

2016 年度中国参与第四代核能系统 国际论坛（GIF）工作研讨会会议纪要

2016 年 3 月 3 日，由科技部国际合作司、国防科工局系统工程二司主办，中国核能行业协会、上海交通大学核科学与工程学院承办，“2016 年度中国参与第四代核能系统国际论坛（GIF）工作研讨会”在上海交通大学闵行校区召开。

科技部国际合作司、高新技术发展与产业化司、中国核能行业协会、上海交通大学等部门的领导应邀出席会议并致辞。中国核工业集团公司、国家电力投资集团公司、国电投中央研究院、中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中广核研究院有限公司、清华大学核研院、中科院重大科技任务局、中科院核能安全技术研究所、中科院上海应用物理研究所、上海交通大学等 12 家单位的 30 多名专家和代表参加了会议。会议由中国核能行业协会副秘书长龙茂雄主持（会议议程附后）。

首先，各位参会代表做了自我介绍（参会代表名单及联系方式附后）。上海交通大学副校长梅宏院士代表主办方致欢迎词对各位专家值交大双甲子校庆之际来交大参会表示了热烈的欢迎，向与会领导和专家介绍上海交大核学科的发展历史和我校在先进核能系统领域所取得的成绩。

科技部国际合作司副司长陈霖豪致开幕辞，陈霖豪说在 GIF 联络办公室的大力协助下，在国内相关单位的积极参与下，2015 年中国参与 GIF 的各项工作取得了有效进展，深化了我国科技领域的国

际合作，为国家的科技创新提供了强有力的推进作用。他期望国内相关各单位要充分利用中国核能行业协会搭建的平台，积极交流，共享资源。这是国内 GIF 的第七次会议，需要讨论制定一些决策和文件如 GIF 的延期问题、铅冷堆加入、钠冷快堆标准制定等问题。同时陈司长指出 GIF 的发展也要加入一些新的问题如可持续发展、先进堆安全、教育培训。做好钠冷快堆先进燃料的项目安排。科技部已经启动了 GIF 框架下的政府间合作项目，明年将支持超临界水堆的项目立项。

陈司长指出，今年是十三五的开局之年，创新是引领发展的第一动力，国际国内的工作更要更好的协调起来。在巴黎气候变化大会召开之后，绿色能源的发展受到重视，核能也是绿色能源的一种，中国政府倡议将中国绿色能源的研发经费增加一倍，这对 GIF 工作将是一个很大的鼓舞。

陈司长强调，我们国内各参与单位要紧密跟踪 GIF 发展动态，做好 GIF 的相关部署工作，实现互利共赢，重大做好以下几点工作：如果有单位有兴趣加入新的堆型研发，要做好相关的前期研究工作；进一步加强 GIF 的安全性可持续方面的工作；加强人才培养工作的交流力度。通过上述工作的开展逐步实现从参与到引领角色的转变，部署示范项目，对 GIF 项目可持续性、安全性进行评价，加快相关标准制定，加强人才培养及国际交流。

按照会议日程，中国核能行业协会国际合作部主任雷梅芳代表 GIF 联络办介绍了 GIF 第 40 届政策组会议情况，汇报了 2015 年我

国参与 GIF 工作情况及 2016 年的工作要点，同时也给出了目前存在的问题和建议，建议尽快完成签署钠冷快堆、超临界水堆的项目安排授权等工作。

GIF 产业咨询高级委员会成员、中国电力投资集团公司科研部主任范霁红、中广核研究院有限公司副总经理张一心介绍 GIF 产业咨询高级委员会情况，认为在这样的国际合作项目中，牵头组织者及联络秘书的作用非常重要，对于各国专家应该由持续参加会议的永久成员的专家组成，且持续参加政策组重要议题，加强研究成果与工业界的结合。

陈司长、王蓉芳处长对美国 GA 公司直接参加气冷堆的 GIF 工作，指出中方和外方应该权利对等。

GIF 专家组成员、清华大学核研院副院长石磊介绍 GIF 政策组代表团赴澳大利亚考察情况，国际对澳大利亚参与 GIF 工作持欢迎态度，表明澳大利亚主要希望参与 GIF 第四代堆的材料研究课题。

