功崇惟志业广勤 追梦时代建新功

——致全省科技工作者的倡议书

全省广大科技工作者：

5月30日，是第三个“全国科技工作者日”，中国科协组织开展了主题为“礼赞共和国、追梦新时代——科技志愿服务行动”的全国科技工作者日系列活动，并号召和动员广大科技工作者参与科技志愿服务和服务基层，围绕中心、服务大局，为礼赞共和国成立70周年、决胜全面建成小康社会做出新的更大贡献。省科协认真履行“四服务”职责定位，聚焦服务经济社会发展，搭建科技志愿服务平台，创新工作机制，用科技志愿者的磅礴力量助推四川高质量发展，谨向全省科技工作者提出如下倡议。

功崇惟新志，勇攀新高峰。全省广大科技工作者坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，站在新时代的新征程上，主动肩负起新使命勇攀新高峰，紧紧围绕省委实施“一干多支、五区协同”“四向拓展、全域开放”的战略部署。怀揣伟大梦想，实现伟大事业。面对我国发展中新的重大需求，勇于锻造跨越发展的思维，勇于挑战世界前沿先进技术，勇于探索实现创新驱动发展服务，勇于为建设世界科技强国贡献出四川力量。

业广惟新勤，引领新服务。推动科技服务高质量发展必须把创新服务摆在首要位置。科技志愿者应广泛开展科技服务，走进企业和科技园区，推动科学家与企业家、企业研发人员、高技能人才对话交流，收集企业技术创新需求和企业科技工作者诉求，聚焦关键核心技术突破，整理形成创新难题需求库。围绕迫切现实新需求，以“智”为特色，充分展现科技工作志愿者的智力专业优势，发布推介领域前沿待转化科技成果，深入动员企业科协、院士专家工作站、学会服务站以及各类协同创新组织开展志愿活动。科技志愿者应走进社区、农村，聚焦人民群众生产生活密切关注的领域，围绕亟待解决的新问题，以“惠”为导向，大力开展实用技术推广、青少年科技活动指导、卫生健康服务、应急安全技能培训、科学辟谣及反伪科学反封建迷信宣传等各类科普服务活动。在广大农村开展农民科学素质网络知识竞赛等提升农民科普信息化服务水平，通过编创科普惠农系列制品、开展专家志愿服务工作、推进乡村科普设施融合建设、促进公众理解、接受、应用科技成果，普及科学知识，传播科学精神，养成科学健康文明的生活方式。实现乡村振兴。用多角度全方位的科技志愿者新服务助力我省各地市（州）经济发展，打造起一个属于四川的“智惠行动”服务品牌。

追梦新时代，建功新四川。新时代的科技工作者不仅是梦想的开拓者，更是新时代建功立业的垂范者。我省各级学会、高校、医院、农技协等应全面协同积极响应，主动投入四川科技志愿者队伍建设中，逐步形成“省－市－县”的三级科技志愿服务体系。注重发挥“三长”作用，紧扣本行业本领域本地区经济社会发展需求和迫切现实需要，吸收更多科技工作者加入，为我省供给侧结构性改革提供强大科技支撑。在开展科技志愿服务和服务基层工作中，全省各地应挖掘科技志愿者先进事迹、典型案例，发挥典型引领作用，形成可复制可推广的典型经验，增强科技志愿服务和服务基层的影响力和感召力。促进科技志愿服务行动指数性壮大。为加快建成国家创新驱动发展先行省，为建设世界科技强国，做出四川科技志愿者的巨大贡献。

新时代开启新使命，新践行着力新征程。全省科技工作者要高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，在省委、省政府坚强领导下，争做新时代科技志愿者队伍排头兵，争做满足人民对美好生活向往的奋斗者，不忘初心，创新争先，为治蜀兴川再上新台阶勇立新功！

