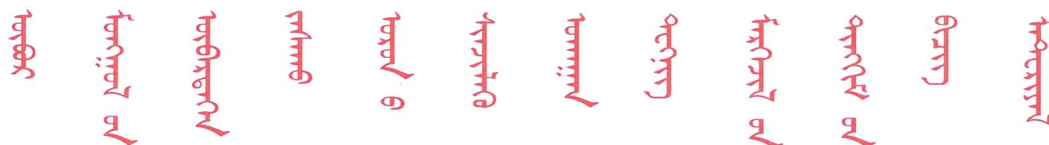


# 内蒙古自治区科学技术厅文件



内科规字（2024）1号

## 内蒙古自治区科学技术厅关于发布2024年 低碳能源领域科技创新重大示范工程 “揭榜挂帅”技术榜单的通知

各盟市科技局，各有关单位：

为贯彻国务院《关于推动内蒙古高质量发展 奋力书写中国式现代化新篇章的意见》精神和自治区党委、政府重大决策部署，紧扣落实“五大任务”和科技“突围”工程要求，按照“成熟一批，启动一批”的原则，自治区科技厅采取“揭榜挂帅”方式，组织实施低碳能源领域科技创新重大示范工程，为推动自治区绿色低碳高

质量发展提供成熟技术和系统方案。按照《内蒙古自治区科技计划“揭榜挂帅”实施办法》，现发布 2024 年度低碳能源领域自治区重大示范工程“揭榜挂帅”项目技术榜单，具体事项通知如下。

## 一、揭榜条件

1.本批榜单主要围绕国家重要能源和战略资源基地建设，聚焦新能源、氢能、储能、煤炭清洁高效利用、节能降碳等领域重大创新需求组织实施，揭榜方应针对榜单要求提出具体解决关键技术的实施方案，实施方案覆盖全部考核指标。

2.揭榜方须组建创新联合体申报。

3.重大示范工程实行首席科学家负责制，揭榜方应确定 1 名领军型科研人员作为首席科学家，负责牵头制定实施方案，并负责协调组织揭榜项目的顺利实施。

4.组建创新联合体按照《内蒙古自治区创新联合体备案管理办法（试行）》执行。由自治区内注册、创新资源整合能力强的行业企业牵头组建，须联合区内外相关企业、高等学校、科研院所或其他组织机构等多个独立法人单位组成，经自治区科技厅备案有效后组织申报（备案创新联合体须通过蒙科聚平台注册后申请）。

5.创新联合体牵头单位应具备较强的科技研发能力和条件，运行管理规范，应有完善的科技项目和科技经费管理制度（相关制度须在申报时提供附件）。

6.创新联合体牵头企业应与成员单位签署具有法律效力的组

建协议或成立独立运营实体推进实施。牵头企业应设立决策、咨询和执行等组织机构，建立有效的决策与执行机制，并配备必要的相对固定工作人员，负责开展日常工作。

7.揭榜方须提供配套经费与财政科技资金比例不低于 2:1。

8.其他要求详见榜单（附件 1）。

## 二、揭榜流程

1.揭榜申报。请揭榜方于 2024 年 2 月 23 日前（建议提前注册）登录通过蒙科聚平台（<http://www.mengkeju.com>）填写《内蒙古自治区科技计划“揭榜挂帅”项目实施方案》并提交有关资料。

2.组织对接。自治区科技厅根据揭榜情况，及时审查指导创新联合体的组建备案、创新合作、资源整合等，结合实际组织与区内外优势科研单位的对接合作。

3.遴选评审。申报截止后自治区科技厅将组织专家对揭榜方的资质条件、揭榜实施方案可行性等进行充分论证，遴选确定揭榜方。对于面向不同技术路线的可采取“赛马制”的方式支持多支研发团队平行攻关。

4.揭榜公告。自治区科技厅向全社会公示揭榜情况。对公示无异议的项目签订任务书。

## 三、联系方式

### 1.业务咨询电话：

科技厅高新技术处                      李艳丽    0471-6328606

### 2.政策咨询电话：

科技厅战略规划处 杨 瑞 0471-6328708

**3.创新联合体咨询电话:**

自治区科技战略研究中心 杨 敏 0471-6328593

**4.系统技术咨询电话: 0471-6328801**

- 附件: 1. 内蒙古自治区低碳能源领域科技创新重大示范工程  
“揭榜挂帅”项目榜单  
2. 内蒙古自治区“揭榜挂帅”项目实施方案(申报格式)

