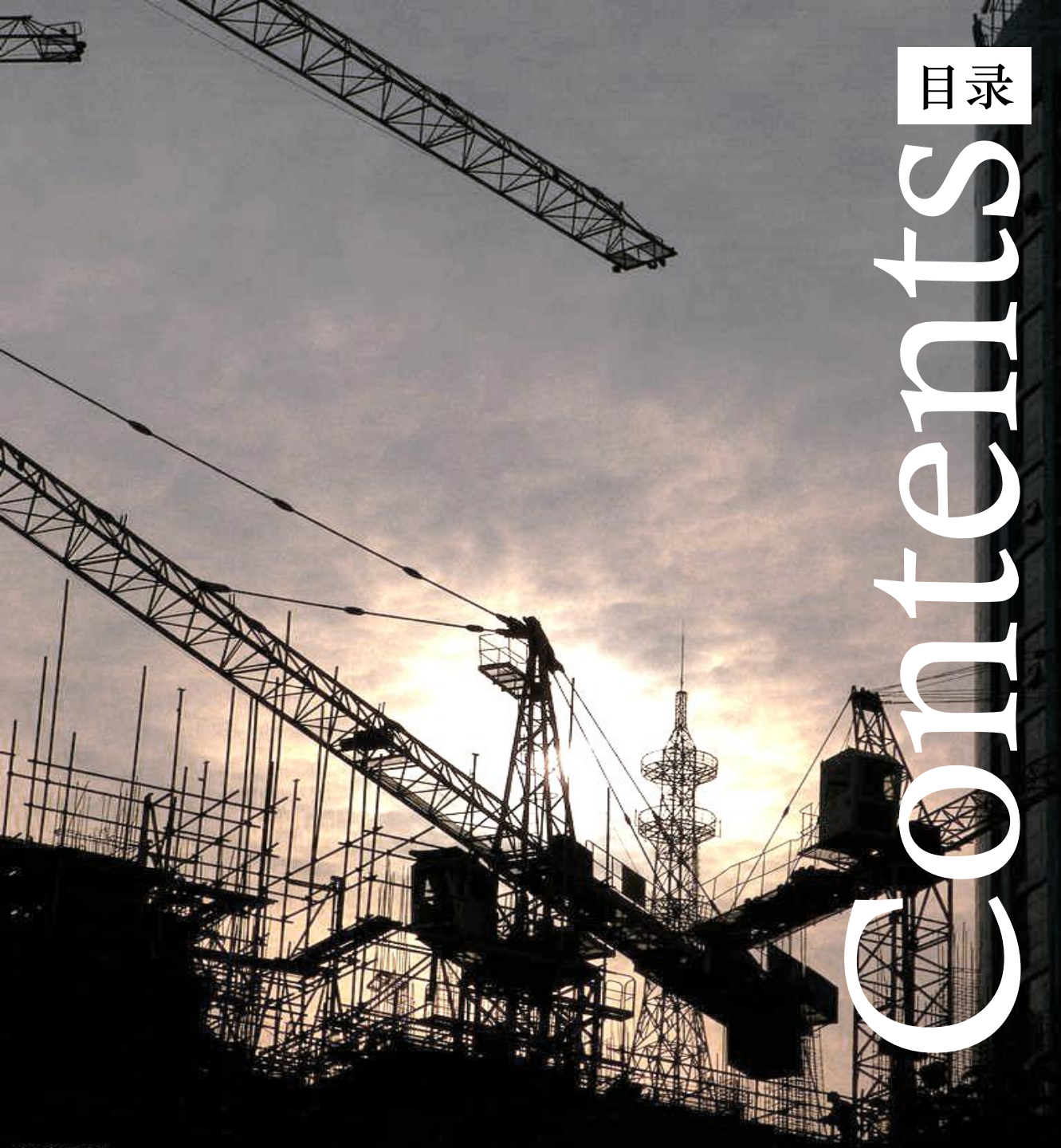




大连职业技术学院

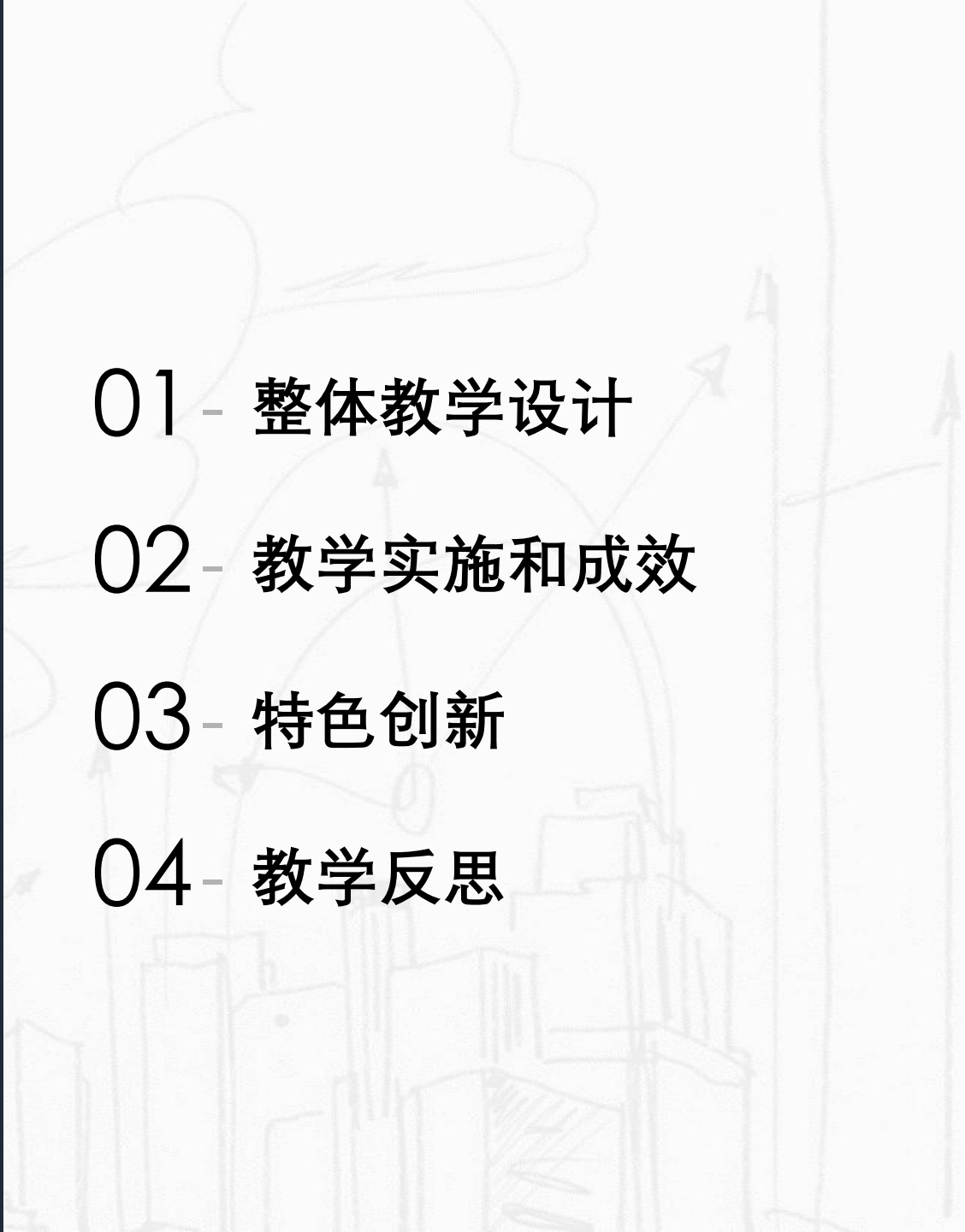
用 **火神山** 育建筑匠心 ——记《建筑施工技术》网课教学

《建筑工程施工技术》课程



目录

Contents

- 01 - 整体教学设计
 - 02 - 教学实施和成效
 - 03 - 特色创新
 - 04 - 教学反思
- 

A black and white photograph of a construction site at dusk or dawn. The sky is filled with heavy, dark clouds. In the foreground, the silhouettes of various construction elements are visible, including vertical rebar rods, horizontal beams, and a complex network of scaffolding on the right side. The overall scene conveys a sense of industrial activity and structural development.

01

整体教学设计

PART 01

A faint, light-colored architectural sketch of a city skyline is visible in the background of the lower half of the slide. It features various building outlines, including skyscrapers and more traditional structures, rendered in a simple, line-art style.

