**中国科学唐山高新技术研究与转化中心**

**科技成果转化项目申报指南**

（2012年度）

为进一步明确中国科学院唐山高新技术研究与转化中心科技成果转化项目支持的方向和重点，做好唐山中心未来三年发展期的建设工作，加强中科院各研究机构在唐山市的科技成果转移转化能力，根据中科院唐山中心第二届理事会第一次会议精神，制定2012年度项目申报指南。

**一、工业领域**

**（一）、装备制造**

**1、交通运输设备关键共性技术**

开发重型汽车系列变速器，轿车、电动汽车自动变速器；螺旋齿轮、发动机相关部件、铝合金压铸件、汽车板簧等汽车配件关键技术。

**2、冶金行业关键共性技术**

在冶金设备方面：开发大型节能环型冷却机、新型烧结机；大型模锻压机及大型模具制造技术；开发数控冶金专用机床、全自动轧辊超声探伤仪、高耐磨轧辊、五联轧酸洗轧机成套设备、连铸连轧系统设备。

在矿山设备方面：开发大型挖掘机、轮式装载机、大型带式输送机、井下铲运机、破碎和筛分设备，磁选设备、全自动压滤机、沉降过滤离心机、浮选机、高效浓缩机、旋流器等。

**3、大型、高效水泥设备开发**

研发大型高效、节能、环保的水泥生产设备，包括：立磨粉磨、高效风机、移动破碎筛分设备、筒辊磨、高效选粉机、大型辊压机、篦冷机、收尘器、磁力钢段筛分机、水泥包装机等；开发耐磨衬板、篦板等水泥设备的关键部件。

**4、煤炭采选及洁净煤生产设备开发**

大型露天煤矿剥采机、重介质旋流器、细粒煤分选技术与装备、高效脱水技术与装备、风力跳汰干法选煤技术与装备；开发洁净煤加工及利用设备、适应多领域的煤气发生和净化装备；开发干馏气连续蓄热预热技术及装备；开发煤矿用渣浆泵系列、大口径双吸泵、高压多级泵。

**5、机器人产品及关键技术**

抢险探测机器人、焊接机器人及其它领域机器人产业化相关技术；研究机器人控制等共性关键技术。

**6、先进制造关键技术与设备开发**

大型装备铸锻件技术、新型热处理技术与设备、精密铸造及精密加工技术、新型刀具技术、机床技术及新型数控系统和绿色制造技术。

**（二）、钢铁冶金**

**1、先进适用生产技术的二次开发与应用**

以新一代可循环钢铁流程工艺技术等研究成果为基础，进行二次研发。高效冶炼技术、高效连铸技术、高效和高精度轧制技术；连铸坯热送热装、无头或准无头轧制、高效化生产流程关键工序界面匹配等技术。

**2、洁净钢冶炼工艺及控制技术**

以转炉终点控制、钢水洁净度、铸坯质量控制等为研发内容，打造洁净钢生产平台，提高钢质量，为品种钢开发奠定基础。重点支持冶炼炉终点控制技术、钢水精炼技术、中间包与结晶器冶金技术、无缺陷铸坯生产技术等。

**3、轧制新工艺技术及高附加值产品开发**

高品质热轧带钢生产技术、薄板坯连铸连轧生产低温取向硅钢技术、X65-X80石油管线钢关键工艺技术、深冲钢产品开发与工艺优化、转炉流程下不锈钢生产技术等。

**（三）、****化工**

**1、盐化工的技术需求**

（1）纯碱：氨碱法纯碱碱渣综合利用技术、浓海水进一步浓缩技术；

（2）氯碱：煤制乙炔技术、新型氯下游产品、特种聚氯乙烯树脂、低汞、无汞触媒技术；

（3）循环经济与节能降耗技术；

（4）海水淡化及浓海水综合利用技术。

**2、煤化工的技术需求**

（1）煤炭气化和液化及其后续产品的深加工和精细化生产方面：① 煤制天然气成套技术（水煤浆气化制天然气技术，鲁奇炉气化制天然气技术），煤气化制甲醇/二甲醚燃料成套技术。② 煤制乙二醇技术（CO气相催化合成草酸酯和草酸酯催化加氢合成乙二醇技术）。③ 甲醇制低碳烯烃技术，包括甲醇制烯烃（MTO）技术、甲醇制丙烯（MTP）等。

