

现代科研指北

于淼

2018-01-27

目录

1	前言	5
2	科研在搞什么鬼	7
2.1	科研老鸭汤-科学哲学沿革	8
2.2	科研职业化-问题为导向	8
2.3	科研精细化-体面的博士	8
2.4	科学知识的五个层次	8
2.5	知识体系的时间构建	8
3	科研现状概览	9
3.1	国内版	9
3.2	国际版	9
3.3	趋势	9
4	思维工具篇	11
4.1	科学思维	11
4.2	模型思维	11
4.3	统计思维	11
4.4	估算法	11
5	实验	13
5.1	实验设计原则	13
5.2	定性实验	13
5.3	定量实验	13
5.4	思想实验	13

6	数据处理	15
6.1	多重比较	15
6.2	多重检验	15
6.3	回归	15
6.4	预测	15
6.5	仿真	15
6.6	可视化	15
7	文献	17
7.1	文献管理	18
7.2	信息收集	18
7.3	文本挖掘	18
7.4	荟萃分析	18
8	学术生活	19
8.1	学术出版	20
8.2	学术会议	20
8.3	审稿	20
8.4	学术合作	20
8.5	讲课	20
8.6	课题组管理	20
8.7	学术声誉	20
8.8	学术道德 / 伦理	20
8.9	案例	20
9	Placeholder	21
10	专题一：基于互联网数据的科研	23
11	专题二：现代科研兵刃谱	25
11.1	文本编辑	25
11.2	学术交流	25

目录	5
11.3 审稿	25
11.4 数据分享	25
11.5 代码管理	25
12 专题三：拖延症	27
12.1 敌人只有一个-与未来的自己博弈	27
12.2 专注与转移	27
12.3 鸵鸟战术	27
12.4 香肠战术	27
12.5 紧急-重要四象限	27

Chapter 1

前言

才疏学浅，不知何为真，仅通少错之法，故不敢言南，仅指北。或曰：现代科研挖坑 / 跳坑指南

Chapter 2

科研在搞什么鬼

2.1 科研老鸭汤-科学哲学沿革

2.1.1 古希腊

2.1.2 中世纪

2.1.3 1500 年以后

2.1.4 逻辑实证主义

2.1.5 否认主义

2.1.6 历史主义

2.1.7 无政府主义

2.1.8 实用主义

2.1.9 其他

2.2 科研职业化-问题为导向

2.3 科研精细化-体面的博士

2.4 科学知识的五个层次

2.4.1 背景组

2.4.2 已知的已知组

2.4.3 已知的未知组

Chapter 3

科研现状概览

3.1 国内版

3.2 国际版

3.3 趋势

3.3.1 科学方法

3.3.2 数据驱动的科研

3.3.3 社交网络中的科研

Chapter 4

思维工具篇

4.1 科学思维

4.1.1 规律的失效

4.1.2 哈森奇效应

4.1.3 观察研究的敌人-反馈

4.2 模型思维

4.2.1 可编程

4.2.2 抽象

4.2.3 交互作用

4.3 统计思维

4.4 估算法

4.4.1 费米估计

Chapter 5

实验

5.1 实验设计原则

5.2 定性实验

5.3 定量实验

5.4 思想实验

Chapter 6

数据处理

6.1 多重比较

6.2 多重检验

6.3 回归

6.4 预测

6.5 仿真

6.6 可视化

Chapter 7

文献

7.1 文献管理

7.1.1 从无到有

7.1.2 从有到精

7.1.3 从精到用

7.2 信息收集

7.2.1 Zotero

7.2.2 Mendeley

7.2.3 EndNote

7.3 文本挖掘

7.3.1 关键词

7.3.2 作者

7.3.3 时空分布

7.3.4 影响力

7.4 荟萃分析

Chapter 8

学术生活

8.1 学术出版

8.1.1 期刊论文

8.1.2 会议摘要

8.1.3 专著

8.1.4 专利

8.1.5 软件

8.2 学术会议

8.2.1 口头报告

8.2.2 海报报告

8.2.3 听报告

8.3 审稿

8.4 学术合作

8.4.1 数据共享

8.4.2 社交网络

8.5 讲课

Chapter 9

Placeholder

Chapter 10

专题一：基于互联网数据的科研

Chapter 11

专题二：现代科研兵刃谱

11.1 文本编辑

11.2 学术交流

11.3 审稿

11.4 数据分享

11.5 代码管理

11.5.1 R 包管理

Chapter 12

专题三：拖延症

12.1 敌人只有一个-与未来的自己博弈

12.2 专注与转移

12.3 鸵鸟战术

12.4 香肠战术

12.5 紧急-重要四象限