HEYGEARS
黑 格 科 技

Pulsing Release Module 2

脉冲剥离模块2

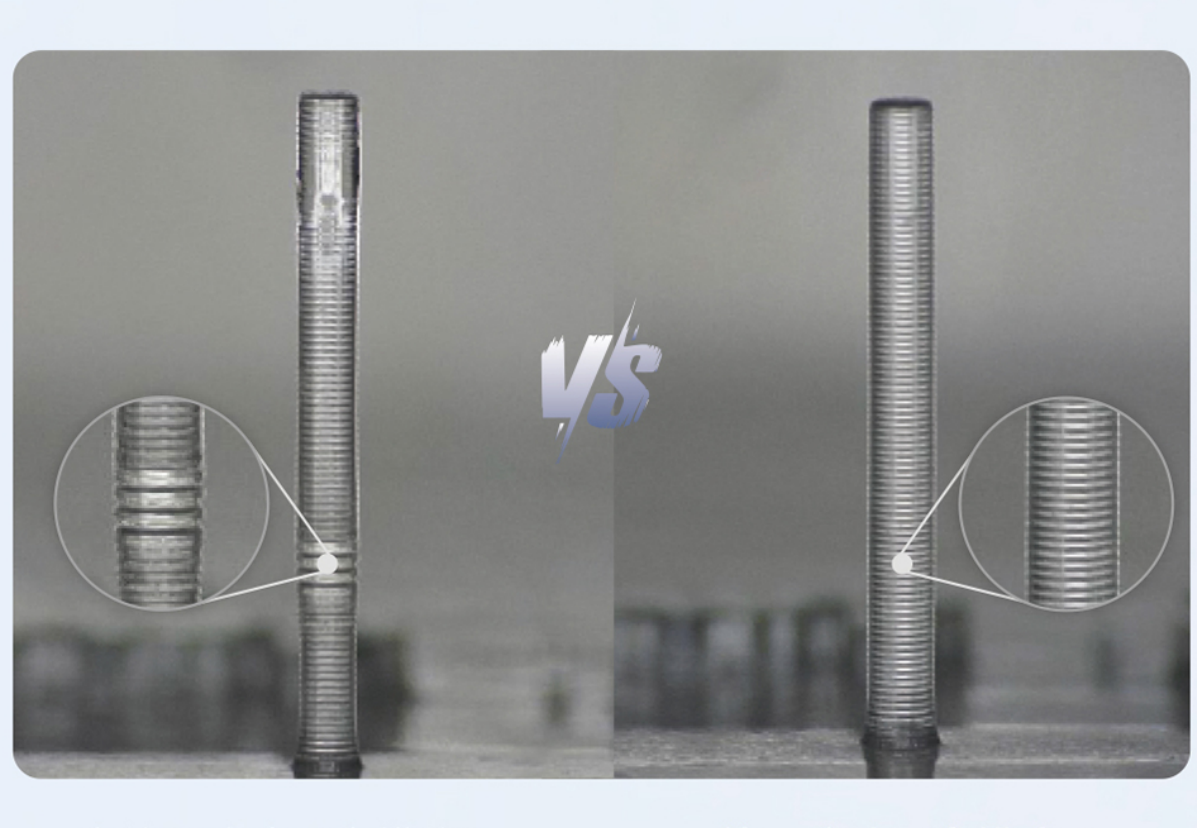
全面增强打印效果

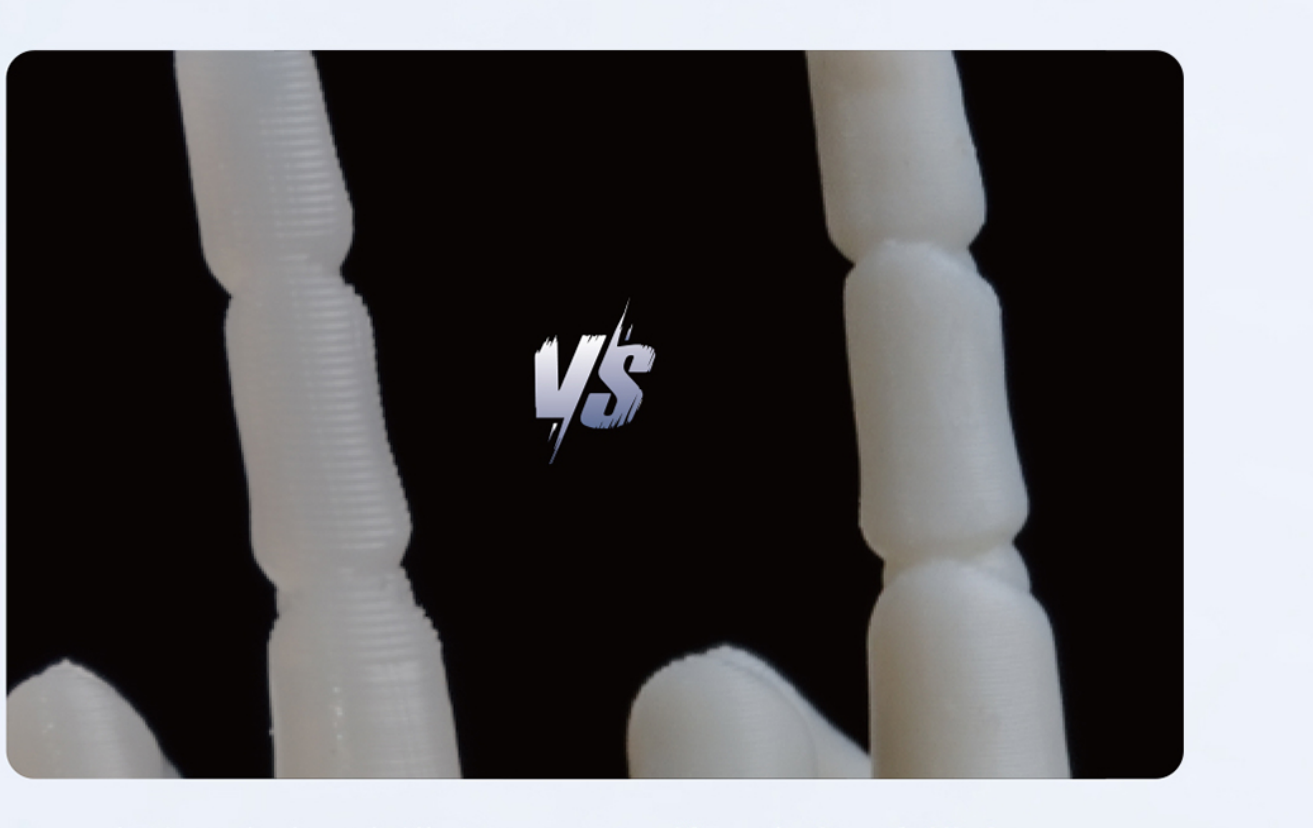
*适配3D打印机设备：Reflex 2, Reflex 2 Pro。
需搭配脉冲料盘使用，详情可咨询销售。

