



抚顺职业技术学院
FUSHUN VOCATIONAL TECHNOLOGY INSTITUTE

星级专业评估自评报告 道路与桥梁工程技术专业

二〇二一年十月

目录

1 办学概况与专业定位.....	1
1.1 办学概况.....	1
1.2 专业定位与就业.....	1
1.3 与辽宁产业契合情况.....	2
1.4 专业在辽招生情况.....	3
1.5 毕业生在辽企业满意度情况.....	3
2 专业基本建设.....	5
2.1 专业教学资源配置和投入.....	5
2.2 师资队伍建设.....	6
2.2.1 师德师风建设.....	6
2.2.2 教学实践能力改革.....	7
2.3 专业课程体系设计.....	7
2.4 专业实训教学条件.....	9
3 专业建设成果.....	12
3.1 人才培养模式的探索.....	12
3.2 教学内容与课程资源建设.....	14
3.3 教材改革.....	14
3.3.1 以精品课程改革为核心带动教材改革.....	15
3.3.2 组织开展全套教材的编写.....	15
3.4 教法改革.....	16
3.4.1 改革实施条件.....	17

3.4.2 改革内容	17
3.4.3 改革效果	18
4 专业特色与项目创新.....	18
4.1 校企合作建立实践性教学基地	18
4.2 基于职业需求的人才培养特色	19
4.3 技能竞赛.....	20
5 质量保障体系.....	22
5.1 整体设计.....	22
5.2 体系构成.....	23
5.3 职责分工.....	24
5.4 质量监控情况.....	25
5.4.1 常规教学检查制度化	25
5.4.2 教学管理流程化	26
5.4.3 教学监控有效化	26
5.5 持续改进机制.....	26
5.6 持续改进效果.....	27
6 专业领域建设存在问题和发展方向.....	28
6.1 专业建设中还存在的主要问题	28
6.2 本专业今后的办学发展方向	29

1 办学概况与专业定位

1.1 办学概况

本专业自建以来，根据高等职业技术人才基本要求，以及专业岗位群的技能要求，构造知识、能力、素质结构培养体系。重点做好人才培养方案和培养目标、课程体系等方案改革。秉承“校企合作、工学结合”培养实用型人才的职业教育理念，贯彻“就业导向、服务市场、创出特色、建设品牌”的办学思路，发挥优势人才培养与市场需求“零距离”的专业建设策略，推行“学历证书”与“职业技能证书”双管齐下的双证书制度，积极为社会培养具有综合能力的技术应用型人才。并积极开展 1+X 证书培训与考点申报工作，将 BIM 技能证书标准融入人才培养方案和课程体系。

目前，随着辽宁省经济的腾飞，建设步伐的加快，交通运输的发展迫在眉睫。急需大批“懂设计、能施工、会管理”的道路与桥梁专业技术应用型人才。因此，本专业具有较大的发展空间和市场需求。

未来，紧紧抓住国家加快发展现代职业教育、新一轮东北振兴战略实施、“中国制造 2025”的历史性机遇，坚持走高职教育改革道路，聚合学院(校)、行业、企业资源，以人才培养为核心，以专业建设为龙头、以“三教”改革为手段、以校企合作为重点、以内涵建设为根本，立足辽宁，辐射全国，利用 5 年的时间，将专业建成理念科学、机制完善、特色鲜明、效益显著的高水平现代化优质专业。

1.2 专业定位与就业情况

1.2.1 专业定位

本专业面向辽宁地区，以就业为导向，以能力为本位，通过“校企合作、工学结合”途径，掌握 1 到 3 种职业岗位技能。培养学生掌握道路工程、桥梁工程的勘测知识及施工技术等技术应用型人才。

本专业致力于培养高素质的工程技术应用型人才，先后为国家经济建设和社会发展培养和输送了一批一批工程技术专业人才和管理人才，毕业生遍布全国，一大批毕业生成为行业领域的中坚和骨干。近年来，不断深化教育教学改革，切实提高人才培养质量，毕业生以思想政治过硬，综合素质好，专业基础扎实，实践能力强而受到社会的广泛好评和普遍欢迎。

1.2.2 就业情况

本专业为毕业生搭建了企业招聘直通平台，通过校企合作等方式，企业人力资源部分到学校直招，一大批学生不出校门就找到了心仪的实习单位，通过一年的定岗实习，部分学生和企业达成合作，签订了就业协议。对道路与桥梁工程技术专业，2020 年毕业生初次就业单位进行统计分析，共统计毕业生 27 位，初次就业率 98.55%。

在省内就业的毕业生主要流向沈阳市（51.57%），其次是大连市（9.97%），鞍山（7.69%），抚顺（6.61%）。道桥专业毕业生的就业地区大都分布在省内的沈阳、大连等经济发达的地区，其中沈阳地区的学生最多。原因是这些城市大都是学生曾经实习过的地方，加之学生大都来自辽宁省内，因此，留在辽宁省工作是最好的选择。

1.3 与辽宁产业契合情况

建筑业发展对辽宁省经济的增长起着至关重要的作用，根据道桥行业目前的发展情况，结合辽宁省的行业背景，对地方经济道桥

行业的人才需求的调查分析显示，目前急缺相关的一线施工人员和基层的管理人员。

抚顺职业技术学院道桥专业以校企合作为基础，以“订单式”人才培养为途径，道桥专业主动了解本地区和区域内各大企业单位的用人需求，积极主动地与企业单位沟通协商，使学生直接学习用人单位所急需的职业岗位知识和技能，实现供需共识，签订订单培养协议书，明确双方职责，学校负责招生，根据企业用工要求，制定符合培养目标的教学计划，并与企业共同组织实施教学，对学生进行定向培养，学生毕业并取得相应的职业资格证书后接收学生就业。