GIF 联络办雷梅芳介绍了 2015 年我国参与 GIF 工作情况，提出了一些问题和建议，包括核能行业协会网站建设、信息共享及用户授权登录安全管理问题，及 2016 年工作设想。

陈司长询问了可持续性临时专项组的定位和目标，中国应该从政策层面、技术层面全方位参与国际交流。

GIF 超高温气冷堆指导委员会成员、清华大学核研院副总工程师李富介绍 GIF 超高温气冷堆（VHTR）工作状况，2015 年度清华大

学核研院参加 VHTR 系统安排项目研发情况及 2016 年度工作设想。

李富总工也介绍了韩国同行在对 GIF 堆型的技术评价工作。

王蓉芳处长询问国外人才的状况和国外人才引进的可行性问题。

GIF 钠冷快堆（SFR）指导委员会成员、中国原子能科学研究院快堆中心总经理杨红义介绍 GIF SFR 工作状况，2015 年度中国原子能院参加 SFR 系统安排项目研发情况及 2016 年度工作设想，指出国外对内和对外采用两种堆型，建议我国为了兼顾国际交流与技术保密，也采取这种方式。

王蓉芳处长提出钠冷快堆各国都有自己的对内型号和对外型号。我们在这方面是否有所考虑，我国的条件和基础如何，大概需要多少预算，是否可以吸引其他国家的人才等。

中核集团田佳树总工指出，我们在工程实现上没有问题，我们国家的工程集成能力很强，但是我们要注意基础性的、原创性的科研能力培养。

中核集团国际合作处王志处长提出在国际交流中，做贡献的同时要注意保护我方的核心知识产权问题。

GIF 超临界水冷堆（SCWR）指导委员会主席、中国核动力研究设计院二所总工程师黄彦平介绍 GIF SCWR 工作状况，2015 年度中国核动力研究设计院参加 SCWR 系统安排研发项目情况及 2016 年度工作设想，应加快签订超临界水冷堆 GIF 国际合作项目协议，希望中国超临界水冷堆 CSCWR1000 能够在 2017 年提交国际评估，提出我国的研究工作必需走自主化道路，真正的技术买不来，国外对反应

堆的关键核心技术和产品有严格的限制，同时简要介绍了超临界二氧化碳技术在核动力反应堆的应用前景和已经开展的工作

杨洪义总工提出在钠冷堆回路中采用超临界二氧化碳的设想，准备近期和黄彦平总工技术讨论一次。

GIF 超临界水冷堆（SCWR）指导委员会副代表、上海交大核科学与工程学院副院长张乐福介绍上海交大参加 SCWR 系统安排研发项目情况及 2016 年度工作设想，介绍了上海交通大学在超临界水冷堆关键核心材料应力腐蚀及腐蚀疲劳方面的研究进展、新技术以及在实验室建设方面的情况，鉴于实验室参与了多项国际合作试验研究，提出希望能够将上海交大材料实验室纳入国际合作示范基地，同时提出了目前存在的研究工作缺乏项目支持的问题。

中科院合肥物质科学研究院核能安全技术研究所副总工程师赵柱民介绍 GIF 铅冷快堆（LFR）研发动态和本单位研发进展。

中科院上海应用物理研究所核物理研究室主任蔡翔舟介绍 GIF 熔盐堆（MSR）研发动态和本单位研发进展。

最后会议讨论时间，龙秘书长请大家进行讨论。

夏海鸿院长提出中国自己 GIF 堆型如何聚焦的问题，应该从多个方面去对现有堆型开展第三方客观的评价。

彭子龙处长提出我们现在 GIF 活动在核能领域应该有所扩展，如沈阳金属所从事核材料研究的伙伴。同时中科院将做好铅铋合金堆、熔盐堆的研究工作。

龙秘书长回应：核领域的伙伴有必要的话可以加进到 GIF 这个组织里来。

王志处长提出，我们国内要把 GIF 这个平台利用好，加大人才培养的力度，为后续人才队伍建设，引进外方的人才质量做好铺垫，可以借机到外方开展一周到三个月的科访和交流活动。我们中方应该更多的参加到技术组、政策组中，尤其是秘书组的工作，中方应该有专家参加其日常的活动。

