附件1：

[2022年度忻州市“揭榜挂帅”](https://kjt.shanxi.gov.cn/xxgk/zfxxgkml/acs_11737/zhqykjc/202110/P020211021468189043168.pdf)

[拟张榜项目信息](https://kjt.shanxi.gov.cn/xxgk/zfxxgkml/acs_11737/zhqykjc/202110/P020211021468189043168.pdf)

1、含纳米空腔结构人造石墨材料技术成果转化

2、高原生物提取物应用研究

含纳米空腔结构人造石墨材料技术

成果转化信息

一、需转化项目名称及需求类型

含纳米空腔结构人造石墨材料技术成果转化，成果转化类。

二、需求转化方

山西大学

三、成果转化背景

当前锂离子电池需求火爆，但当前市场高端产品性能不足，无法满足电子产品、电动汽车、储能电站等日益增长的的高能量密度高功率密度的要求。目前高端人造石墨采用传统技术很难提升性能指标，因此有必要面向巨大的市场需求，推出高端人造石墨。

含纳米空腔结构人造石墨材料技术是针对提升锂离子电池负极材料研发的，属于生产高端人造石墨材料的技术包。含纳米空腔结构人造石墨材料性能指标先进，克容量达到380mAh/g以上，比市场高端石墨（克容量在355~360mAh/g）要高出一大截，倍率性能达到5~10C充放电，比目前快充材料（3~5C）要好很多，其他指标和普通石墨相似。成本要比硅碳负极低，因此，该材料具有较高的综合性能和产品竞争力。

四、项目实施目标及主要技术指标

项目实施目标：推出至少一款高端人造石墨产品及其较成熟的生产工艺技术包。

主要技术指标：克容量380mAh/g以上，倍率性能5C以上充放电，库仑效率90%以上，循环寿命1000次以上。生产工艺包至少可以一次生产20公斤以上，设计生产能力6吨/年以上。

五、揭榜方任务

1、承担成果转化过程所需经费和场地、研发辅助人员，以及相关费用。

2、在揭榜方中试车间或厂房内建设6吨/年生产线， 包括设备及其配套的购置、调试。

3、协助进行产品的理化指标检测。

4、将所生产高端人造石墨产品送第三方检测。

5、围绕生产工艺包申报相关发明和实用新型专利。

六、对揭榜方条件要求

1、市域内具有独立法人资格的企业；

2、拥有成果推广应用队伍，能积极开展示范应用；

3、能够提供成果转化所需的资金、场地、市场等配套条件（需企业投入科研经费约300万元，主要用于中试设备购置、原料耗材和劳保用品等购买以及材料理化和电化学性能测试分析费劳务费、研究人员的科研活动费等）；

4、财务管理规范，且近三年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法等行为。

5、拥有成熟的管理体系和实验室研发支撑系统，以保障项目顺利实施。

高原生物提取物应用研究项目信息

一、需求项目名称及需求类型

高原生物提取物应用研究，技术攻关类。

1. 需求企业信息

山西康茂高原生物科技股份有限公司，是2020年注册的一家股份制企业，是宁武县招商引资企业，公司驻宁武县阳方口产业集聚区，是一家从事新兴产业高原生物研发、生产、销售的现代化科技型企业。

三、企业研究内容

“艾康茂”商标“3类”和“5类”：

第53377997号3类：去污剂、香精油、空气芳香剂、香料化妆品、等系列产品的研发生产。

第5336826号5类：医用艾草、中药材、药用草药茶、贴剂、药枕等系列产品的研发生产；

松针、大麻、蒲公英、苣荬、乳苣、马齿苋、野荞黄芥、啤酒花等高原生物的研发与生产。

四、项目研究目标及主要技术指标

艾草、松针、大麻、蒲公英、苣荬、乳苣、马齿苋、野荞、黄芥、啤酒花这些高原生物的提取物代替化学提取物，从而使药品、食品、日化品达到更环保、更有效地为大健康产业服务。

高原生物种植技术、生产加工技术、提取物的配方技术。

五、项目科研投入

项目科研经费预计投入200万元。

六、揭榜方任务

揭榜方任务是能完成高原生物艾草、松针、大麻、蒲公英、苣荬、乳苣、马齿苋、野荞、黄芥、啤酒花等生物提取物在药品、食品、保健品等中的应用研究。

七、对揭榜方条件要求

要求揭榜方条件是有生物科学类、化工制药类、中医学类、中药学类、食品科学工程类的本科生、研究生、博士等方面的人才和团队。