四川省科学技术协会

2019年5月

肿瘤大讲堂 ZHONG LIU DA JIANG TANG

栏目协办：四川省抗癌协会 四川省肿瘤医院

放疗设备，肿瘤治疗的“超级英雄”（下）

李林涛 唐斌

蜘蛛侠 & Elekta® Synergy(Clarity)

蜘蛛侠几乎是所有漫威英雄里面最可爱的形象了，邻家男孩的蜘蛛侠热心、顽皮，与生俱来的超能力结合热爱和平的心，让蜘蛛侠获得了很高的人气。加速器 Synergy(Clarity)配备有独特的超声图像引导系统，无辐射辐射的超声引导属于非常柔性的配准方式，和蜘蛛侠一样，非常受欢迎。

浩克 & 后装 microSelectron

绿巨人浩克一直是以“肉坦克”形象示人，近距离超强杀伤力让旅纳博士不得不时刻提防自己内心的绿巨人。后装 microSelectron 治疗能够在 2cm 的范围里面近距离地提供超高剂量率的射线，面对面地照射的内肿瘤，比如宫颈癌，效果奇佳。

黑豹 & Elekta® Infinity

美队的盾牌是用瓦欧达的稀有金属报金为材料做成的，而瓦欧达之王——黑豹却在后面才姗姗登场，报金技术加身的黑豹拥有非凡的战斗力。加速器 Infinity 拥有超高的剂量率（1400MU/min，6MV；2200MU/min，10MV），非常适合短时间高剂量率照射治疗，也就是放射外科，让射线如同手术刀一样，杀灭肿瘤于无形之中。在加速器当中属于爆发力很强的选手，在最强模式下，可以缩短治疗时间为常规时间的1/3。

奇异博士 & Varian® Unique

康的巴奇饰演的奇异博士优雅、锐利，他守护着胸前的时间宝石。在之前，他是一名外科医生，精准的刀法让他在外科界也很成功。加速器 Unique 可以进行旋转式治疗，其治疗路径和奇异博士的魔法轮盘一样炫酷。超短的治疗时间是这种治疗方式的优势。

雷神 & Elekta® Synergy

没有人比阿斯加德的王子更有英雄魅力了，不管是唯唯的弟弟洛基还是姐姐海拉，托尔都表现出了非凡的魅力。在《复联 3》中，雷神琥手恢复成人王的行星能量重新打造了武器。加速器 Synergy，拥有图像引导等先进手段，在治疗前能准确地看到肿瘤位置所在，就如托尔坚毅的眼神，只为一个目标——消灭肿瘤。

惊奇队长 & 术中放疗 MOBETRON

《复联 3》最后的彩蛋，最大的悬念就是惊奇队长，号称漫威英雄当中最厉害的人物，用她最直接的方式终结敌人对地球的威胁。MOBETRON 术中放疗系统是世界上先进的术中放疗系统之一，是在手术暴露肿瘤区域后用最直接的方式杀灭肿瘤，是完美配合手术的一种治疗方式，单次大剂量的对肿瘤“打击”会让肿瘤杀灭的作用更加明显。目前全球仅百余家医疗机构在开展。

（作者单位：四川省肿瘤医院）

赛先生的背影 SAI XIAN SHENG DE BEI YING

栏目协办：四川省科学技术普及服务中心

3D打印器官是怎么做到的？

3D打印，20世纪以来备受关注的技术之一。近年来，随着3D打印技术的发展，这种先进的技术也逐渐渗透到医学领域。比如，今年4月诞生的全球首例3D打印“完整心脏”，拥有细胞、血管、心室和心房的樱桃般大小的心脏。那么，3D打印器官是怎么做到的？我们今天就来讲一讲。

