

附件

## 2025 年首批重点产业链科技攻关项目 申报指南

### 一、农产品精深加工产业链“川竹新工艺新材料新产品开发及产业化示范”项目指南

需求目标：面向我省竹产业高质量发展需求，针对“以竹代塑（钢）”和竹加工生产新工艺少、高值化产品少、应用场景少、产业链不完善等问题，重点研发竹造纸浆精炼、竹莱赛尔纤维纺丝成型、竹原纤维复合材料成型、竹加工剩余物利用等新工艺、新材料、新产品，实现竹精深加工产品在纺织、汽车、建材等领域的高值化利用，并在我省竹精深加工主要承载地和协同发展地开展产业化示范。

预期目标：

#### （一）竹新工艺新材料新产品关键共性技术攻关

1. 精制竹浆。研发超洁净精制竹浆产品，超洁净关键指标显著优于国标 GB/T 24322 优等品要求，强度指标优于合格品要求，总体性能较现有竹浆提升 30%以上。主要考核指标：

尘埃度  $\leq 60 \text{ mm}^2/\text{kg}$ ，抗张指数  $\geq 50 \text{ N}\cdot\text{m}/\text{g}$ ，耐破指数  $\geq 3.0 \text{ kPa}\cdot\text{m}^2/\text{g}$ ，撕裂指数  $\geq 6.5 \text{ mN}\cdot\text{m}^2/\text{g}$ ，灰分含量  $\leq 0.6\%$ 。

2. 竹纸浆模塑。研发可食品接触的全降解纸浆模塑产品，抗压负重等性能指标提升 30%以上，重金属等杂质含量下降 30%

以上。主要考核指标:

抗压负重 $\geq 300$  N, 耐温性能 $(95 \pm 5)^\circ\text{C} \times 30\text{min}$  无阴渗、无渗漏、无变形, 重金属铅 $\leq 3.0$  mg/kg, 重金属砷 $\leq 1.0$  mg/kg, 有机氯含量 $\leq 30$  mg/kg, 甲醛含量 $\leq 1.0$  mg/dm<sup>2</sup>, 荧光物质为阴性, 微生物限量合格(大肠杆菌、沙门氏菌不得检出, 霉菌 $\leq 50$  CFU/g)。

3. 竹莱赛尔纤维。集成提取高纯度竹基纤维素(竹溶解浆)及新溶剂纺丝的技术体系和工艺, 研发竹莱赛尔纤维新产品, 主要力学性能指标较粘胶纤维提高40%以上; 竹溶解浆典型杂质含量下降50%以上, 达到莱赛尔纤维生产要求。主要考核指标:

聚合度500-700, ISO白度 $\geq 83\%$ ,  $\alpha$ -纤维素 $\geq 92\%$ , 灰分 $\leq 0.08\%$ , 铁含量 $\leq 5$  ppm, 铜含量 $\leq 1$  ppm, 钙含量 $\leq 150$  ppm, 镁含量 $\leq 30$  ppm, 二氧化硅含量 $\leq 100$  ppm, 平均纤维长度 $\geq 1.2$  mm, 杂细胞含量 $\leq 20\%$ ; 干断裂强度 $\geq 3.6$  cN/dtex, 干断裂伸长率 $\geq 12.0\%$ , 湿断裂强度 $\geq 3.1$  cN/dtex, 湿模量 $\geq 0.95$  cN/dtex/5%。

4. 竹加工剩余物高值化利用。研发至少2种高价值环保新材料新产品, 包括但不限于可降解薄膜、竹质生态炭材料等, 其中可降解薄膜强度、竹质生态炭材料的吸附值等主要性能提升50%以上。主要考核指标:

(1) 可降解薄膜: 拉伸强度 $\geq 30$ MPa, 断裂伸长率 $\geq 15\%$ , 薄膜氧气透过率 $\leq 0.85\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ , 薄膜水气透过率 $\leq 125\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ , 降解周期30-60天。

(2) 竹质生态炭材料: 压碎强度 $\geq 90$  N, 耐磨强度 $\geq 95\%$ ,

碘指 $\geq 800$  mg/g,  $\text{CCl}_4$  吸附指 $\geq 50\%$ , 灰分 $\leq 6\%$ 。

5.竹原纤维复合材料。研发至少 3 种高性能竹原纤维复合材料产品,包括但不限于:轨道组件、建筑构件、汽车内饰品等,复合材料强度等主要性能较当前市场主流产品提升 30%以上,实现“以竹代塑(钢)”产品应用。主要考核指标:

(1)轨道组件、建筑构件等结构材料:拉伸强度 $\geq 300$  MPa,拉伸模量 $\geq 20$  GPa,弯曲强度 $\geq 350$  MPa,弯曲模量 $\geq 25$  GPa,冲击强度 $\geq 100$  kJ/m<sup>2</sup>,300 万次循环疲劳无伤损,挥发性有机物排放 $\leq 0.5\%$ ,阻燃性能达到 B1 级。

(2)汽车内饰等轻质材料:产品克重满足 300—2000 g/m<sup>2</sup>;拉伸强度 $\geq 35$  MPa,断裂拉伸率 $\geq 25\%$ ,缺口冲击强度 $\geq 15$  MPa,弯曲强度 $\geq 60$  MPa,弯曲模量 $\geq 2000$  MPa,热变形温度 $\geq 90^\circ\text{C}$ 。

6.申请发明专利不少于 25 件,主编或参编行业、地方、企业标准不少于 10 件(含“以竹代塑(钢)”产品标准、检测方法、制定评价体系)。

## (二)竹新工艺新材料新产品产业化示范

1.建成川竹精深加工高值化利用产业化或示范生产线不少于 7 条,包括但不限于:30000 吨/年超洁净精制竹浆产品生产线、30000 吨/年竹莱赛尔纤维示范生产线、5000 m<sup>3</sup>/年高性能竹原纤维复合材料生产线、3000 吨/年竹原纤维轻质板材生产线、6000 m<sup>3</sup>/竹质生态炭生产线、竹造纸浆精炼纯化制溶解浆全工艺示范线、竹加工废弃物制备可降解薄膜连续生产示范线等。

2.项目执行期企业新增销售收入不低于 10 亿元,新增利税

不低于 2 亿元。项目完成并达产后，可带动新增销售收入或产值 50 亿元/年。

项目金额：不超过 1000 万元

实施期限：不超过 3 年

### （三）申报要求

1. 牵头申报单位须是省内具备较好的研究基础和较强的产业化能力的竹精深加工产业链链主企业，鼓励产学研用单位联合申报。

2. 生产线建设和产业化示范原则上应在四川省竹精深加工主要承载地（宜宾、乐山、泸州、眉山）或协同发展地（广安市、达州市、雅安市）。

3. 项目承担单位须按照不低于财政支持资金的 2 倍金额给予配套。

## 二、绿色建材产业链“碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化产业链技术应用示范”项目指南

需求目标：面向国家新能源产业领域的重大战略需求和碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化器件市场发展需求，打破美西方高纯原料、器件产品及其制备技术封锁，研发基于碲化镉电池器件所需的低成本高纯原料、高能量转换效率电池和适用于碲化镉发电玻璃的智能化管理系统及逆变器等光伏建筑一体化器件技术和新型产品，实现碲化镉发电玻璃光伏一体化产业链从原料到器件高效制备核心技术和关键装备国产化，实施上下游降本增效产业链联动建设，助力碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化产业领域的高

质量发展。

预期目标:

(一) 碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化关键共性技术攻关

1. 研发满足高转换效率碲化镉发电玻璃器件所需核心高纯碲及 V 族掺杂碲化镉原材料制备技术，形成 99.999% (5N) 高纯碲及 V 族掺杂碲化镉的低成本制备技术体系和工艺装备集成，制定满足基于器件高转换效率的原材料新的企业标准。主要考核指标:

(1) 制定 1 项碲原材料企业新标准。重点推动从材料端提升器件高转换效率：碲纯度  $\geq 99.999\%$ ，铜含量  $\leq 0.1\text{ppm}$ ，铁含量  $\leq 0.1\text{ppm}$ ，钾含量  $\leq 0.1\text{ppm}$ ，钠含量  $\leq 0.1\text{ppm}$ ，碲产品满足新的企业标准，直收率  $\geq 90\%$ 。

(2) 制定 1 项碲化镉原材料企业新标准。重点推动从材料端提升器件高转换效率：碲化镉原料纯度  $\geq 99.999\%$ ，材料微观组织结构和结晶结构均匀、各组分无偏析，V 族 (As、Sb、Bi 等) 掺杂浓度在 1%到 1‰可控，单炉产能  $\geq 100\text{kg}/\text{天}$ ，原料利用率  $\geq 99.9\%$ 。

