



# VR产品综合解决方案

一、什么是虚拟现实？

二、是什么推动了虚拟现实的发展？

三、国泰安的VR产品是什么。

一个好产品，必定是解决了一个好的问题。一个大产品，必定解决了一个大问题。



让世界惊叹的  
“中国速度”



轻轻一扫，  
交易完成



第三大城市  
出行方式



动动手指  
买遍全世界



职业院校常见问题？



**缺人**

学生

老师

人才



**缺资源**

资金

行业、企业资源



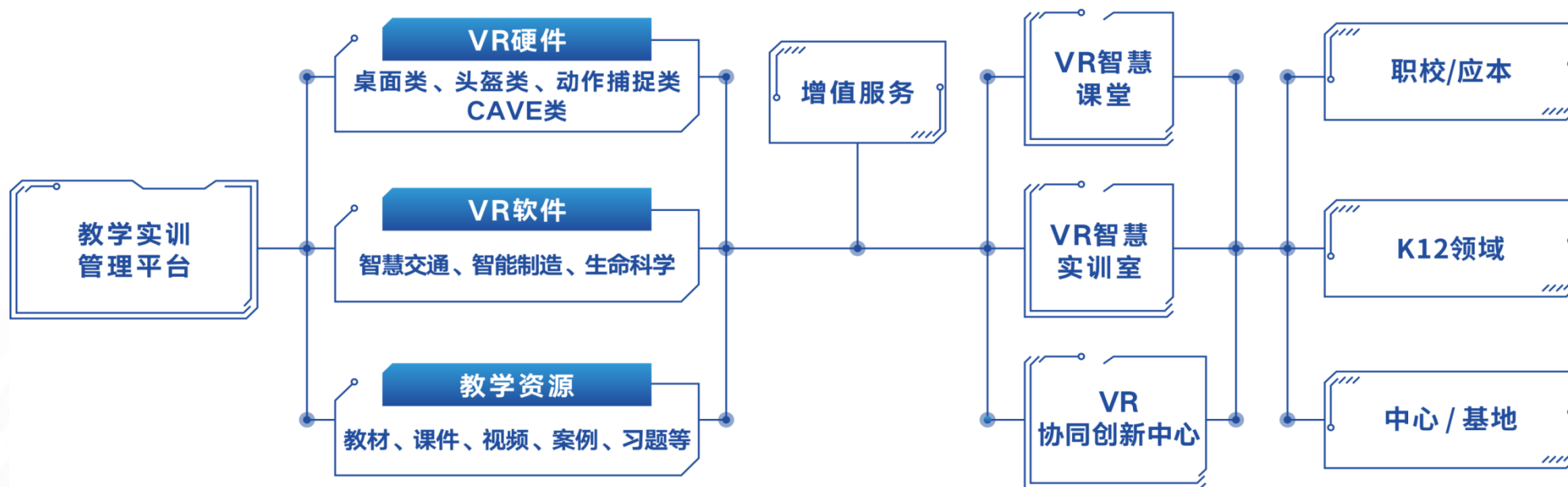
# CONTENTS

**PART 01      VR智慧课堂**

**PART 02      VR智慧实训室**

**PART 03      VR协同创新中心**

## VR综合解决方案体系



**为学校**  
节约教学成本  
开拓特色办学新样板

+

**为教师**  
提升教学效果  
获取横向开发新课题

+

**为学生**  
激发学习兴趣  
掌握未来发展新技能



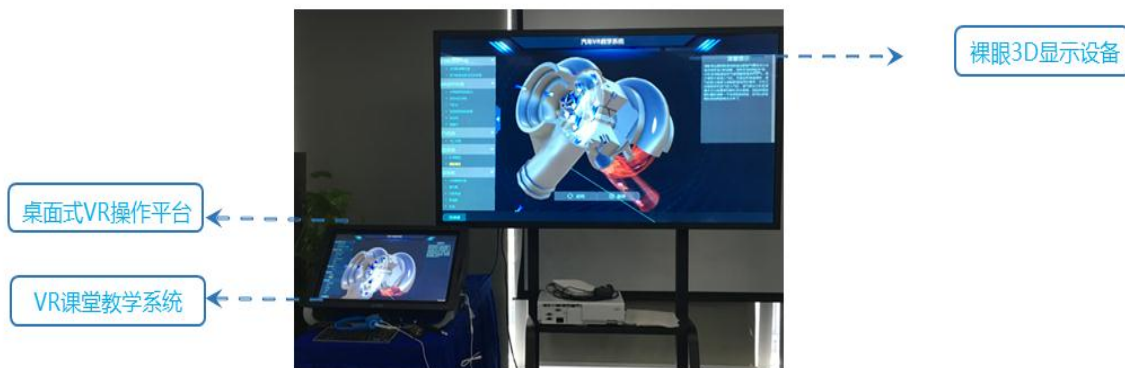
CHAPTER

01

# 智慧课堂



## 一个标准的VR课堂



## VR智慧课堂

zSpace桌面式VR平台1台

65寸裸眼大屏显示器1台

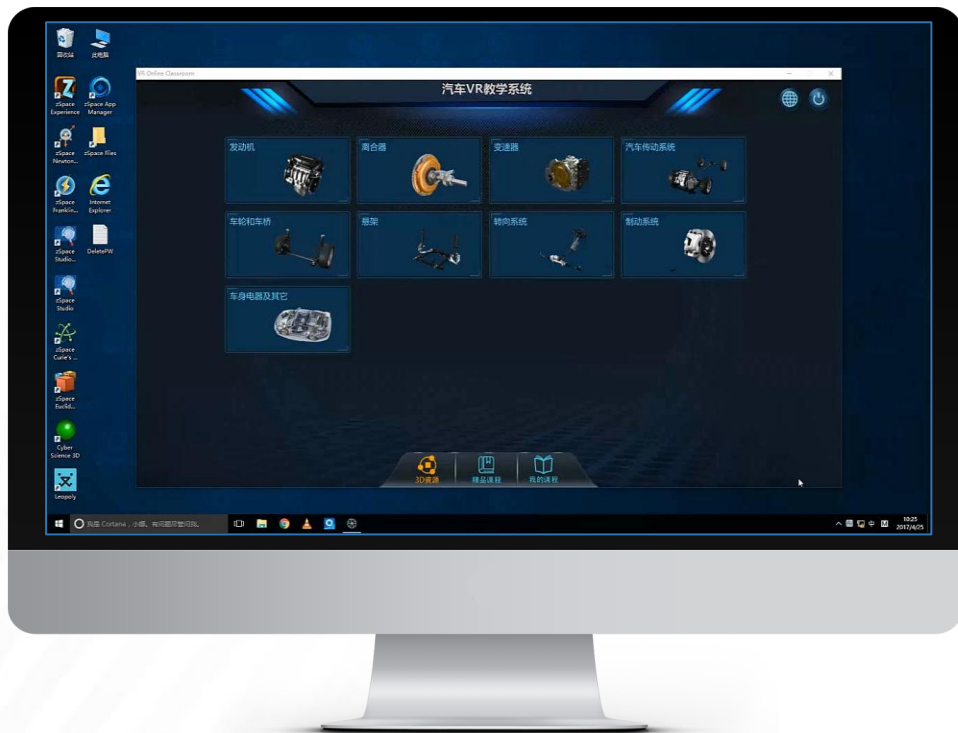
VR智慧课堂软件2套（对应专业）

教学平台以及增值服务

- ◆ 依托VR桌面式平台，结合3D显示设备，将传统教学资源与VR技术融为一体（传统的二维PPT教学转化成3D教学），为在校师生打造一个身临其境的虚拟现实课堂
- ◆ VR教学系统简单易用，VR编辑器可将传统PPT快速编辑成VR PPT，提高老师的VR课程开发能力
- ◆ 可通过360度旋转视角进行全方位观察与拆装等操作加深学生对知识点的理解和记忆







使用VR编辑器  
