



# BORCHE

2023年3月刊 (总第108期)

全球客服热线: 400 655 9488

网址: www.borche.cn

- 国家首批46家智能制造试点示范企业
- 国家大型二板注塑机制造智能工厂示范基地
- 国家塑机互联互通综合标准牵头起草单位
- 国家首批绿色制造体系绿色工厂示范企业
- 国家首批人工智能与实体经济深度融合项目企业
- 2019年度国家科学技术进步奖二等奖获奖单位
- 中国塑料机械工业协会第五届会长单位
- 2021年度国家智能制造示范工厂揭榜单位

## 博创入选广州市首批45家“四化”赋能重点平台服务企业

2022年,广州出台《广州市培育“四化”赋能平台推动制造业高质量发展行动方案》,聚焦数字化转型、网络化协同、智能化改造、绿色化提升,大力开展“四化”平台赋能新型工业化专项行动。“四化”平台赋能企业是广州推动制造业高质量发展的重要路径。实施“四化赋能、企业提升”专项行动,需要政府、企业、平台协同发力。

2023年2月21日,广州市工业和信息化局公布了第一批广州市“四化”赋能重点平台名单,博创以“注塑成型智能制造系统解决方案及云服务平台”成为首批入选的45个重点平台之一,并且是入选的唯一一家专注于注塑加工制造企业的工业互联网平台服务型企业。

2018年2月,博创为构建行业级的工业互联网云平台,全资成立了中和互联网技术有限公司,打造了基于云计算、大数据、人工智能等新一代技术的中和注塑云,专注于提供注塑成型智能制造系统解决方案及数字化云服务。

中和注塑云依托IOT物联、大数据和人工智能等技术,围绕设备、模具、排产、品质、工艺、能耗、异常等关键



环节,逐步实现生产管理的数字化、无纸化、流程化和智能化,持续精益改善人、机、料、法、环,实现企业生产和管理效率的提升。通过注塑IOT全面感知注塑加工技术,研发了注塑云MES系统和注塑工艺专家系统。根据客户需求,集成“数字化远程监控、自动供料、机器人(手)、快速换模、自动产品运输线、机器视觉与检测、注塑工艺专家系统”等相关技术,为客户建成了“柔性智能化注塑成型数字化生产线”

或“柔性智能化注塑成型数字化车间”,为客户提供了生产数据看板、设备实时监控、生产品质数据在线实时分析、故障报警、远程运维支持、能耗管理等多个功能模块,实现生产全流程有效监控,发现生产过程瓶颈,提高生产效率。

中和注塑云是以SAAS化模式为工厂提供的注塑MES生产管理系统,让传统的中小微注塑生产企业能够以较低的成本、较短的上线时间实现生产数字化。

注塑云平台已累计为超过1,400家塑料制品相关企业提供服务,其中家电行业的美的、文具行业的晨光、玩具行业的万兴、燃气管道行业的南塑建材、卫浴行业的倍洁特等企业深度应用注塑云。

中和注塑云还是中国首批建设的工业互联网标识解析二级节点应用服务商之一。针对注塑成型制造的企业、在不同的行业,提供专业标识解析服务。一物一码的标准化工作对企业进步发展有重要的引导、推进作用。利用工业互联网标识对自身企业进行标准化应用,将成熟的应用经验推广到行业和区域内的智能制造协同生产、智慧供应链、产品全生命周期追溯等上下游优势产业,以此共同打造强国利民、领先世界的工业互联生态圈。

我们真正的希望通过“注塑成型智能制造系统解决方案及云服务平台”,能够帮助企业实现提质、增效、降本、降耗、减存,提升企业的核心竞争力,有效地实施“四化”转型,打造企业真正的数字化工厂,为企业为社会创造出更高的价值。

(文/中和公司 陈明治)

### 简讯

#### 1. 博创董事长朱康建受邀出席增城区高质量发展大会

1月30日下午,增城召开高质量发展大会,第一时间贯彻省、市高质量发展大会精神,凝聚起全区上下聚焦高质量发展团结奋斗、建功立业的强大力量,推动增城在高质量发展之路上行稳致远。博创董事长朱康建先生作为企业经营者代表受邀出席本次会议。