01 新升级，脉冲控制更精准

精细结构表面质量提升

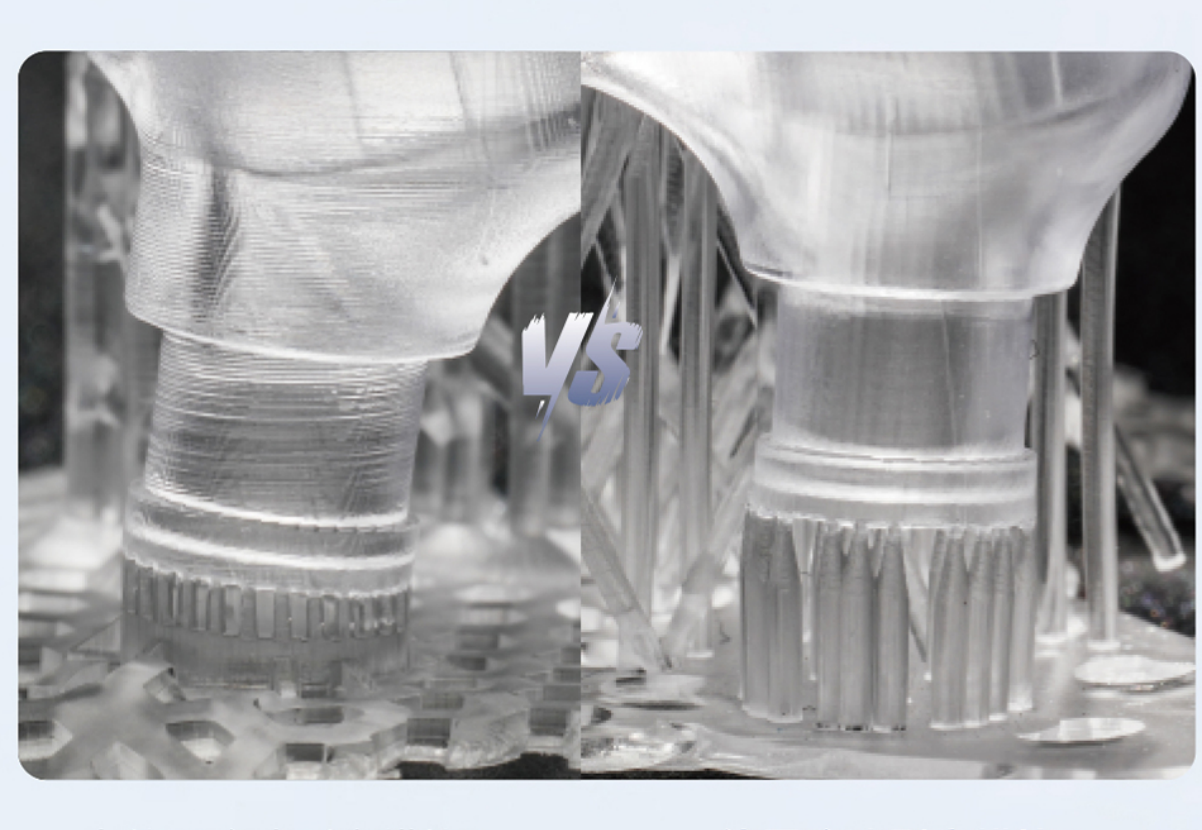
1. 支持直径 ≤1 mm* 的立柱结构稳定成型，不易弯曲变形，表面质量显著改善。

