

# “能力进阶、数智融合、园境育人”园林工程技术 专业建设创新与实践 (成果总结报告)

## 一、研究背景及成果形成

### (一) 研究背景

习近平总书记在党的二十大报告中提出：“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，加快建设国家战略人才力量，努力培养造就卓越工程师、大国工匠、高技能人才...”。教育部印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》明确“课程育人”居于核心地位。课程是立德树人最直接、最显效的载体，是人才培养的核心要素，课程质量直接决定人才培养质量；课程建设在深化人才培养模式中占据核心地位，要树立课程建设新理念，推进课程改革创新。

生态文明建设、乡村振兴、城市更新中园林绿化是不可或缺的重要内容。园林工程技术专业课程建设是适应园林产业转型升级呈现出集约化、节约化、智能化方向发展提出高质量发展的客观要求，而目前高职院校园林人才培养存在课程体系与岗位能力要求不适应、课程内容与产业技术进步不对接，实训实践项目与培养综合应用能力要求不匹配等问题，与园林产业对高素质复合型创新型技术技能人才的迫切需求形成矛盾，进行专业课程建设创新与实践，培养新时代需要的园林技能人才满足产业需要，是当前高职院校的重要使命。

## （二）成果形成及检验过程

2010年，本成果团队与黑龙江省城市规划勘测设计研究院、北京绿京华生态园林股份有限公司等单位，依托《园林技术专业加强实践教学，加强职业技能训练的研究》、《高职园林技术专业校企合作教育机制体制创新研究》等课题研究为切入点，针对课程体系与岗位能力要求不适应、课程内容与产业技术进步不对接，实训实践项目与培养综合应用能力要求不匹配等问题，开展专业课程建设创新与实践。通过6年的努力，构建**夯基-精技-强综“能力进阶”**模块化课程新体系，实现学生从入学—入门—入行—入职全过程职业能力进阶培养；**强化“数智融合”，打造“四融通+五重构+五协同”**的课程建设新模式，对接园林产业发展和技术革新，明确“岗课赛证”四融通的人才培养路径，搭建专业课程知识图谱；**重构课程内容、重构课堂形式、重构教学资源、重构立体化教材、重构评价体系**，通过“五重构”实现人才培养和企业需求的精准对接；**行企校协同、多师协同、课内外协同、教学评协同、产学研协同**，“五协同”利用数字化技术促进教学提质增效；**“四轮”驱动，“五育”育人**，创新育人路径，树立“**园境育人**”新理念，将育人融入校园和校外实习岗位环境建设中，按照“**思教融合、科教融合、产教融合、工学融合**”四轮驱动实践，实现“**育德、育智、育技、育心、育美**”五育育人，学生在校园真实实训实践项目建设实践中从**技能—理论—技能“三螺旋”**上升能力。该成果又经过7年实践检验，本成果在全国6所高职院校推广。