提高课程开发编辑能力



依托VR显示平台  
打造身临其境的虚拟现实课堂



CHAPTER

02

# 智慧实训室





VR-AR技术+  
国泰安VR教学系统+  
裸眼3D技术

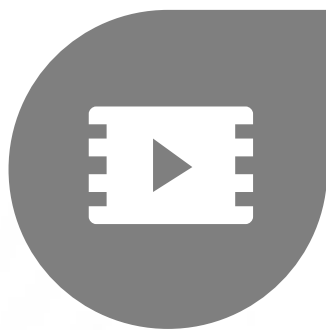
一体化解决方案

高科技课堂新模式

VR辅助理论教学+  
VR仿真预实训+  
上手实操

◆ VR实训：利用专业软件为各实操专业提供**预实训**练习，规范学生实训操作流程及操作习惯，提高实训效果。

## 国泰安VR智慧实训室产品构成



### 硬件设备

zSpace一体机 \*6或11  
裸眼3D显示器 \*1 ( 65或86寸 )



### 实训平台

VR实训软件  
VR实训室智能控制系统



### 增值服务

VR实训资源更新  
VR实训操作培训

## 辅助教学：

- ◆ VR智慧课堂：依据教材以知识点（项目或任务）为单位，利用软件进行理论教学

## 预实训：

- ◆ VR实训软件：利用专业软件进行**预实训**练习，规范学生实训操作流程及操作习惯，提高实训效果

## 预实训操作区

- ◆ **预实训操作区**主要应用于各学科的辅助教学与进行专业预实训。打造从“**理论教学-预实训-实训**”一体化的教学模式，**降低实训环节损耗，提升教学质量**





现有四大产品线，40+款产品，计划持续开发60+



## ● 智慧交通

- 汽车动力总成VR实训系统
- 汽车故障诊断VR实训系统
- 混动汽车动力系统拆卸及原理VR实训系统
- 纯电动汽车VR实训系统
- 新能源汽车动力总成VR实训系统
- 新能源汽车动力电池及电池管理VR实训系统

## ● 智能制造

- 工业机器人VR基础教学系统
- 工业机器人VR岗位实训系统
- 工业机器人伺服电机拆装VR教学系统
- 液压技术VR实训系统
- 渐开线齿轮范成VR实训软件
- 智能手机维修VR仿真实训系统

