



伊之密官方微信

本杂志信息仅供参考，实际技术方案将根据用户的具体需求和条件进行调整。
免责声明：本刊所刊载的部分文章及图片转载自其它媒体的仅供本公司内部人员阅读交流，本刊不承担任何法律责任。
非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的部分或全部，并不得以任何形式传播。

史蒂芬·费睿泽
全球疫情冲击
伊之密加快压铸工艺开发

伊之密
半固态镁合金机走俏中、德、美市场

润星泰：
4000吨压铸岛+半固态技术“大”有可为



- ◎ 企业 P03
全球疫情冲击
伊之密加快压铸工艺开发
- ◎ 企业 P9
YIMES：
开启数字化转型之路
- ◎ 案例 P11
泰日升：4000吨5G滤波器
压铸生产线顺利投产
- ◎ 案例 P13
润星泰：4000吨压铸岛+
半固态技术“大”有可为

目录

P03

企业

全球疫情冲击

伊之密加快压铸工艺开发

P09

YiMES:

开启数字化转型之路

P11

案例

泰日升：4000吨5G滤波器

压铸生产线顺利投产

P21

产品

全新集成设计

伊之密推出H系列第二代压铸机

P23

YFO

YFO即时尊享服务

2020年第2期/ 出版

仅供公司内部发行

顾问：高潮、黎前虎、熊永林、李国良、欧阳陆广、麦卓元

主编：赵雪梅

执行主编：李妙嫻、劳幸峰、袁安宜、李君怡

美编：谭国辉、麦盛聪

编委：李芷清、何焯莹、单飞、刘毅源

主办单位：广东伊之密精密机械股份有限公司

编辑出版：《DIE CASTING 铸就》编辑部

地址：佛山市顺德高新区（容桂）科苑三路22号伊之密工业园

邮编：528306

电话：0757-2926 2000 传真：0757-2926 2266

http://www.yizumi.com

投稿邮箱：limiaoxian@yizumi.com

疫情之后
迎接智能制造时代

2020年，一场突如其来的疫情，映射了当下中国制造业的困境和出路。

一方面，因疫情防控，一些高度依赖人工红利的传统制造业面临被出局的危机。另一方面，自动化程度较高的企业快速复工复产，数据化管理更是让企业极大降低了对人的依赖，最大限度地保证了企业的竞争力。

疫情的发生暴露出部分中小企业制造水平较低的缺陷，也让越来越多的企业和行业认识到，开展自动化、数字化和智能化改造的重要性。

另外，尽管如今疫情防控形势持续向好，中国经济复苏也步入正轨，但全面复苏仍需时间，企业短期内面临的局面仍然复杂、严峻。对中小企业而言，短期内借助国家政策的补贴，渡过眼前难关是第一步，但面向未来，利用好自动化、互联网的能力，提升企业数字化水平，才能切实提升抗风险能力，为长远发展打下根基。

伊之密在自动化、工业互联方面已有多年的积累，不仅能为压铸行业提供整套机器人自动化系统，降低人力成本投入，提高生产效率，还有基于YiCMS系统和YiMES智造执行系统的Yi+平台（伊之密智能装备工业互联网平台），具有实时监控、生产计划优化、生产管理、质量追溯等功能，满足企业数字化、智能化的发展需求。

作为深耕压铸成形领域的企业，伊之密更懂压铸成形行业的需求和痛点，这次疫情，是对行业生产、管理方式的重大挑战，伊之密承诺携手客户企业，提供高性价比的自动化、数字化解决方案，帮助企业降本、增效、提质，在行业竞争中获得优势。

99

“我们的目标是成为行业的领导者，因此我们确实需要了解如何独立地开发我们的产品、服务和解决方案。”

+ /

Stefan Fritsche

史蒂芬·费睿泽

伊之密压铸及金属成型

首席战略官



全球疫情冲击 伊之密加快压铸工艺开发

2020年，新冠肺炎疫情席卷全球，严重冲击了各国经济，汽车、手机、航空等行业遭受重创，市场环境充满不确定性。面对困难时刻，伊之密如何在逆境中前行？

伊之密压铸及金属成型首席战略官史蒂芬·费睿泽表示，伊之密会利用当前的困难时期为下一阶段的发展做准备，“伊之密的理念不会因为当前情况而改变，我们致力为全球客户提供产量高、价格合理的系统解决方案，让他们得到最佳的投资回报。”

欧洲压铸行业预计下降20%以上

全球压铸行业主要供应汽车行业，因此在困难的时刻，汽车行业的情况与压铸行业的经营情况息息相关。据多方面的预测我们估计，2020年全球汽车销量将同比下降22%，美国、欧洲和中国市场分别下降26%、25%和15%。这必将直接导致压铸机厂生产的相应减少。

费睿泽说：“通过与欧洲压铸行业的经营者的讨论，我证实了以上数据，这些企业预

计他们在2020年的营业额比2019年减少20%-30%。”

营业额的缩减以及未来高度的不确定性，让行业对压铸和自动化设备的投入也随之减少，专注于降低成本，保留现金。“全球压铸机生厂商订单量必然会明显减少”，费睿泽预计，2020年欧洲和北美压铸设备的订单量将比去年减小50%甚至更多。

“如果2020年底市场恢复，订单量可能会有所提高，但是任何现阶段的重大的预测依然存在不确定因素。”

值得欣慰的是，中国经济的恢复已经步入了正轨，汽车工业协会发放的数据显示5月汽车销量同比增长14.5%。欧洲也正处于封锁缓解的中间阶段，汽车厂商也已重启生产。“这是个好兆头，随着经济开始恢复，人们的信心也会恢复，无疑会带来需求的增长。”



积极部署下一阶段发展

即使面对疫情的冲击，中国的5G、轻量化以及新能源汽车等行业（市场）正在增长，也吸引了对这些行业的投资。

作为压铸和自动化解决方案提供者，此时伊之密也积极部署，为下一阶段的发展做好准备。伊之密的目标是进一步改善高性价比的压铸解决方案，以合理的价格为顾客带来最高的设备综合效率。

今年伊之密推出的新款 D-Speed350 高速压铸机就是一个例子。此机型专注提高超薄铝合金压铸件的生产效率，可用于生产例如5G手机中板等对尺寸质量具有高要求的产品。

另外，为应对5G基站部件快速增长的需求，伊之密投入重大资金对重型压铸机制造车间进行了升级，并于2020年4月完工，可实现重型压铸机产能倍增。

费睿泽说：“中国是5G科技的领导者，这使锁模力3000吨以上的压铸机市场需求仍保持增长，因此这个不断发展的市场对我们国内来说是一个重要的机遇。”