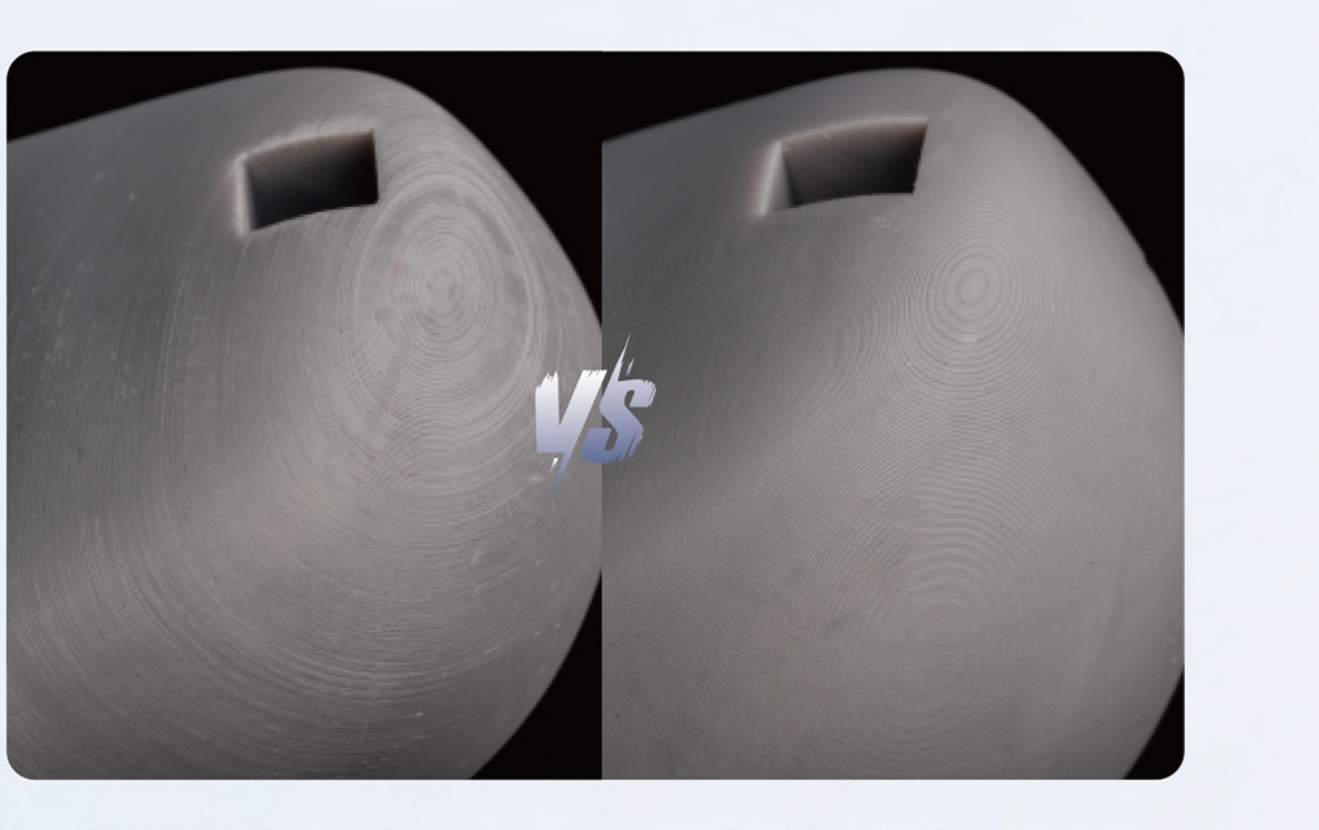

未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**


未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**

*最小可打印立柱直径因材料而异，详见材料指南。

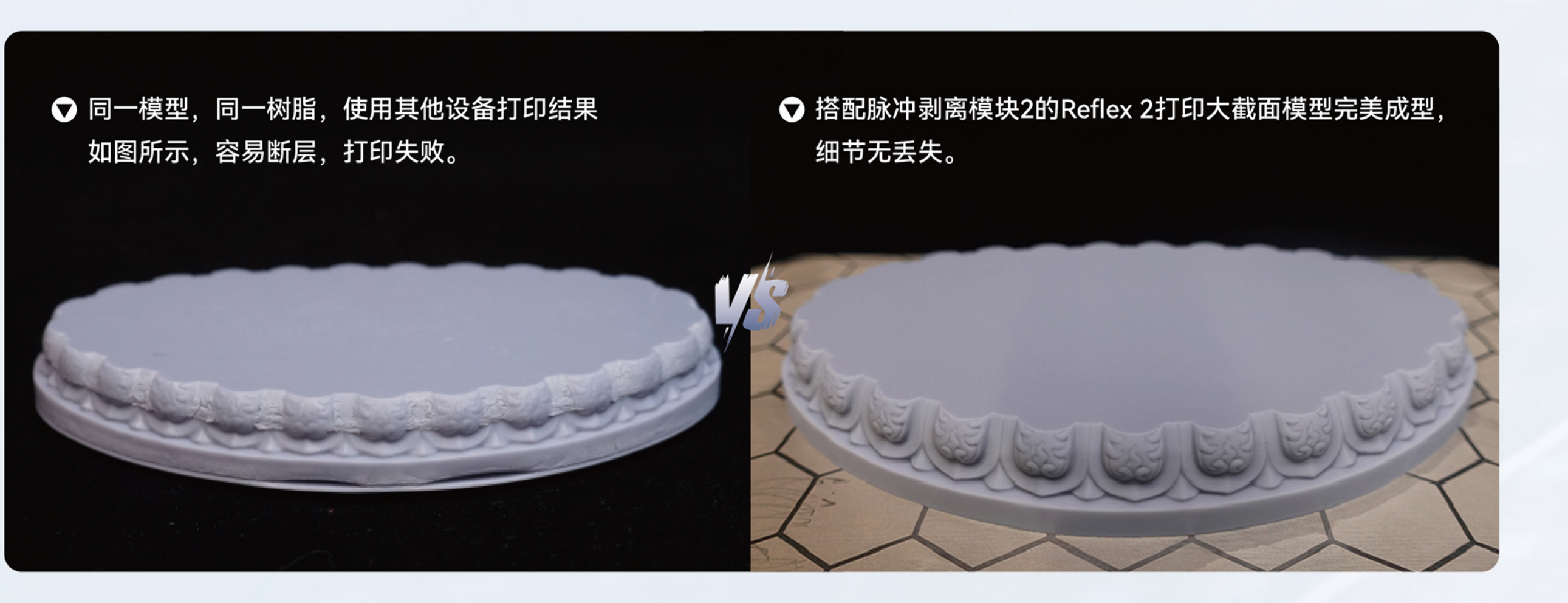
2. 实现≤3mm*薄壁结构高质量打印，有效消除异常层纹，表面更为顺滑光洁。


未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**