建筑业是国民经济发展的支柱





PART 01 整体教学设计 课程背景



A

建筑工程施工技术

B

职业大典

C

职业标准

专业的人才
培养方案

施工员国家
职业标准

岗位能力培
养

工作过程

工作任务

前提

核心

导向

载体

校企共建

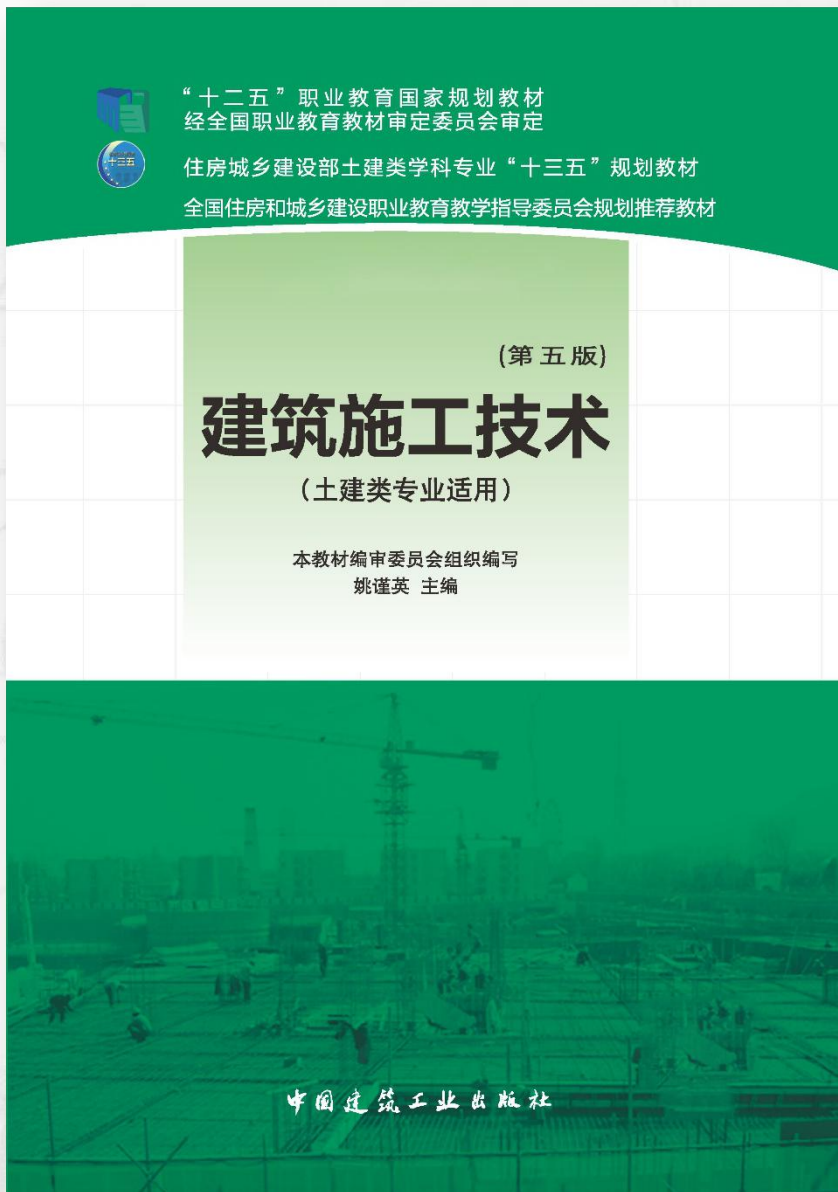
教学
内容



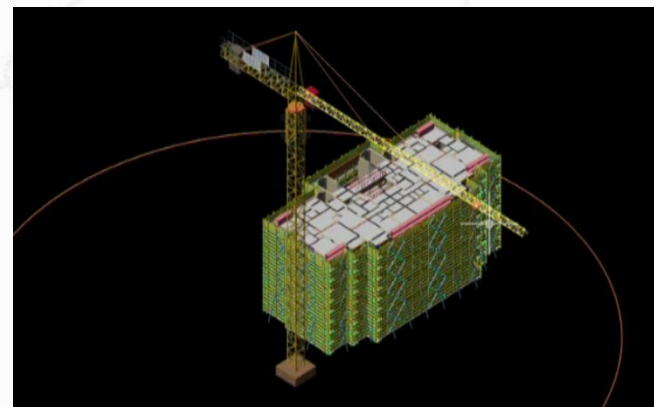
融

规范、实践

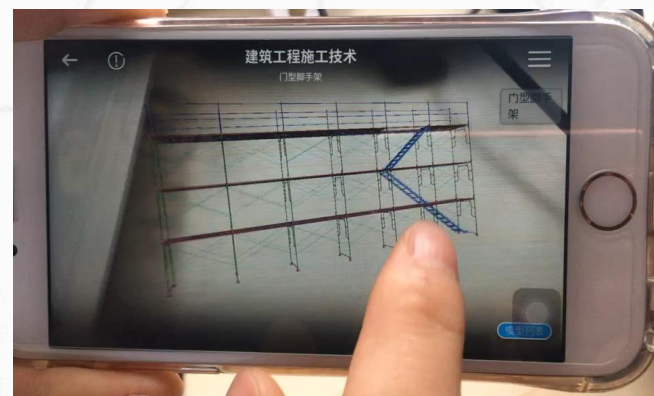
PART 01 整体教学设计 课程教材



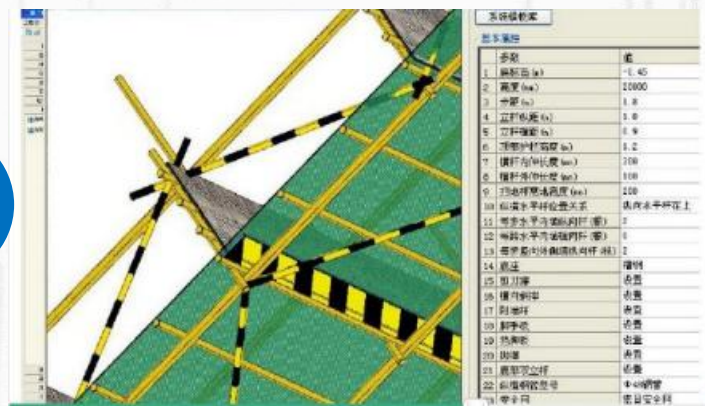
微课



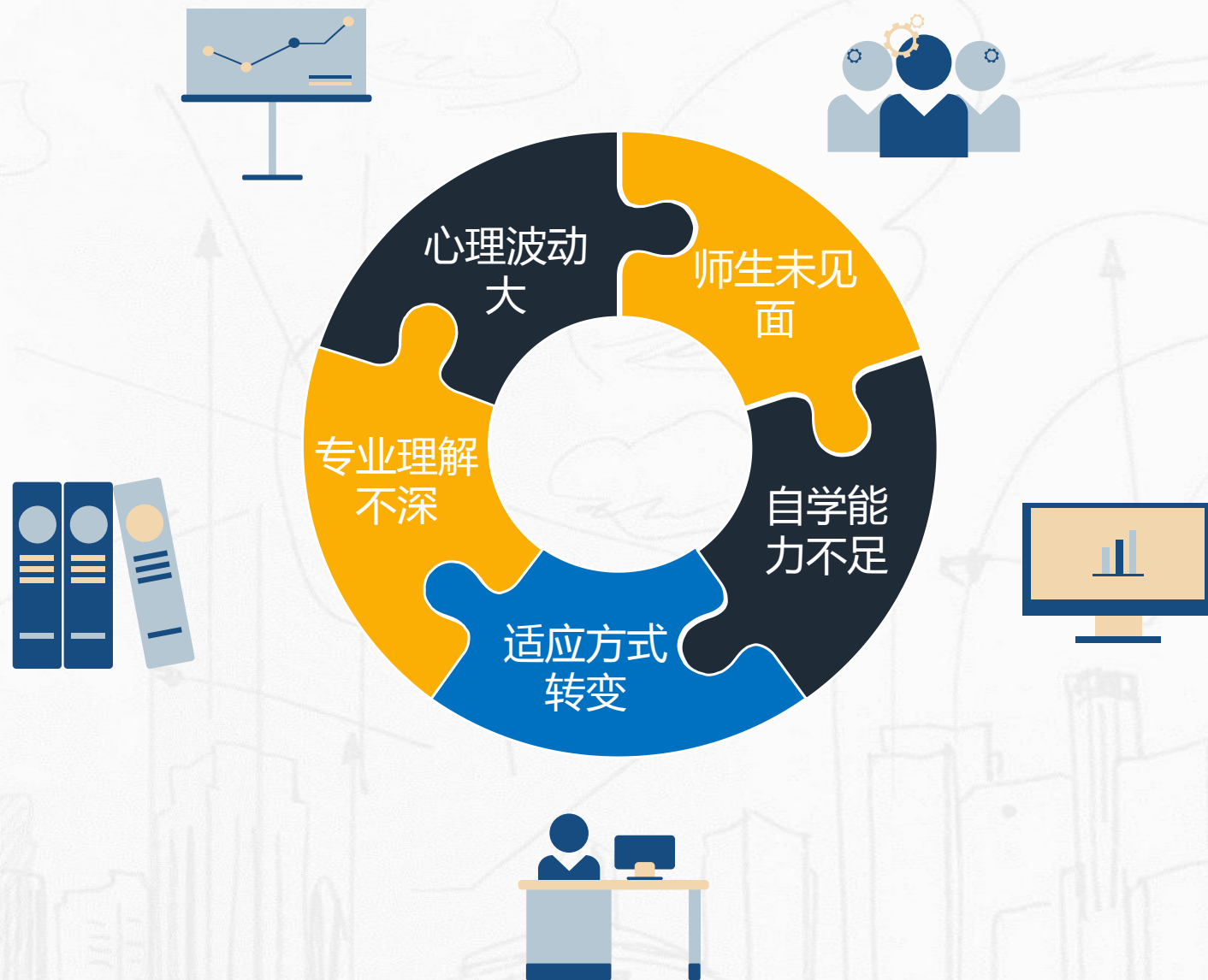
交互



图片



PART 01 整体教学设计 学情分析



PART 01 整体教学设计 教情分析

教师团队经验丰富

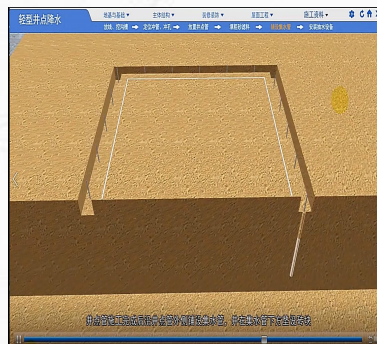
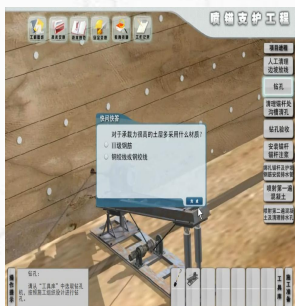
教学实践
广泛