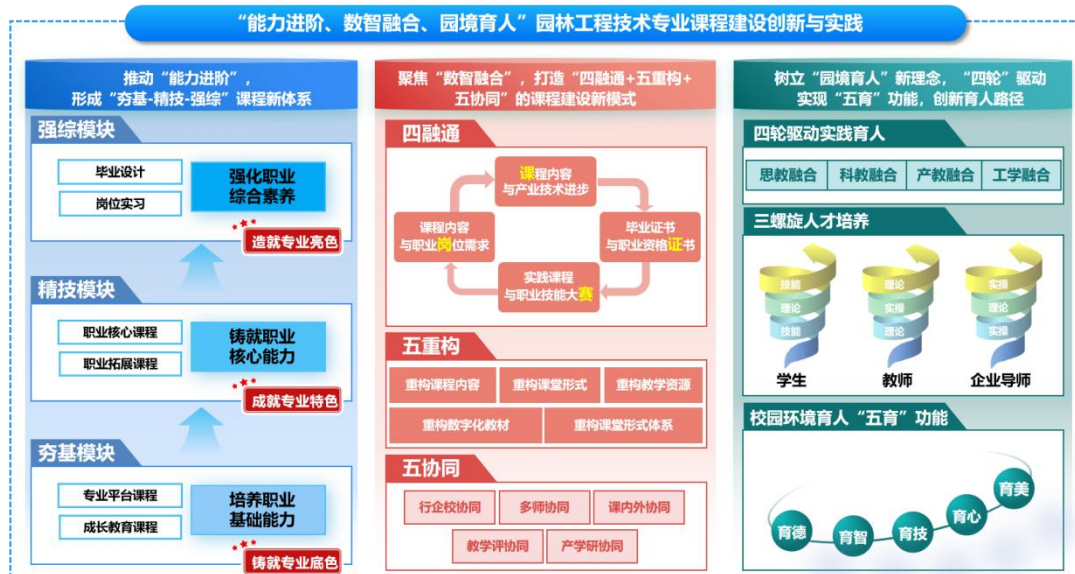


图 1. 成果简介

## 二、主要解决的教学问题及解决方案

### (一) 成果解决以下 3 个教学问题：

#### 1. 课程体系与岗位能力要求不适应

职业能力的培养是一个循序渐进的过程，需要学生在理论学习中积累、在实践中巩固和提升，目前专业课程体系构建过程中未能突出岗位对职业技能的梯次需求，存在岗位职业能力分析不够透彻，课程体系对职业能力培养支持不足，学生的职业能力与职业素养不能达到企业的要求。

#### 2. 课程内容与产业技术进步不对接

随着园林产业向集约化、节约化、智能化、数字化的发展，产业转型升级对专业人才的创新能力和实践能力提出了更高要求，受限于高职院校人才支撑不足和技术服务能力欠缺问题，校企双方难以进行实质性深度融合，传统的专业课程内容前沿性不足、实践性不够，导

致课程内容与产业需求偏离、已经不能满足园林产业对高技能人才的要求，毕业生就业难和高技能人才难求的矛盾仍然突出。

### 3. 实训实践项目与培养综合应用能力要求不匹配

园林工程技术专业人才培养具有工程实践要求高的特点，受限于实习基地的地理位置和条件，缺乏便捷性、实用性、挑战性。目前专业开设的实践项目周期短，学生参与面窄，实践项目之间缺少关联性，没有后期的巩固和持续发展，难以培养学生综合应用实践能力，对学生职业素养的培育效果有限。

## （二）解决方案

1. 构建夯基-精技-强综“能力进阶”课程新体系，保障课程体系与岗位能力要求适应。

课程建设以“岗位需求和技能培养”为目标，以强化学生职业胜任力和持续发展能力为重点，按照“基础能力-核心能力-综合素养”的培养要求，构建“能力进阶”模块化课程，形成“夯基-精技-强综”课程新体系。“夯基”课程模块对接工作岗位通用的基础能力和基本素养，包括成长教育课和专业平台课，培养“职业基础能力”铸就专业底色；“精技”课程模块对接岗位能力和核心素养，包括职业核心课和职业拓展课，培养“职业核心能力”成就专业特色；“强综”课程模块对接综合能力和职业素养，包括毕业设计、岗位实习等，强化“职业综合素养”造就专业亮色。学生经历从入学—入门—入行—入职全过程的职业能力进阶培养，有效解决课程体系与岗位能力要求不适应问题。



图2 “夯基-精技-强综”能力进阶课程新体系

## 2. 聚焦“数智融合”，打造“四融通+五重构+五协同”的课程建设新模式，保障人才培养与需求不脱节

依据岗位，与企业专家共同梳理典型工作任务 520 个，融入园艺、花艺技能竞赛内容、建筑工程识图 1+X 证书要求、先进技术成果，设定 18 门专业课程，分解成知识点 2008 个和技能点 1852 个，推行岗课赛证“四融通”重构课程内容；重构课堂形式线上线下相结合开展教学；重构教学资源开展线上资源与线下资源的“双源”学习；重构教材使教学内容更加贴近学生的实际需求，提高教学的针对性和实效性。激发学生的学习兴趣，培养他们的自主学习能力和创新精神；重构评价体系，通过智慧平台动态采集课前、课中、课后学习行为与结果数据，从知识、技能、素养三维度五主体动态数智精准评价，形成学习全过程综合数据，“五重构”实现人才培养和企业需求的精准对接；行企校协同，将行业标准、企业新技术、新工艺和国家专业教学标准一同纳入制定课程标准，保持教学内容和行业企业四新技术和需