加快压铸工艺开发

为了给顾客提供更好的解决方案和技术，伊之密投资建设产品与工艺应用中心（PPAC）。伫立 在应用中心的3000t全自动化压铸岛发挥重要作用。伊之密的科技团队能借此研发关键压铸工艺，最终实现压铸设备设计及其性能的提高。产品与工艺应用中心同时为顾客提供了很好的铸件测试平台，并能提供模具试验。通过与广州市型腔模具制造有限公司的互惠合作，伊之密扩充了模具设计的相关知识。未来伊之密将开展压铸工艺优化和模具设计领域的客户课程培训项目。

应用中心助力“科技学习过程”，使我们的工程师从客户角度理解压铸工艺。给我们进一步为客户优化压铸设备设计和自动化解决方案提供了更宽广的知识储备。

“我们的目标是让使用我们机器的客户获得更高的设备综合效率（OEE），拥有较高的市场竞争力。”费睿泽说道。

产品与工艺应用中心拥有很好的客户基础，并引发了关于未来科技项目的有趣讨论。

对于中心未来的运营，费睿泽很坚定：“我们的目标是成为行业的领导者，因此我们确实需要了解如何独立地开发我们的产品、服务和解决方案。所以我们的目标是提升团队技能。为了更好地实现这一点，无论如何我们必须朝着更高的技术水平来开展团队培训。只有成为训练有素的技术、工艺专家，我们才能为客户提供至关重要的支持，从而使我们在激烈的市场竞争中脱颖而出。”

连接中欧技术
伊之密半固态镁合金机走俏中、德、美市场

继第一台伊之密1250吨半固态镁合金注射成型机 (UN1250MGII) 顺利于德国 HETTICH 投产后，近期德国 HETTICH 公司又增购了两台 UN1250MGII，同时，多家中国、德国与美国的客户也相继引进伊之密半固态镁合金注射成型机，用于生产轻量化设计的部件。

伊之密半固态镁合金项目产品经理隋铁军表示：“伊之密半固态镁合金机连接德国、中国技术，设备工艺正不断提升，我们对其性能达到国际技术水平很有信心。”

与客户长期战略合作

由于半固态镁合金注射成型工艺使生产的部件更轻、体积更大、更精准，并符合 HETTICH 公司保护环境、节约资源的技术投资理念，在使用伊之密首台 UN1250MGII 生产后，HETTICH 便坚定了与伊之密达成战略合作关系的信心，再

次增购了两台 UN1250MGII，其中第二台 UN1250MGII 已经到达。

UN1250MGII 是伊之密中国总部和德国伊之密研发中心共同开发的大注射量机型，引进了欧洲前沿的热流道技术，可以增加注射量、改善填充性能和产品整体质量。

隋铁军表示：“我们希望帮助客户解决只有唯一供应商的问题，减少客户开发成本，确保让所有客户得到快速且成功的投资回报。”

在了解伊之密半固态镁合金成型工艺的理念和战略后，主营轻量化汽车镁件及航空、电子、照明产品加工成型的美国 MMP 公司也准备成为伊之密的战略合作伙伴，并在近期采购了一台 UN1250MGII。



伊之密中国、德国技术团队成员（背景为伊之密半固态镁合金机 UN1250MGII）

专注轻量化产品设计的无锡朗贤轻量化科技股份有限公司也引进了一台 UN650MGII，目前设备已通过了相关的测试，正进行稳定生产。隋铁军介绍说，朗贤公司是伊之密压铸和半固态镁合金注射成型工艺的战略合作伙伴，UN650MGII通过引入更大的注射螺杆，注射量得到了提高，产品质量也提升，获得了客户认可。

除了生产企业，研发机构也是伊之密重要的战略伙伴。德国卡塞尔大学轻量化铸造技术与设计工程中心GTK与伊之密近年来一直保持紧密合作，一台 UN1250MGII机将于在今年7月到达。

通过与GTK的合作，伊之密将可向欧洲以及全球的顾客展示伊之密半固态镁合金注射成型工艺，“这将是最佳的展示案例，GTK还将进行机身以及性能测试，可以进一步提升伊之密设备的工艺与技术。”隋铁军说道。

助客户快速投资回报

通过与中国、德国、美国客户的合作，进一步增加了伊之密对半固态镁合金注射成型工艺不断进步并达到国际水平的信心。德国伊之密轻量化及多物料制造系统产品经理 Philipp Ochotta坦言：“我们希望在半固态镁合金注射成型领域技术为带头作用。”

着眼欧洲汽车轻量化设计趋势，Philipp Ochotta认为未来半固态镁合金注射成型工艺的需求将不断增加，“半固态镁合金成型生产的产品尺寸稳定，功能高度整合，减少后期处理，从而减轻了整体的零部件成本。”另外，市场同时也存在生产整体部件的需求，“过去是将几个零件组装在一起，现在需要集成一块生产，出于这种需求，设备注射量必须改进。”

对于设备开发计划，隋铁军表示除了现有的 UN650MGII 和 UN1250MGII机型,将

继续研制UN300MG II和UN2000MGII，“我们会不断发展和完善半固态镁合金注射成型机器的产品线，并在技术上不断改进，提高注射量、多浇口热流道系统、IMKS新注射单元及其他相关的半固态镁合金注射成型技术提升。”

在产品线不断完善及技术升级之下，伊之密依然会保持让客户在合理的低成本投资下，实现快速的投资回报。“我们已经准备好与全球客户开展合作，也承诺与客户建立战略合作伙伴关系，一起携手共赢。”隋铁军说道。



Philipp Ochotta

德国伊之密轻量化及多物料制造系统 产品经理

“热流道技术得到客户大量应用”

《铸就》：UN1250MGII经过一年多的生产，请问德国HETTICH公司目前为止的使用情况如何呢？

Philipp Ochotta：随着客户对复杂形状的轻量化部件需求增加，HETTICH公司将UN1250MGII用于生产小型样品。目前看来，机器生产稳定可靠。过程中HETTICH对我们提了一些建议，通过我们中国、德国同事与HETTICH的不断交流和良好沟通，现在我们几乎已经解决了所有的困难。

《铸就》：HETTICH公司使用UN1250MGII生产什么产品呢？

Philipp Ochotta：出于保密要求，这点我不能说得太具体。但我可以透露的是，产品涉及汽车、代步交通工具（电动踏板车），包括一些纵横比大、壁薄和有复杂拉丝图案，以及对尺寸的精确度要求很高的部件。这也显得半固态镁合金注射成型工艺的优势尤其突出，能实现传统压铸技术不能实现的设计。

