

把天马行空的脑洞变成美好的现实： 这名“创客”要做“新时代手艺人”

结构工程师、产品设计师、抖音主播、独立创客……27岁的蔡唐塘头衔很多，是不折不扣的“斜杠青年”。他辞去国家级实验室的工作，窝在一个不到40平方米的老旧仓库里，用满腔热爱把“创造”玩得有声有色，让天马行空的脑洞变成美好的现实。密室机关、电影道具、交互装置、产品原型机、创客课程……没有他不会做的，一起去他的“MT机械制造所”看看，他要怎样成为一名“新时代的手艺人”。

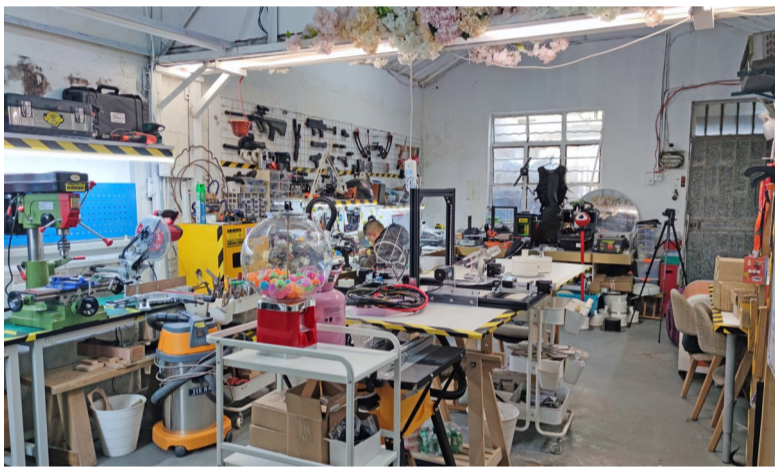


兴趣使然

从国家级实验室辞职开个工作室“玩”

蔡唐塘从小就与“制造”结下不解之缘，他笑称这是因为小时候家教严格，“没玩具玩只能自己做”。

他照着别人玩具的结构，用木头、钉子等小零件自己制作玩具玩。加上他对一些产品的内部工作机理很感



神奇机构

大隐于市的老仓库竟是“造梦基地”

蔡唐塘的工作室不在公寓楼，也不在热闹的街区，而是藏身老旧小区的小车库。工作室门外没有任何招牌，只有简单的白墙和一扇大铁门。一打开铁门，让人不由“哇哦”一声——不到40平方米的空间里，钻床、锯床、车床、电焊机、3D打印机、小型数控铣床、激光切割机等设备一应俱全，可以进行塑料、木材、金属等材料的加工制作。“我这里的设备能加工多种东西，很多需要定制的零件能自己直接制作，对甲方突然的一个想法我也能很快帮他把样品做出来。”此外，还有各种电钻、锯子、万用宝、角磨机等手动工具，以及传感器、开关、电路板、控制器等电子元器件，就是在这样一个琳琅满目的神奇空间里，

蔡唐塘做出了许多有趣又神奇的作品。

甲方会有各种天马行空的想法、提出稀奇古怪的要求，但他们不知如何去实现，蔡唐塘就是负责让甲方的“脑洞”成真的“魔法师”。靠近门口的白板上列着近期一些订单的完成情况，光是“视觉人体跟随”这个产品在近3个月就有6家公司订货，出货量达40多台；还有鬼屋道具“闪电武士刀”、六轴机械臂、同体感游戏结合的自动扭蛋机等有趣的产品也已交付；最近完成的是广州一个700平方米太空舱科普交互空间项目，内部的所有互动机关都是蔡唐塘设计制作的；正在进行中的“全自动气球绘画机”项目也即将完工，“机器

兴趣，走到哪儿拆到哪儿，养成了喜爱动手拼装的习惯。

进入大学，蔡唐塘理所当然地选择了机械设计专业。2014年大学毕业之后，成了国家级实验室的一名汽车碰撞测试工程师。沉迷于自己动手做东西的他更是将工资都用来填充自己的零件库，用传感器、执行器、电机等零件来实现自己的脑洞。比如，因为觉得冬天下床关电源很冷，他就做了一个遥控插座，随时能切断电源……他甚至做出了一台3D打印机，这也是他第一个较成熟的作品。

第一个作品的成功给了蔡唐塘很大的鼓舞，但光是业余时间做这些他觉得远远不够，于是从国家级实验室辞职，开了个工作室专职“玩”机械制造。

点满技能

每年定一个目标，要做“新时代手艺人”