求动态同步更新；开展学院教师与工坊工程师、行业教师**多师协同**教学，30%以上的教学任务由行企教师完成；课内带动课外、课外验证课内的“双向”循环的**课内外协同**；开展教学、学习与评价三者之间**教学评协同**，形成一个动态、平衡的教育生态系统，提升教学质量、促进学生全面发展；以企业新项目设计、施工为契机，校企合作组建技术攻关团队，开展设计、施工技术研究，形成科研带动教学、科研促进教学的**产学研协同**技术攻关形式。通过**聚焦“数智融合”**，打造**“四融通+五重构+五协同”**的课程建设新模式，解决课程内容与产业技术进步不对接的问题。

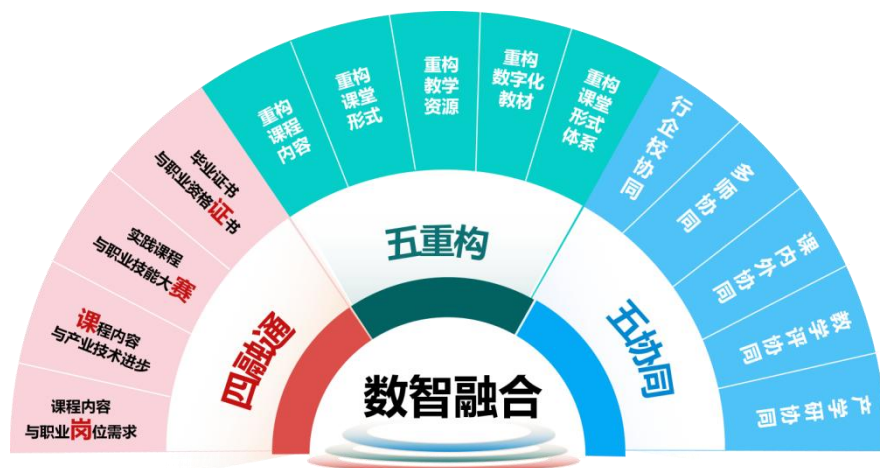


图3 “四融通+五重构+五协同”的课程建设新模式

3. 推行“四轮”驱动，“五育”育人，树立“园境育人”新理念，保障实训实践项目与综合应用能力要求匹配

遵循学生认知规律和教学规律，校企合作，引入企业资源，构建“导师、学长、学弟”的学习共同体，营造学长辅学、双师导学、同伴伴学等形式的合作学习生态，厚植园境项目教学特色，树立“园境

育人”新理念。学生参加校园环境设计、施工和养护管理真实实践项目，将理论知识与实践应用相结合，所学知识有效地应用于实际情境中，锻炼学生的实践操作能力、创新能力和分析解决问题的能力；学生参加实习岗位实践项目，培养综合应用能力，提升职业胜任力。推行“思教融合、科教融合、产教融合、工学融合”四轮驱动实践育人，学生从技能—理论—技能，教师从理论—实操—理论，企业导师从实操—理论—实操，“三螺旋”上升能力，实现“育德、育智、育技、育心、育美”五育育人，保障育人成效。



图4 “四轮”驱动，创新育人路径实现“五育”功能

### 三、成果的创新点

#### 1. 理念创新—树立“园境育人”课程建设新理念，提升职业胜任力

成果团队深化产教融合、校企合作，组建“导师、学长、学弟”学习共同体，营造学长辅学、双师导学、同伴伴学合作学习生态，厚植园境项目教学特色，按照理实一体化，工学一体前置化课程教学，树立“园境育人”新理念。学生通过真任务、真场景、真过程、真

作品真操实练，锻炼学生的实践操作能力、创新能力和分析解决问题的能力。推行“思教融合、科教融合、产教融合、工学融合”四轮驱动，潜移默化中实现“育德、育智、育技、育心、育美”五育育人、精进技能，提升综合素养。