1.4 专业在辽招生情况

抚顺职业技术学院道路与桥梁工程技术专业于 2015 年开始招生，招生学生以辽宁省生源为主，85%以上学生来自辽宁省各地区，其它生源辐射新疆、广西、河北等省。辽宁省招生以沈阳、抚顺、铁岭、朝阳、辽阳、锦州、盘锦、大连等城市为主要生源地。

道桥专业每年招生数量持续稳定，以近六年为例：2016 年招生 50 人，2017 年招生 27 人，2018 年招生 21 人，2019 年招生 27 人，2020 年招生 21 人，2021 年招生 18 人。

道桥专业招生计划完成率都达到 90%以上，报道率达到 98%以上，其中 2016 年招生人数大幅度上升，达到学校道桥专业同期招生最好水平。招生学生男生比例 99%，男生数量大大高于女生。

1.5 毕业生在辽企业满意度情况

学院对道路与桥梁工程技术专业生在企业中的满意度十分重视，连续多年对企业进行走访，跟踪调查企业对毕业生的满意情况。通过

调查问卷，我们了解到用人单位对道桥毕业生的能力和素质是比较满意的，其中非常满意和满意的总体评价能够达到 90%以上。尤其是对毕业生职业态度的满意度最高，非常满意为 71.80%，满意为 23.30%。在对毕业生团队协作能力的满意度方面，非常满意度达到了 70.90%，满意评价也达到了 23.60%。同时毕业生的专业知识和专业技能的满意度都达到了较高水平。

（一）用人单位对毕业生职业态度的满意度

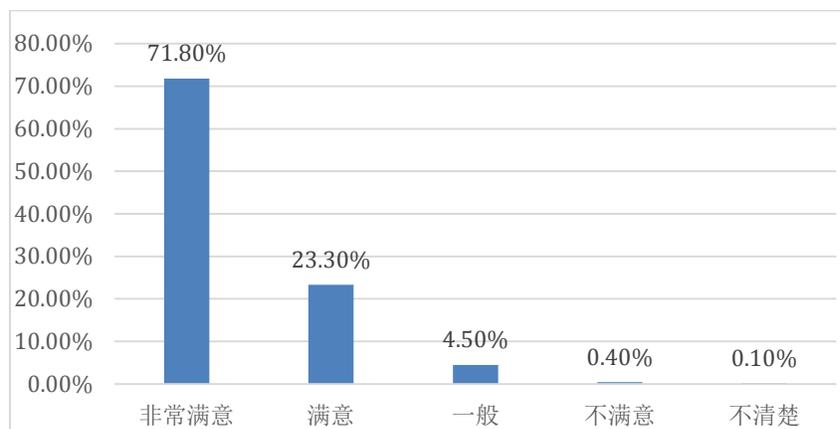


图 1 2020 届毕业生用人单位对职业态度的满意度

通过调查问卷，我们了解到，用人单位对道桥专业毕业生学习能力的评价中，非常满意在总投票中所占比例为 71.80%，满意的评价占总投票比例的 23.30%，一般的评价占总投票比例的 4.50%，不满意的评价占总投票比例的 0.40%，不清楚的评价所占总投票比例的 0.10%。

（二）用人单位对专业知识的满意度

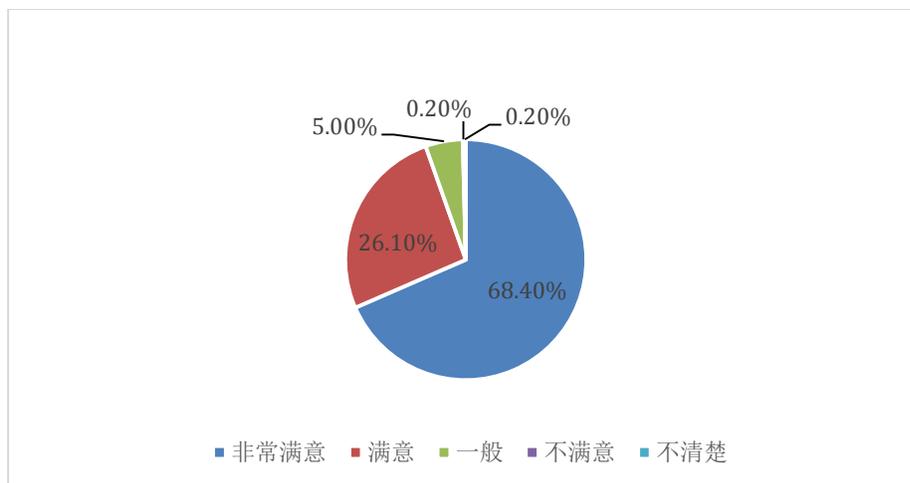


图 2 2020 届毕业生用人单位对专业知识的满意度

在用人单位对道桥专业学生专业知识的满意度评价中，非常满意的评价在总投票中所占比例为 68.40%，满意的评价占总投票比例的 26.10%，一般的评价占总投票比例的 5.00%，不满意的评价占总投票比例的 0.20%，不清楚的评价所占总投票比例的 0.20%。

可见，目前学生在校学习时对专业知识的掌握一般；专业基础知识的掌握较好，专业性特别强的理论知识比较陌生。因此改变理论知识的授课方式，提高学生对专业性强的知识掌握程度十分重要。

2 专业基本建设

2.1 专业教学资源配置和投入

道路桥梁工程技术专业，现有在校生 66 人，专业专任教师 12 人。我院兴建了现代化的图书馆。目前馆藏图书 45 万册，各类电子图书 53 万余种。学院陆续修建了新的教学楼，增加了新教室，除了普通教室外，还投资建设了 50 间多媒体教室，配备了较完整的设备，能够满足多媒体教学的需要。系教学条件建设也得到了加强，订阅了道桥专业方面的图书、规范和道桥行业标准，为专业教师的教学科研以及学

生的学习提供了保证。系实验实训室 21 个，实验科研设备总值达 900 余万元，建成具备教学、实训等功能的高起点、多功能建工系实训中心。另有校外实习基地 3 个。实训中心能够帮助保证人才培养方案的科研实施。

