

教育部工程研究中心年度报告

(2025年1月——2025年12月)

工程中心名称：动物高效新型疫苗

所属技术领域：农林牧渔

工程中心主任：赵钦

工程中心联系人/联系电话：孙亚妮/13474027179

依托单位名称：西北农林科技大学

2026年5月29日填报

一、技术攻关与创新情况

2025年，中心围绕动物重大疫病发病机制、防控技术、新型疫苗研发开展研究，在猪腹泻性病毒、猪蓝耳病病毒、戊型肝炎病毒、猪瘟病毒、新城疫病毒等致病机理及其相关疫苗研制方面取得新进展。

1. 在猪腹泻性病毒致病机制方面取得新进展

研究发现PEDV感染宿主细胞后组装RTC，驱动病毒基因组合成。NSP12是RTC的核心成分，与NSP7和NSP8协同作用。鉴定出关键宿主因子HSPA1A是PEDV NSP12的相互作用因子，支持PEDV在易感细胞中的复制。除了与NSP12相互作用外，HSPA1A还与NSP8相互作用，促进RdRp复合物的形成，增强PEDV RdRp活性，促进病毒的复制。该研究为预防和控制PEDV提供了潜在的靶点。

研究发现TGEV的膜蛋白TGEV-M通过结合宿主因子hnRNPA1，阻止其进入细胞核，从而抑制环状RNA *circBIRC6-2*的生成。*circBIRC6-2*编码的BIRC6-236aa蛋白可被激酶GSK-3 β 在其第180位丝氨酸磷酸化，磷酸化的BIRC6-236aa通过下调线粒体ATP合酶亚基ATP5D的表达，抑制线粒体通透性转换孔（mPTP）的异常开放，减轻线粒体功能障碍。而TGEV感染会上调ATP5D，促进mPTP开放。该研究为开发靶向宿主因子或线粒体保护剂的抗TGEV策略提供了新靶点。

研究发现，溶菌酶（LYZ）与PEDV NSP8相互作用，并在病毒感染后表达上调；LYZ通过识别RIG-I mRNA修饰，招募YTHDF2降解其转录本，从而抑制RIG-I介导的I型干扰素信号通路，减少IRF3磷酸

化和核转位，最终促进PEDV复制，为深入理解PEDV的致病机理及开发抗病毒干预策略提供了新的潜在靶点。

2. 防控PRRSV的新型抗体与重组载体疫苗研究

研究筛选获得mAb-5F2对PRRSV-2（谱系1、5、8）和PRRSV-1株均具有中和作用。其中GP4的两个残基Q48和I50是与mAb-5F2结合的关键基序。mAb-5F2能在空间上阻断GP4和CD163的相互作用。设计了猪源化抗体（5F2-pFc）。体内试验显示，5F2-pFc治疗能够完全抵抗PRRSV感染仔猪，同时显著降低了肺部病毒载量和组织病理学损伤，为克服目前PRRSV疫苗管理的局限性提供了一种有前景的策略。

研究利用HDR-CRISPR/Cas9D10A系统构建了六株同时缺失TK、gI/gE基因并融合表达GM-CSF及NADC30-like GP3和GP5蛋白的重组伪狂犬病毒，筛选两株免疫效果优异的候选株，能同时诱导仔猪产生针对NADC30-like PRRSV和PRV变异株的高水平体液与细胞免疫应答，显著减轻共感染引起的组织病理损伤，对猪场疫病综合防控具有重要应用价值。

3. 新城疫病毒吸附、内化与复制的核心机制取得新进展

研究证实宿主因子SLC35A1是NDV复制的关键促进因子。SLC35A1通过转运唾液酸，调控细胞表面 α 2,3-和 α 2,6-唾液酸受体的表达，其第82至87位氨基酸残基（LGSPKE）对 α 2,6-唾液酸受体运输至关重要；该研究为理解病毒宿主依赖性、开发新型抗病毒策略及培育抗NDV禽类品系提供了重要理论基础和潜在靶点。