（2）煤焦化及后续产品深加工方面：① 干法熄焦、煤调湿、捣鼓炼焦、配型煤炼焦技术等节能降耗的清洁炼焦新技术，还有煤气脱硫新工艺，焦化废水处理及分级分质回用新技术等。② 焦炉煤气制甲醇工艺优化及甲醇深加工技术，如甲醇生产清洁燃料，甲醇制甲醛、甲酸及甲胺等关键技术。③ 焦化粗苯深加工技术。包括粗苯精制技术，苯加氢制环己烯、环己烷及其深加工和下游产品开发技术等。④ 煤焦油中产品的分离、提纯技术及下游产品深加工技术。如分离提取酚类、蒽类、菲类稠环芳烃以及吡啶、喹啉等杂环芳烃，并深加工成药物、染料、农药中间体或终端产品，以甲苯、二甲苯等为原料生产甲基苯酚、对苯二甲酸，以三甲苯同分异构体生产苯胺染料、药物中间体等。

**3、石油化工的技术需求**

（1）炼油：催化裂化、催化重整、加氢裂化、烷基化、异构化等技术。

（2）基础化工原料：催化裂解、液化石油气的综合利用、C4/C5馏分分离等技术。

（3）有机化工原料：丙烷脱氢、乙苯脱氢、甲苯歧化、SBS共聚等技术。

（4）合成树脂、合成纤维、合成橡胶：PAN碳纤维、丁基橡胶、PEN（聚对萘二甲酸乙二醇酯）、PTT（聚对苯二甲酸丙二醇酯）等技术。

（5）天然气化工：凝析油（乙烷、丙烷、丁烷）分离、天然气-乙炔-PVC替代电石法PVC、天然气净化（硫脱除）、低浓度煤层气深冷液化提纯等技术。

（6）石油化工下游专用化学品的开发：特种高性能润滑油、环保油漆、化学建材、聚乙烯、聚丙烯及其材料改性、成型技术及相关产品开发。

**4、精细化工的技术需求**

（1）有机硅：纺织后处理用高端硅油及二次加工技术、高端硅橡胶材料合成技术、LED电子封装特种有机硅材料技术、单体副产物高效综合利用技术。

（2）高性能、功能化高分子材料：① 航天工业粘接剂：开发粘接强度高，耐高、低温的航空密封胶、航空钛材；保温、防火涂料。② 建筑防水材料：开发使用寿命大于30年，环境友好建筑防水产品，特种橡胶；③ 改性沥青：淘汰焦油型、有机溶剂型防水产品。

（3）新型陶瓷：开发纳米陶瓷材料、智能陶瓷材料。

（4）新能源技术：开发锂电池电解液。

**（四）、工业节能减排**

**1、钢铁行业节能减排关键技术研究与应用**

高炉富氧喷煤技术及高炉炉顶余压发电技术；高炉干法除尘工艺优化与大型高炉干法除尘新工艺；铁水镁基脱硫及相关技术；烧结机、高炉、热风炉转炉等烟气余热回收利用技术；冶金渣无害化、资源化、高附加值利用工艺；降低烧结机废气排放量与废气循环、烟气脱硫、温室气体减排等技术。

