

附件一:

2012年度第一批国家能源应用技术研究及工程示范项目科研计划（第一部分）

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
项目一	700℃超超临界燃煤发电关键设备研发及应用示范	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	2011.07~2015.06	17784.26	1467		3779
课题1	700℃超超临界燃煤发电机组总体方案设计研究	中国电力工程顾问集团公司	2011.07~2015.06	560	78	完成机组初参数选择和机组容量方案研究。	196
课题2	关键材料技术研究	西安热工研究院有限公司	2011.07~2015.06	1839	236	1、700℃先进超超临界机组的关键材料的初步选择，确定研究材料。 2、研究材料和焊材采购。 3、研究设备的采购和试制、改造。 4、材料的常规力学性能与组织结构研究，试制材料的化学成分优化。 5、开始材料的高温长时蠕变与持久性能研究。 6、开始高温蒸汽氧化腐蚀特性研究。 7、开始锅炉管高温烟气腐蚀特性研究。 8、开始高温时效试验。	580
		东方电气集团东方锅炉股份有限公司	2011.07~2015.06	3610.26	30	1、针对设计方案进一步做工作，对材料具体的规格、重量进行初步选择。对布置结构加以细化，完成各个接口的配合。 2、进行新型镍基材料采购和焊接材料采购；拟定和开展机加、焊接、弯管、探伤等相关试验。 3、对于700℃参数锅炉开发中遇到的新问题，进行有针对性的研究，妥善解决并加以优化。 4、关注国际700℃计划的新动向，了解国外技术发展和材料研究的新情况，为后期的开发做准备。	950

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题3	锅炉关键技术的研究	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	2011.07~2015.06	885	30	1、开展锅炉整体设计研究；搭建供700℃超超临界锅炉的燃烧试验台，开发更具节能减排优势的低NO _x 燃烧器、研发设计配套的燃烧系统。 2、进行材料性能及其相关焊接性能研究。继续开展持久强度试验和时效处理等实验，计划开展材料的700℃和750℃高温持久强度、对材料进行700℃和750℃长期时效处理等研究。	315
		上海电气集团股份有限公司	2011.07~2015.06	1000	30	1、700℃锅炉初步总体方案研究。 2、初步的部组件的技术设计和锅炉关键部件制造技术的研究。 3、高效、低NO _x 燃烧系统的设计研究。	350
课题4	汽机关键技术的研究	哈尔滨汽轮机厂有限责任公司	2011.07~2015.06	767	30	1、进行两种汽轮机总体方案的方案设计：包括热力设计、结构设计、叶片设计等。 2、购买高温蠕变持久试验机等设备。 3、加工高温材料试验件，开始进行典型材料的高温长时性能试验。 4、超长末级叶片方案设计。 5、发表论文、申报相关专利。	100
		东方电气集团东方汽轮机有限公司	2011.07~2015.06	770	30	1、进行汽轮机热力系统的优化配置及汽轮机通流初步设计等，进行汽轮机高/中压(Ni基—12Cr钢)焊接转子的强度计算分析，进行气流激振分析。 2、购买高温蠕变持久试验机等设备。 3、将按照课题试验方案开始对高温合金材料进行热处理工艺、改锻工艺、常规力学性能、高温力学性能、高温短时持久、焊接性能评价试验研究。	100
		上海电气集团股份有限公司	2011.07~2015.06	800	30	1、700℃汽轮机用转子锻件材料的适用性调研分析。 2、高温部件的冷却技术研究。 3、转子动力学及轴系稳定性研究。 4、密封技术研究。	280

