

企业参与高等职业教育 人才培养年度报告（2023年）

青海农牧科技职业学院

2022年12月

目 录

企业1：青海省三江集团湖东种羊场有限责任公司企业年报	3
一、企业概况	3
二、参与办学	5
三、企业资源	5
四、参与教学	6
（一）企业参与人才培养模式改革	6
（二）校企共建特色课程标准	8
（三）校企共建实践教学基地	9
（四）校企共同开发现代学徒制配套教材	10
五、助推企业发展	11
六、问题与展望	13
（一）问题分析	13
（二）未来展望	15
企业2：青海省草原改良试验站企业年报	18
一、企业概况	18
（一）基本情况	19
（二）主要业务内容	19
（三）科研业绩	20
二、企业参与办学总体情况	20
三、企业资源投入	21

四、企业参与教育教学改革	22
(一) 共建专业教学标准	22
(二) 共建人才培养模式	22
(三) 共建实践教学基地	23
(四) 共建实习实训室	23
(五) 共建模块化课程	25
(六) 共建 1+X 职业技能等级证书制度	25
(七) 共建林草专业教材	26
(八) 开展生产实训教学	27
五、助推企业发展	27
六、问题与展望	28
(一) 深化校企科研合作	29
(二) 创新人才培养模式	29

青海省三江集团湖东种羊场有限责任公司 参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

根据《关于做好2023年职业教育质量年度报告编制、发布和报送工作的通知》要求，结合校企合作实际，现将2021-2022 学年青海省三江集团湖东种羊场有限责任公司参与青海农牧科技职业学院高等职业教育人才培养年度（2023 年度）工作情况报告如下：

一、企业概况

青海省三江集团湖东种羊场有限责任公司（原称“青海省湖东种羊场”）成立于1966年3月，现隶属于青海省三江集团有限责任公司，注册资金17.15亿元，位于海南州共和县倒淌河镇环湖东路5号，占地面积59.07万亩。1991年被国家农业部确定为“国家级重点种畜场”，也是青海省纯种羊原种繁育场。2021年7月，按照“国企改革三年行动”部署要求，完成公司制改制工作，经过公司制改制，已初步建立起现代企业组织架构，实现了从“农牧场”到“公司”的转变。2021年12月被认定为农牧业产业化省级重点龙头企业。公司现有总资产18 7380.07万元，其中固定资产4248.58万元。公司拥有种羊繁育基地2处、藏羊及牦牛育肥基地各1处，拥有农机具37台（套）。公司主要经营范围包

括牲畜销售，农产品生产、销售、加工、运输，农作物栽培服务，草种植、草及相关产品制造，自然生态系统保护管理等。从业人员169人（其中，专业技术人员126人）。

公司生产主营产品种类有活畜绵羊（青海半细毛羊、高原型藏羊）、牦牛、青稞、油菜、草籽、牧草等。公司现存栏绵羊5132只（其中，种畜存栏3312只、育肥羊存栏1820只），出栏羊1332只。公司拥有种畜草场1.8万亩、标准化羊棚36栋、标准化牛棚3栋，2022年农作物总播种面积1.1万亩。直接带动农户127户，辐射带动农户528户，企业年产值1245.47万元，实现年销售收入2430.18万元。公司已建立藏羊（活畜）追溯体系。

公司设党委、纪委、工会、执行董事和经理层，下设8个部室、2个畜牧队、1个农业队、1个哇玉农业分场，拥有3家子公司（青海湖东生态旅游有限责任公司、青海正恒生态建设有限责任公司、青海湖东绿苑牛羊养殖有限公司）。2022年2月，由省科技厅项目支持的青海农牧科技职业学院6名专业人才组团的共和县006号“科技特派员工作站”挂牌入驻，通过政校企合作开展产学研工作。

近年来，在三江集团公司的正确领导下，公司生产经营管理和改革发展各项事业取得了长足发展。当前及今后一段时期，公司将以党的政治建设为统领，贯彻全面从严治党要求，完整、准

确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，以“四地”建设和打造绿色有机农畜产品输出的龙头企业为目标，进一步做大做强做强国有牛羊养殖产业，加快一、二、三产业融合发展，持续改善湖东生态环境，推动公司高质量发展。