内蒙古自治区科学技术厅



---

内蒙古自治区科学技术厅办公室

2024年1月4日印发

---

## 内蒙古自治区低碳能源领域科技创新重大 示范工程“揭榜挂帅”项目榜单

### 1. 高效率、高稳定性陆上大型风电设备技术研发及产业示范

**研究内容：**研究叶轮直径大型化轻量化材料技术,提高叶片的抗压性、轻量化,增加单位面积扫风能力;研究大湍流控制策略实现风电机组在大湍流条件下的高效稳定发电;研究大型风电机组运行极限温度提高技术,以适应高海拔及戈壁沙漠地区的极端温差;研究风电机组柔塔技术提升大型风电设备稳定性;风力发电机组主轴轴承箱漏油免拆解密封与长效润滑技术研究。

**考核指标：**完成高效率、高稳定性陆上大型国产化风力发电机组研制,额定功率:大于等于 12 兆瓦级,风轮直径:大于等于 250 米,设计平均风速:大于等于 8.5 米/秒,湍流强度:不低于 IECIII C 类,轮毂高度:大于等于 160 米,最大风速:大于等于 59.5 米/秒;风力发电机组轴承箱专用复合固体润滑剂承载能力,烧结负荷  $PD > 6000N$ ;极压负荷  $PB > 1000N$ 。

**实施周期：**3 年

**拟支持资金额度：**1000 万元

## 2.太阳能级 N 型 210 单晶硅的研发与应用

研究内容：研究 N 型 210 单晶硅棒长晶工艺，提高 N 型 210 单晶硅棒生长速度、整棒率、成晶率，提升 N 型 210 单晶硅棒单位产出；研究高效能 N 型 210 单晶硅的制备，开展单晶炉热场技术研究攻关，降低长晶过程少子寿命的衰减速率。研究 N 型 210 单晶硅片薄片化切片工艺，实现薄片及超薄片研发与示范应用。

考核指标：

N 型 210 单位产出：实现单炉次投料量 $\geq 950\text{kg}$ ，N 型 210 单晶硅单台月产 $\geq 4600\text{kg}$ 。高效能 N 型 210 单晶硅：N 型 G12 单晶硅少子寿命 $\geq 1200\mu\text{s}$ ，N 型 210 单晶硅片薄片化：硅片厚度  $110\mu\text{m}$ 。

实施周期：3 年

拟支持资金额度：1000 万元

## 3.塔式高温熔盐吸热器高吸收率涂层研发与应用

研究内容：针对基于熔盐储能的塔式光热电站吸热器面临的高温吸热效率限制问题，开发新的熔盐耐高温及热冲击吸热器涂层，在高温条件下提高涂层吸收率并降低高温发射率，以选择性吸收特性实现吸热器效率的提升。具体包括：1、适用于聚光辐射高温条件下的新型高效选择性吸热器材料设计及优化方法；2、耐高温及耐高温热冲击高效吸热器材料制造及测试；3、实际运行的光热电站吸热器高温热防护材料应用开发和验证。

**考核指标：**开发新型耐高温及热冲击吸热器涂层；500°C以上高温条件下有效波段平均吸收率 $\geq 95\%$ ，太阳能吸收效率 $\geq 90\%$ ，热使用设计寿命 $\geq 10$ 年。

**实施周期：**3年

**拟支持资金额度：**500万元

#### **4.退役光伏组件回收与高值利用技术及关键装备研究**

**研究内容：**1.退役光伏组件回收热法分离技术及关键装备研究：依托物理法拆解原理，开展废旧光伏板自动拆解装备研发，实现光伏板铝边框、接线盒的自适应拆除；采用机械破碎法将钢化玻璃进行破碎，并自主研发化学溶剂，实现碎玻璃的高纯度分离；采用真空退火炉将EVA胶膜进行热解，得到电池片，焊带和铜线带；采用风选机、色选机将电池片与焊带进行分离。2.退役光伏组件退银和除杂技术及关键装备研究：自主研发化学溶剂，实现层压件退银，得到氯化银和不含银电池片；通过自研溶剂及设备对电池片进行表面的清洗得到免洗6N级硅料。3.退役光伏组件资源化利用技术及应用研究：采用热法提纯技术，将6N级硅料提纯后铸造成硅锭，将硅锭拉晶成硅棒，将硅棒切片后形成电池片。