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题5	关键部件验证试验平台建立及运行	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	2011.07~2015.06	6983	895	1、进一步调研、考核，确定最终方案，提交验证试验平台的初步设计图纸。 2、最终确定宿主机组，签订与试验电厂的协议书。 3、完成详细的经济性分析。 4、与锅炉厂、设计院开展合作，完成方案的施工设计。 5、逐步开展相关材料、仪器设备的采购工作。	709
课题6	示范电站建设的工程可行性研究	中国电力工程顾问集团公司	2011.07~2015.06	570	78	完成国外700℃计划工程进展情况调研，围绕示范工程开展工作。	199
项目二	大型风电系统型式试验和并网测试技术研究及工程应用示范	中国电力科学研究院（国家能源大型风电并网系统研发（实验）中心）	2011.07~2014.06	5839	842		2143
课题1	风电机组功率特性测试关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	400	56	1、建立风电机组功率特性测试场地标定仿真平台，将现场标定结果和仿真结果进行对比。 2、完成风电机组功率特性典型测试，出具测试报告。 3、继续应用Lidar测试系统开展风电机组功率特性测试，研究Lidar使用方法，完成Lidar使用研究报告。	136
课题2	风电机组电能质量和功率控制测试关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	194	29	1、完成电能质量和功率控制测试系统的开发。 2、选取不同类型风电机组开展测试工作，根据测试中出现的问题调整测试方法，完善测试系统。 3、根据测试结果研究风电机组对电网电能质量的影响。	68
课题3	风电机组噪声测试关键技术研究	中国科学院声学研究所	2011.07~2014.06	290	42	1、完成信号处理硬件平台研制。 2、组织外场试验，完成几种典型风电机组的噪声指向性测试。 3、建立风电机组噪声数据库。 4、开展典型风电机组的声源建模。 5、结合外场试验，开展风电场噪声模型研究。	102
课题4	风电机组载荷测试关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	313	42	1、开展不同载荷标定方式的研究。 2、完成风力发电机组在线动态检测系统的开发，将状态监测系统安装于华锐SL3000双馈风力发电机组上，开展典型的兆瓦级风力发电机组状态监测工作。 3、运用GH Bladed及MSC软件对风力发电机组机型建模仿真。	99

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题5	风电机组电网适应性测试关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	1990	297	1、设计完成电网运行状态模拟发生装置的实现方案，确定拓扑结构。 2、开发建立风电机组电网适应性测试监控系统。 3、初步完成3MW电网运行状态模拟发生装置的研制工作。 4、建立风电机组电网适应性测试监控系统。	697
课题6	风电机组建模及模型验证关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	385	56	1、通过与测试数据对比，进一步调试风电机组电磁暂态仿真模型。 2、研究用于风电场低电压穿越评价的风电机组仿真模型整体要求。 3、研究电磁暂态与机电暂态模型的转化方法，将建立的电磁暂态模型转化为机电暂态模型，并进行通用化模型建模。 4、开展风电机组模型参数辨识技术研究。	132
课题7	风杯式风速计标定关键技术研究	中国计量科学研究院	2011.07~2014.06	910	123	1、根据设计方案，细化风洞图纸。 2、采购相关设备、仪表。 3、与风洞设备加工单位签订合同，开始试制。 4、风杯式风速计校准实验室建设。	444
课题8	风电场并网符合性评估关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2014.06	967	140	1、完善风电场电能质量、功率控制装置研制。 2、进一步开展移动式低电压穿越抽检装置研制。 3、进行风电场电能质量、功率特性测试数据采集处理软件开发。 4、应用风电场电能质量、功率控制的测试系统，开展风电场电能质量、功率控制能力现场测试。	328
课题9	风电检测标准体系研究	中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院	2011.07~2014.06	390	57	1、完成风力发电机组电能质量测试国家标准送审稿。 2、编制风力发电机组低电压穿越能力测试规范，完成初稿。 3、编制风力发电机组电气仿真建模及验证技术规范，完成初稿。 4、召开风力发电机组电网适应性测试规范标准评审会。 5、召开风力发电机组低电压穿越能力测试规范标准评审会。 6、召开风力发电机组电气仿真建模及验证技术规范标准评审会。 7、召开多次标准研讨会，分别确定风力发电机组噪声测试国家标准、风电场噪声影响评估技术规范、风电场电能质量测试规程和风电场并网测试规范的主要内容。 8、修订风力发电机组噪声测试国家标准，完成初稿。 9、编制风电场噪声影响评估技术规范，完成初稿。 10、编制风电场电能质量测试规程，完成初稿。 11、编制风电场并网测试规范，完成初稿。	137
项目三	风力发电机试验与检测关键技术研究及应用示范	湘潭牵引电气设备研究所有限公司	2011.07~2013.06	8568	815		3460

