指南信息

**轻质高强囊体材料技术-GFZX0402160101-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破结构设计、高功能化膜材料设计制备、质量稳定性控制等关键技术，研制综合性能优异的囊体材料，形成稳定批产能力。

二、主要研究内容： 1、囊体材料结构设计技术； 2、功能层材料设计、制备与稳定复合工艺技术； 3、囊体材料使用性能评估技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标：  面密度：≤140 g/m2； 拉伸强度：≥1000 N/cm（-70℃~40℃）； 撕裂强度：≥500 N； 氦气渗透率：≤0.2 L/m2•24h•atm； 4m标准球形囊体保压：24小时压力下降量≤100Pa； 4m标准球形囊体耐压：≥38000Pa； 耐揉搓性能：拉伸强度不小于常温本体强度的95%（揉搓200次），透氦率≤0.3 L/m2•24h•atm（揉搓200次）； 耐摩擦性能：拉伸强度基本无变化，透氦率≤0.3 L/m2•24h•atm（摩擦外表面200次）； 幅宽：≥1.42m； 单卷连续长度：≥200m； 批产价格：≤400元/延米。

二、进度要求：2017~2019年。

三、成果形式：研究报告、4米标准球形囊体3个、囊体材料。

**轻质高效宽工况螺旋桨与试验技术-GFZX0402160202-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破轻质高效宽工况螺旋桨设计、螺旋桨制造、螺旋桨效率高精度试验测试等关键技术，大幅提升推进系统效率，拓宽工况适应性。

二、主要研究内容： 1、轻质高效宽工况螺旋桨技术； 2、螺旋桨效率高精度验证技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、基础螺旋桨指标（10kW/7m桨） 效率≥58%，拉力≥59kgf（高空环境，10m/s)； 重量（含连接件）：≤30kg； 拉力≥46kgf（高空环境，10m/s）； 2、宽工况螺旋桨指标（10kW/7m桨） 效率≥58%，拉力≥59kgf（高空环境，10m/s)； 重量（含连接件）：≤45kg； 拉力≥51kgf（高空环境-2km，10m/s）； 拉力≥46kgf（高空环境+1km，10m/s）； 3、效率试验精度：≤2%。

二、进度要求：2017~2019年。

三、成果形式：研究报告、轻质高效宽工况螺旋桨工程样机。

**高性能锂离子蓄电池技术-GFZX0402160401-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破高性能电极材料与电解液稳定性、高性能锂离子电池设计与制备、高性能电池模块设计及制备等关键技术，形成高性能锂离子蓄电池设计、研制和批产能力。

二、主要研究内容： 1、高性能锂离子电池正负极及电解液技术； 2、高性能锂离子电池设计与制备技术； 3、高性能电池模块设计与制备技术； 4、高性能电池模块环境适应性技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 模块组成：含电池、热控（加热带、温度传感器）、均衡管理、组合与安装结构等；  模块标称容量（25℃）：≥5000Wh； 模块容量保持率：≥标称容量85%（环境温度-40℃、启用自加热功能），≥标称容量90% (环境温度55℃)； 模块充放电制式：0.2C充放； 模块循环次数：≥300次（容量保持率≥80%）； 模块放电深度：≥90%；  模块比能量：≥250Wh/kg； 模块平台电压：≥25V； 储存寿命：≥3年； 安全性：符合GJB6789-2009要求； 产能：100kWh/月； 价格：≤60元/Wh（≤50kWh），≤50元/Wh（>50kWh）。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额200万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过2家。

五、成果形式：研究报告、电池模块样件等。

**高性能储能电池管理技术-GFZX0402160502-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破高电压蓄电池组高精度采样与均衡控制、高电压大容量蓄电池组管理器设计、储能管理单元故障诊断与重构等关键技术，提高储能电池能量管理精度，延长蓄电池组使用寿命。

二、主要研究内容： 1、高电压蓄电池组高精度采样与均衡控制技术； 2、高电压大容量蓄电池组管理器设计技术； 3、储能管理单元故障诊断与重构技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 储能电池平台电压：≥25V； 储能电池平台标称容量（25℃）：≥200Ah； 电池管理单元重量：≤200g； 单体电压采样精度：≤5mV； 蓄电池组电压采样精度：≤0.5%fs； 均衡能力：≥2A； 均衡精度：≤30mV； 循环寿命预测误差：≤50个充放电循环； 电磁兼容参照GJB151B标准。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额150万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过2家。

五、成果形式：研究报告、工程样机等。

**高分辨率环境预报技术-GFZX0402180101-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破观测资料同化、高分辨率预报模式改进、试验场大气环境特性分析、集合预报等关键技术，研制地面到高空的高分辨率环境预报系统。