2014 年 1 月，组建专业指导委员会，2015 年 9 月成立道桥专业教研室，专业教学管理监管机构健全，教学与教学管理件俱备，建立了教学质量保证体系和监控机制。

2.2 师资队伍建设

教学方面现已形成了一支师资力量强、教学水平高、实践经验丰富的师资队伍。通过打造“双师结构”的师资队伍，分工协作，进行模块化教学，组建道路与桥梁工程技术专业教师团队，通过外聘高级专业人才走入课堂，促进企业人才和职业院校的双向流动。教研室近年来取得了一些成果，在国家级、省部级发表论文近百篇，正式出版教材几十部。道路与桥梁工程技术专业师资队伍拥有以双师型教师为主体的高职称、优等生的师资队伍，教学改革与所研究能力强，实践性教学经验丰富。现有专业教师中双师质教师占 100%；具有硕士学位的教师 7 人，占专业主讲教师的 59%。已形成质优良、结构合理、梯队完整的教师队伍。

2.2.1 师德师风建设

以科学发展观为指导，以“讲文明，树形象；强师德，做良师”为主题，以全面落实教师职业道德的发展为基本要求，统一思想认识，改变作风，树立教师崇高新形象。以“敬业爱生、教书育人”为核心，以“德为人先、学为人师、行为示范”为准则，以提高教师思想政治

素质、职业理想和职业道德水平为重点，强化师德教育，履行师德规范，不断提高师德水平，努力铸就一支忠诚于教育事业、师德高尚、业务精湛、充满活力、热爱本职工作的高素质专业化教师队伍，办好让学生尊重、家长信赖、社会满意的学校。

2.2.2 教学实践能力改革

道路与桥梁工程技术专业一直秉着打破实验和教室的界限，以学生必须掌握的知识和技能划分教学内容，把对知识的讲解和学生相应的实验技能训练穿插进行。通过“以赛带训”和培训学生取得“1+X”证书，来提高教师的教学能力。

在理论和实践教学中，积极开展教学改革，更新教学内容，改革教学方法和手段，提高课程教学效果，并注重学生自学能力的培养。道桥专业采用更加适合高职教学模式的“以赛带训”的教学模式。通过指导学生参加专业相关的职业技能大赛，从而提高学生的专业能力，增强教学过程的职业性、实践性，实现教师在赛中教、学生在赛中学的教学模式。在实践教学中，强化专业实践教学，强化训练过程，注重应用能力的培养。教师在教学过程中要融入技能大赛的知识进行教学，以技能大赛的标准培养学生。

结合“1+X”证书制度，为教师赋能。对专业学科带头人、骨干教师增加“培训师”的能力要求，侧重加强“1+X”技能等级证书的培训能力。让教师既能在学校授课，又能开展职业技能培训。

2.3 专业课程体系设计

2.3.1 课程体系

课程体系与教学内容的合理设置，是实现人才培养目标的重要环节。根据教育部行业职业标准、企业用人标准和辽宁省建筑业地域特色，依托道路与桥梁工程技术专业岗位群职业能力分析，紧紧围绕专业培养目标和核心技能要求，以“理论够用为度，加强实践环节，突出技能培养”的原则，构建模块化的理实一体课程体系，突出施工员岗位群核心技能的培养，加强实践性教学改革和校内外实践基地顶层设计，将建筑人文素质、创新创业能力与企业文化贯穿始终；并通过校内校外的专业带头人“说专业”活动，进一步完善课程体系，革新教学内容、教学方法及教学手段，提升专业顶层设计水平。在突出道路与桥梁施工技能培养为主线的前提下，将课程体系分为理论教学、实践教学、素质养成三个体系，构建职业素质养成融入教育教学全过程的、模块化的理实一体课程体系，将“2412”预就业提前上岗的人才培养模式下的“专项-综合-顶岗”能力的培养与课程体系有效对接，突出专业的针对性、应用性，体现高职人才培养的认知规律。课程体系采用一条主线、三个体系、六个模块、渐进式的教学设计，由公共基础课、专业基础课、拓展选修课构建的理实一体基础教育，达到了支撑4个专项能力教学模块的要求，从而较好地支撑了综合能力和顶岗能力培养模块的教学。

2.3.2 课程模块

理实一体课程模块，围绕培养学生上述4项专项能力，以知识应用为主旨，以能力培养渐进提升为主线，以较为简单的校内道路桥梁在建项目为载体，以该工程的全套施工图纸和施工资料为背景，按照课程基础知识、课程专业知识、课程工程知识及训练三阶段循序渐进重

构《道路工程识图与绘图》、《路基路面工程施工技术》、《桥涵结构施工技术》、《公路施工组织与管理》、《公路工程造价》课程内容，形成会读图、擅计算、懂技术、能管理的理实一体的模块化课程，做到理中有实、实中有理。采用理论教学和专项能力训练相结合的方式，通过项目教学、案例教学、现场教学和做中教、做中学、做中练的实施，完成工学交替的课程教学，完成能力训练与素质培养的共递进。

2.3.3 实践教学体系

实践教学体系,为更好地完成学生职业能力的培养,需要加大校内外实践基地、及远程教学系统、虚拟教学软件等教学资源的顶层设计力度,完善实训教学环境,采用分层次、多时段、工学交替的组织形式,构建“认知实践→校内实训→跟踪实践→仿真模拟→顶岗实践”五位一体的实践教学体系,实现课程教学内容与职业资格标准相对接、课堂知识传授与工程实境教学相对接的教学目标。而综合能力训练模块,主要完成“2412”预就业提前上岗的人才培养模式下的综合实务能力的培养,通过综合实务训练,进一步强化学生专项能力,实现由“在校学生”到“企业员工”的身份转换,基本解决企业新进人员因“水土”不服,适应期较长的问题。