授课经验
丰富

教学理解
深刻



课程资源丰富



仿真软件

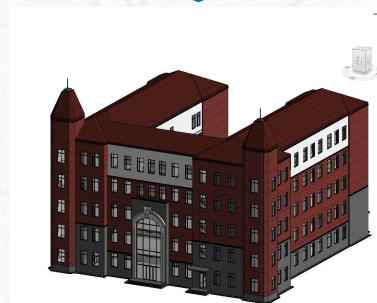
施工动画

课程思政

电子规范

BIM模型

工程图纸



教学模式创新

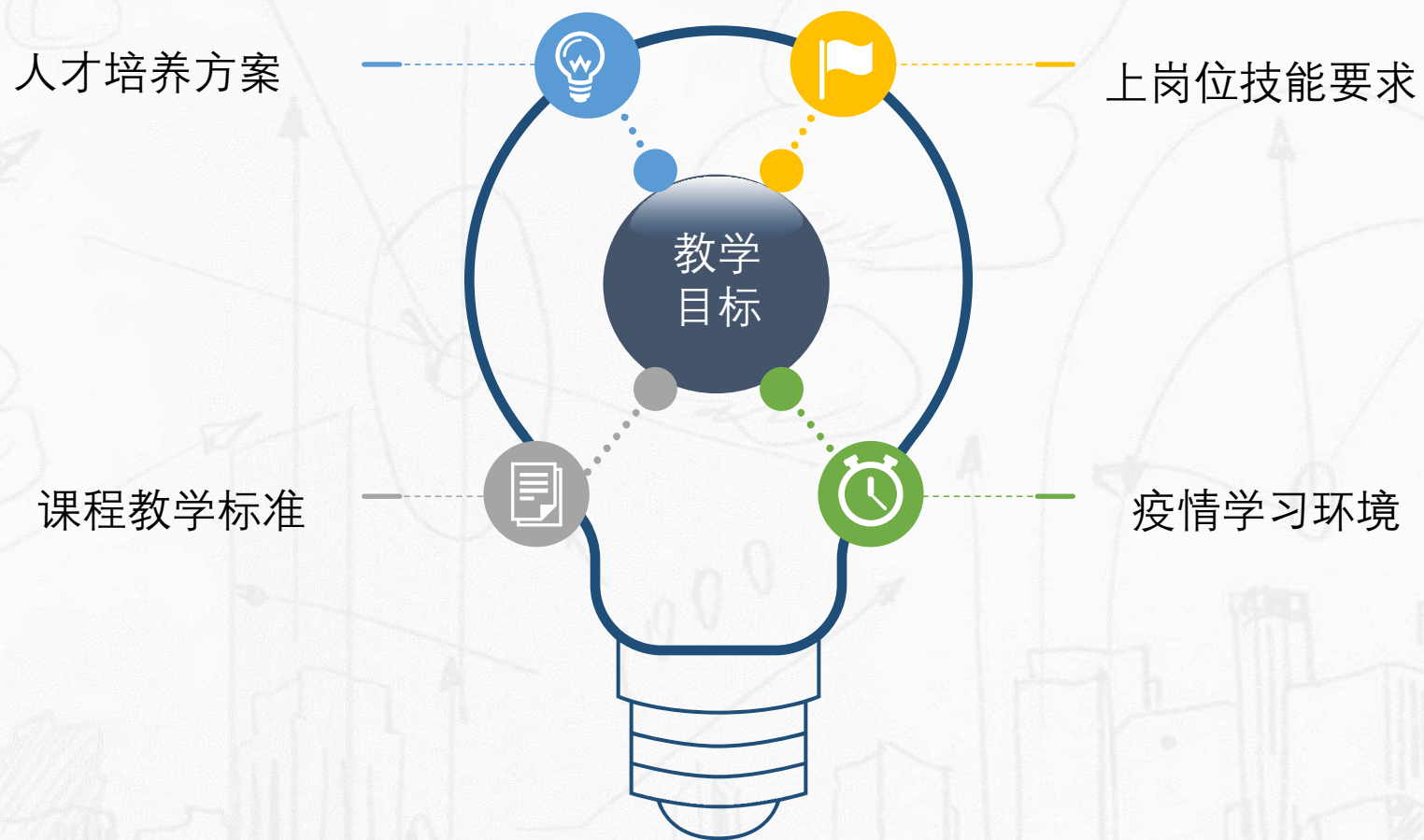


线上+线下

混合式教学实施

平台支持不了解

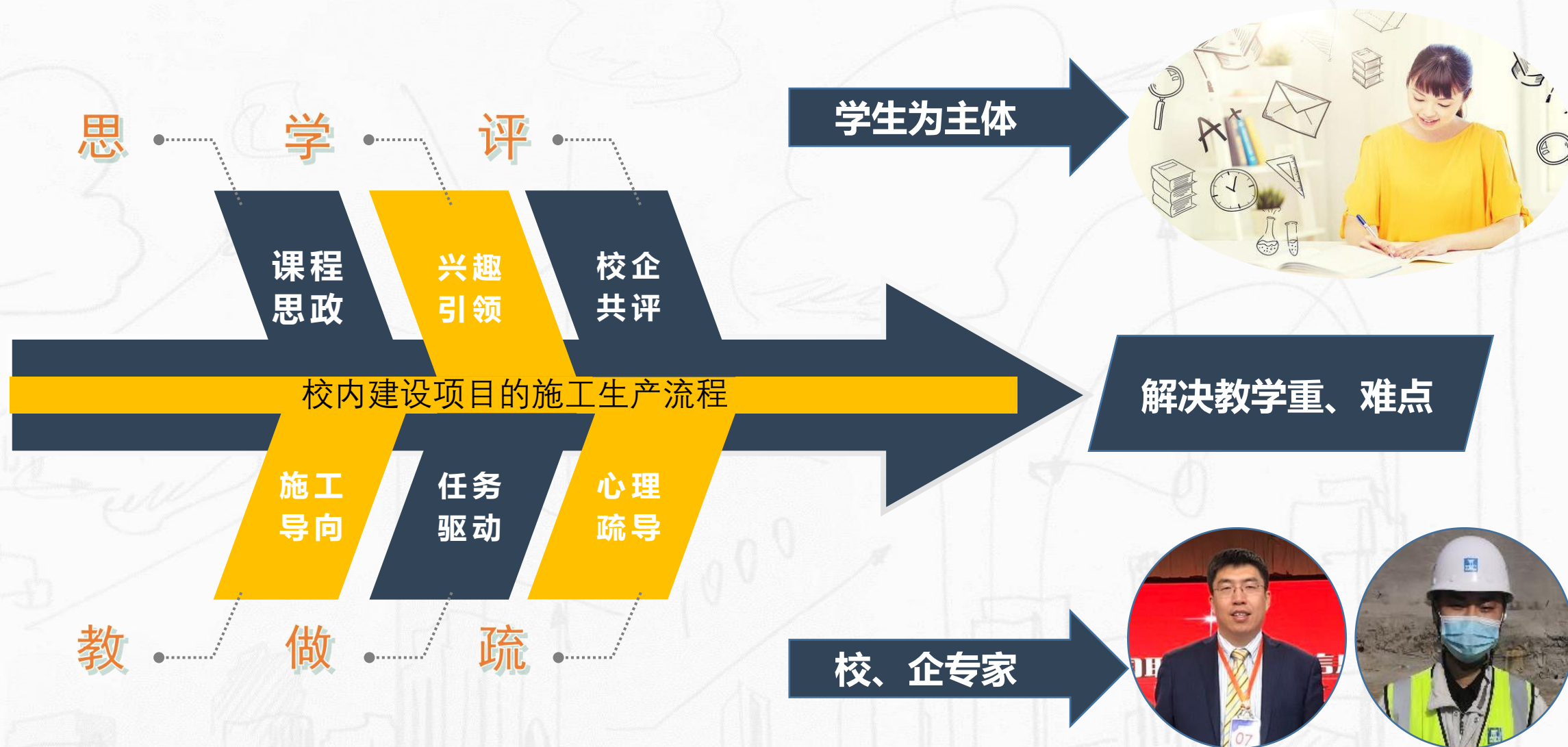






校内教师与
企业专家

PART 01 整体教学设计 教学策略



PART 01 整体教学设计 资源环境

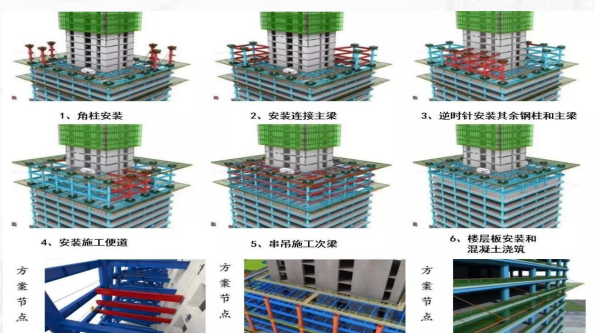
漫游实训室了解构造



智慧工地直观项目



BIM技术认知流程



仿真软件模拟操作



资源环境



02

教学实施和成效

PART 02

教师

平台选择、直播流畅度、流量消耗等问题

平台操作学习

教学实施模拟

学生使用感受

流量消耗测量

学 生