## **2. 体系创新—构建夯基-精技-强综“能力进阶”课程新体系，助推职业能力培养目标有效达成**

依据国家专业标准、职业标准和职业岗位要求，遵循学生认知规律和教学规律，基于当今高职学生学情分析，按照理实一体化，工学一体前置化，即技能-理论-技能。有机融入思政元素，融入“岗课赛证”知识点、技能点，以“项目引领，任务驱动、多师同堂、双师共教”的教学形式，采用“知识图谱”AI辅助教学系统，实现课前有任务，课中有方法，课后有拓展的三段相结合。依“基础能力-核心能力-综合素养”培养目标，构建夯基-精技-强综“能力进阶”的课程新体系，有效达成教学目标。

## **3. 模式创新—打造“四融通+五重构+五协同”的课程建设新模式，服务产业转型升级新生态**

依据园林产业岗位群需求，强化知识体系完整性与系统性，建设“岗位图谱”+“技能图谱”+“证书图谱”+“问题图谱”助力精准教学。重构课程内容、课堂形式、教学资源、教材、评价体系，实现人才培养和企业需求的精准对接；对接园林产业新技术、新工艺、新设备、新规范，行企校协同、多师协同、课内外协同、教学评协同、



产学研协同，利用数智融合技术赋能课程建设，推进学生个性化学习和综合应用能力的培养，服务产业转型升级的教学新生态。

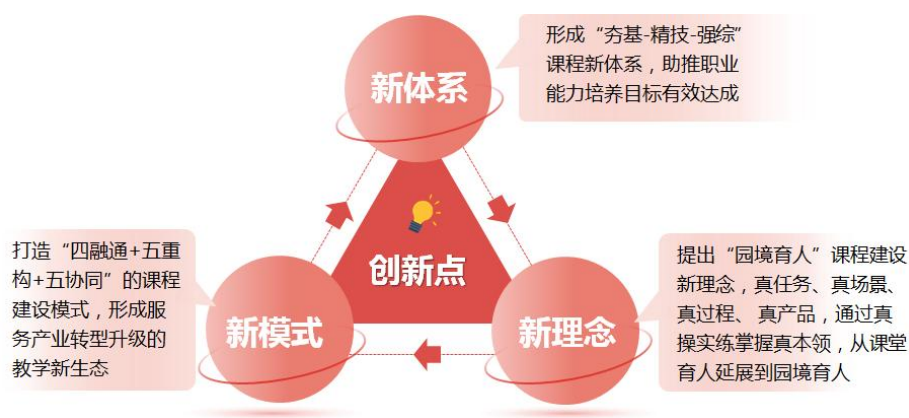


图5 成果创新点

## 四、成果推广应用效果

### 1. 育人成效显著、学生职业能力与综合素养全面提升

“能力进阶、数智融合、园境育人”课程建设创新，通过平台反馈学生课堂活跃度为92%，参与度为95%，课程教学过程中，学生对老师好评率94%以上，学生实践技能和创新能力、综合素养显著提高，在省级及以上各类大赛中获国家级二等奖3项，三等奖1项；获省级学生技能大赛一等奖8项，二等奖2项；获黑龙江省首届职业技能大赛“园艺”赛项金奖和银奖。毕业生“实践操作能力强、职业素质高”赢得了园林企业的好评，学生专业对口率增加11%，用人企业满意度均在96%以上，毕业生平均薪酬增加1800元，实现高质量就业。

### (2) 教师教学改革与科研成果丰硕

成果主持人作为教育部高职《工程造价》专业教学标准主要起草人；黑龙江省建设工程造价管理协会标准委员会副主任；全国住房和

城乡建设职业教育教学指导委员（2021-2025年）建筑设计与规划专业指导委员会委员；学院第三届学术委员会副主任、带领团队教师建设国家级课程思政示范课程1门、省级1门、课程思政优秀教学案例国家级1项；建设精品在线开放课程国家级1门、省级1门、省级一流线下核心课程1门；“十四五”职业教育国家规划教材1部、省级1部；获全国职业院校教师教学能力比赛三等奖2项、获省级教师教学能力比赛一等奖3项，二等奖1项；获省级教学成果特等奖1项、一等奖1项、二等奖2项；教学团队与校企合作开发基于工作过程项目化教材12本，科研15项，论文30余篇。