二、主要研究内容： 1、观测资料同化技术； 2、高分辨率预报技术； 3、试验场大气环境特性分析与保障技术； 4、中长期集合预报技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 预报时效：确定性预报10天，集合预报15天； 预报产品高度范围：地面到高空； 模式分辨率：水平≤10km，垂直分层≥137层，高空范围垂直间隔≤200m； 确定性预报产品：风速、风向、温度、气压、湿度、位势高度、云量、降水、垂直速度、密度、辐射、臭氧混合比、空气密度、雷暴等； 集合预报产品：15天内全球各气象要素集合平均、集合离散度、概率分布等； 预报产品输出时间间隔：3天内3小时，3~10天6小时，10~15天24小时； 预报产品发布时间：08时预报当天16点前发布，20时预报次日凌晨4点前发布。

二、进度要求：2017~2020年。

三、成果形式：研究报告、技术方案、高分辨率环境预报系统。

**高效轻质电机装置技术-GFZX0402160203-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破高效轻质电机装置总体设计、高效电机本体一体化集成、高功率密度电机系统散热等关键技术，提升动力电机装置效率。

二、主要研究内容： 1、高效轻质电机设计与制造技术； 2、高效轻质电机环境适应性技术； 3、电机高可靠性技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、输出功率：10kW； 2、效率：≥94%； 3、重量比功率：≥350W/kg（含所有部件、除桨之外）； 4、可靠性： 平均无故障间隔时间（MTBF）：≥45天； 使用寿命：2000飞行小时。

二、进度要求：2017~2019年。

三、成果形式：研究报告、高效轻质电机装置工程样机。

**新型高性能储能电池技术-GFZX0402160402-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破大容量正极材料制备及改性、负极材料稳定化保护、电解液开发与电池产气抑制、高比能量电池设计与制备等关键技术，大幅提高高比能量储能电池技术水平。

二、主要研究内容： 1、大容量正极材料稳定化批量制备及改性技术； 2、电池负极稳定化保护技术； 3、功能性电解液开发与电池产气抑制技术； 4、高比能量单体电池设计与制备技术； 5、高性能电池组制备技术与环境适应性技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 模块标称容量（25℃）：≥500Wh； 模块充放电制式：0.2C充放； 模块比能量：≥350Wh/kg； 模块循环次数：≥50次（循环50次容量保持率≥80%）； 模块放电深度：≥90%； 模块中值电压：≥25V； 安全性：符合GJB6789-2009要求。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额200万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过3家。

五、成果形式：研究报告、电池样件等。

**区域多要素精细化短临预报技术-GFZX0402180102-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破区域观测资料同化、边界层风场预报等关键技术，研制区域精细化短临环境预报系统。

二、主要研究内容： 1、大气环境影响效应； 2、区域观测资料变分同化技术； 3、边界层风场预报技术； 4、区域多要素精细化短临预报技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 预报产品高度范围：地面到高空；  预报时效：短期预报0~48小时，临近预报0~12小时； 模式分辨率： 短期预报：水平≤3km，垂直分层≥81层； 临近预报：水平≤1km，垂直分层≥81层； 低速风带风速预报准确度（相对探空观测的均方根误差）：≤3m/s； 低速风带高度位置对探空观测的月平均误差：≤500m； 边界层（0~300米）风速预报准确度（相对探空观测）： 风速0~5m/s：均方根误差≤2m/s； 风速5~15m/s：相对误差≤30%； 预报产品输出时间间隔：1小时； 起报时间： 短期预报：00时，12时； 临近预报：00时，06时，12时，18时； 云量、云底、云高、云厚、液态水含量、固态水含量、过冷水含量等云综合信息预报，雷达综合反射率预报准确度：≥65%。

二、进度要求：2017~2020年。

三、成果形式：研究报告、技术方案、区域精细化短临环境预报系统。

**高空球载风向风速测量技术-GFZX0402180201-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破高空原位实时测风、轻量化球载测风装置研制等关键技术，支撑高空原位实时风向风速数据测量。

二、主要研究内容： 1、球载原位测风建模与修正技术； 2、球载原位测风装置系统技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、风速测量装置 探测高度：高空； 风速测量范围：0m/s~40m/s； 风向测量范围：0º~360º； 风速测量精度：≤1m/s（风速2~25m/s）； 风向测量精度：≤3º； 系统重量：≤5kg； 功耗：≤80W。 2、低风速标定装置 风速标定精度：≤0.2m/s（风速2~10m/s），≤0.4m/s（风速10~25m/s）。

