

广西农牧工程学校

广西农牧工程学校畜牧兽医虚拟仿真实训 基地建设项目自评报告

依据《自治区教育厅关于开展自治区职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设的通知》（桂教职成〔2021〕36号）精神，广西农牧工程学校畜牧兽医虚拟仿真实训基地建设项目于2021年向自治区教育厅申报并获得立项（桂教职成〔2021〕46号），畜牧兽医虚拟仿真实训基地坚持“以实带虚、以虚助实、虚实结合”的原则，针对专业实训教学中“高投入、高耗材、高危险、难实施、难观摩、难再现”的特点，致力于打造集实训、科研、科普、技能竞赛、社会培训、技术服务、对外交流为一体的开放、共享、共赢的虚拟仿真实训基地，发挥引领、示范和辐射作用。经过两年建设，高质量完成各项建设任务，在虚拟仿真实训环境条件建设、实训软件资源建设、创新教学团队建设、实训管理和共享平台建设等方面取得显著成效。现将项目建设工作报告如下：

一、项目完成情况及总体质量

（一）项目建设完成情况

1. 创新人才培养模式和专业课程体系改革

按照规模化养殖场的发展需求，与广西广西扬翔股份有限公司、桂柳牧业集团等龙头养殖企业深度融合，构建“双元一体”为核心的“现代学徒制”人才培养模式，以源于企业的真实生产项目为载体，科学系统地设计实训项目，使学习过程工作化，实训任务生产化，校企指导一体化，实现学校与社会资源优化组合，校企联合培养人才。

