

# 谷雨科技参与高等职业教育人才培养年度报告

## （江苏工程职业技术学院）

### 一、合作双方基本情况

#### 1、江苏工程职业技术学院概况

江苏工程职业技术学院是一所省属公办全日制普通高等学校。学校的办学历史可以追溯到 1912 年由著名爱国实业家、教育家张謇先生创办的我国第一所纺织专门学校，距今已有百年办学历史，具有深厚的文化底蕴，为江苏乃至全国的经济社会建设和发展培养了大量的优秀人才。学校于 1999 年经教育部批准，独立升格为“南通纺织职业技术学院”，2006 年取得了全国高职高专人才培养工作水平评估优秀的成绩，2007 年被确定为江苏省示范性高职学校建设单位，2008 年被教育部、财政部确定为“国家示范性高等职业学校建设计划”立项建设学校，2011 年 6 月顺利通过国家验收成为国家示范性高职院校，2014 年 5 月，经江苏省人民政府批准，教育部备案，学校更名为江苏工程职业技术学院。2018 年被确定为江苏省高水平高职学校建设单位。

建筑工程学院是江苏工程职业技术学院适应区域经济发展设立的重点二级学院之一。建筑工程学院依托江苏建筑大省强省、南通建筑强市的行业背景优势，以质量创特色，以特色创品牌，以品牌促发展，打造“特色建工”。目前在校生 1800 余人，形成了以国家级重点专业工程造价专业为龙头，以建筑工程技术专业、建筑装饰工程技术专业、道路桥梁工程技术专业、建筑智能化技术专业、建设项目信息化管理专业、城市轨道交通工程技术专业等为重点的土建与交通施工类和工程管理类专业群。学院与澳洲中央技术学院合作率先开设国际工程造价专业，并在道路桥梁工程技术和建筑装饰工程技术专业招收东南亚国家学历留学生。

#### 2、谷雨时代教育科技有限公司

谷雨时代教育科技有限公司是立足于中关村高科技孵化园区的一家创新型教育产品与服务的供应商，公司的主营包括：BIM 综合应用高技术人才培养，BIM 专业建设综合解决方案的提供，产业园区 BIM 创新平台建设等，是依托互联网+技术的双创型公司，并拥有强大的行业资源支撑。谷雨时代成立之初就承接了北京互联立方技术服务有限公司（以下简称互联立方）的教育事业部的核心业务，

整合全球最先进的技术及数百项 BIM 咨询实施案例的经验,将实际案例翻转为精品课程;同时,谷雨时代也与 Autodesk 达成合作协议,成立 Autodesk 应用开发服务中心,教育服务中心为其中国区的用户提供师资培养、软件应用、专业建设、创新中心、工程中心建设等多项业务,并成为中国建设教育协会全国 BIM 应用技能等级认证考试的指定的专业服务机构,管理认证考试相关的多项业务。

互联立方系盖德软件科技集团投资的创新型建筑信息化(BIM)咨询服务公司,是全中国最大的专业化 BIM 顾问企业,拥有超过 200 名全职工程师的专业 BIM 团队,分别在香港、北京、广州、武汉、重庆、深圳、上海、新加坡、台北设有 BIM 项目管理中心;在北京和台北设有 BIM 编程中心,在广州、台中和重庆设有 BIM 数据生产中心;在香港、北京和广州设有 BIM 培训中心,完成 BIM 数据生产、管理、研究及培训的专业化分工。互联立方的宗旨是打造国际化的 BIM 服务创新模式与品牌,并建立专业化 BIM 应用高技能人才培养合作模式。

谷雨时代拥有在线教育平台中国 BIM 知网,采用 O2O 教学模式,为建筑类学校及建筑行业企业提供高端人才培养、培训,认证等服务,开创了 BIM 大数据时代综合搜索引擎服务,实现教学与实践相结合,工程与支撑服务相结合。旨在打造国际化的 BIM 服务创新模式与品牌,并建立专业的 BIM 人才职业培训与应用合作模式。中国 BIM 知网(<http://cnkibim.isbim.com.cn/default.htm>)是国内最权威的建筑相关课程学习的网站,目前有课程中心、培训认证、BIM 图书馆、成果展示、专家库、自我测评等 13 个板块。自推出之日起,在学校中有着广泛的影响及很高的反响。

## 二、合作背景与意义

### 1、合作背景

2016 年住建部发布《2016-2020 年建筑业信息化发展纲要》,在纲要中明确提出,“‘十三五’时期,全面提高建筑业信息化水平,着力增强 BIM、大数据、智能化、移动通讯、云计算、物联网等信息技术集成应用能力,建筑业数字化、网络化、智能化取得突破性进展。同期,住建部发布了《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》,《规划纲要》中提出,“快推动装配式建筑与信息化深度融合,推进建筑信息模型(BIM)、基于网络的协同工作等信息技术应用。”早在 2015 年 6 月,住建部发布《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》,明确指出:“BIM

