

## “老科学家学术成长资料采集工程”系列报道 (278)

## 一份采集项目的任务清单

陈式刚学术成长资料采集心得

刘洁 黄烁 吕文娟 岳影

日常工作中与其他项目组采集人的交流，我们发现，“对这项工作的艰巨性和复杂性认识严重不足”是采集工作者们的共识。

目前从事采集工程研究课题的采集者们，多数是兼职，本职工作繁忙，只能利用碎片化的工作时间以及业余时间开展此项工作。课题组成员的流动性也比较大，课题往往会经历参与人“大换血”的状况，甚至有些课题任务书中的参与人员与结题时的课题组成员几乎没有交集了。这在很大程度上增加了课题管理的复杂度与难度。

尽管如此，所有参加人员都还有着另一个共识，“采集工程，其实最不需要唤起的就是感动”。既然优秀项目的总结是“重视与不重视大不一样；积极与不积极大不一样；严格与不严格大不一样；认真与不认真大不一样”，于是，我们也就将此项工作的重要性提升到了最高等级。

经过一番走访调研，特别是亲历者的经验和情况介绍，我们决定将项目管理的理论与技术应用于“陈式刚学术成长资料采集工程”项目。基于项目复杂度分类标准，对组织复杂度和技术复杂度两个关键指标分析后，我们将该项目归类为两个指标同时为复杂情况的“关键任务型项目”。

要想保质保量完成这个项目，作为采集新人，我们首先应该理清几个问题：项目的目标是什么？项目背后有哪些具体需求？项目已有的采集成果如何？后期还需要进行怎样的工作？

在第一次组会中，我们首先集中学习采集工程的培训资料，特别是《老科学家学术成长资料采集与整理工作规范》中对老科学家学术成长资料的分类主题、采集方法、整理原则、技术标准、管理规范、资料编目、发布文字资料标准、音像资料标准、实物资料标准、文本规范标准等内容的要求。

经过细致的学习讨论，我们了解了项目的要求并对工作的“艰巨”有了新的认知。明确了项目的周期和各个关键时间节点和进度要求，也清楚应该在什么时间达到怎样的进度。接下来，根据成员的特长和可贡献时间量明确了工作职责，初估了总体工作量，并启动周例会制度。

为了促进项目内成员的交流，除了通过微信群及时交流和反馈信息，我们积极思考，引入新技术手段，最大限度提升项目协作效率。



采集小组工作照(左起黄烁、吕文娟、岳影)

基于 WPS 网盘团队协作技术，我们创建了 WPS 共享网盘，参与项目组的任一成员在网盘中对项目资料进行的任意改动，都能即时云同步更新到所有成员的网盘客户端中。这极大地提高了研究效率，使得全体成员在项目新进展、

## 采集者说

发展战略息息相关，也是弘扬中华民族伟大精神的一件盛事。

## 许爱国

北京应用物理与计算数学研究所研究员

我是陈式刚院士 1998 届博士生，有幸作为学生参加陈老师的资料采集工作。

尽管是学生，但从未听到陈老师提及过他以前的故事。直到 2019 年 10 月 24 日，我作为采集小组成员之一来到温州市鹿城区永宁巷陈老家宅，一幅幅以前只在电影中看到过的情景才在眼前铺开。

在温州的那些天，以及在后续苏州、上海、北京等地采集活动的每一天，我相信，采集小组每个人的心情都是一样的，每天都充满着激动、震撼、感激、敬仰……

## 吕文娟

中国工程物理研究院理论物理专业博士生

我的导师刘杰研究员是陈院士的学生，作为陈院士的徒孙之一，我对他最初的了解是来自九所老师和师兄师姐们的介绍。

有一次我经过九所科研楼时，看到陈院士与其他老师一起走出科研楼，还在非常认真地讨论问题。我不经意地放慢速度，内心一阵激动——能近距离见到偶像。

在陈院士 85 岁华诞暨学术思想小型研讨会上，陈院士作的学术报告内容非常深奥，但理论公式和实验图像的细节都展现得淋漓尽致。

没想到，我能够有幸参与采集工程，搜集并整理陈院士的学术成长资料。我发现，与他对学术的热情形成鲜明对比，在谈及个人成就时他却说没

新信息的获取上“零时差”；另外，基于共享文档技术，项目组成员可同步编辑同一个文档，这就方便了所有项目成员随时补充、完善研究成果，并尽量规避因信息不畅而重复劳动的情况，极大节省了整合资料的时间。