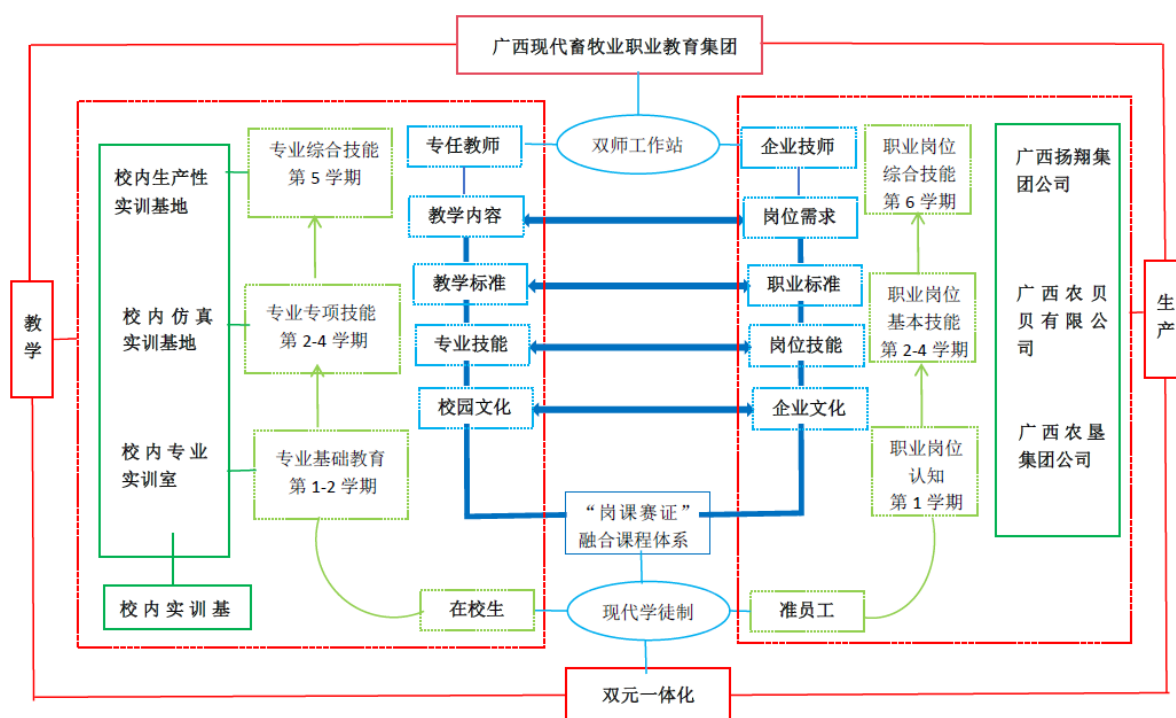


图 1 畜禽生产技术专业人才培养模式

教学过程与生产过程对接，课程内容与家庭农场畜禽养殖技能等级证书标准对接，课程内容与行业技能比赛内容对接，广泛开展调研和论证，剖析岗位群工作任务，构建融课程思政教育、立足“三农”、优秀文化传承于专业教育全过程的“岗课赛证”相融合的“三位一体”的课程体系。

表1 “三位一体”的“岗课赛证”课程体系构建

岗位群	典型工作任务-行动领域	学习领域	技能比赛项目	1+X 证书
畜禽饲养	畜禽场选址、畜禽的饲养管理、畜禽饲料预算、禽蛋孵化	养猪技术、养禽技术、养牛羊技术、动物营养与饲料加工、畜禽解剖生理、养殖场环境卫生与控制	雏鸡雌雄鉴别	家庭农场畜禽养殖技术等级证书、家畜繁殖员
畜禽繁殖	猪人工授精、禽人工授精、牛人工授精、羊人工授精	养禽技术、畜禽解剖生理、家畜繁殖技术	猪精液品质检测	
饲料加工	饲料加工生产、饲料营销	动物营养与饲料加工、农产品营销（电商）	饲料原料品质鉴别	
畜禽防疫	畜禽场疫病防控、畜禽常见疾病防治	畜禽疫病防控技术、畜禽解剖生理、兽医基础、动物微生物及检验、畜禽疾病防治技术	猪瘟疫苗免疫注射、猪前腔静脉采血、鸡体解剖与采样、鸡翅静脉采血	

建设期内，校企合作共同开发《畜禽解剖生理》《动物微生物与检验》《兽医基础（病理、药理、临床诊疗技术）》《养殖场环境卫生与控制》4 门专业基础课，《养猪技术》《养牛羊技术》《养禽技术》《动物营养与饲料加工》《畜禽疾病防治

技术》《畜禽防疫技术》《家畜繁殖技术》7 门专业核心课程。校企合作开发《动物营养与饲料加工》《动物微生物与检验》等 10 门教材。校企合作开发《动物营养与饲料加工》《养猪技术》《家畜繁殖基本技能》等共 15 门数字化教学资源，数字化教学资源利用率达到 100%。

2. 虚拟仿真实训环境条件建设

建设期内，扩大现有展示体验区、专业教学实训区、AI 智慧课堂区和创研开发区等 600 平方米虚拟仿真实训体验区域畜牧类软件资源的占比，增加了 5 套头戴式 VR 设备。在现有的计算机实训室引入 XR 仿真加速云平台管理系统，该系统为虚拟仿真软件提供云加速、云渲染、云计算、云安全等升级服务，帮助软件产品快速实现跨平台，软硬件资产集中管理，提升软件的体验。通过信息技术和部分硬件投入使原有的计算机实训室升级为高标准虚拟仿真实训室。通过定制装修，在虚拟仿真实训体验区增加形象墙面、宣传画、造型发光字、门牌等元素，营造课程对接岗位、专业对接产业的符合教学需要的畜牧兽医虚拟仿真实训场景和育人文化环境，增强体验感。

3. 虚拟仿真实训软件资源建设

根据人才培养方案中专业课程的实训技能培养要求，通过与广西广西扬翔股份有限公司等畜牧类企业、广西梧州农业学校等农类兄弟学校共同研讨实训资源，与南京莱医特电子科技有限公司共同定制开发实训资源，在原有的猪解剖、