#### 2. 博创上榜广东省2022年“专精特新”中小企业名单

近日,广东省工业和信息化厅发布了2022年“专精特新”中小企业名单,博创成功上榜。此次入选的“专精特新”中小企业是广东省专注于细分市场、创新能力强、掌握关键核心技术、质量效益优的排头兵企业。未来,博创将一如既往加大科研创新投入,将自身打造为拥有信息技术、人工智能、智能装备制造等核心关键技术于一体的科技企业,助力供应商、客户、行业高质量发展。

#### 3. 增城区产业链内循环首场研讨活动启动仪式在博创圆满举行

3月22日下午,由广州市工商联指导、增城区工商联主办的增城区民营企业产业链内循环系列研讨活动启动仪式暨“恳谈日”首场制造业专题研讨会在博创智能技术研发基地举行。活动以“携手强链 合作共赢”为主题,旨在积极深化产业链协作平台建设,实现产业链对接制度化、常态化,为产业链内循环注入发展动力,提升产业链价值,以实际行动助力我区民营经济高质量发展。

#### 4. 博捷与日业电气签署长期战略合作协议

3月10日,博创智能子公司广州博捷电机有限公司与美的集团旗下日业电气有限公司于美的集团总部签署战略合作框架协议,并进行项目签约,双方将在伺服电机和驱动器等项目紧密合作,携手为客户提供超高性价比伺服动力系统!此次签约,标志着博捷公司与日业电气公司大规模合作的开始。

#### 5. Chinaplas2023, 博创展位12J31, 敬请期待

4月17~20日,深圳国际会展中心,亚洲最大国际橡塑展Chinaplas因疫情延期一年后盛装归来,博创将携BU-VI新一代二板智能注塑机及BD全新一代直驱电动注塑机参展。博创是中国注塑装备核心骨干企业之一,与Chinaplas强强联手,将为全球塑料行业观众带来一场创新技术盛宴,敬请期待。

更多资讯敬请关注  
微信“博创之家”



### 董事长心语

## 高质量发展

今年开年,最热门的话题当属:高质量发展。无论是政府、学者、企业、社团,仁者见仁,智者见智。但作为一名企业经营者,如何带领企业更健康更高质量发展,是一个永恒的主题。

如何高质量发展?我认为首先是不管在内部与外部复杂多变的环境下,必须要活着,留得青山在不怕没柴烧。但如何活着?当然要拥有一种不服输的精气神。但光有心也不行,还得有智慧有行动计划和方案。

像我们博创,如何高质量发展?第一要以市场为龙头,急客户所需,来布局全球的营销服务网络。第二以创新研发为核心动力,来驱动技术进步,更好的来满足客户的需求,只有与众不同的领先技术,才能赢。我们的产品必须具有专精特新的特征!第三以精益生产为着力点,实现数字化,智能化的生产,确保高质量,低成本,快捷的交付能力。只有拥有了市场、研发与生产这三种能力,我们企业发展,才有高质量可言。

当然,要做到高质量发展,仅有此是远远不够的。我们作为企业,必须要有中长期的发展规划,并围绕此目标,从文化、体系、人才、财务等方面进行持续的改善,来不断满足与保障发展过程中解决问题的能力。

董事长:朱康建

管理方法

## 夯实体系化、制度化建设根基

企业的可持续发展强调的是管理落地与执行的程度。其中，体系落地与执行是核心基础之一。近年来，随着公司规模的不断扩大，博创智能装备股份有限公司在运营总裁袁中华先生带领下，将ISO体系建设与执行摆在日常管理工作的首要位置，并在品管中心推动与监督管理下，取得了初步成效。

首先，转变全体管理人员对ISO体系文件的认知。很多企业都在推行ISO

体系认证，如果中高层管理人员的认知是“贯彻是为了取证、每年做几次审核”的话，必定会出现形式主义、应付思想，从而导致内部流程、管理体制随意发生变更（或变更后不及时修订文件），职责与流程和策划的程序文件严重不符，甚至出现纸面与执行严重脱节，写与做“两张皮”。博创体系认证做得也比较早，但在早期，只是形成了文件化的体系。而近年来，博创意识