二、参与办学

该公司地处青海湖东侧，距离青海农牧科技职业学院80公里，校企双方开展合作已有近40年的历史，累计输送各类专业人才近百人，每年参与岗位锻炼、生产性实习师生上百人次，共建牦牛藏羊繁育、牧草培植实习点5个。目前公司已成为学院具有代表性的生产性校外实训基地，双方在学生实习、就业、技术指导、产学研合作、师资培训等方面持久地广泛地开展合作，尤其是在三年制中高职畜牧兽医专业人才培养上，历经40年提供专业技术指导、管理岗位培训、提供学生实习实训场地和设施设备，积极参与学院畜牧兽医专业为主的人才培养模式设计，课程体系建设，实训项目策划、实训教学过程管理和师资培养等方面做出了重要的贡献。

三、企业资源

基于校企合作的实际需要，公司常年为畜牧兽医等专业学生提供配种、育肥、饲养、疫病防控、饲草种植等生产性实习岗位。坚持做到为所有实习学生安排专业技术人员指导学生进行实践操

作，培育学生实践能力和岗位素养；积极参与畜牧兽医专业人才培养模式及其课程体系改革，为产学研合作提供办公场所、校舍、实验室和技术支持。从2020年开始，双方构建了“厂中校”实训模式，进一步共建师生用教室宿舍，补充实训设备，规范化安排专业技术人员专门指导学生实习，全面参与牦牛藏羊的生产性任务，真正实现了专业教学与岗位有效对接。

四、参与教学

(一) 企业参与人才培养模式改革

校企双方紧密依托青海打造“牦牛之都、藏羊之府”区域性特色品牌的战略性发展契机，结合新时代“打造绿色有机农畜产品输出地”的要求，不断发挥省级高水平畜牧兽医专业群的集聚效应，依据产业链的不同环节、不同岗位有针对性地聘请企业的技术能手担任专业、课程导师，深度参与课程教学、指导学生实践，培养学生感受企业文化，学习劳模精神、工匠精神，极大地发挥“双主体”育人成效。2022年根据企业生产实际和岗位职业素质新要求，进一步由双方合作共同补充和制定了畜牧兽医专业““三平台一轮回”人才培养模式及其课程体系，以此为基础修订了三年制畜牧兽医专业人才培养方案，重点是构建了校企协同联动的实践育人“共同体”，同时制定了《校外实习管理办法》《学生实习考核办法》等，保障人才培养模式的正常运行。