**考核指标：**玻璃回收率 $\geq 95\%$ ，纯度 $\geq 96\%$ ；电池片回收率 $\geq 98\%$ ，纯度 $\geq 98\%$ ，经过后续表面处理及提纯后达到6N级，可作为单晶拉棒的辅料进行循环利用；焊带及铜线带回收率 $\geq 97\%$ ，状态为镀锡铜线；银回收率 $\geq 96\%$ ，纯度 $\geq 98\%$ ，可制作成银锭。

实施周期：3 年

拟支持资金额度：800 万元

### 5.宽功率波动适应性百千瓦级 PEM 电解水制氢装备的开发及工程化示范应用

**研究内容：**针对高能效、宽功率波动适应性大规模 PEM 水电解制氢技术的实用化需求，开展低成本、高性能、大功率 PEM 水电解制氢电解堆关键技术研发，具体内容包括：低成本、高活性、高稳定性酸性阳极催化剂开发与批量化制备技术；新型聚合物成膜工艺优化及其工程化制造技术；双极板-扩散层一体化方案设计及电堆传质与水热管理能力提升；宽功率波动适应性的百千瓦级 PEM 水电解制氢成套装备的集成技术开发与应用，实现从风电到“绿氢”的工程化示范。

**考核指标：**开发新型 PEM 水电解制氢低贵金属析氧催化剂 3-5 种，形成高一致性批量化低贵金属基催化剂的宏量制备技术，实现关键材料自主化。建立新型 PEM 制氢电解池内部质-热-电传递的数学模型和技术方案，建成百千瓦级电解堆及系统集成并实现风电到“绿氢”的工程应用。性能指标：膜电极贵金属负载量 $\leq 0.3\text{mg}/\text{cm}^2$ ，质量活性 $\geq 200\text{A}/\text{g}@$ 补偿电压 1.45V，基于电解池测试电解电压 $\leq 1.85\text{V}@2\text{A}/\text{cm}^2@80^\circ\text{C}$ ；质子交换膜质子电导率 $\geq 0.2\text{S}/\text{cm}$ ；膜电极单片活性面积 $\geq 300\text{cm}^2$ ，制氢电解堆额定功率 $\geq 100\text{kW}$ ，产氢速率 $\geq 200\text{Nm}^3/\text{h}$ ，输入功率可在 5%~150%波动，稳定运行 $\geq 1000\text{h}$ 。

实施周期：3 年



拟支持资金额度：500 万元

## 6.可再生能源制氢、制氨关键技术研究与应用

研究内容：针对风电光伏等可再生能源发电存在间歇性、波动性导致存在大量“弃风、弃光”的现象，研发与光伏、风电等不稳定电源相匹配的合成氨装置。具体包括：适应可再生能源的间歇性发电，合成氨装置可快速启停；做到模块化设计，模块化装置可以很方便的并联以获得更大的产能；新型催化剂研究，使合成氨装置在超低压（6-7MPa）能够正常运行。

考核指标：开发适用于光伏风电等可再生能源的合成氨装置，实现装置快速启停，冷启停时间小于 40 分钟，热启停时间 10 分钟。采用新型催化剂，反应压力 6-7MPa。模块单套装置产能 3000 吨/年，单装置产能调节倍数：10。在 50MW 以上风场进行工业示范应用。

实施年限：3 年

拟支持资金额度：500 万元

## 7.大规模电化学储能电站安全预警及风险监控研究

研究内容：1.基于电化学模型参数辨识及储能电池健康状态预测研究及电化学模型数值运算加速求解算法的研究；2.电化学热耦合模型及电池微短路模型的多维度热失控风险因子概率分析指标研究；3.电化学算法和诊断指标的储能电站在线安全运行风险监控软件研发；4.电化学模型的电池健康状态衰减评估及一致性引起的容量损失量化指标评估及均衡效果仿真研究及基于人工智能模型的 SOC 误差量化指标及矫正评