到，获得认证证书不是推进ISO9001体系的目的，真正地落实企业运作的标准与要求，并不断改善与完善，使得企业与员工不断成长、持续发展壮大才是真正的目的。因此，博创公司将ISO体系与部门管理制度合并为一，坚持“写所做的、做所写的、检查写做、留下记录”，这也是我们取得初步成效的重要原因。

再次，运用周期性抽查、内审外审相结合的监督方式，使得ISO体系不断制度化。管理者的执行能力是人治，而制度性执行能力是“法治”。法治手段标明：人在这个团体中可以做什么，不可以做什么，什么样的行为会受到处罚，而什么样的行为又可以得到奖励。从而有效地提醒个人约束自己，提高组织执行的效率。为保证ISO体系得以实施，品管中心运用周期性抽查、内审外审相结合的方式，督促各部门制定切实、可行、科学的ISO制度。这就倒逼各部门管理者结合企业的组织结构与经营目标、部门职能与岗位要求、国家法律法规与员工的利益等，制定出符合ISO认证目标、符合企业运行实际、符合员工需求的制度，这也大大提升了ISO体系文



件的执行性与落地性。在这过程中，博创深深体悟到，ISO认证企业只有通过严格的制度管理，打破“人管人”的老旧框架，实行“制度管人”，将管理职能化、制度化，才能确保企业和谐而统一的朝着既定目标发展下去！

博创在迈进第三个十年历程中，将更加注重建立有法可依、有章可循的科学管理方式，通过体系化、制度化管理，奠定公司长盛不衰的根基，成为一家不断进步与发展、可传承、有沉淀的优秀企业！

(文/品管中心 林发亮)



管理思维

学习感悟

## 跨界学习，见贤思齐

跨界学习、标杆学习的思维启示我们：向强者学习、向成功者学习，是我们成为强者、成功者的有效方法。以成功企业的经验为标杆，并将这种经验迁移到我们自己企业的经营管理中，从而得到启发，它可以使我们在创新的过程中少走弯路。

博创公司成立20年以来，一方面我们敞开大门，向各行各业的企业、上游客户、下游供应商开放自己，希望大家在交流探讨中互相促进，达成共赢；另外一方面，我们也鼓励公司核心管理人员和骨干员工，到行业内标杆企业学习、到行业外跨界学习，从而不断优化自身管理水平和业务、技术能力。

2023年2月22日，在运营总裁袁总的带领下，我们生产中心核心

管理团队第一站来到广汽本田汽车有限公司增城三工厂。工厂的厂长及各系长热情接待了博创一行人员。通过公司发展史的介绍，我们看到了一个合资品牌“以市场为导向、坚持产品SSC理念（即小型、简练、紧凑）”发展与成功之路；通过参观其汽车总装车间，我们体验到了广本的精益之道：基于QCDMES下高效运作的制造体系、精准而无缝对接的物流体系、系统化的SQM品质管理体系、完善的TPM设备保全体系，这些都深深震撼着我们每位参观的人员！

行之力则知愈进，知之深则行愈达。我们坚信他山之石，可以攻玉，知行合一，才能不断精进。

(文/人力资源中心 邓卫英)

## 8S管理心得体会

在博创，8S就是我们的行动标准，主要内容有整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全、节约、学习。它像是国家的法律一样，赋予我们现场管理依据和标准，指导我们怎么样做好现场管理。

8S是一种创新，更是一种习惯。8S不是一步就形成了，在它之前有5S、6S，通过不断的完善之后形成了8S，它的成长也告诉了我们，一种制度能成长，一种管理也能成长、能创新。8S的推行，主要靠的是个人的主观能动性，它不是束之高阁的一纸空文，而是需要我们从心底里认可它，改变以往的行动观念和意识，自主、自发、自动地按照这种标准去完成日常工作，循序渐进、持之以恒，最终形成一种行为习惯。如果实行8S只是为了应付公司的规章制度，在检查时敷衍了事地整改，那结果最终只会本末倒置，浪费公司大量的人力物力和时间。

8S执行要从标准抓起。在近期8S执行过程中，我们倡导不管是执行人员还是检查人员，都要对照标准来进行。在任何管理过程中，标准是衡量成效、纠正偏差的依据。通过有效的标准规范，可以让整个工作流程更加具有规范性、科学性。