**2、化工行业节能减排关键技术研究与应用**

有机氯产品清洁生产技术；化纤废气碱洗回收技术；化纤废水膜法深度处理回用技术；焦化废水中氨氮治理新技术；焦炉煤气脱硫新工艺等。

**3、建材行业节能减排关键技术研究与应用**

大型新型干法水泥生产关键技术优化与创新；纯低温余热发电技术在水泥工业中的应用创新；传统建材生产的生态化研究；绿色墙体材料开发等。

**4、陶瓷行业节能减排关键技术研究与应用**

高效节能型超宽断面陶瓷窑炉结构及燃料燃烧控制与优化；窑炉余热高效回收利用技术；新型陶瓷原料干法加工新工艺；工业废渣在陶瓷工业中的应用等。

**（五）、新材料**

**1、高性能金属材料开发**

镁合金型材研究开发及产业化；镁制品成型关键装备研究开发；镁合金的回收利用技术；结构功能一体化粉末冶金材料；钛合金材料。

**2、特种陶瓷材料开发**

特种陶瓷低成本制备、成形、烧结与加工技术；大尺寸氧化物陶瓷部件的成形与烧结技术、复杂形状部件的成形与加工技术；新型陶瓷材料及特殊应用技术；高温氮化物陶瓷材料的增强增韧和自强韧化技术等。

**3、高性能高分子材料开发**

高性能化聚乙烯和聚丙烯类树脂；高强、耐磨、阻燃、耐高温工程塑料及成型加工技术；功能性聚合物薄膜、高分子涂覆材料；材料表面改性关键技术等。

**4、先进复合材料开发**

高强玻纤、有机纤维增强复合材料生产技术；高性能金属基、陶瓷基复合材料设计与构件成形加工技术；优质纳米材料及纳米光催化（光触媒）利用技术；耐腐蚀、耐磨、内壁光滑、水力性能优良的大直径多基复合管材等。

**（六）、电子信息**

**1、新型电子信息产品开发**

无污染、环保型基础元器件、数字通信电缆等关键材料、智能仪表等；开发冶金、矿山、煤矿、洗煤厂用自动化控制系统及相关产品，如开发矿用防爆SVG有源滤波及动态无功补偿装置、基于工业以太环网的煤矿井下通风综合监测、监控系统、矿用带式输送机集群监控系统、智能仪器仪表，加快研制“高速动车组配套检测设备”、“超声煤气流量计”；开发基于3G网络的图像与数据综合传输关键设备等新产品。

**2、特色软件和支撑信息服务业关键技术开发**

钢铁、化工等流程工业的先进控制软件；智能化装备的嵌入式软件；医疗、教育等行业的应用软件；动漫产品；电子商务与物流运营管理服务系统、供应链管理服务系统关键技术；三网融合数字技术、光通信技术、软件技术等关键共性技术；工业化和信息化深度融合关键技术开发与应用。

**二、农业领域**

**（一）、农牧业种质资源创新**

**1、高品质、多抗作物新品种选育**

粮、油作物种质资源收集利用、品种改良、优良品种引进；高产、耐密、多抗、节水、专用玉米新品种选育；高产、耐寒型冬小麦新品种选育等。

**2、地方特色种质资源开发与利用**

京东地区特色优质果、蔬品种开发与利用；京东地区特有优质畜禽、水产品种开发与利用等。

**（二）农业产业提质增效关键技术**

**1、粮油作物高效丰产技术**

粮油作物水肥高效丰产关键技术；作物全程机械化配套栽培技术；不同生态类型区粮食种植模式的研究等。

**2**、**畜禽高效饲养及废弃物资源利用技术开发与示范**

利用生物技术在造纸工业水处理、土壤修复、环境治理、染料降解、生物传感器、生物医药，生物肥料、生物饲料、生物能源，生物化工等方面开展研发与产业化工作。标准化养殖体系建立研究；畜禽高效饲养技术；营养调控技术；畜牧业废弃物无害化处理及资源化利用技术等。

**3、果菜精品化管理关键技术开发与示范**

高效设施化栽培技术；果蔬高效间套种技术；良种扩繁工厂化技术；规模化、产业化、模式化、品牌化生产技术；高附加值果菜新产品及配套技术体系开发；病虫害防治技术研究等。

**4、水生资源恢复与水产品规模化高效养殖技术**

鱼类规模养殖、饲料营养调控、无公害标准化养殖、重要病毒防治技术研究等。

**5、农产品加工及品质提升技术**

粮油、食用菌、果蔬、畜禽、水产等农产品精深加工技术与产品开发；研究开发食用菌多糖、保健品、药品、化妆品等深加工产品。农产品储藏保鲜调控技术；农产品安全检测与控制技术等。