图1 政校企三方研讨产学研工作目标和任务

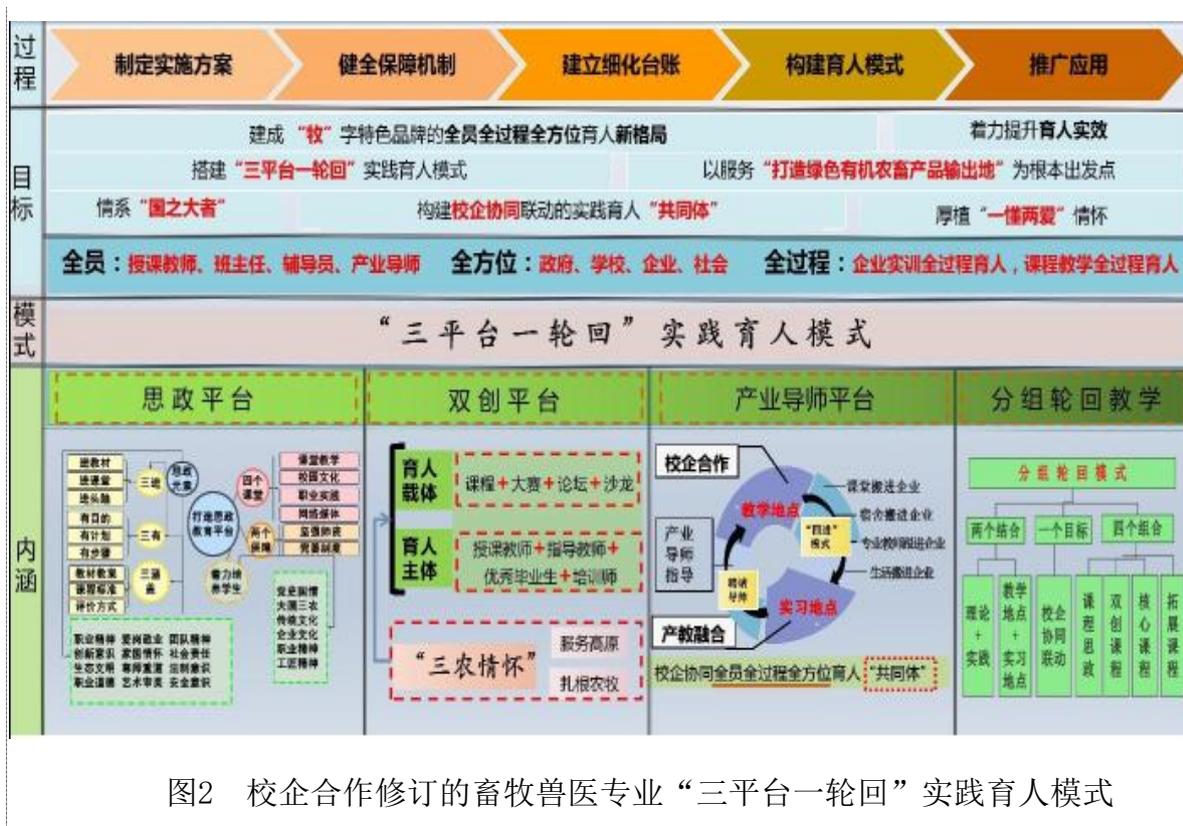


图2 校企合作修订的畜牧兽医专业“三平台一轮回”实践育人模式

(二) 校企共建特色课程标准

通过校企合作全面深化“三教”改革，在2022年为了深入贯彻教育部专业提升服务产业发展能力总体要求为基点重构核心课程教学内容，先后11次深入公司等单位调研畜牧兽医专业毕业生主要从事职业岗位新变化，并精准分析具有地方特色职业岗位的技能标准，优化课程性质、教学目标及其任务，推进人才培养与青藏高原生态畜牧业发展新需求的对接，课程与当前岗位所需新知识和新技能的对接，制定了以工学结合为主融入国家岗位职业标准的最新课程标准，侧重于加强学生职业能力培养，融入生态建设新理念、智慧畜牧业新工艺，突出构造了以社会评价组织职业技能鉴定为导向的专业技能训练体系，使学生所学知识和掌握技能能够更加满足新时代学生职业生涯发展的需求。由校企合作共同制定了科学的、可借鉴的《养羊技术》《养牛技术》等3门课程标准及实践技能考核标准，顶岗实习考核标准，根据新的课程标准进一步补充和完善了同类专业课程的教学模式、优化教学内容，推进教学方法改革，补充原有国家级精品课程建设资源，实现课程内容与新颁布国家职业标准的充分对接。重点落实了核心课程与新职业标准的融合，将教学过程中的重点知识、核心技能与生产性职业标准有效对接。在2022年完成了2个专业班级实施新的教学标准教学和实习试点工作，根据企业和学生综合反馈情况和网上问卷调查的数据分析，满意率达到92%。

（三）校企共建实习教学基地

根据本专业实施“三平台一轮回”实践育人模式，不断加强公司实训基地建设，改善实训条件，丰富实训资源，为学生提供真实的实习环境，大幅度提升学生实操能力，全面提升人才培养质量。多年来，由企业每年均能接纳2名以上畜牧兽医、农业经济管理等专业教师进企业锻炼，并能接纳2个班级学生有效开展生产性实习，实习期间为每个同学安排企业指导教师（师傅）指导学生实习，有效地提升了学生专业技能，增强了学生实践应用能力。通过校企双方不断深化产教融合，充分发挥了“双主体协同育人”机制的作用，也促进了新生产技术的试验和推广，促进了实用技术成果转化为现实生产力，为区域社会经济发展作出了应有贡献。2022年，在省科技厅项目支持下，依托企业藏羊养殖基地的生产资源和实习条件，由企业专业技术人员、学院专业教师和实习学生合作初步完成了《黄芪多糖对藏羔羊生产性能影响的研究与推广示范》的前期试验工作，试点初步结果表明，育肥藏羔羊体重增长、抗病能力比普通羊群有所提升。



图3 学生正在开展季节性生产实习

（四）校企共同开发现代学徒制配套教材

2022年，学院以畜牧兽医专业现代学徒制试点为契机，由学院牵头实施“双主体育人机制”人才培养模式下现代学徒制的改进和完善，进一步根据行业企业现代畜牧业发展对人才培养和岗位能力提升的新要求，结合不断更新的职业岗位类别、岗位能力及其职业素养与最新的生产任务及其过程紧密结合，突出培养岗位核心技能，由校企双方建立了“课程模块化、内容项目化、项目岗位化”的现代学徒制课程体系的构架模型，由校企合作共同