陈司长做最后总结，听了大家的汇报，感觉 2015 年进展很大，参会人数和各堆型的活动和力度都有大幅度的增加。有几点问题需要注意，要充分认识到我们参加 GIF 的目的是什么，要充分利用国际创新资源，提高我们自己的创新能力；在合作中了解国际伙伴在做什么，启发解决自己的关键科学问题；各方要主动参与 GIF 的活动，获得我国更大的利益，推出更多中国自己主导的项目；各方参与人员要相对固定，研制专门的计划实现在某些工作计划的跟踪、并跑、领跑角色的转变，主动去参与主动去设计某些研究计划；各方在政治上要有一定的敏感性，在技术交流时要有所为有所不为。下一步的工作重点在以下几个方面：尽快整理会议纪要并进行落实；系统安排和项目安排协议的延期申请尽快完成；超临界水堆的政府间合作项目尽快启动（包括上海交通大学）；尽快完成成果信息的收集上报工作。

会议议程

主持人：龙茂雄，中国核能行业协会副秘书长

开幕式

09:00-09:05 上海交通大学副校长梅宏致欢迎词

09:05-09:15 科技部国际合作司副司长陈霖豪致开幕辞

09:25-09:40 参会代表自我介绍

会议报告与研讨

09:40-10:00 核能行业协会雷梅芳主任介绍 GIF 第 40 届政策
组会议情况

10:00-10:15 GIF 产业咨询高级委员会成员、中国电力投资集
团公司科研部主任范霁红、中广核研究院有限公
司副总经理张一心介绍 GIF 产业咨询高级委员
会情况

10:15-10:30 GIF 专家组成员、清华大学核研院副院长石磊介
绍 GIF 政策组代表团赴澳大利亚考察情况

10:30-10:35 **集体合影**

10:35-10:50 **茶歇**

10:50-11:30 GIF 联络办介绍 2015 年我国参与 GIF 工作情况
及 2016 年工作设想

11:30-12:00 GIF 超高温气冷堆指导委员会成员、清华大学
核研院副总工程师李富介绍 GIF 超高温气冷堆

(VHTR) 工作状况, 2015 年度清华大学核研院参加 VHTR 系统安排项目研发情况及 2016 年度工作设想

12:10-13:30 午餐

13:30-14:00 GIF 钠冷快堆 (SFR) 指导委员会成员、中国原子能科学研究院快堆中心总经理杨红义介绍 GIF SFR 工作状况, 2015 年度中国原子能院参加 SFR 系统安排项目研发情况及 2016 年度工作设想

14:00-14:30 GIF 超临界水冷堆 (SCWR) 指导委员会主席、中国核动力研究设计院二所总工程师黄彦平介绍 GIF SCWR 工作状况, 2015 年度中国核动力研究设计院参加 SCWR 系统安排研发项目情况及 2016 年度工作设想

14:30-14:50 GIF 超临界水冷堆 (SCWR) 指导委员会副代表、上海交大核科学与工程学院副院长张乐福介绍上海交大参加 SCWR 系统安排研发项目情况及 2016 年度工作设想

14:50-15:10 茶歇

15:10-15:30 中科院合肥物质科学研究院核能安全技术研究所副总工程师赵柱民介绍 GIF 铅冷快堆 (LFR) 研发动态和本单位研发进展

- 15:30-15:50 中科院上海应用物理研究所核物理研究室主任
蔡翔舟介绍 GIF 熔盐堆 (MSR) 研发动态和本单
位研发进展
- 15:50-16:20 2016 年工作重点及存在的问题讨论
- 16:20-16:40 会议总结
陈霖豪副司长作会议总结
- 16:40 会议结束

