

# 斑马鱼基因编辑

发布日期: 2025-09-21

斑马鱼作为免疫学新模式生物的优点在于：（1）与传统的免疫学模式生物——小鼠相比，斑马鱼有体型小，子代数量多，培育要求低，易于养殖，饲养成本低，便于开展大规模研究。（2）斑马鱼个体发育过程是在全透明状态下完成，使得整个心血管系统的发育过程能十分完整的被观察。特别是免疫系统个体发育的相关资料，是无法从小鼠上所进行的实验中轻易获得的。（3）先期对斑马鱼的遗传学研究积累的丰富突变库也为研究免疫相关基因的功能提供了条件。（4）在目前已知生物中，鱼类是\*\*早具备获得性免疫系统的纲。斑马鱼为模型研究目的基因在脊椎动物中的表达和功能。斑马鱼基因编辑



斑马鱼与免疫学研究斑马鱼作为免疫学新模式生物的优点在于：（1）与传统的免疫学模式生物——小鼠相比，斑马鱼有体型小，子代数量多，培育要求低，易于养殖，饲养成本低，便于开展大规模研究。（2）斑马鱼个体发育过程是在全透明状态下完成，使得整个心血管系统的发育过程能十分完整的被观察。特别是免疫系统个体发育的相关资料，是无法从小鼠上所进行的实验中轻易获得的。（3）先期对斑马鱼的遗传学研究积累的丰富突变库也为研究免疫相关基因的功能提供了条件。（4）在目前已知生物中，鱼类是\*\*早具备获得性免疫系统的纲。这就使得对斑马鱼免疫系统的研究成为人们了解非特异性免疫系统和获得性免疫系统进化与功能相互关系的重要工具。这个独特的免疫系统进化地位还赋予了斑马鱼作为免疫学研究模式生物的另一重要优势，即其成体可以在没有胸腺、淋巴细胞生成的情况下存活传代，这又是小鼠模型无法比拟的。斑马鱼基因编辑和其它动物模型相比较斑马鱼优势。



斑马鱼，作为一种新的科研工具，其特色优势：可靠、快速、高效、高通量、高性价比，且创新性强，易于从众多课题项目中脱颖而出，能针对性地提供快速、准确、可靠的科研数据，协助科研人员发表论文专著、申报，实现项目顺利结题。在科研合作前期，会针对性地对每个项目进行的可行性评估，后期对该项目提供实验执行和技术支持等的科研服务，实现双方的学术共赢。借助本单位的资源优势，环特生物可助您：快速毕业、职称晋升阶段的技术障碍。即使面临繁忙工作的困扰，也一样能获得快速成长，高效实现科研目标。

斑马鱼模型既可以像体外实验那样对作用靶点明确的候选化合物进行靶向筛选和药效学评价，进行单个或多个作用靶点的筛选和验证，也可以像哺乳动物一样对靶点不明或致病机理复杂疾病的\*\*\*药物进行基于药效学的筛选和评价，能够提高药物早期药效学评价的灵敏性和可靠性，有助于在药物研发早期淘汰那些体内药效学评价结果不佳的候选化合物。同时，斑马鱼模型能够早期发现化合物毒性、早期鉴别化合物毒性靶\*\*\*，从而做到“早期评价，早期淘汰”。将斑马鱼模型鱼体外实验和哺乳动物实验相结合，可以从整体上缩短药物临床前早期研发的实验周期，降低实验成本，提高实验预测的准确性，进而提高药物研发效率，降低药物研发风险。斑马鱼毒理学研究成果。



斑马鱼作为一种小型脊椎类模式生物，很好地弥补了传统体外细胞学等生物检测方法与哺乳动物实验检测中间的生物学鸿沟，有助于将体外实验结果更好与体内实验结果相结合，提高科学的研究的效率和质量。同时，斑马鱼自身独特的生物学特征，也为我们探究和深入理解人体生命奥秘带了极大的便利。相信随着更多新技术、新方法的出现以及相互融合，斑马鱼能够在整个广义的生命科学的研究中发挥更大的作用和价值。环特生物是\*\*的斑马鱼生物评价服务及技术解决方案提供商，致力于不断提升斑马鱼生物功效及安全性评价技术，面向药物、功能性食品、化妆品、食品等领域提供\*\*的产品评价服务、专业的技术解决方案与\*\*的服务，为客户持续创造更大价值化学品斑马鱼胚胎和卵黄囊仔鱼阶段的短期毒性试。斑马鱼基因编辑

### 斑马鱼实验提高药物研发效率。斑马鱼基因编辑

斑马鱼血管生成基因如血管内皮细胞生长因子[VEGF][Jan-iopoietins][ephrins]及相应受体与哺乳动物功能相似，而且斑马鱼血管系统及其对调节血管新生类药物的\*\*\*反应与哺乳动物类似。另外斑马鱼胚胎在血液循环系统严重缺陷的情况下仍能存活，且胚胎透明，利用血管转基因荧光斑马鱼可以在24小时以内就定量评价药物的血管形成\*\*\*作用。

与传统的鸡胚尿囊膜、小鼠角膜实验相比，斑马鱼更加便捷、快速、高效，而且结果定量分析的准确度更高。

目前多个出于临床试验阶段的抗血管生成靶向候选\*\*\*药如SU5416[SU6668][TNP470][SU4312和AG1478等均对斑马鱼的血管形成有\*\*\*的\*\*\*效果。用斑马鱼筛选发现具有血管形成\*\*\*活性的中\*\*\*体化合物也有很多，如靛玉红、呋喃二烯等。

### 斑马鱼基因编辑