编写《动物繁育技术》《动物营养与饲料加工》《畜产品加工技术》《养羊与羊病防治》《养牛与牛病防治》《养猪与猪病防治》等6门具有现代职业教育特色的现代学徒制配套实训指导手册，为地方现代畜牧业发展中融合实用技术与新技术，培养高素质农牧民、高素质技能型专业人才创造了条件。

五、助推企业发展

根据企业用人需求，在每年10-11月“绵羊人工授精”、3-4月“接羔育幼”等关键生产性环节，学院安排畜牧兽医专业学生奔赴企业开展生产性实习，由企业专业技术人员、学院实习指导教师联合指导学生完成生产性任务，依托真实的生产场所和任务，培养了学生的生产技能，熏陶了学生的职业素养，为将来就业和职业发展缩短了适应岗位的周期，真正实现了生产和教学的无缝衔接。2022年，学院组织骨干教师依托青海省科技厅“科技特派员工作站”项目，安排6名专业骨干教师以科技特派员身份进驻企业，积极为企业提供服务、指导和新技术试点推广，建立科技示范基地；支持企业联合申报《放牧藏羊智慧养殖基地集成技术应用推广》科技帮扶项目。

在学院全力支持和配合企业完成上述季节性生产任务，同时也支持企业紧盯现代畜牧业发展的新技术新模式，以

“绿色有机、生态农牧”为导向，支持和配合企业，推动现代农牧业逐步由“增产”向“提质增效”转型升级；打造区域性特色产业，推广饲草新品种，试点繁育新技术；引导企业逐步转换发展模式，将“牛羊繁育、饲草培植与生态旅游”适度融合，协同发展，不断提升企业发展规模，稳定经济效益，提升农牧民收入，学院为推动企业新发展和提升企业对地方社会经济发展的影响力发挥了应有的助推作用。



图4 科技特派员深入企业开展藏羊繁育指导工作

六、问题与展望

(一) 问题分析

1. 管理方面

由于学院集中安排学生实习与企业生产在季节上不对称，双方实习指导教师也较缺，导致对学生监管困难。企业指导教师以企业生产为主，指导学生实习不固定，导致学生在企

业生产实训中管理难度大，监督力度不足，这就需要培养学生较强的自学能力和自律性。

2. 制度方面

通过“校企合作，产教融合”的“双主体”育人模式，双方在专业建设、人才培养和实践性教学管理等方面有一定的经验积累，并取得了一定成绩。还需要进一步完善《校企合作学生管理制度》《校企合作学生考核标准》《校企合作学生奖罚制度》等规章制度，成为具体的、可操作性的制度体系和实施细则，形成规范化的约束力和驱动力，增强企业参与校企合作的制度性和规范性。

3. 内涵方面

从横向来看，校企合作的层次还比较低、范围还比较狭窄，基本停留在学生轮岗实训，试验推广和项目申报等方面，在校企深度融合方面，诸如让教师进入企业指导学生实训，增强专业能力；让企业师傅聘请为学院“产业导师”指导学生完成实习提升技术能力；创新合作新模式建立“牦牛藏羊产业学院”、促进学生就业、持续推进现代学徒制等深度合作方面都需要深入探讨，真正达到“校企深度融合，在发展中共赢”的局面。

4. 政策方面

在校企合作制度方面，从国家部委、省政府都出台了一些指导方针和规范性制度，但在行业、部门运行中如何有效地实施校企合作，需要不同行业主管部门的政策扶持和监管，更需要从学院层面发挥能动性和创造性，推进企业参与职业教育取得实质性成效。尤其校企合作是学院和企业两个利益主体之间的合作，应该通过主管部门协调、支持和监管，推进校企合作创造性发展。

（二）未来展望

1. 立足实际，合力推进人才培养模式新改革

根据现代农业发展动态和行业发展新趋势，结合畜牧兽医专业现状和人才需求新变化，进一步完善本专业“三平台一轮回”实践育人模式，构建校企联动的实践育人“共同体”，情系“国之大者”、厚植“一懂两爱”情怀，着力提升育人实效。充分发挥牦牛藏羊特色品种的资源优势，根据产业链条有针对性地选聘行业企业技术专家、能工巧匠及专业带头人担任产业导师，并从“立德树人、实践技能、职业规划”三方面明确产业导师职责，形成“授课教师、班主任、辅导员、产业导师”四位一体的育人主体，着力培养学生劳模精神和工匠精神，切实培养本土化的高素质技能型人才。