牛解剖、鸡解剖、犬解剖实训软件资源基础上，增加了“重温百年党史”VR虚拟展馆系统软件、猪养殖虚拟仿真实训系统软件等12套沉浸性、交互性、智能性强，便于开放共享的软件，这些软件中的实训项目适用于畜禽生产技术、宠物养护与经营专业实训教学，通用性较强、实训环境典型。

表2 虚拟仿真实训资源建设清单

序号	服务专业	服务课程	虚拟实验项目名称	版本
1	全部专业	课程思政	“重温百年党史”VR虚拟展馆系统软件	VR版
2			红军井冈山会师VR虚拟体验系统软件	VR版
3	畜禽生产技术	养猪技术	猪养殖虚拟仿真实训系统软件	校园网络版
4		养禽技术	鸡养殖虚拟仿真实验系统软件	
5		养牛羊技术	奶牛养殖虚拟仿真实训系统软件	校园网络版
6		动物营养与饲料加工	饲料原料快速鉴定与掺假识别虚拟仿真实验系统软件	校园网络版
7			饲料青贮技术虚拟仿真实训系统虚拟仿真实验系统软件	校园网络版
8		畜禽防疫技术	生猪屠宰及检疫虚拟仿真系统软件	校园网络版
9		兽医基础（动物病理、猪病防治部分）	猪病的病理诊断虚拟仿真实验系统软件	校园网络版
10		兽医基础（牛羊病防治部分）、动物微生物及检验	牛结核病的检疫净化虚拟仿真实验系统软件	校园网络版
11		动物微生物及检验	动物免疫学原理动画	校园网络版

12	宠物养护与经营	宠物护理与美容	犬美容虚拟仿真系统软件	校园网络版
----	---------	---------	-------------	-------

4. 创新教学团队建设

紧扣高水平“虚拟仿真信息化”师资队伍发展需求，树立“以人为本、自我发展、研究引领、实践提升”的教师发展新理念，聚焦学校重点建设的畜牧兽医品牌专业（群）、畜禽生产技术优质专业（群），结合教师、教材、教法“三教”改革，校企合作组建专兼结合的虚拟仿真教学创新团队，实施信息技术支持以及工作任务项目化、模块化的教学模式创新。学校建立推进信息化教学改革方案，完善教师教学质量评价办法和教师教学绩效考核办法等激励制度，调动教师利用虚拟仿真等信息技术手段的积极性，培养教师具有较强的教学实施能力和资源建设、使用及推广能力，推动教学改革，提升教学质量。建设期内，教师在教学/技能比赛中获得省级一等奖以上4项、二等奖6项、三等奖7项，指导学生在技能竞赛中获得省级一等奖以上5项、二等奖2项，教师获得省级以上荣誉称号1项。

5. 虚拟仿真实训管理和共享平台建设

建设专门教学管理平台，升级校园网络环境，以支持教学资源建设、运行、共享，保障平台稳定运行。虚拟仿真实验支撑及平台建设包含虚拟仿真实验综合管理平台、虚拟仿真实验系统、XR 仿真加速云平台管理系统和 XR 虚拟现实课

件编辑系统。虚拟仿真实训支撑及平台相关软件均采用先进的开发语言，系统运行稳定流程，功能强大。所有软件开发标准均符合 GB8566-88 《计算机软件开发规范》、GB8567-88 《计算机软件产品开发文件编制指南》、GB9385-88 《计算机软件需求说明编制指南》、GB9386-88 《计算机软件测试文件编制规范》、GB/T28035-2011 《软件系统验收规范》等国家系统设计规范。软件均通过第三方安全性测试。

（二）标志性成果完成情况

1. 教师发展成果

教师在教学/技能比赛中获得省级一等奖以上 4 项、二等奖 6 项、三等奖 7 项，指导学生在技能竞赛中获得省级一等奖以上 5 项、二等奖 2 项，教师获得省级以上荣誉称号 1 项。