2. 针对传统铜掺杂结构电池存在的载流子浓度难以提高及稳定性差的问题，研发基于新的企业标准碲化镉原料的新型碲化镉电池，实现高转换效率碲化镉发电光伏一体化器件的制备。主要考核指标:

在一个太阳光 AM 1.5G ( $1000\text{W}/\text{m}^2$ ) 照射下，新的碲化镉发电玻璃的光电最高转换效率不低于 18.5%，产线平均转换效率不低于 17.5%。

3. 针对光伏建筑一体化用碲化镉发电玻璃安全及功能要求，研制适用于多场景的碲化镉发电玻璃绿色建材新产品。主要考核指标：

（1）强度：碲化镉发电玻璃新产品能够满足各种建筑场景的荷载要求，组件可承受 5400PA 荷载。

（2）透光性：透光率在 0%—60%可任意定制。

（3）防火等级：达到 A 级防火材料标准（国检集团测试报告）。

（4）耐久年限：大于 30 年（双 85 测试）。

4. 针对碲化镉发电玻璃在光伏建筑一体化（BIPV）多场景应用中存在的发电随机性、波动性、在线故障检测手段缺乏和现有光伏电池逆变器综合性能有待一步提高等问题，研发适用于碲化镉发电玻璃的 MPPT 智能算法和运行故障多层感知技术，实现 BIPV 发电系统的全局最大功率点输出和在线故障诊断；开发基于算法优化的光伏逆变器、智能运维与检测系统和无人机巡检系统等系列产品；在省内 BIPV 场景示范应用。制定 1 件碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化应用技术行业标准，主要考核指标：

（1）研发两种（含）以上 MPPT 控制算法，开发一款适用于碲化镉发电玻璃的光伏逆变器，实现全局最大功率点追踪效率 99%（含）以上。

（2）构建碲化镉发电玻璃阵列故障诊断模型，结合传感器监测和无人机巡检，实现诊断准确率 99%（含）以上。

（3）开发具备“状态量实时显示”，“发电量实时检测”，“历史发电量查询”和“故障检测与预警功能”的 SCADA 系统。

(4) 制定 1 项碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化应用技术行业标准。

## (二) 碲化镉发电玻璃光伏建筑一体化产业应用示范

1. 项目执行期内，通过原材料碲、碲化镉技术攻关及发电玻璃效率提升实现单片发电玻璃产品生产成本降低 10%以上，新增销售收入不低于 3 亿元，新增利税不低于 0.6 亿元。项目完成并达产后，可带动全省新增产业链销售收入或产值不低于 3 亿元/年，同时带动产业上下游企业在蓉落地。

2. 建成 5N 高纯碲示范生产线不少于 1 条，产能不低于 50 吨/年，建成 5N 高纯碲化镉示范生产线不少于 1 条，产能不低于 100 吨/年。

3. 申请发明专利不少于 8 件，申请新的行业标准 1 件、企业标准 2 件。

项目金额：不超过 1000 万元

实施期限：不超过 3 年

## (三) 申报要求

1. 牵头申报单位须是具备较好研究基础和较强产业化能力的绿色建材产业链链主企业，鼓励产学研用单位联合申报。

2. 生产线建设和产业化示范应在四川省。

3. 项目承担单位须按照不低于财政支持资金的 2 倍金额给予配套。

## 三、新型显示产业链“车规级护眼三色激光巨幕投影系统研制及示范应用”项目指南

需求目标: 面向车载显示的高亮度和高色域需求, 开展车规级护眼三色激光投影系统的研究, 突破半导体激光器芯片封装技术和同色合光偏振镀膜技术, 研制高可靠性车载巨幕投影产品, 实现车载领域市场化应用示范。

考核指标:

1.突破半导体激光器芯片封装技术和同色合光偏振镀膜技术等关键技术 2 项以上。

2.研制高可靠性车载巨幕投影产品:

(1) 研发高质量半导体激光器芯片, GaAs 基半导体激光模组光电转换  $> 40\%$ , 激光光斑快轴发散角  $< 3^\circ$ , 慢轴发散角小于  $< 10^\circ$ , 激光模组封装热阻  $< 5.5^\circ\text{C}/\text{W}$ , 激光模组气密性漏气  $< 10^{-9} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 实现高性能镀膜工艺设计, 膜层数  $\geq 100$  层, 抗激光损伤阈值  $\geq 5000\text{W}/\text{cm}^2$ ; 同色合光效率  $\geq 90\%$ 。

