3D 打印 · 开源模型 · 中文翻译版

# 六轴机械臂

6-Axis Robotic Arm（英文原版随附）

| | |
|---|---|
| **原作者** | Event Horizon Research（Printables 用户 @EventHorizonR_151042） |
| **原始页面** | https://www.printables.com/model/742414-6-axis-robotic-arm |
| **来源平台** | Printables —— 开源 3D 打印模型社区（开源网站下载） |
| **发布时间** | 2024-03-24 发布 · 2024-03-24 更新 |
| **许可协议** | CC BY-NC 4.0（署名 - 非商业性使用 4.0 国际） |
| **文件构成** | 本文档（中文翻译版）+ 英文原版 PDF；STL 模型包见官网 3d-print 页（本站镜像） |

**鸣谢原作者（Attribution）**

本文件来源于开源 3D 打印社区 Printables（开源网站），原作者为 Event Horizon Research。感谢原作者将整套六轴机械臂设计、装配手册与控制代码无偿公开分享，让更多人能低成本地学习和实践机器人技术。

中文版由 OpenHW Lab 翻译整理，版权归原作者所有；如需转载或使用模型，请保留原作者署名并遵守 CC BY-NC 4.0（不得用于商业用途）。



原项目封面图（来自原作者页面）

## 1 摘要

我从零开始设计并制作了这台六轴机械臂，并附上了 PDF 装配手册。

**分类：**兴趣爱好与创客 › 遥控与机器人（Hobby & Makers > RC & Robotics）

**标签：**robot · arduino · robotics · adafruit · robotarm

## 2 项目说明

我相信机器人技术至今仍未真正走进日常生活，很大程度上是因为它普遍伴随着高昂的成本。因此，我想从零开始设计一台六轴机械臂，并尽可能多地使用 3D 打印：除了安装五金件、电子元件和电机之外，其余零件全部由 3D 打印完成。

此前我只设计过一台机械臂，从中吸取了不少教训，这个新设计把这些经验都考虑了进去。这台机械臂更加结实、能力更强，并且支持通过无线电通信进行无线控制。这次我还第一次附上了装配手册，希望对感兴趣的人有所帮助。

我还附上了用来控制这台机器人的代码文本文件，它是我在 RFM69 示例代码基础上修改的版本。如果你打算直接使用，请务必安装所需的库，并按代码要求连接各个元件。有任何问题欢迎联系我，我会尽力提供帮助。

几点说明：我没有包含末端执行器，因为每个人的需求都不一样，我更鼓励大家自行设计；我也没有包含控制器——它的外观没有达到我预期的效果，所以我决定不把它放出来。

希望你喜欢这个项目！

运行视频（Reddit）：https://www.reddit.com/r/3Dprinting/comments/1azw67y/3d_printed_6axis_robot/

原件说明：这份英文 PDF 由 Printables 自动生成，包含项目介绍、模型文件清单与许可信息；真正的装配手册（robotic-arm-instruction-manual.pdf）在原始页面的文件列表中。

## 3 模型文件清单

以下为原作者在 Printables 页面上提供的模型文件（STL）。完整模型包已镜像到 OpenHW Lab 官网 3d-print 页，可直接下载（六轴版分为 2 个分卷）。

| **Bicep_Tricep（上臂 / 肱三头肌模块）** | 3 个文件 |
|---|---|
| biceptricep.stl、halfbiceptricep.stl、longercoupler.stl | |

| **Forearm（前臂模块）** | 4 个文件 |
|---|---|
| wristmount.stl、forearm.stl、handmount.stl、handmountshaft.stl | |

| **Gears（齿轮 / 行星减速组）** | 16 个文件 |
|---|---|

| |
|---|
| planetv2_1.stl、planetv2_2.stl、planetv2_3.stl、shouldergearstage2.stl、shouldergearv2.stl、shouldergearv2limiter.stl、shouldergearv2sun2.stl、elbowgearv2limiter.stl、elbowmount.stl、elbowsun.stl、elbowstage2.stl、elbowplanet1.stl、elbowplanet2.stl、elbowplanet3.stl、spacer.stl（×2） |

| **Base（底座模块）** | 8 个文件 |
|---|---|
| base.stl、basefoot.stl、base_flange.stl、basemotormount.stl、basepinion.stl、basespacer.stl、bearing-housing.stl、tpufoot.stl | |

| **Elbow（肘部模块）** | 2 个文件 |
|---|---|
| elbow.stl、stepper-cap.stl | |

## 4 其他文件

- **robotic-arm-instruction-manual.pdf** 装配手册（PDF，原作者编写，随模型包提供）
- **controllercode.txt** 控制代码（RFM69 示例的修改版）
- **robotbraincode.txt** 机器人主控代码

## 5 许可协议

| | |
|---|---|
| **许可协议** | Creative Commons 4.0 国际 · 署名 - 非商业性使用（CC BY-NC 4.0） |
| **协议地址** | https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/ |
| **允许** | 允许修改 / 二次创作（Remix），但必须署名原作者 |
| **禁止** | 不得去除署名（Sharing without ATTRIBUTION）、不得用于商业用途（Commercial Use） |

以上许可信息摘自原作者的 Printables 页面。本中文版仅为语言翻译，不改变原作品的许可条件；模型文件的使用、打印与再分发，请以原始页面为准。

本文档为中文翻译版，原始英文文档（PDF）由原发布者上传至开源 3D 打印社区 Printables（https://www.printables.com）。配套的 STL / STEP 模型包已由 OpenHW Lab 镜像到官网（https://www.openhwlab.com/3d-print），原站无法访问时可直接在本站下载；也可前往上方「原始页面」获取作者的原始发布与后续更新。

中文翻译由 OpenHW Lab（智能硬件开放实验室，www.openhwlab.com）完成，仅供学习与交流使用；版权与署名权归原作者所有，请遵守原作者在原页面标注的许可协议。如翻译有误，以英文原文为准。