## ● 轨道交通

- CRH动车组一级修VR教学系统

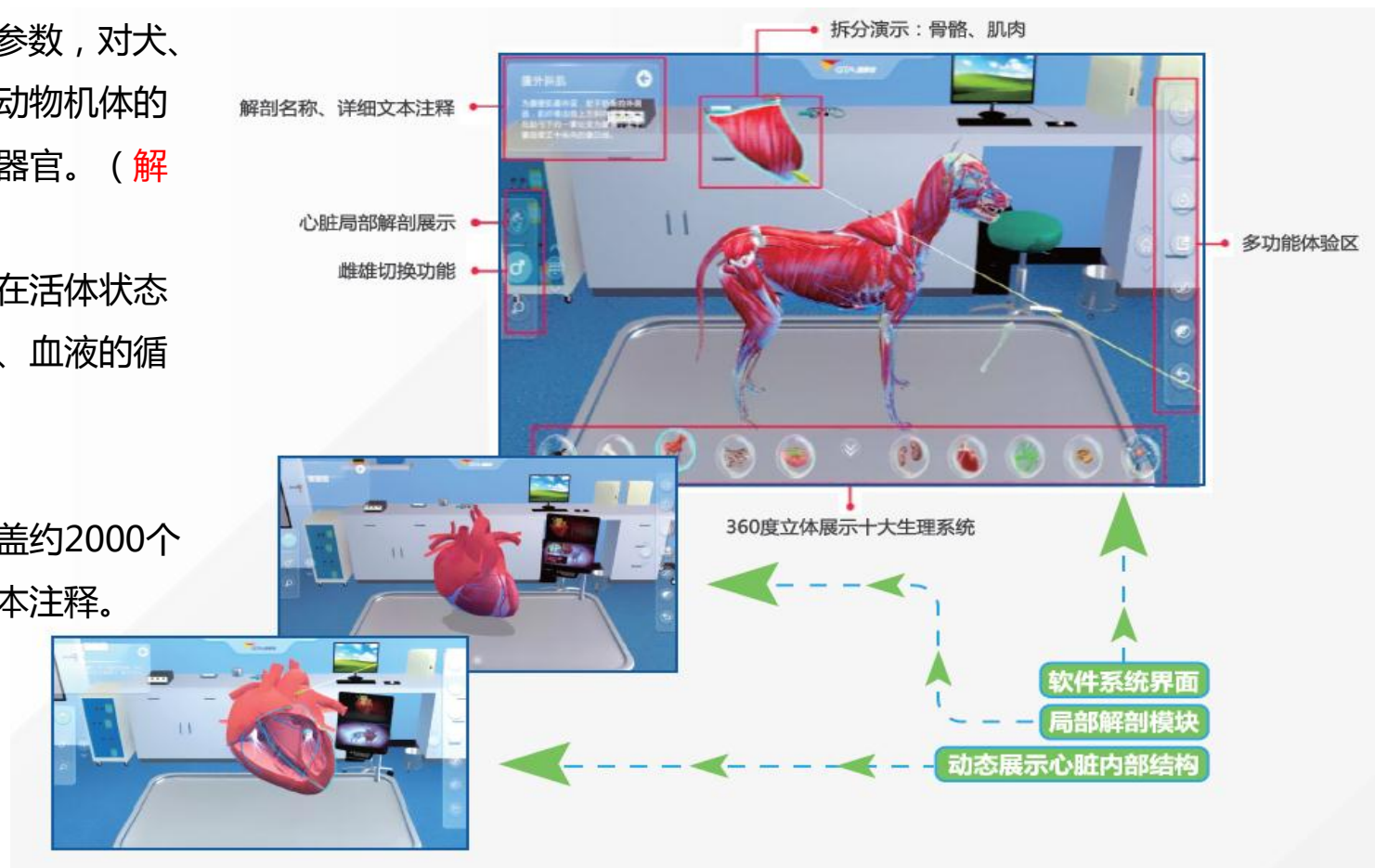
## ● 生命科学

- 中医针灸VR教学实训系统
- 犬虚拟解剖VR实训系统
- 牛虚拟解剖VR实训系统
- 心脏的泵血功能VR系统

## ● 综合学科

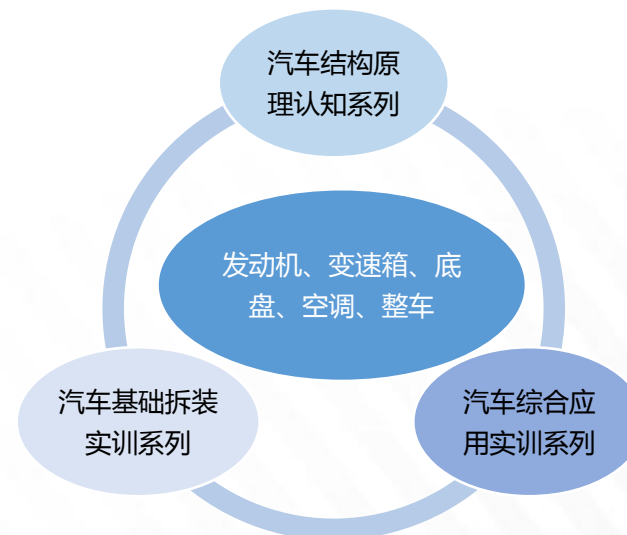
- 国际物流VR实训软件
- 仓库管理VR实训软件
- 重型货架拆装VR实训系统
- VR全景旅游实训软件
- 酒店VR实训系统
- 保险勘察VR实训系统
- 职业秘书技能VR实训系统
- 云智慧VR室内设计实训系统

- 根据采集到的动物真实生理解剖位置及比例参数，对犬、鸡等常见**解剖动物**进行**真实还原**，立体展现动物机体的骨骼、肌肉、神经、血管等多个生理系统和器官。（**解决实训不可逆等重要问题**）
- 可观测到实体解剖中难以观测到的解剖对象在活体状态下的局部、微观的运动状态，如心脏的跳动、血液的循环等。（**解决实训难度大**）
- 包含系统解剖学和局部解剖学两种模式，涵盖约2000个动物结构，包含所有结构名称及重要结构文本注释。（**实训复杂、任务多**）



