

# 金属板材成形

## Sheet Metal Forming

冲压 + 钣金  
Stamping &  
Fabricating

2022 年第 2 期  
总期第 57 期 每月 25 号出版

大明精工  
专注高端钣金制造

2022 机床产业瞭望  
——超前部署打造  
企业永续竞争力

日本 IoT 示范中  
小企业的介绍

冷冲模斜楔机构正确  
设计与选型研究

2021 年上半年  
日本机床产业  
供需情况

ISSN 2475-2134  
9 772475 213001  




COVER  
封面



江苏大明精工制造有限公司总经理周良先生

# 大明精工：专注高端钣金制造

文 | 刘明星

无锡是中国重要的钢材集散地之一，也是华东地区高端金属加工行业的集中地。这里有一家不锈钢、碳钢领域专业提供材料、加工和技术服务的综合性先进钢铁服务企业——大明国际控股有限公司（以下简称“大明国际”），成立于1988年，2010年在香港联交所主板上市。2020年营收351亿元，2021年前三季度营收349.78亿元。

自2006年起，大明国际连年跻身中国制造业500强、中国民营企业500强和中国上市公司500强。大明国际以集团总部为龙头，率先在全国制造业发达地区建立了十大加工服务中心网络和长江沿江制造配套基地（靖江），凭借技术创新，依托不锈钢16万吨、碳钢27万吨、特材2万吨的现货库存及“大明连续加工平台”等差异化优势，打造出“钢厂→加工中心→制造工厂”制造新模式，能为上下游企业先进制造业提供从材料到裁剪、研磨、切割、成形、焊接、热处理、机加工、涂装和组封等“一揽子”全流程产业链服务，以高品质、快交期、成本优化闻名于业内。

本期封面MFC《金属板材成形》杂志编辑团队采访了大明国际旗下子公司之中负责钣金加工的江苏大明精工制造有限公司（以下简称“大明精工”）的总经理周良先生。

**MFC：**周总，请您向我们的读者介绍一下大明精工的总体情况。

**周良：**江苏大明精工制造有限公司成立于2010年11月，注册资本10000万元，曾用名江苏大明精密钣金有限公司，是大明国际为加强集团深加工制造配套能力而组建的全资子公司。

2021年为细分行业布局，大明精工进行板块重组，从8月到11月，分批把设备和人员从无锡北上，转移到长江以北

的泰州靖江基地。工厂面积从3.7万平米增加到8万平米。截止2021年底，大明精工拥有员工近200人，其中技术工艺人员40多名，累计持有专利20项，并拥有以全国“五一劳动奖章”获得者杜华军为代表的专业钣金件技术操作人员及品质管理团队。

大明精工立足于钣金行业，服务范围包括电梯设备、涂装设备、电子通讯设备、食品机械、纺织机械、轨道交通、家用电器、



厂房鸟瞰图

新能源、特种船舶、医疗器械等，与多家全球龙头公司有战略合作关系。

大明精工可为用户提供“一揽子”加工配套解决方案，从设计、选材、工艺优化到制造配送“一站式”服务，致力于打造成为华东区域最具影响力的冷作件、钣金件和结构件专业化智慧制造服务基地。

**MFC：**大明精工的产品结构和服务的主要行业怎样的？销售占比大致是什么样的？有哪些典型的行业、典型的客户和成功项目？

**周良：**大明精工的服务行业非常广，目前以新能源、电梯、电力通讯、医疗等行业的业务偏多，为很多国内外知名企业提供加工。我们还计划扩大冲压业务，冲压是一个传统行业，但是随着电动汽车和新能源行业的兴起，还有很

多高精密的复杂冲压件供不应求。我们计划打造智能化和自动化的冲压生产线，补充现有加工手段的不足，进入高附加值的冲压件业务。

当前大明精工加工产品构成中，新能源行业产值占了半壁江山，涉及光伏逆变器、充电桩、储能系统、动力系统等配套设备零部件，应用到新能源乘用车、电动巴士、港口AGV转运车、电动卡车，出口到日本、印度、印尼、美国和欧洲国家。

