



2023

上海亿粼生物科技有限公司

—目录— Contents

科研核心是什么



科研本质是什么



科研入门建议



如何入手做科研



PART 01 科研核心是什么

科研的核心是**思维**

我曾经看到有帖子说，科研的核心是人，得到了很多人的认同，但是我认为这个社会不缺人，缺的是人的思维。

科研伴随着生活中的所有方方面面，吃玛咖到底如何影响人体机能的？每个药物是通过什么机制达到治疗效果的？人为什么会患肿瘤？血液在体外为什么会凝固而在体内不凝固？

都知道玛咖是通过调节人体激素分泌影响人体机能，但具体是调节什么激素？如何调节？是作用于哪个器官？是通过什么细胞器或者通路来调节的？对人体其他功能是否有影响？这些问题有多少人去了解呢？

大多数人被苹果砸到只会觉得倒霉，然后骂骂咧咧的吃掉，只有牛顿在想为什么苹果会掉下来，然后发现了万有引力。所以，科研的核心是思维，思维的核心是发现和提出问题。



WHAT ?

PART 02 科研本质是什么

科研的本质是**讲故事**

科研是创造故事，是向别人去讲自己的故事，成功的科研就是创造动听的故事，听故事的学习和讲故事的科研永远是交叉在一起。

俞敏洪说过“讲故事是每个人的必备技能，不会讲故事的人会被淘汰”。而在科研界，尽管很多科研人员认为写论文不过是按照模板一步步来套用写作格式，能不能讲好科研故事用处不大。但是，一篇讲好科研故事的论文不仅仅彰显着作者深厚的文字功底，更能够给科研论文锦上添花，从而更加容易获得编辑和审稿人的青睐，进而大大增加论文命中的概率。

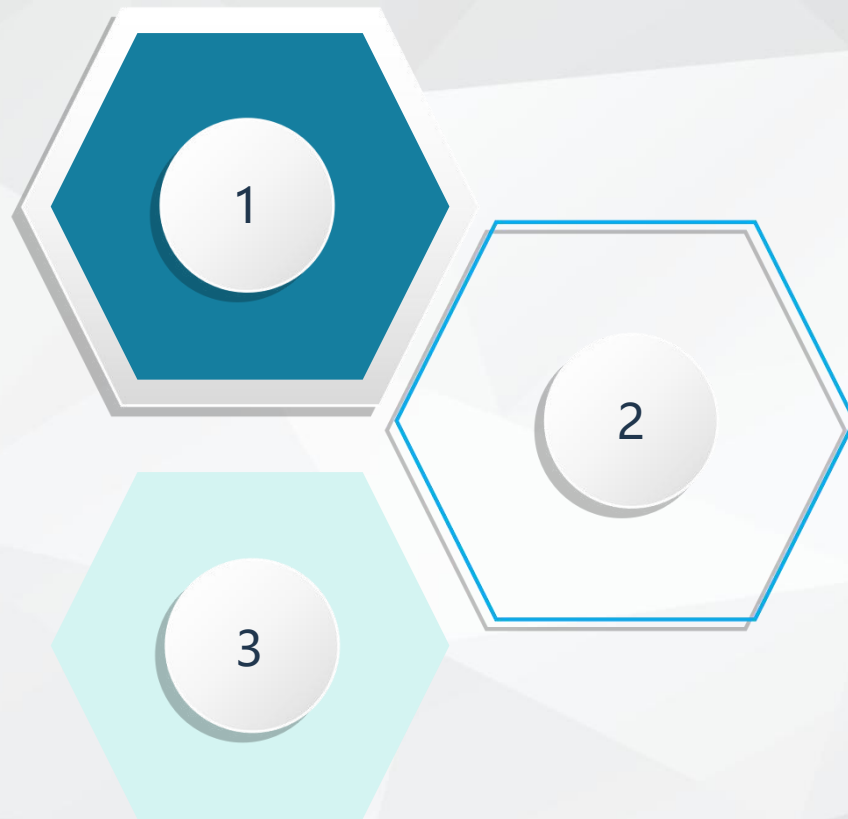
一个好故事的要义由背景、冲突、人物、情节和主题五大部分组成，一个好的科研故事包括背景、材料与方法、结果、讨论。

科研的本质就是讲故事，你就是一个故事创作者。如果能把一个故事从头到尾讲清楚，还让听得人觉得：“这玩意儿估计能改变世界”。这个故事就比较圆满了。



PART 03 科研入门建议

科室接触的病种有哪些，
确定一个病种



查阅文献，
确定该病种相关研究热门方向

科研的开始是模仿，再慢慢创新，阅读一篇高分文献，研究方法稍作调整，收集相关数据，撰写后发一篇低分文章。

比如文献做了100例治疗，观察时间三个月，那我们收集150例，观察时间延长到半年，然后进行数据统计分析。文献研究了某一个通路，我们可以研究该通路的上游或者下游基因，或者研究该基因相关蛋白。

PART 03 科研入门建议



4

做研究从写标书开始

科研需要投入大量时间、人力和物力，在没有资金支持的情况下，可以先从申报课题开始，学习我们的撰写标书的课程，写一份县级/区级/院级标书，首先能熟悉一下流程，其次能增强自信心，然后如果中标能有一定的资金支持



5

收集临床数据/生信分析

- 1、科室每年都有大量的临床数据，大多数科室临床数据都浪费了，可以收集整理科室几年内的临床数据，查阅相关文献，确定好变量，学习我们数据统计课程，尝试着进行数据统计，然后学习我们的论文撰写课程，尝试着撰写稿件，学习我们的投稿课程，进行投稿
- 2、做实验需要投入大量时间、人力和物力，可以先学习我们的生信分析课程，尝试着撰写生信分析进行投稿

PART 04 如何入手科研

临床上会遇到各种各样的问题，结合查阅相关文献，提出问题：比如创伤是如何愈合的？有哪些物质参与创伤愈合？每个物质的功能是什么？是通过什么细胞分子机制促进愈合？有什么物质可以加快创伤愈合？是通过什么细胞分子机制加快愈合？创伤愈合的靶标是什么？

提出科学问题

Step
01

Step
02

构建科学假说

构建科学假说本身是一个推理过程，主要包括收集信息和做出假设。信息可以来自文献、自己的实验结果或者一些科学规律（知识），然后综合这些信息做出合理的假设以解释自己提出的科学问题。个人认为这一步是科研活动中的关键，收集的信息越全面、越准确，做出的假设越可能接近事物的客观规律（真相），这也是广泛阅读文献的重要原因之一。

PART 04 如何入手科研

设计实验思路

构建出科学假设之后，下一步就要理清清楚“支撑这个假设成立需要什么实验结果”，然后再根据需要的实验结果设计具体实验。这一步是比较简单的，大多数时候是可以参考其他文献的实验设计的。例如，验证转录因子A是否可以调控基因B的表达、细胞系C是否具有多能性和细胞因子D是否可以促进细胞E迁移等问题，都是有套路的，都可以在文献找到具体的实验设计方法。

Step
03

Step
04

设计并实施实验后，就要分析实验结果了。如果你以为这是最后一步，那你就天真了，大多是时候这是第-1步，会让你回到第1步（闻者落泪）。因为大部分时候实验结果并非与预期相一致，如果结果是可重复的，那就要重新构建科学假说（更惨的是结果不可重复）。而你辛辛苦苦做出来的实验结果就会成为一个帮助你再构建科学假说的信息，一个真实性存疑的信息。

分析实验结果与再构建科学假说

2023

THANK YOU