

## 陕西延安西门子一级供应商

产品名称	陕西延安西门子一级供应商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	86.00/台
规格参数	西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15618722057 15618722057

## 产品详情

自20世纪80年代以来，能够用塑料制作出三维物体的设备一直层出不穷。从那时起，一项被称为“快速成型制造”的技术发展起来。现在，这项技术即将投入工业应用，它将开启通往用金属粉末在当地生产定制部件的大门。

Ursus Krüger博士利用激光熔化技术，用金属粉末制作出一个复杂精细的物体。哪怕是非常复杂的部件，也可以通过该技术快速制造。

乍看之下，这台机器就像是一台带观测窗的特大号冰箱。但其内部与冰箱扯不上任何关系。观测窗的另一侧是一台模床。其内部是薄薄的一层均匀分布的灰色粉末，闪闪发光的微尘从中，仿佛宝石散发光芒一样。一束六边形的光在粉末表面。不一会，粉末中出现了一个正规结构，就像一只看不见的笔在灰色的粉末中写下了什么。

西门子研究院（CT）柏林分部的Olaf Rehme博士表示，“我们的‘笔’是一个激光束；位于加工室上方的偏转器引导该激光束直接向下铺有粉末的模床。激光击中不锈钢粉末，粉末温度升高至熔点，即1,500摄氏度以上。这时，这些颗粒将熔化在一起。”

激光的偏转——换句话说，其书写——受计算机控制，复杂的不锈钢工件的电子版蓝图便保存在该计算机中。当激光束\*描绘出正规图样后，粉末平台将略微下降，下降幅度之小

，几乎让人无法察觉。一个装置将重新撒铺上一层厚约50微米的粉末，然后，的激光笔将开始再次书写。Rehme说：“通过这种，我们用不锈钢粉末一层一层地制作出三维结构。”

在柏林的Siemensstadt区，坐落着许多实验室，这台机器就安置在其中一间实验室内。在这里，西门子正在开展长期研究，以帮助客户和合作伙伴确定，它们的哪些产品和产品组件可以利用激光熔化技术来制造。该研究小组的负责人Ursus Krüger博士指出，“‘三维印刷’这个术语常常被用作所有此类工艺的同义词。而专业人士在将之作为一类工艺提到这些技术时，则一般使用‘快速成型制造’这个术语。这些技术与‘三维印刷机’再也没有什么共同之处。”

早在20世纪80年代，\*批三维印刷机便已问世。它们大多使用很快就会的塑料。通过逐层喷涂塑料，终形成一个三维物体。对于快速制作原型，这种类型的机器特别有用。快速制作原型技术旨在立即制作出廉价的原型用于设计研究。Krüger说：“如今，这类塑料印刷机已经推出了起价在1,000欧元左右，可供家庭使用的经济型机型。此类机型颇受模型制作者和业余工匠的青睐。”

纵使在其问世30年后的，三维印刷机依然不时登上报刊头条。媒体对这种印刷机的使用时有报道，通常是为了示范目的或者作为宣传活动的环节。譬如，2011年，欧洲宇航防务集团（EADS）的英国工程师利用尼龙粉末“印刷”了一辆完整的自行车。将用印刷机印刷出来的少数几个单独部件组装起来，然后配上链条和轮胎——一辆“印刷自行车”就做成了，既稳固又轻巧，不过骑起来有些晃荡。

适用于陶瓷。除令人叹为观止的\*之外，显然三维印刷技术早已青出于蓝，不再只是用于制作原型。如今，基于激光的技术如激光熔化不仅可以加工塑料，而且可以加工陶瓷和多种金属，包括不锈钢、铝和钛等，不胜枚举。Krüger说：“这意味着这项技术已经发展到可以投入工业应用的阶段。”但人们再也不能称之为印刷，因为几乎所有这些技术都是通过特定硬化或熔化或粉状铸模来制作物体。

一些公司已经在专门生产髋关节、助听器、汽车备件或假牙。譬如，德国不莱梅的BEGO公司就在利用快速成型制造技术来生产适用于牙冠和牙桥的金属框架。一级方程式以及飞机的一些组件也已采用这种技术进行生产。诸如EOS和概念激光器（Concept Laser）等德国公司是快速成型制造机器的全球\*供应商。

Krüger指出，“但这些公司面临着激烈的竞争。譬如，2012年夏季，美国总统宣布，美国将成立一家主要从事快速成型制造领域的创新技术研发的研究机构。”

已列入计划的“制造业创新网络（NNMI）”的参与者将包括机构如美国局、科学会和国防部，以及高等学府和企业如波音公司和IBM。其主要目标是迎头赶上竞争对手——既有如今来自欧洲的竞争对手，也有未来来自、和的竞争对手。

这样的投资值不值得？具有意义的未来是否真的即将到来？是不是有朝一日任何小公司都能自行制造出任何想象出的部件？Krüger说：“现在下结论还为时过早。但这项技术的优势显而易见。借助快速成型制造技术，我们可以制作出内部具备凹面和错综复杂的撑杆

