

最让我自豪的事，2003年12月，我在深圳市福田区景田东路深圳市财政局大门口，遇一名抢劫犯抢劫两名女子，我秉承着军人退伍不褪色的优良传统，挺身而出当场制服歹徒，为受害人挽回8万元经济损失。



最让顾客满意的事，2018年11月14日19时左右，我驾驶粤BD90222出租车行经福田区景田路与莲花路口，搭乘四位乘客要到深圳市儿童医院，其中三位大人抱着一位生病的小孩，途中随着孩子的病情加重，奶奶急得大哭并不停催促我加速开车。救人要紧！当时景田路到红荔路路口十分拥堵，为了给小孩赢得最佳的治疗时间，我果断打开危险报警灯，在确保安全行车的情况下，选择了逆行至红绿灯左转，并冲红灯，行至红荔路与新洲路路口时也闯了红灯，快速通过，全程只用了8分钟时间，安全快速把生病的小孩送到了深圳市儿童医院急诊科抢救，在到达目的地后我挥手向小孩家属示意不收费，督促他们赶紧前往就医。

在出租车客运服务这平凡的岗位上，我用我的青春和热情谱写着为乘客服务的平凡乐章，诠释为乘客服务的核心价值，在本职工作中做好自己每一次的服务，奉献自己的一份力量，让青春无悔，让服务的爱心洒满鹏城！【刘小海获得第十一届“深圳市顾客满意服务明星（个人）”称号】



深圳市质量协会

成立

35
周年

1987—2022

深耕质量35年

感恩有你 一路相伴



深圳市质量协会
Shenzhen Association for Quality

我与一碗水的故事

文 | 杨舒翔（深圳市东部公共交通有限公司）

如果在你的车上放上一碗水，从早上开车出去，到晚上开车回来，你能剩下多少水？

这个问题正如电影《头文字D》中的一个情节，藤原拓海就是在车里放置了一杯水，在秋名山上往返送货。从刚开始杯子中的水所剩无几，到最后滴水不洒，他的车技也越来越高，最终成了一代车神。

谈到这个故事，并不是要大家都成为藤原拓海那样的车神，而是要注意行车过程中的平稳驾驶，正如发生在老张身上的故事。

老张是一个车技优秀的老司机，喜欢在车流里见缝插针。又是一个下班晚高峰，老张开着心爱的车从公司驶出，面对车水马龙的道路，丝毫不影响老张想要超车的劲头。在如此密集的车流中，老张自言自语：“凭咱的车技，这都是小事情。”于是，老张如“追风少年”般超过了一辆又一辆车，变换着一条又一条车道。15公里的路程，他每天都会上演如此惊心动魄的一幕。也正因他这种驾驶习惯，让他的妻子和儿子经常抱怨坐他的车感觉很危险，还容易晕车。但老张依然我行我素。

“砰”，由于老张车速过快，直接追尾到前面车上，俗话说“常在河边走，哪有不湿鞋”，老张自以为的好车技也没能让他躲过擦碰事故。前面的车主立马下车查看情况，老张也从车上下来了，双方协商处理后，老张赶紧把车送去4S店维修。

晚上回到家，老张把事情告诉了老婆，老婆叹了口气后无奈地说道：“跟你说了



多少遍，开车不要这么快，安全第一，可你倒好，每次都像开飞机，坐你车的人都提心吊胆，今天还好人没事，不是我乌鸦嘴，多少车祸都是因为不良驾驶习惯导致的。”老婆说完，儿子也补了一句：“妈妈，以后我们还是不要坐爸爸的车了，我有点怕。”老张看着老婆儿子，也是满心愧疚，反思自己安全意识淡薄，即使车技再好，车开得再快，如果无法保障安全，一切都是零。

没有车的老张，只能坐公交车上下班了。坐了几天同一个驾驶员驾驶的公交车后，他认识了赵师傅，了解到赵师傅的公交车驾龄有二十多年，竟然没有发生过事故，还被公司多次评为优秀驾驶员。

老张不太相信赵师傅开车二十多年没有发生过事故，便仔细观察，发现即使是早晚高峰期，路上车再多，道路再拥堵，赵师傅总是稳稳当当，不乱变道、不抢红灯、不抢道路，如果遇到绿灯多次闪烁即将变灯的情况，赵师傅一定会减速停车，更是经常停在斑马线前礼让行人。

有天下班回家，老张上车后坐在后排座椅上，突然发现前面座椅下有个被锁住的透明箱子，箱子里固定安装了一个塑料碗，碗里装了水，在车辆行驶过程中，碗中的水会晃动，但是因为赵师傅开车很平稳，也只是洒了极少的水。老张好奇这是个什么装置，特意坐到终点站，想跟赵师傅探讨一下驾驶技术。

车到场站后，赵师傅看老张没下车，走过来问道：“您怎么坐到终点站啦？”老张指着这个箱子说：“看到这个装置挺有意思，也想跟您讨教一下驾驶技术。”