2. 专业建设成果

畜禽生产技术、宠物养护与经营专业被确立为广西优质中职专业立项建设；牵头成立自治区级广西现代畜牧业职业教育集团；畜牧兽医专业获广西中等职业学校品牌专业建设项目立项，验收结果为良好；畜禽生产技术、宠物养护与经营专业教学资源库获自治区职业教育专业教学资源库建设项目立项；《动物营养与饲料加工》认定为国家级、自治区级职业教育在线精品课程；《动物微生物及检验》等 7 门课程被认定为校级精品课程；《动物营养与饲料加工》《猪生产技术》认定为东盟国际化课程，《禽病防治实用技术》《牛羊生产》《牛的繁殖基本技能》《动物微生物检验技术》《猪病防治实

用技术》被认定为东盟国际化培训资源包；《动物营养与饲料加工》“十四五”自治区职业教育规划教材通过审核；《动物营养与饲料》等七门教材拟入选首批农业农村部“十四五”规划教材；被确定为2022、2023年国家1+X家庭农场畜禽养殖职业技能等级证书制度试点牵头院校，被评为2022年1+X家庭农场畜禽养殖职业技能等级证书试点工作“优秀团队”。

3. 学生培养成果

学生参加中国畜牧业协会举办的2023年第二届“校园杯”全国职业院校宠物护理与美容职业技能大赛，获特等奖2项、一等奖3项、二等奖2项。2021、2022年学生参加1+X家庭农场畜禽养殖职业技能等级证书考试，通过率分别为96.4%和91.4%；2021、2022年学生参加1+X宠物护理与美容职业技能等级证书考试，通过率分别为92.5%和95.29%。

4. 社会服务成果

继续教育部组织开展面向农业农村的职业技能培训，2022年培训收入达到966万元，培训和服务达到1829人次。13名教师担任乡村科技特派员，为柳州市柳北区、来宾市兴宾区等重点服务县区提供畜禽生产与疾病防治技术指导和信息咨询服务，助力乡村振兴。2021年学校被自治区农业农村厅评为脱贫攻坚先进集体。

二、项目资金管理情况

（一）资金管理及制度建设情况

学校为加强资金管理，制订了包括《广西农牧工程学校项目资金管理办法》、《广西农牧工程学校固定资产管理办法》等一系列专门的资金管理办法，完善了相应的保障措施，以确保专款专用，发挥财政补助资金的使用效益。

（二）资金到位情况

截至 2022 年 11 月 30 日止，学校畜牧兽医虚拟仿真实训基地建设项目预算投入资金为 250 万元，实际到位资金 250 万元，资金到位率 100%。不同来源的资金到位情况：自治区财政预算投入 250 万元，实际到位 250 万元，到位率 100%。不同用途的资金到位情况：实训环境条件建设预算投入 20 万元，实际到位 20 万元，资金到位率 100%；虚拟仿真实训软件资源建设预算投入 188 万元，实际到位 188 万元，资金到位率 100%；虚拟仿真实训管理和共享平台建设预算投入 42 万元，实际到位 42 万元，资金到位率 100%。

（三）资金使用情况

截至 2022 年 11 月 30 日止，学校畜牧兽医虚拟仿真实训基地建设项目预算投入资金为 250 万元，实际到位资金 250 万元，资金到位率 100%。实际支出额为 250 万元，资金实际支出率 100%。其中：实训环境条件建设实际到位 20 万元，实际支出 20.40 万元，资金实际支出率 102%；虚拟仿真实训软件资源建设实际到位 188 万元，实际支出 185.77 万元，资金实际支出率 98.81%；虚拟仿真实训管理和共享平台建设实际到位 42 万元，实际支出 43.83 万元，资金实际支出率

