

附件 3:

国家能源应用技术研究及工程示范项目 “非能动安全壳热量导出系统和二次侧非能动余热排出系 统研发”申报指南

一、指南说明

日本福岛核事故引发了国内、外对核安全机制的反思，开始重视营运核电站在面对核事故时的处置手段与应对极端自然灾害的能力。引入严重事故预防与缓解措施，持续提高核电站应对严重事故的能力与安全水平，是核电稳定持续发展的重要基础与保证。

依据国家有关会议和文件精神，为促进我国核电技术进步，紧密结合核电站安全需求，特设立“非能动安全壳热量导出系统和二次侧非能动余热排出系统研发”项目。突破安全壳热量导出及二次侧非能动余热排出系统的设计及试验验证技术，掌握非能动安全壳热量导出系统以及二次侧非能动余热排出系统的稳态和瞬态响应特性，验证系统设备及系统配置的合理性，为具有自主知识产权的三代核电技术研发奠定基础。

综合考虑本项目的特点，委托“国家能源压水反应堆技术研发（实验）中心”作为项目牵头单位。符合申报条件的单位可申请本项目的课题，对于具备两个以上优势单位的课题，通过专家论证确定课题的承担单位。

二、指南内容

1、项目名称

非能动安全壳热量导出系统和二次侧非能动余热排出系统研发

2、项目总体目标

本项目总体目标是：突破安全壳热量导出及二次侧非能动余

热排出系统的设计及试验验证技术，掌握非能动安全壳热量导出系统以及二次侧非能动余热排出系统的稳态和瞬态特性，验证系统设备及系统配置的合理性，为具有自主知识产权的三代核电技术研发奠定基础。

3、项目的课题设置

本项目下设两个课题：

课题 1：非能动安全壳热量导出系统研发

研究内容：开展系统设计技术研究，确定适合于先进压水堆的非能动安全壳热量导出系统方案及相关详细设计；开展系统安全分析技术研究，评价系统对策的可行性和有效性；开展系统试验验证，验证系统设备及系统配置的合理性。

考核指标：

- （1）确定非能动安全壳热量导出系统总体方案；
- （2）在全厂断电或喷淋系统故障相关的事故工况下，实现 72 小时安全壳热量的非能动有效导出，确保安全壳的完整性；
- （3）通过试验验证，获取非能动安全壳热量导出系统稳态及瞬态响应特性，验证系统设备及系统配置的合理性。

国拨经费控制额：4000 万元。

课题 2：二次侧非能动余热排出系统研发

研究内容：开展系统设计技术研究，确定适合于先进压水堆的二次侧非能动余热排出系统方案及相关详细设计；开展系统安全分析技术研究，评价系统对策的可行性和有效性；开展系统试验验证，验证系统设备及系统配置的合理性。

考核指标：

- （1）确定二次侧非能动余热排出系统总体方案；
- （2）在全厂断电事故下，实现 72 小时堆芯余热的非能动有效导出，确保堆芯冷却；

(3) 通过试验验证, 获取二次侧非能动余热排出系统稳态及瞬态响应特性, 验证系统设备及系统配置的合理性。

国拨经费控制额: 4000 万元。

4、项目支持年限

2012 年 7 月至 2015 年 6 月

5、其它需说明的内容。

三、注意事项

1. 课题申报单位应根据本项目申报指南编写《课题申请书》、《课题概算书》。

2. 课题必须由法人(单位)提出申请, 法人是课题依托单位, 且必须指定一名自然人担任课题申请负责人。每个课题申报只能有一个课题申请负责人和一个依托单位, 课题的协作单位不能超过 5 家。

3. 课题申请单位应符合的基本条件: 在中华人民共和国境内登记注册、过去两年内在申请和承担国家科技计划项目中没有不良信用记录的企事业法人单位, 包括: 大学、科研机构等事业法人; 中方控股的企业法人。

4. 课题负责人应符合的基本条件:

- (1) 具有中华人民共和国国籍;
- (2) 年龄在 55 岁(含)以下(按指南发布之日计算);
- (3) 具有高级职称或已获得博士学位;
- (4) 每年(含跨年度连续)离职或出国的时间不超过 6 个月;

(5) 过去三年内在申报和承担国家能源科技计划项目中没有不良信用记录。

5. 申请单位提出的国拨经费申请额不得高于申报指南规定的国拨经费控制额, 自筹经费与国拨经费的比例原则上应不低

于 1:1，否则不予受理。

6. 课题申报受理的截止日期为 2012 年 8 月 31 日(星期五) 17 时。课题申请单位于截止日期前，将打印版申报材料 7 本和电子版光盘报送至国家能源局能源节约和科技装备司。

7. 课题评审论证后，由项目牵头单位统一组织评审确定的课题承担单位编写《项目实施方案》，经上级主管单位（部门），或省级和计划单列市的能源主管部门申报。

8. 咨询联系人及联系方式：

联系人：李晨 雷祥 孙嘉弥

联系电话：13810551185 010-68505646

地址：北京市西城区月坛南街 38 号

邮编：100824