## 二

建立了有效的工作机制后，我们立即进入项目的实施层面。

首先，我们对项目目标逐层分解，并将每周的工作安排落实到人，做好会议纪要，并要求“每次开始工作之前，一定要先查看会议纪要内容”，以确保团队成员的信息同步。尽量避免“因本职工作繁忙只能利用碎片化的工作时间以及业余时间开展工作”时，由于时间紧迫而常常出现重复劳动”的情况，提升工作效率。

随着工作的不断深入，我们又创建了《采集工程课题研究的任务清单——持续完善中……》《采集人员应知应会清单》《采集人员必读书目清单》《采集人员感性随笔》……大家可以随时随地持续性开展工作，也可以随时记录工作中的新想法新思路。

在开展采集工作的同时，我们准备动笔撰写《项目管理在“老科学家”采集工程课题实施中的应用》，以“陈式刚课题”的研究过程为线索，基于采集工程的课题特点，探索性地将项目管理的理论方法应用于课题实施过程。课题组还将在此基础上，借力项目管理的执行单元细化法、总分目标对接法、任务清单列举法、工作任务设定法、时间管理 GTD 法等，进一步提升采集工作的效率和完成效果，并充分考虑和防范风险。

在汲取采集工程十年经验的基础上，将相关认识和做法基于项目管理的理论框架加以总结，将更多的感性认识跃进到理性认识上来，与众多采集工程的工作者们分享。

课题组新加入的两位在读研究生更是采取了做科研的方式开展工作。

文献调研是科研工作的第一步，但与科研项目文献调研不同的是，采集工程的文献调研更为广泛，不仅有学术论文、专利和专著，还有历史档案、照片、音像、传记、信件、新闻报道、获奖证书等更广义的文献。她们凭借在科研工作时查文献资料的功底和技巧，利用多种技术手段，在原有基础和线索上，迅速丰富了采集成果。并开展了对已有音视频访谈、原始文稿收集、档案查阅、实物征集、文献归档与数字化、年表编写与史料编研、资料移交与信息备份的全过程管理与研究。

## 三

为了更好地保证时间节点和分任务的完成，我们开展头脑风暴小组讨论，将该项目各个环节中可能出现的问题和需要完成的任务，统一梳理在一张清单上。然后根据当前的工作进度和工作条件，选择最紧迫最重要的部分作为当前一周的工作内容。

“任务清单”，已成为我们默契的工作方式。我们都为能有这样的一次经历而深感荣幸。正如采集工程“大管家”张黎老师所言，“现在对于年轻学生来说，知识的获取已经不是问题了，如果能够再拥有有人文情怀，拥有历史的视野——一个更宏大的视野，来看待生活、看待社会的变化和科学技术的发展，我相信无论是对个人的精神生活，还是对未来发展追求，都是有益的”。

什么特别，不值一提。这让我有更多的机会了解陈院士的同时，也被他的个人魅力所打动。

## 岳影

中国工程物理研究院理论物理专业博士生

作为一名物理专业的学生，有幸成为陈式刚院士采集小组的一员，令我欣喜。

开始我负责陈院士论文著作目录的完善与学术成长资料的整理。在整理资料的过程中，我愈发敬佩陈院士，他的工作质量高、数量大，很多理论是几十年来专业内一直在沿用和学习的。

在陈院士 85 岁华诞暨学术思想小型研讨会上，我看到陈院士依然笔耕不辍，以兴趣为驱动，关注着当前的研究动态与成果。他对科学问题严谨求真的态度和对名利的淡泊纯粹使我深受触动。

我暗下决心，一定要做好这项采集工程，将陈院士的风貌展示出来，让更多的人尤其是青少年从他的学术历程与学术思想中有所获益，树立正确的科学理念。

## 马维娜

北京应用物理与计算数学研究所政工师

参与陈院士采集工程之初，我曾有过担心：陈院士为人低调淡泊，会不会导致采集的资料太少，写出的传记可读性不强？

然而，随着采集的推进，我发现，越是平淡的人生越是蕴藏着打动人心的力量。陈院士恰如这物欲横流中的一株青莲，任岁月变迁、世事变幻，始终孜孜不倦地探索未知，心中自有广袤天地，视名利全然为身外之物。他不善言谈，参与的宣传极少，但只有对陈院士这样有大胸怀、大智慧的科学家进行真实、详细的记录，将他们的科学生涯与风貌展示出来，才能够激励我辈奋发有为。



