



“3D 打印技术让生产变得简单，是生产方式未来发展的必然趋势，也将逐渐改变我们的生活。通过并不复杂的操作，3D 打印激发了学生的创造力，催生了校企合作新领域，为学院工学结合的教學理念带来了革新。”

——许中明，顺德职业技术学院机电工程学院模具制造教研室。



推动顺德职业技术学院革新教学方法，实现工学结合

案例研究

让学生走出“象牙塔”

Stratasys 3D 打印机推动顺德职业技术学院革新教学方法，实现工学结合

教育是社会发展与进步的基石，而职业教育更是为市场培育专门人才的源泉。作为国家重点培育高等职业院校，坐落于广东佛山顺德的顺德职业技术学院始终紧跟市场及产业发展需求，致力于培养具备熟练职业技能和应对多变市场挑战的技术应用型专门人才。学校的机电工程学院下设模具设计与制造专业以模具设计制造为主体，实施“实境教学中形成，生产实践中提升，顶岗实习中综合，工作过程中创新”的专业教学理念。学院注重学生产品造型设计能力和创新设计方法的培养，力图达到技术与艺术、教学与市场的有机结合。

秉承创新教学理念，学院大力推行教学改革，强化培养学生动手能力。敏锐地认识到 3D 打印是未来生产和生活的必然趋势，学院于 2014 年年初引进了一台 Stratasys 的 Dimension 1200es 3D 打印机，让师生通过了解和使用创新技术更加贴近市场需求，拓展学生想象空间，激发学生的设计热情；同时开展校企合作项目，通过提供 3D 打印服务为企业带来商业价值，为专业教学创造实践机会，从而让学生在实践中增强就业能力。

Dimension 1200es 3D 打印机满足学院需求

基于教学、实践和企业服务的需求，学院在经过对多种 3D 打印机的比对后，选择了 Stratasys 的 Dimension 1200es 3D 打印机。Dimension 1200es 拥有较大的构建尺寸——254 x 254 x 305 mm，因而满足了学院对机件产品模型、汽车部件模型、小型工具、创意工艺品等部件的打印需求。以 FDM® 技术为基础，Dimension 1200es 能够打印九种颜色的 ABSplus™ 热塑性塑料，打印出的部件可靠耐用，适合高



stratasys

强度的测试。此外, Dimension 1200es 的材料价格相对低廉, 学生因而能更为自由地频繁使用 3D 打印机验证设计。这一经济实用性也让 Dimension 1200es 3D 打印机成为学院的理想选择。

3D 打印让学生走出“象牙塔”, 开拓视野, 激发创新

在过去的几年, 3D 打印越来越多地出现在公众视野中。不论是与生活息息相关的日用消费品、消费类电子、设计等领域, 还是模具制造、机械制造等领域的生产制造, 3D 打印与传统生产方式相辅相成, 成为一股变革生活与生产的新生力量。学院深知, 新技术的熟练掌握能让学生更好地满足就业市场的需求。因而在引进 Dimension 1200es 3D 打印机后, 学院在相关专业的教学中添加了 3D 打印方面的应用, 向学生展示 3D 打印过程, 并进行包括 3D 打印软件操作在内的 3D 打印培训。在专业老师的监督和指导下, 学生很快便能独立使用 Dimension 1200es 制作模型。这一教学资源和方法上的进步让学生与世界最先进、创新的技术接轨, 走出“象牙塔”, 看到更广阔的世界和更实际的市场需求。

与此同时, 3D 打印创新技术也加强了学生的应用实践能力。有了 Dimension 1200es 3D 打印机, 学生可以将自己的创意快速转化为实物模型, 并进行一系列的设计测试; 如有错误或修改, 也能在很短的时间内进行设计迭代, 更快更便捷地完成最终设计。在此过程中, 学生获得了设计成就感, 而便捷的设计迭代也进一步鼓励了创新, 让学生多尝试、多体验, 不断拓展想象空间, 突破设计极限。

