2018年第二批自治区科技重大专项

申报指南

2018年9月

目录

[一、现代农牧业 1](#_Toc523839656)

[1. 畜禽养殖废弃物资源化利用研究与示范 1](#_Toc523839657)

[2.科尔沁肉牛品种培育 1](#_Toc523839658)

[3.内蒙古中西部生态脆弱区“草-畜”生产体系关键技术研究与示范 1](#_Toc523839659)

[4.优质、高产、耐密、抗逆、宜机收玉米新品种选育及配套种植技术研究与应用 2](#_Toc523839660)

[二、煤化工 3](#_Toc523839661)

[5.煤基烷基苯绿色制备全流程工艺研发与示范 3](#_Toc523839662)

[6.煤炭地下气化技术研究与产业化示范 3](#_Toc523839663)

[7.煤化工产品深加工关键技术研究 3](#_Toc523839664)

[三、现代能源 4](#_Toc523839665)

[8.风电叶片安全健康监测技术研究与产业化示范。 4](#_Toc523839666)

[9.基于多能互补的分散式风电消纳系统优化研究与应用示范 4](#_Toc523839667)

[10.工业园区多元用户互动的配用电系统关键技术研究与示范 5](#_Toc523839668)

[四、稀土 5](#_Toc523839669)

[11.白云鄂博稀土精矿高效清洁、综合利用冶炼新工艺研发与应用 5](#_Toc523839670)

[12.稀土铜铝复合金属超导新材料的研发及产业化 6](#_Toc523839671)

[13.高纯稀土金属、稀土合金关键技术研究 6](#_Toc523839672)

[五、新一代信息技术 7](#_Toc523839673)

[14.云计算应用技术研发 7](#_Toc523839674)

[15.人工智能应用技术及产品研发 7](#_Toc523839675)

[16.微变监测雷达系统研发与产业化 7](#_Toc523839676)

[六、节能环保 8](#_Toc523839677)

[17.有机废弃物低温碳化处理技术研发及产业化应用 8](#_Toc523839678)

[18.煤化工废水处理新技术研发与应用 8](#_Toc523839679)

[19.利用煤矸石石固废生产高活性偏高岭土技术研发 9](#_Toc523839680)

[20.电石渣制备纳米碳酸钙技术研究与产业化示范 9](#_Toc523839681)

[21.热力站及二次管网综合节能技术及应用的研究 9](#_Toc523839682)

[七、生物技术 10](#_Toc523839683)

[22.发酵企业玉米皮固废生产菌体蛋白饲料关键技术研究及应用 10](#_Toc523839684)

[23.农业秸秆酶解制备醇类燃料及多联产技术与示范 10](#_Toc523839685)

[24.利用羊皮生产胶原蛋白技术研发与应用 11](#_Toc523839686)

[25.微生物生态肥料研究开发与应用示范 11](#_Toc523839687)

[八、高端装备制造 12](#_Toc523839688)

[26氢复合动力转子发动机研发 12](#_Toc523839689)

[九、资源环境 12](#_Toc523839690)

[27.乌海及周边地区大气污染防治重大关键技术研究与示范 12](#_Toc523839691)

[28.内蒙古“一湖两海”水污染控制与综合治理关键技术研发与集成示范 13](#_Toc523839692)

[十、生态保护 14](#_Toc523839693)

[29.典型草原植物多样性与生态系统服务维持机制与技术研究 14](#_Toc523839694)

[30.重点区域荒漠化过程与生态修复研究示范 15](#_Toc523839695)

[31.农牧交错区农田土壤污染防治与可持续利用关键技术研究与示范 16](#_Toc523839696)

[32.机械化治沙新技术研发与示范 16](#_Toc523839697)

[十一、文化科技融合 17](#_Toc523839698)

[33.基于草原文化传承的绿色新型建筑体系集成优化设计与工程示范 17](#_Toc523839699)