## 实训软件内容举例②——动力总成拆卸及原理

包含三大系列：汽车结构原理认知系列、汽车基础拆装实训系列、汽车综合应用实训系列。软件由发动机、变速箱、底盘、空调、整车等5大核心模块组成，针对每个模块中每个零部件均可在屏幕之外对其进行立体化的虚拟仿真拆装，并可通过360度旋转视角进行全方位缩放观察与动态原理认知。







CHAPTER

03

# VR协同创新中心



## 合作开发课程资源，助力优质特色专业建设

- ◆ 打造一批具有校本特色的VR精品课程资源。



## 夯实预实训环节，推动教学模式革新

- ◆ VR预实训不是取代实训环节，而是解决传统实训无法实现的环节或需要高成本才能实现的环节，通过VR预实训+实训联动快速提升教学实训效果。



## 培养VR领域专业人才，促进创新创业、提升就业价值

- ◆ 通过VR技能培训，参与实际项目，提升就业能力；
- ◆ 通过校内创研工作室项目承接，实现创新创业。



## 打造区域示范样板，提升学校品牌影响

- ◆ 面向区域及周边院校、企业，促进VR技术在产业技能人才培养和文化遗产等应用和推广。



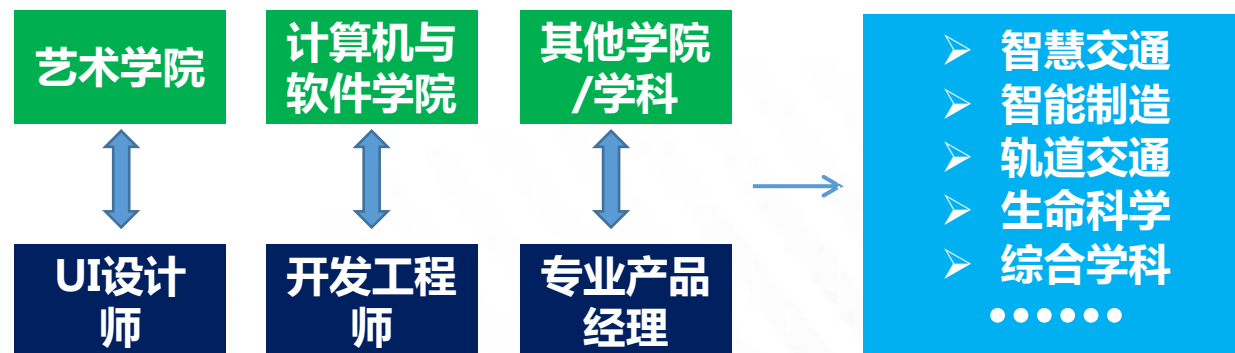
## 校企共建



## 中心规划



## 联合开发（资源）



## 对学校

- ◆ 新型校企合作的样板
- ◆ 展示办学特色的窗口
- ◆ 提高声誉辅助招生
- ◆ 辅助双创建设、开展双创教育
- ◆ 优化资源配置、节约耗材投入

## 对老师

- ◆ 提升教学效果
- ◆ 获取横向课题
- ◆ 提升教学资源开发能力
- ◆ 增加个人荣誉（精品课程、数字化教学大赛）

## 对学生

- ◆ 提高学习效果与兴趣
- ◆ 提升专业+创新能力
- ◆ 掌握VR技能、辅助就业
- ◆ 参加顶岗实习



## 区域划分



展示体验区

对外宣传的窗口，提升学校在区域品牌影响力。



人才培养认证区

针对学校不同院系，开设不同类型的VR人才培养体系。



预实训教学区

打造从“理论教学-预实训-实训”一体化的教学模式，夯实与实训环节。



创新合作开发区

校企合作共同开发各专业领域的VR教育实训软件、课程资源。

## 展示体验区

展示体验区是基地的门面与入口，担负着对外宣传和接待的功能。

04

参观交流接待展示

01

展示体验

功能介绍

青少年职业  
体验

03

招生宣传

02



效果图仅作为室内布局参考, 不作为施工依据, 由此产生的一切后果将由施工单位自行承担

参考效果图

## 预实训教学区

**预实训教学区**主要应用于各学科的辅助教学与进行专业预实训。打造从“理论教学-预实训-实训”一体化的教学模式，夯实与实训环节，降低实训环节损耗，提升教学质量。

### 辅助教学：

- ◆ VR智慧课堂：依据教材以知识点为单位，利用软件行星理论教学

### 预实训：

- ◆ VR实训软件：利用专业软件进行**预实训**练习，规范学生实训操作流程及操作习惯，提高实训效果。





## 预实训教学区

- 在**智慧教通、智能制造、生命科学等领域**有30余款VR实训软件，面向10+专业方向，可用于80+个专业课程教学。

### 智慧交通

汽车VR智慧课堂软件  
汽车动力总成VR实训系统  
汽车故障诊断VR实训系统  
新能源汽车VR智慧课堂软件  
纯电动汽车VR实训系统  
混动汽车动力系统拆装及原理VR实训系统  
CRH动车组VR智慧课堂软件  
CRH动车组一级修VR教学系统