陈式刚

## 老骥加鞭 英雄不老

——陈式刚 85 岁华诞暨学术思想小型研讨会侧记

黄烁 刘洁

2020 年 11 月 23 日，由北京应用物理与计算数学研究所科技委支持，陈式刚学术成长资料采集工程小组筹办的陈式刚 85 岁华诞暨学术思想小型研讨会，在北京应用物理与计算数学研究所举行。

会议伊始，满头银发的陈式刚院士为大家作了题为《引力的量子化问题研究》的学术报告，从量子引力到正则形式中的时间问题，从 Lorentz 不变破缺色散关系到检测光子的概率分布函数，从空间切噪声到大爆炸的量子性质……徜徉于自然原理中的这位老者，采撷星辰大海尽入笔端，一如既往地沉醉而悠然。

陈式刚，理论物理学家，中科院院士。浙江温州人，1958 年从复旦大学物理系毕业后分配到中科院物理研究所工作，主要开展超导理论方面的研究。1963 年抽调到第二机械工业部第九研究所(中国工程物理研究院前身)工作，从此与核武器理论研究与设计结下不解之缘。

在 60 多年的科研生涯中，陈式刚潜心从事基础理论研究和核武器理论设计及设计，为我国核武器事业作出了重要贡献，是中国混沌研究的主要开拓者之一。

在非平衡统计物理研究中，他首次阐明了如何从久保输运系数形式公式获得具体、正确的输运系数，并获得了强磁场下横输运系数。

同时，他在映象混沌、符号动力学、混沌控制与同步等方面获得多项成果——对耗散系统，论证了单峰映象混沌区测度达 90%；对非微扰多光子阈上电离的研究，改进和拓宽了 Keldysh 理论；用半经典理论计算发现了电离电子与离子多次散射对能谱和角分布的重要影响，表明了混沌散射导致能谱的平台分布；研究了多光子区、隧穿区与稳定化区双色光电离与双色光初始相位的关系，表明了稳定区的电离率随相位变化幅度可达 2~3 个量级。

## 忆师恩，探成功密码

“读书时我们都说，有问题就问陈老师，他从不会不耐烦，永远都会耐心解答。甚至有时问问题我们自己都忘了，没想到几天后陈老师会查好文献，推导好公式来找你讨论。和陈老师的认真相比，我们很惭愧，因此会不由自主地向陈老师看齐。也正是因为陈老师的严谨和超高洞察力，我们偶尔甚至会害怕向他问问题，他的火眼金睛会令任何研究中的瑕疵纤毫毕现。”北京应用物理与计算数学研究所研究员段素青回忆道。



研讨会现场

中科院物理研究所研究员刘伍明对此深有同感，他说：“王淦昌老师曾感叹‘于敏是宝，陈式刚也是宝’。我当年写论文的时候，英文不太好，陈老师就耐心地帮我把论文改了一遍又一遍。他不看重名利，仙风道骨，仿佛一位世外高人。复旦大学的陶瑞宝院士和孙鑫院士都特别赞赏陈老师，到现在还念叨着陈老师是天才，说陈老师在本科时期就开始看 PRL(《物理评论快报》)了，而且读的、吸收的速度特别快。”他还介绍，陈式刚毕业后来到中科院物理所，他所在的那个组四个人后来全都成了院士，是物理所百年以来最强小组。

研讨会上，陈式刚的众多弟子纷纷发言，分享他们对于恩师学术、生活、品格的感受与理解，探寻其成功密码。

北京应用物理与计算数学研究所研究员张伟说：“陈老师是真正的学者，是真正做学问的人。就拿今天的报告来说，满屏幕的公式，每一个公式陈老师都在认真推导与解释。他一直在做科研，这么多年来始终在一线。”

其风流不在喧哗，只看静雅；其成就不以职位，尽听由衷。

一个真正做学问的人，是能成为科学家的人。

中国工程物理研究院研究生院教授傅立斌表示：“像点穴一样，无论多么复杂庞大的物理问题，陈老师都能以非常精准地把握核心关键节点，并点出关键节点的问题所在。他的洞察能力强大到令人叹服。”

