

先进气体探测器合作组

刘建北

核探测与核电子学国家重点实验室
中国科学技术大学

代表

合作组筹备小组（欧阳群、郑阳恒、刘建北）

核探测与核电子学国家重点实验室年会（2016）
安徽合肥，2017-4-11

一点历史

- 2011年重点实验室在科大举行了首届全国微结构气体探测器研讨会。此后这一研讨会成为重点实验室举办的一项重要学术活动，对促进国内微结构气体探测器以及其他先进气体探测器的发展发挥了重要作用。



队伍发展

- 从会议规模看，国内从事气体探测器研究的队伍在迅速增长后趋于稳定，但仍有较大的增长空间和潜力。

	参加人数	参加单位	报告数
第一届（科大）	~40	6	15
第二届（高能所）	~100	10	24
第三届（清华）	~80	8	26
第四届（山大）	~65	10	26
第五届（兰大）	~57	11	35
第六届（国科大）	~90	18	34

研究现状

- 研究单位
 - 高能所，科大，清华，国科大，原子能院，广西大学，山大，兰州大学，近物所，北大，南华大学，上交大 ...
- 开展工作
 - 探测器研制：MM(Bulk, MicroBulk, Thermo-bonding)、大面积GEM、THGEM、新型MPGD探索、Thin-gap-RPC、sTGC、MRPC ...
 - 新技术、结构和材料：阻型电极、四角读出、井型结构、圆柱型、密闭、陶瓷、石墨烯 ...
 - 探测器生产：GEM膜、MM、THGEM ...
 - 应用：中子探测、核测量、成像、偏振测量、TPC读出、低本底实验 ...
 - 读出电子学：ASIC芯片、可扩展通用读出系统、便携试读出系统、编码读出 ...
- 工程项目
 - ATLAS NSW, CMS-GEM, BES3-CGEM, PandaX-III
- 国际合作
 - Rd51合作组、MPGD会议、各种双边互访与合作

存在的问题

- 大多以个人项目或兴趣为导向，缺少总体发展考虑和集体协作，还没有形成长期有序的发展态势，更没有针对具有重大需求的关键技术的协同攻关。
 - 目前很多工作，报告一次，然后就没有后续。报告人每年报告的题目也可能会有较大变化。
- 单位之间的合作与交流不够全面和深入，缺少相应的平台与机制。
- 支撑和驱动技术发展的工程项目太少。
- 缺少对气体探测器底层物理过程和原理的研究，原创力不够。
- 气体探测器领域内缺乏常态化的学术组织
 - 会议报告征集、遴选和推荐，学术成果交流，培训 ...
- ...

