



中国科学院 老科学家科普演讲团

2025 年第 11 期 **简报** 总第 190 期 2025 年 7 月 29 日

回望耕耘路 蓄力新征程

7 月 23 日至 24 日，时值大暑节气，我团在密云召开年中工作总结会。62 名团员和家属冒着酷暑参加了总结会。

7 月 23 日上午有六项议程：周德进团长做《2025 年上半年工作汇报》，李利军副团长做《有关安全等问题的说明》，徐德诗团员介绍了前一段我团团章修改的情况，石磊副团长讲解了我团《创建 30 周年纪念册》的征稿事宜，然后就上述议程内容征求团员意见，最后播放录像《荣誉团长钟琪与团员聊聊天》。

下午专项研讨科学教育问题，有五项议程：周德进团长介绍《我团实施科学教育的主导思路》，魏红祥团员讲座《中小学科学教育的挑战与探索》，陈贺能团员讲座《练就基本功 成就科学梦》，郭传杰团员讲座《像科学家那样思考和探究》，团员就科学教育自由发言讨论。

7 月 24 日上午，与会人员参观中国航空工业历史博物馆，傅前哨团员绘声绘色、慷慨激昂现场讲解，参观者大饱眼福、耳福。

周德进团长的总结汇报 择其重点摘录如下

一、关于上半年工作情况

讲课情况

上半年讲课总场次：1969 场；面对面听众：60 万人次；

参与讲课团员：65 位；

覆盖省份：23 个；覆盖地级市：61 个。

截至 6 月 31 日，累计讲座总场次：46469 场；累计面对面听众：1560 万人次。



讲课新拓展的地区

云南省红河州、怒江州，
福建省莆田市，
湖南省怀化市、湘西州，
甘肃省甘南州，
青海省果洛州、玉树州。

近期即将落实的地区

黑龙江省大兴安岭地区，
四川省遂宁市。

招收新团员的工作

鉴于聚焦国家“卡脖子”专业，
以及现有团员的学科分布情况，团内
**招新将优先考虑人工智能、心理学、
科学教育等领域的专业人士。**

2月24-25日经过评审批准：高能
所何会海、物理所魏红祥、北京交通
大学陈征3人入团。

7月14-15日对5位申请者进行评
审，暂定3人入团。

安全工作

2025年给团员提供的保
险，由原来的交通意外险升
级为团体意外伤害险。

参保年龄上限放宽至84
岁。

遗传发育所对我团保险
事宜给予极大支持，配合中
国人寿提供法人证书等，得
以顺利完成今年保险工作。

提升讲课质量 规范交流评议活动

集中交流评议会：每年年初及年
中组织，以相互学习共同提高为主要
目标。

专项交流评议会：每年不定期组
织，重点聚焦新课件内容；对课件质
量不达标的团员，以帮扶为主。

入团评审会：每年不定期组织，
对拟加入我团的专家课件进行评议，
把住入团质量关

科学教育工作

尝试由科学课教师培训转为
科学教育系列课程开发，对象为
中小學生。

2024年成立了以刘大禾、王
训练、朱民才、王康为代表的4
个学科的科学课专题小组，将继续
招募团员开发课程。工作思路：
按科学教学大纲，开发制作
1-9年级课程。