104.36%。

（四）审计结论

学校对畜牧兽医虚拟仿真实训基地建设项目资金设立了专账（项目核算）进行明细核算，资金的投入和支出情况以及项目资金管理情况符合《现代职业教育质量提升计划资金管理办法》和国家财经法律、法规的有关规定，该项目资金已全部纳入学校统一核算、统一管理，实行专款专用，专账管理，资金管理比较科学规范，项目资金投入及时并足额到位，支出使用符合相关规定。纳入政府采购的支出项目，已按照《中华人民共和国政府采购法》的有关规定进行采购。项目资金形成的固定资产、无形资产及时入账并按照国有资产管理的有关规定进行管理。

三、项目组织管理水平

（一）管理机构的健全性

学校成立以学校主要领导牵头，分管领导具体负责的工作机构。

1. 项目建设工作领导小组

组 长：蒋漓生

副组长：马翠芳

成 员：张丹琳 梁 炜 廖福振 李 强

职 责：对建设项目进行统筹规划、统一指挥，项目建设方案的论证和审核，建设工作的推进和监控。

2. 项目建设办公室

组 长：马翠芳

副组长：张丹琳

成 员：梁 炜 廖福振 张志强 周 波 李华慧
陶佑强 王 芳 潘 立 叶婷婷 吕鸿飞
韦颖璇 雷卫霜 黄华东

职 责：方案、管理制度的制定，师资队伍的建设，课程体系建设，实训环境空间建设，资源共享平台的建设和推进、校企合作平台的建设和推进，社会培训、职业技能鉴定等。

3. 项目建设监督小组

组 长：黄雪泉

副组长：李 强

成 员：廖福振 姜林艳 欧莹莹 曾小川

职 责：对整个项目的建设过程进行监督，保障项目资金专款专用，合法合规使用。

（二）组织实施的情况及项目管理水平

严格遵守有关法律法规及上级文件要求，出台项目建设相关管理制度，明确分工及责任，狠抓落实。成立有由校长、分管副校长、纪委书记与办公室、教育教学服务中心、计财科等部门负责人组成的采购招标工作领导小组，负责采购招标的决策、计划和审核，确保资金使用合理、合法、合规。

四、项目成效

（一）虚实深融，建成一流的实训教学基地

坚持“以实带虚、以虚助实、虚实结合、能实不虚”的原则，秉承学校多年校-校-企合作优势，充分利用学校数字化教学成果，建设集教学、研发、服务、体验、展示等功能于一体的虚拟仿真实训基地，优化实训模式，规范教学资源，打造智能化教学服务平台，确保虚拟仿真实训基地在人才培养中发挥引领示范作用。

（二）提升人才培养质量

虚拟仿真实训软件资源可应用于《养猪技术》《养禽技术》《动物营养与饲料加工》《兽医基础》《宠物护理与美容》等课程的实训教学，实践教学质量明显提高，人才培养质量不断提升。学生参加宠物护理与美容职业技能大赛获特等奖 2 项、一等奖 3 项、二等奖 2 项，参加 1+X 职业技能等级证书考试，通过率均达 90%以上。

（三）助推学校综合实力提升

形成虚拟仿真创新教学团队，助推学校内涵式发展。教师在教师教学技能大赛、精品在线课程建设、专业教学资源库建设、面向东盟国际化职业教育资源建设、十四五规划教材建设等方面都取得了优异的成绩，学校综合实力得到提升。

（四）示范辐射作用良好

牵头成立广西现代畜牧业职业教育集团，农业农村部科教司调研组到我校调研，广西农业职业技术大学到我校开展工作交流学习，太原生态工程学校以及广西钦州农业学校、广西百色农业学校等广西 8 所农业中职学校到我校参观交流，

虚拟仿真实训基地建设得到领导、同行们的认可，发挥良好的示范辐射作用。



广西农牧工程学校

广西农牧工程学校畜牧兽医虚拟仿真实训基地 建设项目自评报告

校内验收专家签字:

罗宜春 冯子虹

梁平 李德

广西农牧工程学校
2023年11月19日

