附件1  
2021年呼和浩特市重大科技专项申报指南

一、农牧业领域

1. 乳业发展技术

**研究内容**：研究乳制品营养健康与高端产品加工关键技术；研究不同人群奶粉配方及工艺关键技术；研究乳制品减糖技术与新型功能甜味原料技术；研究乳制品包装保质与加工关键技术。

**考核指标**：制定2-3种乳制品解决方案，开发1-2种新型功能产品。形成标准1项以上，申报专利1-2项。

1. 种业创新技术

**研究内容**：研究玉米、水稻、马铃薯、果蔬菜等新品种培育及优质种苗规模化繁育关键技术；开展奶牛、肉牛、肉羊、奶山羊、奶绵羊等家畜新品种培育和优质良种繁育技术研究。

**考核指标：**育成新品种1个；实现申请专利1-2项；编制技术规程1-2项。

(三)主要农作物绿色优质高效生产技术

**研究内容**：研究玉米、马铃薯等农作物高产稳产、提质增效的绿色生产技术；研发减量增效病虫草害绿色综合防控技术；研究建立节水节肥节药、全程绿色高效生产技术体系。

**考核指标**：研发绿色高效生产技术、病虫草绿色防控技术体系和节水节肥节药高效生产技术2—3套；建立示范基地1-2个；实现申请专利1-2项，编制技术标准1-2项。

（四）蔬菜优质高效绿色生产技术

**研究内容**：研究经济环保型育苗基质配方及生产工艺、蔬菜高效育苗调控、苗期病虫害绿色综合防控等关键技术；研究主要蔬菜品质形成的关键影响要素及调控技术；研究蔬菜无土栽培增效关键技术；研究农机农艺相结合的设施主要蔬菜轻简化标准化栽培技术；研究光温环境自动调控设备、智能化控制、土壤水分养分自动监测、高效用水及精准施肥技术。

**考核指标**：构建主栽蔬菜集约高效育苗技术体系1-2套；研究主栽蔬菜品质提升、轻简化栽培、病虫害绿色防控等关键技术2-3项；研发育苗基质栽培基质1-2个、形成新技术规程或标准2-3个；研发土壤水分养分自动监测系统或光温环境自动调控设备1套。建立标准化育苗基地1个。

（五）畜禽高效养殖及饲料加工关键技术

**研究内容**：研究畜禽高效繁殖、快速扩繁和产业化生产技术；研究大规模畜禽智能化场舍、设施装备及养殖模式关键技术开发与应用。研发畜禽新型饲料、非常规饲料及相关日粮配方技术；研发生物饲料成套生产加工工艺、智能液态饲喂配套模式。研发优质苜蓿、玉米等青贮饲料生产与微生物调制及发酵等关键技术，重点支持植物工厂化生产优质牧草研究等。