6月30日我团在人大附中实
验小学进行科学教育交流活动。
王康讲授了一节科学课，课后听
取了学校科学课教师的意见与建
议，达成初步合作意向。

团章修改工作

1月10日：向全团发送了
《关于学习和修订团章的通知》。
组建团章修改工作组微信群。

3月7日：召开第一次团章修
改工作会，明确成员分工，2025
年前完成章程修改，2026年底前
完成全部团规章制度修改工作。

6月8日：各小组完成《章
程》和附件的修改，以电子版形式
发送到工作组微信群中。

7月11日：召开第二次团章
修改工作会，重点对《章程》进行
了修订。

二、面临的形势与挑战

一、外部挑战

1. 科学教育准入普遍要求

事项准入（准入事项都有相应主管部门）：2025 年科学教育白名单在各地教育主管部门逐步开展，科普进校园逐步提高门槛。

人员准入（相应主管部门准入人员）：各地教育主管部门结合自身需求也逐步开展专业人员进校园白名单政策。

2. 各地经济发展普遍面临压力

今年邀课明显出现课量和人员的减少；由于八项规定的严格要求，在接待标准方面均出现不同程度的下降；对团员来说面临新的挑战。

3. 经费使用和税务等方面出现新情况

上半年团员外出讲课，遇到讲课费需自行缴税等问题。对于新出现的问题，需和团员一同探讨解决方案。

二、外部挑战

1. 讲课强度提高对团员身体提出了新挑战

由于普遍存在的经费压力，邀请方希望的讲课强度普遍有所提高。

年龄较大的团员高涨的讲课热情，高超的讲课质量与邀请方邀请意愿下降及客观存在的随年龄增长而增加的身体安全隐患之间的两难问题。

2. 科普资源的丰富和形式创新带来了新压力

全国范围内高端触手可及的科普资源越来越丰富，如院士科普工作站、大量学会协会科普组织、高校组织、地方组织等（2024 年全年国科大研究生在京完成科普报告 1.7 万场）。新的科普形式创新对团内原有科普形式的压力增大。

3. 教育强国建设对科普内容提出了新要求

着眼于增强学生的科学思维，科学方法，科学精神。

有利于学生更高效地学习，培育学生的探究和创新能力。

学校的需求从渴望优质科普报告，到渴求探究性科学教育课程转变。

三、下半年的工作

1. **未覆盖地区科普**：今年待完成黑龙江省牡丹江市和吉林省松原市。
2. **团员招新**：如人工智能、心理学、科学教育等领域特别优秀的专业人士，可以适当放宽入团标准。
3. **团章修改**：根据各小组分工情况，年底前完成章程及各附件修改初稿，并完成章程主体修改。
4. **科学教育**：结合今年团内尝试的科学系列课程进校园工作，团内继续开展科学教育系列课程开发工作。
5. **建团 30 周年纪念筹备**：争取年底完成 30 周年庆典活动主体框架。



李利军副团长做《有关安全等问题的说明》

主要内容有：

为团员购买团体意外伤害险事宜；

征求团员对安全承诺书的意见，计划年底前完成全体团员重新签署承诺书的工作；

征求有关公积金的意见、建议和补充完善个人信息，作为团的资料保存等团内事务。



徐德诗团员介绍团章修改工作情况

主要内容是：

截至 2025 年 7 月 11 日团章修改小组第二次会议，已对章程全部 25 条、围绕 13 个方面进行了逐条逐句的讨论和修改，并整理出章程修改第二稿，供下次讨论使用。

我团的规章制度由《中国科学院老科学家科普演讲团章程》+4 个细则组成，细则具体为：《中国科学院老科学家科普演讲团团员守则》《中国科学院老科学家科普演讲团和邀请讲课方在科普活动中的责任与义务》《中国科学院老科学家科普演讲团团员演讲质量保障办法》和《中国科学院老科学家科普演讲团科普教育基地管理办法》。

对我团的简称和团风如何表述，大家还在会议现场填写了意见表。

石磊副团长讲解我团《创建 30 周年纪念册》征稿事宜

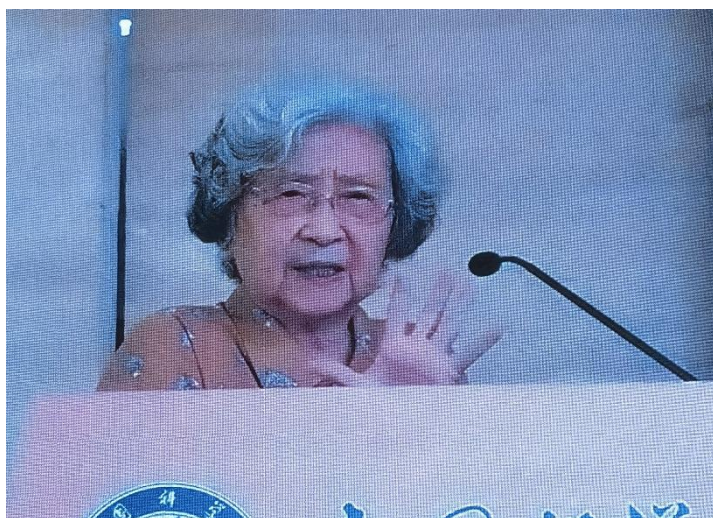
主要内容是：

2027 年是我团成立 30 周年，团长工作会研究决定，择时出版《创建 30 周年纪念册》（暂定名）。真诚欢迎各位团员打开记忆闸门，分享您与科普团在悠悠岁月中的珍贵往事。