不难看出，陈式刚认真严谨的学风给弟子们留下了深刻印象，同时，他的好学好精神和强烈的求知欲也让学生们钦佩不已。

北京应用物理与计算数学研究所研究员赵英奎回忆说：“我是陈老师最后带的博士生之一。陈老师研究的领域广到不可思议，在他的教导下前师兄们有研究混沌的、强场的、非线性的、湍流的、高温超导的、流体动力学的、格林函数的、运输的、气态核聚变的、心脏动力学的。我读博士的时候，陈老师又开始研究螺旋波了。陈老师一生研究了这么多个领域，内源的动力是他对万物的兴趣和求知欲。虽然年纪增大，他始终保持着孩童一样强烈的好奇心。他对外界很多世俗的事情没有太高的欲望，但对科学界和自然原理的求知欲非常强烈。而陈老师能在多个领域有造诣，还在于他的‘超强大脑’。”

傅立斌补充道：“陈老师的研究不仅涉及多个学科领域，而且在这些领域也都取得了成果，并不只是蜻蜓点水、浅尝辄止。这么多年，每次听陈老师的报告都不一样，他一直在学新的知识。这种好学好精神不仅体现在学术上，也体现在他生活的方方面面。比如 2005 年左右，国内刚开始用 PhotoShop、Moviemaker 的时候，陈老师已经开始自学 PS 和视频剪辑了。当他遇到电脑上的问题，都是先自己摸索，再与人探讨。陈老师也非常热爱生活，当年我在国外的時候和陈老师讨论一个问题，说到植物，陈老师立马拍摄了窗外的爬山虎发给我……”

静静地倾听着、记录着，笔者深深感受到了他们对陈老师发自内心的崇拜、敬仰与感激之情，也读出了陈老师的一言一行对学生们的影响。

北京师范大学教授谢柏松表示：“跟随陈老师求学的几年对我的人生有永久影响。他宁静致远、认真严谨的学风，让我至今受益无穷。陈老师做学问不是为了别的，是发自内心的对学问和未知的渴求。希望我能将陈老师的这些可贵品质传承给我的学生。照着陈老师做事的方式，即使达不到他的层次，也感到安心了。”

## 年轻的“老”者

坐在后排，作为陈式刚学术成长资料采集工程小组的成员，笔者静静地望着陈院士的背影沉思。

有人说，这是一个只见高楼不见大师的年代。物质、压力、金钱冲击着中国知识分子的价值观，象牙塔也变得浮躁。在这样的时代，能和陈院士近距离接触甚至深入交流，实为人生幸事。

虽已 85 岁高龄，但他言谈举止中流露出来的气质完全不像耄耋老人。他思维清晰敏捷，好奇探究之心不减，如果要用一句话描述他的状态，也许“出走半生，归来仍是少年”再合适不过。

这位“年轻的‘老’者”参与了许多历史大事件，并作出了贡献。但在这些大事件中，他更像是一个旁观者——浪潮来了，他举重若轻地乘风破浪；风平浪静，众人拥簇欢呼时，他又悄然离开，名利、掌声、鲜花，似乎都与他无关。

据悉，陈院士此前曾多次拒绝对其开展采集工程的请求。但经过前期工作人员的解释，他了解到这一课题对于抢救新中国珍贵学术历史史料，藉由对老科学家学术成长历程及特点分析传播科学文化、构建崇尚知识、崇尚科学社会风气的重要意义后，就将采集工程当作党组织交给他的另一项重要任务，以认真的态度配合工作开展。

面对这样一位大师，作为采集新人的我们，觉得肩上的责任格外重。刚开始时，只觉得这是一份任务；然而越是了解就越认识到，这是我们的使命和责任，我们想更多地挖掘陈院士的超强大脑里藏着什么宝藏。

希望我们能不负众望，把这样一位少言少语、淡泊纯粹、严谨求真、拥有常人所未有之大智慧的科学家风貌展示出来，更把他的学术思想挖掘出来，供世人学习，从而带动更多少年投身国家科学事业，如此才不负采集工作的初衷，也不辜负陈院士对我们的信任。

(作者单位：北京应用物理与计算数学研究所)

本版组稿负责人：张佳静