“3D打印”是对“增材制造”这种材料成型工艺的通俗叫法。3D打印区别于传统的材料成型工艺。在加工的过程中材料质量不减反增。通过“自下而上”的材料累加来成型，像盖房子一样一砖一瓦地逐渐搭砌。整个过程以数字模型文件为基础，通过电脑控制实现。能够构建传统工艺难以制造的复杂结构。从世界上第一台商用3D打印机的诞生到现在已经30多年了，随着技术的进步，3D打印也和我们的生活联系越来越紧密。早期的3D打印只能够用塑料作为“墨水”打印。而现在，“墨水”可以是塑料、金属、陶瓷，甚至细胞，被注入“墨盒”进行操作。

如果没女娲捏土造人，哪吒化莲重生是我们连先天马行空的想象，而活体细胞的3D打印则是真实的尝试。2016年，科学家们将3D打印出的组织移植到生物体内，并且证明了这些从打印机里诞生的组织能够像正常组织一样存活并生长。那么这些“组织”和“器官”又是如何通过3D打印制造出来的呢？

首先，我们需要设计好数字模型蓝图，当细胞就如同普通桌面打印机中的墨料一样，从针头中挤出，像盖房子一样逐层构建，形成预定形状。但是，细胞和细胞之间没有粘结的话，一旦打印出来就会溃散。因此，一种叫做水凝胶的物质被用作支架，将细胞包裹起来。在打印的过程中，水凝胶可以维持组织或器官的形状，并将细胞包裹、粘接，有序的堆叠在一起。水凝胶可以被生物降解，没有生物毒性。天然组织具有大量的管道结构，以供血液等多种液体在组织中流动。如果打印的组织或器官不具备管道空腔，那么细胞是无法存活的。因此在水凝胶支架中预留部分空腔，有助于初期的给养和代谢。当细胞存活并形成相对稳定的结构后，水凝胶支架就会被降解，并进一步形成供血管等管道发育生长的“空腔”。

对于再生医学来说，3D打印使用来自受体的细胞，制作的组织和器官不具有免疫排异性，并且组织和器官的尺寸与功能等可以实现高度个性化定制。3D打印可植入的器官在不久的将来具有广阔前景，十分令人期待。（机飞）

更多科普知识请关注“赛先生的背影”公众订阅号

省反邪教协会助力汉源县科技活动周

崇尚科学 反对邪教

本报讯 5月23日，雅安市汉源县科技活动周拉开帷幕。活动由汉源县科协、汉源县教育局、汉源县三交乡、汉源县反邪教协会联合主办，以“科技强国 科普惠民，破除愚昧 健康生活”为主题。省反邪教协会积极助力此次活动，取得了良好效果。

活动现场，开展了反邪教科普讲座、科教宣讲、现场咨询、反邪教知识答题、发放科普资料等多种形式的宣传活动。省反邪教协会工作人员围绕“相信科学 远离邪教”主题，为汉源县三交乡中心校师生开展反邪教科普讲座，充分发挥科普大篷车作用，通过科教汉源的展览、实际操作实验，开展科普进校园活动；为基层群众发放反邪教宣传手册、挂页、科教等科普宣传资料，大大提高了公众辨邪、甄邪的能力。活动的开展，增强了公众对邪教组织危害性的认识，提高了群众的防邪能力，为和谐社会奠定了良好的基础。（省反邪教协会供稿）

注销公告

四川省雅安市名山区[illegible]专业合作社（注册号/统一社会信用代码：93511527MA44GQEM9A）经成员大会决议解散专业合作社，并成立了清算组，清算组负责人为叶小琴，清算组成员为：叶小琴、陈道兴、平萍。请本社债权人自本公告见报之日起45日内向本社清算组申报债权。

[illegible]

2019年5月29日

解除聘用合同公告

[illegible]

[illegible]

2019年5月29日

遗失声明

[illegible]

2019年5月29日

遗失声明

[illegible]

2019年5月29日

遗失声明

[illegible]

2019年5月29日

遗失声明

西华大学能源与环境学院水利水电工程专业学生刘涛（身份证号：51303199508170755）就必须以（姓名：[illegible]