学院模具制造教研室许中明老师提到, 他的很多学生在接触并使用了 Dimension 1200es 3D 打印机后, 都表示“在专业课的学习中开阔了视野, 享受到了愉快的 3D 打印体验”。学院因而涌现出一批 3D 打印爱好者, 他们成立了 3D 打印协会, 在 3D 打印相关的课题和项目上进行了深入讨论和应用实践。这些经历培养了协会成员的团队合作精神, 提升了学生的就业竞争力。

3D 打印催化校企合作, 实现工学结合

学院因拥有这台 Dimension 1200es 3D 打印机开拓了新的校企合作领域, 为企业提供产品样件的 3D 打印服务, 实现工学结合。正因 3D 打印为制造业生产方式带来的创新价值, 企业的 3D 打印需求越来越多。例如, 学院曾为一汽车后视镜生产企业打印汽车后视镜的原型, 用于功能测试。除此之外, 学院还使用 Dimension 1200es 为企业打印制作过电路板壳、包装容器、小型工具以及创意工艺品的模型和原型, 进行一系列的外观和功能测试。与传统模型制作方式需要 2 至 3 天的制作时间相比, 3D 打印操作简单, 节省了大量时间成本, 仅需 6 至 7 个小时就能打印出一个部件, 且能一次性打印出精巧复杂的设计。这是传统方式所无法实现的。通过学院提供的 3D 打印服务, 企业不仅大大缩短了产品研发时间, 研发实力也显著增强。

学院在校企合作中也为学生创造了应用实践的宝贵机会。工学结合是学院进行校企合作的初衷, 通过与企业的对接, 学生能更直接地了解企业需求, 感受市场脉搏; 同时, 校企合作为学生提供了展现设计创意的机会——一些学生在使用 3D 打印机做出的优秀产品设计被企业采纳, 并最终投入市场。因具备 3D 打印这项创新技术, 学生能更有自信地走上工作岗位, 为机械、家电、模具等各行各业创造更大的价值。

许中明老师对 3D 打印在教育领域的发展前景抱着积极的期待: “3D 打印技术让生产变得简单, 是生产方式未来发展的必然趋势, 也将逐渐改变我们的生活。通过并不复杂的操作, 3D 打印激发了学生的创造力, 催生了校企合作新领域, 为学院工学结合的教学理念带来了革新。”



Stratasys 官方微信

Stratasys | www.stratasys.com.cn | marketing.cn@stratasys.com

中国上海
上海市静安区
灵石路 718 号 A3 幢一楼
邮编: 200072
电话: + 86-21-3319-6068

美国
7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344
USA
Tel: + 1 800-801-6491 (US Toll Free)
+ 1 952-937-3000 (Intl)

以色列
1 Holtzman St.
Science Park, P.O. Box 2496
Rehovot 7612401
Israel
Tel: + 972-74-745-4000



要了解更多信息, 您可以访问 Stratasys.com.cn

ISO 9001:2008 认证

© 2017 Stratasys Ltd. 版权所有。保留所有权利。Stratasys、Stratasys 徽标、Objet、For a 3D World、FDM、FDM Technology、Fused Deposition Modeling、VeroDent、VeroDentPlus、VeroGlaze、VeroWhite、VeroMagenta、TangoPlus、TangoBlackPlus、ABSplus、Dimension、Dimension BST、DimensionSST、Catalyst、Print Pack、Objet24、Objet30 Pro、Objet Studio、Objet1000、Eden、Eden250、Eden260、Eden260V、Eden260VS Dental Advantage、Objet260 Dental Selection、Eden330、Eden350、Eden350V、Eden500V、Objet500 Connex3、Connex、Objet260 Connex、Comex350、Connex500 和 PolyJet 是 Stratasys Ltd. 和 / 或其子公司或附属公司的商标或在特定司法管辖区内注册的商标或注册商标。SSYS-ShundeTechSchoolCaseStudy-CN

应用型增材技术全球领导者