**（三）、农业装备开发**

1、**大田作物机械化生产装备开发**

资源高效利用、环保耕整种植机械开发；粮油作物的联合收获机械的引进与开发；棚室蔬菜栽培、采摘机械的开发；主要作物轮式植保机械、果树及园林植保机械开发；低量与超低量喷雾机械开发等。

**2、现代农业设施开发**

温室高光效节能设施研制；相关小型控制装置研制；农艺节水保水技术、集雨技术和配套设施设备；畜牧水产饲养、管理材料研究与示范等。

**三、社会发展领域项目申报指南**

**（一）、资源综合利用与开发**

**1、工业及其生活废弃物综合利用关键技术集成与示范**

围绕碱渣、造纸污水、矿井涌水、电子废弃物、脱硫石膏等综合开发利用，开展共性、关键技术研究，实施科技示范工程。

**2、矿产资源综合利用与回收关键技术研究**

绿色开采技术、综合回收及高效分选技术、基于矿物分选的自动控制技术、矿物分选新工艺技术、矿物综合回收成套装备集成技术。

**（二）、生态环境保护与治理关键技术开发与示范**

**1、大南湖区域湿地生态景观修复技术**

湿地水资源保护与修复、植被筛选与配置、湿地城镇景观功能构建技术，并进行重点示范，提高我市湿地的生态城市综合服务功能。

**2、矿业城镇生态建设技术**

采矿损毁土地城镇建设利用技术、受损城镇生态环境修复技术及矿业城镇生态监测技术，并进行综合示范，以提高矿业城镇土地利用水平和生态环境质量。

**3、采矿损毁土地复垦与生态修复技术**

采矿损毁土地高效复垦利用技术、植被生态修复技术，提高我市采矿损毁土地的复垦率和利用效率。

**（三）、科技兴安共性技术**

**1、非煤矿山安全生产关键技术研究与示范**

数字矿山技术、采空区处理与检测技术、复杂地压环境下安全开采技术、采场安全隐患与灾变信息监测预测技术、滞留采空区安全处置技术、矿山开采引发的地表沉降监测预测和控制技术、非煤矿山安全生产管理信息系统等。

**2、高瓦斯煤矿安全生产关键技术研究与示范**

基于物联网技术的煤矿安全生产预警平台开发、深部自然条件复杂矿井开采安全技术集成示范、瓦斯地质灾害预警技术、基于无线传感器网络的瓦斯监测技术、矿井通风安全智能控制系统研究、矿山巷道塌方应急处置等技术。

**3、社会公共安全领域关键技术研究与示范**

城市复杂环境下多灾种时空耦合模拟技术与应用、社会公共安全预警与控制关键技术、城市公共交通运输电力输送系统安全监控与预警关键技术、社区安全监控网络技术等。

**（四）、海洋资源利用开发**

**1、海水利用技术研究开发及产业化**

海水淡化、海水化学资源利用、海水直接利用，研制具有自主知识产权的海水利用关键设备，开发大规模海水利用成套装备。

**2、海洋生物多样性及环境动态监测**

多源遥感生态环境监测技术、港口建设开发土地损害精准监测技术、海水水环境综合监测技术、近海海洋生物多样性保护。

**（五）、新能源技术开发与应用**

**1、光伏发电技术及关键部件产品开发**

太阳能级多晶硅片满载多线切割技术，掺杂、刻蚀与烧结新工艺，光伏系统集成优化设计，提高光热转换效率。开发低能耗、无污染、高效能晶硅材料。

**2、风电技术与设备开发**

发展MW级陆上和海上风电机组整机及关键部件设计、陆上大型风电场和海上风电场设计和运营、风电并网和运维管理等关键技术。

**3、绿色照明关键技术开发与示范**

智能型大功率LED、LVD（无极灯）节能照明技术研究。