《铸就》：在这一年多的使用里，HETTICH公司对UN1250MGII有哪些新技术、新应用的需求吗？伊之密如何满足呢？

Philipp Ochotta：最复杂的部分是HETTICH公司对浇注系统和注射量的要求很高。但我很高兴地宣布，HETTICH几乎在他们所有的模具中都采用了伊之密热流道技术，配备了热流道系统。热流道作为机器喷嘴的延伸，直

接安装在模具里面，半固态熔料可以直接注入模腔的分型面内。这不仅可以通过缩短浇注系统来减少注射量，还可以改善填充性能和整体零件质量。

此外，HETTICH对机器设备操作的安全性和用户友好性标准要求较高。基于他们宝贵的建议，我们大幅改进了操作系统软件，并且参考伊之密注塑机调整了安全设备，例如参考DP系列注塑机模具区使用的安全踏板，使得半固态镁合金注射成型机也能在不平整的铸造环境使用。这个例子说明了伊之密的一个突出优势：我们有足够多样化的产品，并可以将其已经验证过的技术进行创新运用。

《铸就》：作为伊之密半固态镁合金注射触变成型工艺技术负责人之一，可否透露未来的产品计划？

Philipp Ochotta：我们希望在半固态镁合金注射成型领域起技术带头作用。为此，我们会大力扩展产品线并设立整个机器系列。机器类型包括针对电力行业的低注射量、低锁模力机器，注射量超过4kg、用于生产汽车部件、具有更宽导柱空间的大型机器。

我们将继续坚定地发展热流道技术并实现新零件的全部设计，以及将进一步观察螺杆中镁的熔融性能，以此进行新的螺杆设计，提高出料容量、注射容量以及填充容量。



YiMES：开启数字化转型之路



在时至今日制造业中，大部分企业都各自建立了标准化、流程化的生产方式，但摆在我们面前的现实困境是：成本费用攀升，生产效率逼近“天花板”，传统生产方式难以满足市场增长的需求。面对这些挑战，全球企业向数字化转型迫在眉睫。伊之密针对模压成型领域中小企业，推出YiMES智造执行系统，旨在打通数据孤岛，对生产全流程管控，为客户提供数字化工厂解决方案。

全流程、多层次数字化工厂解决方案

模压成型企业对数字化转型有怎样的需求呢？

以伊之密某客户为例，经过多年的发展，他们已有机台40多台，对质量的严格管控和生产管理精益求精，获得国际采购商的认可，但随着企业规模的增长，生产管理瓶颈凸显。

“排产、产量统计、效率统计分析等其他分析需求难度大幅增加，管理者很难进一步提高操作效率。”伊之密智能互联部总监牛建文表示，企业需要新的管理工具和方法，引入信息化、数据化手段，把企业组织带动起来。

基于客户在提高组织效率中面临的问题，伊之密YiMES智造执行系统结合物联网、云计算、大数据、AI等新一代ICT技术，提供订单管理、生产管理、质量管理、工艺管理、生产监控、能耗管理、模具管理等专业化工具，满足中小企业数字化、智能化的发展需求。

YiMES系统覆盖工单执行、产前准备、产出监控、不良检测、完工入库等流程，实现产前有标准、产中有控制、产后有追溯的生产高质量管控，达到不良品不产生、不流出。

而上述伊之密某客户，2018年引进YiMES智造执行系统后，经过短时间的使用，已经实现产品质量100%追溯，订单进度100%系统管理，设备使用效率提升10%以上。

YiMES系统针对不同层级人员对系统的差异化需求做了开发，如车间操作人

员可以在PC、手机等进行简便操作，生产主任和主管等执行层实时监测排产进度、机台状态，进行效率统计&分析以及整套价值流程的产前准备，管理层可通过及时化、透明化、数据化的报表实现对车间的管理。

“YiMES为客户提供全流程、多层次的专业数字化工厂解决方案，解决客户管理痛点，实现提质、降本、增效。”牛建文说道。

智能化工艺管理

跟传统MES系统不同的是，伊之密

YiMES智造执行系统是基于Yi+平台（伊之密智能装备工业互联网平台）开发的，支持主机设备和通讯协议与辅机集成接入，将所有设备进行云管理，降低客户部署成本、减少运维操作。

数据采集一直是困扰模压成型企业的痛点，产品类型繁多，设备品牌五花八门，生产参数庞大，使得数据采集、分析尤其困难。专注模压成型领域的伊之密Yi+平台在这方面有着得天独厚的优势，旗下的伊点通Yi-CMS系统可以采集到注塑机/压铸机/橡胶注射成型机每一模的参数，覆盖压力、温度、速度、时间、位置等。牛建文说：“我们采集的数据很完整，也清楚每个参数代表的意义。”

更重要的是，采集数据后的数据应用能力。“每次开合模的工艺参数跟制品的合格率有什么关系，未来YiMES会围绕这一类参数做优化。”牛建文表示，通过累计约三年来设备每一模次的参数数据，YiMES可以计算哪种参数实现最优合格率，向客户推荐使用，这样既能提高产品良率，又能避免因调机师傅不在现场影响生产。

伊之密YiMES智造执行系统于2018年推出，其基于云端部署的服务大幅降低了客户数字化转型成本，市场反应强烈，如今已应用于电力装备、3C、5G、汽车、包装、家电等领域，为客户提供高性价比的数字化工厂解决方案。

“疫情之后，企业对数据管理的需求更大”

《铸就》：目前客户企业对YiMES系统的需求情况是怎样呢？

牛建文：客户根本目的是为了更好的经营，生产更高品质、更高性价比的产品。现在传统的业务管理方式（标准化管理、精益管理、业务流程、订单管理等）都很成熟，接下来要实现更高盈利水平就需要有数据分析，找到短板在哪里，进而解决、改善。

其实核心还是QDCP（质量、交付、成本和效率），那YiMES系统在其中能起到什么作用呢？要改善提升盈利水平，首先要有数据，通过数据找到经营绩效的短板在哪里，设备利用率低、产品良率低的原因是什么，生产的透明化和有效统计工艺数据能让管理团队改善短板，提升盈利水平。

这就是根本逻辑，YiMES系统是帮助企业提升盈利水平的工具之一。

《铸就》：现在国内MES系统产品众多，伊之密YiMES系统有什么不同的价值优势呢？

牛建文：我们的特殊性是适合中小企业，以前引进一个MES系统需要投资几百万至上千万，系统操作很复杂，需要IT团队、专业的关键用户使用。YiMES系统优势是投资成本比较低，对客户比较友好，操作简易化、便利化，基本上都能学会使用。