未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**

*最小可打印壁厚因材料而异，详见材料指南。

大截面打印无横纹


同一模型，同一树脂，使用其他设备打印结果如图所示，容易断层，打印失败。

搭配脉冲剥离模块2的Reflex 2打印大截面模型完美成型，细节无丢失。

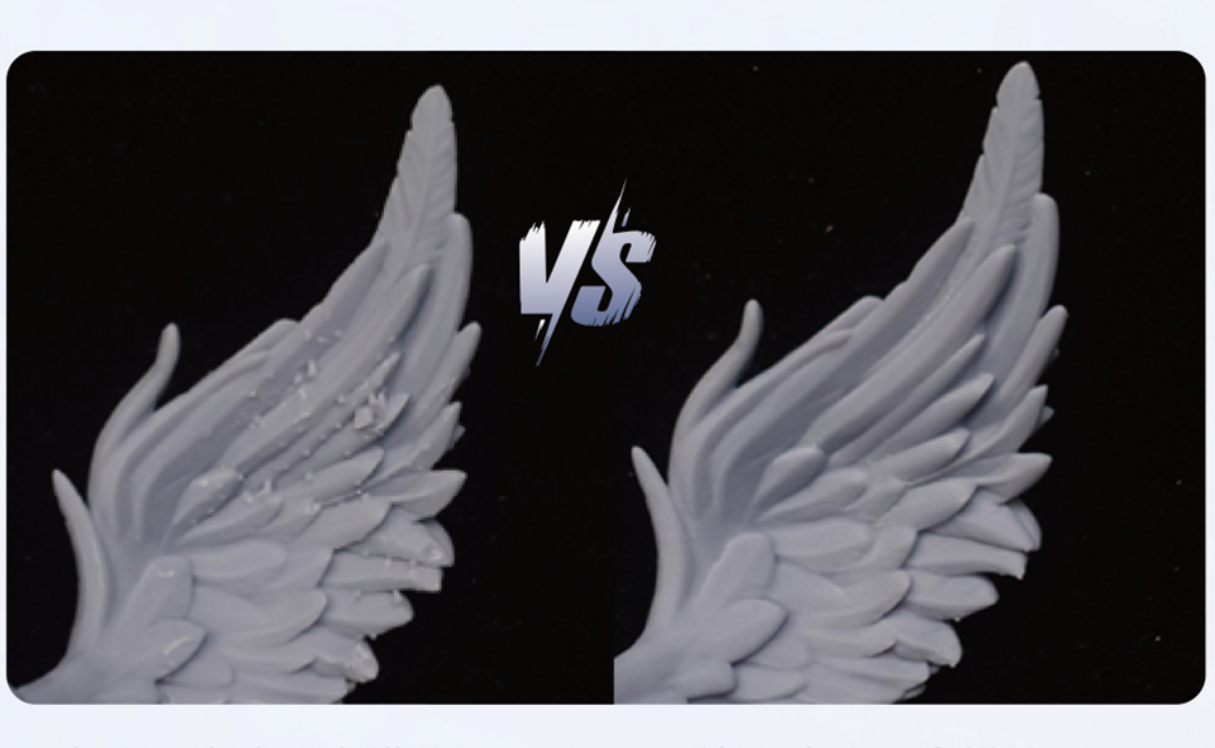
02 支撑更省料，打磨更轻松

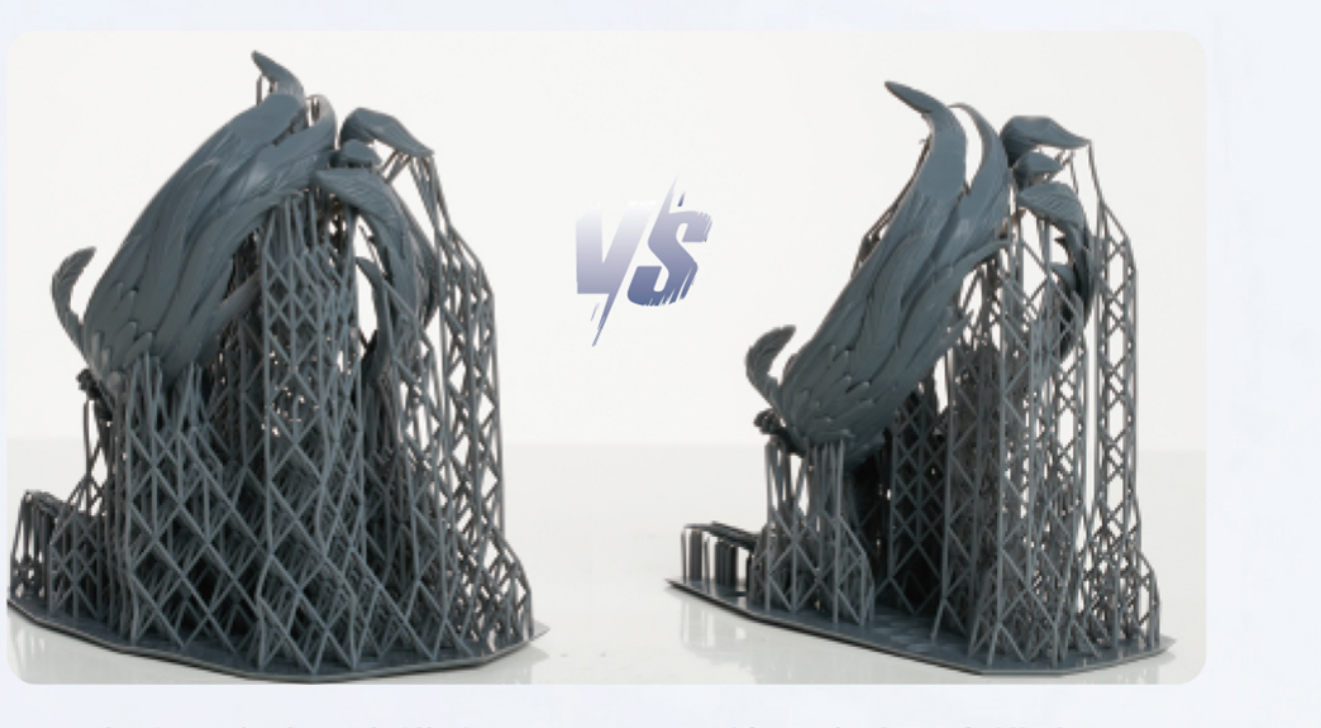
节约25%~54%*打磨时间
提升后处理效率

支撑点减少25%-54%*
降低了打磨工序时间和成本。