(3) 研发车规级护眼三色激光巨幕投影系统, 亮度最高能达到  $2000\text{lm}$ , 可以根据实际使用场景进行亮度调节, 色域可达到  $100\% \text{ BT-2020}$ , 对比度  $\geq 1500:1$ , 分辨率达到  $4\text{K}(3840*2160)$ , 产品在  $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$  环温条件下稳定运行。

3.在车载显示领域建立完整产业链体系, 形成一条中试线, 并开发出 2 个高可靠性车载巨幕投影产品, 项目执行期内新增销售收入  $\geq 3$  亿元。

4.申请发明专利  $\geq 10$  件。

项目金额: 不超过 600 万元

实施期限: 不超过 3 年

#### 四、新能源汽车及动力电池产业链“智能网联汽车电子电气架构关键核心技术研究及示范应用”项目指南

需求目标: 围绕智能网联汽车智能化水平的迫切需求, 突破整车电子电气架构域控集成、多模态智能交互、盲区监测、线控底盘集成、电池安全在线监测等关键技术, 研发全新智能座舱系统产品, 提升国产整车数字化智能化水平, 助推国产汽车拓展海外市场。

考核指标:

1.突破整车电子电气架构域控集成、多模态智能交互、盲区监测、线控底盘集成、电池安全在线监测等关键技术 5 项以上。

2.研发全新智能座舱系统系列产品:

(1) 研发 One-box 线控制动系统集成底盘产品, 响应时间  $\leq 100\text{ms}$ , 协调制动效能  $\geq 2.943\text{m/s}^2$ , 应用车型工况续驶里程增加  $\geq 10\%$ 。

(2) 研发盲区检测系统产品, 具备货车、汽车、SUV, 小车、行人等多目标物类别识别能力, 检测成功率  $> 97\%$ , 误检率  $< 1\%$ , 车辆识别距离  $> 150\text{m}$ , 行人/两轮车识别距离  $> 70\text{m}$

(3) 研发智能座舱系统, 支持鸿蒙、Android、IOS 等多种操作系统智能终端, 实现基于 EEA4.0 平台的外双向布署车联网系统, 系统快速启动时间  $\leq 5\text{s}$ 、算力  $\geq 105\text{kDMIPS}$ 、支持 OTA 升级, 成功率 100%。

3.项目执行期内实现销售收入不低于 20 亿元。

4.申请发明专利  $\geq 10$  件, 获得软件著作权  $\geq 3$  项。

项目金额：不超过 600 万元

实施期限：不超过 3 年

## 五、软件和信息服务“产业链供应链网状协同工业软件平台研制及示范应用”项目指南

需求目标：围绕提升产业链供应链韧性重大需求，突破产业互联及价值链管控、支撑产业链供应链的制造大数据治理与管控、工业智能及群智协同等关键技术，研发创建产业链供应链网状协同工业软件平台，在离散制造业应用示范，构建链式/网状双结构融合的产业网状协同体系，提升产业链供应链的韧性和现代化水平。

考核指标：

1.突破产业互联及价值链管控、支撑产业链供应链的制造大数据治理与管控、工业智能及群智协同等关键技术 3 项以上。

2.研发创建产业链供应链网状协同工业软件平台，内置 30 项以上工业软件构件，具有各类核心企业及其上下游协作企业群协同产生的业务协同数据不低于 1 亿条，支撑基于异种异类 ERP/SCM 系统的企业群资源互联互通，实现与我国 ERP/SCM 核心品牌浪潮、用友、金蝶的融合。

3.在离散制造业和相关产业开展产业链供应链网状协同工业软件平台的应用示范，人工智能服务场景  $\geq 5$  个，支撑网状协同企业  $\geq 2000$  家；构建出支撑产业链供应链协同和服务的制造大数据标准体系，形成 30 项以上联盟标准。

4.申请发明专利  $\geq 5$  件，获得软件著作权  $\geq 10$  件。

项目金额：不超过 600 万元

实施期限：不超过3年

## 六、医药健康产业链项目指南

### （一）治疗转移去势抵抗性前列腺癌新药研制与产业化

需求目标：针对转移性去势抵抗性前列腺癌药物的临床需求，突破动物模型构建、药物分析检测、晶型研究等关键技术，开展前列腺癌创新药品种体系研发及中试工艺优化、工业化量产研究；研发新一代雄激素受体抑制剂；建成符合 GMP 标准，满足多项临床研究和商业化需求的生产线。