8S的执行过程中，一方面通过推进标准化执行和监督，以终为始，统一共识，从而达成我们想要的理想状态；另一方面，也让我们养成了职业化素养的习惯，使其渗透在我们日常的工作生活中。不管是在8S、还是在日常的装配、质量管理等过程，标准是科学依据，是规则，任何时候都要心存敬畏，不折不扣按要求执行，这是我们作为职场人的基本素养！

8S管理从形式化走向行事化、习惯化，需要我们不断创新、敬畏标准，科学化管理才能把各方面工作做得更好！

(文/智能装配部 陈展鸿)



共享经济链

## 共享、共进、共赢

—记博创2023年供应商致谢会

疫情慢慢消散，岁月重归静好。新年伊始，趁着万物复苏、春暖花开的美好时光，博创智能装备股份有限公司和供应商合作伙伴，欢聚一堂，共同召开以“共享、共进、共赢”为主题的探讨交流及致谢会。

2022年，对博创及众多企业来说都是极其艰难的一年：新冠疫情滋扰、国际形势变局加速等，都深刻影响着我们的前行与发展。然而，经历步履维艰的

2022年后，博创依然能精神抖擞，迈着坚定的步伐再出发，源自20年来沉淀和积累的一份自信、一份信念、一份勇气！而这份自信、这份信念、这份勇气，也来自和我们紧密合作的每位供应商合作伙伴！正如博创公司董事长朱康建先生在会议致辞中提到，“博大精深、价值共创”是博创创立的由来，而我们也一直致力于为社会、为股东、为客户、为合作伙伴、为员工打造一个价

值共享、共同成长的平台。本次会议主题定为“共享、共进、共赢”，我们旨在希望通过这样的会议交流，加强与核心供应商伙伴的战略合作关系，探讨长期成本最优化方案、建立互利互惠的紧密合作关系。

在本次会议中，博创与各位供应商合作伙伴分享了生产管理、技术研发、品管体系、供应链管理、未来新工厂规划等内容。在生产管理方面，我们主要围绕博创生产组织、生产方式、精益物流等展开分享与交流；在技术研发方面，我们进行了核心技术及应用、研发方向等内容的分享；在品管体系方面，我们针对2022年度核心物料质量数据、不良案例介绍及顾客关注焦点进行分析讨论；在浙博新工厂未来规划分享环节，我们擘画了未来新工厂在技术设计、装配流水线、智能仓储、供应链管理等的规划蓝图。通过这些方面的交流、探讨、碰撞，博创希望与全体供应商合作伙伴携手构建“战略互信、价值共生、利益共享、和谐共融、共生共赢”的良性产业生态圈；同时期待在博创发展壮大的过程中，各位供应商深度



参与进来，携手共进，真正成为产业链上的命运共同体、利益共同体。

最后，博创对2022年表现优秀的供应商合作伙伴进行了嘉奖，分别颁发了2022年度最佳战略合作奖、2022年度卓越品质奖、2022年度最佳服务奖、2022年度最佳创新奖。我们希望在未来携手同行的路上，各供应商合作伙伴在品质、服务、创新等方面都向优秀和先进看齐，彼此鞭策，真正共享、共进、共赢，成为更优秀的企业！

(文 / 人力资源中心 邓卫英)