### 智能制造

工业机器人VR智慧课堂软件  
工业机器人岗位VR实训系统  
工业机器人基础VR教学系统  
工业机器人控制柜拆装VR教学系统  
工业机器人示教器控制VR教学系统  
机械基础VR智慧课堂软件  
液压传动VR智慧课堂软件  
液压技术VR实训系统

### 生命科学

犬虚拟解剖VR实训系统  
分娩机制VR智慧课堂软件  
心脏的泵血功能VR智慧课堂软件  
动物解剖VR智慧课堂软件

思想政治教育、人资行政、旅游、金融保险

预实训教学区共有数十款VR实训软件。

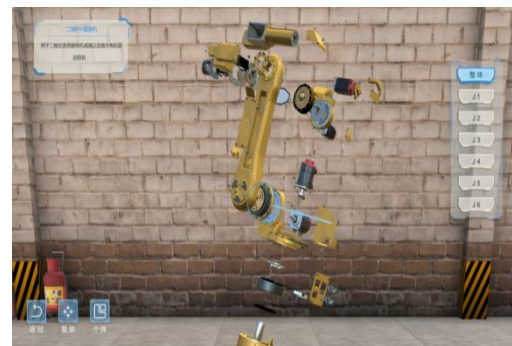
## 预实训教学区



汽车故障诊断VR  
实训系统



纯电动汽车VR实  
训系统



工业机器人岗位  
VR实训系统



犬虚拟解剖VR实  
训系统



新能源汽车VR智  
慧课堂软件



汽车VR智慧课堂  