教学进程安排,与行业企业合作,采取分层次、多时段、工学交替的教学组织形式,完成模块化的、理实一体的课程教学。

2.4 专业实训教学条件

为了办出专业领域特色,培养适应市场的高质人才,校内建有综合实训基地实训楼 B 座,建筑面积 5000 多平方米,拥有包括道桥工程

实训室、工程识图与绘图实训室、工程测量实训室、制图室、砂石混凝土材料检测实训室、钢筋工程施工实训室、钢筋混凝土结构实训室、力学实训室等各类实训室 21 个，配套设备 876 个，硬件建设总计投入资金约 962.15 万元，软件建设总计投入资金约 20.5 万元，配套资源建设投入资金约 5 万元，能充分满足教学的要，实训开出率达到 100%；教学仪器组件利用率高，维护良，使用效果。

实训基地内还建设有计算机教室 4 个，配备台式电脑共计 200 台（其中 1 间教室配备电脑 80 台、3 间教室各配备电脑 40 台），每间教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备与网络环境，并具有网络安全防护措施；每台电脑皆安装有 Auto CAD、revit、三好虚拟仿真等软件，能满足设计、施工图绘制、建筑模型设计、道路桥梁施工技术等课程的教学与实训；配备安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

部分实训室配置表（单位：万元）

名称	仪器设备名称	价格	台套数
道桥 实训 室	电脑沥青针入度仪 LZR-2	4650	3
	电脑沥青软化点测定仪 LRH-II	3550	3
	电脑沥青延度仪 LYS-2A	49000	2
	电动马歇尔击实仪 LJS-2	14200	2
	数字温度计 PM628	500	1
	电热干燥箱 101-3A	3100	1
	全自动沥青混合料拌和机	25000	1

	LBH-20A		
	马歇尔稳定度试验仪 SYD-0709	23600	1
总价		30 万元	

名称	仪器设备名称	价格	台套数
路基	LBY-2 系列电脑路面摩擦系数测定仪	2000	2
路面	弯沉仪 3.6M	1000	1
实训	路面平整度仪 LXPL-1	37000	1
室	核子密度仪 RMT-5112	48000	1
总价		9 万元	

名称	设备名称	单位	数量
测量综合实训室	DS3 水准仪及配件（光学）	台	20
	自动安平水准仪	台	12
	DS3 水准仪及配件（电子）	台	5
	DJ6 经纬仪及配件（光学）	台	20
	DJ6 经纬仪及配件（电子）	台	4
	DJ2 经纬仪及配件（电子）	台	4
	全站仪	台	15
	GPS	台	8

	放样机器人	台	1
	数字成图系统	套	3
	单棱镜	个	14
	棱镜组	个	4
	绘图仪	台	2
	三脚架	个	若干
	塔尺	把	若干
总价		67.5 万元	

3 专业建设成果

3.1 人才培养模式的探索

深化校企融合的“2412”预就业提前上岗的人才培养模式。以知识培养循序渐进和能力培养三级递进来组织教学内容、设计教学模式、安排教学进程。用4个学期的时间（第1-4学期）在校内建筑综合实训室及校外实训基地，按照“教学做合一”的教学模式，利用虚拟仿真及实时传输手段完成4方面专项能力培养课程的教学；用1个学期的时间（第5学期），在校外实训基地完成施工项目现场的技术与管理顶岗工作，完成综合能力培养课程的教学；用1个学期的时间（第6学期），在预就业岗位完成顶岗能力培养（在校外兼职老师的指导下完成相应岗位工作）。三年中始终把握“就业为导向、能力为主线”的职教理念，在知识培养上循序渐进把握课程的基础知识、专业知识和工程知识；由简到繁递进培养学生专项能力、综合能力和顶岗能力，以达到高端技能型人才培养目标。

“2412”预就业提前上岗的人才培养模式

学年	二				一	
学期	1	2	3	4	1	2
内容	4项专项能力培养：识读图纸能力、计算分析能力、技术应用能力、项目管理能力				1项就业项 岗能力	1项就业 上岗能力
	“以赛带训”贯穿于整个教学的始终					

将全国高职院校技能大赛有关工程识图、施工技术和BIM方面赛项的内容进入课堂，将比赛内容融入课堂，赛、教、学相结合，道桥专业相关的比赛有辽宁省教育厅、辽宁省建设教育协会和全国建设教育协会的职业技能比赛。近年来，参加辽宁省建设教育协会“三好”施工技术相关比赛5次，获得二等奖2个、三等奖5个，辽宁省教育厅识图比赛二等奖1个，三等奖2个，全国建设教育协会的斯维尔BIM比赛获得三等奖8个，全国建设教育协会的“三好软件”施工技术相关比赛获得三等奖5个。

通过比赛引入了三好的道桥虚拟仿真软件，软件中以施工工艺和施工治理为主线，以真实的施工项目为背景而开发，人机交互加三维场景，将整个建筑工程搬进实训室，使学生身临其境，不出校门，即可完成实习、实训任务。通过国培、省培、校企合作、“以赛带训”，我专业教师实践能力和教学能力得到了提高。

积极开展1+X证书工作，将“BIM职业技能等级证书”培训内容有机融入专业人才培养方案，做到证书工作与日常教育教学互融互通、互相促进。

3.2 课程设置

本专业研究制定《课程建设规划》、《精品课程建设实施办法》、《课程教学大纲管理办法》等制度，对课程建设的目标、要求、措施等作了具体规定。构建以合格课程为基础，优质课程为重点，精品课程为示范，网络课程为辅助的课程建设体系。围绕道路与桥梁工程技术专业高素质技术技能型人才培养目标，以公路和桥涵工程建设相关的法律、法规、政策规定和技术规范为依据，将“1+X”证书相关标准融入课程体系，实施课证融通。现建有校级优秀课程 5 门，校级精品课程 2 门。