4. 猪瘟病毒复制和免疫逃逸机制解析

研究发现，CSFV利用COP I囊泡将脂肪酸合成酶（FASN）从高

尔基体转运至内质网，同时抑制COP II囊泡对FASN的逆向运输，从而促进病毒RNA复制。该研究首次揭示了COP I囊泡通过调控FASN亚细胞定位来支持CSFV增殖的机制，为开发抗CSFV新技术开发提供了潜在靶点。

研究发现，CSFV感染上调Rab27a表达，Rab27a与病毒结构蛋白E0和E2相互作用，通过促进多囊泡体与质膜融合增强外泌体分泌，进而介导病毒以非裂解方式释放，并帮助病毒逃避中和抗体的免疫清除，为开发靶向Rab27a或外泌体的抗CSFV策略提供理论依据。

5. 戊型肝炎病毒ORF3的朊病毒样聚集调控HEV释放与致病力的分子机制解析

研究证实，HEV-ORF3蛋白呈现典型的朊病毒特性。ORF3聚集体能够像经典朊病毒一样，诱导单体ORF3发生构象转化从而实现自我增殖。ORF3或其N端疏水结构域可完全替代酵母朊病毒Sup35上的朊病毒功能结构域，从遗传学层面确立了其具有朊病毒特征。ORF3蛋白第10位苯丙氨酸是关键氨基酸。通过反向遗传获得的携带F10S突变的HEV在沙鼠感染模型上的致病力显著减弱。与该研究拓展了人们对RNA病毒致病机制的认知，也为未来抗HEV药物的研发提供了新的靶点。

二、成果转化与行业贡献

（一）总体情况

本年度，中心紧密围绕动物重大疫病防控的国家战略和行业急需，持续推动工程技术成果向生产力转化，在新型疫苗/兽药研发、诊断技术产业化、关键技术推广及标准制定方面取得显著成果。

（1）新型疫苗与兽药研发及产业化取得突破

成功获得二类新兽药证书1项——“鸽新城疫灭活疫苗（PN06株）”，该疫苗具有自主知识产权，填补了鸽专用新城疫疫苗的空白，对推动特种经济动物疫病防控具有重要价值。

（2）诊断技术与检测产品实现快速转化

建立了针对FAdV-4、基因1型和2型PRRSV、PEDV等的一步法竞争ELISA及胶体金试纸条检测方法，相关技术已申请或授权发明专利多项（如ZL 202411033030.2、ZL 202411934729.6等），并在合作企业进行中试转化。其中，抗ASFV P30蛋白单克隆抗体及应用专利获得授权，为非洲猪瘟快速检测提供了新工具。这些成果显著提升了基层养殖场和疫控机构的现场快速检测能力。

（3）关键技术推广有力服务区域产业发展

本年度多项成果获得省部级及行业奖励，并实现落地转化。其中，《布鲁氏菌分子致病机制研究》获陕西高校科技优秀成果二等奖，为陕西及周边牛羊养殖区的布病精准监测与净化提供了理论依据；《食品安全免疫层析靶向识别机制创新》获陕西省自然科学二等奖，开发高灵敏度检测平台，保障动物源性食品安全；《新型探针设计及在动物源食品中危害因子免疫传感中的应用》获大北农青年科技创新奖，在基层检测机构和养殖企业示范应用；《利用耐药分析和毒株分型指导猪场重要病原精准防控》获全国博士后大赛优胜奖，建立了“一场一策”精准防控方案，在陕西、宁夏等地21个万头以上规模化猪场推广应用，实现靶向用药，累计减少经济损失超2000万元，该成果已纳入陕西省生猪产业技术体系推广内容。

（4）标准制定引领行业规范

本年度主导或参与制定并发布国家标准1项（《牛体外胚胎生产和移植技术规程》GB/T45202-2025）、行业标准1项（《牛羊屠宰兽医卫生检验人员岗位技能要求》NY/T 4651-2025）、团体标准2项（《猫用间充质干细胞外泌体制备技术规范》《犬用间充质干细胞外泌体制备技术规范》）覆盖牛胚胎生物技术、屠宰检疫、干细胞外泌体等前沿领域，填补了多项标准空白，形成了从良种繁育到疫病防控的全链条标准体系。

