四川省“成果找市场”揭榜挂帅 2025 年 第三批榜单

榜单13：微流控可控制备单分散微球与通道内高效反应技术在放射性药物中的具体应用及产业化

技术成果简介

微球在药物递送、医疗器械、核医疗等领域有着广泛的应用，比如长效缓释微球制剂、介入栓塞及医疗美容微球器械、放疗微球等，但目前制备该类微球的技术主要是均质乳化技术，其原料利用率低（低于30%）、工艺复杂（制备后需要筛分）、制备出微球尺寸分布不均（CV值约30%），与市场及临床对产品的要求相差甚远。团队为国内最早一批基于微流控技术，利用油水两相的精准剪切，从源头上控制微球尺寸的企业团队。目前已实现微球尺寸均匀可控（CV小于10%），原料利用率高（90%），同时可根据需求控制微球表面及内部结构，为微球提供更多的活性位点。团队具备微流控制备PLLA、PLGA、HA、丝素蛋白等多种材质微球制备的成套小试及批量化技术。同时团队利用微通道内部结构，实现了微球进一步化学反应的高效传质、传热，可广泛用于微球的表面处理等拓展应用，目前团队已具备微球表面修饰处理（接枝、耦合、标记）等系列技术，可实现氨基、羧基、耦合剂

等一系列基团的改性处理。基于此类技术团队已完成全球首创性的将微流控可控制备微球技术、核素负载技术、微球显影及示踪技术，制备尺寸均一的可显影放疗栓塞多孔微球。产品具有尺寸均一可控，可制备生物降解及不降解栓塞微球；栓塞微球采用吸附、离子螯合等方式负载核素，放疗栓塞微球稳定性好、核素不易游离且可负载不同核素等优势，根据核素的半衰期及穿透距离可适应不同大小及不同阶段的实体瘤。同时通过表面就是技术，制备了I-131、Lu-177、Y-90等核素负载的放疗栓塞微球，并且系统的研究了产品的相关性质，包括核素的负载量和脱标率。从前期动物实验结果来看，制备出的微球可明显延长老鼠的生存期。

迈可隆生物科技有限公司成立于2022年，是一家专注于微流控技术可控制备功能微球的平台型企业，联合四川大学及华西医院，先后建立“创新微球研究中心”“四川省脑机调控工程中心”“先进微球材料中试平台”等应用平台，深度推进医工融合，在底层技术、临床应用方面持续创新，并努力重塑微球行业生态，首创性地将微流控技术用于可降解栓塞微球、

	<p>医美再生填充微球、药物递送微球的可控制备。</p> <p>公司荣获国家科技型中小企业、种子期雏鹰企业、四川省创新型中小企业认定。公司现已建成5000平米研发、办公、GMP生产场地。公司荣获国家科技型中小企业、种子期雏鹰企业、四川省创新型中小企业认定，目前在研医药项目近10条，拥有国家发明专利30余项，产品具有完全自主知识产权。</p>
<p>拟转化（研究）内容</p>	<p>拟转化研究内容：基于微流控可控制备微球技术及微通道内高效传质传热化学反应技术，研究其在药物递送、医疗器械及核医疗领域的具体产业化应用，同时完成技术在领域中具体应用产品的上市研究。</p>
<p>考核指标</p>	<p>微球尺寸：30-3000 μm可实现精准制备</p> <p>各尺寸下CV<10%</p> <p>原料利用率大于90%</p> <p>批量化产能：1000瓶/天</p> <p>实际案例：</p> <p>核素标记脱标率小于5%</p> <p>核素原料利用率>95%</p>

	<p>微球材料可降解，降解时间可调节（10天-6个月）</p> <p>标记条件温和</p>
拟合作方式及拟合作金额	技术转让、技术许可、作价入股，1000万元
知识产权归属	知识产权可同步转移，转移后成果可属于对方
对揭榜方的要求	<p>该项目要实现临床应用资金需求较大，合作方具有资金持续投入能力；微球的生产需要进一步放大，合作方具有微球批量化生产的能力，具有核医药研发相关团队。</p>
联系人及联系方式	李老师，18782942198