

科研创新工作时间的探索与实践

张月欣¹, 林巍²

(1. 中国交通建设股份有限公司南方分公司, 广东 深圳 518000; 2. 中交公路规划设计研究院, 北京 100010)

摘要: 为了解决科研工作中常见的时间管理问题, 以中交集团粤港澳大湾区创新研究院的一个创新团队为研究对象, 通过收集工作的计划完成时间、实际完成时间以及其他事项所需时间等真实数据, 分析科研工作的特点, 探讨了科研时间管理的策略, 并提出了一系列实践方案。实践应用证明, 灵活的科研时间管理规划和任务分配能有效提高科研人员的工作效率和科研成果的质量, 为科研团队提供了可行的时间管理指南。

关键词: 创新; 科研; 时间; 效率; 实践; 质量

中图分类号: U692 文献标志码: C 文章编号: 2095-7874(2024)08-0099-04

doi: 10.7640/zggwjs202408018

Exploration and practice of time management in scientific research and innovation works

ZHANG Yue-xin¹, LIN Wei²

(1. Southern Branch of China Communications Construction Company Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong 518000, China;
2. CCCG Highway Planning & Design Institute Co., Ltd., Beijing 100010, China)

Abstract: In order to solve the common time management problems in scientific research, an innovative team of the CCCG Guangdong-Hongkong-Macao Greater Bay Area Innovation Research Institute was selected as the research object. By collecting real data such as the planned completion time of work tasks, the actual completion time, and the time required for other matters, this paper analyzes the characteristics of scientific research work, discusses strategies for time management in scientific research, and proposes a series of practical solutions. The practical application proves that flexible research time management planning and task allocation can effectively improve the word efficiency of researchers and the quality of research results, providing feasible time management guidelines for research teams.

Key words: innovation; scientific research; time; efficiency; practice; quality

0 引言

当前科研领域竞争激烈, 科研创新活动越来越重要。科研创新工作涉及复杂、新领域和不确定性等问题, 科研人员需在有限时间内完成众多任务, 包括文献研究、试验设计、数据分析、专利和论文撰写等。有效的时间管理对于科研人员规划工作任务、应对工作压力、提高工作效率来说迫在眉睫。因此, 对科研创新工作中的时间管理进行探索与实践, 具有重要的理论价值和实践意义^[1-8]。

1 科研创新工作的特点

1) 高度的不确定性和可变性

科研工作往往涉及到未知和不确定的领域, 具有不确定性和可变性, 对时间管理提出了极大的挑战。

2) 迭代性

科研工作是一个迭代的过程, 需要不断地试验和数据分析, 这使准确预估时间变得困难。

3) 跨学科合作和团队协作

随着科学技术的不断进步, 许多科研工作已

经超越了单一学科的范畴，需要融合多个学科领域的知识和技术。越来越多的科研项目需要跨学科合作，涉及的领域广泛，团队成员众多。突发事件、项目课题的调整以及与合作伙伴的沟通等都可能对科研进度产生影响，对时间管理提出了挑战。

2 科研创新工作中的时间规划

2.1 目标设定与优先级划分

明确科研工作的目标和任务，合理设定优先级，对高优先级的任务予以集中精力和资源，是有效管理科研时间的首要步骤。

2.2 时间规划与分块

采用时间分块的方式，将一天的时间分为多个工作块和休息块，安排不同的科研任务，能有效提高工作效率。

2.3 弹性时间管理

针对科研工作的不确定性，采用弹性时间管理策略，为不可预见的工作任务预留缓冲时间，从而降低突发事件对整体进度的影响。

2.4 利用技术工具

借助现代科技工具，例如项目管理软件、日程规划 APP 等，能够更好地跟踪任务进度，提醒重要事项，优化时间分配。

3 科研创新工作时间管理的方法

3.1 建立时间管理统计表

通过建立时间管理统计表，统计科研人员工作情况，根据优先等级分为近期工作、修改完善工作、长期工作。时间管理统计表主要包括工作内容、提出时间、计划需要时间、已用时间和预计完成日期、落实情况等。