赵师傅缓缓说道：“这个装置是对我们驾驶员进行平稳驾驶测评的仪器。我们公司正开展平稳驾驶工匠评比活动，用这碗水在车辆行驶过程中测评，收车后，车队同事会来统计碗里面剩余水量，剩水最多的驾驶员就是这个月的车队首席平安车神，公司还会给平安车神挂个红旗在车上。”

老张想起了电影《头文字D》，笑道：“东部公交是要把你们训练成秋名山车神吗？”赵师傅答道：“我们要做平稳驾驶的平安车神，平稳了才安全，安全了才是真车神。”

听完赵师傅的话，老张内心有些触动。隔了几天，老张就发现赵师傅的驾驶座后面挂了一面红旗，上面写着“平稳驾驶工匠流动领先”，原来赵师傅在这个月的车队测评中排名第一，成为平安车神了。

下车前，老张抽空跟赵师傅说了句话：“平安车神赵师傅，坐你的车真舒心。”说话时还不忘竖起大拇指。赵师傅微微一笑说：“争取保持住。”

老张看着这面红旗，回想起赵师傅的日常驾驶习惯，脑海中又响起妻子和儿子说过的许多话：“慢点开，我们不急。”“宁停三分，不抢一秒，这是我们老师说的。”此时的老张，突然明白了平稳驾驶的真正含义了。

随后几天，老张留意到东部公交好几条线路的公交车里都安装了平稳驾驶测评仪器，于是上网查了查关于平稳驾驶工匠评比活动的相关内容，了解到这个活动是东部公交为了营造“人人讲安全，事事为

安全”的浓厚氛围，号召全体驾驶员在驾驶过程中“起步稳、行驶稳、转弯稳、停车稳”安全运营，并通过先进典型带头示范，培养一支安全素质高、驾驶技术硬的驾驶员队伍而策划开展的。通过评比活动，最终让驾驶员养成平稳驾驶的良好习惯，减少违章与事故率，更好地为乘客出行创造安全环境。



“我也来测测自己的平稳驾驶技术，看看我能不能当车神”，抱着这样的想法，老张也网购了一套测评仪器，放置在自己车里的副驾驶位置上。每次开车回来都会看一看碗里还剩多少水。像藤原拓海一样，从一开始的碗中所剩无几，到后来剩的越来越多，老张的心态仿佛都变了，从之前的上路就想飙快车，到现在时时刻刻要求自己平稳安全驾驶。妻子也感觉到老张的改变，欣慰地说：“老公你现在不仅开车平稳了，脾气也温和了好多啊，继续保持哟。”儿子更是连连夸赞：“老爸现在的车技好厉害，碗里的水竟然都不会洒出来啊。”

老张呵呵一笑，有了家人的肯定，他更加意识到平稳驾驶的重要性，他下定决心，要把平稳驾驶习惯一直保持下去，不但如此还要把这个理念传递给自己身边的朋友，让更多人体体会到平稳驾驶的真正意义是“守住安全才能守护家人”。【本文获得第九届全国品牌故事大赛深圳赛区征文比赛二等奖】**特**

ESG，中国企业海外高质量发展的金钥匙

——记中集集团全球化的探索和实践

文 | 李柱文（中集集团可持续发展总监，ESG 秘书处负责人）

全球化背景下，伴随中国改革开放、加入世贸组织、发起“一带一路”倡议，越来越多中国企业在世界经济交融的浪潮中加快“走出去”，参与国际竞争、开展跨国经营。与此同时，中国企业在复杂的国际形势及全球竞争环境之下，面临尊重国际秩序、依法合规经营、跨文化的管理和合作、与社区共融共生、促进两国共赢共荣等一系列巨大的挑战，实际中往往导致企业经营“水土不服”，而跨国并购失败案例也屡见不鲜。

可持续发展早已成为全球共识，各国和全社会从企业社会责任（Corporate social responsibility，简称 CSR）理念起步强调企业在创造利润、对股东和员工承担法律责任的同时，还要承担对消费者、社区和环境的责任。近年来，越来越多中国企业已认识到可持续发展是海外经营的核心课题和重要议程，进一步重视和实施履责实践，其海外整体经营发展也可圈可点，他们的成功实践充分反映出，优秀的 ESG（Environmental 环境、Social 社会和 Governance 公司治理）表现已成为助力企业海外经营“走出去、走进来、走上去、走回来”的金钥匙。本文分享中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（英文缩写 CIMC，以下简称“中集集团”）全球化进程中的探索和实践，贡献中集的高质量发展经验。

全球化的中集集团

全球化是中集集团的核心战略，是中集从诞生起就坚定不移的发展战略，也是中集赖以生存和发展的根基。中集集团是中国最早成立的两家中外合资企业之一，1980 年诞生于深圳蛇口，一个中国改革开放破土打响第一炮的地方，而中集自诞生就带着鲜明的市场化与国际化的基因。如今中集集团已是一家年营收千亿规模的全球化企业，在亚洲、欧洲、北美等地区拥有 300 余家成员企业及 3 家上市公司，客户和销售网络分布在全球 100 多个国家和地区，为全球市场服务的多元化跨国产业集团，海外实体企业超过 30 家，中国境

