

## “动物疫病综合防控关键技术研发与应用”

### 重点专项 2023 年度项目申报指南

(仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见)

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“动物疫病综合防控关键技术研发与应用”重点专项。根据本专项实施方案的部署，现发布 2023 年度项目申报指南。

本专项总体目标是：围绕动物疫病防控重大需求，以非洲猪瘟等畜禽重大疫病、重要人兽共患病为主攻方向，重点突破病原学与致病机制、新型诊断试剂、新型疫苗、新兽药与替抗新产品、产品应用与疫病防控等关键科学与技术瓶颈问题。

2023 年度指南按照基础研究类、共性关键技术类、应用示范类三个层面，拟启动 14 个项目方向，拟安排国拨经费概算 2.8 亿元。其中，青年科学家项目（项目名称后有标注）拟安排国拨经费概算 2000 万元，拟支持项目 10 个，每个 200 万元。对于明确要求由企业牵头申报的项目，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费的比例至少要达到 1:1。

如无特殊说明，实施周期不超过 5 年。除青年科学家项目以外，申报项目的研究内容必须涵盖指南所列的全部研究内容和考

核指标。项目下设课题数不超过 5 个，项目参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名负责人，每个课题设 1 名负责人。

青年科学家项目（项目名称后有标注）不要求对指南内容全覆盖，不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家。项目设 1 名项目负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，男性应为 1985 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1983 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

每个指南任务原则上支持 1 项（有特殊说明的除外）。在同一研究方向下，当出现申报项目评审结果前两位评价相近、技术路线明显不同的情况时，可考虑支持 2 个项目。2 个项目将采取分两个阶段支持的方式，第一阶段完成后将对 2 个项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。

### **1. 动物重要病原耐药性控制机制（基础研究类）**

研究内容：发现并确证抗耐药病原新靶点，筛选天然或化学合成靶向新靶点的配体分子群；获得抑制耐药蛋白功能及抗菌增效作用的先导化合物和抗耐药病原的新型抗生素前体，阐明构效关系与作用机制；研究抗耐药病原的复方配伍理论，建立精准药物递送体系。

考核指标：获得抗耐药病原的新型抗菌活性分子 4~6 个；获得具有抑制耐药蛋白功能或抗菌增效作用的先导化合物或新型抗生素前体 2~3 个；提出抗菌复方配伍理论 1~2 条；建立靶向抗菌药物递送体系 5~8 套。

关键词：靶点，抗生素前体，药物递送，耐药性控制

## 2. 禽细菌性疫病新型疫苗创制（共性关键技术类）

研究内容：针对鸡支原体病、鸡传染性鼻炎、鸭浆膜炎、禽霍乱、禽大肠杆菌病等家禽重要细菌病，研制灭活疫苗、活疫苗、基因工程亚单位疫苗、黏膜免疫疫苗、多联多价疫苗等新产品。

考核指标：研制新型疫苗 5~8 种，并完成其安全性和有效性评价；获得新兽药注册证书临床试验批件 3~4 个；授权国家发明专利 3~5 件；获得新兽药注册证书 2~3 个。

关键词：家禽，细菌病，疫苗

申报要求：该项目由企业牵头申报，牵头申报单位须具备较好的研究基础和较强的产业化能力，并且为本领域的龙头企业或者高新技术企业。

## 3. 动物微生态与生物治疗制剂的研制与产业化（共性关键技术类）

研究内容：筛选与发掘新型益生菌资源，构建无抗益生菌表达载体，创制防病、抗病的功能型微生态新产品；研发动物治疗性抗体、噬菌体等新型生物治疗制剂；研发新型微生态制剂与生物治疗制剂的规模化生产等产业化关键技术。

考核指标：研发新型微生态制剂、生物治疗制剂 10~15 种；突破关键工艺 8~10 项；授权国家发明专利 20~30 件；获得新兽药注册证书、新饲料添加剂证书 6~10 个。

关键词：微生态制剂，生物治疗制剂，产业化

#### **4. 猴痘病毒传播评估及阻断技术研发（共性关键技术类）**

研究内容：开展边境地区与口岸宿主动物、传播媒介及与人有密接风险易感动物的猴痘流行病学监测、预警与溯源技术研究；建立空气动力学和接触传播模型，确定猴痘病毒在宿主间的传播途径和交互传播能力；建立猴痘病毒感染与免疫评价的实验动物模型；基于建立的动物模型，研发候选疫苗、治疗性抗体和药物等阻断技术及产品。

