附件1

山东省“十四五”畜禽种业发展规划

畜禽种业是畜牧业基础性战略性核心产业，是畜牧业发展的“芯片”。为适应全省现代畜牧业发展需求，依据《中华人民共和国畜牧法》《山东省种畜禽生产经营管理办法》、省政府办公厅《关于加快推进现代种业创新发展的实施意见》及《山东省畜牧业“十四五”发展规划》等，制定本规划。

一、发展基础和面临形势

（一）主要成就。

一是畜禽遗传资源保护与利用成效显著。“十三五”以来，挖掘鉴定枣庄黑盖猪等畜禽遗传资源3个，全省地方畜禽遗传资源达到35个。确立遗传资源保种场52个（其中国家级14个）、保护区8个（其中国家级3个）、活体基因库3个、遗传材料基因库1个，建设省级畜禽遗传资源监测平台1个，初步建立了保种场为主体，保护区、基因库为辅助的畜禽遗传资源保护体系，地方资源得以有效保护。利用现代生物技术对地方畜禽遗传资源开展优异性状鉴定评价，挖掘和筛选出一批生长、抗病优势基因并建立了候选群,培育出一批新品种（配套系）。多数地方品种开发利用较好，形成“三黑一花”“汶水”等一大批特色畜产品品牌，畜产品产值约200亿元。

二是畜禽自主创新能力持续提升。以地方品种资源和引进品种为素材，累计培育品种（配套系）24个，其中鲁西黑头羊、鲁中肉羊高繁性能居国际领先水平；中新白羽肉鸭生产性能达到国际先进水平，打破了国外垄断；新培育的小型肉鸡“益生909配套系”取得重要突破。在生猪、奶牛选育上广泛应用性能测定、遗传评估等联合育种技术，种群生产、繁育效能显著提升。莱芜猪等地方品种选育水平不断提高，选出了一批特色明显的新品系、新种群。主效基因筛选鉴定、全基因组选择、基因编辑等现代生物技术在畜禽育种中逐步得到应用。

三是畜禽良种繁育体系进一步健全。全省建有种畜禽场713个,其中一级以上种畜禽场158个、国家级核心育种场15个、国家级家禽良种扩繁基地2处、种公牛（马驴）站4个、种公猪站45个，种猪联合育种平台1个，种猪测定站1处，奶牛DHI测定中心3处，肉牛测定中心1处，基本形成了以原种选育、纯种扩繁、杂交繁育、商品生产为主，测定拍卖、监测监管为保障的良种繁育体系。良种生产供应能力大为提高，祖代肉鸡占全国1/3，祖代肉鸭占1/2，奶牛冻精占国产冻精市场份额40%以上，全省主要畜禽品种良种覆盖率94%以上，产值过亿元的50余家，畜禽种业年产值400多亿元。

（二）面临形势。

1、机遇与优势。

一是政策环境进一步优化。2019年底，国务院印发了《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》，进一步明确农业种质资源保护的基础性、公益性定位，将种业发展上升到国家战略高度。2020年底，中央经济工作会议指出，要加强种质资源保护和利用，加强种子库建设，要开展种源“卡脖子”技术攻关，立志打一场种业翻身仗。2021年中央1号文件指出，深入实施农作物和畜禽良种联合攻关，实施新一轮畜禽遗传改良计划和现代种业提升工程等。中央办公厅、国务院办公厅印发《种业振兴行动方案》，省政府办公厅印发了《关于加快推进现代种业创新发展的实施意见》，这一系列政策措施为畜禽种业发展提供了重要保障。

二是市场需求进一步扩大。从消费需求看，随着人民收入水平的提高，消费群体结构不断变化，多元化分级分类消费渐成趋势，以地方畜禽为原料的名优特畜产品需求持续增加。从资源利用看，汶上芦花鸡、琅琊鸡及烟台黑猪等特色畜禽品种需求不断扩大，同时，以大蒲莲猪、鲁西牛等为代表的地方畜禽资源优异基因在新种质创制及产业化应用上趋势愈发明显。从产业发展看，我省畜牧业转型升级步伐加快，正在由传统畜牧业向现代畜牧业转变提升，畜牧业高质量发展对种业要求增高，这也为畜禽种业发展带来了难得的提升机遇。

三是种业发展资源优势强大。一是畜禽遗传资源丰富多样。我省是畜禽遗传资源较丰富的省份之一，35个地方畜禽品种为开展种质资源创新应用提供了重要物质基础。二是科研优势明显。我省有山东省农业科学院、山东农业大学、青岛农业大学等一批科研院所和高等院校，有重点实验室、工程技术研究中心、省实验室、院士工作站等10多家创新平台，有完善的繁育良种推广体系，有众多育种人才团队，这些科技优势为畜禽种业高质量发展提供了重要支撑。

2、挑战与问题。

一是资源保护与利用仍然不够。多数保种场基础设施陈旧、技术力量薄弱、资金投入不足。保种场内有效群体数量受限，部分遗传资源出现退化；遗传资源珍稀、优异、特色性状及基因挖掘未完全开展；地方遗传资源总体开发程度不高，发展再生产和市场开拓能力较弱，以开发促保种的良性循环模式尚未形成。

二是种业自主创新短板较突出。猪鸡牛等主要畜禽品种创新明显不足，部分核心种源对外依赖度较大。制约种业创新的“卡脖子”技术尚未有效破解，种质资源鉴定与利用、主效基因筛选应用等生物育种技术与发达国家还有一定差距。在主要畜禽品种育种方面，有待实现新突破。

三是种业企业竞争力不强。我省种业企业众多，“弱、小、散”特征明显，缺乏真正具有市场竞争力的大企业和种业品牌。企业繁多育少，核心群规模、研发团队建设及育种研发投入等方面还存在很大差距，创新能力不强，与科研院所协同创新不够，产业与科研“两张皮”问题依然突出。

四是种业发展投入相对不足。各级财政投入不足，金融机构信贷支持力度不够，社会资本投资意愿不强，育种企业普遍面临资金紧张、研发投入少。地方畜禽资源保护资金投入不足，无专项保护经费。大中型育种企业培育力度不够，缺乏相关扶持激励政策。

二、总体思路

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实十九大及2020年中央经济工作会议精神，把种源安全提升到关系国家安全的战略高度，围绕我省现代畜牧业发展实际，坚持自主创新，以提升核心种源自给率，培育自主品牌为目标，集中力量破难题、补短板、强优势、控风险，突出强化畜禽遗传资源保护利用、自主创新及新品种培育、引进品种选育提高、种业龙头企业培植，健全体系、强化政策，实现种业科技自立自强、种源自主可控，形成以政府为主导、市场为导向、企业为主体、科研为支撑协同发展的种业创新新格局。

（二）基本原则。

——统筹规划，突出重点。在现有基础上，配套完善，加强衔接，建立层次分明、结构合理、运转高效的新型种业育繁推体系。建设上，重点加强种质资源保护与种质创新。

——创新驱动，提质增效。创新育种体制与机制，强化现代生物技术、人工智能等研发与应用，推动核心种源自主创新。坚持提高产量，突出质量，增加效益，实现种业高质量发展。

——市场导向，政策扶持。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，创造良好市场环境，激发企业创新活力与动力。突出企业主体地位，加强政策扶持，引导各类资源要素向创新型企业集聚。

（三）发展目标。到2025年，进一步提升遗传资源保护与利用水平，收集保存遗传物质增加至10万枚（份）以上，重点产业化开发遗传资源20个以上；培育一批生产性能优良、适应市场需求的新品种（配套系）5-10个，力争白羽肉鸡实现突破；培育一批具有较强竞争力的育繁推一体化育种企业10家以上；遴选完善国家级、省级畜禽核心育种场25个以上，形成纯种选育、良种扩繁、商品化生产梯次推进及监管监测支撑的良种繁育体系，核心种源自给率达到90%以上。

三、发展方向

（一）生猪。杜洛克、长白与大白等瘦肉型猪品种，应用现代育种技术持续改良种猪性能，培育大体型、高繁型新品系。鲁莱黑猪、江泉白猪等培育品种（配套系）开发生产优质肉猪。7个地方猪种重点培育特色专门化新品系。全省以推广杜长大三元杂交组合和PIC、TOPIGS等四元、五元杂交配套系为主，以带有地方猪血统的“土杂”商品猪为辅。

（二）奶牛。以荷斯坦牛为主导品种，重点发展以济南都市圈现代奶业示范区、胶东半岛城市群优质奶业先行区、鲁南现代奶业隆起带“两区一带”优势奶业产区，加强奶牛种质自主创新，推广高效扩繁技术，提升奶牛种业核心竞争力，奶牛规模场年平均产奶量达10吨以上，乳品质量不断提升。

（三）肉牛。以鲁西牛、渤海黑牛、蒙山牛、和牛、安格斯（黑）、利木赞为主导品种，依托沿黄肉牛产业带和鲁西南肉牛主产区，加强种质特性研究和新品系培育，以提高牛肉产量和品质，生产高档牛肉为育种方向；以西门塔尔牛、海福特、安格斯（红）为主导品种，依托胶东乳肉兼用牛生产区，加强种质特性研究和新品系培育，以提高牛肉产量和高档奶源供应能力为育种方向。

（四）马、驴。以德州驴、山东小毛驴、温血马、纯血马、阿拉伯马等为主导品种，在德州、聊城、滨州以德州驴为重点，烟台、青岛以山东小毛驴和马为重点，加强种质特性研究，不断强化技术创新和种业创新，加强马、驴公畜站建设，提高冷配技术和供精水平。

（五）羊。牙山黑绒山羊、泗水裘皮羊等地方品种以保护为主，济宁青山羊、沂蒙黑山羊等地方品种坚持保护与开发利用并重；强化萨福克、杜泊等引进品种，小尾寒羊、湖羊等地方品种，鲁中肉羊、鲁西黑头羊等培育品种（配套系）持续选育和种质特性研究，挖掘符合市场要求的种质特性，使资源优势转化为商品优势，提高供种能力。