外员工约 5000 人（90% 以上为当地员工），海外收入占总营收近 50%。

中集集团作为国内制造业的代表，长期向欧洲技术和欧洲工业文明学习、吸收，例如中集冷藏集装箱制造时引进德国 Graaff 公司的“三明治”发泡技术、比利时 LAG 车辆工厂对中集国内车辆工厂的技术协同提升、德国啤酒设备技术与中国制造的结合、中集海工业务收购了瑞典设计公司以提升中集海工装备设计水平等。

中集集团在世界物流装备和能源装备领域乘风破浪，旗下几乎所有的业务都进军海外，成功打造了二十几个世界领先的产品。中集的产品遍布全球，比如全球每 3 个集装箱就有 1 个标着 CIMC 的 Logo；中集车辆是全球领先的半挂车及专用车高端制造企业、全球销量排名第一的半挂车生产企业；全球约 40% 的登机桥都是中集天达制造；中集物流运营“中欧班列”和东南亚进口冷链物流业务；中集模块化建筑承建了美国洛杉矶 citizenM DTLA 酒店、荷兰阿姆斯特丹大学学生公寓等绿色建筑。

中集集团基于公司长期发展战略的收购，成功拓展“国际版图”，陆续将美国半挂车企业 HPA Monon、澳大利亚 DCLLC 挂车企业、荷兰博格工业、德国消防救援车辆百年老店 Ziegler、德国气体工程技术有限公司 TGE、拥有 170 多年历史的德国公司 ZIEMANN、具有 276 年历史的英国啤酒装备公司 Briggs、英国半挂车生产公司 Retlan 集团等名企收入囊中，并购整合成效显著，焕发了收购企业新生。中集集团海外收购成功概率达 90% 以上。中集海外投资经营的成功获得外界多方赞誉。例如 2017 年获得德国中国商会首届“在德中资企业优秀投资奖”；2018 年获得荷兰首相颁发的“投资荷兰杰出贡献中国企业”奖；中集车辆（泰国）公司是泰国国家投资促进委员会“泰国投资及本地化管理成功企业”。



中集集团的深圳总部大楼

ESG 全方位助力中集全球化

对于中集集团的全球化之路，集团内部从战略的角度分为三个阶段：第一阶段，1994-2010年，达到百亿规模之后，要快；第二阶段，2010-2020年，快速增长之后，要稳；第三阶段，2021年以后，追求高质量增长，要看远。

中集集团全球化的成功是“有因之果”，当中的成功因素有很多，梳理其背后的逻辑和原因，清楚发现良好的 ESG 表现是其中的关键成功要素之一。

坚持 ESG 理念，践行中集愿景和使命 中集的愿景是“成为所进入行业的受人尊重的全球领先企业”，使命是“为物流和能源行业提供高品质与可信赖的装备和服务，为股东和员工提供良好回报，为社会创造可持续价值”。中集集团 40 年的发展路径和优秀业绩让“受人尊重”这个词变得很具体，比如中集企业在海外销售产品和服务或者海外并购时，为当地社会、企业实现价值创造，带去全球市场、营运平台、资金、技术、税收、就业、社区发展等增量价值。

当今，各界利益相关方越发重视和要求企业以科学、透明、道德、合规的方式负责任运营，实现经济、社会和环境的三重价值。面向极其复杂的全球化和海外经营，中国企业作为东道国社会各界眼中的“外来和尚”，其投资经营活动和社会责任表现往往获得更多关注，中国企业要念好“出海”这本经，履责是“必选题”而不是“选择题”。海外履责不仅关系到企业自身影响力、全面竞争力的提升，更关系到我国国家形象和实力的打造。

中集集团深明“促进东道国和合作所在地的可持续发展”是企业出海成功的合作基础和关键成功因素，要求集团各级子公司必须坚持“成

为受人尊重的企业”理念，同时把 ESG 作为商业准则、管理和运营原则，推动 ESG 理念和业务经营相融合，持续创造一个有竞争力的国际合作模式，以此实现长期稳定的发展目标。

换句话说，跨国经营不要忘了初心、不要忘了履责，不要简单地以是否进入海外市场、有多少收入作为目标，要以实现可持续价值为目标，要想清楚中集企业应该是个什么样子。我们认为中集企业在当地取得政府、社会和员工的认可，某种程度上比取得商业成功更让我们自豪和喜悦。

良好的公司治理和管理体系，保障全球化战略有效落地“全球营运，地方智慧”，这是中集多年海外并购和经营拓展总结出来的宝贵经验，也是中集全球化进程中始终贯穿的理念和最重要的策略。全球营运是利用中集全球营运体系和平台，整合全球资源优化配置，发挥统一协作优势；而地方智慧是在中集集团设立的科学的董事会治理架构下，充分尊重当地法律和当地市场特性，充分授权当地管理团队，发挥本地经营优势。中集建立和持续完善公司治理和管理体系，严格遵守所在国法律法规，以务实和有效的管理模式运营。