关于成立合作组的讨论

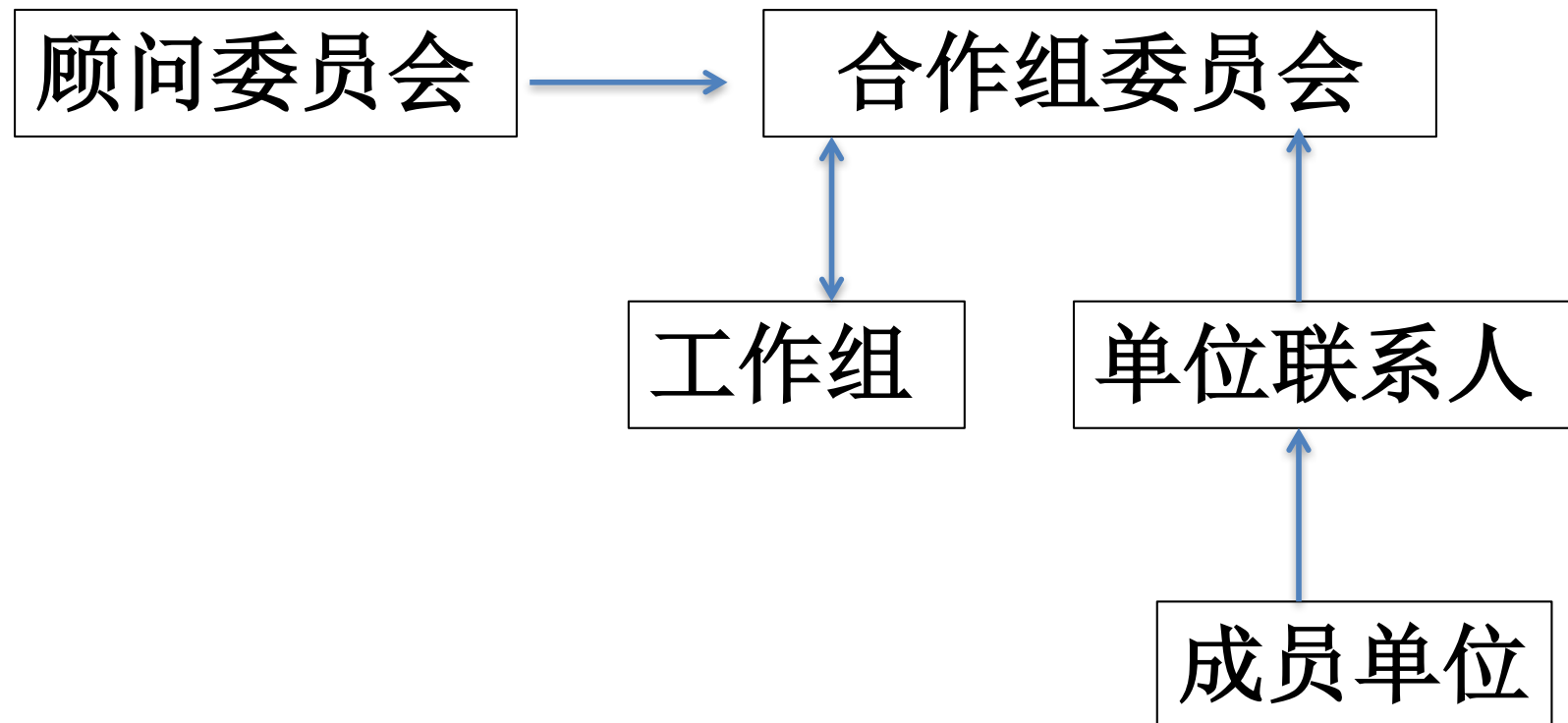


- 在第六届全国微结构气体探测器研讨会（北京怀柔—国科大）上，我们对成立一个合作组的设想进行了深入讨论。赵政国院士参加了讨论，支持这一设想，并给出了指导性建议。
- 经讨论决定成立合作组筹备小组，由欧阳群、郑阳恒、刘建北组成，负责合作组具体筹备工作。

先进气体探测器合作组

- 定位：依托于核探测与核电子学国家重点实验室，致力于促进国内先进气体探测器技术发展的开放型合作组织。
- 宗旨：推动先进气体探测器及其读出电子学技术在国内的长期有序发展，推动相关技术在基础和其他领域中的应用，促进先进气体探测器领域的国际合作与交流。
- 目标：实现国内先进气体探测器技术整体研发和应用水平的提高。

组织形式



组织形式

- 合作组委员会：合作组决策与执行机构，主任：赵政国。
- 顾问委员会：为合作组提供咨询和建议
- 工作组
 - 探测器物理组
 - 探测器研制组
 - 读出电子学组
 - 应用组
 - 公共平台组

每个工作组设置若干召集人，负责计划和组织本组内的具体工作。
工作组召集人由合作组委员会任命。
- 单位联系人
 - 每个成员单位推举一名联系人，代表本单位与合作组委员会进行沟通和交流。

运作形式

- 合作组委员会制定总体规划和工作计划，指导和督促工作组开展工作。合作组委员会举行定期例会。
- 工作组组织开展各项具体工作，并对合作组委员会负责，接受合作组委员会的领导。工作组举行定期例会。
- 每年举行一次合作组会议以及全国先进气体探测器学术会议。
- 不定期的专题研讨会以及各类培训和讲习班。
- 向核探测与核电子学国家重点实验室推荐研究课题。

近期工作重点（设想）

- 完成合作组的组建，特别是落实工作组的人员。
- 了解合作组内各单位的重要需求，有针对性地开展
- 工作。
- 协调合作组内各单位的研究力量，解决合作组内普遍存在的问题和困难，特别是帮助基础较弱的单位解决一些瓶颈问题。
- 为工程项目或潜在的重大项目提供支持，促进这些项目的顺利进行。
- 成立年度研讨会组委会，负责组织先进气体探测器研讨会。