蔡唐塘今年重点打造的是运动控制项目，最满意的作品就是那件畅销的“视觉人体跟随”产品。这件作品从去年初开始制作，经历不断迭代更新，至今已第6代。“第一件成品被大连一家商场订购了摆在门口迎宾用的。”蔡唐塘介绍，一套有九个向日葵或眼球，只要进入它的可视范围，它就会随着你的移动而转动。这件“视觉识别人体追踪交互装置”在去年11月中旬顺利拿到了“实用新型专利证书”。

蔡唐塘用热爱把自己喜欢的事情变成了事业，“但有些东西非常枯燥，有时为了一句代码，可能要研究一晚上。研究完代码发现结构又不行，你又得去翻机械手册找各种各样的结构”。就拿之前为密室设计的一部复古照相机来说，把相机做出来后，要考虑如何拍到墙上的二维码，“密室里很黑，并不是什么光都能看得见，这就涉及物理光学，要研究调节摄像头的光通量、感光度等各种参数”。接下来，墙上画好的荧光笔迹会随着时间氧化变浅，还得懂化学。为了让笔迹长时间保留在墙上，蔡唐塘又花了一个星期，每晚研究调制各种各样的化学原料。因为在短时间内无法找到专业对口的人，很多时候都需要自己去跨学科研究，所以必须发自内心的喜欢才能坚持下去。“从工业领域的气动、液压、电控，到编程、化学、物理学等各种知识都需要掌握。但当一件作品制作成功时，还是很有成就感的。”

蔡唐塘每年都会定一个新目标，花上两三个月给自己“充电”。“每年我都会把目标上升一个台阶，做更高级一点的项目。明年计划做ROS机器人。到最后我想成为一个浑身都有技能的‘新时代手艺人’。”蔡唐塘说他的偶像是哈德洛克的创始人若林克彦，这家只有45名员工的日本小企业，却生产出了“永不松动”的螺母，他也想做一家这样的企业。（晚报记者 潘凡/文、摄）

脑洞大开

从“武器大师”到“专业创客”他样样精通

蔡唐塘不仅把自己的兴趣玩得有声有色，还做出了商业价值很高的作品。一开始，他把游戏或电影中的武器“还原”出来，可谓“十八般武艺”样样精通的“武器大师”。比如，武装排障履带车是一架可以真正发射的带有火箭的发射器，前面装有机械手，后面是原创设计的云台发射器；视频眼镜和履带车结合的第一人称视角监控履带车，玩游戏也能玩出高

级感；电磁轨道加速器是利用大电容的高倍率瞬间放电给线圈，产生强大磁场推动可被磁化的物质；还有女生必备的“防狼神器”电击棒……

蔡唐塘还设计过不少能给大众使用的优秀工业设计作品、智能家居等。比如和江南大学工业设计系同学合作设计的集加湿器、空气净化器、降噪仪于一身的极致收纳电扇；为江南大学工业设计研究生制

会自动吹起氢气球，顾客只需在平板电脑上写上祝福语，机器就会模仿你的笔迹在气球上写字，然后放飞“寄思”。

蔡唐塘很享受每天泡在工作室里把各种零件组合成作品的过程。“比较自由，早上可以晚一点起，每天把工作安排好就行。10点开工，下午5点回去带娃，晚上等娃睡觉了，我还可以再来玩一会儿，夜里脑子比较活跃。”他儿子平时也会去工作室玩，从小接触的就是各种高大上的“交互玩具”。别人家孩子的玩具都是买的，蔡唐塘却是自己给儿子做玩具，一般市面上可买不到，比如一按开关从地板闪亮到天花板的光波鼓，自己走过来张嘴的遥控垃圾桶等。

作智能体重秤及智能台灯工程机；与澳洲阿德莱德大学工业设计系合作的无印良品风格电动螺丝刀，因功能完整、稳定性高，已被留校作为范例；一个通过单片机编程控制48个电机来控制柜子自动伸缩，形成海浪形和文字形态的“灵异的中药柜”，该作品通过了柴火创客空间的认证，蔡唐塘也成了柴火认证会员（无锡唯一，全国共200多位会员）。

链接

柴火创客空间是中国第一个将Maker Faire引入的机构，自2012年以来，累计举办了五届Maker Faire Shenzhen和首届Maker Faire Chengdu(2014年成功将Maker Faire Shenzhen做到全球七大Featured级别)，共计吸引47个国家的近千个创客团队到中国交流展示合作，是中国最有影响力的创客交流活动。