(1) 建立海外企业规范、符合现代企业管理要求的管治架构。

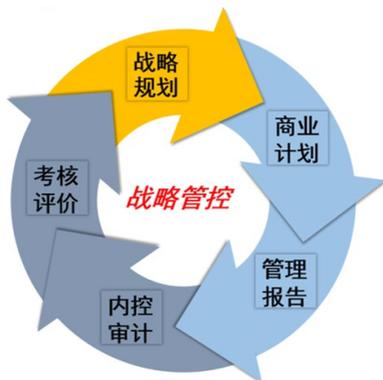
中集作为拥有 3 家上市公司的跨国集团，早已按照上市公司监管要求和管理规范建立了完善的董事会架构和运作机制，沿其成功经验，中集在海外企业设立科学的管治架构。

例如德国齐格勒公司，破产前不具备符合现代化标准的管理委员会，重大决策基本都是家族成员决定，而中集接管后则成立新的管理委员会，管理委员会成员背景多元化，六名执行董事分别来自中国、德国、荷兰和克罗地亚等四个国家，并引入了管委会轮岗制度，每两年管委会六席

中的两席要进行轮换选举。中集集团对收购的企业都通过董事会治理结构进行管理，对子公司充分授权，尊重当地管理层对企业的独立运营决策权，不直接干预企业的经营，以本土管理团队为主。

(2) 建立分层管理模式下的全球 5S 管理体系，确保科学有序。

在已有的“集团 - 板块 - 企业”分层管理模式下，明确各级子公司的责任主体并放权管理，同时建立了覆盖海内外业务的高效运作的中集 5S 管理体系。5S 是战略规划体系、商业计划体系、管理报告体系、内部审计体系、业绩考核评价体系等 5 个 System 的简称，是中集的核心管理体系。5S 使中集多元化、全球化企业管理模式科学有序，“分而不乱”。



中集集团 5S 管理体系

(3) 建立全球一致性、规范有效的风控体系，为全球化奠定了良好基础。

中集成立了内控内审委员会；严格遵循中国证监会、深圳证监局和香港联交所等有关规定，建立健全风险管理及内部监控系统；基于《企业内部控制规范》及其应用指引、《联交所上市规则》中《企业管治守则》和《企业管治报告》的要求，参照 COSO《企业风险管理 - 整合框架》、ISO31000《企业风险管理原则与实施指南》等指引性文件，设计、实施并监察本企业的风险管理及内部监控系统；每年更新风控矩阵和组织自评；推行内控达标工程，

每三年都将所有分公司考核一遍；推进全面风险管理。中集集团加强对海外子公司的内审和管控，积极对刚并购的企业按照中集集团的标准进行对标和辅导，有效提升其合规水平。

(4) 建立覆盖全球的 ESG 管理体系，推动 ESG 持续改善。

中集建立可持续发展战略和目标，贯彻“以 ESG 报告促管理”的工作方针，推动 ESG 各项关键指标的实质性改善。中集集团可持续发展报告的内容和部分 ESG 数据已覆盖至全球各子公司，实现整体 ESG 信息披露。

同时，依托 ESG A+B 类数据这个仪表盘，牵引和指导海内外企业的可持续发展水平提升。例如中集集团碳排放数据，除了国内统计企业之外，纳入统计的海外企业占海外营收 75% 以上。另外，中集也持续探索和对标《中国对外承包工程行业社区沟通手册》、《中国企业海外投资社区沟通指南》和《中国企业境外投资 ESG 信息披露指南（2021 试行版）》等标准。

ESG 推动商业向善、科技向善，提升企业核心竞争力 中集集团响应联合国可持续发展目标 SDGs，积极承担 ESG 责任，ESG 推动可持续发展和业务的真正融合，推动公司商业向善、科技向善，以更广阔更长远的发展视野发挥专业优势，从而创造出新价值新商机。

(1) 科技创新解决客户和社会痛点，助力社会可持续发展和人类福祉。

中集发挥物流和能源装备优势，以先进的技术和产品，支持全球物流“互联互通”。在航空枢纽建设方面，例如 2019 年中集天达研制的全球首台无人驾驶智能登机桥在荷兰阿姆斯特丹史基浦机场正式启用。

“一带一路”国际物流方面，中集集装箱近年来一直为“中欧班列”提供卓越性能的专用集装箱。2016 年 6 月 20 日，中欧班列首达欧洲（波兰）班列的 40 尺专用集装箱正是太仓中集特箱公司的产品。2018 年 8 月，青岛中集冷箱公司研制成功的全球首款独立蓄热控温集装箱，开始批量投入到中欧铁路货运常态化运输，这些超低温下自主持续运转 20 天的恒温箱、零污染零排放的蓄能箱、花卉运输箱等“黑科技”产品，率先解决了中欧班列保温运输难题。