根据《高校职业学校道路与桥梁专业教学标准》和《抚顺职业技术学院关于专业人才培养方案制订工作的指导意见》的要求，道路与桥梁工程技术专业课程共有科目 43 门，建立课程大纲 29 份，实训大纲 14 份，实训任务书 14 份，考核标准 43 份，以及相关教学文件 31 份。优秀教材选用率平均 75.87%，主要课程选用新出版教材的比例为 94.97%。同时本专业教师编写高水平教材和特色教材 2 本，校级精品讲义 9 本。任课教师自制和开发课件，每门专业课至少一套。选送各级教学评比活动，作品获奖无数。专业必修课程中应用多媒体授课的比例平均为 96%，课件设计符合教学要求，教学效果良好。

3.3 教材改革

为深化课程体系和教学内容改革，使教师人才和教材改革工作进一步规范、程序化、制度化。道路与桥梁工程技术专业在组建之初，即结合当时教师人才和教材的现状和发展要求，全面统筹、精心规划，强调应将教师人才和教材改革作为我院学科改革的重要组成部分，倡

导教师人才和教材改革与教学、科研相结合，提高教材的编写与选用质量；力争出版一批既能反映当前改革类行业技术先进水平，又符合我院各专业人才培养目标和培养模式、适用性强、质量好的教材；要求在机制、经费、人力等方面予以大力支持，保证教师人才和教材改革工作的落实。

3.3.1 以精品课程改革为核心带动教材改革

学院选择师资力量相对雄厚的部分课程作为精品课程改革项目，其中道路与桥梁工程技术专业在职业技术课选择了《桥涵结构施工技术》、《道路工程识图与绘图》、《路基路面工程施工技术》和《公路工程造价》等课程为院级精品课程改革项目，各精品课程改革项目均由具有丰富教学经验和丰富实际工作经验的的本课程骨干教师为项目负责人，全面对该课程的教学大纲、教材、习题集、实验指导书、课程设计指导书、试题等进行改革。

3.3.2 组织开展全套教材的编写

我系发起并参加北京理工大学出版社组织的高职高专工程类精品规划教材的编定写工作。为了做好本轮教材的编写工作，学院多次召开参加编写教师的会议，提出编写教材的要求，要求各位老师积极与主编和兄弟学校的老师进行联系，编写出适合高职特点、内容科学、形式新颖、经济实用的优秀教材。为保证教材编写的质量和水平，请有较丰富教材编写经验的老师介绍教材编写经验，我院教师已完成89.8万多字的教材编写任务。

在做好全国规划教材编写的同时，有计划的组织骨干教师编写部分适合道桥专业实际的校内自编教材。专业教师共编写了3本校内自

编教材，总字数约 51 万字。这些自编教材把握了“宽、新、用”的原则，体现出先进性和实用性的特点，符合高职高专的教学要求和教学大纲，也符合我系教学改革的需要及素质教育的提高。

结合“1+X”证书的实施，结合产业发展趋势和技术更新，及时与企业合作编写校本教材和培训讲义等实用性教材。将“1+X”证书培训内容融入课程体系和教材体系，构建教学平台。

我系一直把教师人才和教材改革作为专业改革、学科改革的重要组成部分，充分发挥各教研室在教师人才和教材改革中的主体作用，加强教材编写的监督和教材使用的管理，注意把教师人才和教材改革与专业教学改革紧密结合起来，大力提高了教材的编写与选用质量。

3.4 教法改革

课程内容以职业要求定位，改革专业课程内容和标准。通过解析道桥专业工作岗位技能，融入职业资格考证综合任务，形成专项能力，根据岗位对相关专业课程的内容选择进行分析，重组课程内容，制定课程标准。针对一些职业资格证书及“1+X”考试，可以将课程和考证相结合，实现课证融合。

将课程内容与技能大赛相结合，提升学生学习动力和效果。充分发挥职业技能竞赛的检验、展示、选拔激励、引领示范功能，将职业技能竞赛项目融入课程中，有效提高学习成果。通过积极参加一系列全省、全国行业大赛，以加强校际横向联系和比较，促进教学水平的提高，教学方法的改进。

3.4.1 改革实施条件

打破学科体系，建立与专业培养目标相适应的理论教学系。明确我专业采用工学结合，产教融合的人才培养目标，根据专业能力培养要求和教学内容的逻辑关系，合理安排教学进程，与企业合作重点开发基于工作过程的综合课程。

通过参加全国技能大赛及推进 1+X 证书制度的经验，构造相应的素质和能力培养模块课程体系。邀请道桥方面的专家担任专业建设指导委员会委员，就人才培养模式、专业定位、课程体系以及校企合作办学、学生实习实训、学生就业等方面的问题进行指导和研究。

3.4.2 改革内容

“1+X”证书制度进一步推动了行业企业参与职业教育，将课堂从“知识传输”变成“技能生成”，把单一课堂教学场景增设为学校、企业、培训机构三个场景。教法改革摒弃知识靠传授、不注重情境创设、教法陈旧落后的教学理念，转而在专业教学和实训中，坚持“以学定教，先学后教”，“做中学，做中教”，注重对学生主动发现问题、解决问题能力的提升，注重对学生自主学习意识的培养。积极开展 1+X 证书工作，将“BIM 职业技能等级证书”培训内容有机融入专业人才培养方案，做到证书工作与日常教育教学互融互通、互相促进。

以赛促学，赛教融合，激励学生更好的学习，提升学生的专业知识、实践动手能力及创新能力，同时教师在教学过程中要融入技能大赛的知识进行教学，以技能大赛的标准培养学生，在这个过程中，也促使教师实践与理论相结合的教学能力和自身专业能力的提升。

3.4.3 改革效果

创新人才培养模式，示范作用明显。构建“以赛带训”的人才培养模式，建成与人才培养模式相配套的课程体系，让学生在校赛、市赛、省赛、国赛等不同级别的比赛中脱颖而出，实现高质量技术技能人才培养目标。