（六）家禽。白羽肉鸡在引进罗斯308、科宝、利丰、哈伯德等品种基础上，依托种业龙头企业，加快国内自主育种进展，逐步减少对外依赖。黄羽肉鸡以差异化市场需求和适合屠宰加工为重要选育方向，打造具有中国优势特色的肉鸡种业体系。高产蛋鸡在引进海兰、罗曼等品种基础上，不断提升自主培育品种生产性能和市场竞争力，加快地方特色蛋鸡的培育和推广，扩大自主培育品种市场份额。加快中新白羽肉鸭的选育，进一步提高市场份额和竞争力，根据不同市场需求、以地方鸭品种为育种素材，加快特色小型鸭的培育。发挥我省地方鸭鹅品种优势，加快蛋鸭、鹅育种工作进程。

（七）兔。肉兔以引进伊拉配套系、培育康大配套系、引进品种新西兰兔和加利福尼亚为主导品种，兼顾莱芜黑兔地方品种、引进品种青紫蓝兔和比利时兔，以胶东地区、莱芜区为重点区域。长毛兔以沂蒙系长毛兔为主导品种，加快培育绒毛型长毛兔新品种，重点在鲁南地区布局。獭兔以引进德系、法系、美系白色獭兔为主，兼顾彩色獭兔和培育吉戎獭兔，重点在鲁南、鲁西南地区布局。

（八）蜜蜂。以意大利蜂、浙江浆蜂、卡尼鄂拉蜂、中华蜜蜂（北方型）等为育种素材，制定出西方蜜蜂和中华蜜蜂选育方案，培育蜜蜂新品种、新品系、近交系、配套系。遴选核心育种场，组建蜜蜂育种核心群。

（九）其它动物。依托毛皮动物养殖优势区，开展高产优质水貂、蓝狐种质资源挖掘利用和种质创新，加强山东黑褐色水貂的培育，以引入品种蓝狐为育种素材，培育具有山东特色和较高产品竞争力的新品种（系），综合提升水貂、蓝狐繁殖性能和皮毛品质。

四、重点任务

（一）加强地方遗传资源保护利用。全面完成第三次畜禽遗传资源普查工作任务，摸清家底，夯实畜禽种业发展的物质基础。落实《山东省农业种质资源保护与利用中长期发展规划》要求，发布全省畜禽遗传资源保护名录，重新确定全省畜禽遗传资源保护单位，相应开展种质资源登记。组建山东省畜禽种质资源保护与利用中心，建设国家级区域性畜禽遗传资源基因库1个，持续开展地方遗传资源预警监测，整合各类资金改扩建省级保种场（区、库）30个以上，引导科研机构与企业，加强种质特性和特色基因挖掘利用，参与特色地方品种开发，满足市场对畜产品多样化需求。

（二）加快畜禽种业自主创新。围绕生猪、牛、家禽等10大畜种为重点，发布并实施省级畜禽遗传改良计划，持续开展地方品种、引入品种的本品种选育，提高其主要性状生产性能，制定省级核心育种场评审标准，创建省级核心育种场10家以上，增强品种市场适应能力，满足市场多元化需求。鼓励和引导企业与科研单位协同创新，开展种源关键核心技术攻关，以地方畜禽遗传资源为素材，加快畜禽新品种（配套系）培育，到2025年培育新品种（配套系）5-10个，打造品种品牌，实现种质创新突破。

（三）加强商业化育种体系建设。以提高核心种源保障能力为核心，重点支持种源基础好、创新能力强、市场推广面大的种畜禽企业自主育种。鼓励以企业为主，科研院所参与建设协同育种创新平台、育种实验室、研发中心和良种繁育基地，开展畜禽联合育种。以国家核心育种场为主，省级核心育种场为补充，加快培育具有自主创新能力和核心竞争力的大型畜禽种业企业，遴选认定10-20个种业创新型企业。利用5年时间，初步建成以市场为导向、企业为主体，产学研紧密结合的商业化育种体系。

（四）健全畜禽繁育改良服务体系。以全省种畜禽场为依托，不断调整和优化种畜禽场“金字塔”式层级结构，尤其是提高原种场、精液站、一级扩繁场生产水平与能力，增强市场竞争力。完善种畜禽测定站和奶牛DHI中心建设，加强种畜禽测定及质量检测，开展种公牛后裔测定，健全种畜禽质量评价体系，提高种畜禽质量安全水平。支持企业在开展种畜禽培育、繁殖的同时，与相关机构结合加大种畜禽推广力度，加强种畜禽售后管理与服务，提高企业育繁推能力，建立以企业为主，其它机构为辅的畜禽繁育改良服务体系。

五、保障措施

（一）加强组织领导。落实国家《种业振兴行动方案》，各级政府部门要把种源安全提升到关系国家安全的战略高度，将种业摆到事关经济社会发展全局、关系农业农村发展大局的高度去谋划、部署、推进。强化种业省级管理责任、市县属地责任和企业主体责任，落实考核机制，以考核促责任落地落实。健全相应规章、制度与规划，明确发展思路、要求及重点措施。积极沟通发改、财政、生态环境、金融、自然资源等部门，制定扶持和激励政策，形成系统设计、多方协作、同向发力的畜禽种业工作格局。

（二）加大政策扶持。将畜禽种业发展纳入各地中长期发展规划，在各级财政预算中争取列入畜禽种业发展相关经费。持续深入实施省农业良种工程和现代种业提升工程，落实好良种补贴政策，加强种质资源保护政策扶持，加大对生产性能测定和遗传评估等育种基础工作的支持力度。协调各级发改、财政等部门设立种业发展专项，探索财政、信贷、保险、基金等多元化投入模式，加大种业资金投入。要着力解决畜禽种业企业的用地问题，在土地规划、用地审批中优先考虑种业企业用地需求。

（三）强化科技支撑。优化育种科技资源配置，整合产业技术体系、高校科研院所、推广机构和种业企业等科技资源，搭建育繁推一体化平台，形成科技支撑合力。聚焦新品种选育培育、遗传物质保存、特色资源开发等重点环节，设立畜禽种业重大创新专项，破解畜禽种业“卡脖子”关键技术问题。加强育种科技人才队伍建设，重视畜禽种业高端人才的引进和培养，对做出突出贡献的育种科技人员按有关规定予以奖励。开展良种登记、性能测定、选育培育、疾病净化等技术推广培训，提高种畜禽企业良种繁育技术水平。培育打造一批现代化高端种业企业，引领种业科技发展。

（四）加强监督管理。加强种业监管顶层设计，提高主管部门监管意识，切实履行监管责任，打击各种违法行为，保护企业合法利益，优化种业发展市场经营环境。通过加强种畜禽进口管理，科学评估引种需求，防止低水平重复引种，提高引种质量、优化引种结构；通过严格生产许可审核，提高准入门槛，确保种畜禽行业规范经营；通过实施种畜禽质量安全监督检验，督促种业企业加强选育、规范育种、提高种畜禽质量。发挥行业协会和大型种业龙头企业作用，引导从业者加强行业自律。

附件2

山东省“十四五”动物疫病防控规划

为贯彻落实《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》和《山东省畜牧业“十四五”发展规划（2021-2025年）》，做好“十四五”时期动物疫病防控工作，更好地保障畜牧业生产安全、公共卫生安全，努力打造全国现代畜牧业齐鲁样板，结合我省实际，制定本规划，规划期为2021-2025年。

一、发展基础和面临形势

（一）主要成就。“十三五”期间，我省动物防疫工作经历了强免政策、管理体制等种种变革，经过全省兽医队伍坚持不懈的努力和辛勤付出，经受了家禽H7N9流感和非洲猪瘟等考验，全力抗击新冠疫情、稳产保供，取得了较好成绩。

一是在动物疫病区域化管理上领跑全国。胶东半岛无疫区顺利通过国家评估验收，成为全国首个免疫无高致病性禽流感区，同时也是唯一一个同时建成免疫无口蹄疫和免疫无高致病性禽流感的“双料”无疫区。在无疫小区建设上多点开花，建成高致病性禽流感、新城疫、非洲猪瘟等不同病种无疫小区6个。

二是动物疫病防控工作基础不断强化。《山东省动物防疫条例》重新修订，兽医法规更加完善。改革完善动物疫病防控财政支持政策，加强财政保障。推行村级动物防疫员管理制度改革，联合省委编办健全完善市县畜牧兽医体制机制，巩固基层工作力量。推进强制免疫“先打后补”，因地制宜实施畜禽强制免疫与区域净化相结合的防治策略，落实动物防疫主体责任，动物疫病稳定控制。

三是病死畜禽无害化处理体系基本建成。全省建设81家病死畜禽专业无害化处理厂，111个收集体系，收集暂存点1143个，病死畜禽专业运输车457辆，达到行政区域全覆盖、收集体系全覆盖、大型规模养殖场全覆盖。病死畜禽集中无害化处理率95%以上。

四是重点动物疫病净化工作稳步推进。大力实施牛羊布病和种畜禽场动物疫病监测净化工程，累计创建144个省级以上净化（示范）场。推动区域净化纵深发展，实施烟台市白羽肉鸡主要动物疫病区域净化示范区、蓬莱国家级布病净化区创建，蓬莱、文登、荣成、崂山、胶州、青岛西海岸新区6个县（市、区）成为全省首批牛羊布病净化县。

（二）问题挑战。

1、动物疫病发生的自然风险较高。我省四季分明、山河湖海俱全，是候鸟的天然栖息地，野鸟迁徙过程中的带毒传播风险较高。同时，作为畜牧业大省，养殖、加工水平较高，市场流通更加频繁，多地自发形成集聚效应，“买全国、卖全国”，活畜禽调入调出量大面广，疫情输入扩散风险较大。