估研究；5.大型电化学储能电站数据并行计算的研究，多应用场景下的电化学储能电站安全运行风险监测系统工程化应用。

**考核指标：**（1）适用于不同锂离子材料的电化学模型快速求解算法软件模块 1 套，实现电化学参数分钟级电化学的参数辨识，估算电池的活性锂离子总量、正负极活性材料体积等参数，支持电芯级别的 SOH 估算，误差小于 8%，支持模组、簇、堆各个级别的 SOH 聚合估算。（2）电化学储能安全预警软件功能模块 1 套，涵盖安全、经济、可靠性相关指标，支持同时>90 个簇的并发检测计算，且单个簇计算耗时<10s，并支持 7-15 天储能电站安全隐患预警能力。（3）基于人工智能模型的 SOC 矫正软件功能模块 1 套，SOC 估算误差≤5%；（4）能量损失指标评估及均衡效果仿真评估软件功能模块 1 套，均衡仿真的可提升容量与实际均衡后的提升容量偏差<15%。（5）电化学储能电站安全运行风险监测系统 1 套，集成以上 4 个软件功能模块，支持 GWh 规模以上的储能电芯计算及管理能力，每 25 万只电芯的辨识间隔小于 60 天。

**实施周期：**2 年

**拟支持资金额度：**500 万元

## **8.大吨位纯电动无人驾驶双向行驶矿用重卡研发与应用**

**研究内容：**针对矿用重卡对于“碳达峰、碳中和”、设备大型化以及矿用重卡运输效率提升这三大需求，研发无驾驶室、支持无人驾驶的大吨位纯电动双向行驶矿用重卡。开发大功率高电压动力电池系统、四轮独立悬挂及转向系统、分布式域架

构控制系统等子系统,研发大功率高电压动力电池集成配电技术、四轮独立悬挂适配技术、双冗余线控四轮转向技术、分布式控制技术等关键技术;开发大功率四轮电驱动系统及四轮电驱动变频控制器、大功率永磁轮毂电机、大扭矩减速器等核心部件,突破电动轮逆变控制技术、大功率轮毂电机集成技术、大扭矩减速器核心零部件关键制造技术等关键技术;改进无人驾驶和运输作业管理系统控制逻辑。突破多传感器融合感知、双向无人驾驶决策规划、多车协同作业管理等关键技术。

**考核指标:** 实现矿车无驾驶室布置,实现纯电四轮驱动、四轮转向、双向行驶等功能;整车载重量 $\geq 100$ 公吨,整车配电量达到 2000kwh 以上,整车最高设计车速 $\geq 50$ km/h,最大爬坡度 $\geq 20\%$ ,四轮最大总制动功率 $\geq 2000$ kW;基于无人驾驶的运输作业管理系统协同管理能力超过 500 台、矿车出勤率达到人工驾驶同等水平。

**实施周期:** 3 年

**拟支持资金额度:** 500 万元

## 9.基于物理知识与机器学习融合模型的“沙戈荒”风电基地精细化智慧应用服务系统研发及应用

**研究内容:** 针对位于沙漠、戈壁、荒滩的大规模风电基地(简称“沙戈荒”风电基地)的大气边界层复杂、规划规模巨大、远离负荷中心、功率输出波动性强、诱导大气环境效应等问题,为实现“沙戈荒”风电基地更加高效、更可持续、更加便捷的智能化发展,构建高精度地形数据、高质量实测数据、高可信物

理模型、高效率代理模型,结合机器学习方法、模型融合技术、智慧应用服务平台,研发基于物理知识与机器学习融合模型的“沙戈荒”风电基地精细化规划辅助、功率预测与环境评估的一体化智慧应用服务系统,并推动系统平台示范应用。

**考核指标:** 建立基于物理知识与机器学习融合模型的“沙戈荒”风电基地精细化智慧应用服务系统平台;百米级风资源超前 24 小时预报月平均预测相关性高于 0.85、预报风速误差小于 2.0m/s;风电基地规划布局年发电量提升约 2%、风电场微观选址年发电量提升约 3%;风电基地超短期(15 分钟)预测准确度不低于 98%、短期(日前)功率预测准确度不低于 95%、中长期(10 天)功率预测准确度不低于 85%;平台一般页面加载时间 $\leq 1$  秒,复杂报表查询时间 $\leq 10$  秒。