（二）工程化案例

技术突破：团队历经近10年科研攻关，系统开展鸽新城疫病毒流行病学调查与毒株筛选工作，从全国发病鸽病料中成功筛选出一株免疫原性优良、保护效果显著的病毒株（PN06株）。攻克了病毒培养和纯化工艺优化、灭活工艺改进、佐剂匹配筛选等关键技术，并通过为期两年的临床免疫原性试验及安全性试验，最终实现国产鸽新城疫灭活疫苗的技术突破。该疫苗适用于各品种、各日龄的鸽子，接种后应激小、无不良反应。同时解决了进口疫苗价格高、疫苗毒株与国内鸽源流行毒株不匹配的难题。

技术水平：达到国际先进水平。该疫苗安全性良好，免疫效力好，保护率可达90%以上；一次免疫保护期达4个月，加强免疫后可延长至6个月以上。国家二类新兽药代表着“国内首个获批注册且在国内未曾正式上市过的兽药产品”，尤其是疫苗类生物制品，研发门槛高、周期长、评审标准严，堪称兽药疫苗领域的“创新标杆”。该疫苗的获批实现了西北农林科技大学疫苗类生物制品研发“零的突破”。

（三）行业服务情况

本年度与60余家企业签订横向项目，合同总经费逾3000万元，实际到账经费约1286万元。合作内容主要聚焦动物疫病防控诊断技术、新型疫苗与佐剂开发、兽用生物制品及中兽药研发、优良种质资源创制与克隆、宠物功能性产品开发等方向。举办了第三届国际宠物干细胞大会，汇聚了来自全球10余个国家的30多名专家学者及头部企业，围绕宠物干细胞基础生物学、产品标准及临床应用等展开了深度交流；同时，学院成功获批陕西省实验动物生产和使用许可证，为相关领域的科研与转化提供了关键的平台支撑。

与此同时，承办第十二届中国兽医大会、2025年小动物医学大会、中国畜牧兽医学会中兽医学分会2025年学术研讨会、第二届反刍动物疫病防控与牧场生物安全管理论坛等国家级行业盛会6场。组织了针对甘肃省陇西县畜牧技术人员的专题培训班，在宁夏海原、陕西合阳、榆林等地开展10余场专项培训，覆盖500余人次，内容包括动物疫病防控、同期发情等。与华大基金、国家生猪技术创新中心、中国动物疫病预防控制中心、秦岭大熊猫研究中心、温氏集团、川鲁皖三省动保协会及10余家国内知名兽药动保企业等深度对接，以科技创新服务行业产业高质量发展。

教师在国际舞台上频频亮相：麻武仁副教授荣获世界中兽医协会颁发的“全球中兽医杰出成就奖”，成为本届唯一获此殊荣的中国大陆学者，并多次受邀为美国、韩国等国开展中兽医培训；陈华涛教授等3名师生获评中华农业科教基金会“青年兽医拔尖人才”。此外，学院多位教师还通过“校企地”合作等形式，深入服务地方畜牧业的高质量发展。

三、学科发展与人才培养

（一）支撑学科发展情况

2025年，中心深度融入兽医学“双一流”学科建设全局，从科研创新、平台支撑、学科交叉、人才培养四个维度，推动传统兽医学向预防-基础-临床协同的现代交叉学科体系跃升。

（1）锚定核心方向，夯实兽医学科高地

中心聚焦动物重大疫病防控与高效新型疫苗研发，紧扣国家生物安全与畜牧业高质量发展战略需求，形成动物疫苗设计、现代化工艺开发、免疫效果评价三大特色研究方向。2025年，中心获批国家自然科学基金项目8项、省级科技计划与推广项目20项、校企联合攻关项目20余项，为学科建设、人才培养提供坚实保障；王承宝教授团队研发的鸽新城疫灭活疫苗（PN06株）获批国家二类新兽药证书，填补国内鸽用专用疫苗空白。中心依托科研产出，强化临床兽医学、基础兽医学国家级重点学科辐射力，巩固兽医学一级学科在西部的引领地位。