2、人畜共患病公共卫生风险持续加压。动物病原复杂、变异加快、多型并存的局面短期内难以改变，个别地区隐性带毒、非典型性发病、交叉感染等情况仍然存在。牛羊肉需求量增加，牛羊贸易量增长迅速，炭疽、布病等人畜共患病公共卫生风险持续加压。

3、全链条防控管理能力相对滞后。从养殖端到消费端链条长、环节多、防范难，我们在风险监测、协同协作、执法监管、信息化管理等方面还存在“短板”，成为制约动物疫病防控工作进一步提升的不利因素。动物检疫与执法处罚相分离、网络交易、网约车运输等新业态增加了动物疫病防控工作的难度。

（三）发展机遇。

1、动物卫生法制基础更加完善。《中华人民共和国生物安全法》颁布实施，生物安全明确为国家安全的重要组成部分。《中华人民共和国动物防疫法》修订实施，调整完善了动物防疫方针、保障公共卫生安全和人体健康的工作机制、防疫责任体系、制度体系、监管体系和法律责任，为强化动物防疫活动管理提供了有力支撑和保障。《中华人民共和国畜牧法》加快修订进程。国家法律的制订完善，为做好“十四五”时期动物防疫工作提供了根本遵循。

2、“人病兽防”理念更加牢固。新冠疫情全民防控提升了基层对疫病传播流行规律的认识，增强了全民防范意识。习近平总书记强调“要立足更精准更有效地防，理顺基层动植物疫病防控体制机制，明确机构定位，提升专业能力，夯实基层基础”“坚持人病兽防、关口前移，从源头前端阻断人兽共患病的传播路径”，为做好“十四五”时期动物防疫工作提供了方法指引。

3、养殖场生物安全水平日益提高。非洲猪瘟等重大动物疫病的发生，改变了过度依赖疫苗的惯性思维，客观上促进了养殖场户对养殖业生物安全的重视和投入。养殖场围绕“人、车、畜、料、物”等重点环节形成防控疫病的生产规范。产业发展更加集中，养殖场生物安全水平日益提升，为做好“十四五”时期动物防疫工作提供了坚实基础。

二、总体思路

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，牢固树立新发展理念，以实施乡村振兴战略为引领，以“防风险、保安全、促发展”为主题，着力补短板、强弱项、促融合，建立更加成熟的法治体系、更加健全的机构队伍、更加完善的保障机制、更加有效的防控措施，有效防控动物疫病，全力保障养殖业生产安全、畜产品质量安全、公共卫生安全和生态安全。

（二）基本原则。

——政府主导，社会参与。更好发挥政府作用，健全法规规章，强化政策支持，落实属地和市场主体的防疫责任，提升综合防控能力。

——改革创新，科学防控。改革完善动物防疫支持政策，深入推进强制免疫“先打后补”，扩大风险评估实施范围，建立基于疫病风险基础上的分级管理制度，科学防控重大动物疫病。

——分类指导，区域防控。加快全省免疫无口蹄疫和无高致病性禽流感区建设。区分不同畜种、针对不同病种分类制定防治技术方案，持续推进牛羊布病和种畜禽场垂直传播动物疫病监测净化。

——突出重点，统筹推进。突出非洲猪瘟、高致病性禽流感、口蹄疫等重大动物疫病防控，强化牛羊布病、炭疽等人畜共患病防控，严防外来动物疫病，统筹防疫措施、深化联防联控，强化从养殖到屠宰全链条兽医卫生监管能力。

（三）发展目标。

——防疫保障能力大幅提升。基础设施和专业队伍更加健全，法律法规标准规范体系更加完善，财政投入机制更加稳定。

——全链条监管全面加强。建立健全从养殖、调运、屠宰、诊疗、无害化处理各环节全链条监管机制。

——疫病防控水平显著增强。力争到2022年，全省达到高致病性禽流感、口蹄疫免疫无疫标准；外来动物疫病、人畜共患病传入和扩散风险有效降低，动物发病率、死亡率和公共卫生风险显著降低。

三、重点任务

把全面提高动物疫病风险控制能力作为主攻方向，建立健全动物疫病防控长效机制，科学防范、有效控制、高效管理动物疫病风险。

（一）强化动物卫生法治建设，提升综合防控能力。

认真贯彻实施《中华人民共和国动物防疫法》，根据其修订情况，尽快修订《山东省动物防疫条例》，加快制定、修订和实施动物诊疗机构、官方兽医、执业兽医和动物疫情管理等配套法规、规章、制度规范。充实动物疫病防控各类技术规程和标准体系，及时制修订相关动物疫病控制、净化、消灭标准及技术规程。进一步完善动物疫病区域化管理、活畜禽跨区域调运、动物流通检疫监管、强制隔离与扑杀、种畜禽场疫病净化、病死畜禽无害化处理等方面的制度规定，规范官方兽医、执业兽医等兽医从业人员管理，探索建立养殖场（户）委托处理病死畜禽付费机制，推动无害化处理长效运行。

贯彻实施强制免疫计划，抓好重大动物疫病基础免疫，深化强制免疫“先打后补”改革，指导从业者改善动物防疫条件，健全防疫制度，做好强制免疫、清洗消毒、疫情报告等工作。贯彻实施动物疫病监测计划，继续开展非洲猪瘟等重大动物疫病包村包场排查和入场采样监测，强化定点流行病学调查、监测和专项调查，鼓励规模养殖场和屠宰场开展重大动物疫病自检。优化提升无害化处理体系，深入推进保处联动，支持区域性处理中心建设，提升病死畜禽专业无害化处理厂运营水平。积极推行牛羊集中屠宰，规范屠宰行为。优化动物运输指定通道，强化检疫监管、联防联控，持续严厉打击各类违法违规行为。

（二）强化无疫区建设，提升区域化治理能力。

加快全省范围免疫无口蹄疫和无高致病禽流感区建设，胶东半岛无疫区持续维持无疫状态，胶东半岛无疫区以外的全部行政区域达到国家规定的免疫无口蹄疫和无高致病性禽流感区建设标准。力争2021年通过省级自我评估、2022年通过国家评估。围绕动物防疫机构队伍、法规制度、疫病预防、监测预警、动物卫生监督和应急管理六大体系，全面实施生物安全、强制免疫、疫苗监管、监测流调、预判预警、风险评估、动物及动物产品检疫、动物卫生监督执法以及应急管理等各项防控措施，强化兽医实验室、动物卫生道路检查站、动物隔离场等硬件建设。大力推广无疫小区（生物安全隔离区）建设，指导企业完善生物安全管理，继续推进家禽高致病性禽流感和新城疫无疫小区、生猪非洲猪瘟无疫小区建设，逐步试点牛羊布病、结核等其他畜种无疫小区建设，每年建成无疫小区2个左右。以牛羊布病为重点，深化重点动物疫病净化，到2025年全省一级以上牛羊种畜场全部达到净化标准。

贯彻落实国家动物疫病区域防控部署，积极参与东部区大区防控。以加强调运和屠宰环节监管为主要抓手，强化联防联控、技术支撑，提升动物疫病防控能力。统筹做好动物疫病防控、生猪调运和产销衔接等工作，优化产业布局，推动养殖、运输和屠宰行业提档升级，促进上下游、产供销有效衔接，稳步推动“运猪”向“运肉”转变，保障生猪等重要畜产品安全有效供给。

（三）强化信息化建设，提升风险管控能力。

以“来源可追溯、去向可追踪、情况可掌握”为目标，建立健全电子出证、移动监管、标识追溯、无害化处理、应急管理、监测预警等信息化管理系统，提升从养殖到屠宰的全链条动物卫生风险追溯动态监管能力。完善动物检疫电子出证系统功能，进一步利用电子出证系统加强检疫出证工作管理。继续扩大电子化便携出具动物检疫B证试点范围，力争实现全覆盖，提升动物卫生检疫信息化管理和便民服务能力。统筹推进部、省两级动物卫生信息化平台对接，整合电子出证、车辆备案和生猪屠宰企业备案等数据资源，逐步探索建立产地检疫与运输监管相结合、启运地出证与目的地反馈相结合的全链条动物及动物产品移动监管模式。

推进智能化设施设备应用，强化动物标识数据采集上传，逐步试点生猪电子耳标，加大养殖端与检疫端信息数据融合工作力度，探索建立省级动物标识数据库，促进动物标识数据与动物检疫电子出证数据对接。扩大手持终端和监控系统在无害化处理领域的应用，推动病死畜禽无害化处理信息化监管系统整合，提升无害化处理精细化管理能力。建设动物疫情监测预警平台，推进动物卫生领域数据融合，促进监管信息共享和大数据应用，利用大数据、人工智能、物联网等现代化手段赋能，逐步实现全链条信息精准动态汇总分析，提升动物疫情的科学研判和预警能力。

1. 强化兽医队伍建设，提升应急处置能力。

强化动物检疫机构建设，优化提升检疫申报点功能，加强官方兽医人员管理。明确职能定位，调整认定范围，严格任命条件，清理规范现有官方兽医，加大培训考核力度，开展技能竞赛，提升工作效能。完善兽医实验室体系建设，健全实验室管理制度，完善实验室生物安全监督机制，规范高致病性动物病原微生物管理。加快区域性病原学监测实验室建设，推动各级动物疫病预防控制机构设立公立兽医门诊，充实各级兽医实验室专业技术人员，提升动物疫病检测诊断能力。实施动物防疫专员特聘计划，全面完成村级动物防疫员管理制度改革，保障村级动物防疫员合理劳务报酬。

