

无托槽矫治牙模成型的 定制化及批量生产

口腔案例



无托槽矫治牙模成型的定制化及批量生产

| 行业 | 口腔

位于嘉兴某工业园区的中国最大的隐形牙套生产商之一，上海正雅齿科科技有限公司（以下简称“正雅”）的车间里一排排UnionTech联泰科技的光固化(SLA)3D打印机无声而紧张地运行着，每10个小时就有一盘排得密密匝匝的牙齿模型“出炉”，随后进入到透明牙套的加工环节……这里是一个隐形牙套生产基地，每天，有成千上万个3D打印牙齿模型在这里面世，为全国各地的患者实现迅捷精确的隐形牙套订制服务。

正雅的生产车间仿佛一个忙碌的集散中心。货架上陈列着全国各地口腔医院和诊所寄来的患者口腔印模，经过一系列精密的加工处理流程，做好的隐形牙套又从这里启程被发往医生手中。

整个隐形牙套的生产流程大致分为“印模-扫描-3D建模-数字化模拟矫正设计-3D打印牙模-牙套加工-清洗消毒”几大环节。3D打印在整个流程中，主要承担着批量定制不同矫正阶段牙齿模型的功能。牙齿模型制作后，再利用热塑成型工艺将透明膜片包裹在模型上，从而制作出适合患者的隐形牙套。通过对患者口腔数据的分析，正雅医学部的专业人员会结合软件进行排牙设计，例如每次每颗牙齿移动0.2-0.3毫米，或者扭转3-5度等，从而得到不同矫正阶段的口腔模型数据，再利用3D打印技术一次批量打印出来。

通常一个患者需要更换30-40副左右的隐形牙套，通过对牙齿持续形成的轻力，达到矫正的效果。30-40副隐形牙套意味着需要打印30-40个矫正牙齿模型，每个模型之间只有非常细小的差别。如果采用传统加工方式，根本无法在短时间内为患者量身定做和批量化生产矫正模型。3D打印作为一种数字化成型技术，能将任何数字化的设计转化为实物，而光固化(SLA) 3D打印技术恰恰满足了个性化和批量生产这两种条件。

2013年，是3D打印正式进入公众视野的一年，也就是在这一年，正雅开始引入UnionTech联泰科技的光固化(SLA)3D打印设备并扩大生产规模。目前，正雅的病例达到一年7000-8000例，销售额近5000万，成为国内为数不多的佼佼者之一。

在打印设备的选择上，由于需要高强度持续运转，打印效率和稳定性无疑是最关键的。正雅总经理姚峻峰先生介绍，公司最早购买的某国外厂商的喷射式打印机，但打印喷头容易劳损，维护成本非常高。通过各种比较，最终他们选择了UnionTech联泰科技的光固化(SLA)3D打印机。“光固化(SLA)3D打印层厚精度可以达到0.1毫米，完全能满足牙齿模型的打印要求。成型面尺寸较大，一次可以打印一百多个牙齿模型。光敏树脂材料相对成本较低，强度较高，基本没有毒性。无论从成本、精度、效率、稳定性和安全性来看，SLA都是不二选择。国外的龙头企业隐适美采用的也是类似的光固化技术。”他尤其提到了UnionTech联泰科技3D打印设备的服务，“设备在出现故障时及时维护，并根据我们的反馈进行各种改进，对于企业生产稳定及产品性能提升很重要。”

随着生活水平提升，口腔正畸的需求量正在快速增长，口腔齿科医生们逐渐开始现代化的科技设备进行相关配件的加工制造，如当前使用较多的CNC制造技术以及最近新兴的3D打印技术已经慢慢地取代了原有的石膏咬模然后浇筑成型方法。3D打印是一种个性化生产，比如每个患者的牙间距离都是不同的，而3D打印技术能够灵活地、自动化地、标准化地满足此需求，从而优化生产效率、保证安全质量及降低材料消耗的制造成本。

多年来，UnionTech联泰科技的系列光固化(SLA)3D打印机为诸多企业提供隐形牙套订制服务，采用热成型技术用医学兼容材料制作最终矫正器牙齿矫正器模型，帮助实现无托槽矫治牙模成型的定制化及批量生产。



3D打印能够实现迅捷精确的隐形牙套订制服务



无论从成本、精度、效率、稳定性和安全性来看，光固化(SLA)都是不二选择

UnionTech 联泰

上海联泰科技股份有限公司
Shanghai Union Technology Corporation

地址：上海漕河泾开发区松江高科技园莘砖公路258号40幢102室 (201612)
电话：400-138-8966, 021-6497 8786 传真：021-64978786*8180
邮箱：enquiry@uniontech3d.cn 网址：www.uniontech3d.cn

中国东莞南方办事处
东莞市南城区黄金路1号东莞天安数码城
F4栋03层01-03-04-05单元

中国天津天津办事处
天津市南开区红日南路42号
环兴科技园B座330

中国晋江福建办事处
晋江青阳街道洪山路晋江国际
工业设计园3号楼2楼