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题1	风力发电机检测关键技术和认证测试技术研究	湘潭牵引电气设备研究所有限公司	2011.07~2013.06	2427	161	1、开展课题各研究内容实施方案的详细调研，制定实施可行方案。 2、开展课题的各项试验研究，试验结果整理分析。 3、研究在线监测和故障诊断基本的方法和原理，搜集风电机的主要故障。 4、研究测试数据的分析技术，开发动态测试与分析、优化和诊断平台的主要分析、优化和诊断功能。	1100
课题2	风力发电机试验检测平台工程示范建设	湘潭牵引电气设备研究所有限公司	2011.07~2013.06	4664	436	1、开展试验检测平台工程图设计，试验检测平台国内设备购置和自制，被试样机采购和自制，试验台设备组装。 2、开展能源行业相关标准的编制。	1550
课题3	全国风力发电机远程在线平台工程示范及型式认证能力建设	北京鉴衡认证中心有限公司	2011.07~2013.06	1477	218	1、开展风力发电机远程在线平台初步设计，功能模块设计。 2、开展风力发电机远程在线平台国内外调研，进行发电机现场测试设备研究和选型。 3、开展型式试验检测平台国内设备购置和自制，试验台设备安装、调试和功能测试。 4、安装及调试认证测试平台、现场测试设备，开发发电机远程在线平台，建立发电机认证实施规则。	810
项目四	风电叶片试验与检测关键技术研究及应用示范	中国科学院工程热物理研究所	2011.07~2014.06	4333	880		1779
课题1	风电叶片检测关键技术研究及测试体系建设	中国科学院工程热物理研究所	2011.07~2014.06	2576	623	1、继续开展多风况下大尺寸风电叶片气动弹性与结构损伤机理研究。 2、开展大功率风电叶片检测理论研究。 3、开展各项风电叶片测试中核心关键技术与检测规范研究。 4、开展部分检测设备的采购、安装、调试等工作。	1050

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题2	叶片现场动态测试技术与叶片及原材料认证体系建设研究	北京鉴衡认证中心有限公司	2011.07~2014.06	1757	257	1、叶片故障数据库开发方面，在搜集风电机组叶片的主要故障，并对叶片故障进行深入的分析的基础上，初步建立叶片故障数据库。 2、叶片及原材料认证方面，2012年7月-2013年6月，课题组的一项主要工作是叶片及原材料检测认证技术的研究，编写叶片及原材料认证实施规则，并适时开展叶片及原材料认证项目示范。 3、叶片现场在线监测方面，在开展上述研究的同时，根据前期调研成果开展叶片在线监测及故障诊断系统的初步研发工作，确定在线监测及故障诊断系统搭建方案，并采购软硬件设备。 4、叶片现场测试方面，开展叶片模态、载荷及空气动力学现场测试技术研究测试，初步制定现场测试设备开发方案。	729
项目五	电动汽车智能充放电关键设备研制及应用示范	中国电力科学研究院（国家能源智能电网研发（实验）中心）	2011.07~2013.06	5859	858		3511
课题1	电动汽车智能充放电关键技术研究	中国电力科学研究院	2011.07~2013.06	1465	215	1、完成电动汽车与电网能量互动装置整体方案研究报告。 2、建立动力电池组等效模型，研究电动汽车充放电对电力系统运行的影响。 3、提出锂离子动力电池优化充放电方法。 4、研究智能充放电控制策略。 5、完成充放电接口尺寸结构图。 6、完成充放电设备电路结构和整体技术方案，完成充放电机电硬件电路设计和调试工作。	879
课题2	电动汽车智能充放电设备检测技术研究	国网电力科学研究院	2011.07~2013.06	1073	157	1、完善需求分析，构建智能充放电装置检测平台，开展实验室测试工作。 2、完善现场测试需求，开展现场测试工作，开展在线监测、远程检测研究工作。 3、完成充放电装置现场及实验室特性测试，开展充放电装置数学建模工作，开展充放电装置自动化测试系统研发工作，开发电动汽车充放电检测试验系统软件。	644