典型的案例可以列举几个：

第一，给国内外新能源车配套1.5mm厚的碳钢电池箱，用到了数控冲、折弯、压铆、焊接、喷涂、丝印和包装等工序，喷涂膜保证在80~120μm厚；加工1.0~5.0mm的不锈钢动力电池箱和系统结构件，涉及材料表面干磨、激光切割、压铆、折



数据中心工作组



大明信息化



折弯中心



人工折弯组

弯、矫平、焊接、打磨、抛光、气密性检测等工艺。

第二，给印染行业的印染设备商加工大尺寸、高难度的结构件和水箱件。

第三，给医疗设备行业提供2~10mm不同厚度不锈钢体，涉及研磨表面拉丝、激光切割、焊接组装和打磨去色工艺，满足了对整体尺寸、精度、外形美观，以及成品焊接面平整、表面和结构质量的苛刻要求，且对产品检验实施全程跟踪记录，建立了完善的追溯管理体系。

第四，环保行业的3mm厚的大型不锈钢结构件，涉及开平、激光切割、折弯、打磨、焊接和整形等工艺。

这样的例子不胜枚举，大明精工对各种材料的选材有天然的优势，对价格高昂的不锈钢的钣金加工能力在业内处于领先地位。

**MFC：**大明精工的钣金加工有哪些独特的优势？

**周良：**在大明国际系统策划下，2020年5月，大明精工选择与全球顶

尖的钣金装备制造商德国通快集团合作，打造整条钣金自动化生产线。这是通快公司在全球范围内打造的最长的智能钣金生产线，以150米长料库为中心，共配备了27台性能优越的钣金机床，如复合机TruMactic 6000，TruBend Cell 5000折弯中心。最醒目的是通快最新的激光切割中心TruLaser Center 7030，集成了全面和优秀的分拣能力，也是亚洲范围内首次连接中央料库，通过通快Fab管理系统，可以实现自动化切割、分拣、堆垛、报工、回库存储等智能化管理过程。除了这条生产线，我们还拥有的大量国内外一流钣金加工设备和生产线，包括链钩承载600千克的粉末涂装生产线。在我们的设备组合下，大规模单一产品和小规模多品种的产品都能实现接单。

在信息化方面，大明精工以MES(制造执行系统)为核心，集成WMS(仓库管理系统)、WCS(仓库控制软件)、ERP(企业资源规划)、Fab(钣金生产流程软件)和PDM(产品数据管理)软件，全面完成后，将实现计划、

执行、物流、质量、设备的集成管控，构建车间互联互通的网络架构，实现生产全流程的信息化配置，有助于为客户 提供全面、标准化的信息反馈。

大明国际历年来对进口顶尖设备的投资累计超过60亿元，手握这些金刚钻，大明国际招揽的高端瓷器活源源不断，设备利用率逐年提高。

**MFC：**大明国际是为包括钣金加工在内的企业提供原材料的。大明精工是如何定位？和集团材料下游客户是否存在一定竞争关系？

**周良：**大明国际最初是做材料供应，后来根据客户的需求，以及自身战略的调整，我们开启了包括大明精工的钣金加工在内的深加工及制造业务，尽可能给客户提供全方位的一站式服务。

我们的客户很多是各行各业的领先企业，有自己的终端产品。钣金件对于他们而言，只是一个个结构件，或者功能部件的外壳，成本占比也不高，但表面和内在质量、稳定性和交货期要求又很高，加工达标用到的手段又很复杂，



激光焊接线



折弯机器人自动线



TruLaser Center 7030 全自动激光切割中心

对人员的要求也高，自己养人、买设备做不合算，找供应商需可能需要几家合作才能完成。

和大明精工合作，在大明国际内部就能完成从材料选型采购，到中间的各种冲剪折、焊接、喷涂等加工，直至最后的装配、包装和运输的全流程服务，中间涉及和兄弟子公司的业务协调，全部由大明精工搞定，客户完全不用为此操心。