# 一、现代农牧业

## 1.畜禽养殖废弃物资源化利用研究与示范

研究内容：针对畜禽养殖过程中污染排放及减排治理过程中存在的主要问题，重点解决规模化畜禽养殖场污染物减排、养殖废水低能耗运行稳定处理工艺、固体废物高效无害化资源化利用、再生资源高效利用模式等技术问题。

考核指标：确定畜禽养殖场污染物资源化利用影响因素与技术参数，研发有机肥生产优化工艺及工艺规程1套以上，并进行产业化示范推广。

## 2.科尔沁肉牛品种培育

研究内容：引进肉用西门塔尔牛胚胎和冻精，应用现代生物工程和繁殖技术，利用当地肉牛品种资源，采用开放核心群和MOET育种相结合，培育具有适应性强，肉用性能优良的科尔沁肉牛新品种。

考核指标：解决制约科尔沁肉牛肉用特性发展的瓶颈问题，实现肉牛品种本土化。理想型个体公牛成年体重达到1100kg,成年母牛体重达到550kg；公牛育肥屠宰率达60%。核心群母牛不少于1000头。制定科尔沁肉牛标准和科尔沁肉牛品种全基因组育种芯片，提高科尔沁肉牛饲养管理水平、技术水平和经济效益。

## 3.内蒙古中西部生态脆弱区“草-畜”生产体系关键技术研究与示范

研究内容：以内蒙古中西部生态脆弱区生态为重点，开展区域草地健康维护与评价和区域农牧资源承载分析，整合天然草地保护与合理利用技术、人工草地饲草增产增效技术、草-畜高效转化技术以及生态畜牧业关键技术，建立生态适宜下的植被恢复与重建范式、“草-畜”资源节约型生产体系和生态脆弱区可持续发展模式。

考核指标：建立生态修复重建和生态畜牧业科技示范基地1-2个；培育改良天然草地1-3万亩，产草量增加20-30%，物种多样性稳定，草地生态状况趋于健康；优化集成优质牧草地持续高产稳产栽培技术2-4个，轻简实用技术2-3套，制定相关技术标准3个；构建1个适宜内蒙古中西部地区的生态修复和生态畜牧业生产发展模式；建立草地健康评价技术1套。

## 4.优质、高产、耐密、抗逆、宜机收玉米新品种选育及配套种植技术研究与应用

研究内容：引进创新抗倒性强、灌浆速度快、脱水速度快的种质资源，运用单倍体诱导、分子标记技术与常规育种相结合的途径，选育适宜机械收粒的新品种；同时研究籽粒脱水规律及反应机制；研究集成在自治区不同区域宜机收品种的配套生产技术，并示范推广，为玉米生产全程机械化作业提供技术与条件支撑。

考核目标：组建核心基础群体2～3个，培育3～5个一般配合力高的骨干玉米自交系；审定耐密、抗逆、适宜机械化收获玉米新品种2～3个，构建宜机收品种配套简化栽培技术模式1～2项；核心区示范2000亩，示范推广50000亩以上。

# 二、煤化工

## 5.煤基烷基苯绿色制备全流程工艺研发与示范

研究内容：研发生产成本低、环保性能好、下游产品生物降解性高的煤基烷基苯；开发煤基原料油预处理工艺；研发适用于煤基烷基苯生产的催化剂；打通煤基烷基苯自主知识产权工艺的设计、研发、生产与应用产业链。

考核指标：形成全流程工艺包，建成工业示范装置，产出合格的煤基烷基苯产品。

## 6.煤炭地下气化技术研究与产业化示范

研究内容：研发新一代煤炭地下气化综合技术的集成开发和应用，提高合成气产量和质量的稳定性；研发合成气地面净化处理技术；建设气化炉煤炭地下气化合成气生产部分和地面合成气净化处理的全产业链。解决地面煤制天然气项目中生产成本高、工业用水量大、环保问题突出等问题。

