标的名称：3D生物打印机

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
| ★ | 1 | 1. 运动方式：三轴全封闭模组式运动平台，打印平台作Z轴方向运动；**需要提供证明材料** |
| ★ | 2 | 2. 喷头切换系统:多喷头独立自动切换系统，带有喷头自动切换机械手及多喷头库，喷头库至少有4个喷头停放基座，用户根据需求进行路径规划，选择单个喷头独立连续打印，或多喷头自动切换协同打印；**需要提供证明材料** |
| ★ | 3 | 3. 分布式温控系统：冷却循环系统远端散热，高功率温控，非风冷散热，不产生额外气流扰动； |
| ★ | 4 | 4. 各喷头基座及机械手：独立控温，通过软件设定温度参数，确保打印喷头位于喷头基座（等待打印）和位于机械手（正在打印）时分别独立精准按照用户设定温度控温； |
| ★ | 5 | 5. 具备打印喷头针尖自动校准系统：高度传感器精确控制打印喷头Z轴高度，高清摄像头系统精确控制打印喷头X/Y轴位置； |
| ★ | 6 | 6. 具备打印喷头针尖自动清洁系统：支持用户自由设定时间实现自动清洁打印喷头针尖，清洁槽位≥2； |
| ★ | 7 | 7. 设备成型空间：≥170\*170\*150mm；**需要提供证明材料** |
| ★ | 8 | 8. 支持高速成型，最高速度：≥180mm/s； |
| ★ | 9 | 9. 单轴最小步长：≤1微米（支持升级高精度模式0.5微米）； |
| ★ | 10 | 10. 远端水冷循环系统：流量≥15L/min，双液槽循环。**需要提供证明材料** |
| ★ | 11 | 11. 喷头扩展：单个喷头具有≥18路电控触点，2路气源接口；**需要提供证明材料** |
| ★ | 12 | 12. 配置低温打印喷头：温度范围：-10℃~40℃，接触式降温接口，无风扇液冷设计，打印喷头在打印过程和待打印过程均可以精确控温，全自动控制气压挤出； |
| ★ | 13 | 13.光固化单元：波长365nm及450nm可选，灯功率≥5w，光照强度0~400mW/cm2,功率0.0~100.0%可调，配套同轴环式照射出光； |
| ★ | 14 | 14. 配置超高温喷头：温度范围：室温~300℃，喷头料筒满载容量≥15cc，双风扇主动风冷降温，采用前移式加热区设计（针尖梯度降温区≤15mm），打印喷头在打印过程和待打印过程均可以精确控温，全自动控制气压挤出； |
| ★ | 15 | 15.打印平台控温：-5℃~室温； |
| ★ | 16 | 16.磁吸附模块化扩展平台设计：配套医用耗材载物台，兼容通用的多孔培养板和培养皿； |
| ★ | 17 | 17. 打印针头直径：5~2000μm，提供多种规格针头，如LT鲁尔锁直式针头、HT鲁尔锁不锈钢针头、LT鲁尔锁针头等； |
| ★ | 18 | 18. 配套智能洁净环境控制系统：无尘净化单元，紫外灭菌，温/湿度在线监测，除湿，照明，全彩触摸人机界面并配有整机紧急停机开关键； |
| ★ | 19 | 19. 进气系统：采用近端无菌过滤装置和远端颗粒过滤器进行进气过滤，过滤级别生物Ⅱ级； |
| ★ | 20 | 20.软件扩展：支持IGT软件，Gcode路径可视化绘图功能，无需Gcode语言编程； |
| ★ | 21 | 21.参数调节：通过控制软件设置打印喷头温度，打印平台温度、控制气压、打印速度、打印层高及间距等参数实现全自动控制，无需手动调节打印参数,独立的温度和气压控制，打印过程中可随时根据需求调整打印温度及气压； |
| ★ | 22 | 22.支持离线路径规划功能； |
| ★ | 23 | 23.支持“悬空”多模型拼接打印； |
| ★ | 24 | 24.支持线性填充/非线性填充/轮廓填充/放射性填充等多种填充模型打印； |
| ★ | 25 | 25.支持同层及非同层多模型组合规划打印； |
| ★ | 26 | 26.支持多模型多材料组合规划打印；提供三维结构模型库； |
| ★ | 27 | 27.配套工作电脑：配置23寸高清显示屏，英特尔i7处理器，32G内存，1T固态硬盘，Windows10最新64位系统； |
| ★ | 28 | 28.软件支持文件格式：STL、Gcode； |
| ★ | 29 | 29.标准耗材包：鲁尔锁直式针头200个，鲁尔锁不锈钢针头60个，鲁尔锁锥形针头60个金属锥形针头8个，低温料桶20个，光固化料桶20个，低温尾盖堵头40个，UV护目镜1个； |
| ★ | 30 | 30.配套空气压缩机：容积：24L，流量：80L/min。 |
| ★ | 31 | 31.配置要求：  31.1生物3D打印主机1套 |
| ★ | 32 | 31.2配套软件控制系统1套 |
| ★ | 33 | 31.3外部智能洁净环境控制系统1套 |
| ★ | 34 | 31.4高效HEPA无尘净化单元1套 |
| ★ | 35 | 31.5内置气源过滤装置1套 |
| ★ | 36 | 31.6针尖自清洁系统1套 |
| ★ | 37 | 31.7针尖自动校准系统1套 |
| ★ | 38 | 31.8摄像头校准模块1套 |
| ★ | 39 | 31.9标配打印平台1套 |
| ★ | 40 | 31.10低温打印喷头1套 |
| ★ | 41 | 31.11超高温气动喷头1套 |
| ★ | 42 | 31.12标准耗材包1套 |
| ★ | 43 | 31.13设备专配工具包及资料1套 |
| ★ | 44 | 31.14配套空气压缩机1套 |
| ★ | 45 | 31.15 配套工作电脑1套 |
| ★ | 46 | 应标材料提供的设备型号的参数若与该型号设备在官网或者彩页中公布的参数冲突，视为负偏离 |