《铸就》：对于客户企业在推进YiMES系统中遇到的挑战，您有何建议？

牛建文：这是新的管理工具和方法，一开始使用肯定是不顺手的，但是

传统的管理手段已经做了很多改进，它的提升幅度已经到天花板，信息化是必然的选择。如果企业当下的组织、管理水平不那么完善，可以在引进YiMES系统时把相应的组织架构搭起来，这也是支持未来企业国际化运营、发展的手段之一。

《铸就》：新冠肺炎疫情之下，客户企业对信息化、数据化管理需求如何呢？

牛建文：需求更大了，很多客户通过疫情认识到数据管理的便捷性，有的客户多家分厂不在同一个城市，老板又不能总是来回跑，所以得到的反馈信息往往是延迟、甚至是失真的，这过程中信息系统可以帮助解决很多问题。

疫情对很多行业都带来了变革，例如外卖、线上办公。在模压成型行业，未来设备维修人员或生产管理人员也可以不需去到现场，远程协作解决问题。出于这种目的我们正在开发基于增强现实技术的AR专家在线功能，我们的技术专家通过客户现场人员视频，逐步指导他完成机器故障排查、调整机器参数，用最短的时间解决问题、恢复生产，还能减少专家差旅成本。



牛建文
伊之密智能互联部总监



泰日升：
4000吨5G滤波器压铸生产线顺利投产
解决气孔缺陷，良率达97%以上

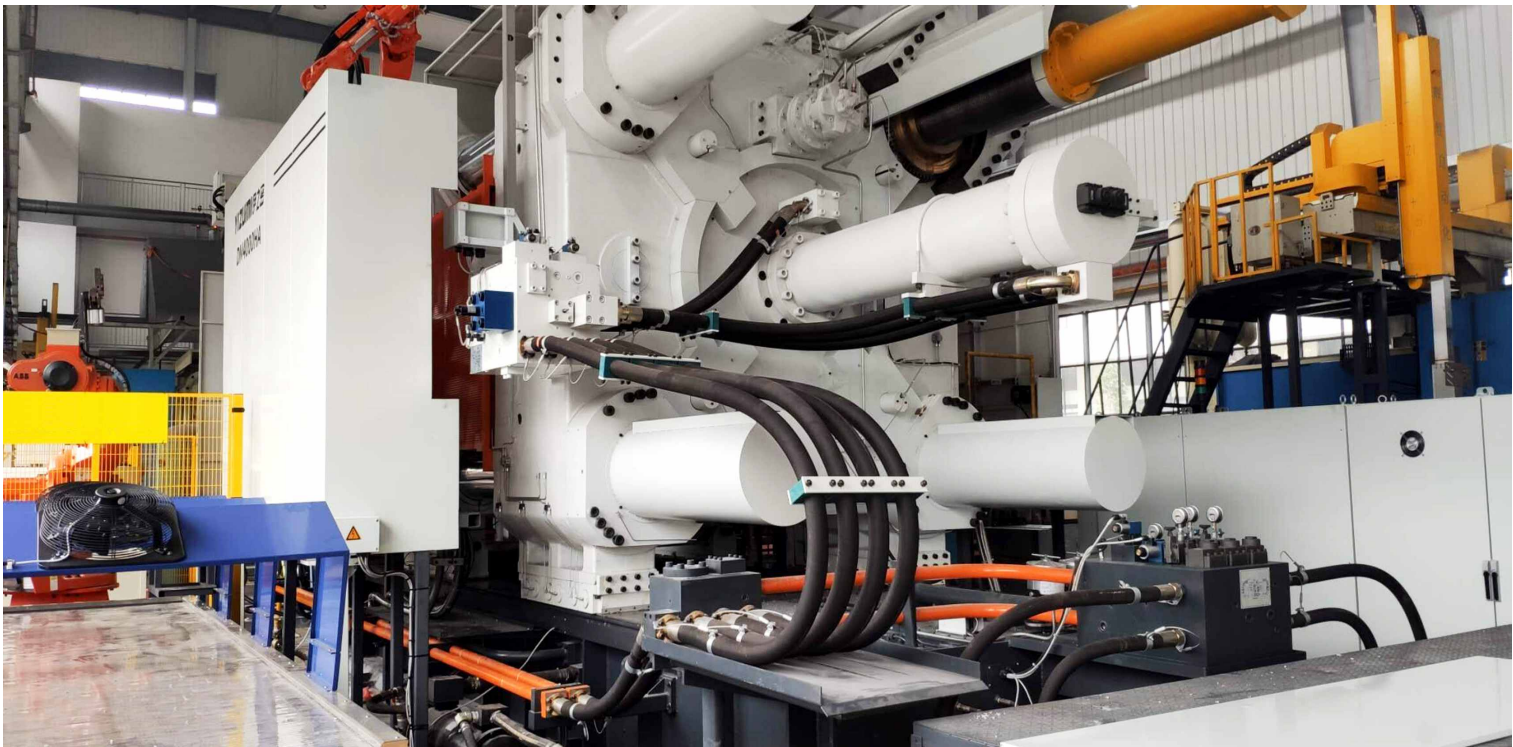
近日，东莞市泰日升科技有限公司（以下简称“泰日升”）DMHA4000吨压铸生产线顺利投产，用于生产中兴5G基站滤波器壳体，助力5G建设。

泰日升隶属于中国电子（CEC）集团旗下中国中电国际信息服务公司（CECIS）的国有企业，致力于通讯、电子、医疗、航空、汽车、铁路制动系统等领域精密机械及五金零部件生产制造。

基于伊之密的行业口碑，及考虑到基站结构件的品质要求，去年年底，泰日升与伊之密达成合作，决定引进4000吨压铸生产线。2020年1月，伊之密DMHA4000吨压铸机进驻泰日升，3月便实现了正常量产，生产的5G基站滤波器壳体良率达97%以上，产能效率达到公司目标。

相对于传统滤波器，5G基站滤波器尺寸更大，结构更加复杂，壁厚不均

- 匀，内部致密性要求高，高密度，需无缩孔、无气孔，使得导热性更好而且产品后期加工要求高，表面不能有气泡。
- 因此，减少铸件填充成型的气体是整个压铸成型的难点。伊之密DMHA4000吨压铸机配置第五代实时控制，可有效解决大型压铸结构件气孔缺陷：
- 匀加速慢压射，有效减少空气卷入融化金属内，压射冲头平稳移动，避免对金属液的冲击；
 - 实时修正关键工艺参数，实现高重复精度生产；
 - 加速及建压时间短，实现更优压铸工艺；
 - 高速刹车，在高速压射状态下，实现合理的减速，减少飞边同时保护模具。