的高度复杂的工件，要不然，这些类型的部件就只能手工制作或者由多个单独的部件组合而成；但现在，通过一道计算机控制的工序就能制造出这样的工件。”

另一方面，诸如激光熔化等技术的缺点也很明显。Krüger指出，“用一层很细的颗粒制成的工件具备\*的结构和表面。然而，特别是在机械工程领域，部分部件必须耐受极大的物理应力，因此，以工艺制造的锻件在坚固性方面仍然更具优势。”此外，采用激光熔化技术生产部件是一个非常漫长的，制造一个大型工件有时需要上百个小时。Krüger补充道，“但借助激光熔化技术可以大大缩短工件的总加工时间，因为与采用工艺制造、往往不得不多次返工的部件相反的是，这些工件是在激光熔化机的加工室内制成的。”可能需要改进的是表面，这意味着需要执行终抛光等工序。

Krüger说：“这项技术的优势在于其可用于生产需求量很小的复杂工件或部件。”自20世纪90年代末起，Martin Schfer就一直在西门子研究院从事这项技术的研究，他说：“我们在产品中遇到的一个经典例子是，一个用于在燃气轮机中输送燃气的被称为‘过渡管’的全新管道。这个弯曲的薄管壁部件具备非常小的沟槽，极其难以采用诸如铸造和铣削等工艺来制造。但借助快速成型制造技术，就可以在短短几天之内直接根据计算机中的蓝图生产出这些金属部件，而无需耗费数个星期的时间。”

这个例子彰显了快速成型制造技术在缩短生产时间，实现新的设计理念方面的应用潜力。Schfer解释道，“我们在实验室内用激光熔化技术生产出的部件业已通过全部试验，现在要做的是让这项技术做好走向生产应用。”

为此，西门子旗下若干集团正在开展一系列计划。此外，西门子也携手外部机构展开了合作。譬如，在与位于德国帕德博恩的直接制造研究中心（DMRC）的合作中，西门子研究院代表西门子能源从事了有关改进工艺和材料的研究工作。波音公司以及快速成型制造技术领域的其他先锋，包括EOS、SLM解决方案和Stratasys等重要企业也参与了DMRC的研究活动。

Krüger说：“工程师必须其的思维。原则上讲，利用快速成型制造技术只要一道工序就能制造出任何可以想象的形状。因此在未来，某个形状能否被制造出来仅取决于计算机中创建的设计在物理上是否切实可行，而不会受限于铣床或冲压机的特性。”

现在，快速成型制造已可用于工业应用。金属合金或陶瓷混合物被用于生产人造关节和备件。

计算机控制下的激光束令金属粉末在一片耀眼的光芒中熔化形成新的部件

更大更快的机器。快速成型制造技术能带领我们走多远？Krüger表示，“就激光束而言，存在物理局限性，此外，尤其是所需冷却时间构成了。尽管如此，我们力图让这项技术

带领我们走得尽可能远。激光熔化机将越来越大，并且能够同时使用多个激光束。这将大大加快整个流程，从而令生产超大部件更加经济划算。已经有例子证明这种向大型机器发展的趋势。譬如，在2012年11月底在莱茵河畔法兰克福举行的欧洲模具展览会上，一些参展机器就配备了能够加工长600毫米宽400毫米的部件的加工室。”

在Krüger看来，将快速成型制造技术投入实际应用的契机是在服务领域。譬如，对于大型工厂，哪怕是停工一分钟也会造成巨额损失。因此，一旦机器发生故障，就必须尽快将备件运送到现场。

Krüger说：“但假如不是这样，而是我们的燃气轮机客户只需要向距离近的西门子维修站订购备件，当地维修服务提供商也只需要调取该备件的数据包就能利用其自有激光制造出该部件，那么，这将节省将部件从远方运来的费用。停机时间也限度地缩短。不再需要仓储任何备件，因为需要保存的只有数字版蓝图。将所有这些因素综合起来，显然，通过由地方维修点组成的网络，西门子能够以经济划算而又环保的向各地的客户提供更换部件。”

“按需”随地提供任何尺寸的备件，而不必配置专门的生产线——只需要一台激光熔化机和一两名操作技术人员。通过从总部发送电子邮件给各个维修站，即可定期更新任意数量部件的蓝图。这听起来就像是遥远未来的梦想。但只要激光熔化机一达到所要求的尺寸和速度，人们事实上将不得不开始考虑像这样的应用。鉴于当前全球范围内如火如荼的研发形势——不论是在像西门子和波音公司这样的企业以及像EOS这样的设备制造商，还是在像NNMI这样的新兴研发网络——我们有理由相信，这项技术将取得迅速发展。

然而，尽管前景喜人，但新的挑战也在隐隐逼近。Krüger说：“今后几十年，数据保护将是快速成型制造技术领域的头等大事。必须保护企业所拥有的数据，即电子版蓝图，不受侵害。”因为如果任何足够的激光熔化机都能制造出任何可以想象得出的部件，那么，专业者所需要的就只有一样东西：数据。