我还想说的是，中国的钣金市场是一个超级巨大的市场，我们进入的是难度较高的精密钣金市场，也有巨大的需求，大明精工自动化满负荷的产能对业内而言也是微不足道的。高端客户需要大明精工这样软硬件实力都非常强，但是又不会继续延伸成为他们竞争对手的强力供应商。

我们使用的全球最顶尖的加工能力，国内顶尖的团队，也决定了我们不可能去恶性竞争低价的单子。即使和部分材料板块的纯钣金加工客户有一定的业务重叠，实际上我们很多时候扮演的是后备军角色，补足他们的产能，提供强大的技术能力，支持他们去接单，然后保质保量及时交货。

我们注重和大品牌、和成长型企业的战略合作，也愿意去扶持新兴行业的客户，和他们一起成长。

**MFC：**大明精工有哪些好的企业文化、企业管理经验等支撑公司在业内的领先地位？

**周良：**大明国际取得今天的成就，源于在第一流的软硬件上舍得持续投入，在制度建设和人员培养上也不遗余力。大明精工拥有完善的质量管理体系，通过了轨道交通 EN-15085 焊接体系

认证，同时用有 ISO3834 焊接质量体系认证。

大明精工注重员工技能培养，鼓励各部门开展内部培训，广泛参加外部培训，按照员工的技能水平给予相应岗技待遇，鼓励员工终身学习和成长，个人和企业都从中受益。大明精工承办了多次技能大赛，推出一批年轻的能工巧匠，培养了良好的学习风气，促进技能及效率持续提升。

同时，大明精工自建了技能大师及劳模创新工作室，由全国“五一劳动奖章”获得者杜华军领衔。工作室立足于焊接工艺创新，培养优秀技师，将高级技工的经验和技能传授给更多年轻员工。我们恢复了改革开放前盛行的师傅带领徒弟的制度。组织劳模进校园宣讲，弘扬工匠精神，用他们在大明国际获得的职业尊严和体面的收入，证明这是一条光明的职业道路，吸引更多优秀的年轻人进入大明从事高端制造业，跟着名师干，职业发展有明确的上升通道。大明精工成立了员工委员会，倾听员工的心声。美食城和员工运动场、员工活动室也是集团建设重点，尽量满足员工的衣食住行和精神娱乐方面的需求。

我们认为“员工是企业最大的生产力”，让员工满意，才能让客户满意，不论是多么宏伟的蓝图，最终都是靠每一个员工的努力来实现的。

**MFC：**您如何看待钣金行业的现状和发展？大明精工未来的发展目标是什么？大明精工的未来的钣金工厂信息化和数字化情况如何？

**周良：**为了建设大明的智能化工厂，我们考察了发达国家的一些顶尖企业的智慧工厂，受到的刺激和启发都很



数冲线



通快激光焊接机和折弯机

多。国内的钣金企业发展阶段、规模、能力、设备配置层次不齐，数控机床全面取代了手动机床，很多单机的数控冲和激光切割也实现了自动化。但是整个工厂层面的信息化和智能化升级的案例还非常少，在自动化技术和信息化管理的深度融合方面，仍与发达国家的整体情况存在差距。这当然和中国的市场竞争激烈导致企业的利润积累有限，以及投资巨大有很大的关系。

幸运的是，大明精工依托集团强有

力的支持，建设基于自动装备及信息化的平台，融合各类先进应用软件系统，将打造出一个信息化的立体全方位数字化工厂，也会成为业内的一个行业标杆，为同行探索出一种新的发展模式。

未来，大明精工将业务向专业化、高端化、产品化、规模化、批量化快速推进，致力于成为华东区域最具影响力的钣金件专业化智慧制造服务基地。

**MFC**