DNHA4000吨压铸机是目前泰日升投入的最大吨位压铸设备，机台性能稳定、故障率低、设备综合效率高，操作简便，在订单生产非常紧张的情况下，保证了产品供应。



另外，DMHA4000吨压铸机还搭载真空压铸功能，可将型腔内的气体抽出，让金属液在接近真空状态下充填型腔，有效消除或减少气孔，并能进行热处理。

综合以上配置优势，伊之密DMHA4000吨压铸机实现了高稳定性与高一致

性的压射，良好的表现获得了泰日升的好评。据相关负责人表示，伊之密DMHA4000吨压铸机是目前泰日升投入的最大吨位压铸设备，机台性能稳定、故障率低、设备综合效率高，操作简便，在订单生产非常紧张的情况下，保证了产品供应。

4000T

润星泰： 4000吨压铸岛+半固态技术 “大”有可为

自5G商用以来，5G加快建设速度，防疫期间，5G技术优势更是得到了充分发挥，5G红外测温检测设备、5G机器人、5G视频网络等都应用在疫情防控与复工复产中。

作为国内通讯基站重要供应商，珠海市润星泰电器有限公司（以下简称“润星泰”）也投入到这场5G赛跑中，基站结构件订单饱和，生产也是忙不停蹄，新引进的伊之密DM4000H全自动化压铸岛一直持续生产，产能最高可达638件/20小时。

半固态技术成形5G基站散热壳体

在压铸成形领域，润星泰专注于半固态技术，2014年起，他就以产学研用的合作模式，开启半固态成形技术在4G无线基站上的应用研究和产业化探索，成为国内半固态压铸行业的领跑者和自主知识产权的核心技术拥有者。

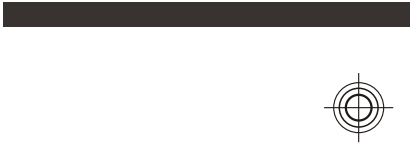
半固态技术可成形大尺寸、薄壁、结构复杂的轻量化铸件，并具有高精度、短流程、节能、节材等优势。如今，润星泰已建有半固态生产线15条，年产能超过350万件，规模位居行业首位。

随着5G推进，润星泰与中兴开展战略合作，并成功开发生产5G基站大型铝合金薄壁件。去年其引进的伊之密

DM4000H自动化压铸岛便结合半固态技术，成形5G基站结构件，包括已量产重25kg、散热齿高度130mm，齿顶厚1.0mm，单边1.0°拔模斜度的无线基站散热器壳体。



■ 5G基站散热器壳体，散热齿高度达130mm



4000T自动化压铸岛，产品良率96%以上

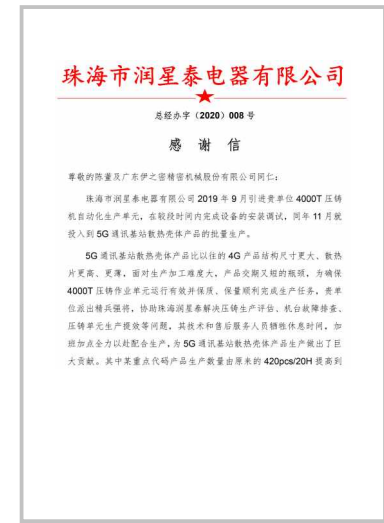
为追求更好的散热性，5G基站散热器壳体散热齿持续增高，并趋向薄壁化，这提高了结构件的功能性，但使得整体结构更加复杂，随着结构件尺寸越来越大，成形难度也越来越高。

为建立高效率的产品生产线，经双方技术团队多次交流，润星泰与伊之密达成合作，于去年9月建立了DM4000H全自动化压铸岛，搭载机器人取件、自动喷涂、风冷、可追溯打码、去料柄等设备，为润星泰提供了简便的压铸解决方案。

伊之密H系列4000T压铸机实际压射速度达8.5m/s，适应于既薄且高的散热齿成形，避免材料冷却，而且搭配锁模力实时监测功能，锁模力出现偏差会及时提醒，采用的六轴机器人喷雾系统，确保形状复杂的型腔在喷涂脱模剂前得到有效清洁。

从去年10月中下旬开始，DM4000H全自动化压铸岛便启动量产，即使在春节、疫情紧张时期，也基本没有停工，帮助在困难时期避免供应链断裂。随着市场信心恢复，订单也一直非常紧张，设备持续生产，产能最高时可达638件/20小时，良率保持在96%以上。

基于伊之密设备和团队的出色表现，今年6月20日，润星泰公司向伊之密发来感谢信，信中表示：“面对生产加工难度大，产品交期又短的瓶颈，为确保4000T压铸作业单元运行有效并保质、保量顺利完成生产任务，贵单位派出精兵强将，协助珠海润星泰解决压铸生产评估、机台故障排查、压铸单元生产提效等问题，其技术和售后服务人员牺牲休息时间，加班加点全力以赴配合生产，为5G通讯基站散热壳体产品生产做出了巨大贡献。”“其中某重点代码产品生产数量由原来的420pcs/20H提高到638pcs/20H，为5G通讯基站散热壳体产品的交付奠定了坚实的基础。”



从去年10月中下旬开始，4000T自动化压铸岛便启动量产，即使在春节、疫情紧张时期，也基本没有停工，以保障疫情通信建设，而直到疫情稳定后，订单也一直非常紧张，设备持续生产，产能最高时可达638件/20小时，良率保持在96%以上。

发斯特： 扩大5G手机中板产能

从镁合金到铝合金中板，发斯特与伊之密持续合作

成立于2014年的东莞市发斯特精密五金有限公司，是发斯特精密技术有限公司研发生产基地，总占地面积50000平方米。主要研发制作铝合金、镁合金、锌合金等材质的精密压铸结构件，产品用于智能手机、笔记本电脑、智能家居等。

经过多年快速发展，发斯特已完全掌握了模具设计、压铸制造、以及压铸后期的加工、表面处理、质量检测等技术。在压铸设备投入上，发斯特与伊之密一直保持紧密合作，引进了伊之密热室镁合金压铸机、冷室压铸机（300吨、400吨）等近50台，生产4G、5G手机中板。

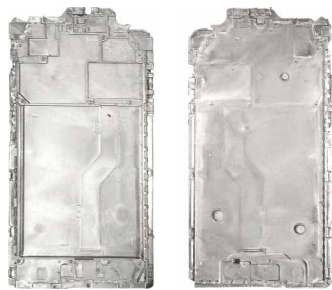
加快5G手机中板进程

通过不断深入市场了解最新发展趋势，如今，发斯特的精密压铸结构件已远销美国、欧洲、东南亚等国家和地区，客户覆盖富士康、华为、联想、小米、比亚迪等国际知名企业，以及全球最大的物联网公司亚马逊、全球最大的POS机生产商惠尔丰等世界五百强企业。