考核指标：

- 1.开发 1 款用于治疗转移去势抵抗性前列腺癌的创新药物，获得药品注册证书。
- 2.建立治疗转移去势抵抗性前列腺癌药物生产线，实现每批次产能达到 25 万粒。
- 3.申请发明专利 5 项以上。

项目金额：不超过 600 万元

实施期限：不超过 3 年

### （二）儿童感染性疾病多重病原即时检测系统研制

需求目标：针对儿童感染性疾病多重病原快速诊断的临床迫切需求，开展我国西部儿童感染流行病学谱系特征研究，明确常见重要病原靶标；开发高灵敏度、高特异性的多重病原核酸即时检测系统；开展前瞻性、多中心、大样本的临床研究，明确病原核酸即时检测的临床获益，实现临床应用示范。

考核指标：

- 1.解析我国西部儿童感染流行病学谱系特征，包括儿童呼吸道感染、消化道感染和感染性皮炎三类疾病，每种疾病不少于

15 个常见重要的病原靶标。

2.开发多重病原核酸即时检测系统，检测时间 $\leq 1.5$  小时，可检测靶标 $\geq 15$  个，最低检测限达到 100 拷贝/mL，准确率 $\geq 90\%$ 。

3.完成 5000 例以上的前瞻性、多中心临床研究，并在 20 家以上医疗机构推广应用。

4.获得 III 类医疗器械产品注册证 1 项以上。

5.申请专利 3 项以上。

项目金额：不超过 400 万元

实施期限：不超过 3 年

### （三）基于生物合成材料的外科护理器械研发

需求目标：针对外科护理中医用导管、伤口护理材料、肠内肠外营养供给器械及材料存在引发组织损伤、感染、血栓、消化道功能障碍等临床问题，研发新型多功能医用导管及体腔微空间导航智能置管技术、益生菌活性网络伤口护理材料及创面感染防护技术、食物香味仿真嗅觉刺激小分子及多感官刺激假饲技术等围术期护理新器械及新技术，开展临床应用示范，建立操作规范。

考核指标：

1.突破导管惰性表面仿生修饰、定位与驱动功能集成关键技术，开发 3 种新型多功能医用导管，抗血栓静脉导管活化部分凝血活酶时间  $> 45s$ ；低损伤超滑鼻胃管表面硬度  $< 0.3MPa$ ，摩擦系数  $< 0.1$ ，炎性因子表达降低 $\geq 50\%$ ；体腔微空间智能导航仿生导管前端偏转角度 $\geq 150^\circ$ ，尖端定位精度优于 2mm，置管成功率  $> 90\%$ 。

2.开发益生菌活性网络成型技术，研制新型活性伤口护理材

料：创面有益菌占比种和属水平提升 20%，感染率下降 $\geq 20\%$ ，创面愈合时间提前 $\geq 10\%$ 。

3.开发嗅觉刺激食物香味仿真分子的仿真合成技术，合成食物香味仿真分子 $\geq 50$ 种，气味雾化颗粒 $< 5\mu\text{m}$ ，结合多感官刺激假饲技术，实现术后经口进食时间提前 $\geq 20\%$ 。

4.获得 II 类医疗器械产品注册证 1 项以上。

5.在 3 家以上医疗机构进行临床应用示范，累积 500 例以上。

6.申请发明专利 3 项以上，制定相关操作规范、技术指南 2 项以上。

项目金额：不超过 200 万元

实施期限：不超过 3 年

#### （四）大分子药物的 AI 生成模型研发

需求目标：针对新药研发周期长、投资高、成功率低等问题，开发基于结构生物学逻辑的大分子药物的 AI 生成模型，实现大分子药物的发现、筛选和优化，提高新药候选物成药性、活性、理化性质；建立万亿级的生物药物虚拟库，为药物从头生成建立基础，为无边界的药物研发提供选择；为生物医药企业提供大分子 AI 药物设计共性技术服务。

考核指标：

1.建立大分子药物研发 AI 垂直大模型，使用多样性 3000 亿以上的真实药物库，建立 AI 大分子药物研发系统，具备干湿轮动自动迭代升级能力。

2.开发万亿级的生物药虚拟库，针对适合大分子药物的靶点，建设“半生成式”的 AI 药物发现和 AI 药物设计平台，开发具

备药物研发潜力的先导分子 5 个。

3.申请发明专利 3 项，申请软著 3 个以上。

项目金额：不超过 200 万元

实施期限：不超过 3 年