**实施周期:** 3 年

**拟支持资金额度:** 500 万元

## 10.大型新能源基地并网系统灵活性提升技术及示范

**研究内容:** 针对内蒙古地区沙戈荒新能源基地在同步电源低占比下暂态电压支撑能力差、电压稳定问题突出的问题,研发面向大型新能源基地并网系统灵活性提升的暂态电压协同控制技术并工程应用。具体包括:大型新能源基地多类型新能源电源配置与整体框架研究;新能源电源的新型拓扑及其跟、构网灵活控制技术;面向大型新能源基地并网系统灵活性提升的暂态电压控制技术;新能源基地暂态电压协同控制样机研制与工程示范。

**考核指标:**提出新能源基地跟构网机组配置与配备优化方案,适应强弱电网等3种以上运行场景;提出新能源电源的新型拓扑及其跟、构网灵活控制方法,研制500kW构网型新能源和储能变流器及其控制器装置,实现跟网/构网自适应辨识且切换时间小于20ms,可在短路比SCR=1.5的极弱系统稳定运行;提出大型新能源基地并网系统场站级故障无功电压灵活控制方法;研制新能源基地场站级暂态无功协同控制装置,系统通信链路时延小于10ms,和现有国标相比故障暂态电压支撑能力提升20%。

**实施周期:**3年

**拟支持资金额度:**500万元

## **11.焦炉气制钴基费托高熔点蜡及高端油品关键技术开发及示范**

**研究内容:**开发以焦炉气为原料制备高熔点费托蜡及润滑油基础油的新技术。研发适用于焦炉气抗波动的固定床钴基费托合成催化剂技术,完成催化剂动力学研究;开发配套的固定床列管式反应器技术;针对焦炉气为气源开展百吨级焦炉气制高熔点蜡中试验证与长周期稳定性测试;开发费托蜡异构制高粘度润滑油基础油催化剂,并进行工业放大研究;建设万吨级焦炉气制高熔点蜡工业示范装置,实现稳定运行,通过72h标定。

**考核指标:**以焦炉气为气源开展百吨级焦炉气制高熔点蜡中试验证与长周期稳定性测试;完成费托蜡异构制高粘度润滑

油基础油催化剂开发。建设万吨级焦炉气制高熔点蜡工业示范装置，完成装置调试与稳定运行。示范装置合成气总转化率大于 88%，产物选择性：固体蜡大于 65%，CH<sub>4</sub> 大于 6.5%，C<sub>5</sub><sup>+</sup> 大于 88%，CO<sub>2</sub> 小于 0.5%，总烃收率大于 0.11 g CH<sub>2</sub>/gCat./h；完成费托蜡制润滑油基础油中试技术验证，基础油（大于 300℃）总收率大于 70%；完成 10 万吨/年焦炉气制钴基费托高熔点蜡工业包编制。

**实施周期：**3 年

**拟支持资金额度：**500 万元

## **12.煤基 PBS 可降解塑料关键单体技术研发**

**研究内容：**突破浆态床顺酐无溶剂催化加氢生产 PBS 可降解塑料单体丁二酸酐关键核心技术，研发高效分离精制工艺技术，获得低成本、高品质丁二酸酐。开展顺酐无溶剂催化加氢生产丁二酸酐万吨级工业验证。

**考核指标：**研发浆态床顺酐无溶剂定向催化加氢生产丁二酸酐工艺，催化剂小试稳定运行（≥3000 小时），丁二酸酐时空产率≥2.0g/（g·h·cat）；丁二酸酐产品纯度≥99.5%；开展万吨级工业验证，进行 72 小时连续运行考核。

**实施周期：**3 年

**拟支持资金额度：**500 万元

### 13.粉煤灰与脱硫石膏绿色低碳消纳技术研发与示范

**研究内容:** 开发粉煤灰基协同改性纤维加筋路基土技术, 并建立该路基土的长期安全运营和场地变形控制技术应用示范。开展粉煤灰基高降噪隔声保暖材料研发。研发低成本、功能可调的粉煤灰基合成土以及保水剂的制备技术。开发粉煤灰、脱硫石膏等固废协同活化制备低碳胶凝材料技术。