减少20%~60%*支撑损耗
节约耗材成本

剥离力的下降,降低了对支撑的要求，在保证打印成功率的前提下，支撑损耗减少20%-60%，提高了树脂利用率。


未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**

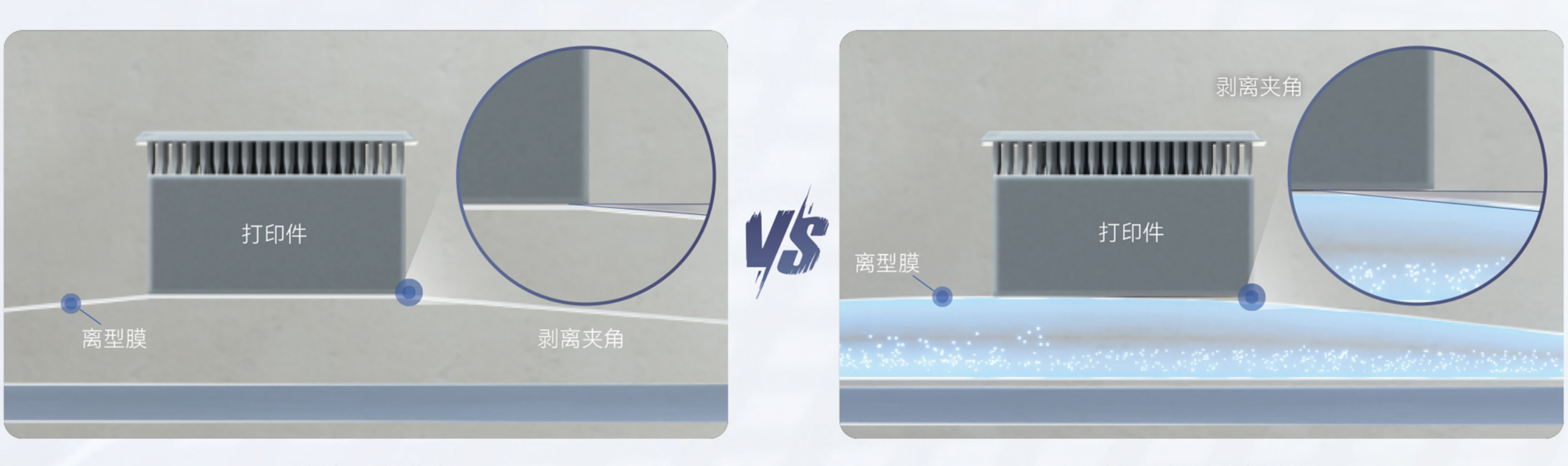

未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**

*数据来源于黑格实验室,不同树脂数据有所不同,低粘度材料建议调整支撑临界角。

03 剥离力降低，打印效果全面提升

脉冲剥离技术