软件



工业机器人VR智  
慧课堂软件

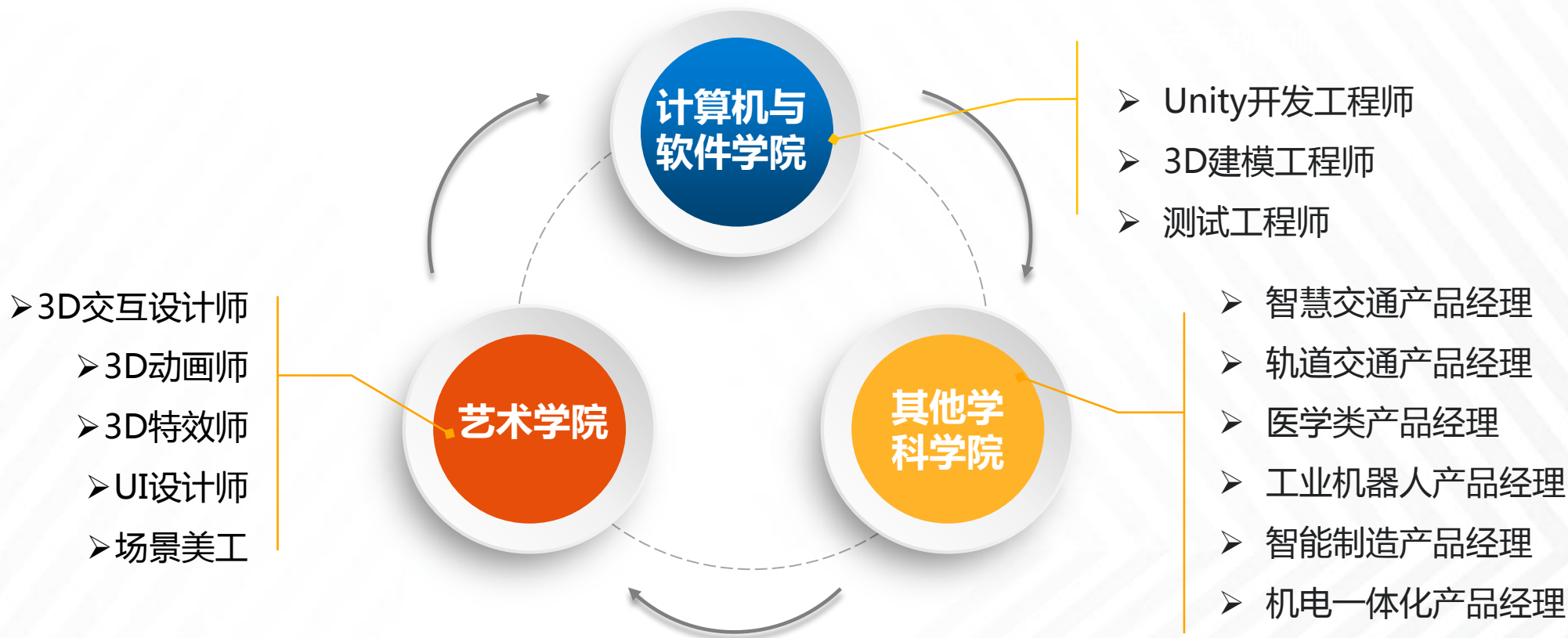


互换性与技术测量  
VR智慧课堂软件

## 人才培养认证区

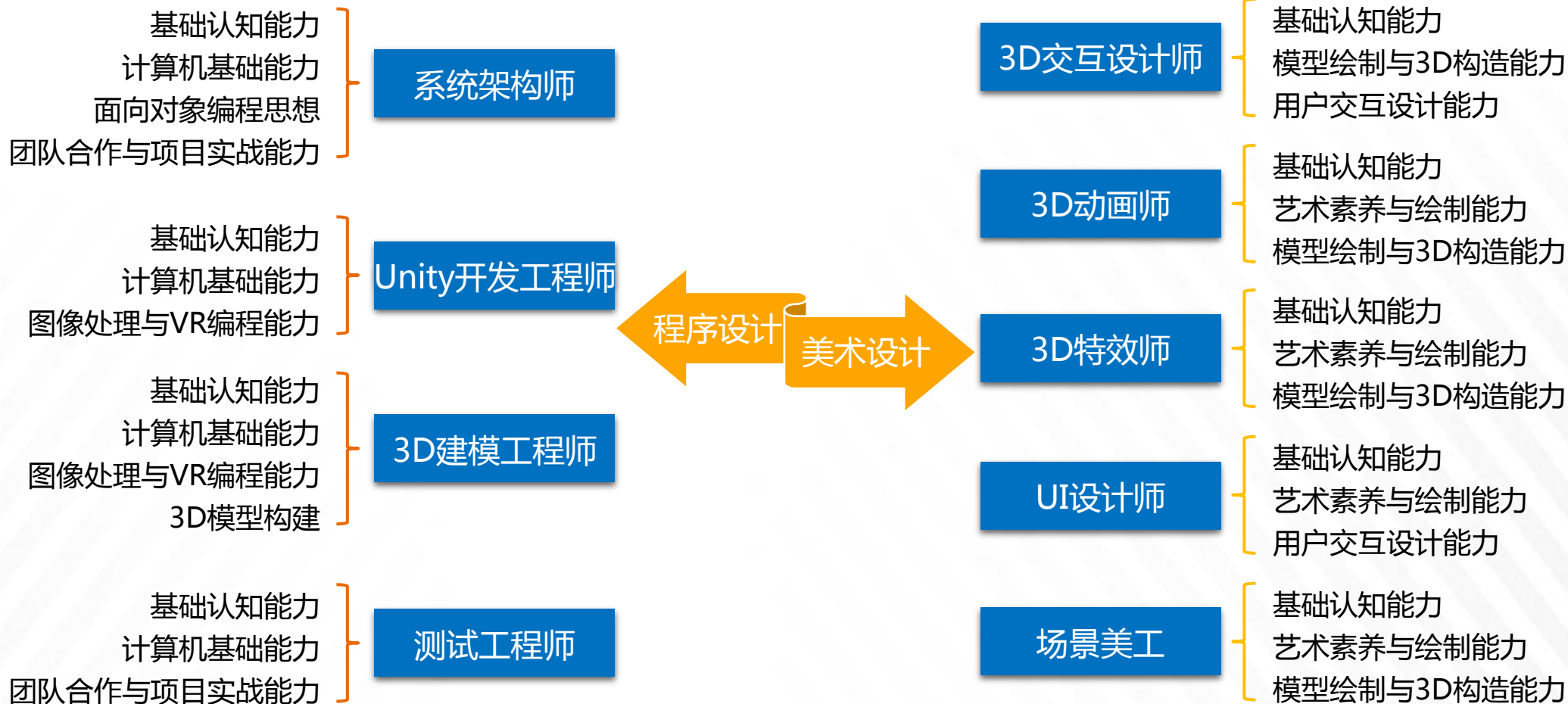
人才培养认证区依院校现有专业学科体系，开设不同方向的VR专业人才培养体系：

- 艺术学院可依托动漫制作技术专业，开设**VR美术设计方向**；
- 计算机与软件学院可依托软件工程、软件技术专业，开设**VR程序设计方向**；
- 其他综合类学院可开设**专业类方向的产品经理**培养方案。





## 人才培养认证区



## 人才培养认证区

VR协同创新中心可以作为**VR创新创业人才培养基地**，为学校培养一批高端的创新创业型VR技术人才，推动区域乃至国家的VR行业发展，为VR行业持续注入创新创业的新血液。