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题3	电动汽车与电网双向交互终端及电动汽车智能充放电控制系统研究	国网电力科学研究院	2011.07~2013.06	1367	200	1、制定电动汽车与电网能量和信息交互的通信协议。 2、开展电动汽车充放电控制器体方案设计以及基本功能开发。 3、电动汽车充换电站站级综合监控系统需求分析与功能设计。 4、研究电动汽车与电网双向交互终端具体方案设计以及基本功能设计。 5、电动汽车充放电控制器体方案设计以及基本功能开发。 6、电动汽车充换电站站级综合监控系统需求分析与功能设计。 7、电动汽车与电网双向交互终端具体方案设计以及基本功能开发。	820
课题4	电动汽车智能充放电设备技术标准研究	中国电力企业联合会	2011.07~2013.06	190	57	1、完成充放电设施体系及相关标准初稿编制。 2、将开展标准体系初稿的完善及征求意见工作。 3、根据国家能源局计划批复,开展充放电设施标准编制,完成征求意见稿及送审稿。	110
课题5	电动汽车智能充放电技术示范应用研究	中国电力科学研究院	2011.07~2013.06	1764	229	1、建立充电站动态特性模型,开展电动汽车动力电池并网接入仿真研究。 2、提出满足服务车辆运行方案和电网运行特性的设计方案。 3、制定智能充放电示范工程建设方案,完成工程建设。	1058
项目六	核电站非能动应急电源(大容量蓄电池蓄能系统)与高位冷却水源系统研发	中国广东核电集团大亚湾核电运营管理有限公司	2011.06~2013.06	9500	1410		5446
课题1	核电站应急大容量蓄电池蓄能系统研发	中国广东核电集团大亚湾核电运营管理有限公司	2011.06~2013.06	4540	672	1、完成课题示范项目施工设计:100%。 2、完成课题方案仿真试验:100%。 3、完成样机设计、试制和鉴定试验:100%。 4、完成厂房设计:100%。 5、厂房建造:80%。 6、设备采购:50%。	2800
课题2	核电站非能动应急高位冷却水源系统研发	中国广东核电集团大亚湾核电运营管理有限公司	2011.06~2013.06	4960	738	1、完成课题示范项目施工设计:100%。 2、完成课题方案模拟机仿真试验:100%。 3、完成核安全局项目申报:100%。 4、高位水箱土石方开挖和基础施工:完成90%。 5、示范项目设备、材料采购到货:80%。 6、高位水箱施工和传输管线施工:50%。	2646

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
项目七	严重事故预防与缓解措施的研究与试验验证	中国核电工程有限公司	2011.07~2014.06	8066	1140		2528
课题1	核电厂乏燃料贮存设施的安全研究	中国核电工程有限公司	2011.07~2014.06	1238	171	1、开展乏燃料贮存设施确定论安全分析工作。 2、继续开展乏燃料贮存设施概率论安全分析工作，确定导致放射性释放的主要事件序列。 3、开展乏燃料贮存设施外部灾害筛选工作，确定需要研究的主要外部事件并给出分析报告。 4、确定乏燃料贮存设施的主要风险源，提出改进建议并完成相应的改进项分析报告。	398
课题2	严重事故预防与缓解措施研究	中国核电工程有限公司	2011.07~2014.06	4807	690	1、开展典型严重事故序列计算工作，确定事故环境条件。 2、确定缓解严重事故的主要策略，完成分析报告。 3、完成堆腔注水系统、非能动安全壳冷却系统和二次侧非能动冷却系统的布置草案，开展试验前计算分析工作和单项试验方案研究。 4、开展严重事故管理导则编制工作，初步完成导则的主要要素分析。 5、分析和确定严重事故后需要运行的设备、仪表以及所需运行时段，并开展相应的环境鉴定要求的分析工作。	1380
课题3	电厂损伤评价程序以及核应急体系响应能力评估方法研究	中国核电工程有限公司	2011.07~2014.06	2021	279	1、开展电厂损伤评价方法研究，完成分析报告。 2、分析和开发用于电厂损伤评价的主要分析程序模块。 3、开展核应急响应能力评估方法研究，对我国核应急相关的法律法规体系、技术标准等进行全面分析。	750
项目八	煤基发电和转化过程CO ₂ 捕集、利用和封存关键技术和装备研发及应用示范	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司(国家能源煤清洁低碳发电技术研发(实验)中心)	2011.07~2014.06	6028	890		2341

