



《自动生产线安装与调试》特色创新

除正常教学和理论教学提供给学生的教学资源（手册、电脑、任务书等）外，为了调动学生的学习主观能动性，围绕教学内容，解决用什么教的问题，设计了动画、仿真、视频、图片、PPT 等多种形式的教学资源。教学过程中，学生可以使用这些资源完成工作任务，也可以复习课程内容，远程学习，自我测试。资源类型多样、分布合理，教学设计、教学实施、过程记录、教学评价、自主学习等功能完备。主要特色创新点如下：

1、课程的延续性好

按照学生学习认知规律和能力形成的规律，由原来的 6 个项目改为 7 个学习项目，分别为：供料站安装与调试、加工站安装与调试、装配站安装与调试、分拣站安装与调试、输送站安装与调试、供料输送两站组网运行、全线组网运行。其中增加了供料输送两站组网运行这个新的项目，增强了课堂授课环节的延续性。

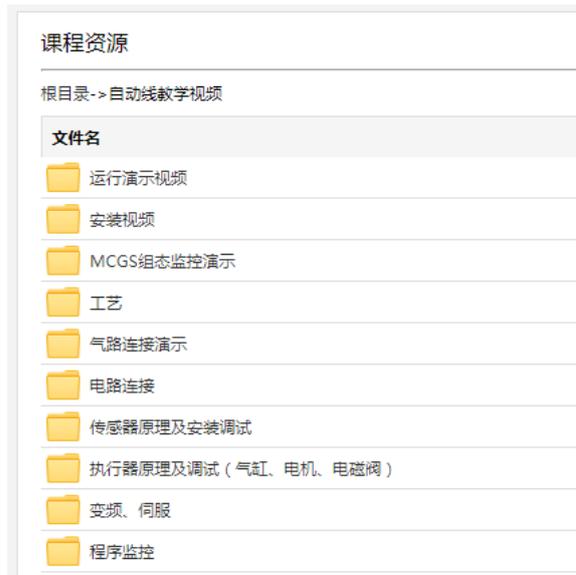
2、课程内容与大赛项目任务对接

我校自 2008 年以来，每年都组队参加自动生产线安装与调试的省级及国家级赛项，并且近年来随着比赛经验的丰富，在大赛中逐步取得一、二等奖等不错的成绩，近 10 年的大赛参赛经验，积累了丰富的赛项资源，可开发利用的项目也很丰富，本课程准备逐步开发与赛项对接的一些项目内容，以同时满足教学和参赛的需要。

3、课程资源丰富

以现代信息技术和手段为保障，建成一个资源内容丰富、先进技术支撑、可持续更新的智能、共享、动态的省级教学资源库。将针对课程项目建设微课、教学视频、微视频、数字化教材、实训指导书、教师工作页、学生工作页、动画、仿真、企业案例、历年大赛试题、样题等资源及技术支撑。

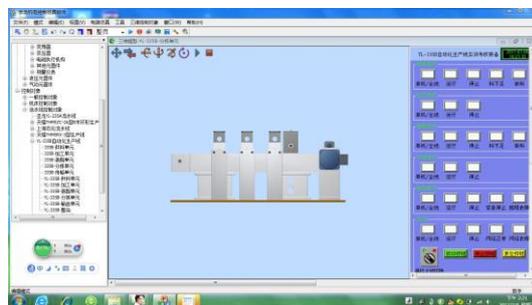
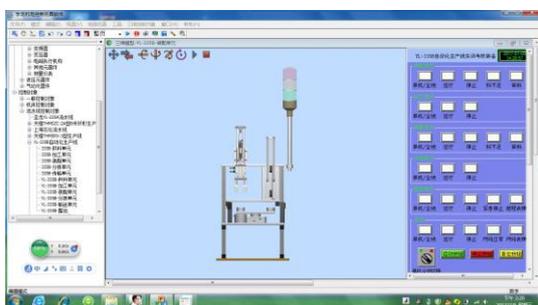
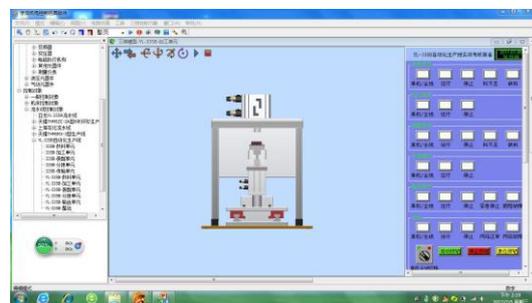
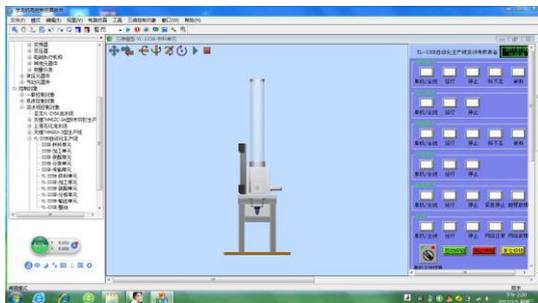
课程教学视频如下图所示，主要是针对知识点的微课视频，包括演示工作过程的演示及仿真视频、传感器及执行器原理及调整、电路及气路连接的过程演示、安装工艺视频、MCGS 触摸屏使用流程及组态过程演示视频以及 PLC 程序监控视频等。