推进 1+X 证书的培训进度，保证学生获取双证书的比例达到 100%，其中职业资格证通过率 85% 以上，对省内高职院校专业的建设与发展起到明显的示范效应。

道路与桥梁工程技术专业的“教师”“教材”“教法”一体化改革是一个长期持续的过程，是我系贯穿人才培养全过程的重要举措。道路与桥梁工程技术专业教研室认真落实《国家职业教育改革实施方案》，加快建设现代职业教育体系，为推进教育改革，补齐人才短板，提高教育高质量发展。

4 专业特色与项目创新

4.1 校企合作建立实践性教学基地

(1) 实训中心：为了办出专业特色，培养适应市场的高质人才，建立了实训中心。

(2) 校外实习基地：校外实习基地有 4 个：与市建研院合作建设的“工程检测实训中心”、沈阳鼎汇泉工程有限公司、沈阳工程建设监理有限公司和抚顺裕景房地产有限公司。

实训中心同时做到了三个有利：

①有利于学校的教学。解决了学校场地不足和无法真实模拟实际的矛盾，为教研教学提供了真实的顶岗实训环境；

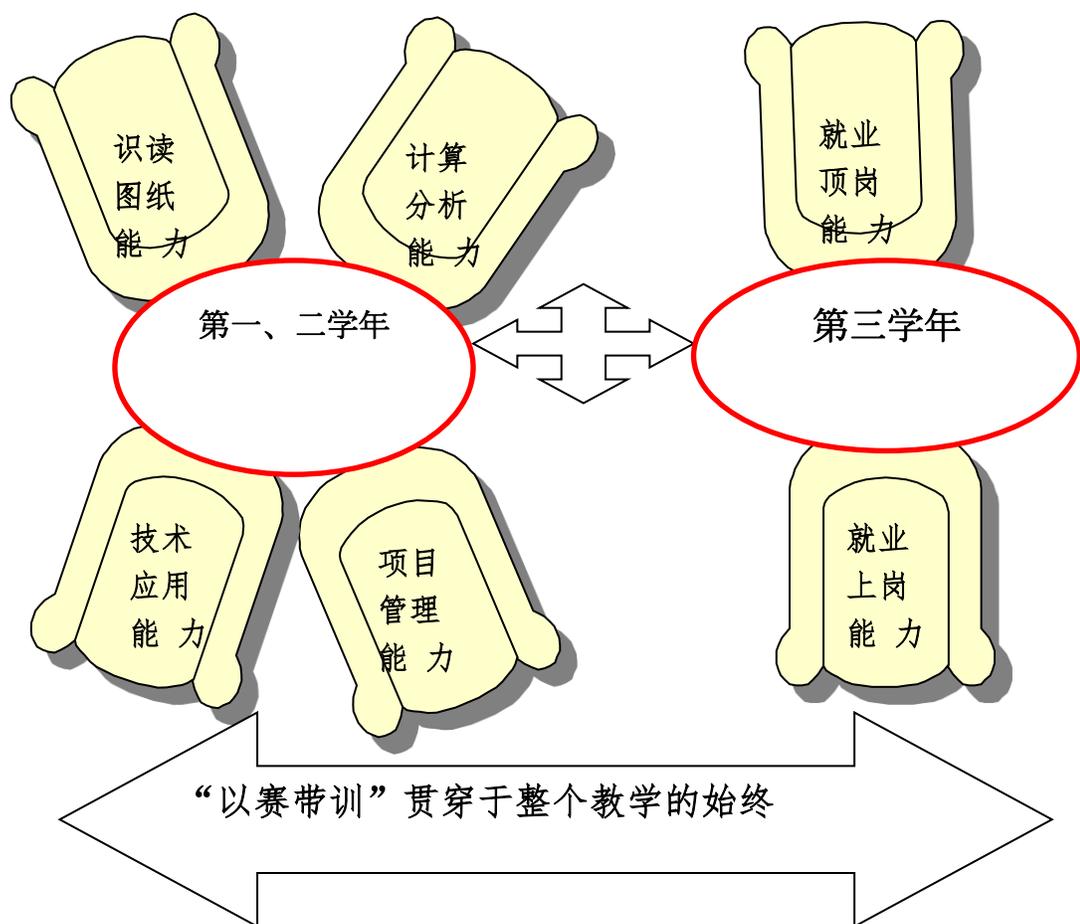
②有利于企业的健康发展。通过校企合作，教师的积极参与，有便于企业开展技术革新，优化生产过程，提高生产效益，提升了企业的知名度和竞争力。

③有利于学生的实习实训。学生通过进驻实训基地，参加生产全过程，对所学专业有了更深入的了解，大大提高了学生的实操能力，达到了顶岗实习的目的。

4.2 基于职业需求的人才培养特色

辽宁省为土木工程强省，土木工程施工企业每年为社会提供了大量的就业岗位。通过对土木工程行业的人才需求进行了调查，结果显示，辽宁省土木工程行业中道路与桥梁行业的从业人员中专业技术人员所占比例较低，处于短缺状态，且发展前景广大。

道桥专业提出了“2412”的新型人才培养模式，以学生就业为导向的教育，由学校和企业共同指导完成。学生前两年四学期在校学习，再利用一年两学期的时间到企业的真实工作环境中进行训练，充分发挥学校和企业两个育人环境的优势，有效地培养高素质技能型专门人才。学生在真实的工程环境下培养和熏陶，全面提高自身的职业素养、专业技能、创新能力和实践动手能力。所以人才培养目标仅靠学校的教育环境难以实现，必须要有企业的参与，走校企合作，工学结合的办学道路，充分发挥学校和企业两个育人环境的优势，共同培育高素质技能型专门人才。



“2412”人才培养模式重视学生校内学习与实际工作的一致性，校内成绩考核与企业实践考核相结合，探索课堂与实习地点的一体化；积极推行订单培养，探索工学交替、顶岗实习等有利于增强学生能力和就业的教学模式；加强学生的生产实习和社会实践，保证了在校生有一年的时间在企业 and 用人单位顶岗实习，为学生毕业后就业奠定了坚实的基础。