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题1	燃煤电厂10万吨/年级CO ₂ 捕集系统运行、优化及100万吨/年级CO ₂ 捕集关键设备研制	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	2011.07~2014.06	3990	597	1、继续10万吨级/年CO ₂ 捕集系统的长周期运行优化验证，以更低碳耗、溶剂消耗为目的深入优化各项运行参数。 2、启动100万吨级捕集系统的初步设计及集成设计。 3、完成中试规模捕集测试试验台的设计与建造，并开始调试工作。 4、开始进行新型溶液测试。	1600
课题2	10万吨/年CO ₂ 封存示范项目关键技术研究及示范	中国神华煤制油化工有限公司	2011.07~2014.06	1048	146	1、煤制油化工大规模CO ₂ 捕集工艺研究。 2、鄂尔多斯盆地地质条件分析和研究。 3、封存监测数据的专家诊断系统和决策系统的研发。 4、示踪剂监测技术的研究。	366
课题3	利用CO ₂ 养殖微藻的综合利用技术研究和示范	新奥科技发展有限公司	2011.07~2014.06	990	147	1、完成3公顷利用CO ₂ 养殖微藻的综合利用技术示范工程主体建设。 2、建立一套CO ₂ 捕集输送工艺系统。 3、建造完成3公顷光生物反应器系统及养殖系统。	375
项目九	超（超）临界火电机组关键阀门国产化技术研究及应用示范	中国通用机械工业协会	2011.07~2014.06	10959	888		4005
课题1	超（超）临界关键阀门CAE、CFD设计技术研究	中国通用机械工业协会/哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司	2011.07~2014.06	4634	295	1、完善动态性能仿真技术研究及二次开发。 2、开展超（超）临界阀门关键技术研究，如安全阀升力曲线、排放系数、流通能力、调节特性、阻力分析、噪声的模拟分析。 3、关键零部件高温材料的应用研究。 4、样机设计方案的研究。	1440
课题2	超（超）临界关键阀门管部件制造技术（CAM）研究及样机试制	中国通用机械工业协会/哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司	2011.07~2014.06	2735	296	1、关键零部件CAM加工技术研究及样件试制。 2、阀门加工、试验所需工装、台架的设计与研究。	925
课题3	超（超）临界关键阀门检测、试验技术的研究	中国通用机械工业协会/河南开封高压阀门有限公司	2011.07~2014.06	1592	178	1、高温材料无损检验技术研究。 2、高温材料理化性能的检验及加工研究。 3、高压阀门检验设备应用研究。	710