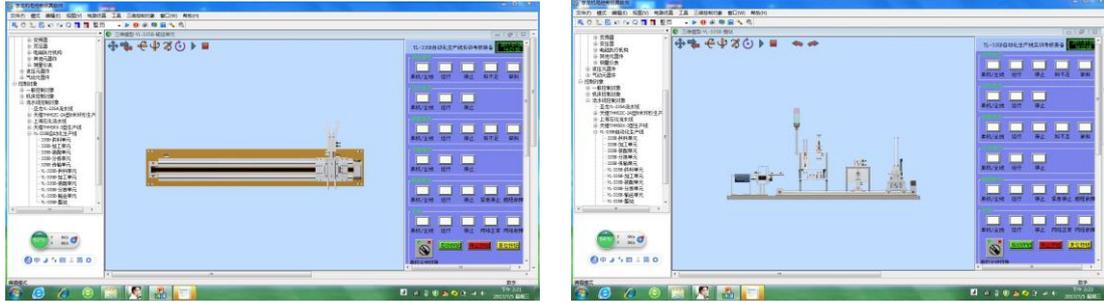


另外还建立了自动线应用案例视频、和其他视频等，方便学习人员的知识拓展，如上图所示。

4、丰富的仿真资源

利用上海宇龙机电控制仿真软件开发仿真视频，并计划逐步打造自动生产线仿真实训室，让学生可以利用该仿真软件实现自动线各个电气部件的 PLC 电路连接和气动回路连接及仿真任务，可以帮助在实操之前深刻理解电路、气路的原理。宇龙机电控制仿真软件操作界面如下：





5、课程的实际可操作性强

以培养自动生产线安装与调试能力为目标，注重课程的实际可操作性建设，除针对每个项目编制项目化的电子教材外，另外针对每个项目中的每个任务都设计满足课堂教学的实训指导书，该实训指导书按照任务化的方式编写，每个任务对应一个独立的教学单元，该教学单元完成对应各个站的机械装配、电气接线、气动回路接线、PLC 编程、触摸屏设计等某个操作环节，力争做到一个环节一个任务，一个任务一份实训指导书，以满足教师、学生、企业和社会学习者等不同对象对本课程的实际可操作性的学习需求。

下图为日照职业技术学院课程网站上“课程内容”一栏中建立的项目及项目下的子任务。



01

课程内容

- 1.1 项目一 供料站安装与调试 ✓
 - 1.1.1 任务一 供料站机械结构安装与调试 ✓
 - 1.1.2 任务二 供料站传感器与执行器认知 ✓
 - 1.1.3 任务三 供料站电气识图、接线与调试 ✓
 - 1.1.4 任务四 供料站的程序编制与监控画面制作 ✓
 - 1.1.5 任务拓展 ✓
- 1.2 项目二 加工站安装与调试 ✓
 - 1.2.1 任务一 加工站硬件安装与调试 ✓
 - 1.2.2 任务二 加工站的程序编制与监控画面制作 ✓
- 1.3 项目三 装配站装配与调试 ✓
 - 1.3.1 任务一 装配站硬件安装与调试 ✓
 - 1.3.2 任务二 装配站的程序编制与调试 ✓
 - 1.3.3 任务三 装配站的监控画面制作与调试 ✓
- 1.4 项目四 分拣站装配与调试 ✓
 - 1.4.1 任务一 分拣站硬件装配与调试 ✓
 - 1.4.2 任务二 分拣站皮带传动系统的控制与监控 ✓
 - 1.4.3 任务三 分拣站监控画面制作及调试 ✓
- 1.5 项目五 输送站装配与调试 ✓
 - 1.5.1 任务一 输送站硬件安装与调试 ✓
 - 1.5.2 任务二 输送站回原点及正反方向运行 ✓
 - 1.5.3 任务三 输送站单站运行控制 ✓
 - 1.5.4 任务四 输送站监控画面制作及程序调试 ✓
- 1.6 项目六 供料-输送两站组网安装与调试 ✓
 - 1.6.1 任务一 供料-输送PPI主从通讯网络配置及调试 ✓
 - 1.6.2 任务二 供料-输送组网的PLC程序及监控画面制作 ✓
- 1.7 项目七 全线组网安装与调试 ✓
 - 1.7.1 任务一 全线组网控制程序的项目分析 ✓
 - 1.7.2 任务二 全线组网控制程序设计 ✓