强化动物诊疗机构和执业兽医管理，规范提升乡村兽医、中兽医市场服务能力，大力推动兽医社会化服务体系发展。建立完善生产经营者履行主体责任、政府依法监管和社会广泛参与的兽医社会化服务管理机制，引导社会力量进入兽医服务领域。加快推进第三方兽医检测机构参与动物疫病防控公益性服务，鼓励养殖和兽药生产经营企业、动物诊疗机构及其他市场主体成立动物防疫服务队、合作社等多种形式的服务机构，推动提高基层兽医服务组织化水平。支持兽医行业组织发挥桥梁纽带作用，促进资源整合、行业自律、专业服务和权益维护，加强兽医学历教育与兽医继续教育的有机衔接，促进兽医队伍持续提高专业技能。

健全应急物资储备制度，科学确定各类应急物资的储备规模和方式，实施动态更新。进一步完善动物疫病处置扑杀补贴机制，将重点动物疫病纳入畜牧业保险保障范围。强化各级突发动物疫情应急指挥机构和队伍建设，优化应急指挥系统运行机制，完善突发动物疫情应急预案，定期组织开展应急培训和应急演练，及时处置突发状况。

四、保障措施

（一）组织保障。建立指挥协调机制，充分发挥各级防控重大动物疫病指挥部作用，做好规划的组织实施和监督检查。各级农业农村（畜牧兽医）部门结合辖区内动物疫病防治实际，科学制定本辖区动物疫病总体防治规划和单项病防治计划，开展实施效果评估，确保实施效果。

（二）财政保障。积极落实动物防疫财政支持政策，对动物疫病强制免疫、强制扑杀和养殖环节无害化处理工作给予补助，加强经费使用管理。支持动物疫病监测实验室、公共洗消中心、动物卫生监督检查站、乡镇兽医站等动物防疫基础设施建设，保障公益性事业经费支出。强化基层动物防疫体系建设投入，对经济欠发达县给予适当倾斜。

（三）技术保障。充实动物防疫专家委员会，增强动物防疫智力支持，做好动物疫病防控路径设计。鼓励科研院所、高等院校、企业联合建立动物疫病防控创新平台，开展动物疫病科学研究，推广先进实用的研究成果，提高动物疫病防治的科学化水平。支持跨行业、跨学科合作，在信息、条件、人才、技术等方面资源共享，合力攻坚、整体推进。

（四）政策保障。推进实施强制免疫“先打后补”，全面落实从事畜禽养殖、屠宰的单位和个人的动物防疫主体责任。用足用好现有强制免疫、大区防控、畜禽调运、产销衔接、保处联动、联防联控等政策措施，促进动物疫病稳定控制、净化消灭。

附件3

山东省“十四五”畜牧业科技发展规划

　　为进一步推动“十四五”期间山东省畜牧业科技发展，面向畜牧业发展需求，充分发挥科技对加快畜牧业转型升级、促进畜牧业高质量发展的重要支撑作用，编制本规划。

　　一、发展基础与面临形势

（一）“十三五”我省畜牧业科技发展回顾。

“十三五”期间，我省现代畜牧业建设加快推进，畜牧业质量效益持续提升，畜牧科技为保障畜产品有效供给、质量安全、促进农民增收和畜牧业转型升级做出了重要贡献。

 一是科技创新不断推进。“十三五”期间，我省畜牧兽医领域科技创新能力增强。基础与前沿技术研究加快发展，奶牛育种技术研究取得新进展，牧草育种技术实现新突破，猪重要疫病的疫苗研制、快速诊断、免疫监测、生物安全等关键防控技术集成创新又有新进步。“十三五”以来，新品种和新种质培育技术研发不断深入，鲁西黑头羊、中新白羽肉鸭配套系和鲁中肉羊等通过新品种（配套系）审定；饲草型大豆新品种通过国家草品种审定；枣庄黑盖猪、莱芜黑兔、沂蒙鸡等地方品种通过国家畜禽遗传资源鉴定。

二是科技支撑作用增强。“十三五”期间，我省加快科技创新、技术集成和成果转化，科技对畜牧生产的支撑作用增强。围绕畜禽种业、健康养殖、疫病防控等领域开展重点攻关，推动关键共性技术研究，促进了畜牧科技进步和畜牧业发展。以环境控制和生物安全体系建设为核心的健康养殖技术推广应用，降低了畜禽发病率、死淘率和药物用量，提高了产品质量安全水平；以支撑大规模、高密度、集约化养殖生产方式的畜牧装备技术，特别是家禽立体养殖装备技术的示范应用，推动养殖规模化、设施化、智能化水平进一步提升；以畜禽粪便发酵工程为核心的资源化利用技术，促进了生态循环农业的发展；以质量提升为目标的“粮改饲”关键技术推广应用，提高了优质饲草料供应能力，推动了种养结合高效生态畜牧业发展；以立足国内、省内饲料资源禀赋为基础的新型饲料资源开发利用技术，进一步拓展了饲料资源来源渠道，为提升我省乃至国内饲料自给能力奠定了基础；以良种良法配套技术应用为重点，提升了畜禽生产性能。

三是科技人才队伍素质不断提高。“十三五”期间，全省进一步重视高层次畜牧科技人才的培养和引进，建立起人才梯队、年龄结构更为合理的科研人才队伍。青年科技人才不断成长并脱颖而出，日益成为行业科技的顶梁柱。一批畜牧科技人才遴选充实到国家现代农业产业技术体系和省现代农业产业技术体系。畜牧企业更加重视科技人才培养和引进，极大提升了企业的创新能力。

四是科技推广取得新进展。“十三五”期间，我省进一步加大畜牧科技协同创新力度，促进产学研推融合发展。依托高校、科研单位、技术推广单位和龙头企业组建省级现代农业产业技术体系8个畜牧创新团队，涵盖生猪、牛、羊、驴、家禽、特种经济动物、蜂、牧草等产业；通过推动基层农技推广体系改革与建设任务（畜牧业）实施，畜牧兽医技术推广队伍素质能力进一步提高，畜牧业先进适用技术推广应用进一步加快。

（二）面临形势。

“十三五”期间我省畜牧科技取得一些成绩，但还存在明显的短板和弱项，主要表现在畜禽种业的自主创新能力需要进一步提升；畜禽精准饲养生产技术体系需要进一步完善；不同畜禽种间科技水平差异较大；动物疫病病原学、流行病学和防控技术、病原变异及机制研究有待深入，高效兽药和疫苗研发滞后;养殖废弃物无害化处理和高值化利用技术不足，精深加工和高附加值工艺技术缺乏;高效青贮饲草料生产加工利用技术与装备水平较低，草畜配套、种养结合技术亟待填补；畜牧机械装备制造技术还有很大提升空间，整体科技水平与国内外领先水平还有较大差距。

当前，我省畜牧业发展的内外部环境正发生深刻变化。推动畜牧业高质量发展，破解畜产品供需结构性矛盾、提高畜牧业比较效益、缓解资源环境压力、应对国际竞争，对畜牧科技在节本、高效、智能、绿色等方面提出了更高的要求。必须更加依靠科技打造发展新引擎，推进创新驱动、内生增长，促进畜牧业质量效益和竞争力不断提升。

二、总体思路

　　（一）总体思路。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，紧紧围绕全省现代畜牧业转型升级、增加农民收入、畜牧业高质量发展的需要，围绕我省打造全国现代畜牧业齐鲁样板的目标任务，以提升科技创新能力、加快科技成果转化为主线，着力完善具有我省特色的畜牧科技创新、技术推广体系，为全面推动我省畜牧业高质量发展提供强有力的科技支撑。

（二）基本原则

坚持原始创新与集成创新相结合。既要加强畜牧业关键技术和核心技术的原始创新，又要重视技术的集成创新和示范，努力提高科技创新体系整体效能。

坚持问题导向与需求导向相结合。针对全省畜牧业生产面临的关键共性问题，结合现代畜牧业高质量发展对科技需求的变化，研究确定“十四五”期间畜牧科技的主攻方向。

坚持支撑产业与优化环境相结合。既要强化科技在推进畜牧业增产增收增效中的支撑作用，又要重视生物安全、环境保护、生态友好、农牧循环等技术的研究和示范，为改善畜牧业生产环境质量、增强畜牧产业发展后劲和潜力提供有力技术支撑。

坚持高新技术与常规技术相结合。既要研究、引进、消化和吸收畜牧业高新技术，用高新技术改造传统畜牧业，又要鼓励和支持常规技术和适用技术的推广应用，助力我省畜牧业转型升级和高质量发展。

（三）发展目标。

“十四五”期间，我省畜牧科技创新能力进一步提升，畜牧业科技推广应用进一步加强，对畜牧业高质量发展的支撑作用进一步增强。具体发展目标为：

——科技创新能力不断增强。聚焦现代畜禽种业、健康养殖、疫病防控等领域，努力推动关键技术研发，力争取得新进展。

——科技队伍水平不断提升。推动畜牧兽医领域科技高层次人才和骨干团队培养，推动基层畜牧兽医技术推广队伍素质不断提升。

——成果转化应用加快推进。进一步推动拥有自主知识产权的畜牧科技成果转化，促进先进适用技术推广应用。

 三、重点方向

（一）重点研发领域。

 1、现代畜禽种业。

基础研究：开展畜禽基因组选择标记和方法研究，提高育种技术的效率；开展基因编辑、干细胞育种等技术研究，探索育种新方法，创制有重大应用前景的新种质。采用现代分子生物学和生物信息学等技术，研究地方种质资源优异种质特性的遗传基础及其形成机理，对动物及其微生物组优异基因资源进行挖掘和功能解析及利用，开展畜禽繁殖机理研究。

技术开发：重点围绕生猪、鸡、肉牛、奶牛、羊等畜禽品种，以“优质、高值、高效”为主攻方向，开展新品种（系）、新种质选育；开展畜禽遗传资源保存技术和种质资源评价标准体系研究；发掘畜禽优异基因，加快育种信息智能化平台建设，加强现有品种持续选育，提高繁育成活率，提高品种性能特征及市场竞争力。