（2）强化平台赋能，支撑学科科研与人才培养

中心以开放共享、高效服务为导向，持续优化大型仪器配置与资源整合。2025年，新增购置中试原位灭菌发酵罐、微流控智能纳米脂质体合成、蛋白纯化系统、细胞发酵系统、全自动生物反应器等高端设备，构建从分子机制研究到疫苗中试研发的全链条技术平台。全年仪器年均共享使用机时约1300小时，为高水平论文发表、科研项目落地提供关键硬件支撑，同步提升本科-硕士-博士贯通式人才培养的实践教学质量。

（3）推动交叉融合，培育新兴学科增长点

紧扣教育部交叉学科建设与“新农科”发展号召，中心打破学科壁垒，推动兽医学与生物学、生物工程等学科深度交叉，构建“兽医学+”融合创新体系。前沿研究聚焦新型疫苗、黏膜免疫机制等领域，融合生物信息学技术解析免疫调控网络，拓展学科研究边界；联动学院家畜胚胎工程与抗病育种等，推动疫病防控与抗病育种技术协同创新，形成特色交叉研究领域。深化与加州大学戴维斯分校、爱丁堡大学等世界名校合作，引入国际前沿理念，提升学科国际化水平。

（4）助力新专业建设，完善学科育人体系

中心深度支撑学院动物药学本科专业建设，推动学科布局优化升级。依托预防兽医、基础兽医、临床兽医等二级学科资源，整合传染病、中兽医等方向，构建“疫苗等生物制剂+药物等化学制剂”并举的研发与教学体系，强化动物疫病防控技术研究，精准对接兽药行业与生物安全领域人才需求，为学院学科向“国际一流”目标迈进提供坚实人才支撑。

（二）人才培养情况

中心立足国家战略需求和兽医学科国际前沿，紧紧围绕重要动物疫病防控、人类健康与食品安全等重大行业需求，着力培养拥有“三农”情怀和创新精神、具备扎实理论基础和卓越实践能力的高层次创新型与应用型复合型人才。在执行管理层面，严格落实《西北农林科技大学硕士、博士学位授予工作实施细则》《西北农林科技大学研究生申请学位学术成果认定标准及管理办法（试行）》《

西北农林科技大学研究生导师岗位职责及管理办法》以及《专业学位研究生实践研究管理办法》等一系列规章制度，构建“招生-培养-学位-就业”全链条质量保障体系，确保培养标准执行到位。

本年度中心共招收研究生90人，其中博士研究生26人，硕士研究生64人。坚持“必修+选修+实践”课程思政体系，将“科学家精神”与爱农情怀融入教育教学全过程，开展专题教育活动30余次，2名研究生获“青年兽医拔尖人才”项目奖学金。导师队伍建设成效显著，全年未出现师德师风负面问题，2025年获批校级优秀导师2人、优秀导师团队1个。

研究生创新能力不断提升，取得一批代表性成果。学术型研究生在《PNAS》《Nature Communications》《Microbiome》等期刊发表SCI论文172篇；专业型研究生聚焦产业实际问题，参与研发的鸽新城疫灭活疫苗获批国家二类新兽药等。研究生在国家级竞赛中表现突出，获中国国际大学生创新大赛陕西赛区金奖2项、银奖1项，中国研究生乡村振兴科技强农+创新大赛二等奖2项，第三届全国兽医专业学位研究生创新创业大赛二等奖，以及“崖州湾生物育种创新创业大赛”一等奖等多项荣誉。

中心大力推进产教融合与科教融汇，与国内外科研机构和企业开展深度联合培养。新增2个新增专业学位研究生培养专项，实现专业学位研究生实践环节全覆盖。与华大基金、国家生猪技术创新中心、中国动物疫病预防控制中心、秦岭大熊猫研究中心、温氏集团等10余家知名机构和企业深度对接，依托48个校外实习实践基地开展联合培养。