4.3 技能竞赛

技能大赛是一项重要的职业教育工作。“普通教育有高考，职业教育有技能大赛”的提出，足以说明技能大赛的重要性。道桥专业大

赛的内容和形式不断丰富，办赛的规范性和质量不断提高，已经成为促进职业教育改革和扩大职业教育社会影响力的重要平台。

(1) 2018 年部分获奖情况：

①中国建设教育协会第九届全国高等院校学生“斯维尔杯”建筑信息模型应用技能大赛中，荣获全能奖三等奖、《工程管理专项》三等奖、《工程设计专项》三等奖、《工程造价专项》三等奖、《绿色建筑分析专项》三等奖；

②辽宁省职业院校技能大赛（高职组）《建筑信息模型技术应用（BIM）》赛项中，荣获三等奖等。

(2) 2019 年部分获奖情况：

①第七届辽宁省建设类院校“源助教杯”钢筋平法应用技能大赛中，荣获高职组二、三等奖；

②辽宁省职业院校技能大赛（高职组）《建筑工程识图》赛项中，荣获二等奖，两项等。

(3) 2020 年部分获奖情况：

①第十届全国高等院校建筑软件技能认证大赛-GTJ 赛项荣获三等奖；

②辽宁省职业院校技能大赛（高职组）《建筑工程识图》赛项中，荣获三等奖等。

以赛促学，赛教融合，激励学生更好的学习，提升学生的专业知识、实践动手能力及创新能力，同时教师在教学过程中要融入技能大赛的知识进行教学，以技能大赛的标准培养学生，在这个过程中，也促使教师实践与理论相结合的教学能力和自身专业能力的提升。

5 质量保障体系

5.1 整体设计

教学质量是高等学校的生命线，是学校综合实力的反映。为促进学校教学质量管理的科学化和规范化，建立科学合理的日常教学管理与教学评估有机结合的教学质量保障体系，营造良好的教学环境，达到最佳教学效果，推动学校的各项改革和建设不断深化，不断改进和提高人才培养质量。全面考察与教学质量相关的关键要素以及要素之间的关系，以对影响教学质量的关键要素、环节进行有效控制为原则，结合学院及专业实际，构建政府、学校、专业、社会等多元参与的质量保障与评价体系。

（1）专业定位

以提高教育质量求生存，坚持以就业为导向，精心培育具有胜任第一任职岗位的职业能力、职后学习和发展的基础能力以及生产、建设、管理和服务一线所应具备要求的关键能力与综合素质的高等技术应用型人才。

（2）质量目标

在管理过程中培养教师、教学管理队伍的质量意识，调动教师主动适应管理、参与管理的积极性。对所有影响教学质量的各个过程进行识别，从培养计划和教学大纲的制定，到课堂教学、实践教学、毕业设计、考试与考核、教学检查与评估等各个过程都建立文件化的程序，明确各个过程的评价质量标准、主要质量控制点、过程输入输出的要求。通过内部审核、教学检查与评估、质量投诉方式等对其主要质量监控点加以控制，针对发现的不符合项的原因制定纠正和预防措施

施，并对纠正措施的落实情况进行跟踪，形成闭环，有效促进教学质量提高。

（3）教学评估

依据明确的教学目标与教学标准，对专业教学情况进行检测与考核，评定其教学效果与教学目标的实现程度，并做出相应的价值判断及制定改进措施。基本内容包括：专业评估、课程评估、实训室评估等。

由教务处、教学督导组按规定的时间，按明确的评估指标体系和评估程序，评估课程教学情况，并对改进情况进行检查。

5.2 体系构成

教学质量保证体系由实施体系、职责体系、检查与评价体系、教学过程监控等方面构成。

（1）实施体系。实施体系规定教学质量保证体系的实施项目，并确定项目执行的责任人、质量要求，执行人、执行内容，监控人、监控内容。实施体系包括教学质量保证体系执行程序、教学质量保证体系执行标准。

实施项目的 5 个一级项目、21 个二级项目分别为：目标与职责，包括 3 个二级项目：学院定位、创新与发展，专业设置与人才培养，职责、权限和沟通。

资源建设与管理，包括 6 个二级项目：师资队伍建设，教学经费、设施管理，专业建设管理，课程建设与教材建设，实践环境建设管理，教学改革与研究。

教学过程管理，包括 6 个二级项目：培养方案制订，常规教学管理，理论教学管理，实践教学管理，毕业设计管理，教学档案管理。

学生服务与指导，包括 3 个二级项目：学风建设，科技文化体育活动与健康教育，职业生涯规划与就业创业指导。

监控与改进，包括 3 个二级项目：日常监督与控制，教学状态分析与教学质量评价，分析与持续改进。

(2) 执行标准体系。教学质量保证体系执行中华人民共和国教育部、辽宁省教育厅、抚顺职业技术学院等颁布的法规办法，学院制定的工作条例，以及实施结果记录标准格式。

(3) 职责体系。明确相关人员在教学质量保证体系的实施项目(5 个一级项目，21 个二级项目)中的职责，明确角色为责任人、执行人、辅助执行人、监控人等。

(4) 检查与评价体系。实施对主要教学过程的检查制度，包括备课环节、授课环节、实践环节、毕业设计、考核环节的过程检查；实施对专业及课程建设、教学状态、教师教学、学生学业的评价。

(5) 教学过程监控。针对学期整个教学过程进行跟踪监控，包括：授课计划、实施(期初检查、期中检查、期末检查、日常检查、督导测评)、反馈(检查通报)、改进(整改完善)四个环节，并做好记录与分析。

5.3 职责分工

在教学质量管理体系运作过程中，建立适应教学质量保证体系运行的组织机构，通过“分级管理、分工负责、全面保障、协同监控”的原则实现教学质量各环节的逐级管理和监控。

(1)教学质上管理委员会。建立由院长、总支书记、教学副院长、学生工作副书记、系部主任、督导组、教师代表组成的学院教学质量管理委员会，负责对全院整体教学工作、教师的教学情况、学生的学习情况进行评估和监控。教学质量管理委员会全面负责，保证各项监控措施落实到位，重点实施对培养方案执行情况和教学行为规范与否的监控。