2016 年度中国参与 GIF 工作研讨会参会人员名单

2016 年 3 月 3 日

序号	姓名	职务	单位	座机	手机	邮箱
1.	陈霖豪	副司长	科技部国际合作司	010-58881385		chenlh@most.cn
2.	王蓉芳	处长	科技部国际合作司	010-58881320	18601261800	wangrf@most.cn
3.	李 沛	主任科员	科技部国际合作司	010-58881324	13810096552	lipei@most.cn
4.	王春恒	调研员	科技部高新司	010-58881512	13801058953	wangch@most.cn
5.	杨 喆	副处长	国家核安全局核电安全监管司	010-66556859	13681085131	13681085131@163.com
6.	田佳树	副总工	中国核工业集团公司	010-68555511	15601013711	tianjs@cnncc.com.cn
7.	王 志	处长	中国核工业集团公司	010-68555519	13681557778	Wangzhi@cnncc.com.cn
8.	范霁红	主任	国家电力投资集团公司	010-58197759	18910729728	Fanjihong@snptc.com
9.	夏海鸿	院长	国电投中央研究院	010-56681103	18001121798	xiahaihong@snptc.com.cn

序号	姓名	职务	单位	座机	手机	邮箱
10.	沈 峰	研究员	国电投中央研究院		18911291906	shenfeng@spic.com.cn
11.	杨红义	所长	中国原子能科学研究院	010-69357334	13911185007	Yang.hongyi@139.com
12.	赵永刚	副所长	中国原子能科学研究院	010-69358448	13910958923	Zhaoyg@ciae.ac.cn
13.	霍兴凯	博士	中国原子能科学研究院	010-69358507	13241840289	Huoxingkai06@163.com
14.	黄彦平	副总工	中国核动力研究设计院	028-85908156	13709091895	Hyanping007@163.com
15.	周之入	工程师	中国核动力研究设计院	028-85903710	18109039611	Zw2001amy@163.com
16.	张一心	副院长	中广核研究院有限公司	0755-82943568	18925256007	Zhangyixin@cgnpc.com.cn
17.	周 桐	高工	中广核研究院有限公司	0755-83168947	18033075595	zhoutong@cgnpc.com.cn
18.	石 磊	副院长	清华大学核研院	010-62773361	13661386809	Shlinet@tsinghua.edu.cn
19.	李 富	副总工	清华大学核研院	010-62783838	13911707720	Lifu@tsinghua.edu.cn
20.	孙 俊	副主任	清华大学核研院	010-62784826	13691559146	Sunjun@tsinghua.edu.cn
21.	彭子龙	处长	中科院重大科技任务局		13901057258	zlpeng@cashq.ac.cn

序号	姓名	职务	单位	座机	手机	邮箱
22.	赵柱民	副总工	中科院核能安全技术研究所	0551-65595291	15056043539	Zhumin.zhao@fds.org.cn
23.	周 涛	副研究员	中科院核能安全技术研究所	0551-65595303	13965126413	Tao.zhou@fds.org.cn
24.	蔡翔舟	研究员	中科院上海应用物理研究所	021-39194038	13611638027	Caixz@sinap.ac.cn
25.	龙茂雄	副秘书长	中国核能行业协会	010-88305828	18618378612	longmx@139.com
26.	常 冰	主任	中国核能行业协会	010-88305809	13641019613	beatricxc@sina.com
27.	雷梅芳	研高	中国核能行业协会	010-88305830	13810650212	cherry_leimf@163.com
28.	赵高峰	工程师	中国核能行业协会	010-88305899	18811311833	Zhaogaofeng_cnea@sina.com
29.	金 隼	副院长	上海交通大学科研院	021-34206306	13636363499	Jinsun@sjtu.edu.cn
30.	奚立峰	院长	上海交通大学机动学院	021-34205921	13916316153	lfxi@sjtu.edu.cn
31.	沈利冰	主任	上海交通大学科研院重大办	-	13816695806	lbshen@sjtu.edu.cn
32.	韦悦周	院长	上海交通大学核工程学院	021-34205684	15221076080	Yzwei@sjtu.edu.cn
33.	刘晓晶	书记	上海交通大学核工程学院	021-34207121	13761043485	Xiaojingliu@sjtu.edu.cn

序号	姓名	职务	单位	座机	手机	邮箱
34.	张乐福	副院长	上海交通大学核工程学院	021-34205099	13524678702	lfzhang@sjtu.edu.cn