工会活动

## 南香山小诗

西蜀峨嵋俊，南粤香峰美。

东江耸翠，平川秀柱。

山有高低，心无起伏。

莲洞甘泉，德性若水。

昔人乘鹤去，旧址起新庐。

鸿儒谈笑，荡气回肠。

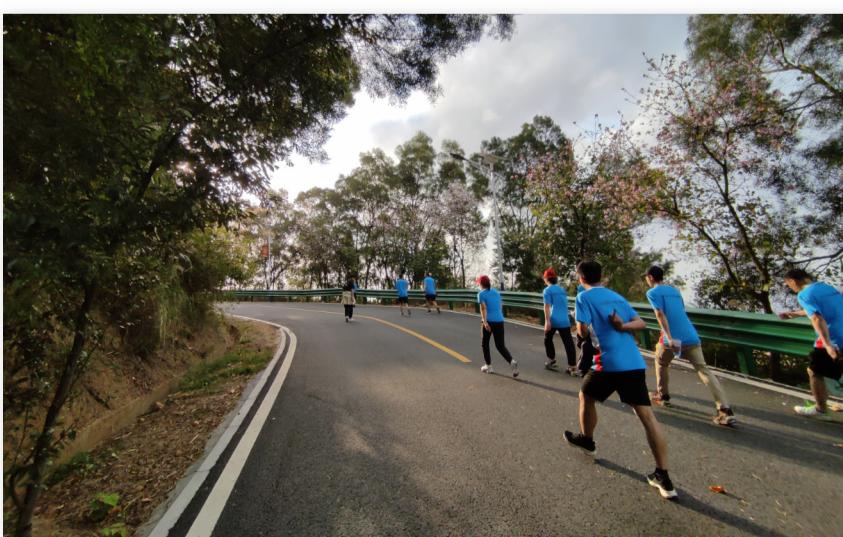
可以添浓墨，画图腾。

无俗尘之乱神，无得失之劳心。

如是观：云淡风轻…



(文 / 审计部 公伟德)



工会福利

## 博创三八妇女节

春风徐徐，百草吐芳，伴着春天的脚步，在“两会”胜利召开的喜庆日子里，我们迎来了全世界妇女共同的节日——“三八”国际劳动妇女节。中国于1922年开始纪念“三八”节，第一次群众性的纪念“三八”节活动是1924年在广州举行的，今年恰好是我国“三八”劳动妇女节一百周年，这标志着我国妇女运动已历经百年光辉历程。1949年12月，政务院规定每年的3月8日为妇女节。特别是新中国成立以后，妇女地位发生了翻天覆地的变化，由此我们更加怀念那些为之奋斗甚至献出宝贵生命的妇女先驱者们。

为了隆重庆祝“三八国际劳动妇女节”这个有意义的节日，丰富女家人们的业余文化生活，博创智能装备股份有限公司工会委员会的同事们策划了此次活动，从活动策划、现场布置、选购礼品等整个活动流程都是站在各位女家人角度为主去

优先考虑。此次活动为全体女家人们准备了有趣的“花艺DIY”活动，现场请三名花艺师开展了插花教学课程。在欢声笑语、花团锦簇的氛围下度过了愉快且有意义的中午，花艺DIY结束后，工会委员会的同事们为每位女家人分派蛋糕点心、精美水果等礼品，感谢一年来为公司辛勤工作的女神们，并致以最真诚的节日问候。愿各位女神们每天都拥有阳光般的心情，被快乐围绕，幸福无忧，不负芳华！

此次活动的开展，充分体现了公司及工会组织对女家人们的关爱和高度重视，不仅让女家人们陶冶情操、愉悦身心，从繁忙的工作事务中得到放松，还促进了女职工们之间的情感交流，增进了友谊，激励广大女家人们以更加饱满的热情、最佳的工作状态投入工作，从而增强公司的凝聚力和家人们团结一致的精神。

(文 / 生产中心 黄庆城)



技术研发

## 塑料托盘自动化生产发展趋势

博创深耕二板注塑成型设备十七年，在塑料行业积累了丰富的经验，其中塑料托盘行业尤为专业，是塑料托盘智能解决方案专家。在高效自动化、智能化塑料托盘生产中，主要考虑以下几类生产要素：