将收集到的工作情况按照重要等级进行排序，分为紧急且重要、重要但不紧急、紧急但不重要、不紧急也不重要，可让科研人员集中精力、明确目标，做真正有意义的工作。

3.2 建立已闭合工作统计表

在已闭合工作统计表中有已完成的或者已经结束的工作，包括第 1 次预计完成日期、实际完成日期、实际耗时等。

3.3 搭建智能小程序

利用智能化小程序，通过后台将科研团队每位成员的工作任务输入其中，及时提醒成员将已做的工作进行填报，收集真实的数据，便于汇总和统计分析。

搭建的智能小程序特别具有针对性，为减少打开小程序流程，提前指定专人在后台将科研人员的具体任务输入小程序，科研人员只需 1 次验证即可直接访问自己的工作任务，并通过简单地点击选择工作时长就可提交。这样的智能小程序有效地简化了操作流程，减轻了科研人员的打卡负担，使科研人员能够更专注于工作。

3.4 设置专人负责

指定专人负责时间管理，监督工作进展，及时调整工作计划，定期检查和分类工作计划，每日收集工作情况，确保科研团队能够专注于最重要的工作，顺利完成任务。

3.5 团队协作和沟通

指定专人负责时间管理的同时，团队工作情况的变化需要团队负责人、各成员和时间管理人员间不断地协作和沟通，以确保各项统计表的有效性。

4 实践方案与实例分析

通过案例研究，分析了采用上述时间管理策略的科研团队与个人在科研创新工作中的实际应用效果。实践证明，通过科学的时间管理，不仅显著提升了科研效率，也促进了团队协作和创新能力的提升。

2022 年成立创新团队，共 5 人，其中 2 人是全职人员，3 人是兼职人员。在团队建立之初，即 2022 年 7 月—2023 年 4 月进行数据统计。

1) 通过统计创新团队科研人员工作的计划时间和实际耗时并进行分析比较，找到科研人员对预估完成时间的敏感度，形成时间感知分析图如图 1 所示。

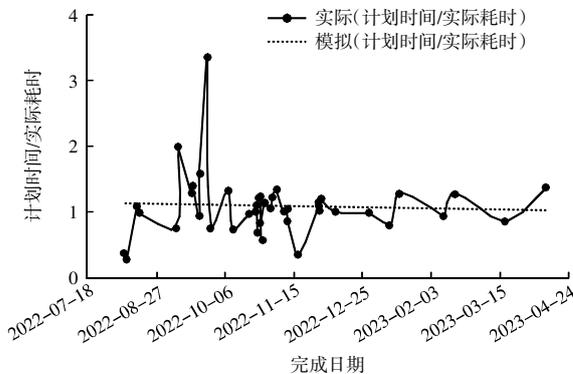


图 1 时间感知图(一)

Fig. 1 Time perception diagram(1)

通过图 1 数据可以看出，科研人员刚开始对

于工作的完成时间预测敏感度不稳定,造成这种现象的原因较多:组建团队时间短,团队人员对自己所做的工作不了解,对于自己需要的时间预估也不十分准确。随着时间的推移,对科研工作的了解程度逐渐增加,后期科研人员预估时间的感知能力也越来越强。

2) 根据所有已完成的工作,用计划时间与实际耗时比值形成时间分析感知图如图2所示。

通过分析图2可以看出,随着科研人员完成的工作越来越多,经验不断的增加,对工作完成时间的感知能力越来越趋于数值1。

3) 通过比较分析所有科研人员、全职工作人员和兼职工作人员2022年7—12月计划内工作

和计划外工作占比数据情况形成饼状图如图3所示。

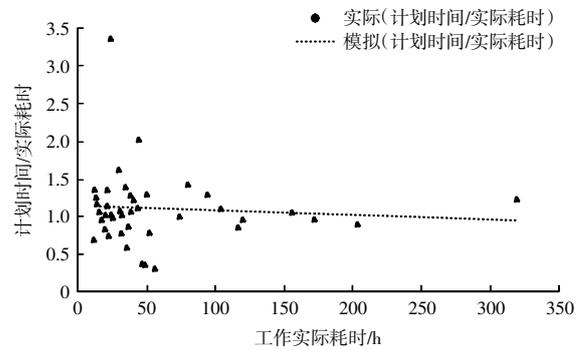


图2 时间感知图(二)

Fig. 2 Time perception diagram (2)

