



# 公路与铁道工程学院简介

公路与铁道工程学院现有教职工59人，其中高级职称23人，中级职称30人，博士7人，硕士36人，“双师素质”教师46人。学院设有道路桥梁工程技术（公路设计与工程管理）、道路桥梁工程技术（公路施工与项目管理）、道路桥梁工程技术（工程检测与质量管理）等10个面向交通建设一线的特色专业。学院现有专业实训室11个，计算机中心2个，省级公路综合实训中心1个，交通运输部和中央财政支持实训室12个，试验设备3000多台套，总值达1300多万元。学院先后与陕西交建集团、陕西高速集团、中交二公局、中铁一局、中铁二十局等多家企业在学生顶岗实习和就业方面开展合作。



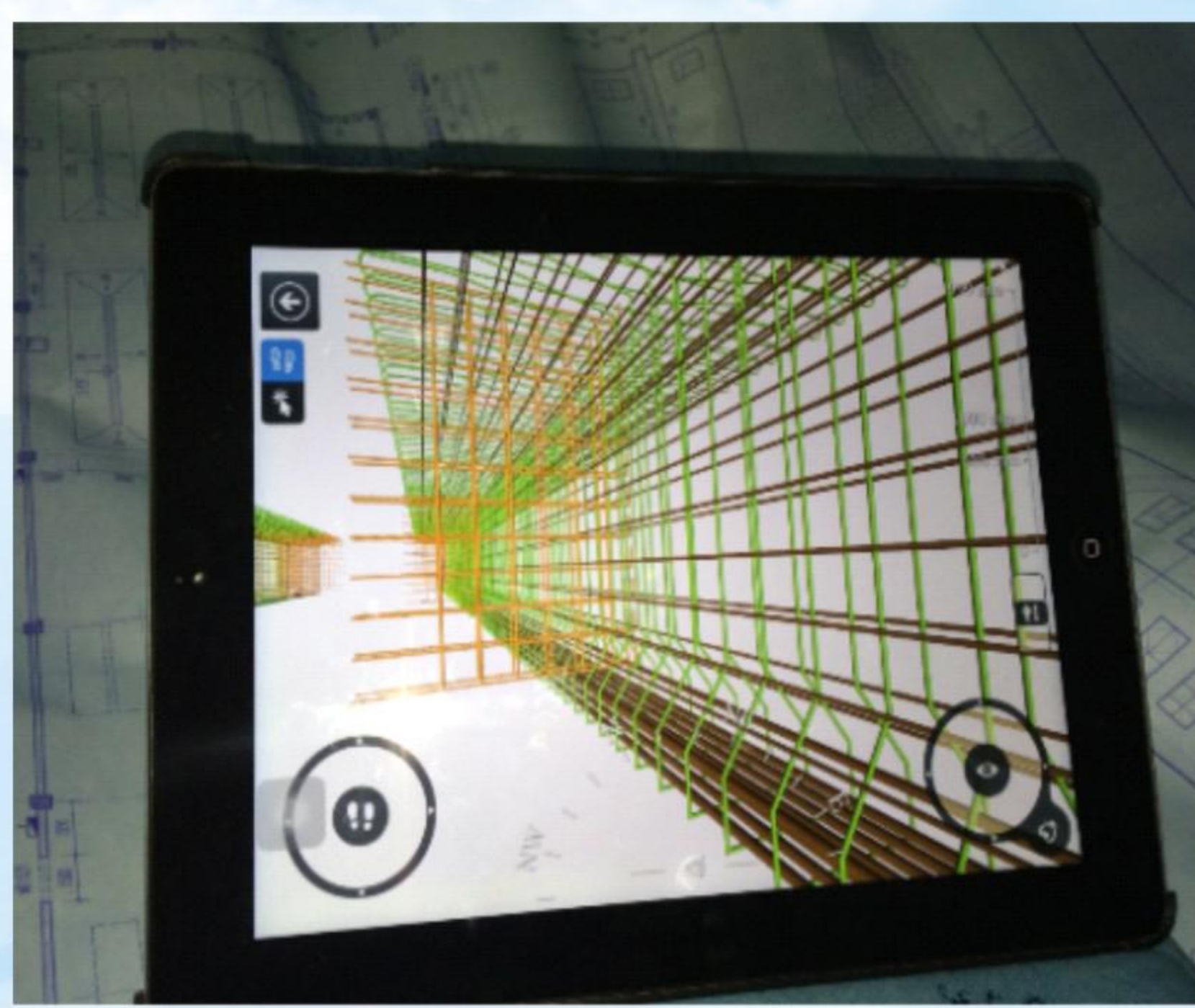
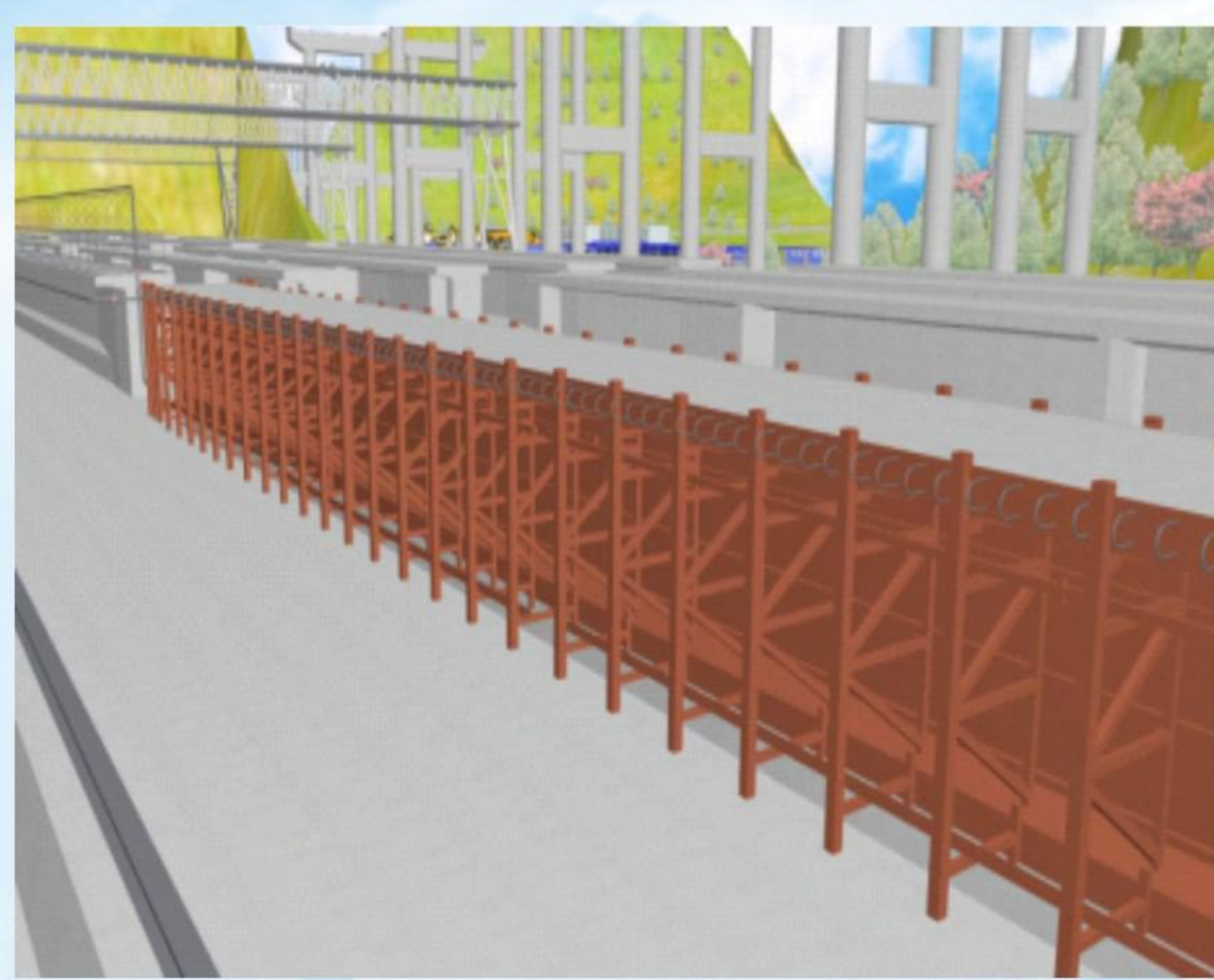
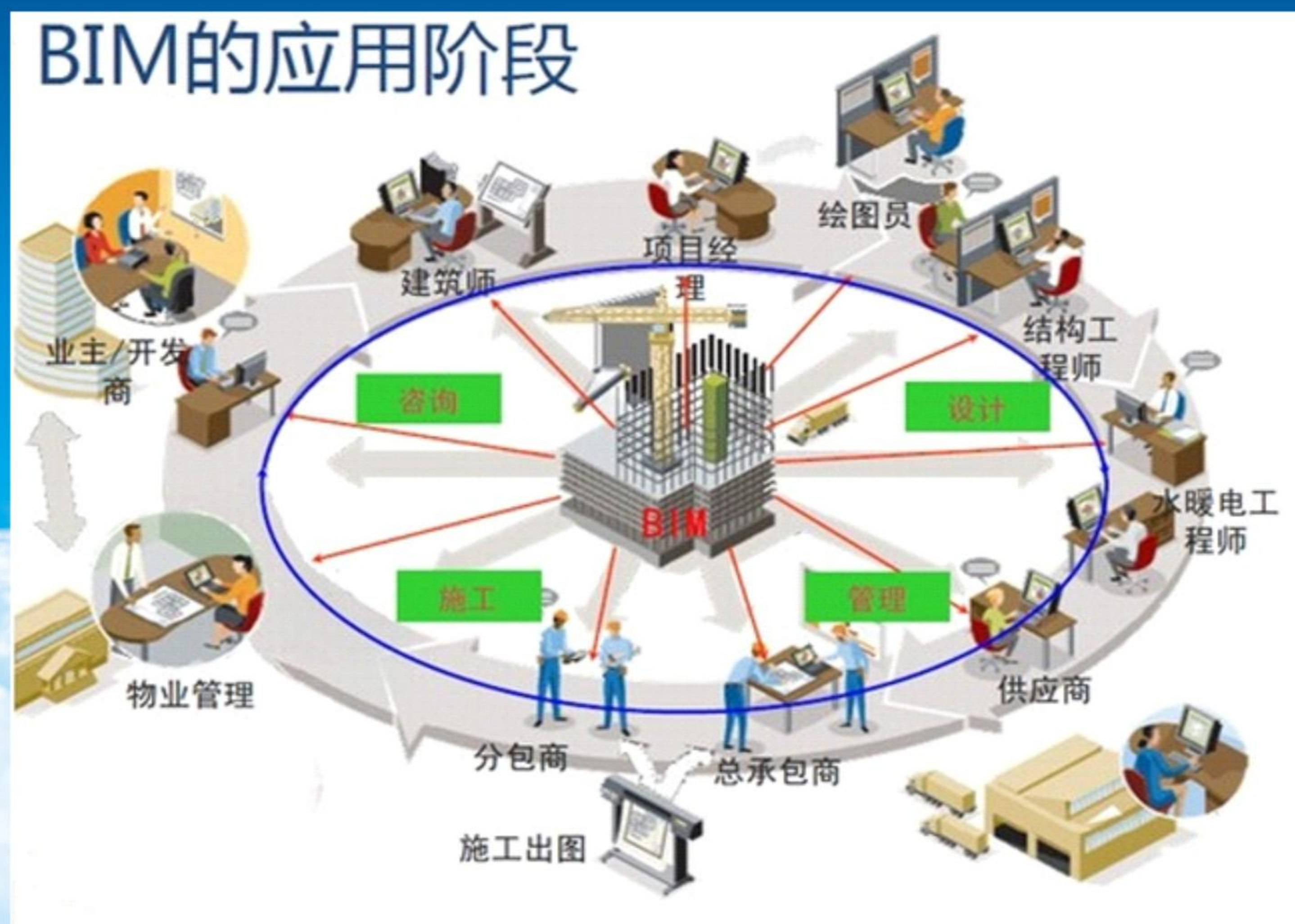
我院学生参加“省高职院校土木工程材料试验检测”大赛