　 2、畜牧机械与装备。

基础研究：研究畜禽健康养殖技术工艺、畜禽生理与环境控制参数、畜禽行为与养殖设施装备的关系，研发高效养殖机械装备与设施。重点加强关键畜牧机械装备研究。

技术开发：研发适于农区饲草作物收获加工利用的机械化技术与装备，研发畜禽粪污资源化利用机械与装备、畜禽高效养殖技术装备、畜禽疫病监测集成技术装备。推进牧机牧艺融合，研发适应不同区域、不同生产经营主体的畜牧养殖实用机械装备。

 3、智慧畜牧业。

　　基础研究：开展畜牧业生产与安全信息获取、存储、传输、处理的核心技术研究；开展畜牧业生产环境和动物生理感知关系智能化控制关键技术研究；研究畜牧业大数据应用关键技术。

技术开发：围绕发展数字畜牧业、智慧畜牧业，重点加强畜牧业物联网、云服务、移动互联等领域关键共性技术研发，着力突破畜牧业数据资源优化整合技术，大数据采集、存储、处理、分析挖掘等技术。

4、饲草饲料。

基础研究：构建牧草新品种选育技术体系,开展新型饲草饲用价值评价；开展功能性成份的鉴定及生物学功能机制研究，开展饲草饲料高效利用调控机理研究；加快构建畜禽营养价值评价体系和畜禽精准营养调控技术体系。

技术开发：开展地源性饲料资源饲料化利用技术研究；研究优质饲草高效种植与加工利用技术;开发提高畜禽常用饲料原料尤其是大宗非粮饲料原料资源利用效率的技术；研究饲草快速干燥技术、半干青贮技术、高水分防霉贮藏技术、混合青贮技术和草畜配套利用技术；研究饲草中常规营养成分的批量快速检测技术；研究饲料和饲料添加剂中违禁品检测技术；根据不同畜禽品种、不同生长阶段、不同日粮类型，加快精细化、标准化的饲料配套应用技术体系创制。

　 5、环境控制与卫生。

基础研究：研究不同生产模式下畜禽环境适应性及其对生产和安全的影响效应、畜禽舍环境质量对饲养管理人员职业健康的影响机制、畜牧业温室气体及氮、磷排放参数与减排机理。研究动物源病原菌耐药质粒和噬菌体等转移元件传递耐药机制及耐药性流行规律；研究抗生素替代物降低耐药性的机制。

　　技术开发：研发环境精准控制技术及装备，优化畜禽舍内温度、湿度、通风、光照、生物气溶胶等环境参数；研发空气、饮水质量调控技术、高效安全饲料添加剂和替抗产品；开发粪污减量化、无害化、资源化高值利用等关键技术、设施装备。

　 6、动物疫病防控。

基础研究：以重大动物疫病和人畜共患病，以及畜禽新发传染病为重点，加强动物疫病流行病学与病原变异、致病机理与防控理论、新型防治制品、中兽药药理与毒理等基础研究。研究动物疫病表征监测预警和病原精准鉴别诊断技术，探索动物疫病监测预警机制和风险评估模型，加快构建监测预警和风险评估技术体系。

技术开发：加强生物安全措施、动物检疫、诊断监测、免疫防控、区域净化等多技术集成，开展规模化养殖场环境生物安全控制关键技术研究；开展动物疫病监测预警和风险评估相关设备和软件研发；加强主要畜禽疫病防控以及疫苗研发等研究，研制快速诊断技术、试剂盒并推进产业化；研究种畜禽垂直传播疫病、人畜共患病的净化技术。研制新型、高效、安全的动物专用抗菌药、中兽药和生物制品等。

　 7、畜禽屠宰与畜产品加工。

基础研究：研究畜禽屠宰、加工、贮存、运输、销售过程中肉类质量与安全的变化规律，肉色、嫩度、保水性、风味、肌内脂肪等食用品质的形成机理和调控技术；研究福利屠宰、重要疫病和营养成分对畜产品质量的影响，建立肉类及其加工产品的安全生产技术体系；开展畜产品生产全程危害因素分析与关键控制点技术研究；开展毛皮动物屠体中潜在危害因素基础研究。

技术开发：研发畜产品质量和品质及营养功能成分识别鉴定技术，建立畜产品质量安全监测预警技术体系；研究畜禽宰后胴体精细分割分级技术及标准，研发自动化智能化加工技术装备，建立加工减损标准化综合控制技术；研发高附加值肉制品加工关键技术；研发畜禽羽毛、内脏、骨、皮等副产品高值化综合利用技术；开展毛皮动物屠体安全评价和下游产品加工技术的研发。

8、畜产品质量安全控制。

基础研究：针对污染畜产品重要病原微生物进行溯源机制宏基因组水平研究，研究耐药病原菌和腐败菌存留对畜产品质量安全的影响机制。

技术开发：研发致病微生物污染的高通量测序技术和标准化快检技术，研发畜产品生产加工环境质量控制技术，研发新型、灵敏、快速的畜产品中兽药和农药残留、重金属等标准化快检技术。

（二）畜牧业技术推广重点。

1、畜禽良种高效繁育技术。围绕推进主要畜禽品种的高效繁育，推广畜禽性别控制技术、人工授精关键技术、胚胎移植等技术；完善良种繁育体系建设，推广品种登记、生产性能测定、育种数据标准化与信息化等应用技术；推广常规育种与分子育种相结合的育种技术、优秀种质快速扩繁技术,推广优良新品种（配套系）、新种质。

2、畜牧业生产机械化技术。在饲草料生产环节，推广饲草料作物种植、收获、调制、加工等主要环节机械化技术;在畜禽养殖环节，推动机械化技术集成配套，优选适宜的技术路线和装备，推动逐步建立具有区域特色的不同畜种机械化生产模式，不断提升主要畜禽品种养殖的机械化水平。

　 3、智慧畜牧业关键技术。探索构建智慧畜牧业的技术体系、应用体系、标准体系，建立可看、可用、可持续的智慧畜牧业推广应用模式，重点推广畜禽养殖信息精准获取、快速处理和饲养、运输、屠宰、病死动物尸体无害化处理、粪污资源化利用等全产业链条的精准化关键技术。

　 4、畜产品加工关键技术。推广生猪、肉鸡、牛、羊等规模化、标准化现代屠宰加工技术；促进畜禽宰前静养管理技术、宰后胴体预冷处理和质量控制技术的推广应用；推广畜禽宰后精细化分割分级技术、冷鲜肉气调包装技术和新型抑菌活性材料保鲜保质技术、调理肉制品加工及质量控制技术、冷藏加工环节致病微生物污染防控技术；加强畜产品初加工和深加工副产物综合利用技术推广，为进一步降低畜产品产后损失、提高加工副产物综合利用提供技术支持。

　　5、畜产品质量安全控制关键技术。集成畜产品质量安全控制技术，探索建立畜产品质量安全的全程管控技术模式，依托规模化、标准化生产经营主体，开展畜产品质量安全生产技术推广。

　　6、地源性饲草饲料资源饲料化高效利用技术。研制农作物秸秆、林果生产副产品、农产品加工副产品等饲草饲料资源高效饲料化利用技术，示范推广地源性饲草饲料高效利用技术和设施装备，鼓励开展多种形式的产学研合作，逐步构建各具特色的地源性饲草饲料高效利用产业技术和模式，为推进地源性饲草饲料资源饲料化高效利用提供科技支撑。

　　7、畜禽标准化规模养殖技术。针对不同规模、不同区域条件下主要畜禽标准化养殖场，大力推广适用品种、养殖工艺技术和装备设施“三配套”的标准化规模养殖技术，加强饲料原料高效利用、标准化饲养工艺模式、高效节能设施设备、养殖废弃物高效处理与资源化利用等关键技术应用，推广以种养结合、还田利用为主导的畜禽粪污综合利用技术模式。

8、畜禽疫病防控技术。开展生物安全防控技术、动物疫病免疫效果评估技术、动物疫病基线调查技术、快速诊断技术、鉴别诊断技术、无害化处理技术、净化技术、动物疫病区域化控制技术、无疫小区创建技术、兽医智能化技术等示范推广，加快疫病综合防控技术集成。

　 四、保障措施

　　（一）强化组织领导。要进一步提高认识，加强省、市、县之间和相关部门之间的沟通协调。各地畜牧兽医主管部门要依据本规划，结合当地实际，强化本地畜牧科技工作部署，做好与本规划提出的总体思路和发展目标的衔接，做好协调服务和指导，进一步调动和增强社会各方面参与的主动性和积极性。

（二）强化投入保障。积极争取支持，努力推动畜牧科技投入与畜牧科技需求、发展目标更好适应。鼓励地方和企业加大畜牧科技研发投入，逐步推动建立多元化、多渠道、多层次的畜牧科技投入体系。

（三）营造良好环境。注重宣传畜牧兽医领域的新成果新技术，倡导甘于奉献、潜心研究的精神，营造全社会共同关注和支持畜牧业科技的良好氛围。

附件4

山东省“十四五”蜂产业发展规划

#

为推动“十四五”时期我省蜂产业转型升级发展，根据《山东省“十四五”畜牧业发展规划》等文件及我省实际情况，制定本规划。

# 一、发展基础和面临形势

“十三五”期间，按照规划部署，经各方共同努力，我省蜂业继续稳步提升，多方面、多层次均有明显进步，取得了较好的发展成效。

## （一）主要成就。

一是形成了多要素一体化的产业基础。“十三五”期间，我省蜂业稳步发展，截至目前，全省蜂群存养量52.4万群（其中西方蜜蜂48万群、中华蜜蜂4.4万群），养蜂户6700多户，蜂业企业70余家，蜜蜂育种场14个（西方蜜蜂5个、中华蜜蜂9个），省级蜂业协会1个，市、县级蜂业协会32个，养蜂合作社252个。逐步形成了企业与科研单位相结合、龙头企业带动养蜂专业合作社和养蜂基地，相互促进、互利共赢的发展格局。