每个项目链接有该项目的项目设计、学习指南、该项目的教材等，以“项目一供料站安装与调试”为例展示该项目的链接资源如下图所示。



项目一 供料站安装与调试

发布时间：2017-06-27 14:10 发布人：张志荣 浏览次数：30

本项目将了解YL-335B自动生产线及各个站的基本功能，并完成供料站的安装与调试，包括硬件组装与调试、I/O电路以及气动回路连接、PLC编程以及MCGS监控画面的制作与调试。

	项目设计 01 供料站安装与调试	
	学习指南 01 供料站安装与调试	
	教材 00 YL-335B全线简介	
	教材 01 供料站安装与调试	

每个项目里的子任务链接有：

- 1) 面向教师的：单元设计、教师工作页（即教案）。
- 2) 面向学生的：实训指导书、PPT 课件、学生工作页、该任务涉及的视频、动画、仿真等直观素材。

以“项目一供料站安装与调试”的4个任务为例展示每个任务下的链接资源如下图所示：

0101供料站机械结构安装与调试

发布时间：2017-06-27 14:11 发布人：张志荣 浏览次数：46

本任务将了解YL-335B自动生产线及各个站的功能，并完成供料站机械结构的安装与调试。

	实训指导书_0101 装配站硬件安装与调试
	PPT课件_0101 供料站机械结构安装与调试
	工作页_生_0101 供料站机械结构安装与调试
	视频_YL-335B全线运行演示 视频_YL-335B供料站运行演示 视频_YL-335B供料站安装 动画_YL-335B供料站运行模拟

[单元设计_0101 供料站机械结构安装与调试](#)
[工作页_师_0101 供料站机械结构安装与调试](#)

0102供料站传感器与执行器认知

发布时间：2017-06-27 14:15 发布人：张志荣 浏览次数：10

本任务将学习并完成供料站传感器与执行器的认知，包括传感器与气动回路元件的工作原理、种类以及一点传感器与电磁阀得电路安装与调试。

	实训指导书_0102 供料站传感器与执行器认知
	PPT课件_0102 供料站传感器与执行器认知
	工作页_生_0102 供料站传感器与执行器认知
	视频_传感器_磁性开关原理及安装调整方法 视频_传感器_光电传感器原理及安装调整方法 视频_传感器_电感传感器原理及安装调整方法 动画_磁性开关 动画_光电传感器

[单元设计_0102 供料站传感器与执行器认知](#)
[工作页_师_0102 供料站传感器与执行器认知](#)



<p>0103供料站电气识图、接线与调试</p> <p>发布时间：2017-06-27 14:17 发布人：张志荣 浏览次数：0</p> <p>本任务将学习并完成供料站的电气线路的学习，包括I/O电路的识图及接线，气动回路的识图及接线。</p>		<p>0104供料站的程序编制与监控画面制作</p> <p>发布时间：2017-06-27 14:18 发布人：张志荣 浏览次数：0</p> <p>本任务将学习并完成供料站的程序编制与监控画面制作，包括PLC程序的编写与调试、MCGS监控画面的制作与调试。</p>
 <p>单元设计_0103_供料站电气识图、接线与调试</p> <p>工作页_师_0103_供料站电气识图、接线与调试</p>	<p>实训指导书_0103_供料站电气识图、接线与调试</p> <p>PPT课件_0103_供料站电气识图、接线与调试</p> <p>工作页_生_0103_供料站电气识图、接线与调试</p> <p>视频_供料站磁性开关安装及输入回路接线</p> <p>视频_光电传感器安装及输入回路接线</p> <p>视频_电磁阀输出回路接线</p> <p>视频_自动线全线气路连接演示</p> <p>视频_供料站气动回路连接演示</p> <p>工艺_供料站电路接线工艺</p> <p>工艺_卫生整理工艺</p> <p>视频_国家自动生产线技术规范要求</p>	<p> <p>单元设计_0104_供料站程序编制与监控画面制作</p> <p>工作页_师_0104_供料站程序编制与监控画面制作</p> </p>
	<p>实训指导书_0104_供料站的程序编制与监控画面制作</p> <p>PPT课件_0104_供料站的程序编制与监控画面制作</p> <p>工作页_生_0104_供料站的程序编制与监控画面制作</p> <p>视频_供料站触摸屏组态监控流程</p> <p>视频_触摸屏使用接线步骤</p> <p>视频_触摸屏与PLC通讯之软件设置</p>	

同时在课程内容栏目下建立“课程多媒体资源”一栏，该栏目下将视频、音频、动画、仿真等多媒体资源做了汇总，制作了各个多媒体项目的明细，方便学习人员查找学习。

03	课程多媒体资源	
3.1	视频	✓
3.2	动画	✓
3.3	仿真	✓
3.4	图片	✓

6、注重课程的考核评价

提供用户自主学习的学习指南，提供用户在线测试的试题库，课提供在线测评并打出成绩方便学生对学习效果进行测验和教师对教学效果进行跟踪。该课程已经通过日照职业技术学院网络教学平台进行共享教学和答疑。