附件1：

2019年天津市新能源新材料科技重大专项

申报指南（征求意见稿）

具体征集方向：

一、碳捕获、利用与封存（CCUS）

**项目1：高端CCUS平台建设与示范工程**

**研究内容：**开发高效低能耗CO2捕集材料，研制高效率、高通量大型分离设备，掌握工艺过程强化、能量耦合匹配、系统集成与控制等技术，降低捕集能耗，提高整体CO2捕集系统的技术经济性；通过多种催化转化过程，探索CO2合成有机酸、酯、醇等含氧化学品的新方法，开发CO2合成含氧化学品高效催化剂，并研究催化剂对CO2的活化原理及对产物的选择性调控机制，研究CO2转化制含氧化学品反应中的过程强化机制，为CO2高效资源化利用奠定科学基础，为碳捕集利用平台建设提供技术基础。

**考核指标：**开发出新型碳捕集材料，实现CO2捕集效率≥91%，CO2浓度≥98%，捕集能耗≤2.0 GJ/tCO2；制备出2—3种CO2高效转化制备高附加值化学品催化剂，开发出新型CO2转化制备有机酸、酯、醇等含氧化学品的新工艺；建成碳捕集利用全流程平台，环境效益方面污染物排放量小于常规燃煤电厂的10%，烟尘排放量近于零，社会效益方面实现碳排放强度≤450 g/kWh，节能20%—30%。

二、基于物联网的新能源综合利用

**项目2：**基于物联网的新能源综合利用示范工程

**研究内容：**研究并搭建新能源物联网系统；开发能源路由器算法、以及可批量生产的能源路由器硬件产品；开发适合能源系统的梯级储能电池技术；开发可分布式部署的建筑蓄冷蓄热技术；打造集成新能源综合利用、形成集太阳能、风能、地热等多种能源综合利用、物联网、人工智能技术为一体的系统典型应用方案。

**考核指标：**项目完成时，在本市园区形成示范，推广系统用户20家，面积达到100万m2，运行系统中新能源供能占比≥70%，节约用能2000万kwh/年，节省标煤2500吨/年，相关技术产品及服务实现销售收入≥1亿元。基于项目申请发明专利2件、实用新型10件；形成行业或地方标准2项。

三、柔性显示材料

**项目3：**柔性显示材料开发及应用

**研究内容：**开发适合于柔性制备工艺的高迁移率、高玻璃化转变温度和可溶可固化的低成本空穴传输材料，以及高稳定性的醇溶性电子传输材料，掌握柔性OLED显示载流子传输材料的批量合成技术，形成示范应用，推动显示产业高质量发展。

**考核指标：**玻璃化温度＞120℃；热稳定性＞350℃；本征空穴迁移率（*μ*h）＞10-4 cm2 /Vs，本征电子迁移率（*μ*e）＞10-5 cm2 /Vs；纯度＞99.9%；红光、绿光以及蓝光器件效率分别超过40、70 和10 cd/A；寿命分别＞4万小时。进入国家项目布局，孵化或衍生OLED显示材料生产企业1-2家，材料年产能力＞3000kg，在主流厂商得到应用。

四、大尺寸硅片

**项目4：**大尺寸硅片开发及应用

**研究内容：**通过国际先进设备及自主研发的最优工艺，攻克COP Free（无晶体原生凹坑缺陷）难题，同时生产线引进整套自动化系统，产品形成示范应用，满足国内市场对高端大硅片日益增长的需求。

**考核指标：**硅片直径12英寸，衬底电阻率8—18Ω•cm，电阻率的径向变化≦8%。体内微缺陷1×107—6×109个/cm3。申请发明专利20项以上，项目达产后年产能达24万片，在主流客户得到应用，年销售收入达到8000万元/年。