2. 持续发力，增强校企合作力度

增强合作力度，提升企业参与校企合作的主动性和积极性。作为职业教育的直接受益者，企业不能只是满足于用人，还应积极参与人才的培养。企业参与校企合作，一是可以提升企业的社会责任感，增强企业的知名度和社会影响力；二是可以为企业的发展培养和储备更多的技能人才，保持发展的不竭动力，不断提高企业的核心竞争力。

3. 挖掘潜力，拓展校企合作内涵

继续发挥学院的桥梁纽带作用，充分用好职教联盟，建立校企合作的长效机制，构建更加广泛、更为巩固的校企合作平台。积极探索“产业学院”“科技小院”等新的校企合作模式，将更多的技能型师傅请进课堂，更多的学院教师走进“圈舍”。加大“定向”合作力度，利用“学徒制”“定向班”等模式，真正实现校企招生与招工同步，教学与生产同步，实习与就业同步。

4. 用好政策，为校企合作增砖添瓦

针对校企合作，现有各项优惠政策将逐步得到全面落实，责权利对等的运行机制和激励机制逐步形成。一是鼓励企业建立健全职工培训制度，借助学院畜牧兽医等专业优势，有计划地对企业员工进行职业技能培训、继续教育培训和高技能人才培养。二是推进学生通过轮岗实训，在学生实习期间

获取一定报酬，包括住宿费免减、生活费补助、意外伤害保险费等费用；三是加大企业资助学院用于实习教学和技能训练，鼓励教师进入企业指导；四是支持地方政府把企业是否参与职业教育和高技能人才培养，作为和谐企业、和谐园区和优秀企业家等评先评优活动的一个约束性指标；五是充分发挥各种媒体作用，大力宣传高技能人才以及为高技能人才培养做出突出贡献的企业典型，营造良好的舆论氛围，激励企业积极参与校企合作。

5. 放眼未来，拓宽校企合作领域

以学院为载体，围绕牦牛藏羊产业，联合其他职业院校，鼓励并接纳更优质高校、企业、科研等单位的高级专门人才进行学习交流，发挥资源优势，全力助推“校企合作”，并与相关单位合作，组织开展一系列技术交流活动，及时掌握畜牧兽医专业技术领域的最新技术与研究成果。

6. 坚持共赢，丰富校企合作内容

总体来说，应通过深化改革，建立科学规范的管理体制，优化校企合作模式，实现校企资源合理配置。试点推行产、学、研、用、推结合的运行机制，针对农牧行业发展现状和实际，选择重点领域优先合作发展，促进企业参与高等职业教育人才培养工作取得更好成效。

青海省草原改良试验站

参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

一、企业概况

（一）基本情况

青海省草原改良试验站原名为青海省铁卜加草原改良试验站，始建于1959年8月。位于青海湖西岸，东临青海湖，西与海西州天峻县毗邻，南与海南州共和县石乃亥乡接壤，北与海北州刚察县吉尔孟乡相望，地处三县三乡（镇）交界之地，位于东经 $99^{\circ}35'$ ，北纬 $37^{\circ}05'$ ，平均海拔3270米，属高原干旱的大陆性气候。2018年5月16日，经农垦改革，划归省农牧厅（现农业农村厅）管理，2019年4月经国家林草事业单位改革，划归省林业和草原局管理。

全站土地面积为11513.58亩，其中，试验用天然草地面积为6139.69亩，牧草试验地2650.50亩，交通用地150.8亩，建设用地194.54亩，林地2312.80亩。现有实验仪器113台（套）。实验室、种子标本及陈列室、物资库房 267m^2 。各类农机具及加工设备40台（套）。水泥晒场 3664m^2 ，种子库房 801m^2 、种子加工车间 501m^2 、农机库房 702m^2 。站部距环湖西路9.5 km、省会西宁270 km，交通方便，通讯、网络、水电等设施齐备。

现存的草类种质资源情况：禾本科（20 属，156 种）、豆科（6 属，19 种）、菊科（1 属，1 种）、十字花科（1 属，2 种）、莎草科（1 属，1 种）。共计保存各类草种质资源 2000 余份。

全站核定编制 38 人，内设综合部、党群工作部、科研部、推广服务部等职能部门。现有在职职工 35 人，其中，畜牧草原专业技术人员 19 名（正高 1 名，副高 7 名，中级 4 名，初级 7 名），其他专业技术人员 4 名，工勤人员 11 名。科研部和推广服务部是两个业务部门，分别承担草原试验研究和科技推广的工作任务。