脉冲剥离模块利用周期性的正负脉冲波动，增加剥离角度，从而实现侧向剥离。相比非脉冲剥离模式，剥离力更小。



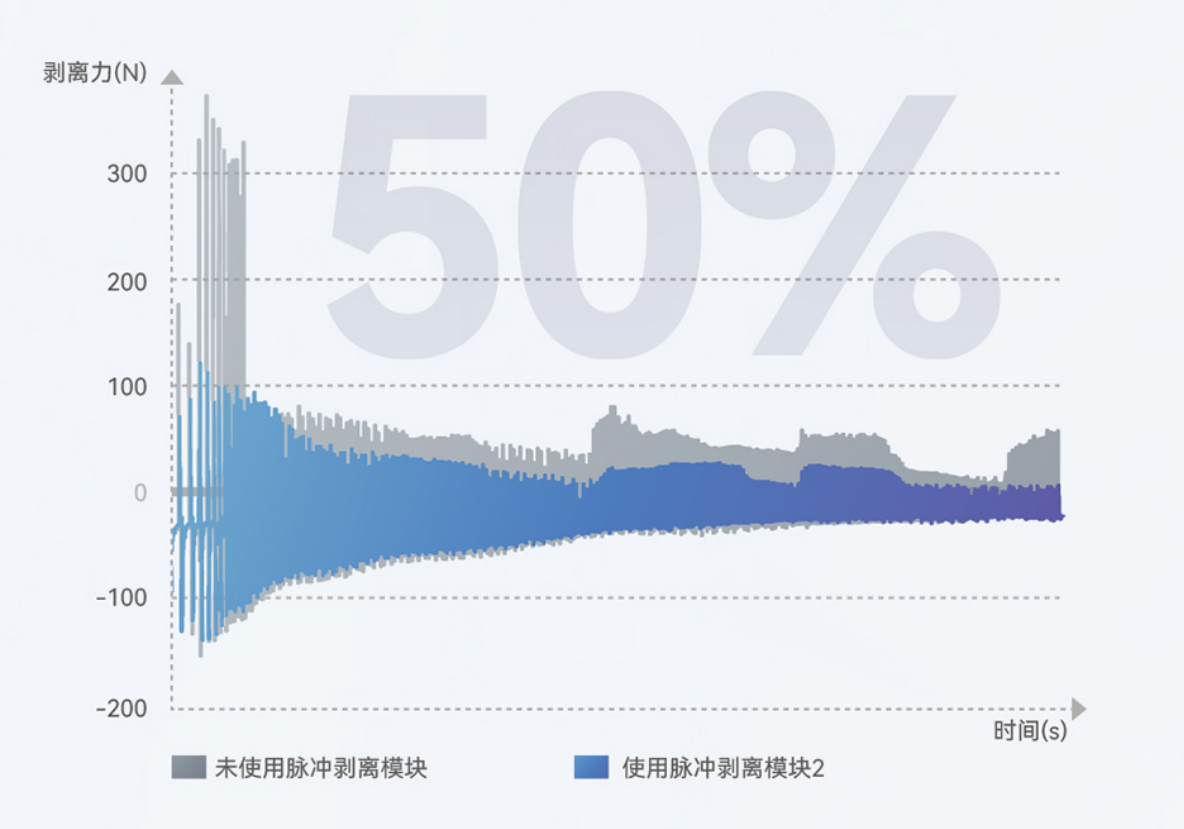
传统剥离模式　**使用脉冲剥离模块2**

需配合脉冲料盘使用，双层膜+脉冲扩散条设计，能够控制气体流动路径，经过了20+次形态优化验证，能够确保整个打印区域获得一致的振动频率。

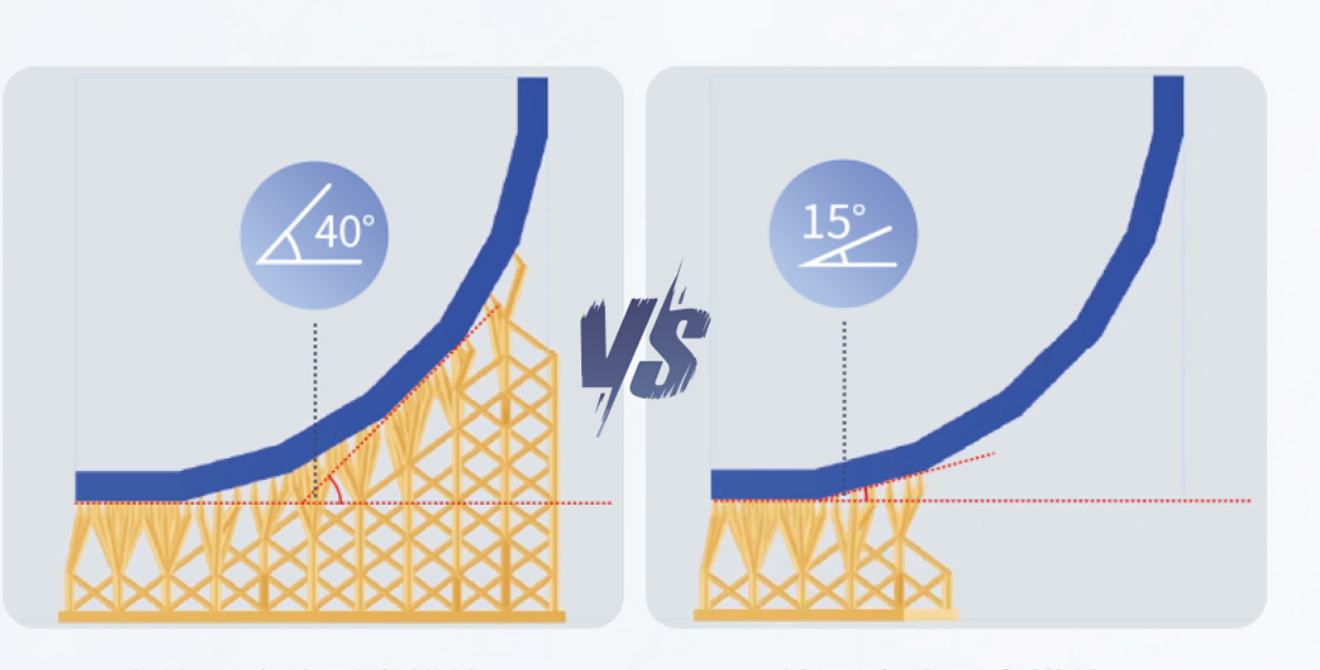
剥离力降低50%

Reflex 2 、Reflex 2 Pro 搭配脉冲剥离模块2，可有效降低约50%*的打印剥离力。
无需花费大量时间精力优化支撑，并且能突破人工优化支撑的上限，全面提升打印质量。