太仓中集特箱产品亮相中欧班列首达欧洲（波兰）仪式（2016 年）



中集凯通南京“一带一路”进出口循环班列成功首发（2019 年）

疫情爆发以来，中集先进的物流装备和服务为稳定当地经济和社会贡献了积极价值。中集研发出“疫苗三栖储运方舱”，适用于海陆空等多种长途运输方式，为疫苗在全球安全运输提供解决方案。中集集冷云是一家冷链解决方案的专业公司，行业首创可温控智能冷箱严苛的医药运输需求。中集冷云已成功将新冠试剂盒分别运往葡萄牙、德国等一百多个国家和地区，在2020年下半年完成18批次200余万支疫苗运往阿联酋和秘鲁等近20个国家和地区，在2021年3月全程护航100万剂中国新冠疫苗运抵乌兹别克斯坦。另外，2021年中集车辆冷藏车承担非洲国家吉布提的疫苗运输任务、中集安瑞科液氧罐箱驰援印度共抗疫情。



中集研发“疫苗三栖储运方舱”，提供疫苗全球转运方案



中集冷云护航100万剂新冠疫苗运抵乌兹别克斯坦

(2) 中集研发和制造先进绿色产品为全球气候变化提供中集智慧。

例如，中集模块化为全球提供了“绿色建筑”的范本，成功交付了英国 Newcastle 大学学生公寓、澳大利亚珀斯希尔顿逸林酒店等绿色建筑，承建的冰岛万怡酒店作为中冰合作的优秀成果案例于2021年12月8日中国与冰岛建交50周年纪念日之际在冰岛大使馆展出。中集安瑞科以“让能源更清洁，使环境可持续，为生活添美好”为可持续发展愿景，立足能源、化工、食品装备行业，为客户提供运输、储存、加工的关键装备、工程服务及系统解决方案，其清洁能源装备助力和促进了LNG、氢能等推广应用，为行业和社会的节能减碳做出了积极贡献。

履行 ESG 责任，奠定了与当地共融共生、海外并购整合成功的基础

过去十多年间，中国本土企业跨国并购不在少数，但是整体而言是胜少败多，事实上跨境并购无论对外企、对中国企业都是极具挑战性的难题，很多并购后的成绩都达不到预期。很多外部专业机构分析认为，原因是多数中国买家欠缺并购后整合、未能成功管理收购后的事务，而其中最棘手、最核心的是文化的不认同、社区的不认同、当地员工的不认同。与之形成对比，中集很多海外并购都得到社会各界认可，例如下面的中集集团收购德国齐格勒的案例就是成功典型案例之一。



齐格勒集团-Z4机场快调消防车



齐格勒集团-Z6机场主力泡沫消防车



齐格勒集团-Z8重型快调机场消防车



齐格勒集团-抢险救援消防车RW-C

中集集团2013年收购德国消防车百年品牌齐格勒，齐格勒创立于1891年，是全球五大消防车生产商之一，是德国乃至欧洲消防车业界的翘楚，是德国典型的“隐形冠军”，但因涉嫌垄断被欧盟处罚，资金不济申请破产，后被中集收购。中集收购后4年内就将公司扭亏为盈，员工人数增长了20%以上。齐格勒的产品走向国际，从收购时85%依赖德国市场到后续拓展到德国以外的市场份额已占其全球份额50%以上（如2015年来自中国的订单额超过了100辆消防车），齐格勒很快重新回到了市场领军地位。

中集并购整合齐格勒后，采取了一系列的措施，其中包括实现业务增长恢复市场信心、加大研发投入强化产品创新、用“中集 ONE 精益生产模式”优化生产线和提升效率、加强公司治理和内控等，另一个重要甚至更重要的成功关键因素则是“以人为本”，赢得政府、社区和员工的信任。



齐格勒历史博物馆于 2014 年在德国金根开馆

首先，取得齐格勒德国团队的认可。

中集让德国团队了解到中集是 A+H 两地上市公司，有丰富的国际运营经验和全球化视野、有规范管理的跨国产业集团。同时，最开始时即委任中集集团副总裁、时任中集集团空港板块管委会主任出任这家新的子公司的首席执行官，足以显示中集集团对于齐格勒的重视。

其次，取得关键客户和政府的认可。

中集集团副总裁带领中集团队用十几天时间逐一拜访齐格勒的主要大客户，说明中集集团的背景以及对齐格勒的未来规划和支持，特别是中集会用中国市场带动齐格勒蓬勃发展。与当地市政府、主要协会沟通，化解他们认为中集拿走德国专利技术、不管德国本地工厂的担忧。

第三，建设齐格勒博物馆，设立员工长期服务奖，赢得德国员工尊重。

中集在齐格勒总部德国金根建立了一个小博物馆，收集了齐格勒上百年来老产品并陈列展出，向外界和员

工传递了中集对齐格勒历史的尊重。中集每年为服务公司 25 年以上的员工举办颁奖仪式，增加了老员工的自豪感，也增加了公司凝聚力。中集致敬“德国制造”和“工匠精神”，与德国员工建立了真诚的纽带。