具备计算机学、VR技术，以及经济管理类和创业类等学科的复合性知识与专业技能

具备较强的VR开发或应用技能、有商务运作、市场推广、成本及人力管理的能力，能解决创业中的实际问题



创业型



创新型

专业知识技能培养基础上，注重学生创新能力的培养及创业思维的开拓

**复合型 + 创新型 + 创业型 = “三维一体”**

## 创新合作开发区—创研团队建设

合作院校

GTA

计算机系专业师生

源代码开发、VR程序设计

软件开发工程师

动漫制作技术专业师生

VR美术设计方向

艺术设计工程师

其他专业师生

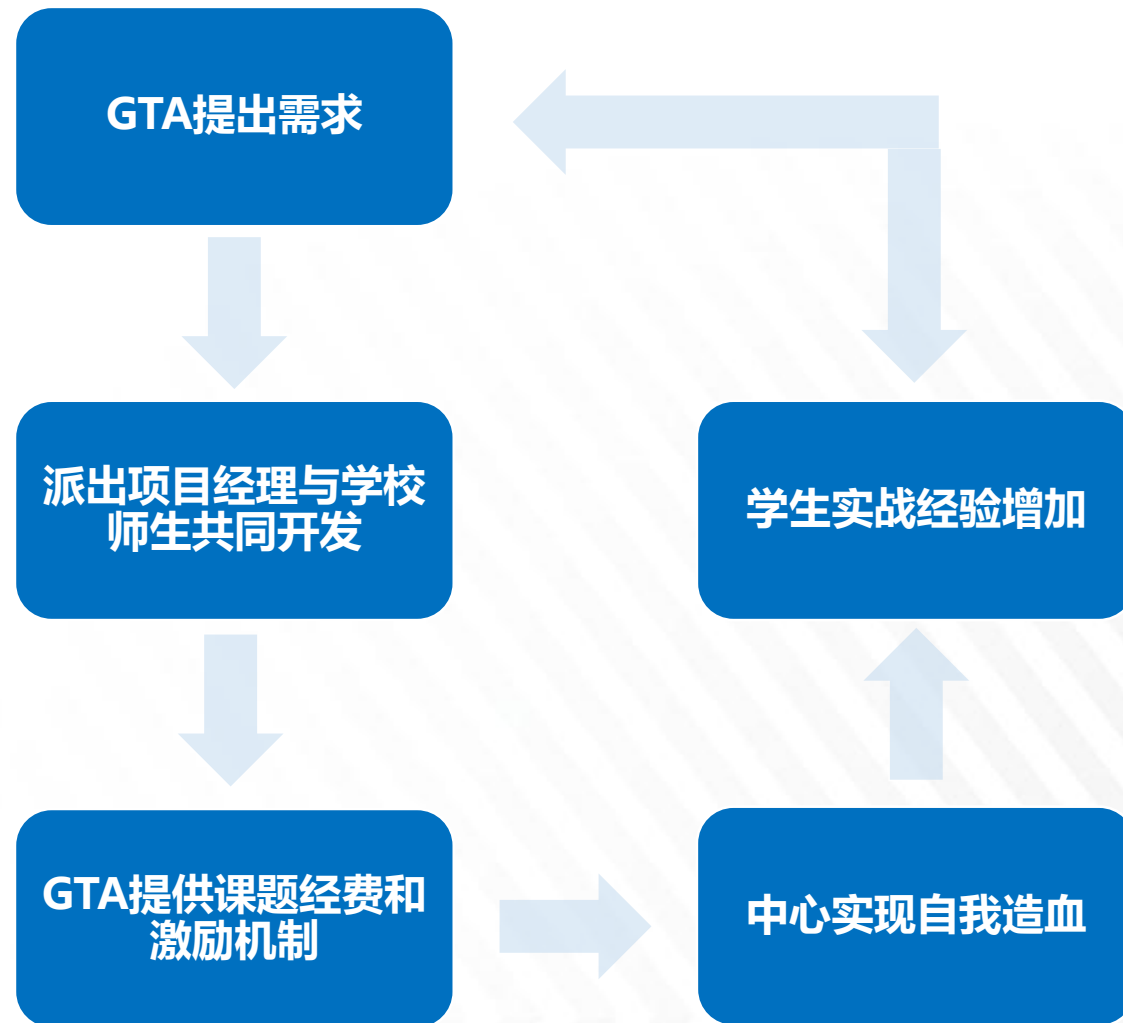
产品需求、产品研发

相关专业产品经理



## 创新合作开发区—资源开发流程

**创新合作开发区**旨在**通过校企合作**，开发一批符合行业标准的VR教学实训软件以及课程资源，将理论是实践有效衔接，提升教学质量。



**生态经济：互利双赢循环圈**

## 创新合作开发区—合作课题开发

### ● 开发方向（部分列举）

A



#### 智慧交通类

汽车维护与保养VR实训系统、汽车大梁校正VR实训系统、《新能源汽车动力电池管理及维护》VR课程、《驱动电机结构原理与检修》VR课程、混合动力（插电式）汽车VR实训系统等

B



#### 智能制造类

维修电工VR实训系统、维修电工VR智慧课堂、电工基础VR智慧课堂、气动技术VR实训系统、气动技术VR智慧课堂、工业机器人搬运工作站VR实训系统、工业机器人焊接工作站VR实训系统等