提前开学做一个小时的课程介绍

明确课程地位

岗位对应关系

学习要点途径

线上互动熟悉



火神山建设



从设计方案到施
工流程

从中国速度到全
民监工

从爱国奉献到制
度自信



常用封闭式
双排脚手架
施工与设计

教学楼项目依托

教学步骤凝练



认构造



初设计



练搭设



严验收



精方案

课前自学

上传视频



学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



PART 02 教学实施和成效 认构造

课前自学

上传视频

学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



引导学生讨论，树立职业道德

设计不合理、施工不规范、管理不严谨

课前自学

上传视频

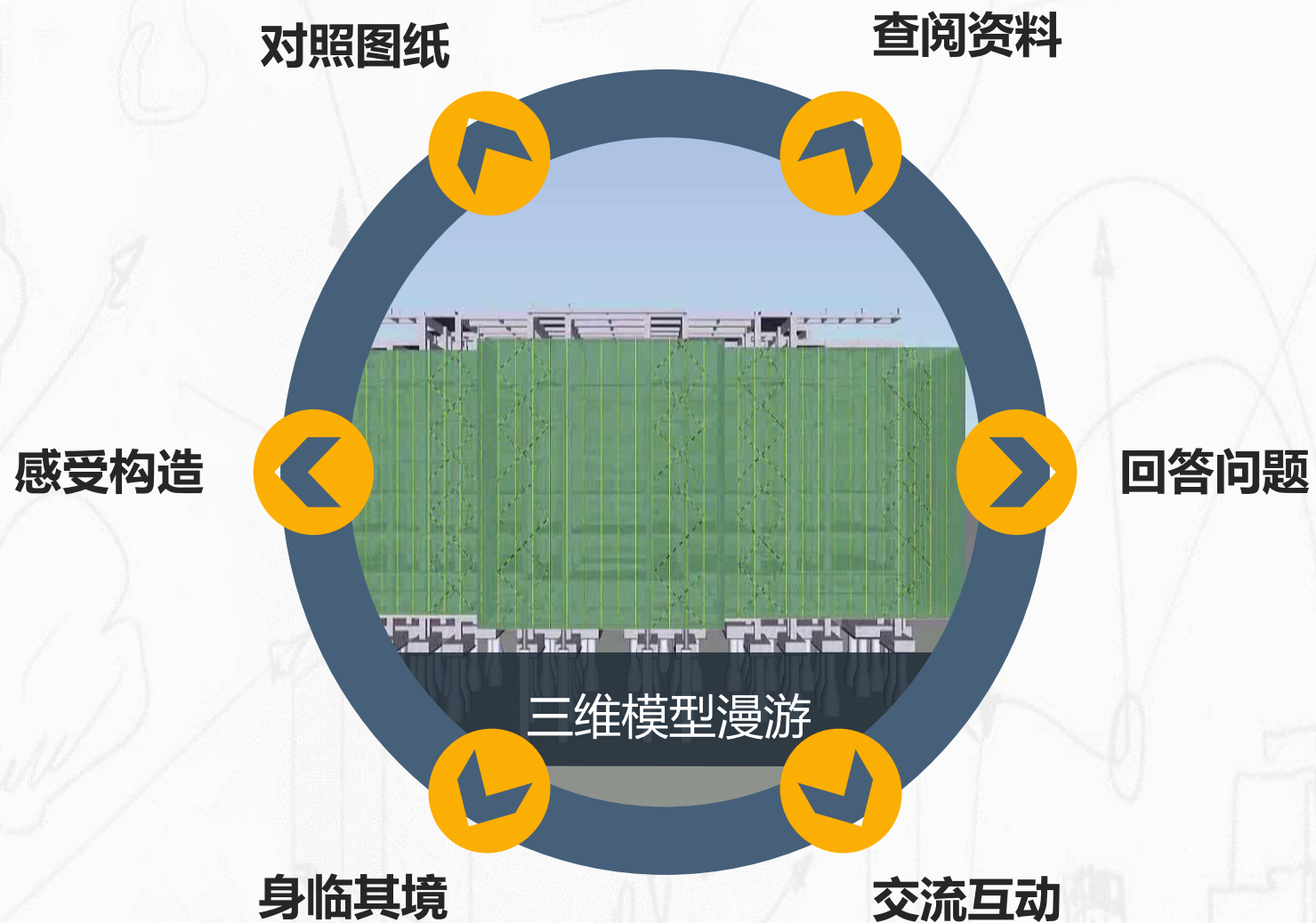
学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