### **（3）示范辐射明显，人才培养引起社会广泛关注**

**成果共享：**“能力进阶、数智融合、园境育人”课程建设成果被浙江建设职业技术学院、黑龙江林业职业技术学院、江苏农林职业技术学院等60余所学校学习借鉴，并受到应用院校教师及学生的好评。

**辐射带动：**国家级课程思政示范课程《园林工程计量与计价》在全国职业教育土木建筑专业大类课程思政集体备课会做经验交流；专业知识图谱建设成果在2024年全国园林园艺专业建设会议进行经验分享。

**媒体聚焦：**《工人日报》《黑龙江省工人报》《黑龙江日报》《高职高专网》《新华网》报道了专业课程建设创新与实践成果。2023年在由中国高等教育学会劳动教育专业委员会、新华网、高等教育出版社等举办的“以劳树德 以劳启智”首届高校劳动教育示范案例征

集展播活动中，获首届高校劳动教育示范案例展播案例。

项目名称	截止2009年12月	截止2024年10月
专任教师数	5	12
专业教师硕士占比	50%	100%
教学能力比赛获奖	0	11
科研成果获奖	0	8
专利	0	4
社会服务	0	20
实训室	1	7
学生技能大赛获奖	0	50
教材	1	13
工单式学材库	0	15
在线开放课程	0	3
课程思政示范课程、案例	0	7


表 1 各项指标对比

项目完成人：金锦花、温和、李爽、王天禹、张磔、祁丽丽、王 巍、

王 蕾 、李 夺、李智博

附件 2-3

## 2024 年黑龙江省职业教育教学成果奖鉴定书

成果名称	“能力进阶、数智融合、园境育人”园林工程技术专业课程建设创新与实践
成果第一完成人及其他完成人姓名	金锦花、温和、李爽、王天禹、张碟、祁丽丽、王巍、王蕾、李 夺、李智博
成果第一完成人及其他完成人所在单位名称	黑龙江建筑职业技术学院 黑龙江省城市规划勘察设计院 北京绿京华生态园林股份有限公司
组织鉴定部门名称	黑龙江建筑职业技术学院学术委员会
鉴定组织名称	教学成果鉴定小组
鉴定时间	2024 年 10 月 17 日
<p>鉴定意见:</p> <p>该成果构建“夯基-精技-强综”课程新体系,打造“四融通+五重构+五协同”的课程建设新模式,树立“园境育人”新理念,“四轮”驱动,实现“五育”功能,全面提升课程建设水平与育人质量。</p> <p>该成果创新了园林工程技术专业课程建设模式,达到省内领先水平,具有较大的推广价值和示范意义,建议该成果申报省级教学成果奖。</p> <p style="text-align: right;">鉴定组织负责人: </p> <p style="text-align: right;">2024 年 10 月 17 日</p>	

组织鉴定部门意见:

该教学成果达到较高水平, 同意申报省级教学成果奖, 以发挥更大的示范引领作用。



填写人签字:

2024年 10月 17日

鉴定成员姓名	在鉴定组织中担任的职务	工作单位	现从事专业领域	职称	职务	签字
赵研	组长	黑龙江建筑职业技术学院	建工	教授	主任	赵研
聂爱林		黑龙江农垦职业学院	计算机	教授	副院长	聂爱林
徐敏		黑龙江警官职业学院	刑事技术	副教授	副院长	徐敏
潘亚芬		黑龙江农垦职业学院	食品生产	教授	处长	潘亚芬
杜丽萍		哈尔滨职业技术大学	自动化	教授	处长	杜丽萍
张向辉		哈尔滨职业技术大学	土木工程	教授	处长	张向辉
翟秀梅		黑龙江农业工程职业学院	水产养殖	教授	处长	翟秀梅
袁向军		黑龙江职业学院	教育管理	正研究员	处长	袁向军
王雯勃		哈尔滨铁道职业技术学院	经济管理	教授	处长	王雯勃