C

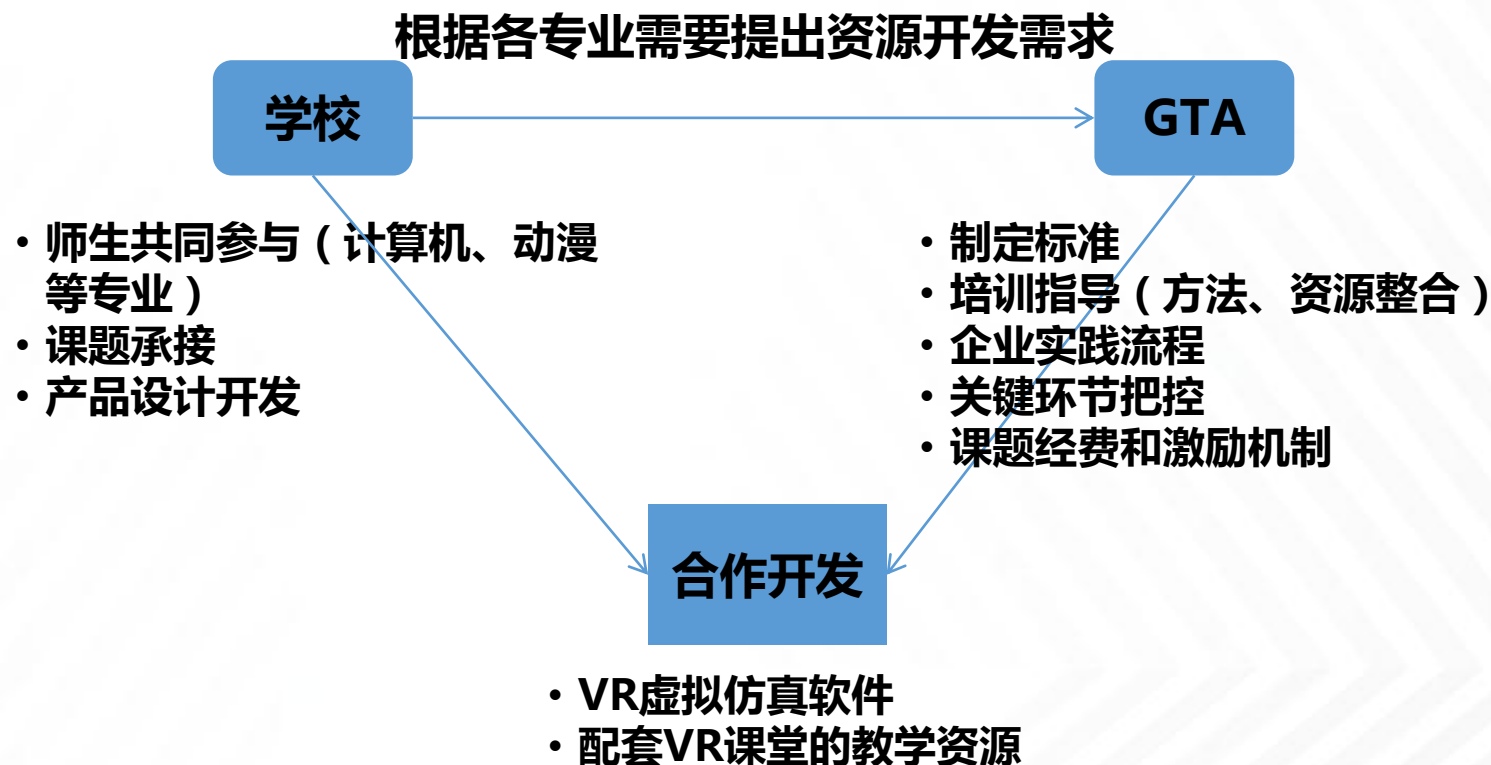


#### 生命科学类

猪虚拟解剖VR实训系统、鸡虚拟解剖VR实训系统、动物疾病诊断VR教学系统、基础护理VR实训软件、产科护理VR实训系统等



- ➔ 聚焦新技术与职教融合，打造一批体现新职教特点、具备校本特色的优质资源。
- ➔ 机制创新与共赢：共商、共建、共享新机制（机制灵活、动力足）。
- ➔ 持续合作与成果转化新模式，同时是产教融合、现代学徒制有效落实的创新实践。





## 项目实施时间轴

## 南京铁道职院校企合作



2017年11月，在苏州举行的全国高职高专校长联席会议2017年年会上，国泰安“CRH动车组一级修VR教学系统”荣获“优秀应用案例”奖。这是继2016年“CRH动车组一级修VR教学系统”荣获“优秀应用案例”奖后，再次获得该奖项。

## 南京铁道职院校企合作

合作方向	合作课题	产品形式	适用高职专业方向
 高铁方向	动车结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	动车组检修技术 (600113)
	高铁动车日常维护实训软件	VR软件 (头盔)	动车组检修技术 (600113)
	高铁动车乘务实训软件	VR软件 (头盔)	高速铁路客运乘务 (600112)
	动车结构检修教学实训软件	VR软件 (头盔)	动车组检修技术 (600113)
	城轨车辆结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	城市轨道交通车辆技术 (600601)
 城轨方向	城轨车辆结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	城市轨道交通车辆技术 (600601)
	城轨车辆检修VR实训软件	VR软件 (头盔)	城市轨道交通车辆技术 (600601)
	城轨车站运营模拟实训系统	VR软件 (头盔)	城市轨道交通运营管理 (600606)
	城轨列车自动控制系统模拟软件	3D软件	城市轨道交通通信信号技术 (600603)
	城轨车辆结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	城市轨道交通车辆技术 (600601)
 普铁方向	铁路机车结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	铁道机车 (600101)
	铁路机车检修教学实训软件	VR软件 (头盔)	铁道机车 (600101)
	铁路车辆结构原理VR课堂	VR课程资源 (zSpace)	铁道车辆 (600102)
	铁路车辆日常维护实训软件	VR软件 (头盔)	铁道车辆 (600102)
	铁路货运调车模拟实训系统	VR软件 (头盔)	铁道交通运营管理 (600108)
	铁路车站运营模拟实训系统	VR软件 (头盔)	铁道交通运营管理 (600108)
	铁道列车自动控制系统仿真实训	VR软件 (头盔)	铁道信号自动控制 (600106)
 课程合作开发	《城市轨道交通行车组织》《城市轨道交通票务管理》《城市轨道交通运营安全》《城市轨道交通行车设备故障应急处置》《城市轨道交通突发事件应急处置》		城市轨道交通运营管理
	《动车组机械装置维护与检修》《动车组制动系统维护与检修》		动车组检修技术
	《城轨车辆机械装置维护与检修》《城轨车辆控制系统维护与检修》		城市轨道交通车辆技术
	《车辆构造与检修》		铁道车辆
	《机车总体及走行部》		铁道机车





深圳国泰安教育科技股份有限公司

T 400-609-6665

E VR@gtafe.com

W <http://www.gtafe.com>

A 深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A4栋

谢谢观看  
THANK YOU