课前自学

上传视频

学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



课前自学

上传视频

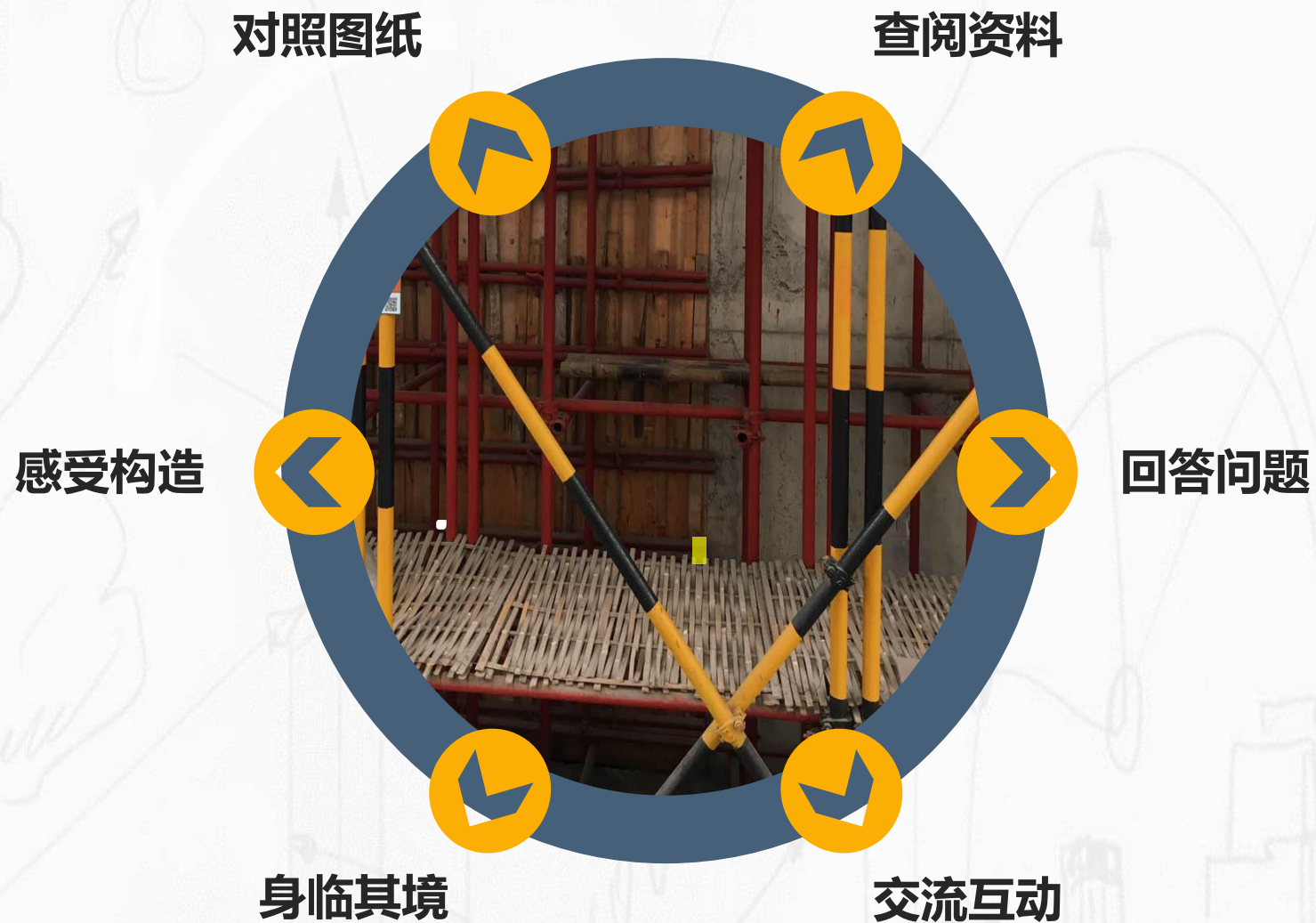
学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



课前自学

上传视频

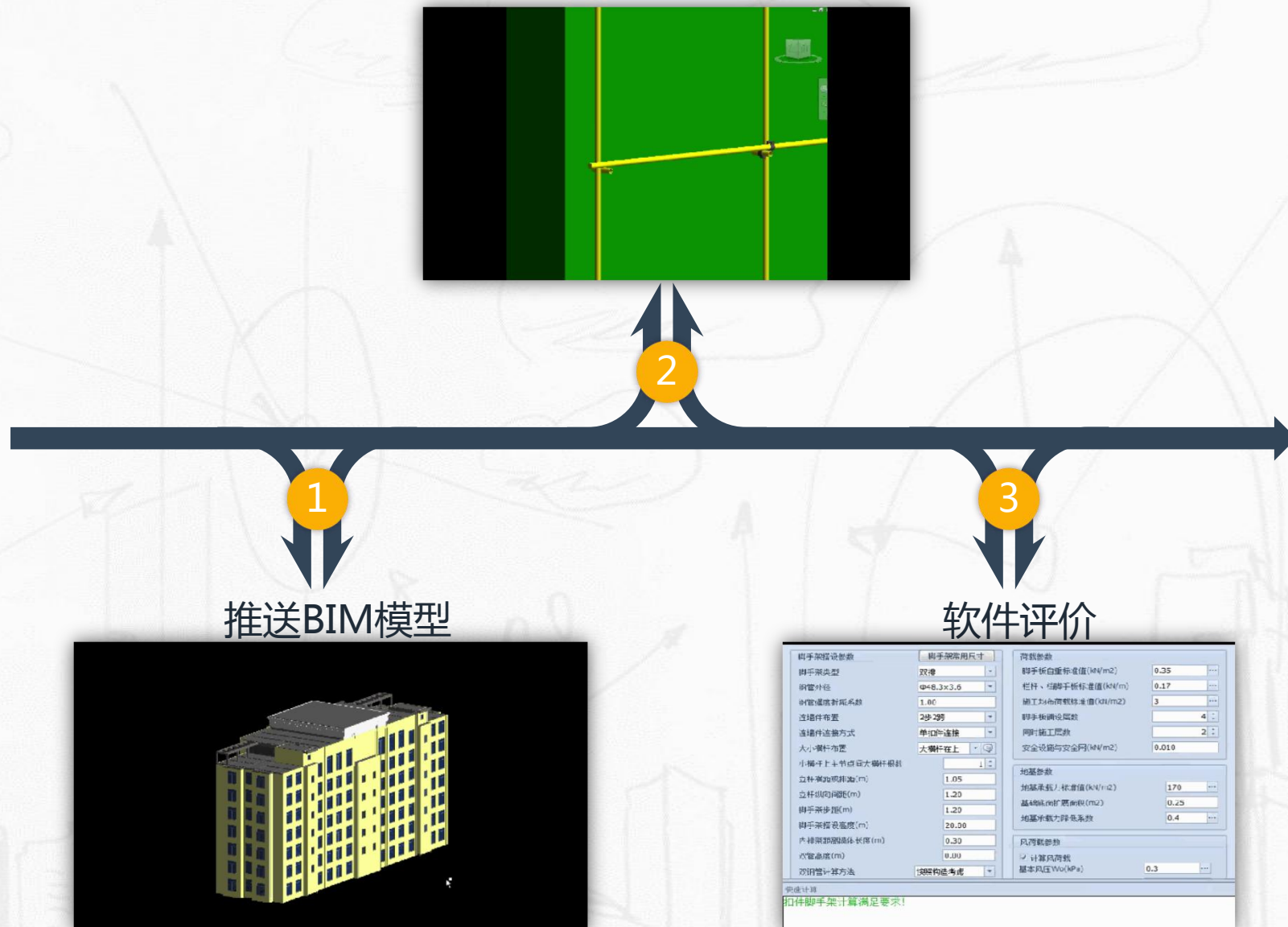
学生讨论

认识构造

初始设计

课中导学

课后拓展



脚手架搭设参数		荷载参数	
脚手架类型	双排	脚手架自重标准值(kN/m ²)	0.35
钢管外径	Φ48.3×3.6	栏杆、挡脚板标准值(kN/m)	0.17
钢管壁厚	1.00	施工人员和材料重量(kN/m ²)	3
连墙件布置	2步2跨	脚手板铺设层数	4
连墙件连接方式	单口连接	同时施工层数	2
大小横杆布置	大横杆在上	安全绳与安全带(kN/m ²)	0.010
小横杆上、下节点距大横杆距离	1.05	地基参数	
立杆端部距地面(m)	1.20	地基承载力/标准值(kN/m ²)	170
立杆纵向间距(m)	1.20	基础面积(m ²)	0.25
脚手架步距(m)	20.00	地基承载力系数	0.4
脚手架搭设高度(m)	0.30	风荷载参数	
外排架顶部风体长度(m)	0.00	计算风荷载	
内排架高度(m)	按构造考虑	基本风压W ₀ (kPa)	0.3
立杆计算长度			
扣件脚手架计算满足要求!			