(2)教学质量管理工作小组。建立一支教学质量管理的队伍，负责学院教学质量管理体系的构建与改进。按照学校的部署并结合学院实际，落实学校教学质量保证体系在学院的运行方法:制订提高学院教学质量的措施。

(3)教学督导组。学院有一支高素质的教学督导队伍，负责对教学资源、教学过程、教学成效的检查指导和分析评价，提出改进意见和建议。督导组吸收资深教师、教学骨干及管理人员，以保证教学督导的可信度和权威性。力求做到严于督，善于导，督导与教学实践相结合。

(4)教学质评价组。由系主任、教研室主任、教师、学生代表组成教学质量评价组，负责对教学的教师进行客观评价。建立广泛的教学质量评价机制，可以发现不足，及时改进，保证教学质量的提高。

5.4 质量监控情况

5.4.1 常规教学检查制度化

形成常规教学检查的标准化机制，强调“期初”、“期中”、“期末”的教学检查。期初教学检查以教学秩序和教学准备及教师、学生到位情况为主，由系部组织:期中教学检查以检查教师教学进度执

行情况、教风学风情况及教研活动开展情况为主，由学院领导、教学委员会、院办联合组织，期末教学检查以监督考风、考纪为重点，由学院领导组织。

5.4.2 教学管理流程化

为保证教学质量保证体系的有效运作，必须规范质量监控的操作流程。如教师按教学质量监控计划及时将检查材料交给系部，各系部及时将有关材料交学院教务办，教务办认真检查，做好检查记录，将记录反馈给有关教师，形成一个良好的质量监控循环网络。

5.4.3 教学监控有效化

每次教学质量检查后，将意见集中进行反馈。及时分析反馈的教学信息，对好的方面及时表扬鼓励，对反馈的问题要调查核实，属实的要进行及时处理。对教学质量检查工作，要认真进行总结，对优点和好的做法进行宣传，发扬光大；对问题和不足，研究改进措施，从而使全院的教学质量不断得到提高。

5.5 持续改进机制

(1) 课程质量持续评价机制

所有课程在教学过程中都要针对质量评价反馈信息及时改进，在课程结束时由教师对持续改进情况进行自评，并将自评结果报专业教研室审核，由教研室反馈教务处、督导组。

(2) 专业教学质量年度自评报告制

每年进行专业教学质量年度自评，对专业教学质量自我剖析，找出问题，提出下一年度持续改进的思路，向系部提交自评报告并在教务处备案。

（3）专业自评报告的审核及持续改进监控

教务处、督导组、系部认真做好对专业自评报告的审核及持续改进的评估工作。

（4）教学基本状态数据常态监测

教务处会同相关职能部门在做好各专业人才培养质量审核工作的基础上，实现教学基本状态数据常态监测，完成学院教学质量年度报告，报上级教育主管部门审核评估。

（5）反馈与协同改进机制

为建立质量评价与持续改进工作中教、学、管各方的多向反馈与协同改进机制，学院在质量评价与结果反馈网络平台上设置学生评教、评管，教学督导员评教、评学，干部评教、评学，教师评学、评管与教学信息员评教、评学等 10 个评价窗口。

5.6 持续改进效果

（1）人才培养质量不断提高

从学生入学起即进行入学教育并开设思想品德教育课和大学生心理健康课，使其具有良好的职业素质和良好的学风。并开展了多种多样的文体活动、技能大赛、创新科技活动。学生通过的三年学习，知识的掌握与应用基本达到专业培养目标的要求，实践能力较高，在顶岗实习的过程中受到用人单位的好评。

学院非常重视职业技能鉴定工作，积极为学生取得职业技能资格证书创造条件。2014-2020 年对 1500 名学生进行八大员技能培训及鉴定，考取证书率达到 98%以上，对实现“双证书”目标起到了积极的推动作用。学生多次参加技能大赛，取得了一等奖、二等奖、优秀组织奖等荣誉。

（2）形成良好的社会声誉

我专业重视就业指导和创业教育。近三年毕业生就业率均在 97%以上，大多数毕业生专业对口，起薪较高且工作较稳定，用人单位对毕业生综合评价良好。

（3）建立校企合作

通过签订校企合作协议，企业为学生提供校外实训场地，提供计算机、工程相关规范及安全防护用品。企业也为学生提供公司中骨干技术人员进行培训，培养学生进行实际操作，为学生进行顶岗实习及毕业实习提供了保障。

6 专业领域建设存在问题和发展方向

6.1 专业建设中还存在的主要问题

（1）道桥工程技术正处于快速的更新发展时期，专业教学内容的市场化改革，必须紧跟需要专业技术的发展变化。因此，专业推进还需要进行需进一步加大投入。

（2）“校企合作、工学结合”的规模还有待于进一步拓展，合作的深度还有待于进步加强。

(3) 部分课程还不能充分体现和落实专业人才培养的目标，课程内容滞后，不能反映行业先进水平。用人单位对专业人才培养方案的制定、实践教学和实训基地建设的参与度还不够全面。

6.2 本专业今后的办学发展方向

进一步加强与行业、企业的合作，加强专业课程与教材建设，吸收产业发展中的新成果和新经验，增加与地方经济、文化和社会生产实践直接关联的教学内容，积极开展校、省、国家三级精品课程体系和网络课程建设。

不断进步推进符合“校企合作、工学结合”要求的教学体系建设，重点拓展校内外实验室、实训基地的功能，根据道路与桥梁工程技术专业人才技能要求的发展，逐步增加综合性较强的职业技术实训项目。摸索以学生为主体的开放性的实践中学的教学模式，继续探索新的教学方法在道桥专业教学中的应用。

进一步开展 1+X 证书培训与考点申报工作，将 BIM 技能证书标准融入人才培养方案和课程体系。