（二）主要业务内容

一是承担优良牧草品种试验研究。培育适宜高寒牧区栽培的高产、优质牧草品种，建成特色鲜明、优势突出的青藏高原优良牧草育种研发、中试、推广中心；二是承担牧草种质资源保护研究，进一步收集、整理、分类、保存、鉴定青藏高原牧草种质资源，扩大规模，建立具有青藏特色的牧草种质资源库；三是承担草原改良试验研究。重点在黑土滩、黑土坡综合治理、退化草原补播技术集成示范等方面开展研究，探索总结行之有效的综合治理措施，建成生态保护研究推广中心、新技术示范和中试基地；四是承担草原放牧利用制度研究。依据监测，科学制定各草地类等级划分标准，开展放牧制度研究，制定载畜量核定标准、禁牧

标准、草畜平衡标准；五是培养一流科研团队，建立国家级野外长期综合观测研究基地；六是开展国内外科研交流合作。依托野外研究基地，建成面向全国的科技院校试验点、实习基地，逐步发展为综合性草业科学研究和教学合作平台；七是广泛开展合作，促进科研成果及时转化应用。

（三）科研业绩

建站 60 多年来，广大科技人员扎根高原、艰苦创业，先后完成科研及技术推广项目 83 项，其中 28 项获省部级科研成果和奖励；制定地方标准 5 项，编印草原科技资料 5 集，编写当地植物名录 2 本，发表各种试验研究论文 146 篇；采集鉴定野生植物标本 2000 余份，引种、驯化选育出 42 个品质优良、适宜在高寒牧区推广种植的牧草品种，这些品种已成为我省及周边省区生态建设和牧业生产的优良草种。几十年来，累计向省内外提供各类牧草良种 430 余万公斤。经过多年的研究，探索出了改良退化草地、恢复草原植被的综合配套技术措施，在青海省高寒牧区累积示范建植优质人工草地 5 万多亩，治理三江源“黑土滩”型退化草地 18 余万亩，治理青海湖湖滨盐碱地 5000 亩，推广灭除草原毒杂草 150 余万亩。

二、企业参与办学总体情况

青海农科科技职业学院与被誉为“青藏高原草业科技之花”

的青海省草原改良试验站已建立十几年的合作关系，双方在课程建设、专业建设，尤其是实训基地建设和学生技能培养方面，均开展了深度合作，取得了良好的效果。自2021年双方达成深度校企合作框架协议，致力于培养高素质技能型人才，深化产教融合，提升学生的技能水平。

校企双方共建专业教学标准，探索人才培养模式，进一步完善校内外生产性实训基地建设，共建共享实训实验室，打造模块化课程，建立1+X证书制度，协同开展实训教学，共同打造一支共享型的“双师型”教学团队，提升校企双方服务林草相关产业的科学技术能力，致力为青海农牧业培养留得住、用得上，有品德、有才学的专业技能型人才。

三、企业资源投入

聘请青海省草原改良试验站窦声云主任等行业企业能工巧匠，担任实践指导教师，建设兼职教师资源库。制定了兼职教师管理制度，通过互相授课、听课、观摩教学、企业参与教研活动等方式，提高了师生技能水平。

与青海省草原改良试验站共享牧草实验室、草种质资源库和牧草资源种植基地、现代化机械车间；共享试验观测用房、试验田、实验仪器及农机具；共享试验站在草地监测、草原改良、高寒地区牧草选育及种植技术方面取得的成果，促进实习实训基地

建设，完成学生实训和顶岗实习教学。

四、企业参与教育教学改革

（一）共建专业教学标准

由双方合作通过实地调研、访谈座谈、问卷调查等多种形式，针对企业、行业组织、大专院校和毕业生进行了充分的调研，开展饲草生产和加工技术专业教学标准制定。实现建设校企双元育人新格局，打造多方协同育人机制，以校企各方共同利益为纽带，对于实现将产业发展与人才培养紧密结合起来的综合育人体系具有重要的实践和推广意义。

（二）共建人才培养模式

根据青海林草产业发展需求，立足个性化、多元化的人才培养需求，经深入行业、企业调研岗位需求，校企共同研制科学规范的人才培养方案。通过共享企业资源，改革考核评价方式，创新教学模式，校企双方深入合作，建立了“双主体、四阶段、三层面”人才培养模式。即，学院和校企合作企业双主体育人，学院招生即为合作企业实习员工，产业专业一体化。