近年来，发斯特更紧随5G手机发展趋势，持续加大新产品压铸成型方案研

究与开发，订单需求也在稳步上升。

东莞市发斯特精密五金有限公司总经理孙联和表示，5G手机越来越往大屏发展，现在一出二手机中板用400吨压铸机打更合适，下一步发斯特对该类型设备的投入会越来越多。



■ 手机中板

5G

伊之密手机中板行业专项巡检服务

除了尺寸更大，5G手机中板对内部质量、致密性、机械性能要求越来越高，对此，伊之密压铸机持续升级，提升压射性能、锁模力、压射速度等重要性能，从重复精度、效率、尺寸精度上满足客户生产需求，手机中板产品更通过了客户三杆弯（变形量、折断）、平均厚度公差、气孔等检测项目，获得客户好评。

此外，为配合5G产品快速发展的需求，伊之密还面向手机中板行业客户提

供专项预防巡检服务，服务工程师团队将对客户机台每月检查一次，包括设备关键功能、系统压力设定、机铰润滑管路和分配器、频率、储能系统等，这些售后预防措施帮助客户更好地使用设备，发挥设备最好性能，延长使用寿命。

对于该增值服务，孙联和表示非常赞同：“伊之密售后服务一直很好，有问题会马上到位处理，增值服务进一步解决了由于设备操作人员不同导致保养差异化的问题，保证了设备最佳状态。”

客户档案
客户名称：东莞市发斯特精密五金有限公司
客户产品：手机中板、平板电脑支架
占地面积：50000平方米
生产设备：伊之密热室镁合金压铸机、冷室压铸机（300吨、400吨）



观看视频了解更多

启新模具： 新能源汽车结构件的崛起之秀

十六年造4800多套模具

2004年成立的佛山市启新模具有限公司（以下简称：启新模具）专注于汽车压铸模具研发和制造，十六年来生产制造4800多套模具，产品覆盖汽车传动系部件及通讯基站散热片、滤波器等结构件模具，是中国压铸模具制造企业20强。

近年来启新模具开始投入新能源汽车压铸件领域，提供从模具设计、制造、产品压铸、加工和装配等全套服务，业绩保持每年翻番的增长。

启新模具董事长陈良进表示：“趋势很重要，未来行业想做什么，现在就要提前准备去做了，新能源汽车压铸件的投入正是这样，我们提前埋伏了，现在正是收割的时候。”

新能源汽车压铸件业绩每年翻番

新能源汽车的趋势到底如何？

2019年中国汽车总销量为2576.9万辆，新能源汽车为120.6万辆。董事长陈良进认为：“现在新能源汽车的基数仍然比较低，增长非常可观。”

但在压铸领域，做新能源速度要很快，而且相关规范还没出来，配件范围广，产量少，这对于一向做传统汽车件的厂家来说“蛋糕太小”了。

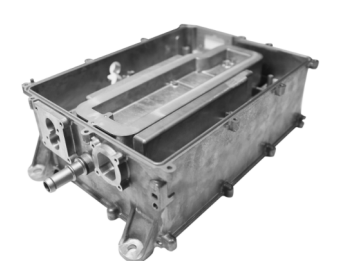
“我们觉得这不是问题，这反而是我们从竞争中脱颖而出的机会，还能跟模具客户走差异化路线。” 董事长陈良

进认为电动汽车的趋势正好是启新模具的机会，而且启新在模具技术的强大背景更是个加分项，“从2004年到今天，我们已经做了4800多套压铸模具，沉淀了10多年的经验，我们可以帮助客户成功开展新的压铸产品项目。” 陈良进一步解释到

看好新能源汽车走向的启新模具从2016年开始投入生产该类压铸件，据陈



良进先生介绍目前已拿到国内110多个新能源汽车件项目，客户覆盖北汽、江淮、长城、长安、吉利、东风比亚迪等主机厂家、一级配套商，以及互联网造车新势力，业绩保持每年翻番的节奏快速增长，从2017年500万元到2018年3000多万，2019年更是达到6000多万。即使今年年初行业因新冠疫情遇冷，启新模具仍保持满负荷的订单生产，逆势而行。



■ 电控壳体



■ 电机壳体

打造高气密性结构件

如今，新能源汽车三电技术（电池、电机、电控）是电动车驱动的核心动力，更有人比喻为“电池是心脏，电控是大脑，电机就是双腿”。凭借模具技术的有力背景，启新模具主要聚焦电机壳体和电控壳体。

以70KW电机壳体为例，作为新能源汽车电机驱动系统的重要零部件，该铸件具有尺寸精度高（达到8μ）、不能漏水、漏气，这需要气孔达到最小；壁厚不均匀（最厚30mm，最薄有4mm）；加工余量多等要求。“这对模具、压铸的挑战很大”，陈良进先生表示，如厚薄

不均很容易产生气孔，精巧的模具设计与高质量、大比压铸机相互配合，是达到预期产品质量的关键。

目前70KW电机壳体已在伊之密1650吨压铸机顺利量产，合格率达95%以上，董事长陈良进坦言：“不敢相信能做得这么好，但确实是这样，产品没有气孔、收缩。”

此外，对气密性要求也非常高、成形和表面处理较难的电控壳体目前也已在伊之密1250T、900T压铸机投产，铸件合格率达98%以上。

Q&A

《铸就》：对比传统汽车铸件，您认为新能源汽车压铸件挑战性在哪里？

陈良进：新能源汽车压铸件在表面、内在质量上比传统汽车件要求更高。而且时间很急，反应速度要非常快。现在新能源汽车部件开发的周期基本35天就要进行小批量供货（50件），从模具设计、模具制造、试模，35天就要交50件产品，这太难了，很多企业都不敢相信交付时间可以这么短。当然按时交付需要提前安排设计，制造，样品铸件，并且确保执行的高质量。

《铸就》：您如何评价伊之密的产品和服务呢？

陈良进：身边的同行、模具客户很多都是用伊之密设备，他们主要做传统汽车件，气密性要求很高，从这方面我能感受到伊之密设备很不错，操作简单，运作高效，我买了不同型号的伊之密压铸机，性价比很好，中小件、结构

件都能做。以前业内做结构件会倾向欧洲机器，我觉得夸大了，当然模具也很重要，进口设备也确实好。但对制造来说，合适比什么都重要，我们是投资人，合适的性价比把产品做出来是我们要考虑的，我们需要去管控成本。