课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

模拟实操

设计纠偏

现场对接

方案编制

课后拓展



< 扣件式脚手架测试

即将开始测试

本次测试共有 8 道题目

不限时

本次测试答案在活动结束后可查看

你还有 1 次机会

开始测试



检验
课前学习
效果



有效
调整
教学策略

课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

模拟实操

设计纠偏

现场对接

方案编制

课后拓展



脚手架仿真教学软件



查看项目图纸



工程规范



技术交底



教师辅助指导



课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

模拟实操

设计纠偏

现场对接

方案编制

课后拓展



仿真
模拟



掌握教学重点

课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

模拟实操

设计纠偏

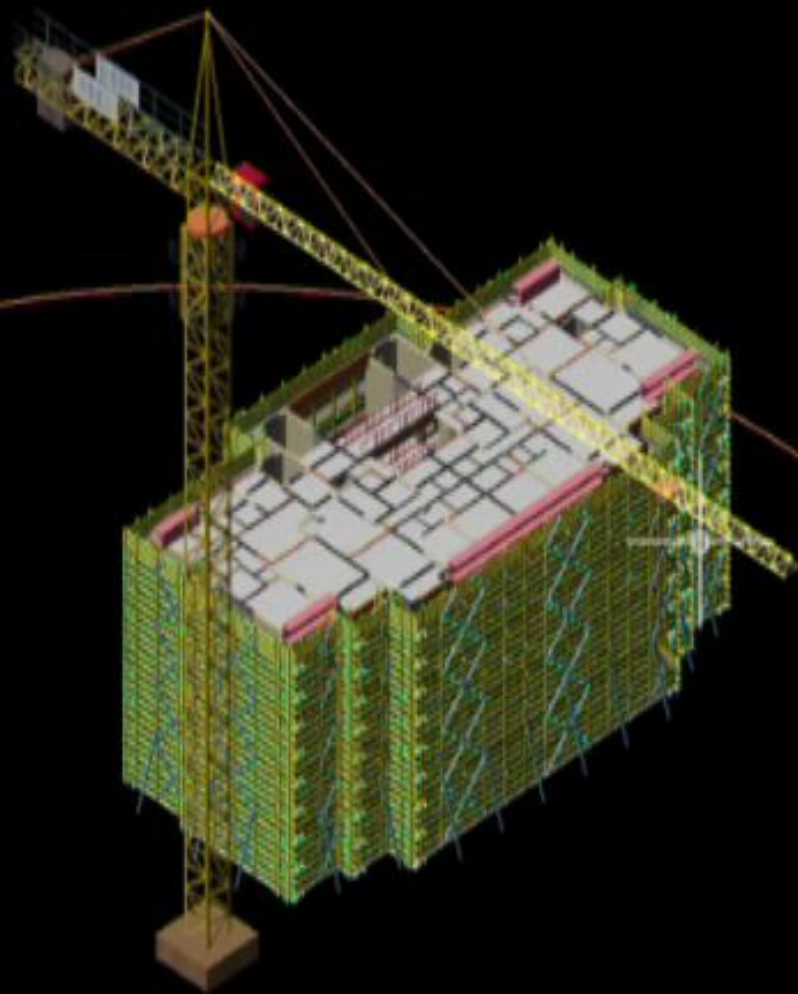
现场对接

方案编制

课后拓展



通过不同项目BIM模型
学生漫游其中检查，软件直接打分，
提高学生工程实践检查能力。



PART 02 教学实施和成效 严检查

课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

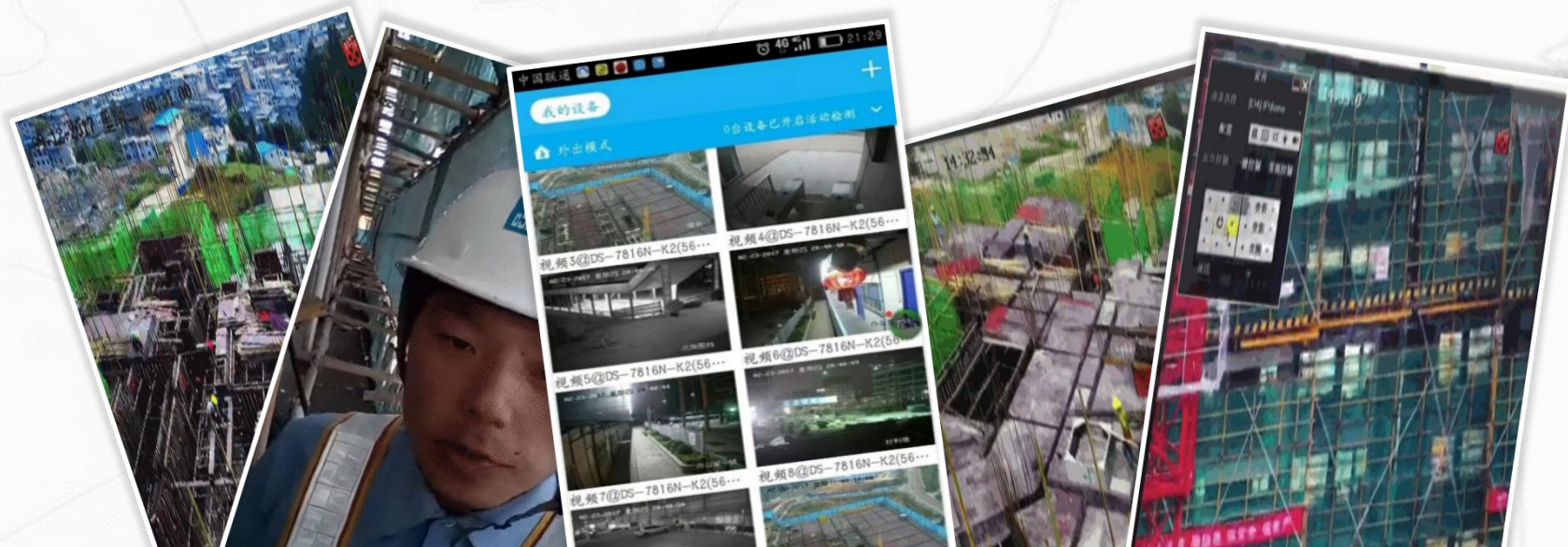
模拟实操

设计纠偏

现场对接

方案编制

课后拓展



线上对接工程现场 即时交流 真实任务

课前自学

课中导学

知识测试

仿真操作

模拟实操

设计纠偏

现场对接

方案编制

课后拓展

脚手架搭设参数		脚手架常用尺寸	
脚手架类型	双排	钢管外径	Φ48.3×3.6
钢管强度折减系数	1.00	连墙件布置	2步2跨
连墙件连接方式	2步2跨	连墙件连接方式	2步2跨
大小横杆布置	3步3跨	小横杆上主节点间大横杆根数	1
立杆横距或排距(m)	0.00	立杆纵向间距(m)	0.00
脚手架步距(m)	0.00	脚手架搭设高度(m)	0.00
内排架距墙体长度(m)	0.00	双管高度(m)	0.00
双管计算方法	按照构造考虑	钢丝绳卸荷计算	没有采用卸荷方法
杆件用量计算			
☒ 计算脚手架的配件用量			
脚手架沿墙纵向长度(m)		0.00	
长杆的平均长度(m)		0.00	

荷载参数	
脚手板自重标准值(kN/m ²)	0
栏杆、档脚手板标准值(kN/m)	0
施工均布荷载标准值(kN/m ²)	0
脚手板铺设层数	4
同时施工层数	2
安全设施与安全网(kN/m ²)	0.000

地基参数	
地基承载力标准值(kN/m ²)	0
基础底面扩展面积(m ²)	0.00
地基承载力降低系数	0

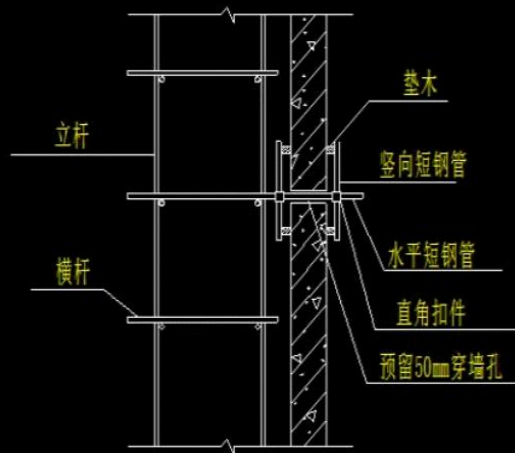
风荷载参数	
☒ 计算风荷载	
基本风压W ₀ (kPa)	0
风荷载体型系数μ _s	0
风荷载高度变化系数μ _z	0