（三）研究队伍建设情况

2025年，中心共引进副教授3人：关贵文副教授，研究方向为病毒基因组及转录组解析；冉鑫副教授，研究方向为动物乳腺免疫稳态调控与绿色药物创新研究；韩璐副教授，研究方向为细菌耐药性防控、药物精准递送及天然产物结构修饰。三位高层次人才加入，增强了中心在病毒学、免疫学及药学研究领域的研究力量，为交叉学科发展和关键技术攻关提供了人才保障。

四、开放与运行管理

（一）主管部门、依托单位支持情况

在主管部门和依托单位（西北农林科技大学）的大力支持下，中心本年度在条件保障、学科建设、人才引进及研究生招生等方面获得优先支持，为中心高效运行和创新发展奠定了坚实基础。

（1）经费投入与科研条件保障

本年度投入运行与建设经费共计1800余万元。其中，直接用于中心平台建设经费569万元，主要用于5号教学楼改造升级，为中心提供更加完善的科研实验空间。此外，依托单位投入平台建设经费1300余万元，重点购置生物分子相互作用分析仪、蛋白纯化系统等仪器设备11台（套），用于平台建设，有效提升了中心硬件水平。

中心可依托动物医学院及学校实验动物中心现有科研用房，同时可共享使用学校生命科学大型仪器设备共享平台及动物医学院科研共享研究平台。该平台现拥有超高分辨三合一质谱仪、透射电子显微镜、扫描电子显微镜、激光共聚焦显微镜等大型精密仪器659台（套），设备总值约1.5亿元。上述条件充分满足动物疫病新型疫苗及兽药工程技术的研发需求。

（2）学科建设与平台发展支持

依托单位将中心建设纳入学校“双一流”及“新农科”学科发展整体规划，在学科布局、交叉融合等方面给予政策倾斜，投入学科建设经费78万元。围绕兽医学与生物学、生物工程、生物信息学等学科交叉需求，学校优先支持中心整合预防兽医、基础兽医、临床兽医等二级学科资源，构建“疫苗等生物制剂+药物等化学制剂”并举的研发与教学体系。

（3）人才引进与队伍建设

2025年，中心共引进副教授3人：关贵文副教授，研究方向为病毒基因组及转录组解析；冉鑫副教授，研究方向为动物乳腺免疫稳态调控与绿色药物创新研究；韩璐副教授，研究方向为细菌耐药性防控、药物精准递送及天然产物结构修饰。三位高层次人才加入，增强了中心在病毒学、免疫学及药学研究领域的研究力量，为交叉学科发展和关键技术攻关提供了人才保障。

（4）研究生招生名额支持

在研究生招生方面，依托单位优先满足中心招生需求。2025年，中心共招收研究生36人，其中博士研究生11人，硕士研究生25人。充足的研究生生源为中心科研任务顺利开展和后备人才培养提供了有力支撑。

综上所述，主管部门及依托单位在经费、空间、设备、学科、人才及招生等方面给予了中心全方位、持续性的优先支持，为中心面向国家重大需求和行业关键技术攻关、建设国际一流工程技术研究平台提供了坚实保障。

（二）仪器设备开放共享情况

2025年度，中心新购置仪器设备11台（套），并持续优化资源配置，推进大型仪器设备开放共享，有效提升仪器使用效能与社会服务水平，有力支撑科研攻关与产业协同创新发展。中心依托单位线上预约管理平台，规范设备开放共享预约流程，全面服务校内、校外科研单位的科研工作需求；全年大型仪器年均共享使用机时超1300小时。

（三）学风建设情况

强化研究生理想信念，加强思想政治教育，将思政融入教育培养全过程。将思政与专业教育相结合，通过专业教育引导专业学位研究生树立正确价值观、人生观，厚植学生“三农”情怀。开设的研究生课程思政全覆盖，设置《科研伦理与学术规范》《兽医管理与法规》课程，教学内容涵盖职业道德和职业伦理。

强化日常思想政治教育，落实大学生政治理论学习制度，开展日常政治理论学习36次，举办各类主题报告、伦理培训、实践活动70余次。邀请专家为全体研究生做学术道德与学术诚信专题报告、实验室安全教育报告2次。