第四，管理层与工会保持密切的沟通合作。

中集集团的领导层在收购完成后的第一次员工大会上就向大家传递了非常明确的信息，重申中方股东不但会保留金根所有的职位，更会持续投入发展齐格勒的品牌。来自中国的公司总经理在日常工作中，以开放的心态、友好的态度与职工委员会以及工会密切合作，还经常下车间与一线员工进行面对面的交流，认真听取普通员工的建议。

第五，举办齐格勒发展历程里程碑纪念日。

例如，举行真诚透明的交接仪式，连同交接仪式一并举办了圣诞员工聚会，举办齐格勒集团 125 周年庆典。

第六，持续实施社区投资，建立良好的社区关系。

齐格勒金根总部工厂与金根市政府签约合作仪式，将

工厂义务消防队纳入政府救援力量。同时，积极参与社区消防培训，举办齐格勒消防开放日，让社区居民、员工家属、学校学生学习消防救援的知识和技能。齐格勒在 2016 年向德国柏林 Hilfe fuer Helfer 基金会捐赠 12500 欧元，为德国消防员的心理辅导与信心重建提供支持。

中集并购德国齐格勒成功的案例，获得了多方的高度认可和赞赏。当地德国金根市长 Gerrit Elser 先生于 2015 年受邀特别拜访中集集团深圳总部。中国驻德大使史明德先生曾专门到齐格勒参观。国内知名媒体如央视《新闻联播》及《深圳卫视》等进行相关报道。德国破产管理专家屈布勒、中国知名财经作家秦朔也对中集对齐格勒的整合转型和跨文化、跨地域的管理融合给予很高的评价。国家商务部下属的中国国际投资促进中心（德国）与“隐形冠军”之父赫尔曼·西蒙教授创立的西蒙顾和管理咨询公司合著的《中国企业在德投资并购系列报告》的首期报告《企业价值提升》中，西蒙教授认为中集收购齐格勒等书中案例足以与哈佛商学院的案例相媲美。南方周末发布《2019 年中国企业海外可持续发展案例集》，也把中集集团收购德国齐格勒的案例作为“责任样本”。

当前时事风云变幻，正处于百年未有之大变局，中国企业扬帆海外将面临更复杂、更艰巨的挑战。全球对应气候变化、碳中和承诺与碳减排计划、碳关税政策、员工权益、可持续供应链管理、社区投资、环境和社会责任信息披露、ESG 指数和评级、责任投资和绿色金融等与 ESG 紧密相关范畴和事宜的高度关注，推动着 ESG 理念渐成主流之余，也真真切切考验着中国企业。中国企业扬帆海外，“走出去”是一个长期的过程；“走进”与当地和谐相处和为当地长远发展共同进步提供实实在在价值是一个长期的考题。ESG 为我们打开了高质量发展的大门，新时代海外 ESG 履责任重道远也大有可为。企业必须贯彻可持续发展战略、提升可持续发展能力、持续 ESG 责任实践，抓住战略机遇，积极应对挑战，主动履行社会责任，才能做强做优，实现企业“走上去”，最终实现带着价值成果“走回来”。



齐格勒长年邀请当地民众和学生参加消防体验培训活动

2022 年是中集集团投产 40 周年，中集主动顺应开放大潮，作为中国企业持续迈向海外、开展全球合作并服务全球，在全球产业分工体系中发挥积极作用。期待中集与更多“走出去”的中国企业能够秉承“人类命运共同体”理念，为各界利益相关方创造更多的价值，推动可持续发展与进步，创造熠熠生辉的中国海外企业 ESG，为建设和平开放、清洁美丽的世界作出更大的贡献！📺

欧盟碳关税正式投票通过对中国的影响及展望

文 | 王康 (深圳市质量协会可持续发展智库专家)

欧盟时间 6 月 22 日，欧洲议会以 450 票赞成、115 票反对和 55 票弃权通过了关于建立碳边界调整机制 (CBAM) 草案的修正案。该提案原定于 6 月 8 日进行投票，但因各方面原因被取消，此次投票通过的提案是在 6 月 8 日版本上继续修正稿。

CBAM 草案从去年 7 月提出至今，经历了多轮的修正，客观体现了去年至今能源供给紧缺、俄乌战争形势在欧洲引起的变化、争论与调整。但不管是此前欧盟加快可再生能源目标计划，还是提出 2035 年停售燃油车要求，以及此次碳边界调节税修正案通过，同时表决通过的欧盟碳市场 2030 年减排目标从 61% 提高至 63%，都反映了欧盟尽管步履艰难但坚定向前的气候雄心。

新规则内容

也许正如前期猜测，拟于 6 月 8 日投票的版本条款激进，引发欧盟内部的政治团体强烈分歧是上次投票取消的重要原因。此次通过的修正案与拟于 6 月 8 日投票的较为激进版本相比，条款内容略显温和，主要是过渡期和免费配额退出时间均延期 2 年。

但与欧委会和欧盟理事会的草案 (以下简称“原草案”) 内容相比，此次修正案的步伐算是进多退少，反映了欧盟内部进一步扩大碳关税覆盖范围，以实现有效防止碳泄漏和增强本土企业竞争力的愿望。主要表现在：