是在计算机辅助设计（CAD）等技术基础上发展起来的多维模型信息集成技术，是对建筑工程物理特征和功能特性信息的数字化承载和可视化表达。

BIM 能够应用于工程项目规划、勘察、设计、施工、运营维护等各阶段, 实现建筑全生命期各参与方在同一多维建筑信息模型基础上的数据共享, 为产业链贯通、工业化建造和繁荣建筑创作提供技术保障; 支持对工程环境、能耗、经济、质量、安全等方面的分析、检查和模拟, 为项目全过程的方案优化和科学决策提供依据; 支持各专业协同工作、项目的虚拟建造和精细化管理, 为建筑业的提质增效、节能环保创造条件。信息化是建筑产业现代化的主要特征之一, BIM 应用作为建筑业信息化的重要组成部分, 必将极大地促进建筑领域生产方式的变革。”

## 2、合作意义

随着政府对行业创新和技术进步的要求以及信息化技术的普及应用, 政府主管部门、投资建设、工程总承包、勘察设计、施工、监理、造价等机构对建设项目信息化（BIM 项目）管理和应用人才的需求日益增长, 未来 10 年甚至更长时间, 这种需求将更为迫切。预计到 2020 年, BIM 专业技术人员的需求数量将突破数 60 万人, 具有高成长性职业特点。BIM 人才的培养已经成为国家信息技术产业、建筑产业发展的强有力支撑和重要条件之一, 各建筑企业的社会效益、经济效益取决于 BIM 技术水平的高低。

对于建筑工程类专业而言, 在深化教育改革的过程中根据行业特点紧跟国家的形势与政策以及行业发展需要。为了响应国家教育部《中高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018）》、住房和城乡建设部《2016-2020 年建筑业信息化发展纲要》对 BIM 技术的相关要求, 积极推动 BIM 技术应用人才的培养与发展发展。因此, 对接行业发展需求, 培养学生掌握 BIM 技术应用技能, 对于推进建筑业信息化发展具有深远的意义。

## 三、合作内容

### 1、专业建设

从“以应用为核心, 支持高端应用型人才培养”的角度出发, 基于江苏工院现有的硬件、软件及人员状况, 双方共同研究基于建设项目信息化管理、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术、道路桥梁工程技术、建筑智能化工程技

术、城市轨道交通工程技术等专业的谷雨 BIM 大数据教学应用中心建设方案。为支持学校应用、发展 BIM 技术及 BIM 方向专业建设，谷雨科技向学校捐赠市场价值 700 多万元的专业软件及教学资源。联合成立“江苏工程-谷雨数字建造学院、谷雨 BIM 大数据教学应用中心”。

合作双方根据教育部相关要求及行业人才需求现状，共同制定专业人才培养方案。双方遴选部分专业人员成立 BIM 研究团队，开展基于本地建筑特色的族库研究，分析总结各施工工艺，归纳形成建模规范，并分类建立族库，包括 3D 渲染图库、动态 Navisworks 仿真库、文字描述使用方法库、生产和安装工艺库等。研究成果由双方共享。

## 2、订单人才培养

合作双方共同开设订单培养计划，采用校企合作、订单培养、推荐就业的人才培养新模式，整合双方优势资源，培养面向建筑行业中技术转型创新企业，设计类、生产类、BIM 咨询服务企业，施工企业等，培养掌握信息化建设理论、熟悉各项规范、规程、高质量项目能力、具有 BIM 思维及良好的沟通能力的高级技术技能人才，真正为企业输送合格的 BIM 人才，增加学生的就业竞争力。

学校负责 BIM 订单班招生，以集中班的形式开展教学，谷雨科技负责完成教学计划中 BIM 专业课程教学和实践教学任务。提供订单班人才培养方案、教学课程体系、实际工程项目案例等，并派遣资深工程师驻校协助教学。第一学期至第四学期，谷雨科技工程师作为主讲教师负责谷雨数字建造学院 BIM 核心专业课程的教学及生产实践课程。学生在订单班六个学期内分别修满年度学校及企业等额学时及学分，并通过一级、二级 BIM 认证，表现优异者谷雨科技将发放一定数额奖学金。第五学期，谷雨科技引进实际 BIM 项目，在 BIM 工程中心按照企业标准流程，完成 BIM 全生命周期协同实训课程。根据学生表现及参与程度，谷雨科技视项目贡献度发放奖金。第六学期，谷雨科技负责推荐订单班学生到谷雨科技实习基地（顶岗实习），完成学生实习计划任务，企业给予学生实习工资。谷雨科技负责学生的 BIM 核心专业课程及实习、实训期间的日常管理，并及时向学校反馈学生表现情况。对成功实现就业的订单班毕业生，谷雨科技负责（学院配合）跟踪调查两年，并将所悉毕业生信息及时反馈学校。