考核指标：产出稳定的合成气产品，建成基于煤炭地下气化技术路线的大型洁净煤制天然气（或合成气）生产线。

## 7.煤化工产品深加工关键技术研究

研究内容：研究开发煤化工初级产品在精细化学品、有机化工原料、功能性高分子材料、高效催化剂、生物可降解塑料、合成染料等领域关键产品、工艺和技术路线等。

考核指标：形成具有国际先进水平的煤化工下游产品，大幅度提高煤化工初级产品的精深加工率。

# 三、现代能源

## 8.风电叶片安全健康监测技术研究与产业化示范。

研究内容：研究基于超声导波的风机叶片损伤检测和结冰探测方法技术；研究智能化风机叶片除冰技术；开发出相应功能性探测仪器，并进行产业化示范。

考核指标：形成一种风电叶片裂纹与结冰监测及自适应除冰一体化方法，产出功能性探测仪器，并建立风电叶片结构健康监测工程产业示范。

## 9.基于多能互补的分散式风电消纳系统优化研究与应用示范

研究内容：研究基于分散式风电消纳的风光储荷的多能互补系统优化技术；研究基于需求侧响应的能效管理系统与大数据云分析技术、风电清洁能源供热系统的应用技术、需求侧能量、能效分析与优化技术；研究移动储能系统对分布式能源系统的合理调配与优化调节技术，并进行应用示范。

考核指标：形成分散式风电开发、新能源就地消纳、新能源系统的发输配用一体化成套技术，建成综合成套技术的应用示范。

## 10.工业园区多元用户互动的配用电系统关键技术研究与示范

研究内容：研究含多种可再生能源与清洁燃料发电、储能系统、配电网、冷/热/电负荷用户的综合能源配用电系统一体化规划设计方法与系统；研究多种能源协调控制的关键技术与综合控制系统，电源、负荷与电网灵活互动的关键技术，源-网-荷协调互动的优化调度方法，综合能源配用电系统运行要求的智能调度系统；在工业园区建设综合能源与智能配用电系统示范工程。

考核指标：示范园区可再生能源装机容量不低于25MW，外部电网年净购入电量不大于示范区电能需求总量的25%，通过工商业用户互动实现峰值负荷消减20%以上。

# 四、稀土

## 11.白云鄂博稀土精矿高效清洁、综合利用冶炼新工艺研发与应用

研究内容：开发分段式低温焙烧、连续浸出等新技术，对原浓硫酸高温焙烧工艺进行优化和改进，实现冶炼工艺能源消耗大幅度降低；精矿中稀土、氟等资源充分回收及利用；降低三废排放量，实现了固体废物减量降级、资源化利用。

考核指标：形成白云鄂博稀土精矿清洁高效、冶炼提取技术工艺包，解决稀土冶炼分离污染，建立稀土精矿冶炼新工艺工业示范。

## 12.稀土铜铝复合金属超导新材料的研发及产业化

研究内容：研究稀土铜铝复合金属超导新材料的制备工艺；研究稀土铜铝复合金属超导新材料导热性、耐磨性等力学性能；研究稀土铜铝复合金属超导新材料在清洁能源多能互补供热方面的应用。

考核指标：形成一套稀土铜铝复合金属超导新材料的制备工艺，产出的稀土铜铝复合金属超导新材料满足：导热系数达到400W/(m·K)，导热系数提高≥74%；耐磨性能较比普通金属材料提高10倍以上；耐磨强度达到315MPa，提高≥15%以上；应用稀土铜铝复合金属超导新材料制备能量板产业化中一次成型合格率达到96%。

## 13.高纯稀土金属、稀土合金关键技术研究

研究内容：研究耐氟盐腐蚀绝缘材料，电解法制备中重稀土中间合金制备工艺技术，高纯稀土金属制备技术；研究高品质低成本稀土中间合金；研发稀土合金规模化生产技术，稀土合金与结构材料制备工艺技术，开发高性价比的稀土合金材料；发展短流程制造技术与装备。

考核指标：突破3-5项稀土金属领域关键制备技术及高品质低成本稀土中间合金制备工艺技术，产出高性价比稀土金属、稀土合金材料产品及先进生产装备，建立稀土合金和中间合金质量评价体系。