## 一、BIM技术

BIM即建筑信息模型（Building Information Modeling）是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为基础，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息，通过三维建筑模型，实现工程监理、物业管理、设备管理、数字化加工、工程化管理等功能。它具有信息完备性、信息关联性、信息一致性、可视化、协调性、模拟性、优化性和可出图性八大特点。将建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等项目参与方在同一平台上，共享同一建筑信息模型。利于项目可视化、精细化建造。

桥梁工程作为交通枢纽工程土建的重要分支，它是构成公共交通系统的重要结构物。桥梁承受行车动荷载、受力复杂，结构上异形构件多，而且在施工中往往易受复杂环境条件制约，大量施工措施需要在施工阶段进行二次深化设计。故而发掘BIM技术在桥梁施工领域的深入应用，建立基于BIM技术的项目管理信息整合与发布平台，推行基于网络协同的施工生产协组织新模式，避免施工组织管理过度依赖现场管理人员个人的经验及能力，对于改善传统桥梁施工管理粗放无序，施工随意性大的现状非常有利。





桥梁工程BIM应用实例

## 二、港珠澳大桥

港珠澳大桥是一座连接香港大屿山、澳门半岛和广东省珠海市的跨海大桥，全长49.968公里，主体工程“海中桥隧”长35.578公里，其中海底隧道长6.75公里，桥梁长29公里。2009年12月15日，港珠澳大桥主体工程开工建设，港珠澳大桥沉管隧道是全球最长的公路沉管隧道和全球唯一的深埋沉管隧道，生产和安装技术创新程度高，为世界海底隧道工程建造提供了独特的样本和宝贵的经验。2018年10月23日，港珠澳大桥开通仪式在广东珠海举行。习近平出席仪式并宣布大桥正式开通。



港珠澳大桥



港珠澳大桥总平面图

## 三、5G通信与智慧公交

5G是第五代蜂窝移动通信（5th generation mobile networks），其峰值理论传输速度可达每秒数十Gb，比4G网络的传输速度快数百倍。一部1G超高画质电影可在3秒之内下载完成。5G通信的目标是高数据速率，少延迟，节省能源，降低成本，提高系统容量和大规模设备连接。随着5G技术的诞生，用智能终端分享3D电影、游戏以





及超高画质（UHD）节目的时代已向我们走来。

2018年12月27日，在由IMT-2020(5G)推进组组织的中国5G技术研发试验第三阶段测试中，华为以100%通过率完成5G核心安全技术测试。2019年“两会”期间，天安门广场和“两会”新闻中心成为北京首批提供5G网络全覆盖的区域，央视新闻等媒体首次对两会开启5G+VR全景直播。

2018年底，成都首辆“智慧公交”在成都亮相，公交车上5G网络实时峰值速率达到2375mpbs，相当于20条百兆光纤同时满负荷下载的速率。此外，5G网络还可为人工智能、无人驾驶、物联网、智慧城市构建提供网络支持。