剥离力变化曲线



不同支撑临界角²对比

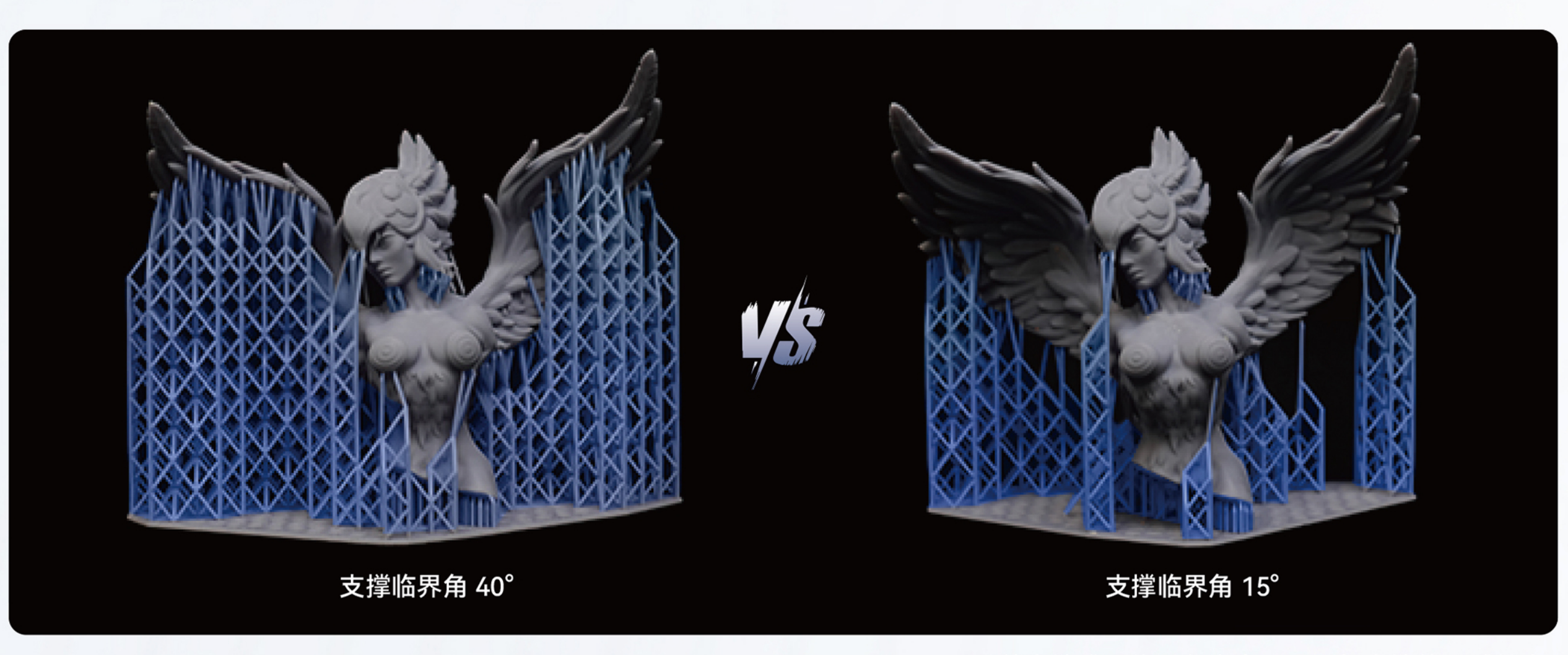


未使用脉冲剥离模块2　**使用脉冲剥离模块2**

[1] 数据来源于黑格实验室，使用Reflex 2、PAP10树脂打印大体积模型，模型不同数据会有浮动。
[2] 支撑临界角是指模型表面切线与成型平台的夹角，角度设置越大，模型添加支撑的区域越大。

低至15°支撑成型临界角打印成功

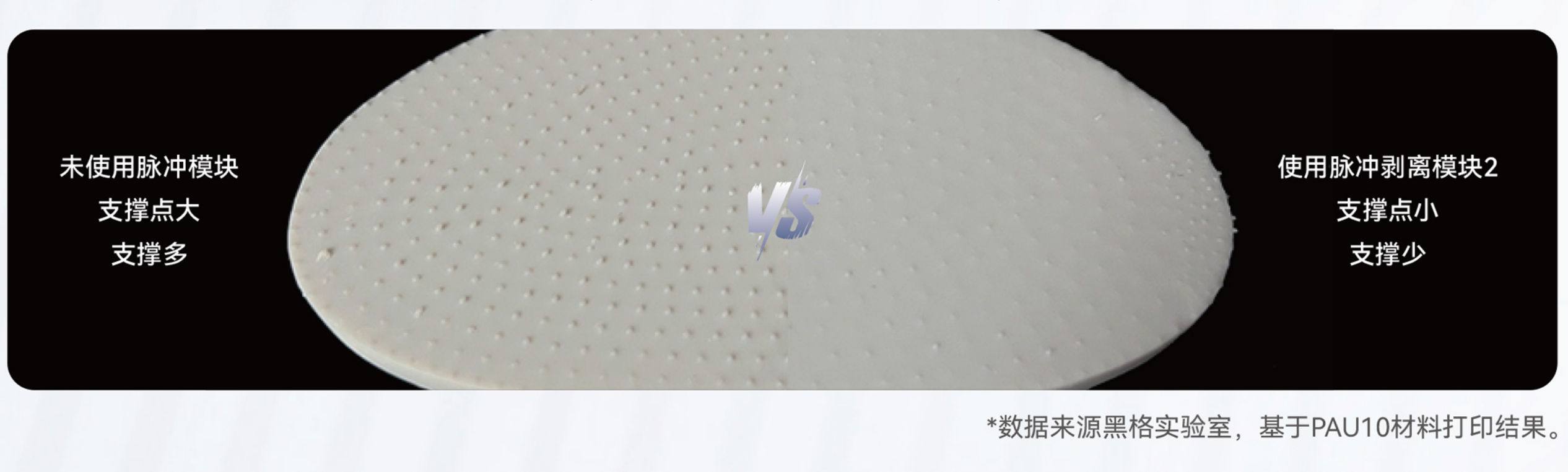
剥离力的降低使得可设置更低的支撑成型临界角
减少支撑面积,提升后处理打磨效率


支撑临界角 40°　支撑临界角 15°

*随着支撑成型临界角变大，需要加支撑的区域越大。

解锁更极限的支撑参数设置

剥离力的降低使得可设置更极限的支撑参数，支撑点直径可最多缩小30%*，最多减少70%*的支撑点面积。


未使用脉冲模块
支撑点大
支撑多

使用脉冲剥离模块2
支撑点小
支撑少

*数据来源黑格实验室，基于PAU10材料打印结果。

04 脉冲剥离模块2技术参数

产品名称	UltraCraft打印增强系统
产品型号	UltraCraft脉冲剥离模块2主机(国内版)
市场名称	脉冲剥离模块2
输入	24V DC
功率	25 W
主机尺寸	310×148×235 mm/12.52*5.83*9.25 in
产品重量	3 kg

黑格科技（HeyGears），是一家以3D打印应用和数字化智能制造技术为核心的创新驱动型公司。公司成立于2015年，总部位于中国广州，在美国加利福尼亚、中国深圳等地设立子公司。创立以来，先后获得国家高新技术企业、中国独角兽企业等多项荣誉。黑格科技以实现“将未来科技融入生活”的美好愿景，专研数字化技术链条，从应用需求出发，将产业化能力与底层技术平台结合，整合智能化数据采集、数据管理、模型设计、3D打印设备、3D打印材料及后处理等完整流程，革新生产制造方式，专注打造技术平台、产品平台和数字化行业应用解决方案。目前解决方案覆盖齿科、消费类电子、骨科/康复科、工业、文创等领域。

黑格科技

www.heygears.com
sales@heygears.com
+86 020-85446862（CHN）/+1 (318) 353-4295（Global）
中国：广东省广州市黄埔区开源大道11号企业加速器B2栋5—6
美国：17931 Sky Park Circle, Suite E, Irvine, CA, 92614