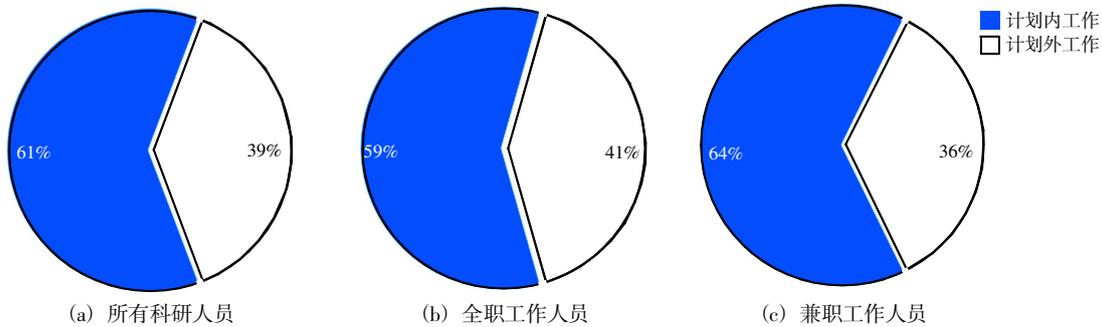


图3 2022年7—12月计划内与计划外工作占比

Fig. 3 Proportion of planned and unplanned work from Jul. to Dec. 2022

通过图3可以看出,在科研团队成立之初,计划外工作占比份额较大,其中全职工作人员计划外工作占比份额大于兼职工作人员。

利用2023年1—4月计划内工作和计划外工作的时间统计数据形成饼状图如图4所示。

分析发现,科研人员实际用时反馈后,随着

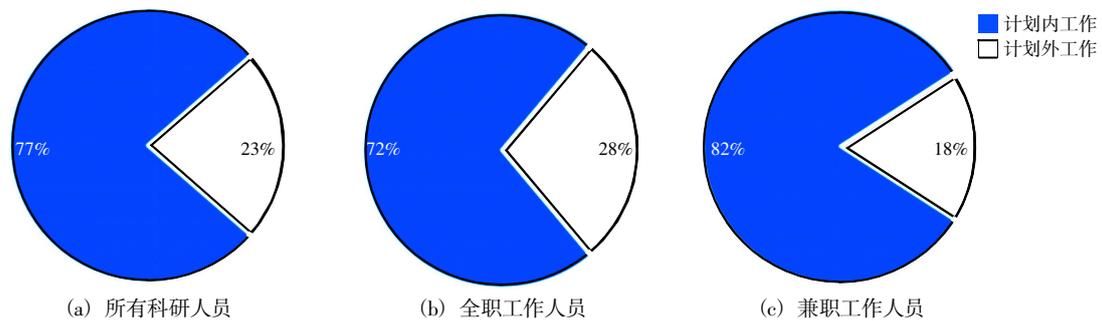


图4 2023年1—4月计划内与计划外工作占比

Fig. 4 Proportion of planned and unplanned work from Jan. to Apr. 2023

时间的推移,其时间掌控能力有增强的趋势。同类工作重复次数越多,时间掌控能力越强。所有科研人员计划内工作时间占总工作时间77%。全职工作人员计划外工作时间多于兼职工作人员,且随着科研工作的不断深入,科研经验的不断增加,科研计划外的时间所占份额也随之减少。

5 结语

在科研创新工作中,时间管理至关重要,未来随着研究项目的增加,时间管理需要保持灵活性,根据每个具体项目确定每个目标的优先级,与具体项目的研究目标和长期发展目标保持一致;通过专人进行时间管理,为科研人员创造高效的

工作环境,最大限度地减少干扰,确保科研人员有足够的时间集中精力进行深入思考和试验;时间管理也可以利用管理工具,如小程序、日历、任务列表或专业的软件来组织、跟踪、提醒,以避免错过重要的工作节点;可以通过时间管理将大型项目分解为小而可管的任务,再制定阶段性计划,保持工作的连贯性,确保目标逐步实现,每个阶段结束后基于数据结果,调整时间管理策略,优化工作计划。

科研创新工作的时间管理是提升科研效率和创新成果的有效途径。通过建立统计表、设定明确的目标、确定优先等级、合理规划时间、搭建智能小程序、强调团队协作等方法,科研人员能够更有效地管理时间,应对工作挑战,促进科研创新活动的顺利进行。

参考文献:

- [1] 梁恩彤,林巍. 悬浮隧道前瞻性工程研究小型项目制团队工作模式构想与实践[J]. 中国港湾建设, 2020, 40(2): 134-139.
LIANG En-tong, LIN Wei. The concept and practice of small project team in the prospective project research of submerged floating tunnel[J]. China Harbour Engineering, 2020, 40(2): 134-139.
- [2] 肖希,林巍,梁恩彤,等. 前瞻性工程研究工作致谢方法探讨[J]. 中国港湾建设, 2020, 40(2): 140-142.
XIAO Xi, LIN Wei, LIANG En-tong, et al. An inquiry on acknowledgement methodology for forward-looking engineering research works[J]. China Harbour Engineering, 2020, 40(2): 140-142.
- [3] 吴作董. 科研项目时间管理[J]. 今日科苑, 2010(2): 90.
WU Zuo-dong. Time management of scientific research projects[J]. Modern Science, 2010(2): 90.
- [4] 陈晓康. 时间管理: 提高工作绩效的关键[J]. 领导科学, 2008(3): 52-53.
CHEN Xiao-kang. Time management: The key to improving work performance[J]. Leadership Science, 2008(3): 52-53.
- [5] 张兆楠. 浅谈时间管理在科研项目中的重要意义[J]. 现代交际, 2014(3): 39.
ZHANG Zhao-nan. Briefly discussing the importance of time management in scientific research projects[J]. Modern Communication, 2014(3): 39.
- [6] 丁广岩,裴振环,张华. 科研课题的时间管理方法和艺术[J]. 实用医药杂志, 2006(4): 508-509.
DING Guang-yan, PEI Zhen-huan, ZHANG Hua. Time management methods and art of scientific research projects[J]. Practical Journal of Medicine & Pharmacy, 2006(4): 508-509.
- [7] 秦淑芳,严士常,徐海,等. 微信小程序在大型实验港池建设与运行中的全过程应用[J]. 中国港湾建设, 2023, 43(12): 90-94.
QIN Shu-fang, YAN Shi-chang, XU Hai, et al. The full process application of WeChat applet in the construction and operation of large-scale experimental wave basin[J]. China Harbour Engineering, 2023, 43(12): 90-94.
- [8] 柴林杰,顾云凡,李军阔,等. PHC管桩机械性连接接头抗拔性能有限元分析[J]. 科学技术与工程, 2023, 23(8): 3422-3431.
CHAI Lin-jie, GU Yun-fan, LI Jun-kuo, et al. Numerical analysis of pull-out resistance of PHC pipe pile mechanical connection joint[J]. Science Technology and Engineering, 2023, 23(8): 3422-3431.
- [9] 杨东雷,张奉超,别红亮,等. 预制桥墩连接技术研究综述[J]. 建筑施工, 2022, 44(11): 2717-2722.
YANG Dong-lei, ZHANG Feng-chao, BIE Hong-liang, et al. Summary of research on precast pier connection technology[J]. Building Construction, 2022, 44(11): 2717-2722.
- [10] 林航. 沿海长期验潮站的建设探讨[J]. 科技传播, 2014, 6(16): 151-152.
LIN Hang. Introduction to the construction of the coastal tide station[J]. Public Communication of Science & Technology, 2014, 6(16): 151-152.
- [11] 杜云静,范义,程潇. 后灌浆装配式建筑施工应用技术[J]. 工业建筑, 2023, 53(S2): 863-865, 871.
DU Yun-jing, FAN Yi, CHENG Xiao. Application technology of post grouting prefabricated building construction[J]. Industrial Construction, 2023, 53(S2): 863-865, 871.
- [12] 何伟,时松,王博,等. 胶接缝节点预制拼装桥梁理论研究综述[J]. 科学技术与工程, 2022, 22(24): 10369-10378.
HE Wei, SHI Song, WANG Bo, et al. Summary of precast segmental assembling bridges with epoxy resin joints[J]. Science Technology and Engineering, 2022, 22(24): 10369-10378.
- [13] 邓海,苑少帅,李海云. 节段预制悬臂拼装连续梁线形控制技术与实施[J]. 石家庄铁道大学学报(自然科学版), 2023, 36(1): 7-13.
DENG Hai, YUAN Shao-shuai, LI Hai-yun. Linear control technology and implementation of segmental prefabricated cantilever assembly continuous beam[J]. Journal of Shijiazhuang Tiedao University(Natural Science Edition), 2023, 36(1): 7-13.
- [14] 方伟太. 桥梁墩柱分节段预制拼装技术研究[J]. 工程建设与设计, 2023(13): 192-194.
FANG Wei-tai. Research on segmented prefabrication and assembly technology of bridge pier column[J]. Construction and Design for Engineering, 2023(13): 192-194.

(上接第 87 页)