**考核指标:** 粉煤灰的利用率由 40%增加到 70%以上, 粉煤灰基改性纤维加筋土抗压强度指标达到 1.2MPa 以上, 路基土长期场地变形控制标准处于路面总整体变形的 15%-20%左右, 并建立示范道路不小于 1 公里。开发粉煤灰基高降噪轻质隔声保暖材料, 体密度不超于  $250\text{kg}/\text{m}^3$ , 计权隔声量/面密度不小于  $5\text{dB}\cdot\text{m}^2/\text{kg}$ 。保水剂的吸水率 $>1000\text{g}/\text{g}$ ,保水周期超过 1 个月。合成土容重  $0.8\text{-}1.5\text{g}/\text{cm}^3$ , 总孔隙度 40%-60%。形成粉煤灰、脱硫石膏等协同活化制备低碳胶凝材料整体技术, 胶凝材料中固废掺量 $\geq 50\%$ , 胶凝材料 28 天强度 $\geq 42.5\text{MPa}$ 。

**实施周期:** 3 年

**拟支持资金额度:** 500 万元

### 14.内蒙古低阶煤 CO<sub>2</sub> 封存与驱煤层气技术研究与示范

**研究内容:** 针对内蒙古典型含煤区块低阶煤层, 开展煤田 CO<sub>2</sub> 封存与驱煤层气利用技术研究与示范。主要研究内容包括: 低阶煤层 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术选区评价方法研究。开展内蒙古低阶煤田煤层气藏赋存条件、成因机制和产出机制研究, 提出低阶煤 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术的潜力、适宜性

和选区评价方法。开展低阶煤层 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术的机理研究，进行实际煤层条件下（温度、压力）煤岩对不同气体（CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等）的吸附特性和渗流特性实验以及 CO<sub>2</sub> 驱煤层气室内实验，研究低阶煤 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术的机理，为 CO<sub>2</sub> 驱煤层气数值模拟研究提供基础参数。开展示范场地区块 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气的数值模拟研究，研究低阶煤层 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气的机制，研究合适的井网布置方式和实现 CO<sub>2</sub> 有效封存与煤层气高效开采的气体注入方案以及煤层气排采模式。开展 1000 吨级 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术现场示范应用。

**考核指标：**（1）形成低阶煤 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术潜力、适宜性和选区评价方法，包含对内蒙古主要煤田区块实施 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气的潜力和适宜性进行精细评价成果；形成低阶煤 CO<sub>2</sub> 有效封存与煤层气高效开采的注采工艺技术，包含在低阶煤储层中实施 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气的合理网布置方式和实现 CO<sub>2</sub> 有效封存与煤层气高效开采的气体注入方案以及煤层气排采模式；（2）建设 1 个示范基地：建立内蒙古低阶煤 CO<sub>2</sub> 封存和驱煤层气技术示范基地，示范项目累计 CO<sub>2</sub> 注入量不低于 1000 吨。

**实施周期：** 3 年

**拟支持资金额度：** 500 万元



附件 2

# 内蒙古自治区“揭榜挂帅”项目实施方案

(格式)

项 目 名 称:

揭 榜 单 位:

项 目 负 责 人:

项目联系人及联系电话:

项 目 起 止 时 间:        年    月至        年    月

内蒙古自治区科学技术厅制

年    月    日



## 项目简介

从研究背景、国内外现况，研究目标、研究内容（包括拟解决的重大科学问题或关键技术问题）、技术路线、研究基础和团队、预期成果和效益等方面简要描述。限 2000 字以内。

### 第一部分 研究目标及内容

#### 一、项目目标及考核指标

限 2000 字以内（不包括表格），并填写下表。

(一) 项目目标、成果与考核指标表

项目目标	成果名称	成果类型	考核指标			考核方式(方法)及评价手段
			指标名称	目前指标值/状态	完成时指标值/状态	
	1:	<input type="checkbox"/> 新理论 <input type="checkbox"/> 新原理 <input type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新技术 <input type="checkbox"/> 新方法 <input type="checkbox"/> 关键部件 <input type="checkbox"/> 数据库 <input type="checkbox"/> 软件 <input type="checkbox"/> 应用解决方案 <input type="checkbox"/> 实验装置/系统 <input type="checkbox"/> 机床指南/规范 <input type="checkbox"/> 新工艺 <input type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 论文 <input type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 其他_____	指标 1.1			
	2:	同上	....			
	...	同上	指标 2.1			
			....			
			指标			
			....			
其他目标与考核指标完成情况						