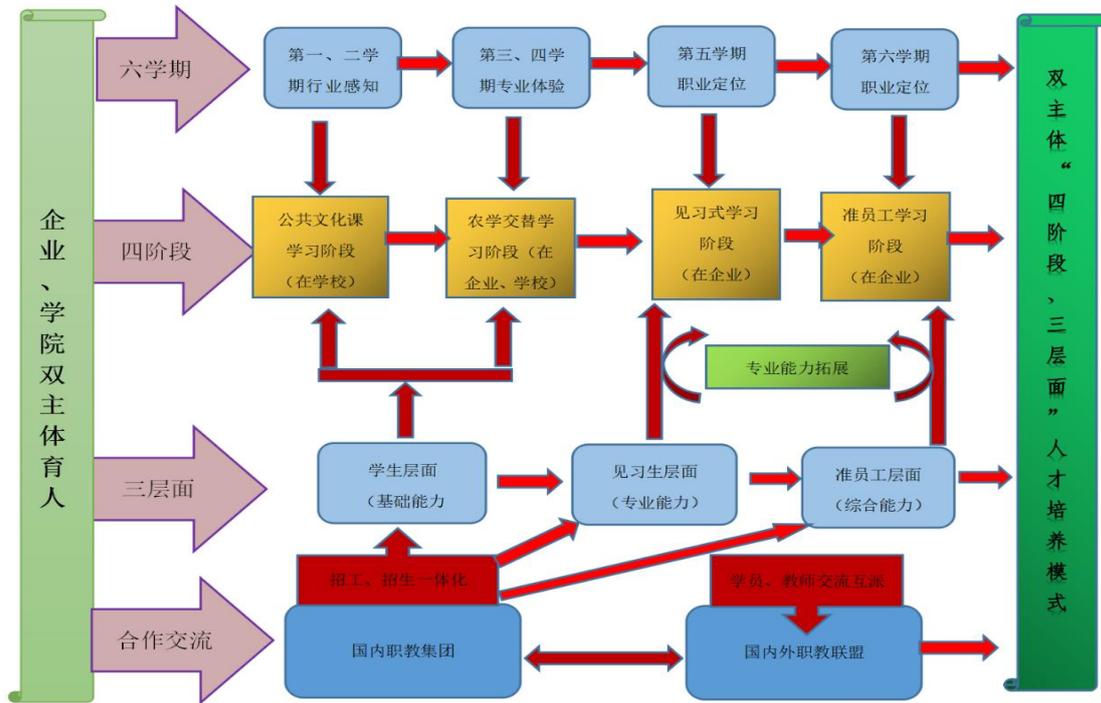


图1 “双主体、四阶段、三层面”人才培养模式

(三) 共建实践教学基地

为进一步深度合作，在青海省草原改良试验站建立了集技能培养、顶岗实习、科学研究功能于一体的校外实践教学基地。借助其区位优势 and 学术声誉，积极加入草业科研“国家队”“国际队”行列中，围绕牧草种质资源库建设，草地生态监测及管理，生态修复苗种培育，提高师生自身核心竞争力和服务能力，为我省退耕还林、退牧还草、三江源自然保护区生态环境保护与建设等重大工程的顺利实施提供有力的技术支持。

(四) 共建实习实训室

在青海省草原改良试验站现有校外实践教学场所基础上，共同建立校企“共享型实训室”。校企双方发挥各自的优势和特长，

实现校企无缝对接，共享仪器设备，建设既与高职专业培养目标相一致、满足学生实践能力培养和企业员工技能水平提高之需求，又与企业发展相一致、满足企业员工技能水平提高的要求，同时满足开展 1+X 职业技能等级考核和技能鉴定、技术服务的共享型实训室，对接草地监护工、牧草工、病虫害防治员等岗位，共同开发“草地动态监测、牧草栽培、草地病虫害防治”等 10 个职业技能训练项目，实现合作资源融合、技术融合和工作融合。



图2 在青海省草原改良试验站学生正在开展教学实习

（五）共建模块化课程

根据林草产业链岗位需求，以现代林草新技术为引领，引入最新行业标准，围绕草地监护、牧草繁育、草坪建植、林木种苗、农作物植保、农业统计等岗位模块，以生产任务为驱动，融入信息化等要素，校企共同开发模块化课程。2022年，已完成在线课程建设2门，分别是《饲料作物生产加工技术》《草地培育改良技术》。

