

上接第2版

成果转化多点开花

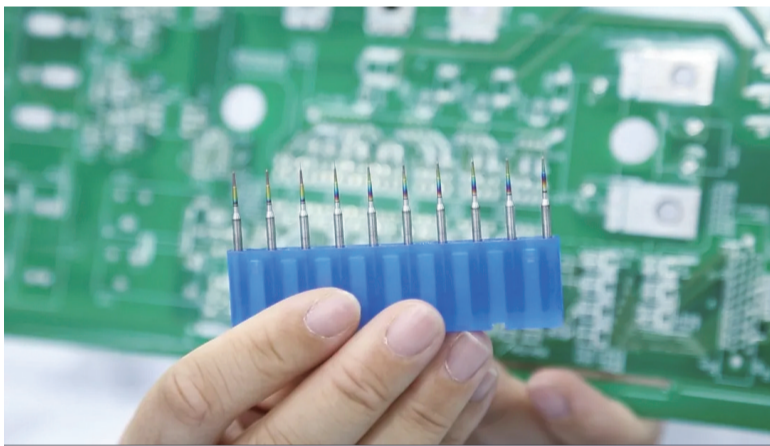
问题源于产业实际,PCB刀具的发展离不开生产实际中遇到的问题,而科研成果也得以运用于产业。郑李娟认为,面向市场才能知道市场需要什么样的人才,在培养人才时不仅是学习理论知识,还应把产学研合作的成果融入到课堂中进行教学,让学生们更了解行业的现状。随着PCB刀具研究成果的不断迭代,越来越多的成果运用到AI服务器、5G/6G通讯、新能源汽车、高端医疗器械等行业领域中,使得研究成果终究“落地生根”,高端印制电路板高质量加工、航空控制系统多层板加工、高铁列车高速多层板加工、通讯基板微孔加工、汽车电

子电路板加工、移动通讯电路板加工等领域都出现了PCB刀具“忙碌”的身影。

面向国家不同的需求,也随着科技的飞速发展,对PCB刀具的要求也日渐提高。“现在主要是攻克高多层板的问题。电路板的层数可以去到20层以上,甚至上百层。微孔深径比30:1甚至更高,电路板组成材料越来越复杂且难加工,PCB刀具首先便是要穿透这些高多层板,这便对PCB刀具提出了进一步的要求。”谈及PCB刀具未来面临的挑战,郑李娟说,未来将在此方向不断研究发展。



郑李娟团队



知多D

广东省作为中国电子信息产业的重要基地,其电路板(PCB)产业在全球市场中占据显著地位。广东省拥有完整的PCB产业链,从原材料加工到成品制造,形成了高效的产业集群。而PCB产业收益主要体现在其庞大的产业规模和出口量,以及对高端技术的追求,这使得该省成为全球最大的PCB生产基地之一。

值得注意的是,广东省PCB产业的优势在于其技术创新能力,众多企业在新材料、新工艺和智能制造方面不断取得突破,提升了产品的质量和竞争力。政策支持为产业发展提供了有力保障,包括财政补贴、税收优惠和研发资助等。此外,广东省的地理位置优越,便捷的交通和物流网络为PCB产品的国内外销售提供了便利。

而人才资源丰富是广东省PCB产业的另一大优势,多所高等院校和研究机构为行业输送了大量专业人才。环保意识的增强也促使企业采用绿色制造和清洁生产技术,提高了产业的可持续发展能力。品牌建设方面,广东省的PCB企业通过技术创新和质量控制,建立了良好的品牌形象,提升了产品的市场认可度。

产业观察

加强印制电路板行业管理 推动产业持续健康发展

为加强印制电路板行业管理,引导产业转型升级和结构调整,推动印制电路板产业持续健康发展,根据国家有关法律法规及产业政策,按照优化布局、调整结构、绿色环保、推动创新、分类指导的原则,制定相关规范。

产业布局 and 项目建设

印制电路板企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求,符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求,符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。

在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设印制电路板制造项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭,或严格控制规模,逐步迁出。

鼓励印制电路板产业聚集发展,建设配套设备完备的产业园区,引导企业退城入园。严格控制新上技术水平低的单纯扩大产能的印制电路板项目。鼓励企业做优做强,加强企业技术和管理创新,提高产品质量和生产效率,降低生产成本。推动建设一批具有国际影响力、技术领先、“专精特新”的企业。

智能制造

鼓励企业加强顶层设计,促进自动化装备升级,推动自动化水平提高。

鼓励企业推动生产设备联网与数据采集,积极建设企业资源计划(ERP)、制造执行系统(MES)、供应商关系管理(SRM)、仓库管理系统(WMS)等信息化系统,推动企业数字化建设。

鼓励企业将自动化、信息化及智能化贯穿于设计、生产、管理和服务的各个环节。

鼓励企业积极开展智能制造,降低运营成本,缩短产品生产周期,提高生产效率,降低产品不良品率,提高能源利用率。

绿色制造

企业应持续开展清洁生产审核工

作,并通过评估验收,清洁生产指标应达到《清洁生产标准印制线路板制造业》(HJ 450)中三级水平。其中废水产生量指标应达到二级水平,并鼓励取得一级及以上水平。

产品应符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》《环境保护综合名录》要求,鼓励企业通过电器电子产品有害物质限制使用认证评价。

鼓励企业打造绿色供应链,建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系,促进供应链中的利益相关方遵守行业标准与规范,落实生产者责任延伸制度。

鼓励企业参照《绿色工厂评价通则》(GB/T 36132)等要求,建设绿色工厂。参照《生态设计产品评价通则》(GB/T 32161)等要求,生产绿色产品。开展绿色制造相关标准制修订工作。

节能节地、资源综合利用和环境保护

企业和项目应严格保护耕地,节约集约用地。

企业不得使用国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺,设立专职节能岗位,制定产品单耗指标和能耗台帐。鼓励企业开展节能技术应用研究,制定节能标准,开发节能共性和关键技术,促进节能技术创新与成果转化。

企业应依法进行环境影响评价,落实环境保护设施“三同时”制度要求,按规定进行竣工环境保护验收。

企业应按国家排污许可制度的有关要求取得排污许可。废水和废气污染物排放应符合国家、地方有关污染物排放标准和总量控制要求;工业固体废物应依法进行分类收集、贮存、转移、处置或综合利用;危险废物应按照国家有关规定进行利用处置;涉及有毒有害物质的设备和设施,应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。

企业应按照国家有关规定制定突发事件应急预案,妥善处理突发环境事件。

企业应建立、实施、保持和持续改进环境管理体系,鼓励通过第三方认证。

(节选自工业和信息化部《印制电路板行业规范条件》)