# 五、新一代信息技术

## 14.云计算应用技术研发

研究内容：开展云计算重大设备、核心软件研发与应用，研发云计算平台大规模资源管理与调度、云网融合、容器、微服务、云平台运行监控以及云安全保障等云计算应用技术；研究数据仓库、数据管理平台等传统软件向云计算架构迁移技术。

考核指标：突破云计算应用软件、支撑平台大规模资源管理与调度、运行监控与安全保障等关键技术，形成技术成熟、运行安全的云计算及各类应用云解决方案。

## 15.人工智能应用技术及产品研发

研究内容：研发面向工业、农牧业等领域的人工智能应用技术；研发面向人工智能计算需求的CPU、GPU等异构资源池技术，开发云化的人工智能基础设施相关产品；研发生产智能软硬件、智能机器人、智能运载工具、智能终端等产品。

考核指标：突破2-5项人工智能基础技术及应用技术，产出一批人工智能产品，建立人工智能应用示范。

## 16.微变监测雷达系统研发与产业化

研究内容：面向露天矿山、地质滑坡和水利大坝等的非接触式、全天候、全天时、无人值守与实时监测需求。研究微变监测雷达成像新体制；研制微变监测雷达系统工程样机与产品样机；形成灾害监测与预警平台；构建微变监测雷达集成测试与生产线，实现微变监测雷达产业化。

考核指标：完成至少3型微变监测雷达产品研制与定型。形变监测精度优于1mm；培养研究生6名；发表学术论文15篇；申请8项国家发明专利和2项软件著作权。

# 六、节能环保

## 17.有机废弃物低温碳化处理技术研发及产业化应用

研究内容：研究低温催化热解有机废弃物制备生物质炭技术；研究磁性低温热解催化剂制备工艺；研制旋转式低温催化热解成套化设备及废弃物制备生物炭成套设备；建设有机废弃物低温制备生物炭的示范工程。

考核指标：完成低温催化热解有机废弃物制备生物质炭的成套技术，解决城市有机废弃物无害化处理，建立有机废弃物低温制备生物炭的示范工程，制定成套技术装备进行推广应用的技术方案，并进行自治区范围的示范推广。

## 18.煤化工废水处理新技术研发与应用

研究内容：研究煤化工废水中酚的高效萃取及回收成套技术，煤化工循环水氯离子处理技术，新型焦化废水物理分离预处理技术，膜生物反应器生化过程及其膜污染控制技术，新型厌氧流化床技术在煤化工废水处理中的应用，废水中难降解有机物催化降解技术，新型吸附材料在煤化工废水深度处理中的应用。

考核指标：形成煤化工废水综合处理成套技术及相关配套设备，建立煤化工废水处理与回收利用示范。

## 19.利用煤矸石石固废生产高活性偏高岭土技术研发

研究内容：研发大产量、低成本的偏高岭土生产工艺与装备成套技术；开发水泥及高性能混凝土用高活性偏高岭土产品；研究偏高岭土替代水泥熟料的应用技术，建设高活性偏高岭土示范生产线。

考核指标：获得具有自主知识产权的偏高岭土生产工艺及装备，产出合格的水泥及高性能混凝土用高活性偏高岭土产品，建成50000吨/年高活性偏高岭土示范生产线。

## 20.电石渣制备纳米碳酸钙技术研究与产业化示范

研究内容：研究电石渣制备纳米活性碳酸钙清洁生产新工艺；研发复合除杂、粒度控制、晶型调控、表面改性、介质循环等关键技术，实现电石渣的清洁高效转化与高值利用；建设电石渣制高值纳米活性碳酸钙生产线。

考核指标：获得电石渣制备纳米活性碳酸钙清洁生产新工艺及关键制备技术，产出作为添加剂纳米碳酸钙产品并应用，建成1000吨/年电石渣制高值纳米活性碳酸钙生产线。

## 21.热力站及二次管网综合节能技术及应用的研究

研究内容：研究城市集中供热技术、城市供热工程技术、供热供气设备技术；研究开发二次管网综合节能的调节方法和调节设备；研究供热采暖系统安全、节能、环保、卫生等技术；研发城镇住宅供热分户计量升级技术，提高热能利用效率。