表1 校企合作共建模块化课程

序号	职业岗位	通用互选模块化课程	专业核心模块化课程
1	草地监护	植物基础、测量技术、农村政策与法规等	草地培育改良、草地资源动态监测、草地保护技术等
2	牧草繁育	植物基础、农业装备技术、农业企业经营管理等	种子生产技术、牧草栽培技术、草地培育改良技术、草地保护技术等
3	草坪建植	植物基础、农业装备技术、测量技术等	草坪建植养护技术、草地培育改良技术、草地保护技术等
4	农作物植保	植物基础、农业装备技术、农业企业经营管理等	中间试验设计、农业统计、植物病虫害防治技术等。
5	林木种苗	植物基础、农业装备技术、农业企业经营管理	植物组织培养、园林植物栽培养护技术、植物病虫害防治技术等

（六）共建 1+X 职业技能等级证书制度

围绕“专业基本技能+岗位核心技能+跨岗位综合技能”育训结合思路，共同探索 1+X 职业技能等级证书制度。开发了“草地

保护”职业技能等级认定标准，已筹备申报林草行业 1+X 职业技能等级证书。

(七) 共建林草专业教材

实施“引企入教”改革，企业深度参与专业教材开发，以职业标准依据，以岗位需求为指导，结合林草行业发展趋势，开发重点突出工作流程、易于动态更新的新型立体化教材。依托企业资源引入典型生产案例，及时吸纳新技术，集成国内外林草业新标准新技术，开发数字化教材和教学资源库，实现线上线下混合式教学，推进自主、泛在、个性化学习。

表 2 校企合作共建林草专业教材

序号	教材名称	主编	副主编	备注
1	草地资源调查与规划技术	张东杰 任钊江 王晓蒙	丁熙鸿 闫国苍 靳伟	建设中
2	草地培育改良技术	杨晓龙	张东杰 闫国苍	已出版
3	草地保护技术	蔡思彤 杜欣 马金玉	田仲龙 马小雯 杨晓龙	建设中
4	饲料作物生产加工技术	盛庭岩 王晓蒙 杨晓龙	同主编	已出版
5	草种子生产技术	闫国苍 刘慧	颜昌兰 杨晓龙 张东杰	建设中
6	植物基础与植物分类	李永金 朱建玲 马玉兰	周雪平 潘振越 欧阳亚琴	建设中
7	现代农业装备应用技术	靳伟 刘英	潘越博	建设中

(八) 开展生产实训教学

根据农林生产季节性的特点，结合草改站夏秋季生产试验需求，组织草业技术、园林技术、作物生产技术专业全部师生奔赴实习基地开展生产实训教学工作。结合各专业理论学习内容与草改站生产实验情况，针对行业发展需求有机地开展生产实训实验工作。学生实训内容已涉及天然草原人工草地的建植；青藏高原优良牧草育种中试、收集、整理、分类、保存；青藏高原牧草种质资源鉴定；草原改良实验等内容。



图3 在青海省草原改良试验站实训教学之一

五、助推企业发展

学生在开展实习实训工作的同时协助青海省草原改良试验站完成天然草原人工草地的建植、草种质资源调查、牧草资源种植、试验田种植和观测等工作；实训指导教师选拔的“科研小队”，在教师的指导下参与试验站在草地监测、草原改良、高寒地区牧草选育、种植技术研究等方面的工作；企业担任专业群实践指导教师和学院“双师”共同组成的创新团队，提高了应用技术的产学融合度，提升了企业社会服务和科学研究的能力。



图4 青海省草原改良试验站实训教学之二

六、问题与展望

双方在专业建设、人才培养、实训基地等方面共建共享，取得了一定成效，仍然也存在一些不足，应加强在以下两方面继续深入合作。

（一）深化校企科研合作

依托青海省草原改良试验站先进的技术和项目经验，加大在科研方面的合作，联合开展新技术、新品种研发，双方联合申报国家级、省级科技项目，进行专利的申报，依托科技成果广泛深入地服务青海林草产业发展。

（二）创新人才培养模式

以就业为导向，紧扣林草业生产季节，通过校企共建人才培养方案，进一步改革工学结合的人才培养模式。结合林草产业种植、管理、加工、监测、调查等多任务特点，实施紧跟生产内容，分段、分年、分工的灵活教学模式，通过工学交替实现学院教学活动与企业生产过程紧密结合，校企共同完成教学任务。