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题4	超（超）临界关键阀门新材料的铸锻造技术研究及CAPP应用研究	中国通用机械工业协会/ 河南开封高压阀门有限公司	2011.07~ 2014.06	1998	119	1、铸造工艺CAPP应用研究。 2、高温材料锻造及热处理工艺研究。	930
项目十	智能电网输配电关键设备研制与工程应用示范	西安高压电器研究院有限责任公司 (国家能源输配电设备研发(实验)中心)	2011.07~ 2014.06	8273.7	3500		2531.1
课题1	智能配电网系统技术研究及设备研制	西安高压电器研究院有限责任公司	2011.07~ 2014.06	331	100	1. 根据前一阶段的初步设计方案，开展各个装置的硬件设计工作和软件设计工作。 2. 对各装置进行实际性功能验证。 3. 根据所做的各项工作，撰写相关的论文。	78
课题2	智能变电站保护与控制系统关键技术研究及设备研制	西安高压电器研究院有限责任公司	2011.07~ 2014.06	620.2	200	1、根据技术方案，完善技术方案各个细节。 2、进一步评估子课题的设计方案草稿的可实施性、合理性。 3、根据设计方案，进行理论仿真研究。	28.5
课题3	超高压开关设备传感技术研究及其装置开发	西安高压电器研究院有限责任公司	2011.07~ 2014.06	868.5	410	1. 依据开发和测试中发现的硬件、软件的设计缺陷，完成优化设计。 2. 完成搭建局部放电测试平台硬件设备的设计和购置。 3. 制作各类局放故障模型，完成相关实验，获取实验数据。 4. 完成温度探头加工、探测光发送及接收、信号的处理。 5. 进行光纤电流互感器工程化样机的相关试验，并在提高精度、稳定性等。	228.5
课题4	智能变压器设备及智能组件研制	西安西电变压器有限责任公司	2011.07~ 2014.06	865	210	1、缩小系统体积，提高系统效能。 2、完成局放IED的自主研发。 3、采用样机进行试验并辅以软件仿真分析完善分析系统数学模型，改进分析系统软件算法。 4、提升变压器智能水平，各种测量用传感内置进行试验验证。	360

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题5	智能电网输配电设备试验方法研究及试验检测平台的建立	西安高压电器研究院有限责任公司	2011.07~ 2014.06	3812	1750	<p>1、智能电器功能测试校准、电磁兼容试验技术研究及试验平台建立任务：</p> <p>1) 完善电磁兼容试验系统和功能测试系统，建立关键检测系统的校验系统。开展智能电器的试验技术研究。</p> <p>2) 开展智能输变电设备的电磁兼容相关研究工作。</p> <p>3) 开展智能输变电设备的关键检测系统的校验相关研究工作。</p> <p>4) 建立智能组件的测试系统并对其试验进行研究；</p> <p>5) 继续采购计划的仪器设备，完善智能输变电设备试验系统。</p> <p>2、智能输变电设备动态模拟试验和功能测试系统的建立任务：</p> <p>1) 完善“复合电能质量调节装置”闭环试验网络，撰写相关试验大纲，总结试验经验，为后续西高院试验认证中心进行相关的闭环试验奠定技术基础。</p> <p>2) 开展基于IEC61850标准的实时数字仿真系统相关接口软硬件应用研究和仿真网络的建立，熟悉IEC61850相关技术资料以及实时数字仿真器中的IEC61850相关模型，搭建应用试验网络熟悉相关模型的使用方法技巧。</p> <p>3) 针对应用需求采购符合IEC61850 GOOSE协议的智能终端或符合IEC61850 SV协议的智能电子设备，在实时数字仿真系统中建立试验网络，完成设备的闭环试验。</p> <p>4) 完成前述的应用试验研究内容，编写研究报告，完成任务，开展试验工作。</p> <p>3、智能输变电设备绝缘性能评价体系建立及关键试验技术研究任务：</p> <p>1) 继续采购试验系统计划的试验设备和仪器。</p> <p>2) 继续联调试验回路和接口。</p> <p>3) 开展更多的VFTO、TEV试验研究其对智能输变电设备的影响试验。</p> <p>4) 开展绝缘试验对智能输变电设备的影响研究工作。</p> <p>4、智能电器容量试验技术研究任务：</p> <p>1) 继续采购试验系统计划的试验设备和仪器。</p> <p>2) 继续联调容量开断试验回路和智能输变电设备接口。</p> <p>3) 继续完善容量和机械温升试验回路。</p> <p>4) 开展断路器开断试验对智能输变电设备的影响研究工作。</p>	1208.1