二是发挥了授粉蜂产品双推进的产业作用。我省授粉技术普及程度和蜂产品产量不断提高。在果树、蔬菜、玉米等作物累计推广应用蜜蜂授粉技术近1000万亩次，其中在设施果蔬累计推广应用蜜蜂授粉近210万亩次。据测算，我省每年蜜蜂授粉促进农作物增产的产值超600亿元，生态效益十分显著。蜂蜜年产量约1.4万吨，约占全国总产量的2.9%，年蜂蜜加工出口量约1.7万吨，占全国总出口量的13.1%，蜂王浆年产量560多吨、蜂胶90多吨、蜂花粉600多吨，蜂产品年产值约6亿元。

三是突破了制约产业发展的关键技术环节。“十三五”期间，我省重点在良种繁育推广、蜜蜂饲养、病虫害防治、蜂机具研发、授粉增产技术、蜂产品研发及质量控制等领域进行了科研攻关与技术推广，尤其在蜜蜂优质高产配套系选育及授粉蜂种的引进、工厂化繁育、蜜蜂营养等方面实现较大突破。对养蜂从业人员、种植户进行了大规模的技术培训，大大提高了一线养蜂人员的饲养技术水平和授粉技术的普及程度。

四是建立了科技研究推广的支撑体系。以山东农业大学、山东省农科院、青岛农业大学、聊城大学等大专院校和科研院所为主体的蜂业科技创新体系进一步加强，拥有国家蜂产业技术体系岗位科学家1人、综合试验站2个；建立了山东现代农业产业技术体系蜂产业创新团队，同时以各级畜牧技术推广单位为主体的蜂业科技推广服务体系逐步完善。

（二）发展趋势。

1、蜂产业健康发展是现代农业高质量发展的必然要求。“十四五”是我国农业高质量发展的重要时期，蜜蜂为农作物授粉的需求日益迫切。蜜蜂的健康高效饲养是形成强大授粉强群、生产高质量蜂产品的重要手段，蜜蜂良种培育及推广是蜂业高质量发展的种业基础。养蜂的机械化水平和标准化程度需要大力提高，农作物尤其是设施果蔬的授粉技术及应用仍需大力推动。

2、蜂产业健康发展是满足人民对美好生活需求的重要手段。蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉、蜂毒等蜂产品对人体健康有显著的医疗保健作用，随着小康社会的全面建成和人民生活水平的提高，广大群众对高质量蜂产品的需求日益增强，必须建立蜂产品质量监督监管体系，加强蜂产品功效研究和开发，保障纯天然优质成熟蜂蜜、高品质蜂王浆、绿色纯净蜂胶、优质蜂花粉的生产供给。

3、蜂产业健康发展是提高农民收入实现乡村振兴的有效途径。养蜂业不与种植业争地、争肥、争水，也不与养殖业争饲料，具有投资小、见效快、用工省、无污染、回报率高的特点。农民通过养蜂出售蜂产品、受雇授粉可以当年获得收益，与单纯从事农业种植相比，具有较高的比较效益，养蜂业必将在乡村振兴中发挥更加积极的作用。

## （三）存在问题。

1、蜂业整体生产水平有待提升。养蜂生产的机械化、标准化、规模化水平不高，优质良种蜂王培育力度不强、推广应用普及程度不高，加工企业品牌带动效应较弱。蜂业发展缺乏重大资金支持，产业结构单一，产业链条延伸不够，组织管理、生产服务、产销衔接等相对滞后。

2、蜂授粉经济生态效益认识亟需加强。蜂授粉生态效益宣传力度不够，蜜蜂授粉技术体系建设不够完善、蜜蜂授粉技术应用有待提高。授粉经济效益传递较弱，养蜂、授粉联系不紧密，缺乏有效的沟通协调机制。

3、蜂产品质量安全监管需要创新。蜂产品品质良莠不齐，深加工的科技含量和附加值低，蜂业龙头企业缺乏，智能化生产管理水平不高，品牌带动效应不强。蜂产品质量安全监管力度有待提升，产品溯源技术有待完善。

4、蜂业科技支撑力度有待提升。高校、科研院所培养的蜂业人才很少从事本专业，人才流失严重，专业技术人员缺乏。科技对产业的支撑力度不够，高校、科研院所和畜牧部门围绕蜂业发展的核心技术协作攻关力度薄弱，蜂业发展科技创新条件欠缺，科技支撑能力有待提升。

**二、总体思路**

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持保种与开发并重、育繁推兼顾、生产方式变革、设施装备赋能、产品质量严控、授粉推广普及的蜂业高质量发展思路；到2025年，蜂产业规模化、标准化水平，蜂产品质量安全水平，品种培育及资源利用、授粉效率，智能化与信息化、品牌打造能力均取得明显提升。

## （二）基本原则。

——转变方式，提质增效。引导适度规模机械化标准化生产、产蜜产浆授粉兼顾、中华蜜蜂和西方蜜蜂因地制宜选择饲养，加强科技研发，推进成果转化，充分发挥科技对蜂业发展的支撑作用。

——优化布局，绿色发展。根据我省各地蜜粉源植物分布、地理生态、养蜂生产现状及蜂产品加工企业分布情况，规划授粉、养蜂生产、蜂产品加工及出口、优质蜜源等优势区域的发展布局。

——龙头带动，产业融合。充分发挥蜂产业龙头企业的辐射引领作用，通过“企业+基地”“企业+合作社”“合作组织+蜂农”，做到上连企业和市场，下连基地和农户，依托龙头企业的带动，变一家一户的分散经营为适度集约化规模化经营，加快蜂业产业化的发展。

——消费引领，政策支持。消费是最终需求，顺应蜂产品消费升级和授粉应用趋势，以消费升级引领产业升级，以制度创新、技术创新、产品创新满足并带动消费需求，提高发展质量、推动蜂业经济结构优化升级，实现蜂产业持续健康高效协调发展。

（三）目标任务。

到2025年，全省蜂群存养量达到60万群，成熟蜜占蜂蜜总产量的60%以上，授粉覆盖率达到70%以上。建设核心蜜蜂良种繁育基地10个、标准化生产示范场20个，良种化率达到80%以上。培育2-3家全产业链服务企业，逐步形成布局合理、养殖规范、加工带动有力的产业体系。

# 三、产业布局

以我省蜂业优势区域临沂、潍坊、青岛、烟台、济宁、泰安、淄博、日照为核心，实施转变方式提质增效、优化布局绿色发展、龙头带动产业融合发展。

（一）培育优质成熟蜜生产区。依托临沂、淄博、潍坊、济宁、泰安成熟蜜优势生产区，制定推广成熟蜜生产技术规范，建立成熟蜜生产基地，逐步向全省推广，引导蜂农从生产稀薄蜜向成熟蜜转变，提高蜂蜜经济价值。

（二）分类建设产业集群。根据地方优势和资源禀赋，建设蜂产品加工产业集群，加快蜂蜜及蜂胶、蜂王浆等高附加值蜂产品开发，延长产业链条，打造我省高水准蜂产品加工产业基地；以蜜蜂饲料加工为主，建设蜜蜂养殖投入品生产集群；以蜂机具为主，建设养蜂装备生产集群。

（三）培育蜜蜂授粉优势区。加大烟台、青岛、临沂、日照、潍坊等地蜜蜂授粉技术推广力度，建设蜜蜂授粉示范基地，畅通蜂农与种植户沟通渠道，规范蜜蜂授粉产业发展，提高蜜蜂授粉普及率。

（四）培育蜜蜂遗传资源保护利用优势区。依托烟台、潍坊、日照、济南、泰安等西方蜜蜂优势区和临沂、淄博、济宁等中华蜜蜂优势区，系统开展优质高产抗逆种质资源挖掘利用及蜜蜂抗逆生物学研究，制定出西方蜜蜂和中华蜜蜂选育方案，培育蜜蜂新品种、新品系、近交系、配套系。

# 四、重点任务

依据我省蜂业发展现状和存在问题，“十四五”期间，将在蜜蜂良种繁育、蜜蜂授粉、蜂产品安全、规模化企业培育等方面开展工作。

（一）加快种质资源保护和开发利用。加快蜜蜂重要经济性状遗传改良，提升蜂群生产性能和蜂产品质量；通过产学研用协同创新和联合攻关，以建设蜜蜂核心育种场为载体，加强优质高产和抗逆蜂种选育，开展中华蜜蜂原产地保护利用，大幅度提高我省蜜蜂良种供应能力，为蜂产业健康高效发展夯实种源基础。

（二）加快蜂业标准化建设。制定多种授粉蜂饲养及使用、蜜蜂病害防治和蜂产品检测等涉及蜂业标准。加快智慧蜂业建设，研发自动监测和远程管理蜂群的智能饲养设施设备，研发适合我省养蜂业发展的蜜蜂饲养机具，实现蜜蜂养殖过程的智能化。制订授粉蜂群饲养繁育技术规范，制订蔬菜、果树等主要农作物蜂授粉操作技术规范，提高蜜蜂、熊蜂、壁蜂授粉效率，保证授粉效果。制订蜂产品生产、加工、储存技术规程，完善蜂产品质量标准。整体提升蜂产业的科学化、高效化、标准化管理水平。

（三）加强蜜蜂授粉技术推广应用。大力宣传蜜蜂授粉对农作物增产和促进生态农业发展的意义与作用，研发熊蜂、壁蜂规模化饲养技术、授粉增产提质技术体系，推广规范化、标准化授粉技术的操作程序和管理要求，在果蔬种植优势区建立蜜蜂授粉蜂示范基地，发展专业授粉中介服务机构或授粉公司，实现标准化、规模化、便捷化的授粉服务。