征文内容：围绕与科普团之间发生的真实、具体、生动的故事展开，为与我团 20 周年纪念册不重复，重点是 2017 年以后的活动。具体包括但不限于几个方面——演讲记忆，听众心语，团队建设，科普情缘等。纪念册需要大量图片和文字，希望大家给予支持。（详情另发邮箱）



现场播放荣誉团长钟琪与大家聊天的视频录像 团员感悟颇多



孙保卫：看了钟团长的讲话录相，倍感亲切，深受教育和鼓舞。作为我们科普演讲团的奠基人，持续倾心用情，高端引领，言传身教，感人至深。吾辈当不负老人家良苦用心，加倍努力。

28 年，历经风雨；28 年，创造辉煌；28 年，一群“牛人”汇集起来干一个特别有意义的事业！

郭曰方：认真听完了钟琪老团长的聊天记录，感谢，感动，感慨！致敬、学习老团长语重心长的谈话！愿团里各位老师青春永驻！

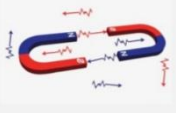
夏善红：钟团长的讲话感人至深，向老团长致敬！向老团员学习！传承科普团的优良作风，努力再创辉煌！

李建军：我和育才学校的那个高二学生有同感。在我的阅历中看多了官场的尔虞我诈、以权谋私。退休时甚至感慨：终于可以不理那些蛀虫们而两耳不闻窗外事了。加入了咱们团后，我眼前一亮！竟然还有这么多人不考虑个人得失而负重前行。所以我很为能加入咱们团而幸运和自豪！以钟老师为首的团长和团员们为我们团的现在奠定了丰厚的基础，我辈要为其增砖添瓦！

许木启：这里是“中国科学院老科学家科普演讲团”！这里也许就是你后半辈子的家园！这里只有平静、安静和干净，这里只有智慧、能力、奋进和贡献！这里也只有和谐、包容、团结和互助！这里的人们春夏秋冬都在流汗，这里的同仁一年四季都在播种和收获！这里是鲜花绽放永不凋谢的春天，这里是诗和歌的远方，这里是你展示和奉献你的聪明才智的乐土和热土，这里也是你向微笑和美好明天报道的地方……

在专项研讨科学教育问题时

魏红祥、陈贺能、郭传杰团员向大家分享自己的实践经验

 中小学科学教育 挑战与探索 魏红祥 2025.7	1. 科学教育的目的意义 2. 科学教育的主要内容 3. 科学教育当下的瓶颈 4. 社会各界的有益探索																								
像科学家一样思考  28 18 38 8 钱学森之间 48 <table border="1"> <thead> <tr> <th>数学成绩</th> <th>阅读成绩</th> <th>科学成绩</th> <th>基于计算机的问题解决</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国上海 613</td> <td>中国上海 570</td> <td>中国上海 580</td> <td>新加坡 562</td> </tr> <tr> <td>新加坡 573</td> <td>中国香港 545</td> <td>中国香港 555</td> <td>韩国 561</td> </tr> <tr> <td>中国香港 561</td> <td>新加坡 542</td> <td>新加坡 551</td> <td>日本 552</td> </tr> <tr> <td>中国台北 560</td> <td>日本 538</td> <td>日本 547</td> <td>中国澳门 中国香港 约540</td> </tr> <tr> <td>韩国 554</td> <td>韩国 536</td> <td>芬兰 545</td> <td>中国上海 536</td> </tr> </tbody> </table>	数学成绩	阅读成绩	科学成绩	基于计算机的问题解决	中国上海 613	中国上海 570	中国上海 580	新加坡 562	新加坡 573	中国香港 545	中国香港 555	韩国 561	中国香港 561	新加坡 542	新加坡 551	日本 552	中国台北 560	日本 538	日本 547	中国澳门 中国香港 约540	韩国 554	韩国 536	芬兰 545	中国上海 536	神奇物理  好奇心、想象力、趣味性、实践性、批判性
数学成绩	阅读成绩	科学成绩	基于计算机的问题解决																						
中国上海 613	中国上海 570	中国上海 580	新加坡 562																						
新加坡 573	中国香港 545	中国香港 555	韩国 561																						
中国香港 561	新加坡 542	新加坡 551	日本 552																						
中国台北 560	日本 538	日本 547	中国澳门 中国香港 约540																						
韩国 554	韩国 536	芬兰 545	中国上海 536																						
有趣     磁性传感器应用	 好奇心 批判性 自信心 理想、信念、梦想																								