二、进度要求：2017~2020年。

三、成果形式：研究报告、技术方案、高空球载测风装置样机、试验报告。

**高效宽工况推进系统总体集成技术-GFZX0402160201-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破最佳功率单元设计与验证关键技术，形成最优推进系统设计能力。

二、主要研究内容： 1、最佳功率单元设计技术； 2、最佳功率单元验证技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、设计工况：高空环境、速度范围0~20m/s； 2、最佳功率单元整系统效率（10kW/7m桨） ≥52%，拉力≥59kgf（高空环境，10m/s）； ≥67%，拉力≥38kgf（高空环境，20m/s）； 3、最佳功率单元系统总质量（宽工况桨）：≤75kg。

二、进度要求：2017~2019年。

三、成果形式：研究报告。

**宽输入高比功率模块化电源技术-GFZX0402160503-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破宽输入功率变换拓扑、数字化控制、高精度多路并联均流、高性能功率集成隔离等关键技术。

二、主要研究内容： 1、宽输入功率变换与数字化控制技术； 2、高精度电源多路并联均流与功率集成技术； 3、高精度电源电磁兼容技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 输入电压：DC200V~450V； 输出电压：DC28V，精度1%； 输出功率：≥1000W； 比功率：≥1500W/kg； 转换效率：≥94%； 具备双余度供电功能； 电磁兼容参照GJB151B标准。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额150万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过2家。

五、成果形式：研究报告、工程样机等。

**复合增强囊体结构技术-GFZX0402160102-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破囊体结构设计、复合增强囊体成型制备、结构性能测试评估等关键技术，实现复合增强囊体结构工程应用。

二、主要研究内容： 1、复合增强囊体结构设计技术； 2、复合增强囊体结构制备技术； 3、囊体结构性能测试评估技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、提供提高囊体本体抗超压能力的复合增强囊体结构技术途径； 2、4m复合增强球形囊体指标 囊体重量：≤4m标准球形囊体重量； 囊体耐压：抗超压值提升幅度≥标准球形囊体抗超压值20%； 3、结构强度预报与试验偏差：≤10%。

二、进度要求：2017~2020年。

三、成果形式：研究报告、4米复合增强球形囊体3个。

**能源系统设计仿真与控制管理技术-GFZX0402160501-重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破能源系统仿真与匹配设计、高压大功率能源系统拓扑架构、太阳电池阵MPPT管理等关键技术，提供高效集成化能源管理系统。

二、主要研究内容： 1、能源系统建模、仿真与匹配设计技术； 2、高压大功率能源系统拓扑架构技术； 3、高效能源系统管理与控制技术； 4、太阳电池阵的MPPT管理与验证技术。

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 1、设计与仿真验证 综合考虑发电、存储和使用的能源系统闭环仿真模型； 闭环能源系统设计方法； 半实物硬件为能源管理器。 2、MPPT样机 母线电压：270V~600V； 转换效率：≥95%； 输出功率：≥20kW； 比功率：≥800W/kg； MPPT跟踪精度：≥99%； 电磁兼容参照GJB151B标准，可适当裁剪。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额300万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过2家。

五、成果形式：研究报告、半实物仿真系统、MPPT样机等。

**高效柔性轻质太阳电池组件技术-GFZX04021603重大专项2017**

**功能用途**

一、主要研究目标： 突破高效柔性太阳电池设计与制备、批产与低成本化等关键技术，建立稳定的太阳电池生产工艺和批产能力，实现大批量应用的经济性指标。

二、主要研究内容： 1、高效柔性太阳电池设计技术； 2、高效柔性太阳电池批产与组合技术； 3、高效柔性太阳电池应用技术；

备注：该项目无需网上对接，参与要求详见2017年7月18日网站互联网“采购公告->其他公告”栏目发布的“军委装备发展部信息系统局2017年重大专项第一批项目指南（外网公开）发布公告”。

**主要指标**

一、技术指标： 组件组成：含电池、隔热、支撑结构等，可直接安装应用； 组件重量比功率：≥370 W/kg（AM0）； 组件面密度：≤650 g/m2； 隔热层背板温度：≤55℃； 抗拉强度：安装孔拉力≥20N，组件本体抗拉强度≥30N/cm； 弯曲曲率：0.5m半径弯曲10次，效率相对值衰减≤2%； 产能：≥10kW/月（组件）； 价格： 光电转换效率≤25%：价格≤100元/W（≤50kW），≤70元/W（>50kW）； 光电转换效率>25%：价格≤500元/W。

二、进度要求：2017~2019年。

三、经费拨付方式： （1）采用后补偿方式； （2）择优后签订后补偿合同，每家单位牵引经费限额300万元； （3）2019年12月底前，提请实物验收测试，测试结果满足全部合同指标，支付后补偿经费。

四、拟支持单位数：不超过4家。

五、成果形式：研究报告、电池组件工程样品等。