（四）强化蜂产品质量监管。建立蜂产品质量安全溯源体系，严格蜂药、蜂饲料等投入品使用管理，严把蜂产品原料、生产和检验关，完善蜂产品质量安全检测、监管、信息发布流程，构建蜂产品质量安全控制档案数据库，实现蜂产品质量安全溯源查询和档案数据管理，保障蜂产品质量安全。

（五）提升蜂业龙头企业水平。做大做强蜂业龙头企业，支持企业开展连锁经营、产销直挂、农超对接，不断延伸产业链条，增强市场竞争力；鼓励和支持社会资本进入养蜂业或从事蜂产品加工，与养蜂户及专业合作社建立稳固的利益联结机制。利用互联网服务企业在产品宣传、消费引导、市场销售等方面的优势，引入培育蜂业服务型企业，加大蜂产品宣传力度，实现产销对接，推动我省蜂业提质增效。

# 五、保障措施

## （一）加强政策引导。通过政策扶持，鼓励蜂业生产人员引进养蜂机械，提高生产效率；引导适度扩大养殖规模，提高养殖技术水平；拉长蜂产业链条，提升资源利用率，促进加工效益向生产环节倾斜，带动养蜂从业者生产积极性。

## （二）强化科技支撑。加快蜂业科技创新，提升管理服务创新，通过资源整合、成果推介、科学评价，推进蜂业科技资源开放共享、转化推介蜂业科技成果，推进蜂业科技管理服务再上新水平。

（三）加大行业宣传和培训。大力宣传蜜蜂授粉对农作物增产和促进生态农业发展的意义与作用，营造推广普及蜜蜂授粉技术的良好社会氛围。鼓励养蜂从业者开展职业技能鉴定，培育新型职业蜂农队伍。

附件5

山东省“十四五”饲料工业和饲草业

发展规划

饲料工业是支撑现代畜牧养殖业发展的基础产业，饲草是饲料工业和养殖业的重要原料。为更好统筹推进“十四五”时期我省饲料工业和饲草业高质量发展,参照《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》、《山东省“十四五”畜牧业发展规划》等，制定本规划。

一、发展基础和面临形势

（一）发展成就。

1、饲料工业。

规模持续壮大,优势地位更加突出。全省工业饲料产量由2016年的2288万吨，增加到2020年的4336万吨，五年翻一番，年均增长19.6%；饲料工业产值由2015年的1122亿元，增加到2020年的1561亿元（含宠物饲料、饲料添加剂），年均增长4.4%。饲料产量、产值占全国的比重分别为17.1%、14.5%，占比由2016年的1/9，提高到1/6。自2018年起，山东工业饲料产量跃居全国首位。

2020年我省饲料产量分畜种分析，肉禽料产量2693万吨，排名全国第1，占全国的29.4%；猪料产量1029万吨，排名全国第1，占全国的11.5%；宠物饲料产量16.8万吨、蛋禽料产量345.7万吨，均排名全国第2，分别占全国的17.4%、10.7%；牛羊等反刍饲料产量全国第5，水产料产量全国第11。

全省饲料生产企业拥有固定资产250多亿元，直接从业职工15万余人，带动机械服务、物流储运、上下游产品配套等间接从业人员超过40万人，饲料工业年税收贡献20-40亿元。

 2、饲草业。

全面推进“振兴奶业苜蓿行动”和“粮改饲”项目实施，饲草产业快速发展。全省人工种草面积 260万亩，其中：苜蓿7.9万亩，年产优质饲草700多万吨。

（二）存在的主要问题和不足

1、饲料工业。

产量多效益低、规模大而不强、企业多而不精，骨干企业和知名品牌不突出，低水平重复生产、恶性竞争仍存在。主要饲料粮自给率不高，大豆和重要饲料添加剂受外来依赖制约较大。饲料生产设备现代化水平不够高，饲料精准营养产品和高附加值饲料产品占比少。

2、饲草业。

生产供应存在短板。全省优质干草需要量为280万吨以上，其中：苜蓿干草缺口80万吨；燕麦草、羊草等其他干草需要量160万吨以上。未来随着养殖量增加，缺口还会扩大。

（三）发展机遇。

我省饲料产业已形成品种结构齐全、配套完善的优势。作为全国畜牧业发展少数适养区省份，畜禽养殖和屠宰加工产业的就近聚集效应显现，肉鸡、肉鸭为代表的高效饲养更加集中。预计“十四五”期间，全省畜牧业对饲料的需求稳步增长，饲料产业保持较快的增长状态。

二、总体思路

（一）指导思想。主动适应山东建设现代畜牧业齐鲁样板的新要求，引导企业技术、产品和经营模式创新，以推动产业链融合发展、提高饲料饲草产品质量、提升市场竞争力为中心，着力建设绿色饲料、饲草生产供应体系。

（二）基本原则。

坚持高质量发展。以质量为引领，实现工业饲料产量稳中有增，饲料、饲草产品竞争力明显增强。

坚持安全生产。在饲料行业倡导推广食品安全和生物安全理念。

坚持科技创新。以信息化、智能化培强培优饲料工业，实现饲料精准营养。

坚持开源节流。积极开发利用外部资源，减少浪费、降本增效，努力提高饲料和饲草转化率、自给率。

（三）目标任务。

到2025年，饲料工业基本实现现代化，千亿级现代化饲料工业产业集群成型。工业饲料产量5000万吨左右、饲料工业总产值1800亿元左右。培育百亿级饲料企业7家，饲料企业前20强产量占全省70%以上。饲料工业科技创新和高质量发展取得明显成效。饲料生产基本实现自动化、智能化、数字化、清洁化，地缘性饲料原料资源充分利用，精准营养和“两低一高”（低蛋白、低能量、高品质）饲料产品和技术广泛推广。

饲草产量规模、质量安全水平全面提高。到2025年，优质饲草产量稳中有增，质量稳定向好，利用效率稳步提高，种养结合更加紧密。预计全省人工种草面积 300万亩，其中：苜蓿12万亩，年产优质饲草800多万吨，优质饲草自给率85％以上。

三、产业布局

（一）饲料工业。

1、积极推动高质量发展。引导生产企业转型升级，增强饲料制造加工及产品内循环供应能力，重点提升高附加值原料、饲料添加剂、猪禽商品饲料、宠物饲料竞争力，促进产业链融合发展。鼓励生物发酵饲料、原料预处理，推广酶制剂、氨基酸平衡配方技术等，实现蛋白、能量饲料原料减量替代。积极开发利用农副产品下脚料和生物蛋白饲料资源。

2、在粮食主产区、养殖用土地资源丰富的沿黄河流域的菏泽、聊城、德州、滨州、东营等市，服务对接粮食深加工和畜牧养殖业，鼓励发展商品配合饲料和饲料原料工业。

3、围绕畜禽水产屠宰加工业、城镇化和外向型经济优势，鼓励济南、青岛、烟台、潍坊、临沂、聊城、威海等市布局宠物饲料和人才技术密集的饲料添加剂、添加剂预混料、饲料机械、饲料检测等优势产业。

4、支持沿海地区扩大利用进口资源、海洋资源。鼓励沿海进口粮油加工企业与饲料生产企业融合发展，加快威海、日照鱼（虾）粉产业整合，引导临沂、潍坊、滨州肉骨粉和动物油脂产业转型升级，实现动物源性产品生产高品质、可持续。

（二）饲草业。

继续推进粮改饲项目实施，与全省奶牛、肉牛和肉羊生产布局相衔接，布局一批专业化、集约化、高水平青贮玉米生产基地。选用优良的粮饲兼用品种，推广与冬小麦、饲用黑麦、饲用燕麦等轮作生产模式。支持饲草龙头企业、专业合作组织等专业化生产和供应裹包青贮的经营主体，带动区域商品化饲草产业集聚式发展。

四、重点任务

（一）实施千亿级饲料工业培强工程。培育80家以上骨干企业和优势集群，提高饲料产品品质效益和市场竞争力，形成高附加值原料、饲料添加剂、猪禽商品饲料、宠物饲料等4大竞争优势，不断壮大千亿级现代化饲料工业产业集群（链）。

（二）引导饲料企业率先实现现代化。按照自动化制造、智能化控制、数字化追溯、清洁化生产的要求，组织行业协会、联盟、科研、院校等，拟定饲料工业现代化标准，引导饲料生产企业进行现代化改造，每年选出30家企业列为饲料现代化的典型样板。

（三）积极拓展饲料原料资源。鼓励饲料龙头企业带动种植合作社等，扩大饲料粮订单种植面积、选种优质饲料用粮品种、开展机械化采收烘干等，提高省内优质饲料粮供给量。组织骨干饲料生产企业积极引进国外粮源，协助企业建立东北玉米、粗饲料和新疆棉籽（菜籽）等稳定供应渠道。推广饲料精准配制、高效低蛋白日粮配置、绿色新型饲料添加剂应用和非粮饲料资源高效利用等技术，引导饲料配方多元化，推动精准配料、精准用料。鼓励生产使用“两低一高”（低蛋白、低能量、高品质）等高质量饲料产品，促进玉米、豆粕减量替代。加快生物饲料、安全高效饲料添加剂等研发应用，提升饲料产品品质和利用效率。

（四）推进饲草产业的集聚发展。构建饲草良繁体系。利用和挖掘优良饲草种质资源，开展优良饲草品种选育、驯化或区域试验展示、生产性试验等工作；加快优良饲草种子培育，全面提升饲草种业核心竞争力，减轻对进口草种的依赖。构建高效高产的饲草生产体系。建设优质高产苜蓿商品草基地，退管高效生产、收获等技术，推进苜蓿生产与养殖衔接，提高优质苜蓿自给率。实施粮草轮作，建设优质饲用黑麦、燕麦草基地。构建饲草加工流通体系。培育一批大型饲草加工龙头企业，提升饲草加工业水平。完善社会化服务体系，构建覆盖各类种植户、合作社的现代加工流通体系