练就基本功 成就科学梦

——像科学家那样思考与探索

中国科学院老科学家科普演讲团 陈贺能

科学思维能力指什么？

1. 观察与描述能力

3. 批判性思维与质疑精神

5. 创新与问题解决能力

2. 逻辑分析与推理能力

4. 模型化与抽象思维

观察 → 思考 → 想象 → 尝试

(假设) (验证)

这些能力相互关联，共同推动科学研究的进展

敏锐, 细心观察 是科学家的基本素养

我认为：能力的基础是观察力！
正常的逻辑思维是大部分人具备的，结论不同只是因为：
拥有的**已知**不同，或者是，看问题的角度不同。

爱因斯坦 对牛顿定律的思考

高中毕业的他，因好奇心驱使，想了这个问题（批判性思维的范例）：
当物体运动的速度越来越快（至追上光速）时，将会怎样？牛顿定律对物体运动规律的描述还灵吗？



“Imagination is more important than knowledge.”
— Albert Einstein

想象力比知识更重要

实验尝试

实验探究的过程一般包括：
提出问题，猜想假设，拟定实验，进行实验，收集证据，分析论证，评估交流。

像科学家那样 思维与探究

郭传杰

Jul. 23, 2025 @ 科普团·华中总编会·重云

如何在科普演讲中注入科学教育的理念及方法？

- 通过近两年的探索与实践，得出两种模式：
 - 以前沿知识为主线，选一两个案例，从问题出发讲讲该知识点的发现过程：问题—思考—探究—结果
例：①《一个元素的科学传奇》：石墨烯 ②《智能新材料》：D3O
 - 以科学研究的过程为主线，通过若干个案例，培养学生像科学家那样思考和探究

科学研究及科技创新的“三板斧”：

- 问题（观察-提问）
- 思考（猜想-假设）
- 验证（实验-验证）

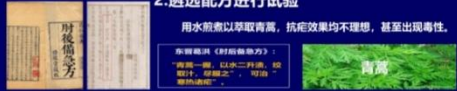


屠呦呦发现青蒿素——逆向思维的范例

问题：如何迅速找到有效的抗疟新药？

调查-试验：1. 系统整理历代医方、本草，调研民间药方
从2000多个方药中，精选640余种（筛选）

2. 遴选配方进行试验
用水煎煮以萃取青蒿，抗疟效果均不理想，甚至出现毒性。



思考-逻辑辨析：

古籍记载有效，为何实验会屡屡失败？基于古籍细节与现代实验矛盾的发现

- 大胆假设：是不是有效成分对热不稳定？
- 逆向思维：放弃水液加热煎煮，改用低温有机溶剂萃取？

实验

-逆向实验：
1971年 放弃高温萃取—改用乙醚低温萃取
对鼠疟原虫的抑制率达到 100%！

提取方法	抗疟活性
水煮	0%
乙醇浸取	12%
乙醚冷浸	100%

验证优化

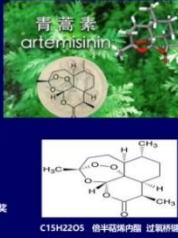
- 分离纯化
- 结构鉴定
确定独特的过氧桥键结构是其抗疟活性的关键

临床应用 自我试药

克服困难临床试验，证实真高效、速效、低毒的特性

推广应用 造福全球

拯救全球数百万人的生命，获2015年诺贝尔生理学或医学奖



魏红祥、陈贺能、郭传杰团员结合自己的实践经验，从不同角度了分析社会、学校、家长、学生对科学教育的不同诉求，以及在这些诉求的交织影响下科学教育的实践、成果与挑战。他们还通过一些在自己的专业领域里取得成就的案例，提出了我团如何更好发挥作用的设想、实施路径和注意事项。并通过讲座向青年学子阐述：要想成就自己的科学梦，必须像科学家那样思考和探究，要对世界对周围的事物充满好奇，永远不要停止细心观察与思考，大胆展开想象，掌握理性的科学思维、实证的科学方法等。讲座结束后讨论热烈。

一天半的会议紧凑而热烈，会场上 仁者见仁智者见智 各抒己见献计献策





参观中国航空工业历史博物馆

傅前哨团员现场解说 团员大呼过瘾



与会者在中国航空工业历史博物馆合影



本期文字 石磊 摄影 韩莉等