**考核指标**：形成高效养殖新技术1-2套；研发新饲料产品2-3项；研制新饲料配方1-2个；建立示范基地1-2个；申报专利1-2项，编制技术标准1-2项。

（六）农畜产品加工技术

**研究内容：**研究玉米、马铃薯、杂粮等农畜产品精深加工关键技术，在贮藏保鲜、品质调控、功能开发等方面形成新技术、新产品。

**考核指标**：研发新产品1-2项；制定企业技术标准1-2项；申报专利1-2项；年实现产值500-1000万元。

（七）畜禽养殖废弃物综合利用技术

**研究内容**：研发粪污高低温快速发酵菌剂、病原菌等有害物质高效去除技术，养殖过程氨气和甲烷综合减排技术与装备；研发重金属在养殖源头减量、过程控制技术；研发固液态有机肥、沼渣沼液高值开发、田间高效施用技术与设备。

**考核指标**：研发相关技术1-2个；研制相关配套装备1-2套；建立示范基地1-2个；申请专利1-2项；编制技术规程1-2项。

（八）新兽药研制与开发技术

**研究内容**：研发替代抗生素类新型制剂技术；研发畜禽预防用疫苗和佐剂技术；研发基因工程或重组蛋白药物技术；研发改善药物疗效的新工艺和技术。研发兽药制剂中违禁药物检测技术。

**考核指标**：研发治疗常见多发病药物2-3个；农药兽药新制剂1-2种；研发新工艺或新技术1-2个；申请专利2-3项；申请新兽药证书1-2项；制定技术标准1-2项。

（九）农业面源污染防控与退化土壤改良技术

**研究内容**：研发秸秆资源化高效利用技术；研究农田绿肥轮作与果园绿肥间作土壤培肥技术；研发土壤改良与作物品质提升技术。  
 **考核指标**：研发面源污染防控技术1-2项；建立示范基地1-2个；申请专利1-2项，制定技术标准1-2项。

二、工业领域

（一）新能源技术

**研究内容：**太阳能电池用超大尺寸单晶硅研发及产业化；新能源汽车关键核心部件和整车制造技术产业化；制氢、氢储能关键技术与重大装备研发及应用示范；大功率燃料电池关键技术与重大装备研发及应用示范；其他新能源领域关键技术研发及应用示范。

**考核指标：**要求突破1-2项新能源领域关键核心技术，形成新产品1-2项，建设示范性生产线，申报相关专利2项以上，能产生一定的经济和社会效益。

（二）新材料技术

**研发内容：**碳化硅、半导体单晶硅、大尺寸蓝宝石晶体、碳/碳复合材料、碳纤维、航空航天材料等前沿新材料的产业化；新型金属、合金及下游产品产业化；大宗固/危废合成制备材料新产品及产业化；其他前沿性新材料研发及产业化。

**考核指标：**要求解决2-3项重大技术难题，至少开发1项新产品并实现产业化，建成示范性生产线，申报国家专利2项以上，能产生一定的经济和社会效益。

（三）先进装备制造技术

**研发内容：**乳业装备研制及产业化示范；机器人、无人机等重大前沿技术攻关及产品开发；新型轨道交通专用设备、通用高端数控机床、卡盘刀库关键部件研发与产业化；其他专业领域专用仪器、仪表、设备及零部件关键技术研发与产业化。

**考核指标：**要求建设示范性生产线，开发出1-2项新产品并进入产业化，相关产品申报相关专利2项以上，形成相关技术标准1-2项，能产生一定经济和社会效益。

（四）新一代信息技术

**研发内容：**开展5G技术在工业领域产业化示范；区块链共性关键技术研发及自主知识产权区块链平台构建；大型通用海量数据管理软件、数据分析挖掘软件、数据可视化等软件产品研究开发；语音图像识别、生物特征识别、自然语言理解、人机交互等人工智能技术研究与示范应用；生产制造执行管理技术研发与产业化；国产芯片技术在工业领域中的产业化示范；虚拟与增强现实技术研究与应用；工业互联网标识解析技术研究与应用；数字孪生技术在工业领域的示范应用；面向大数据的新型高端电子元器件研制与产业示范；量子通信关键技术研究与示范应用；其他新一代信息关键技术攻关和示范应用。