考核指标：获得城市集中供热工程及供热供气设备技术集成，建立一套二次管网综合节能的调节方法及调节设备，解决二次管网水力失调的问题。

# 七、生物技术

## 22.发酵企业玉米皮固废生产菌体蛋白饲料关键技术研究及应用

研究内容：开展微生物菌种选育和多菌种复配研发，将发酵企业玉米皮固废转化为菌体蛋白饲料；改造或试制固态发酵及配套设备；建立新技术、新工艺；建立中试生产线；建立菌体蛋白饲料在养殖业安全性和效果评价体系；建设示范车间；建设应用养殖基地。

考核指标：建成玉米皮生产菌体蛋白饲料生产线和示范车间；在3个或以上牛、羊养殖基地应用菌体蛋白饲料。确定菌种最佳复配方案，建立转化最佳发酵工艺；建立固态多菌种发酵技术；配套固态发酵设备；编制生产技术操作规程（SOP）文件；建立菌体蛋白饲料安全性、营养性和适口性评价文件；建立菌体蛋白饲料与肉和奶质量关系文件。

## 23.农业秸秆酶解制备醇类燃料及多联产技术与示范

研究内容：研究农业秸秆原料高效清洁预处理及低成本纤维素酶制剂的制备与复配技术，酶解糖化与乙醇、丁醇发酵耦合工艺，同时代谢五碳糖和六碳糖技术；研究酶解糖液直接发酵乙醇、丁醇与分离耦合工艺，超低能耗乙醇、丁醇膜法分离集成技术；建设农业秸秆制备燃料醇类多联产生物炼制及农业秸秆制备燃料乙醇、丁醇、沼气、复合肥多联产万吨级示范生产线。

考核指标：获得农业秸秆制备醇类燃料及多联产的生物炼制技术，建立膜法分离集成的千吨级生物炼制示范生产线，建立农业秸秆制备乙醇、丁醇年产3 万吨以上示范生产线。

## 24.利用羊皮生产胶原蛋白技术研发与应用

研究内容：研发羊皮的预处理和微生物脱毛技术、羊毛和羊油回收技术；研究开发羊皮胶原纤维的微生物水解技术、胶原蛋白的纯化、浓缩和喷雾干燥技术；研究将废水生产成为液态肥的技术，实现羊皮的全利用、不产生任何污染物。

考核指标：获得利用羊皮生产胶原蛋白的技术集成及制备工艺，生产的胶原蛋白和多肽产品，满足保健品、化妆品的不同需求，实现生产废液制成液态肥料。

## 25.微生物生态肥料研究开发与应用示范

研究内容：通过研究开发微生物肥料，研究刺激和调节植物生长机制机理，开展提高产量、改善品质、增加土壤肥力、预防病虫害发生等规律的研究，研究开发微生物生态肥料生产工艺，开发不同类型的微生物肥料新产品，开展不同土壤类型、不同作物施用技术研究与示范。

考核目标：增加土壤肥力，活化土壤养分，促进作物对营养元素的吸收。解磷解钾，促进土壤中难溶的磷、钾的转化，供作物吸收利用。氮磷钾总养分≥30%，有效活菌数≥0.5亿/克，腐植酸含量≥10%，有机质≥20%；建成和完善产业化生产线1条,新产品示范面积5万亩以上，示范区化肥利用率提高20%，化肥用量降低20%，节本增效300元/亩。