备注:

1. “项目目标”，应从以下方面明确描述：(1) 项目研发主要针对什么问题和需求；(2) 将要解决哪些科学问题、突破哪些核心/共性/关键技术；(3) 预期成果；(4) 成果将以何种方式应用在哪些领域/行业/重大工程等，并拟在科技、经济、社会、环境或国防安全等方面发挥何种的作用和影响。
2. “考核指标”，指相应成果的数量指标、技术指标、质量指标、应用指标和产业化指标等，其中，数量指标可以为论文、专利、产品等的数量；技术指标可以为关键技术、产品的性能参数等；质量指标可以为产品的耐震动、高低温、无故障运行时间等；应用指标可以为成果应用的对象、范围和效果等；产业化指标可以为成果产业化的数量、经济效益等。同时，对各项考核指标需填写立项时已有的指标值/状态以及项目完成时要到达的指标值/状态。立项时已有指标值/状态可填写“无”，若某项成果在立项时已有指标值/状态难以界定，则可填写“/”。
3. “考核方式方法”，应提出符合相关研究成果与指标的具体考核技术方法、测算方法等。

## **(二) 项目成果的呈现形式及描述**

限 1000 字以内。

## **二、项目研究内容、研究方法及技术路线**

### **(一) 项目的主要研究内容**

拟解决的关键科学问题、关键技术问题，针对这些问题拟开展的主要研究内容。限 3000 字以内。

### **(二) 项目拟采取的研究方法**

1. 针对项目研究拟解决的问题，拟采用的方法、原理、机理、算法、模型等。限 2000 字以内。

2. 项目研究方法（技术路线）的可行性、先进性分析。限 2000 字以内。

## **三、主要创新点**

围绕基础前沿、共性关键技术或应用示范等层面，简述项目的主要创新点。每项创新点的描述限 500 字以内。

## **四、预期经济、社会效益**

项目的科学、技术、产业预期指标及科学价值、社会、经济、生态效益，对产业共性技术发展贡献。限 2000 字以内。

## **第二部分 揭榜单位研究基础**

### **一、揭榜单位在该研究方向的相关研究基础及成果**

限 1000 字以内。

### **二、项目负责人的科研水平及主要成果**

包括工作简历、主要学术业绩、近五年主持的与申请项目相关的各类国家、省级科技计划项目情况、人才计划资助情况，奖励、论文、专利等重点成果取得情况，限 2000 字以内。

### **三、揭榜单位相关科研条件支撑状况**

包括国家、省级（重点）实验室、国家、省级工程（技术）中心、国家、省级重大科研基础设施（含大型仪器设备）等情况，限 1000 字以内。

## **第三部分 进度安排**

包括项目主要研究任务的研发进度、年度及关键节点（“里程碑”）安排、中期目标等。限 2000 字以内。

## **第四部分 项目预算安排**

提供经费基本测算说明。

## **第五部分 相关附件**

在本部分，请附上实施方案所需的相关材料。

# 内蒙古自治区“揭榜挂帅”项目 申报人科研诚信承诺书

本人根据内蒙古自治区科技计划项目管理办法，并在认真阅读理解内蒙古自治区科技计划经费预算管理相关文件及有关财务规章制度基础上，自愿提交项目(课题)申报材料。本人在此**郑重承诺**：所申报材料内容真实有效，不存在科研不端、违反科研伦理行为和虚假、虚高编报项目预算行为；申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规。在参与内蒙古自治区科技计划项目申报、评审、立项、实施、验收过程中，遵守有关评审规则和工作纪律，杜绝以下行为：

(一) 采取造假、剽窃、故意重复申报等不正当手段获取科技计划项目承担资格。

(二) 以任何形式探听未公开的评审专家名单及其他评审过程中的保密信息，干扰评审或可能影响评审公正性的活动。

(三) 在实施过程中，随意降低目标任务和约定要求。

(四) 抵触、不配合科研不端行为调查工作。

(五) 以次充好，虚构科研成果、证件、协议书、审计报告等验收材料，或以实施周期外、不相关的成果冲抵交差。

(六) 其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反，本人愿接受相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于取消项目(课题)承担资格追，回项目(课题)经费，向社会通报违规情况，一定期限内取消科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及接受相应的党纪政纪处理等。

项目负责人签字：

年 月 日