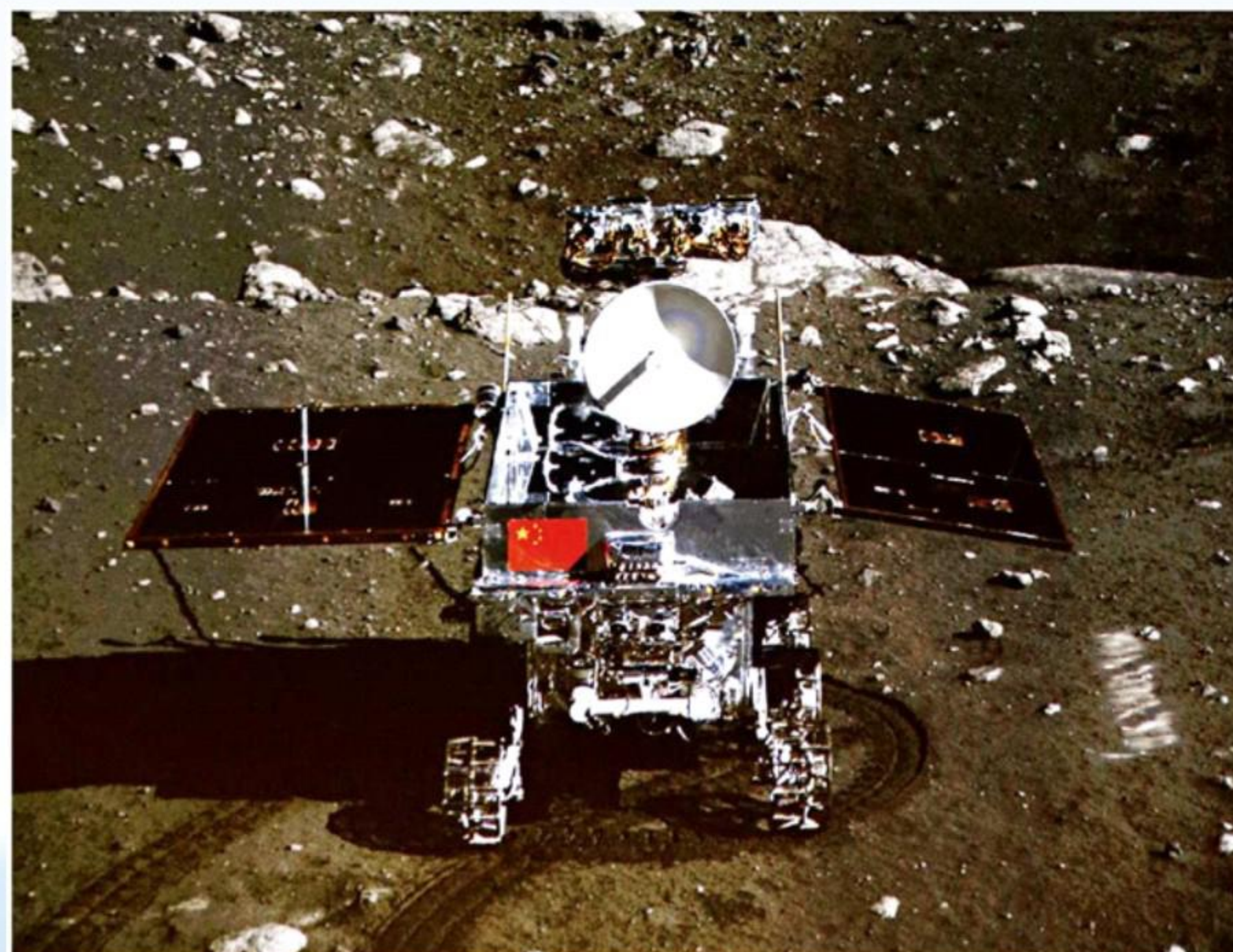


5G通信系统

## 一、嫦娥工程

2004年中国正式开展月球探测工程，并命名为“嫦娥工程”。嫦娥工程分为“无人月球探测”“载人登月”和“建立月球基地”三个阶段。2007年10月24日18时05分，“嫦娥一号”成功发射升空，在圆满完成各项使命后，于2009年按预定计划受控撞月。2010年10月1日18时57分59秒“嫦娥二号”顺利发射，也已超额完成各项既定任务。2012年9月19日，月球探测工程首席科学家欧阳自远表示，探月工程已经完成嫦娥三号卫星和玉兔号月球车的月面勘测任务。嫦娥四号是嫦娥三号的备份星。嫦娥五号主要科学目标包括对着陆区的现场调查和分析，以及月球样品返回地球以后的分析与研究。中国人的探月工程，是在为人类和平使用月球迈出了新的一步。

2019年1月14日，国家航天局宣布，嫦娥五号任务后，中国探月工程还将完成三项任务：嫦娥六号、嫦娥七号、嫦娥八号，将在月球南极进行采样返回和综合探测等实验。探月工程后续还将论证建立月球科研基地。



“玉兔”号月球车