# 八、高端装备制造

## 26.氢复合动力转子发动机研发

研究内容：充分集成拉瓦尔高喷射、新型行星齿轮传动、轴承旋转式活塞等技术，研制开发以氢气、天然气、燃油作为动力源，体积小、噪音低、低碳排放的氢复合动力转子发动机。

考核指标：建成氢复合动力转子发动机中试生产线1条，发动机轻量化、节能、密封、排放等方面达到国内领先水平。

# 九、资源环境

## 27.乌海及周边地区大气污染防治重大关键技术研究与示范

研发内容：针对乌海及周边地区大气污染深度精准治理和固废规模化消纳的难题，自主开发以废制废、因地制宜的低成本污染防控技术，重点研发煤基固废制备封堵材料抑制矸石自燃技术、固废制备环保材料协同控制高温工业烟气非常规污染物技术，研究固废循环利用-污染控制-生态修复的污染防治新模式，为乌海及周边地区大气污染深度治理与资源循环利用提供技术支撑。

考核指标：（1）形成固废循环利用控制乌海及周边地区抑制矸石自燃技术2-3项，建立不少于2万立方米自燃矸石山灭火示范工程，抑制矸石山自燃注浆封堵材料中固废掺加大于90%，矸石山复燃率降低80%以上，比传统防治自燃工艺降低成本30%以上；（2）开发工业烟气非常规污染物高效脱除和生态修复新技术2-3项，建立1万立方米高温工业烟气非常规污染物协同控制示范工程并实现稳定运行；固废制备环保材料的使用量低于2g/Nm3，烟气中有机污染物脱除率大于95%，重金属脱除率大于90%；（3）形成因地制宜的气-固-土协同控制技术体系，建立荒漠土地生态修复示范工程，生态修复材料中固废掺加量大于85%，植物成活率大于80%。

## 28.内蒙古“一湖两海”水污染控制与综合治理关键技术研发与集成示范

研发内容：（1）厘清呼伦湖、乌梁素海、岱海“一湖两海”水生态退化机理，开展湖泊内源污染防控、面源污染削减、点源污染调控研究，构建湖泊水体补水与生态恢复的环境效应评估指标体系，建立湖泊水污染控制与治理决策支持系统，并进行集成示范，为内蒙古“一湖两海”水污染控制与生态恢复提供理论依据与技术支撑。（2）以呼伦湖为研究对象，开展呼伦湖生态安全调查评估、水生生物资源调查评价、生态功能评价与区划；分析呼伦湖和各入湖河流水质现状与变化趋势以及现状污染物来源；开展呼伦湖水域承载力评估和生态修复技术研究，为深入研究呼伦湖本底资源及其变化规律提供技术支撑。

考核指标：（1）形成“一湖两海”湖泊内源污染防控关键技术、面源污染削减关键技术、湖泊点源污染优化调控技术，建立2-3个湖泊水生态修复实验示范区；（2）建立“一湖两海”湖泊水体补水与生态恢复的环境效应评估指标体系、水污染控制与治理决策支持系统；（3）在呼伦湖中设置15-20个监测点进行水生生物资源与水域环境因子调查，实现连续监测，建立呼伦湖水生生物资源组成和分布数据库，提出呼伦湖生态功能区划；（4）摸清呼伦湖和各入湖河流水质现状与变化趋势以及现状污染物来源，提出2-3项呼伦湖生态修复关键技术并进行示范。

# 十、生态保护

## 29.典型草原植物多样性与生态系统服务维持机制与技术研究

研发内容：（1）研究内蒙古典型草原的发生与演化、草原植物多样性空间分布格局、地史环境演变和现代气候对于上述空间格局的影响；（2）研究典型草原退化与恢复过程中植物谱系多样性、物种多样性、功能多样性动态及其与生态系统多功能性、生态系统服务之间的关系；（3）以提升维持植物多样性、提高生态系统稳定性为目标，研发退化典型草原修复与管理关键技术；（4）集成多时空尺度，研究内蒙古草原区域和典型区域生态系统服务的变化特征，评价生态修复对草原区域生态系统服务空间格局的影响，开展完善草原区域生态修复的宏观布局研究。