1. 增强部分

扩大 CBAM 纳入行业的范围。相对原有钢铁、铝、水泥、化肥及电力的五个行业，新增纳入行业包括有机化学品、塑料、

氢和氨。

纳入电力产生的间接排放。与欧委会草案仅核算直接排放不同，新的规则纳入制造商使用的外购电力产生的间接排放，以更好地反映工业生产中的二氧化碳整体排放。

加快 EU-ETS 免费配额退出。为考虑 CBAM 的公平性，要求欧盟排放交易体系 (EU-ETS) 中的免费配额逐步退出。原草案中从 CBAM 正式启动年 (2026 年) 开始，免费配额每年淘汰 10%，最终于 2035 年实现完全有偿配额。而新规则中 2027-2031 年免费配额比例分别为 93%、84%、69%、50%、25%，并于 2032 年降为 0，比原草案早 3 年退出。

明确 CBAM 收入用途。在欧盟层面设立集中的 CBAM 主管机构，CBAM 收入将用于欧盟预算，欧盟将利用 CBAM 收入支持最不发达国家实现制造业脱碳，以支持实现欧盟的气候目标和国际承诺。

明确违法规则的惩罚力度。在 CBAM 实施年份，在每年 5 月 31 日之前，未向 CBAM 当局提交与上一年度进口货物中对应排放的若干 CBAM 证书或提交虚假信息的，罚款力度应为上一年度 CBAM 证书平均价格的三倍，同时仍需向 CBAM 当局交出未结数量的 CBAM 证书。

2. 放松部分

正式实施时间延后一年。与原草案相比，新规则将 CBAM 正式实施时间延期到 2027 年 (延后一年)。

欧委会草案、6 月 8 日拟投票方案与新规则具体内容对照如下表：

表 1. 欧委会草案、6 月 8 日拟投票方案与新规则具体内容对照

	欧委会草案	6 月 8 日拟投票方案	新规则
实施时间	2023-2025 年为过渡期，2026 年正式实施	2025 年开始正式实施 (提前一年)	2023-2026 年为过渡期，2027 年正式实施 (延后一年)
纳入行业	钢铁、水泥、铝、化肥和电力	新增有机化学品、塑料、氢和氨	新增有机化学品、塑料、氢和氨
排放范围	直接排放	新增间接排放 (外购电力产生的间接排放)	新增间接排放 (外购电力产生的间接排放)
免费配额退出时间	2035 年彻底退出	2030 年彻底退出	2032 年彻底退出

对中国的影响及展望

1. 影响分析

欧盟碳边界调整机制在欧洲议会正式投票通过，不仅象征碳关税在欧盟内部共识的进一步达成，也再一次巩固了欧盟的气候雄心：欧盟志在通过 CBAM 机制，一方面加快争夺全球应对气候变化的主导权，推动全球共同应对气候行动；另一方面，以“防止碳泄漏”为名，建立新的绿色贸易壁垒，促进资金、产业回流，并利用碳价国际传导强化欧盟碳价在全球碳定价机制的核心地位。

新规则对我国的影响主要体现以下方面：

中国碳市场建设进入“关键 5 年期”。尽管 CBAM 正式执行期延后一年，但即便算上今年，距离 CBAM 正式启动仅不到 5 年时间。而当前全国碳市场仍面临顶层设计不健全、碳排放监测核查体系问题突出、行业扩维和有偿配额启动难等多重问题，叠加能源价格上涨、经济增长乏力等宏观条件，碳市场建设仍要破除诸多拦路虎，面对渐行渐近的 CBAM 时间已蹉跎不起。加大国内碳市场覆盖面，增加有偿配额比例和降低中欧碳价差距，能有效将出口企业所需缴纳碳关税留在国内，但同时需要与国内产业整体承受水平进行有效平衡。面对多重矛盾之间的权衡，未来 5 年将成为我国碳市场建设的抉择期以及与国际接轨的关键时期。

扩大纳入行业将增加我国企业碳成本。新规则将对新增纳入行业的出口带来一定影响。根据海关数据显示：2021 年有机化学品出口共计 2114.7 万吨，出口金额为 692 亿美元，其中根据化学品平均产值排放计算 2021 年我国化学品出口对应排放超过 1000 万吨，出口欧盟也占到一定比例，CBAM 正式启动需要缴纳的碳成本粗略估计在 2-5 亿欧元之间。另一方面，CBAM 机制推动欧盟碳市场免费配额的退出，将增加欧盟整体产品的成本，也将促进我国欧盟进口产品价格的上升，促进相关行业下游产品价格的一定程度上涨。

增加电力间接排放将加大绿电消费需求。欧委原草案并未将电力间接排放纳入 CBAM 范围，但新规则明确提到纳入电力间接排放。对于我国出口型企业而言，在生产中使用绿电，将降低企业的间接排放量从而降低企业的 CBAM 成本。当前，绿电交易在国内是企业实现绿色低碳发展的重要途径，CBAM 价格的传导作用，有可能成为促进国内绿电开发与消纳的重要积极因素。