**考核指标：**要求技术或产品实现工业领域应用示范，形成相关技术规范，获得相关软件著作权3项以上或申请相关专利2项以上，能产生一定经济和社会效益。

（五）现代化工技术

**研发内容：**煤化工、石油化工系列产品、副产品、衍生品和芳烃烯烃下游高端产品关键工艺、技术、装备研究及产业化；其他高端精细化学品的研发及产业化。

**考核指标：**要求突破1-2项关键技术，并至少实现1种新产品产业化，申报相关专利2项以上，建设示范性生产线，能产生一定经济和社会效益。

（六）生物技术

**研发内容：**高附加值生物技术新产品的开发及产业化；益生菌相关产品的研发及产业化；微生物菌种发酵、培育技术开发与新制剂研制；发酵废弃物高值化综合利用、发酵废水资源化处理；其他生物重大关键核心技术攻关和生物技术新产品产业化。

**考核指标**：要求突破1-2项关键技术，研发出2个以上新工艺、新产品并形成产业化，形成相关技术标准或批文，申报国家专利2项以上，能产生一定经济和社会效益。

三、社会发展领域

（一）生态保护与环境治理技术

**研究内容**：大青山自然保护区、黄河流域等重点生态区域保护与修复关键技术研究示范；海绵城市建设关键技术研究与示范**；**城镇生活垃圾资源无害化利用、再生资源回收利用、废弃物综合利用关键技术研究与示范。

**考核指标：**突破1-2项关键技术，形成专利或行业标准，建立示范点1-2个（生态类每个示范点规模须在2000亩以上），能够产生明显的经济和社会效益。

（二）药物研究与质量提升技术

**研究内容**：临床重大需求的中成药、蒙成药、生物药、化学药生产工艺优化、剂型稳定性、临床再评价等开发。开展新冠肺炎防治药物筛选与研发。

**考核指标：**完成新工艺研究、质量标准研究及制订、药效评价和申报新适应症。

（三）蒙中药复方及其制剂

**研究内容**：有明显临床优势和特色,针对重大疾病、多发病的蒙、中药复方及制剂研发。

**考核指标**：突破1-3项蒙、中药材及复方的提取、分离、配伍和生产工艺优化等关键技术；突破1-3项药材饮片加工、炮制、质量控制的关键技术问题；申报1项临床批件或完成临床前研究。研究制定出技术规范1项，提出行业、地方或国家标准;申请或获得国家发明专利或软件著作权等知识产权1件。

（四）植物资源开发技术

**研究内容：**开展野生植物种质资源收集、驯化、选育、评价、鉴定和保存工作等。

**考核指标：**建立草业物种、种子保藏、鉴定等技术标准与规范1-2项。建立植物种质资源库。

（五）智慧城市

**研究内容**：大数据、物联网、人工智能、移动互联网、5G技术、数字孪生、3D虚拟数字等在城市建设及公共交通运维与管理中智能化技术研究。

**考核指标**：突破1-2项关键技术，形成专利1-3项，行业标准1项，建立示范点1-2个，能够产生明显的经济和社会效益。

1. 产学研合作项目

**研究内容：**2021年科技合作重大项目支持呼和浩特市企事业单位与国内外、区内外企事业单位联合开展的，有前期良好合作基础，并签署了产学研科技合作协议，能显著提升相关产业技术水平和核心竞争力的技术引进、联合研发攻关或产业化的项目。重点支持与驻呼高校科研院所、中国科学院、中国工程院、中国农科院、清华大学、北京大学、上海交通大学、中国农业大学和中国钢铁研究总院等科研院所高校联合开展的产学研科技合作项目。

**考核指标：**开展重大关键技术联合研发攻关或科技成果已进入中试以上阶段，实施期内能够实现产业化或应用示范；对我市支柱产业或新兴产业具有明显的带动作用，创新程度和成熟度高、产业化关联性大，具备产业化条件和良好市场前景。申请专利1-2项，联合培养人才1-2名。

五、科技成果转化项目

**研究内容：**以培育发展我市传统优势产业、战略性新兴产业为重点，围绕产业提升和转型升级的创新需求，支持技术含量高、目标产品明确，附加值高、产业带动性强、经济和社会效益显著的科技成果转化项目。

**考核指标**：转化成果能较快进入产业化开发、显著提升相关产业技术水平和核心竞争力，转化后能形成新技术、新工艺、新材料、新产品和新装备等科技成果至少2项,项目实施期内能取得良好经济效益和社会效益。

**申报要求：**

申报项目的科技成果须是近3年取得、自主研发或引进，申报时需提供成果证明材料；且科技成果权属清晰，无知识产权纠纷，自主研发技术应具有自主知识产权，引进技术须已办理技术合同认定登记，成果来源方在我市并以转让、许可、委托或联合开发方式实施的成果转化须在我市办理技术合同认定登记。

六、科研能力提升与科技基础条件平台建设

**研究内容**：各领域科技创新服务平台建设和重点实验室建设。

**考核指标：**研究领域符合呼市科技发展规划，具有明显的研究优势和地区特色，要求具备技术领先的研发设备和检测能力，能够提供共享资源服务。