试算 计算书 Word计算书

PKPM软件分析

初、精两次设计

突破教学难点



课前自学

课中导学

课后拓展

思维导图

实际工程



PART 02 教学实施和成效 课后拓展

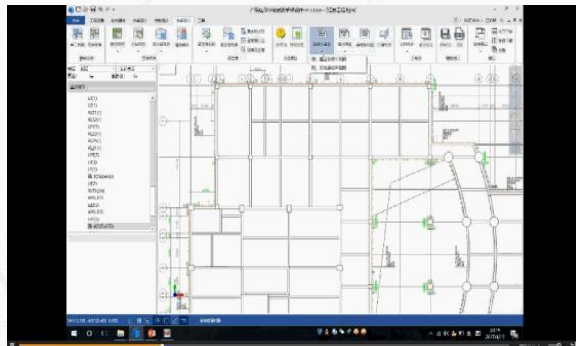
课前自学

课中导学

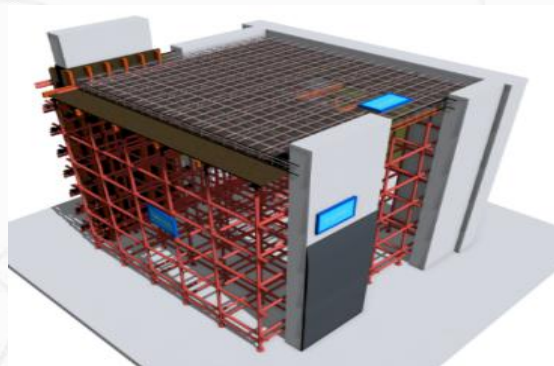
课后拓展

思维导图

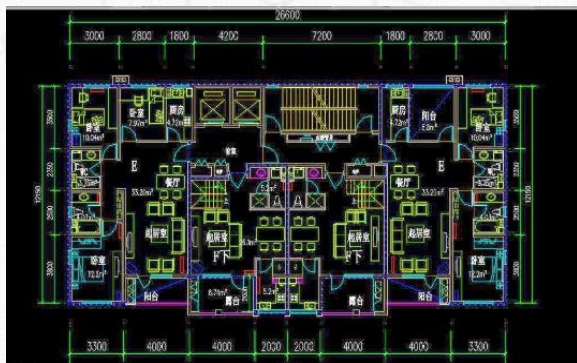
实际工程



BIM模型模拟施工



虚拟样板工程

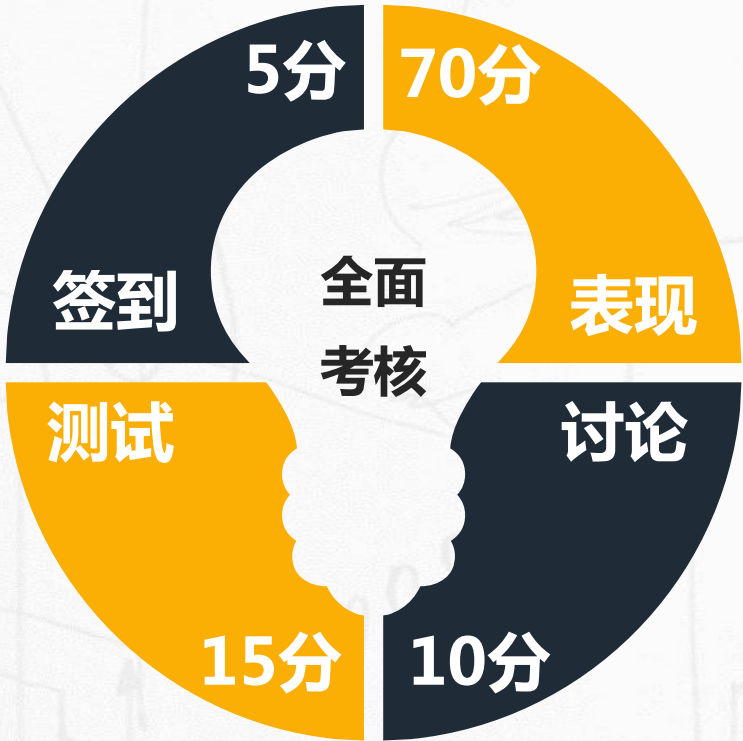
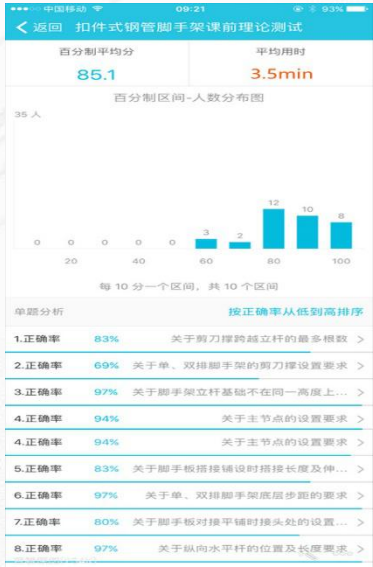


布置学生工程任务



建立可视化交底

PART 02 教学实施和成效 考核评价



PART 02 教学实施和成效 考核评价

脚手架搭设参数

脚手架常用尺寸

脚手架类型

钢管外径

钢管强度折减系数

连墙件布置

连墙件连接方式

大小横杆布置

小横杆上主节点间大横杆根数

立杆横距或排距(m)

立杆纵向间距(m)

脚手架步距(m)

脚手架搭设高度(m)

内排架距离墙体长度(m)

双管高度(m)

双钢管计算方法

钢丝绳卸荷计算

荷载参数

脚手板自重标准值(kN/m2)

栏杆、挡脚手板标准值(kN/m)

施工均布荷载标准值(kN/m2)

脚手板铺设层数

同时施工层数

安全设施与安全网(kN/m2)

地基参数

地基承载力标准值(kN/m2)

基础底面扩展面积(m2)

地基承载力降低系数

风荷载参数

☒ 计算风荷载

基本风压Wo(kPa)

风荷载体型系数us

快速计算

扣件脚手架计算满足要求!

脚手架工程考核记录			总分：92分
1	施工顺序	正确	
2	器具使用	正确	
	规范操作	错误2项	
	操作时间	4分25秒	

云模型检查

检查时间：9分25秒

查看详情

✓

检查脚手架错误项：12项

!

正确脚手架误判项：1项

!