2. 展望

欧洲议会通过之后，欧委会、欧盟理事会与欧洲议会将就碳关税内容进行最终协商，对内容达成一致后，将会得到最终的法律文本，根据欧盟的立法程序和过往立法情况，欧洲议会通过的最新版最有可能成为最终版的欧盟碳关税法律文本。

当然，当前国内外环境的多变性预示着 CBAM 的进程仍有变数，其规则也将持续变化。就碳关税这一机制本身而言，欧盟碳关税是起点，但不会是终点，以美国、加拿大为首的发达国家对于设立自身碳关税机制的动作越来越频繁。因此，对我国企业而言，短期来看，可以利用机制不完善或者过渡期等阶段性特点来延缓或降低碳关税付费，但从长期来看，唯有通过加快用能结构低碳化转型和提高碳管理能力，才是应对国际间碳关税机制发展的根本举措。

因此，建议受影响的出口行业、企业密切追踪欧盟政策变化趋势，做好 CBAM 政策变化风险带来的影响分析评估，并加强对欧盟碳关税条款的合规性应对；及时测算出口产品全口径碳排放量，并根据产品现有的碳排放来源，通过加大可再生能源利用、参与绿电交易、实施技术减排等方式，降低碳排放量，并建立内部碳价风险应对机制，评估碳价成本上涨对整体经营成本的影响，提前做好产品结构优化调整。



诚邀加入 可持续发展智库

征集专家的专业范围

来自可持续发展领域的专家、学者，包括但不限于企业、高校、社会组织、基金会等机构的优秀专业人才。

征集专家的条件

1. 遵守国家宪法和法律，具有良好的科学品德和职业道德，无任何违法违纪等不良记录；
2. 熟悉可持续发展领域相关政策、标准和法律法规，具有深厚的专业理论知识和丰富的专业水平，掌握了解国内外最新理论和行业动态；
3. 从事可持续发展领域工作5年以上，拥有多年企业实践经验或成功的项目案例；拥有调查研究的能力和经历，曾在权威期刊发表过研究文章；
4. 除从事可持续发展相关领域工作的院士、“广东特支计划”等重大人才项目入选者和行业紧缺人才外，已办理离退休手续的专业人才原则上不再作为入库专家人选。

智库专家享有以下权利

- 1 经授权以智库专家身份出席有关会议活动
- 2 对智库的发展方向、工作内容等提出意见和建议
- 3 优先参与智库组织的闭门会议、交流研讨、调研走访等各类社会活动
- 4 优先获得有关可持续发展领域的报道、标准体系和研究成果
- 5 智库专家或其供职单位有关可持续发展的最新研究成果、优秀工作成果，可视情况在相关论坛、媒体渠道、智库宣传材料等进行发布
- 6 根据智库工作规定和项目情况获得相应的劳务报酬

智库专家承担以下义务

- 1 对深圳可持续发展大奖评选工作及深圳市可持续示范企业、
- 2 深圳市可持续示范街区评选提供咨询意见
- 3 积极参与智库召开的会议活动并根据智库需求参与相关工作主动承担并按时完成智库交付的研究课题、战略咨询、项目评审等专业工作
- 4 不向外泄露智库交付的一切工作内容，不对外接受有关工作的查询，没有向供职单位汇报智库工作内容的义务
- 5 坚持客观、公正、独立的工作原则，认真履行职责，不得徇私、放宽标准条件以及出现其他有碍学术公正的行为
- 6 尊重智库及智库成员的知识产权
- 7 成员以智库名义进行研究、发布和参加活动等行为要经过智库授权，并在规定期限内进行。

征集流程

递交申请：符合条件的申请人填写《可持续发展智库入库申请表》（见文末）并发送至深圳市质量协会

资格审核：可持续发展智库专家组对申请人进行材料审核及邀约访谈

颁发聘书：经审核通过后，申请人正式成为智库成员，并颁发《可持续发展智库专家》聘书

● 聘书有效期三年，到期将重新审核

● 可持续发展智库有权对专家库中不能履行职责的专家进行调整

联系人：洪政凯、张童非
联系电话：82499974、82332672



金活®

依马打正红花油

IMADA RED FLOWER OIL

活血散寒 消肿止痛



6大主治



头风胀痛



腰酸腿痛



扭伤瘀肿



风湿骨痛



跌打伤痛



蚊叮虫咬

生产企业：深圳金活利生药业有限公司
国药准字Z20063286
请按药品说明书或者在药师指导下购买和使用
粤药广审（文）第250902-00403号
禁忌和不良反应详见说明书

健康生活 金活相伴

详细信息请咨询 0755-82292888 或请登陆 www.kingworld.com.cn



KINGWORLD MEDICINES GROUP
金活医药集团
股份代号：01110.HK

弘扬质量文化 传播品牌价值



获取最新资讯
请关注深圳质协订阅号



扫二维码
关注深圳质协服务号