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题6	智能配网开关设备研制	西安高压电器研究院有限责任公司	2011.07~2014.06	377	180	1、对替代SF ₆ 气体的环保气体继续进行研究，根据工程图纸进行开关设备的样机加工、样机调试和型式试验工作，根据智能化配电开关设备的基础技术和智能化元件对智能化环保型柱上断路器进行相关技术应用。 2、落实灭弧室、熔断器安装筒等绝缘件的加工；落实二种配用操动机构的加工；落实样机的加工事宜；落实负荷开关柜、负荷开关+熔断器组合电器柜的安装、调试；争取在年底前完成样机的加工、装配、调试。	123
课题7	智能化低压配电装置关键设备研制与产业化示范	负责单位：上海电器科学研究院 参加单位：上海电科电器科技有限公司 正泰电器股份有限公司	2011.07~2014.06	900	400	1、完成3200A智能化万能式断路器，160A、250A智能化塑壳式断路器，1600A智能化自动转换开关电器及控制器的模具制造、样机试制和试验。 2、完成6300A智能化万能式断路器，630A、1600A智能化塑壳式断路器设计方案及图纸设计。 3、完成125A小型断路器的图纸设计、模具制造、样机试制及试验。 4、完成智能配电网实验平台的搭建，并对开展智能开关电器和配电网系统集成技术、通信技术的研究 5、完成智能化开关电器相关标准的调研工作，确定标准的制修订。	305
课题8	智能电网设备关键技术标准项目研究	机械工业北京电工技术经济研究所	2011.07~2014.06	500	250	1、完成3-5项标准计划立项工作：依托全国变压器标委会、全国高压开关标委会、全国避雷器标委会、全国低压电器标委会申报能源行业标准计划立项申请工作。 2、拟召开项目启动会议，进一步确定各课题参与单位任务分工，具体工作思路、技术路线、时间节点要求以及专项经费使用要求。 3、形成15项智能电网输配电关键设备技术标准整体框架，搭建智能电网输配电设备标准体系框架。 4、开展各项标准的研究内容工作，包括智能电网输配电设备的设计工艺、试验验证等基础工作，召开相关标准工作组会。	200
项目十一	核电建设关键技术研究及应用示范项目	中广核工程有限公司	2011.07~2016.06	13315	4500		3650

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题1	核级焊接材料国产化开发及应用研究	苏州热工研究院有限公司	2011.07~2016.06	2600	800	1、完成国产焊材研发软硬件基本建设。 2、完成第一版国产核级焊接材料设计规范。 3、国外核级焊接材料分析评价报告。 4、完成碳钢和部分低合金钢焊接材料研发设计。	520
课题2	核电工程总体进度精确测量与量化技术和模块化技术研究	中广核工程有限公司	2011.07~2016.06	1715	500	1、完成课题前期研究。 2、平台初步建立。 3、完成精确测量与量化技术和模块化技术方案的初步策划。	430
课题3	核电站主管道自动焊接技术开发应用研究	中广核工程有限公司	2011.07~2016.06	5400	2000	完成主管道自动焊具体实施方案，依托宁德1#机组、红沿河1#机组核电项目进行示范应用。	1500
课题4	核电站数字化仪控系统验证和调试装置研发	中广核工程有限公司	2011.07~2015.12	3600	1200	1、完成首套CPR1000 DCS调试装置设计，启动装置开发工作。 2、完成首套调试装置所需的工控平台软、硬件技术选型。 3、完成非标测试小车造型设计及制造技术规范书。 4、首套CPR1000 DCS调试装置的国内公开招标及委外技术合同签订。	1200
项目十二	模块式小型堆关键技术及应用示范	中核新能源有限公司	2011.07~2015.06	20791	10130		8425
课题1	模块式小型压水堆厂址适应性研究	中核新能源有限公司	2011.07~2015.06	8774	4130	1、2012年1月-4月制订模块式小型压水堆厂址适应性研究课题实施方案；收集开展小型反应堆研发和应用的各国企业信息、国内在小型反应堆在各个应用领域的潜在市场信息和厂址信息；提交各专题的策划书。 2、2012年4月-6月组织编制外委专题的任务书，与分包单位进行合同谈判并签订委托合同；组织各分包单位编制完成各专题的工作大纲，组织评审并颁布。 3、2012年6月-12月按批准的工作大纲开展第一批5个课题工作： 1) 工程气象资料。 2) 冷端优化研究。 3) 自然环境对冷却系统影响的数模研究。 4) 自然环境对冷却系统影响的物模研究。 5) 水力弥散研究。	4000