未检查脚手架错误项：1项

分数：87



刘婷婷

现第二组存在的问题如下：

面距离过大，超过规范要求的200mm

地杆位置颠倒，扫地杆应该在立杆内侧，不应倒

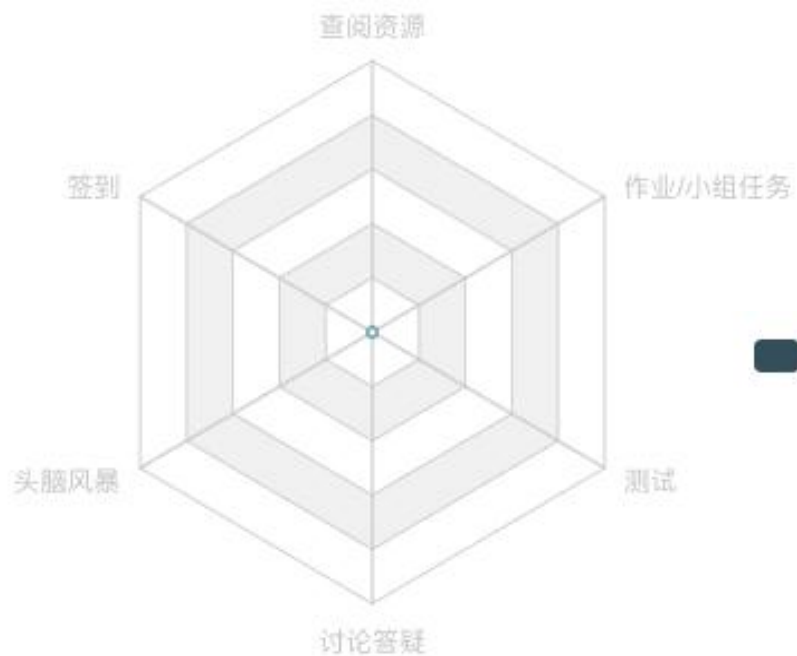
小横杆应在大横杆上面

错③项扣⑨分

共3个附件

PART 02 教学实施和成效 考核评价

■ zhangmeiling同学 ■ 优秀同学 ■ 学生平均经验值



■ 查阅资源 ■ 参与活动 ■ 作业 ■ 考勤 ■ 课堂表现 ■ 被点赞

教学效果
教学环节
教学过程

教学诊断
教学整改

避免学生上网课倦怠感



学习强国案例讨论



工程案例分享

巧妙环节增强学习效果

指定手势拍照



考试小练习



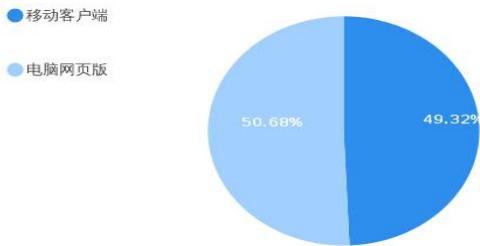
课堂指定答题



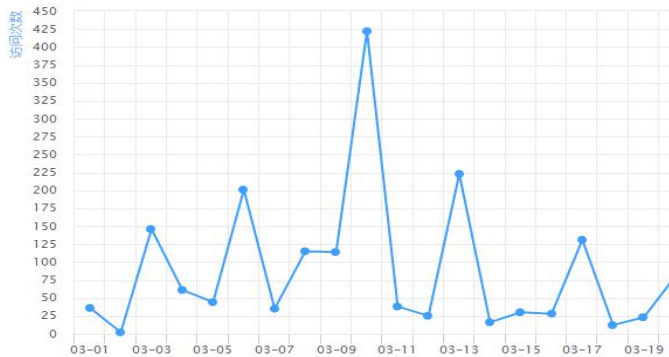
增加课堂趣味性

PART 02 教学实施和成效 成效差别

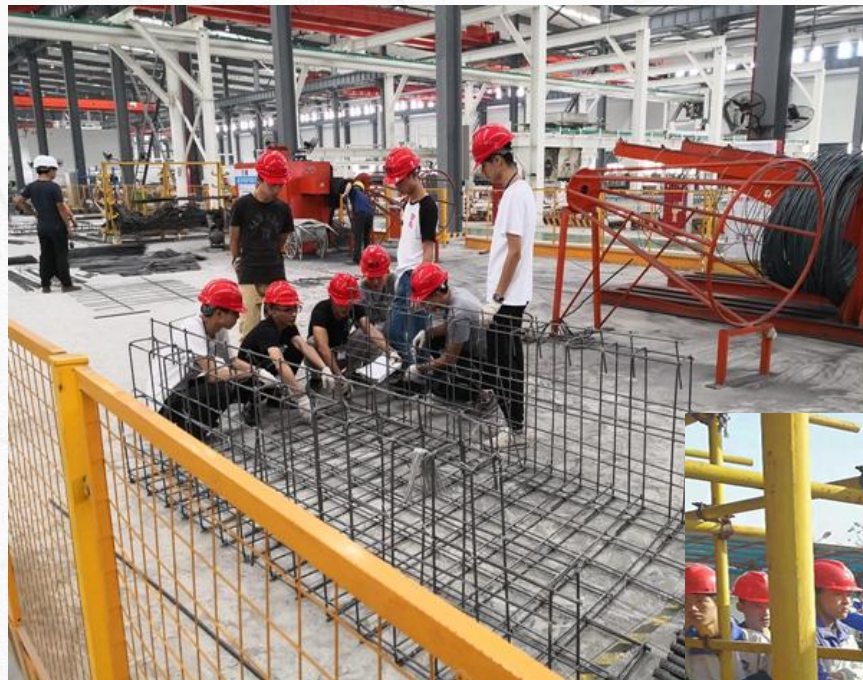
学生访问统计



仅统计学生进度页面和学生学习页面的访问次数

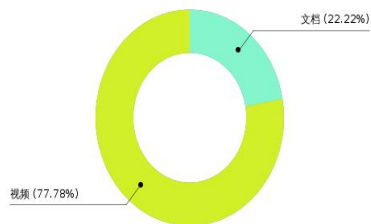


动手操作
能力缺失

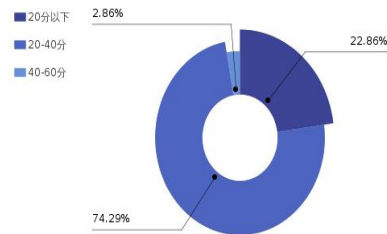


PART 02 教学实施和成效 成效差别

课程任务点类型分布

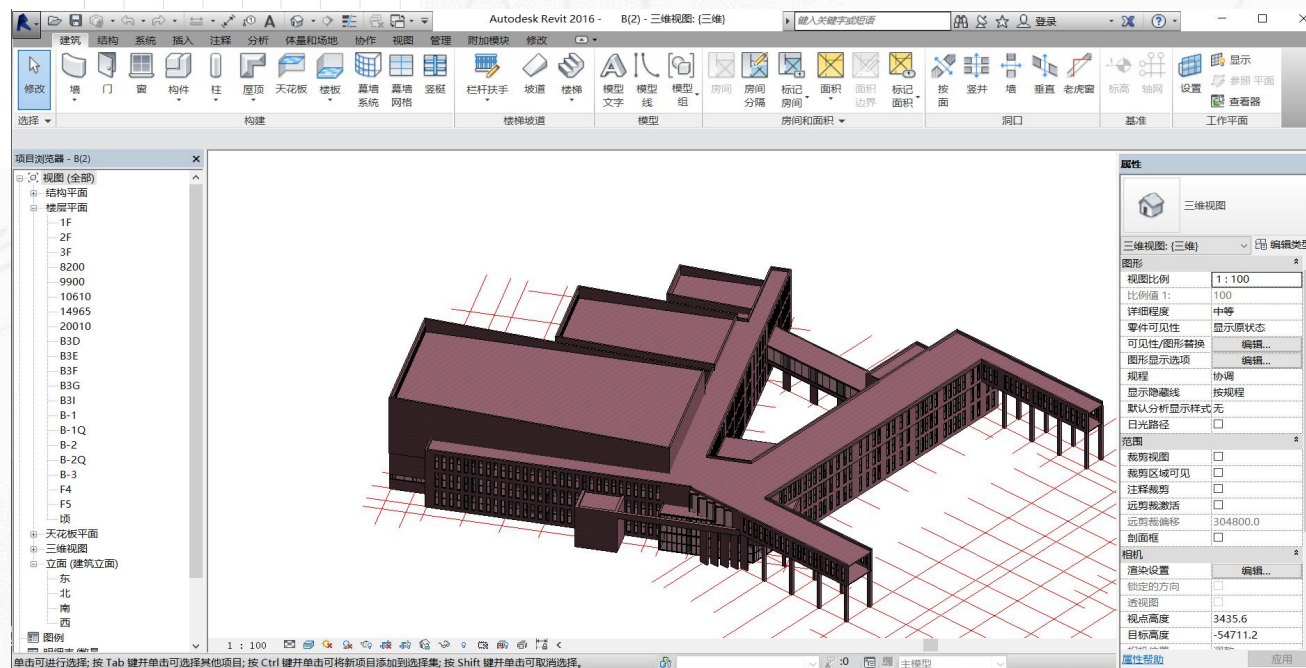
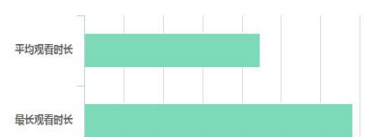
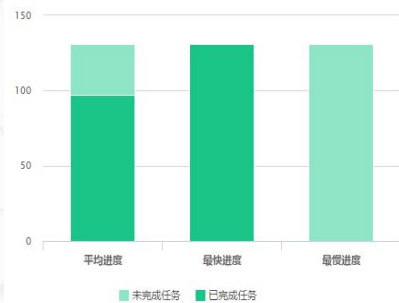


学生综合成绩分布



课程学习进度

仅显示非零数据



课后拓展
应用深入

个性教学 实现





特色创新

PART 03

PART 03 特色创新 寓思于课，以学立身

3D打印铺路

A 3-dimensional point cloud
data is processed and a shaped

高寒高铁

创新技术

营造法式

灌溉工程

历史技艺

长城

故宫

中国文化

王成善

“地质院士”

郭洪猛

“90小将”

超级材料

数据城市

中国智慧

校企共建

开发

生产

企业实际施工生产案例

作业指导书

实现

课程对接岗位
教学对接生产

信息化手段和资源

辅助



强化重点、易化难点

解决



网上授课困难

提高



教学兴趣

达成



教学目标

建筑匠心

自主学习
安全严谨

自信敬业
奉献创新

团队合作
精神培养



04

教学反思

PART 04

线下操仍不能被替代



脚手架搭设模拟

学生能力差距愈加明显



积极利用丰富的网上资源提升能力



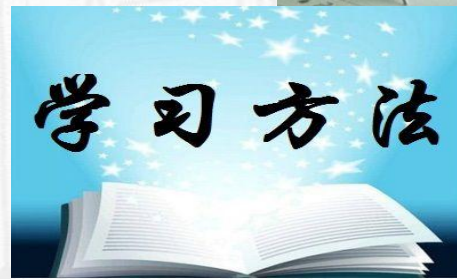
主动与老师进行线上互动，提高能力水平



缺少监督，学习能力与知识储备下降



主动性较差，基础不扎实



课程之间配合有待加强



网课管理和协调



区域课程共享尚未实现

教师互通



校校联合



社会培训



学生同课

企业共建

学分银行



大连职业技术学院

感谢各位领导给予宝贵意见

Thank you all for your guidance

《建筑工程施工技术》课程