（五）推动饲料工业积极融入乡村振兴。积极对接省内外饲料原料资源，鼓励开发利用农副产品下脚料和生物饲料资源，减轻人畜争粮和工农争粮。实施饲料清洁卫生生产和环境绿化美化工程，宣传推广自动化智能制造和节能减排先进典型，控制饲料生产企业粉尘、气味排放，减少饲料营养成分浪费，推出一批乡村振兴和农业现代化品牌饲料生产企业和优势饲料产品。

 五、保障措施

（一）加强组织领导。各级政府要将保障饲料用粮供应安全作为粮食安全战略范围，落实国家饲料粮比工业粮予以优先保障等要求，加大对饲料工业土地、资金、人才、技术等政策支持力度，加快将饲料产业培育成为推动我省现代农业发展、乡村产业振兴的关键支柱产业。

（二）加大正面宣传。积极宣传“今天的饲料就是明天的食品”，打造“好饲料山东造”等行业品牌文化，提升全社会对饲料产业在保障畜产品质量安全和品质提升重要性的共识，形成政府、企业、社会共同推动饲料产业高质量发展的良好氛围。

（三）促进农牧循环发展。发挥饲料产业在资金、人才、技术、市场等优势，实施市场和科技引领，带动种植业、畜牧业和加工业融合、高质量发展。

附件6

山东省“十四五”兽药行业发展规划

作为畜牧业的必要投入品，兽药在保障养殖业健康发展、畜产品质量安全、公共卫生安全等方面发挥着重要作用。为统筹推进“十四五”时期我省兽药产业高质量发展,努力实现由兽药大省向兽药强省的转变，制定本规划。

一、主要成就和面临形势

（一）主要成就。

一是产业规模持续扩大。2020年完成产值144亿元，占全国的21%（位居第一）；实现销售额为139亿元，占全国的22%（位居第一）。

二是行业集中度进一步提升。青岛易邦年产值超过20亿元，位居全国兽用生物制品行业第一名。19家年产值过亿元企业（占企业总数的6.5 %）共完成产值97.4亿元，占总产值的67.6%。

三是科技带动利润快速增长。2020年全省行业利润23亿元，同比增长38%。获批新兽药12个，混合机、全自动清洗机、连动灌装机等多种新型制药设备广泛应用，青岛易邦智能制造仓库投入使用等等，从不同环节增加了行业的科技含量，提高了利润率。

四是出口创汇大幅增加。2020年全省行业出口创汇48795万美元，同比增长48%，居全国第一位。出口产品从原料扩展到制剂、从化药扩展到生药、中药产品也实现了首次出口，我省兽药产品的质量得到国际认可。

五是高质量发展成效明显。2020年在正常生产企业数量减少5家的情况下，全省年产值增加24%，利润、出口均大幅度增加；宠物、特种动物用药市场持续扩大，市场关注度显著提高；原料药生产企业拉长链条，做成原料-制剂-服务一条龙模式比例增加。

　　（二）面临形势。行业整体水平不高，企业规模小数量多，品牌影响力仍偏弱；创新能力不强，产品附加值低，市场竞争力不强；整体科学管理水平不高，服务意识不强。国外兽药企业加快国内布局，产品快速占领中高端市场。

（三）发展机遇。党中央、国务院高度重视中医药工作，为中兽医药发展带来了新机遇。新版兽药生产质量管理规范的实施，将有效促进生产设备设施更新、管理水平的提升。畜牧养殖规模化、集约化程度提高，兽用抗菌药物减量化行动的实施，将提升养殖环节兽药科学合理使用水平。

　　二、总体思路

　　（一）指导思想。以供给侧结构性改革为主线，主动适应畜牧兽医事业发展新趋势、新要求，以高质量发展为目标，以科技创新为手段，进一步提升“好兽药、山东造”品牌形象。

　　（二）基本原则。

坚持市场主导。坚持市场主导与政府引导相结合，充分发挥市场在产业发展中的主导作用，通过政府支持、项目带动等政策措施，营造良好的发展环境，助力兽药产业持续健康发展。

坚持高质量发展。坚持促进健康养殖，服务绿色畜牧业。把兽药应用作为服务绿色养殖的重要手段，做到产品安全、有效、可控，应用技术轻简化，为现代养殖业发展持续提供兽药新方案、新技术、新产品。

坚持科技创新。充分利用现代技术和方法，推动兽药理论与实践创新、在创新中发展，提升兽药发展水平，不断形成兽药新特色、新优势、新产业。优化产品结构，坚持扩大优势产品、补充特种产品，支持利用现代先进技术开发浇泼剂（透皮剂）、缓释、控释剂、靶向、粘膜给药制剂等新剂型、新工艺研究，促进兽药产业高质量发展。

（三）目标任务。

产量保持稳定。在全省养殖规模化提升、抗菌药物减量、替代产品开发使用的情况下，全省兽药产值保持基本稳定，兽药产品在国际上形成一定知名度，在全省培育2个20亿元企业，3-5个10亿级企业集团，亿元以上企业数量达到25个左右。

质量进一步提升。《兽药生产质量管理规范》(2020年版)全面实施，兽药生产软硬件条件全面改善，追溯系统在生产、经营、使用各环节全面应用，兽药产品抽检合格率保持在97%以上，非法添加行为得到有效控制。

科技创新能力增强。充分发挥国家级、省级以上企业技术中心、工程技术中心、院士工作站、高等院校作用，推动创新链和产业链互联互通，协同攻关，实现科技成果供需双方精准对接转化，重点在兽用生物制品、中兽药、兽用专用抗生素方面有所突破，力争产出一批原创性、突破性成果。

使用行为规范。广泛宣传兽药的科学合理使用知识，深入推进抗菌药物减量使用行动，引导养殖环节科学合理使用兽药。

 　三、重点工作

 　（一）完善兽药政策法规。一是根据新版《兽药生产质量管理规范》及检查办法要求，修订我省《兽药生产质量管理规范检查验收办法》，严格验收程序及标准，规范验收行为。二是修订《山东省兽药经营质量管理规范实施细则》及《山东省兽药经营质量管理规范检查验收办法》，进一步简化兽用生物制品经营许可条件，强化事中事后监管，为推进我省兽药生产企业转型升级、提质增效提供政策保障。

　　（二）加快行业转型升级。严格执行新版《兽药生产质量管理规范》，加大科技应用、科研创新，提升兽药产业技术水平。突出我省在兽用原料药、兽用生物制品、中兽药、禽用药方面的产品技术优势，提升注射剂工艺水平。提高济南、青岛、潍坊、济宁4市的区域集中度。积极参与枣庄“中国兽药谷”建设。支持威海兽医器械产业发展。

　　（三）减少抗菌药物使用。积极推广兽用抗菌药物减量使用典型模式，促进畜禽绿色健康养殖。组织“兽药科学使用进万家活动”，加强科学用药宣传培训。发挥好已建成的区域性兽药动物源性细菌耐药性实验室作用，加强动物源性细菌耐药性检测，保障公共卫生安全。

（四）实施追溯闭环试点。根据全国兽药统一追溯体系建设要求，继续完善生产、经营环节追溯，实现生产环节全覆盖、经营环节实现经营企业、经营品种“两个100%”，建设使用环节追溯系统，试点使用环节追溯，加大宣传推广，扩大覆盖率，实现兽药全链条追溯闭环。

　 （五）强化科技创新应用。为减少畜产品中药物残留，降低细菌耐药性，鼓励企业、科研单位加强兽用专用抗生素及替代药物研究，支持省农科院等单位大力发展噬菌体、齐鲁动物保健品有限公司开展动物专用抗菌药研究，加快发展宠物、牛羊、蜂蚕以及水产养殖专用药。

　　（六）加强中兽药创新传承。健全中兽医药与中医药一体化发展机制，完善中兽医药与中医药融合创新发展体系。建强全省中兽医药创新平台，围绕中兽医理论、中兽医药创新、中兽医特色疗法、中兽医疗效评价、科研成果等重点领域建设一批中兽医药省级重点实验室和科技成果孵化转化基地。支持具备条件的企业建立中兽医药技术研发中心，培育5家科研生产主体。

（七）强化品牌效应。鼓励有条件的企业如齐鲁动保、鲁抗医药、易邦生物等走品牌强企之路，打造在全国甚至全世界有影响的兽药品牌。加大对品牌产品的推广力度，推广我省优秀企业、品牌产品。

四、保障措施

（一）加强组织领导。兽药是两端涉农事业，具有其特殊性。各地政府应将兽药发展纳入当地畜牧业发展规划，建立政府主导、部门联动的兽药发展工作机制。结合本地实际制定具体的实施方案，确立发展重点，加大支持力度，推动兽药产业健康发展。

（二）争取政策支持。全面落实省委省政府有关促进医药发展的相关政策和措施，积极争取相关部门支持，充分调动兽药企业的积极性，鼓励省内兽药企业通过兼并或重组等多种方式做大做强，提高生产水平。

（三）严格行业监管。加强兽药质量管理体系建设，创新监管方式，建立监管信息平台，提升监管能力和服务水平。加大检打联动力度，严厉打击违法行为。加强部门联合、信息沟通机制，严厉打击网络违法销售行为。

（四）扩大舆论宣传。加强兽药政策宣传，普及群众对兽药政策的了解，营造兽药产业良好发展氛围。加强兽药作用效能宣传，宣传畜禽养殖“减抗、限抗、无抗”的生产理念。加大对兽药行业正向典型、对畜牧业健康发展重要作用的宣传，提升公众对兽药事业和产业发展的普遍共识和信心。

（五）引导规范使用。指导养殖场户完善兽药采购、使用记录，如实记录使用信息；引导对证治疗，科学合理使用兽药，严格执行休药期、处方药制度，提升安全用药水平。