考核指标：建立病原学与血清学诊断技术 2~3 种，完成 10 种以上宿主动物的流行病学监测；建立猴痘病毒传入风险评估与传播模型 3~5 种，揭示猴痘的传播流行模式与规律；建立猴痘实验动物模型 2~3 种；研发候选疫苗 2~3 种，候选治疗性抗体 1~2 种；筛选阻断药物 2~3 种；制定阻断技术规范 1 套。

关键词：猴痘病毒，传播，阻断，风险评估

#### **5. 猪重要疫病新型诊断技术与产品研发（共性关键技术类）**

研究内容：针对 A 型塞内卡病毒病、3 型猪圆环病毒病、猪 $\delta$ 冠状病毒病等新发传染病，发掘特异性诊断标识，研发新型诊断技术与产品；针对非洲猪瘟、猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病等猪重要病毒病，研发现场快检和鉴别诊断技术与产品；针对大肠杆菌、链球菌、副猪格拉瑟菌、胸膜肺炎放线杆菌等多血清型病原，研发血清分型和分子分型的技术与产品；研发用于免疫效果评价的高通量监测技术与产品。

考核指标：鉴定新型诊断标识 8~10 种；研发猪重要疫病分

子和免疫学诊断技术 10~12 种；授权国家发明专利 6~8 件；获得新兽药注册证书或产品批准文号 4~6 个。

关键词：生猪疫病，诊断技术，监测技术

申报要求：该项目由企业牵头申报，牵头申报单位须具备较好的研究基础和较强的产业化能力，并且为本领域的龙头企业或者高新技术企业。

## **6. 禽重要疫病新型诊断技术与产品研发（共性关键技术类）**

研究内容：针对禽腺病毒感染、高致病性禽流感、新城疫、禽传染性支气管炎、传染性法氏囊病、传染性贫血病、鸭坦布苏病毒感染、鸭呼肠孤病毒感染、禽支原体病等家禽重要疫病，发掘特异性诊断标识，研发现场快检和实验室确诊的检测技术与产品；研发区分野毒感染与疫苗免疫以及混合感染的鉴别诊断技术与产品；研发用于免疫效果评价的高通量监测技术。

考核指标：鉴定新型诊断标识 8~10 种；研发分子诊断和免疫学诊断新产品 6~8 种；授权国家发明专利 6~8 件；获得新兽药注册证书或产品批准文号 4~6 个。

关键词：家禽疫病，诊断技术，监测技术

申报要求：该项目由企业牵头申报，牵头申报单位须具备较好的研究基础和较强的产业化能力，并且为本领域的龙头企业或者高新技术企业。

## **7. 特色经济动物重要疫病新型疫苗创制（共性关键技术类）**

研究内容：针对貂、狐、貉、鹿、兔等特色经济动物的重要

疫病，开展流行病学和病原溯源研究，研发专用疫苗新产品。

考核指标：研制新型疫苗 3~5 种，并完成其安全性和有效性评价；授权国家发明专利 3~5 件；获得新兽药注册证书临床试验批件 2~3 个；获得新兽药注册证书 1~2 个。

关键词：特色经济动物，疫苗，新产品

申报要求：该项目由企业牵头申报，牵头申报单位须具备较好的研究基础和较强的产业化能力，并且为本领域的龙头企业或者高新技术企业。

#### **8. 天然产物筛选与新兽药创制（共性关键技术类）**

研究内容：针对畜禽疾病，系统开展具有抗病功能的天然来源（植物、动物或微生物源）产物及其衍生物筛选，鉴定其活性分子结构，研发其提取、纯化技术与工艺，揭示其潜在作用靶标、药理及毒理作用机制，开展成药性评价，创制新兽药。

考核指标：发掘具有功能活性和成药潜力的天然代谢物、小分子肽等化合物 5~6 种，并解析其结构和作用机制；完成 1~2 种天然代谢产物、小分子肽等化合物的成药性评价；授权国家发明专利 5~6 件；申报原创性兽药 1~2 项。

关键词：天然产物，成药性评价，新兽药

#### **9. 兽药新剂型与合理用药新技术研发（共性关键技术类）**

研究内容：针对大环内酯类、氟喹诺酮类、四环素类、多肽类、苯并咪唑类及阿维菌素类等临床重要兽药，开发基于肠溶包衣/微球、靶向载药系统、凝胶等制剂技术的新型制剂工艺、处方