考核指标：（1）阐明草原的演化与植物多样性的起源，揭示现代生境状况（气候、土壤等）与人类活动等因素对草原植物多样性的影响，明晰典型草原退化/修复过程中植物多样性与草原生态系统多功能性以及生态系统服务的关系；（2）提出维持并提升典型草原植物多样性与生态系统服务关键技术3-4项，建立相应的实验区，每项技术的实验面积不少于100亩；（3）评价自治区草原生态系统服务现状，提出以完善北方绿色万里长城为目标的区域草原生态修复方案，并形成咨询报告。

## 30.重点区域荒漠化过程与生态修复研究示范

研发内容：针对区域荒漠化综合防治，以重点资源开发工程扰动区典型区域为研究对象，开展风沙区煤炭资源开采土地荒漠化过程与恢复研究，开展光伏电场土地荒漠化机制与综合防治研究；开展有色金属资源开采、旅游人为干扰下荒漠草原退化过程与受损恢复研究；构建重点区域荒漠化综合防治与修复技术模式并进行示范。

考核指标：提出荒漠化综合防治新技术2-3项，建立技术示范区1-2处，示范区实现植被盖度增加40%以上、土壤风蚀量下降30%以上，制定技术规范1-2项。

## 31.农牧交错区农田土壤污染防治与可持续利用关键技术研究与示范

研发内容：针对农牧交错区农田生态系统的水土流失、土壤退化及土壤污染等问题，开展土壤污染防治与可持续利用基础理论、农作物秸秆综合利用与污染防治、肥药减施与高效利用、盐碱地治理与合理利用、地膜减量与回收等关键技术及模式的研究，开展不同生态类型区农田土壤污染防治与可持续利用研究，并进行集成示范与应用。

考核指标：创新农牧交错区农田土壤污染防治与可持续利用关键技术5～7项，建立农牧交错区农田土壤污染防治与可持续利用技术体系或模式2～3套，构建农牧交错区退化农田生态修复健康评价指标体系；在大兴安岭沿麓、燕山丘陵区、阴山北麓、河套灌区等典型区域创建核心示范区2～3个，示范区农田扬尘减少50%以上，扬沙减少70%以上，化肥施用量减少15%以上，化学农药用量减少20%以上，地膜残留量20%以下，耕地健康指数实现较大提升。

## 32.机械化治沙新技术研发与示范

研发内容：围绕提升防治治沙效率与质量，以建立机械化治沙新技术体系为目标，开展不同沙漠（地）活沙障植物材料的优选、建植技术研究，开展机械化建植装备研制及其配套技术研究；研制植物纤维型网膜沙障以及机械化铺设装备、沙地灌木机械化造林装备及其配套技术；开展生物基固沙材料、灌草种植包以及机械化作业装备研制及其配套技术研究，推动防沙治沙向机械化、高效率、低成本方向转型发展。

考核指标：开发适宜不同沙漠（地）活沙障建植的植物种（材料）2-3种（个），提出活沙障-植被恢复一体化治沙技术体系；研制网膜沙障机械化铺设装置、灌木机械化扦插造林装置各1-2套，形成沙障-灌木植被机械化建植技术体系；研制出生物基固沙材料产品、不同沙地（漠）灌草种植包3-5种，提出生物基固沙剂-灌草植被机械化建植技术体系；制定技术规程2-3项，并建立示范工程。

# 十一、文化科技融合

## 33.基于草原文化传承的绿色新型建筑体系集成优化设计与工程示范

研究内容：针对草原区牧民定居后采用功能单一、结构原始的砖砌建筑体系所带来的草原文化传承度低、生态保护性差等问题，开展传统蒙古族建筑的文脉传承研究，融合绿色分布式能源供应技术，构建文化特色鲜明、生态效益显著的绿色新型建筑体系，开发建筑构件的装配化生产建造技术，在典型区域开展集成草原文化的建筑产品示范。

考核指标：形成集成内蒙古草原文化元素的现代牧区绿色新型建筑产品类型图集；提出针对各类型建筑产品的相应建筑性能测评报告1-2份；形成现代牧区绿色新型建筑体系的建造技术标准1套；在典型区域建设集成草原文化元素的示范建筑群1-2个；申请相关专利5-6项。