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题2	反应堆模块设计技术研究	中国核动力研究设计院	2011.07~2015.06	1213	600	完成NSSS总体方案设计研究、完成堆芯设计研究；完成小型安全壳设计调研。	300
课题3	反应堆关键设备研制及试验	中国核动力研究设计院	2011.07~2015.06	6000	3000	1、确定给水调节阀的执行机构类型、调节部件结构型式、主要零部件材料、流量系数及口径选择。 2、完成稳压器先导式安全阀研制与试验：完成调研及总体设计方案论证；开展工程样机施工设计。 3、完成蒸汽发生器单管节流件成型装置研制，完成蒸汽发生器安装结构设计，确定安装、检修技术要求，完成安装结构、安装检修模拟件及专用装置的设计，确定安装检修技术要求和技术方案，开展安装检修模拟件、专用装置的研制以及关键技术研究。	1875
课题4	非能动安全系统综合试验	中国核动力研究设计院	2011.07~2015.06	4200	2100	1、完成试验装置的施工设计。 2、完成反应堆压力容器（含吊篮、上升段以及压力容器）、稳压器、CMT、ACC等重要设备的订货工作，完成管道、阀门等标准设备的采购。	2100
课题5	典型事故分析及安全性研究	中国核动力研究设计院	2011.07~2015.06	604	300	完成典型事故分析及安全性研究初因事件研究报告。	150
项目十三	风力发电和海水淡化联合技术研究及工程示范	华锐风电科技（集团）股份有限公司	2011.07~2014.06	11600	2000		2010
课题1	风力发电与海水淡化耦合系统设计及远程操作和监测系统研究	华锐风电科技（集团）股份有限公司	2011.07~2014.06	315	75	集成控制方案优化、系统建模仿真。	130
课题2	适合大规模海水淡化的风电子系统优化及风电机组研制	华锐风电科技（集团）股份有限公司	2011.07~2014.06	3800	800	示范工程的选址和规划、风电子系统研制, 并进行样机的试制。	615
课题3	适合孤岛电网的海水淡化风电子系统设计优化和风电机组研制	华锐风电科技（集团）股份有限公司	2011.07~2014.06	4850	370	孤岛风电海水淡化系统的总体方案、关键技术和控制策略, 并进行样机的试制。	720

序号	项目/课题名称	牵头/承担单位	起止时间	总预算	已完成国拨经费(万元)	2012年科研内容	2012年计划经费(万元)
课题4	面向风电海水淡化项目的风功率数字建模和预测系统的研究	华锐风电科技(集团)股份有限公司	2011.07~2014.06	490	100	完成风电场输出功率短期预测的需求分析、风电场输出功率影响因素研究以及NWP建模,开展物理模型的研究。	60
课题5	适应于离网型风电电源的海水淡化模块化系统以及高、中、低压泵对不稳定电源的适应性与节能研究	中国电力工程顾问集团公司	2011.07~2014.06	980	294	1、适应于离网型风电电源的海水淡化系统研究。 2、风电海水淡化系统模块化研究。 3、适合于不稳定电源的海水淡化系统高、中、低压泵组选型研究。	200
课题6	适应于离网型风电电源的海水淡化系统建模仿真以及精细化控制系统研究	中国电力工程顾问集团公司	2011.07~2014.06	775	238	1、建立反渗透过程初步膜系统结构化模型。 2、海水淡化系统关键设备的特性建模研究。 3、系统控制策略、安全运行特性初步研究。	175
课题7	适应于离网型风电电源的海水淡化子系统配电系统研究	中国电力工程顾问集团公司	2011.07~2014.06	290	98	1、完成适应风电机组运行要求的海水淡化装置配电设计方案优化。 2、开展置配电方案相关实验。 3、完成适应风电机组运行要求的海水淡化装置配电的辅助和保安电源设置方案大纲及装置配电的控制方案大纲。	80
课题8	风电海水淡化系统的经济性分析与评估	华锐风电科技(集团)股份有限公司	2011.07~2014.06	100	25	市场调研,收集评估用的材料和数据	30