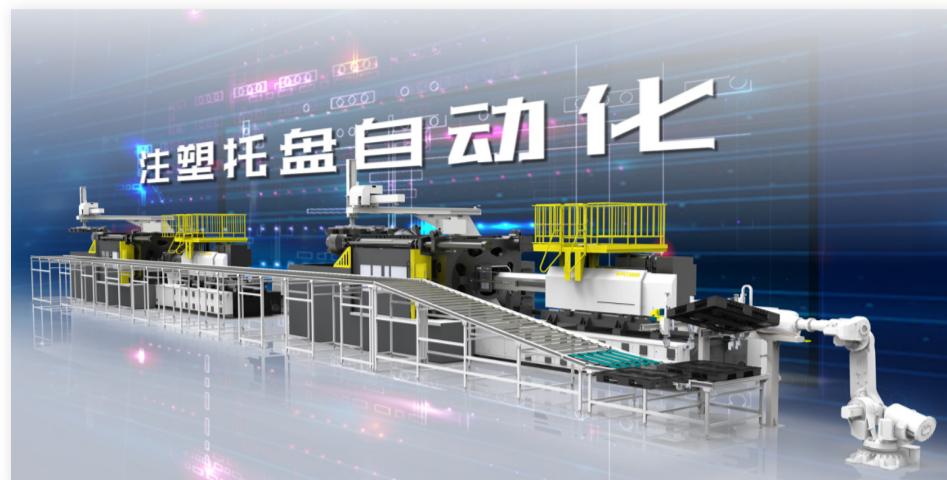
### 一、自动化拌料、干燥和上料

塑料托盘生产中需要大量生产原料，全新原料不需要干燥，但一般会添加色粉或者色母生产不同颜色的制品。如果是再生料或者是片状的回收料，内含有水分则要烘2~4小时。生产10-20kg的塑料托盘，一台注塑机大概需要配置2-3吨带干燥功能的拌料机。只有充分把材料搅拌均匀，才能生产出色彩亮丽，性能稳定的塑料托盘。

生产上料大多配置吸料机，选择吸料机需要考虑设备的输送能力，避免出现输送能力不足的情况，从而影响生产周期。大型生产厂家大多配置大型储料、拌料设备，也可以采用中央集中供料的方式实现自动上料，但投入比较高。

### 二、智能注射成型设备

博创研发的B-PLT物流托盘专用注塑机，锁模力在2000吨-4000吨之间。采用专用特殊结构的螺杆，下料速度



快，混色效果好，塑化能力强。同时配置大扭矩伺服电机和齿轮箱的电动塑化系统，具有转速高、噪音低的特点，比普通液压塑化系统节约15-20%的能耗。该系列产品具备开锁模同步顶针（或抽芯），开合模同步塑化功能，缩短成型周期，是物流行业大型注塑机最佳解决方案。采用该专用设备成型快速稳定，次品率低，深得客户青睐。

### 三、托盘取出机械臂、机器人

塑料托盘生产过程中，如注塑机没

有配置机械手，还需要人工取出托盘。人工取出重物，生产效率低并有安全风险。因此，大型注塑设备都会配备机械臂或机器人等，取出速度更快，也保护工人们的人身安全。一般来说，机械臂取件时间10秒，机器人取件时间可以缩短到8秒，相比机械臂，机器人动作应用场景广，造价高，保值率也高。

### 四、自动流水线、剪水口机械臂及冷料杆收集器

目前塑料托盘模具，出于制造成本

的考虑，一般采用开放式热流道系统。根据产品规格和型号不同，进浇口数量为12-24个不等，一整套热流道温度控制系统有60多个温控点。

开放式进浇口在成型制品时会在进浇口位置上残留一小段冷料杆，为了降低后续人工去除料杆的劳动力成本，博创和科美共同开发了高效的四臂桁架机械手，它由四组独立运行机械臂组成，四个系统互不干涉，协同作业，可以同时执行剪料杆动作。机械臂配合滚筒流水线，可以把4-5台注塑成型设备生产的托盘集中到一个功能区统一进行剪料杆。剪切24个冷料杆，只需要10秒就可以完成，高效而稳定。流水线在输送过程中，通过深度学习视觉检测方式，除了可以实现塑料托盘动态缺胶/飞边的瑕疵检测，检测精度为1mm\*1mm；还可以实现产品防撞自动检测、自动识别产品型号。四臂桁架机械手可同时为多台注塑设备、多型号托盘集中进行剪料杆。配置料杆收集器，能够实现不同料杆自动分拣，自动收集不同材料、不同颜色的料杆，从而实现真正的注塑生产的无人化作业、自动化生产。

(文/技术创新中心 林文强)

新产品、新技术

项目荣誉

## iMEC智能边缘终端

iMEC是中和注塑云向注塑工业推出的一款注塑生产智能边缘终端，包括了自动化数据采集、数字工位、生产管理、效率管理、能耗管理、报表管理、工艺分析、停机录入、设备健康体检、设备点检等功能模块。同时具备对接不同的MES厂商软件，形成一站式的工厂管理。