伊之密服务秉承快速响应。生产商需要关注设备的技术问题。一旦出现技术问题，客户就会很焦急，如果设备供应商不能快速反映，或者态度不好，我们的体验就不会好。从这方面来看，伊之密的售后服务都是24小时内到达现场，排除故障，这也是我选择伊之密的原因。



观看视频了解更多



■ 佛山市启新模具有限公司董事长陈良进

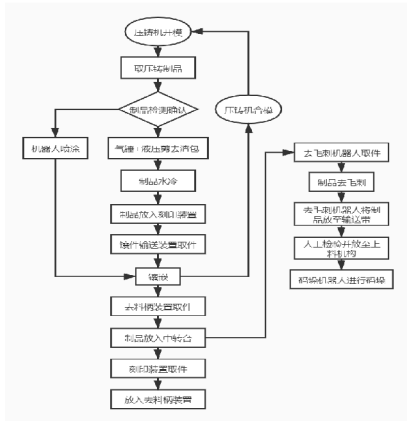
客户档案
客户名称：佛山市启新模具有限公司
产品类型：汽车、通讯类压铸模具、新能源汽车压铸件
生产设备：伊之密300吨/400吨/H900吨/1250吨/1650吨压铸机

长春力嘉： 4500T重卡变速箱壳体 自动化压铸岛

2019年长春力嘉与伊之密签署协议引进4500吨自动化压铸岛。协议签署后，伊之密高度重视，紧锣密鼓开展准备工作，顺利完成了4500T重型压铸机和机器人自动化设备出机与装调，并在今年3月顺利投产，生产重型卡车变速箱壳体。这是力嘉集团引进1250T、3000T等多套伊之密设备后，至今配置的最大吨位压铸岛。



整套系统可实现离心型喷涂、产品取出、完整性检测、去渣包、冷却、打磨去毛刺、码垛等全流程的自动化生产。



该系统的成功实施，突破了诸多的技术难点，具体如下：

难点一

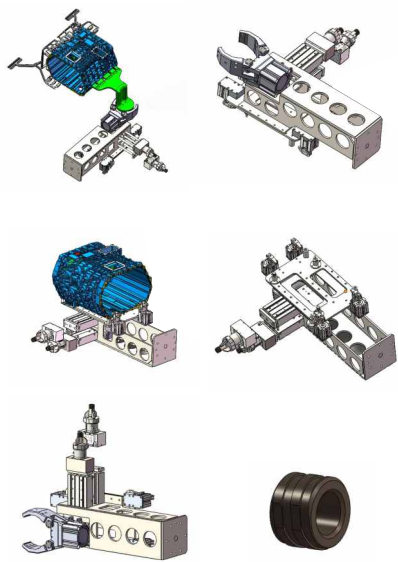
取件机器人一专多能需求

- 1.重卡变速箱壳体体积和质量都较大，对料柄手的夹持稳定性是很大的考验，若抓取不稳定可能导致产品掉落，同时浇道与产品的连接处可能会发生形变甚至断裂，上述情况会导致打码、浇道切除等后续工作无法进行；
- 2.产品上需要镶嵌两个小直径圆环，动、定模侧各一个，两个镶嵌点镶嵌件都不相同，若无法保证镶嵌准确到位，将大大降低产品良品率。
- 3.由于产品去除料柄后还要进行去毛刺，码垛作业，机器人还需对去除料柄后的制品进行抓取。

如何将料柄手、镶嵌手、制品手集成在一台机器人上并且互不干涉，对系统的后续工作起着至关重要的作用。

针对其复杂的工艺，伊之密技术团队在取件镶嵌手上下了极大的功夫，专为客户设计了三种机械手。采用气缸驱动夹持结构，实现对圆柱形料柄的夹持，夹持直径范围达130-200mm，夹持力最大可到600KN，并带有结构自锁功能，满足夹持重型铸件的需求；重卡镶嵌件外形为小型圆环，镶嵌机械手采用

三爪气缸抓取内圆，并带有顶出功能，可同时抓取两个镶嵌件，分别镶嵌于动模和定模，为镶嵌动作的完成提供了高效的解决方案；产品流道及料柄去除后，通过先对产品进行定位支撑，再用四个夹爪气缸进行加紧固定，便捷地实现产品的夹持与搬运。

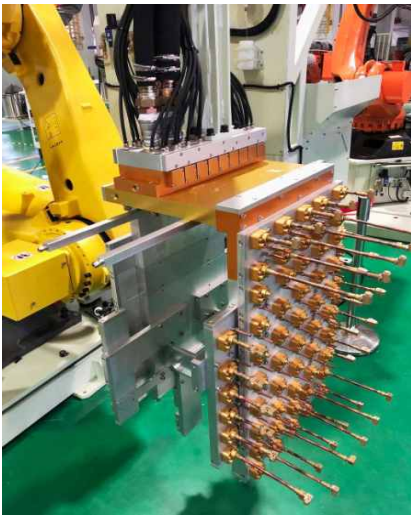


难点二

异形模具高效喷涂需求

异形模具型腔较多且结构复杂，普通喷头喷涂压力无法达到效果，想在减少多余动作的基础上，均匀喷涂且达到高效喷涂，无疑是一个难题。

伊之密针对模具结构特点设计了专用仿型喷涂手，采用组合式结构设计，可在喷涂时减少多余动作，适量拓展组合，增加喷头数量，喷涂有效距离可达500mm以上。控制阀与喷涂手的连接，保证了雾化气和吹气流量，响应快，有效提高喷涂频率和质量，优良的雾化效果使脱模剂均匀覆盖模具表面。



难点三

铸件复杂去毛刺需求

- 1.压铸生产过程中，产生毛刺在所难免，此次客户铸件体积大，机器人运动路径较难行走；毛刺量多，深腔部位较多、内腔孔形状特殊，需要特制的加长工具才能去除，并且一个部位也需要多种刀具去除；
- 2.刀具多样性，导致需要多种浮动

工具，同时为了安全与环保，打磨粉尘的处理也需要考虑在内。

伊之密针对此产品复杂的去毛刺工序，同时为了减少整体生产系统的循环时间，配备了机器人去毛刺系统。该系统的大功率刚性电主轴配合铝合金专业铣刀既可以快速去除残余的浇口，也可防止浮动刀具在打磨过程中的断刀现象。选配砂带机去除大面积的毛刺，可解决砂带接触面与工件打磨面间的凹凸不平，同时兼容由于前道压铸道处理中带来的偏差，预留有收尘接口，方便集尘机进行打磨粉尘的回收，现场环境更加安全。