及其产业化关键技术；筛选新型耐药抑制剂，开发新型复方制剂；研发临床合理用药新技术方案。

考核指标：研发制剂新工艺 10~15 种，研制新型兽用单方制剂 10~15 种；筛选耐药抑制剂 8~10 种，研制防耐药复方新制剂 6~8 种；制订合理用药的技术方案 15~20 项；授权国家发明专利 8~10 件；获得新兽药注册证书或产品批准文号 5~7 个。

关键词：兽药剂型，复方制剂，合理用药

#### **10. 畜禽食源性病原监测预警技术研发及应用（应用示范类）**

研究内容：针对养殖场、环境及屠宰环节中沙门氏菌、弯曲菌、单核细胞增生李斯特菌等食源性细菌及隐孢子虫等食源性寄生虫，通过病原学和流行病学研究，建立病原库和综合组学数据库，研发快速甄别和分子溯源技术与产品；建立覆盖养殖场、环境及屠宰环节的食源性病原监测、评估、预警与溯源体系；研究动物源食源性疾病暴发应急预案；研发食源性病原消减、阻断、防控制剂产品。

考核指标：构建包含 1000 个以上畜禽食源性病原分离株的病原库和综合组学数据库；建立重要食源性病原及其危害因子快速甄别及分子溯源技术 8~12 种；建立食源性病原风险评估与预警模型 3~5 个，制定动物源食源性疾病暴发应急预案 2~3 个；研发新型消减、阻断、防控制剂 8~10 种；授权国家发明专利 8~10 件；建立畜禽养殖和屠宰企业源头监测及防控体系 4~6 种，并在 8~10 个龙头企业进行推广应用；制定标准 5~6 项。

关键词：食源性病原，监测预警，阻断防控

### **11. 畜禽群发普通病防控技术研发与应用（应用示范类）**

研究内容：针对畜禽中毒病（真菌毒素、重金属等）、家畜繁殖障碍性疾病、应激综合征、营养代谢性疾病等畜禽群发普通病，开展疾病快速检测与诊断、群体监测及预防治疗技术研发，创制防控新产品，并进行集成应用。

考核指标：阐明 3~5 种畜禽群发普通病的发病机理；授权国家发明专利 8~10 件；研发畜禽群发病快速检测产品和诊断装备 8~10 项；研发防控药物 3~5 种，获得新兽药注册证书或产品批准文号 2~3 个；制定标准 3~5 项。

关键词：普通病，检测，药物

### **12. 畜禽寄生虫病防控技术研发与应用（应用示范类）**

研究内容：针对规模化养殖以及露天放牧等不同模式下严重危害猪、鸡、牛、羊的包虫病、球虫病、血液原虫病、血矛线虫病、贾第虫病等重要寄生虫病，研发快速检测与治疗药物新产品；研究合理用药及综合防控技术，并在规模化养殖场及露天放牧地区进行应用示范。

考核指标：研发生猪、家禽、牛羊寄生虫病的诊断与检验技术 10 种以上；授权国家发明专利 15~20 件；研发防控产品 15~20 项，获得新兽药注册证书或产品批准文号 5~6 个；建立不同养殖模式、不同区域的畜禽寄生虫病综合防控示范场、示范区 3~5 个。

关键词：寄生虫病，检测，药物，综合防控

### 13. 濒危与青藏高原动物疫病防控技术研发与应用（应用示范类）

研究内容：针对大熊猫、雪豹、金丝猴等我国珍稀濒危野生动物的重要疾病，研制检测新技术、新产品，创制专用治疗药物和疫苗；针对青藏高原牦牛、藏羊等高原特色动物的重要疫病，研发诊断试剂、疫苗和特色藏药等产品并应用。

考核指标：阐明 4~5 种重要病原在珍稀濒危动物和青藏高原牦牛等特色动物中的流行分布特征；授权国家发明专利 15~20 件；研发防控产品 15~20 项，获得新兽药注册证书或产品批准文号 3~5 个。

关键词：濒危动物，青藏高原，诊断试剂，药物

### 14. 动物病原/药物与宿主免疫系统的互作机制（青年科学家，基础研究类）

研究内容：探究畜禽免疫细胞的发育、分化及功能特征；探索动物病原或药物诱导宿主免疫应答的分子机制。

考核指标：选取并聚焦研究内容中的任一方向进行探索性研究，取得原创性研究成果。

关键词：病原，药物，免疫细胞，免疫应答

拟支持项目数：10 项。