图 1 BIM 订单人才培养及毕业设计成果汇报会



图 2 BIM 订单班优秀学生毕业汇报

### 3、BIM 师资培训

谷雨科技从认知力、技能力开始，逐步向专业化及 BIM 协同综合能力方向培养学校师资。江苏工程-谷雨数字建造学院订单班的 BIM 核心课程，谷雨科技工程师担任主讲，学校教师担任助教，谷雨科技负责带动和提升学校教师的 BIM

工程技术能力和授课能力。

第一阶段：认知力、基本技能培养。与学校自身的专业建设相结合，培养 BIM 以阶段性管理为目标的思维认知能力，普及 BIM 知识及主流应用软件的基本操作，让学校教师了解、熟悉并能操作 BIM 开发，设计，施工及运维阶段软件。

第二阶段：专业职业能力深化。在熟练掌握主流 BIM 应用软件操作的基础上，结合自身专业教学任务需求，与企业 BIM 阶段性实施标准及项目案例挂钩。经过考核达到可以胜任企业真实 BIM 阶段性任务专业项目经理的能力。谷雨科技每年提供不少于 5 个真实项目案例供学校师生学习与实施。

第三阶段：综合能力协同。以市场化 BIM 实施项目阶段性交付标准为考核培训目标，强化企业师资与学校师资的专业协同对接，完整参与项目全流程，各阶段应用从技能到管理思维的转化。进而具备指导学生在实训项目中的管理能力。该阶段的学校教师进入企业顶岗实习。

从 BIM 技术在建设项目信息化管理、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术、道路桥梁工程技术、建筑智能化工程技术、城市轨道交通工程技术等专业领域的实际应用角度出发，阶段性为学校提供师资培训方案及师资培训。从 Revit、Navisworks 等软件应用开始学习，通过权威机构认证考核通过后，再深入学习其他 BIM 产品。教师达到一定级别后，可获得欧特克相关教师认证及技能证书。

#### **4、全国 BIM 应用技能认证考点及培训中心**

谷雨科技作为中国建设教育协会官方指定考评管理中心，协助学校取得“全国 BIM 应用认证技能考试考点”，并为学校技术、环境、教学提供标准性文件及指导。合作双方共同建设“全国 BIM 应用技能培训中心”面向社会提供 BIM 应用技能培训服务。



图3 第十二期“全国BIM技能等级考试”（2018年6月9日）

## 5、BIM 师资国培项目

学校联合谷雨科技面向全国高职院校建筑类专业教师承担了2018年“建筑BIM技术”双师型专业技能培训。双方共同邀请校内外理论知识扎实、工程经验丰富、具备较高职业修养的专家和教师，通过理论学习、讲座和座谈、实操演练、企业参观，在全面提升培养对象的专业素养的同时，提高教师BIM技术的专业应用及协同综合能力逐步提升教师专业实践能力。

谷雨科技向全体学员提供免费可持续在线学习平台——中国BIM知网：[www.cnkibim.cn](http://www.cnkibim.cn) 账户。每位学员均获得一个可终身使用的账户，学员无需付费就可终身在线持续学习。中国BIM知网采用O2O教学模式，拥有丰富教学视频包括Revit、Naviswor、Civil3D、Dynamo、Adavance等相关BIM软件的学习。培选用了大量的典型项目案例资源，通过案例分析，让学员更加了解BIM在实际工程中的应用情况，让学员对BIM有一个更加全面的认识。通过对企业装配化BIM应用以及青奥会议中心项目案例实地参观学习，进一步深化了学习效果。丰富的教学案例资源包括上海迪士尼BIM应用、BIM现场管理平台、WEB-PC-手机终端

BIM 综合应用等。



图 4 中国 BIM 知网学习平台



图 5 装配化 BIM 应用参观学习

同时，积极对接全国 BIM 证书考试机构，组织全体学员在培训期间参加了全国 BIM 证书考试认证。通过培训教师加班加点的授课与学员的努力练习，所有学员均通过了中国建设教育协会的 BIM 应用技能等级考评，取得了一级 BIM 建模师资格。通过考证与培训相结合，使学员有了学习的紧迫感，学习积极性现在增强。通过考证有效检验了培训学习的效果，学员满意度非常高。