### 一、智能体检、科学维保

对机器核心参数及核心部件进行统计分析，通过自研算法及大数据分析进行计算，对机器的状态进行预判，避免对机器造成永久伤害和产生批量次品，同时对机器健康状况作可视化打分，易于横向纵向客观对比。

### 二、远程支持、快速高效

通过分享机器实时运行参数状况，无需人员到场即可协助技术人员远程了解机器状态，找出

可能故障原因，远程指导问题解决，提高工作效率。

### 三、一键报修、售后无忧

通过iMEC一键报修功能，可直接将设备的当前报警故障信息上报给售后人员，方便售后人员进行初步的故障分析。

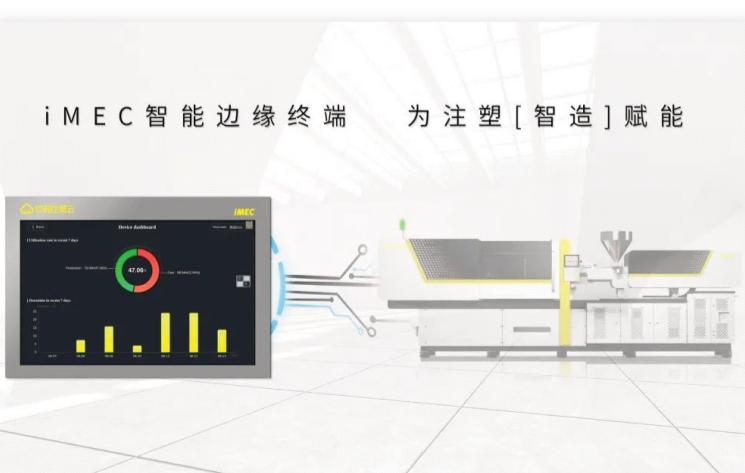
### 四、工艺管理、知识沉淀

工艺数据通过大数据平台进行处理、经过数据安全策略进行保存，通过配套的注塑云管家手机APP，可查看当前设定的工艺参数、导出历史工艺设定参数等。

### 五、人机交互、实时便捷

iMEC提供M2M和M2H的联接和交互功能，上MES系统时无须再做硬件投入，可实现信息机边录入，同时对数据进行实时分析，提高数据实时性、准确性和工作效率。

(文/中和公司 陈炎坤)



## 居国际先进水平的博创电动新技术

3月20日，经广东省机械工程学会组织专家委员会鉴定，博创智能装备股份有限公司、广州博捷电机有限公司、广州中和互联网技术有限公司联合研制的“电动直驱智能电控高精度注塑机关键技术及产业化”项目整体技术居于国际先进水平。

BD全新一代直驱电动注塑机，是博创在电动注塑领域近20年潜心钻研的创新结晶，集完全自主知识产权、独创直驱结构、注射成型形性智能调控及基于大数据的注塑工艺智能优化技术、全流程制造体系等优势于一体，惠及医疗大健康、新能源汽车、智能家电、3C数码等众多行业。

### 一、独创直驱结构

BD全新一代直驱电动注塑机，采用独创的内嵌式直驱电动技术和智能电控技术，显著提高注塑机重复定位精度和制品成型精度。

### 二、注塑工艺智能曲线跟踪控制算法

依据博创【塑料注射成型过程形性智能调控技术】，本项目开发了注射速度和注射压力智能曲线跟踪控制算法，通过注塑机自学习及

自调控，降低制品不良率。

### 三、基于大数据的注塑工艺智能优化技术

BD全新一代直驱电动注塑机开放了OPC、RS232/485等多个通讯协议，通过与中和注塑云MES互联互通，实现了注塑工艺参数智能优化，形成数字化、网络化、智能化的注塑工业生产体系，实现注塑产品的生产、工艺、品质全流程数字化管理。

### 四、多项自主知识产权认证

BD全新一代直驱电动注塑机申请发明专利16项，现已获得发明专利授权4项，实用新型专利授权3项，登记软件著作权5项。

### 五、多项自主知识产权认证

基于离散型智能制造模式实践，博创现已建立完整的模块化注塑成型装备制造产线，持续为客户输送稳定高质的智能注塑装备。

未来，博创将继续加大创新投入，打造塑机行业创新平台，以解决客户痛点为导向，持续完善产品布局，助力注塑企业转型升级。

(文/项目管理部 刘媛)