邀请了英国利物浦大学、瑞典乌普萨拉大学、台北医学大学、香港城市大学的10余位外国专家来校交流并作报告，拓展学生国际学术视野。承办第十二届中国兽医大会、第二届反刍动物疫病防控与牧场生物安全管理论坛等大会，与华大基金、国家生猪技术创新中心、中国动物疫病预防控制中心、秦岭大熊猫研究中心、温氏集团、川鲁皖三省动保协会及10余家国内知名兽药动保企业等深度对接，以科技创新服务行业产业高质量发展。

（四）技术委员会工作情况

本年度，中心技术委员会共召开6次会议。会议期间，委员会对2024年度中心4个研究方向的重点任务进展情况进行了检查，听取了10个重点任务攻关小组关于2024年度工作进展及任务指标完成情况的总结汇报，并逐一进行点评，提出相关要求。此外，技术委员会对攻关小组成员的任务再分配以及新引进人员的任务配置进行了讨论，重新组建了12个新的重点任务攻关小组。在此基础上，委员会还对2025年度整体工作进行了系统梳理，并对2026年度拟重点推进的成果转化任务进行了提炼与深入讨论。

五、下一年度工作计划

2026年，中心将继续围绕国家动物疫病防控与生物安全重大战略需求，立足“兽医学+”交叉创新体系，以技术攻关、成果转化、人才培养、团队建设和制度优化为主线，全面提升自主创新能力与行业服务能力，力争在重大动物疫病新型疫苗研发、关键共性技术平台建设及产学研协同机制等方面取得新突破。

（1）技术研发

深化重大动物疫病致病机制研究。围绕猪腹泻性病毒、猪蓝耳病病毒、猪瘟病毒、小反刍兽疫等，持续开展病毒-宿主互作、免疫逃逸与致病分子机制研究，重点解析病毒复制复合体（RTC）组装调控、病毒释放等新机制，为抗病毒靶点挖掘和新型疫苗设计提供理论支撑。

加速新型疫苗与抗体工程研发。在基因工程疫苗、黏膜免疫疫苗、重组载体疫苗方向实现新进展：推进抗PRRSV猪源化抗体

(5F2-pFc) 的临床前评价；完成重组伪狂犬病毒候选株的攻毒保护试验，争取进入中试阶段；开展基于CRISPR/Cas9筛选发现的抗NDV宿主因子（SLC35A1）的靶向干预策略研究。

拓展交叉学科研究方向。融合生物信息学、单细胞测序及空间转录组技术，解析病毒感染过程中免疫调控网络；联动家畜胚胎工程与抗病育种方向，探索疫病抗性基因标记辅助选育技术，推动“疫苗+育种”协同防控新范式。

(2) 成果转化

加速新兽药注册与产业化。重点推进“鸽新城疫灭活疫苗”市场推广，争取实现规模化生产；完成1-2项诊断试剂（如PEDV、PRRSV鉴别检测ELISA试剂盒）的临床试验与注册申报。

深化校企合作与横向转化。依托已建立的60余家企业合作网络，围绕兽用生物制品、中兽药、宠物功能性产品等领域签订横向项目20项以上，合同经费不低于3000万元；推动“一场一策”精准防控方案在规模化猪场、鸡场的应用，扩大在西北地区的覆盖率。

加强标准制定与行业引领。主导或参与制定动物疫病诊断、疫苗质量控制、干细胞产品等相关行业/团体标准2-3项，提升中心在行业标准体系中的话语权。

(3) 人才培养

优化研究生招生与培养结构。2026年计划招收研究生40人左右（其中博士12-15人），强化专业学位研究生实践环节，要求100%参与校企联合培养或产业课题研究。

打造高水平育人平台。依托“青年兽医拔尖人才”等项目，选树优秀研究生典型；组织研究生参与创新创业大赛等，力争获省部

级以上奖励3-5项。

拓展国际联合培养。与加州大学戴维斯分校、爱丁堡大学、利物浦大学等深化合作，选派2-3名博士生赴海外访学；邀请10名以上国际专家来中心讲学或合作研究，举办1-2次国际学术研讨会。