针对分型面毛刺和深处内腔隔皮，采用电主轴和气动主轴搭配选用，灵活自由浮动范围达360°±15mm，能够对异形孔、圆孔隔皮毛刺这种隐蔽性强的锐边毛刺进行去除，还能够对渣包残余进行精修，达到表明平滑的效果，大大提高了良品率。



难点四

自动搬运码垛需求

在绝大多数压铸车间，通常是人工搬运压铸离合器壳体，这往往耗时耗力，若铸件体积重量太大，人工就无法完成此项繁琐的工作，采用自动化设备

完成该工作迫在眉睫。

伊之密机器人为客户定制缸体码垛工作站自动化解决方案，开发出抓吸一体式机器人末端手抓，对料件抓取过程进行状态判定，码垛过程中增加隔板，完成集成到单一的手抓过程，实现产品双层码垛。同时，结合产品，可根据垛型的不同，自由开放码垛工艺包，完成回型或者阵列型构建码垛型号，大大节省了人工。



此外，除加工中心去料柄、打磨去毛刺、岛内码垛外，项目还配套了镶嵌供给机及预热、气锤+液压剪二合一去渣包装置、气动打码等自动化周边装置，由伊之密机器人完成整套项目交付，为客户给予更多便利。

全新集成设计

伊之密推出H系列第二代压铸机

(1800-9000 kN)

2017年，伊之密推出了H系列重型压铸机，该机型媲美欧美设备的质量标准、稳定高重复性的性能表现赢得了全球许多客户的认可，3500T、4000T、4500T伊之密重型压铸方案更进驻了中国重汽集团、力嘉集团、润星泰、无锡朗贤、温州瑞明、东莞建升等知名企业，批量生产了卡车变速箱壳体、5G基站滤波器壳体、新能源汽车电池箱、减震塔，工业嵌板等大型铸件。

基于多年来H系列压铸机在客户现场的使用经验沉淀，伊之密中国技术团队联合欧洲技术专家团队，聚焦压射性能和稳定性升级，推出H系列第二代压铸机（1800 – 9000 kN），为客户提供更高精度的压射控制和重复性，全面提升客户的高性能生产制造能力，满足国际品质需求，赢得竞争优势。

快压射阶段切换的高精度和重复性控制

填充阶段的精准触发是压铸生产中的关键节点。伊之密H系列第二代压铸机可以提供填充阶段的高精度控制，最大可以实现±2mm的重复精度，满足客户的高标准要求。

压射能力升级

通过优化的液压系统，H系列第二代机器可以提供空压射快压射加速度≥50G，通过整合高性能的压射P/Q特性，显著提升客户产品的质量，适用于生产难度较大的产品。

增压建压时间的关键提升

H系列第二代机器增压建压时间在原有基础上改善超过30%，能为客户的任何压铸工艺提供更高的性能体验。

技术数据的管理和计算

基于伊之密专业工艺数据的输入，H系列第二代机器的控制系统内置压铸工艺关键参数计算，为工艺工程师提供有效数据支持。同时，HMI还内置PQ平方图的计算，提高压射工艺的透明度和客户产品的合格率。

YIMES智能制造执行系统(选配)

针对压铸领域的专业化MES系统，部署简单，快速上线，是中小企业的更好选择，具有多种功能模块，为压铸操作提供高效管理，帮助推进生产计划，监控以及质量管理数字化。提供全流程、多层次的专业数字化工厂解决方案。



DM500H II

YFO即时尊享服务

及时.专业.以您为先

YFO (YIZUMI Factory Outlet)
即伊之密工厂直营店，直营店的模式确保了服务的高响应度和可控性，是伊之密着眼未来的全球化服务新战略。在服务理念的追求上，我们不仅为客户的安全生产保驾护航，更致力以从各项细节降低停机风险，并以提高客户的生产力为最终目标。



从售前咨询到现场安装调试、
从售后定期巡检到备件配送
以及客户培训，每位YFO工
程师拥有超过300个成功服务
案例经验，以高素质专业
服务为您的机器保驾护航。

遍布全球的配件供应网络 确保备件畅通、及时、准确交付

- 中国** 备件中心及维修备件仓储共35个
- 海外** 印尼、马来西亚、韩国、越南、俄罗斯、西班牙、法国、土耳其、以色列、波兰、美国、伊朗、印度、墨西哥、巴西等共15个配件中心



YFO一站式配件服务解决方案 省心省力省成本

YFO能统一服务接口，从配件供应、库房网络和库存管理，再到物流等，可以提供小时级的配件派送服务，配件将从离您最近的备件中心发出，快速交付，减少等待。

- ☑ 关键零配件直接来自制造商，集中采购确保了价格的透明和经济性；
- ☑ 部分零配件原装进口，使用寿命更长；
- ☑ 备件范围广，部分甚至适用于2002年的机器；
- ☑ 如果客户有特殊工艺要求，我们量身定制对应配件解决方案。



365/24	72个	8000台	超10年	5000+m ²
365天、24小时 专属热线，近100名 维修专家时刻回应 您的需求；	YFO服务网络遍 布中国35个城市地 区和 37个 海外网 点，就近服务更快 更便捷；	服务团队至今已 为 8000台 机器提供 YFO支持，确保机器 恢复正常运行；	过半数的YFO服务 工程师拥有超10年专 业经验；	强大的备件仓储系 统，覆盖中国35个城 市仓储点和海外15个 备件中心，总面积达 5000平方米；

关注机器 更关心客户体验

六大专享服务，让您获得更好的服务体验



售前咨询与技术支持

提供全方位的压铸机及周边配套选型方案，生产工艺的专业配置和优化方案



专业技术培训

制作精美、全国统一的课件点菜系统，全国讲师团队亲临现场定制化培训



专业零配件供应

全国配件29个子仓，95%以上订单24小时发货率



PLC远程服务模式

全球范围内远程程序支援，可快速解决客户程序定制要求



GPS车辆监控系统

全国超过50台服务车实时在线监控，及时就近调度，保障响应速度



e-service 24小时在线服务

手机APP一键报修，快速查找故障，打造客户尊享的移动售后体验

YIZUMI e-service

为客户提供实时的服务系统

通过YIZUMI e-service，您可获得全天移动快捷的远程维护和在线支持，无论身在何地，都可通过线上系统为客户提供快速便捷的在线售后服务，长期确保设备保持最佳状态；

- 快速
- 可靠
- 有效
- 可视化
- 可记录
- 可评价
- 成本合适

YIZUMI e-service 能为您提供



移动化操作：手机/平板电脑/PC端电脑三屏可用

下载服务APP，输入机台号/扫描机台二维码即可完成注册



IOS系统专用



安卓系统专用