（4）团队建设

加大高层次人才引进力度。2026年计划引进或培育省级以上人才1-2人，重点面向合成生物学、疫苗工程、生物信息学等交叉学科领域；引进优秀青年博士（博士后）3-5人。

强化中青年教师培养。设立中心内部培育基金，支持40岁以下青年教师主持前沿探索课题；组织教学科研能力提升培训2-3次；鼓励青年教师赴行业龙头企业挂职锻炼，提升解决产业实际问题的能力。

（5）制度优化与开放运行

完善技术委员会运行机制。定期召开技术委员会会议（至少4次），对各攻关小组实施年度动态评估与任务调整；设立“成果转化专项评议”环节，加速高价值成果遴选与孵化。

推进大型仪器开放共享。进一步完善线上预约平台，扩大对校内外科研院所及企业的服务范围。

强化学风与学术道德建设。组织科研伦理、学术规范专题讲座不少于4次；将学术诚信教育纳入新生入学第一课和新进教师岗前培训，营造风清气正的科研环境。

六、问题与建议

无。

七、审核意见

工程中心负责人审核意见：

2025年中心紧密围绕国家战略和畜牧业发展的重大需求，在动物重大疫病发病机制、防控技术、新型疫苗研发等方面取得重要进展，成功获批“鸽新城疫灭活疫苗（PN06株）”国家二类新兽药证书，在PRRSV新型抗体与重组载体疫苗、HEV朊病毒样聚集机制等前沿领域取得突破性成果。中心积极支撑兽医学“双一流”学科建设，深化产教融合与人才培养，全年运行管理规范，仪器开放共享成效显著，已按照建设目标任务圆满完成年度各项工作。希望中心在2026年继续得到教育部和学校的大力支持，进一步加速成果转化，提升行业引领能力。

工程研究中心主任：

年 月 日

依托单位审核意见：

同意

依托单位：

（单位公章）

年 月 日

八、年度运行情况统计表

研究方向	研究方向1	动物高效新型疫苗生产工艺研发	学术带头人		高艳春
	研究方向2	动物疫病监测体系和疫苗免疫效果评价体系建设	学术带头人		黄勇
	研究方向3	动物新型疫苗精准靶位筛选与设计	学术带头人		杨增岐
	研究方向4	动物高效新型疫苗整合与转化	学术带头人		童德文
工程中心面积	6646.0 m ²		当年新增面积		0.0 m ²
固定人员	68 人		流动人员		0 人
获奖情况	国家级科技奖励	一等奖	0项	二等奖	0项
	省、部级科技奖励	一等奖	0项	二等奖	2项
当年项目到账总经费	2626.0万元	纵向经费	1873.0万元	横向经费	789.0万元
当年知识产权与成果转化	专利等知识产权持有情况	有效专利	35项	其他知识产权	0项
	参与标准与规范制定情况	国际/国家标准	0项	行业/地方标准	1项
	以转让方式转化科技成果	合同项数	3项	其中专利转让	3项
		合同金额	160.0万元	其中专利转让	160万元
		当年到账金额	160.0万元	其中专利转让	160.0万元
	以许可方式转化科技成果	合同项数	0项	其中专利许可	0项
		合同金额	0.0万元	其中专利许可	0.0万元
		当年到账金额	0.0万元	其中专利许可	0.0万元

	以作价投资方式 转化科技成果		合同项数		0项		其中专利作价		0项	
			作价金额		0.0万元		其中专利作价		0.0万元	
	产学研合作情况		技术开发、咨询、服务项目合同数		0项		技术开发、咨询、服务项目合同金额		0.0万元	
当年服务情况		技术咨询		14次			培训服务		500人次	
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)		学科1	预防兽医学		学科2	兽医病原学		学科3	兽医免疫学
	研究生培养		在读博士		154人		在读硕士		396人	
			当年毕业博士		39人		当年毕业硕士		100人	
	学科建设 (当年情况)		承担本科课程	1024学时		承担研究生课程	865学时		大专院校教材	1部
研究队伍建设	科技人才		教授	27人		副教授	33人		讲师	8人
	访问学者		国内			0人	国外		0人	
	博士后		本年度进站博士后		2人		本年度出站博士后		1人	