

河北省曹妃甸工业职业教育集团文件

冀曹职〔2020〕1号

河北省曹妃甸职教集团

关于举办“河北省高等职业院校工业机器人技术应用 赛项”赛前培训的通知

全省各高等职业院校：

根据省教育厅、省财政厅、省人力资源和社会保障厅、省工业和信息化厅联合下发的《关于举办全省职业院校学生和教师技能大赛的通知》（冀教职成【2018】29号）精神，将于2020年3月3日-3月6日举办河北省高等职业院校工业机器人技术应用技能大赛。

为促进我省高职院校工业机器人技术专业的建设、增进师生交流，增加参赛指导老师对赛项相关技术的了解，提高参赛选手技术实力，提升竞赛水平，拟于2020年2月25-3月2日在唐山工业职业技术学院举办“河北省高职组工业机器人技术应用赛项培训会”，欢迎各位老师参加，现将有关事宜通知如下：

一、报到时间

报到日期：2020年2月24日，16:00前。

联系人：王震生

电 话：15032511422

二、培训班地点

培训地点：唐山工业职业技术学院（以下简称唐工院）

学校地址：河北省唐山市曹妃甸区渤海大道 25 号。

三、参加人员

各参赛校相关负责人、指导教师、参赛学生。

四、培训内容及方式

针对工业机器人技术应用型人才岗位的技术技能及机器人技术应用赛项要求，采用理实一体化教学培训模式，以工业机器人专业建设、机器人技术应用赛项竞赛平台(附件 1)软硬件设备操作、工业机器人综合应用为主，让学员能够全面学习掌握工业机器人相关专业知识及熟练竞赛平台的操作方法。具体研修日程培训内容安排详见附件 2。

五、培训会费用

本次培训不收培训费。交通、食宿费用自理，如需预定住宿请在回执中注明。

住宿酒店：京廷酒店

住宿标准：单 间，248 元 / 间/天（含双早）

标 间，248 元 / 间/天（含双早）

酒店地址：河北省唐山市曹妃甸区唐山湾生态城渤海大道 21 号华北理工大学西南门（乘车 5 分钟即可到达唐工院培训地点）

联系电话：15900266992 郭经理

(0315)8831555 前台

备注：酒店提供早、晚接送站服务（京廷酒店-唐工院培训地点）

六、报名

请参加培训人员填写培训会报名回执(见附件3)并于2020年2月19日前将回执发至专用邮箱:36735744@qq.com。

附件：

1. 工业机器人技术应用系统简介
2. 工业机器人技术应用技术培训会计划安排
3. 工业机器人技术应用技术培训会回执表

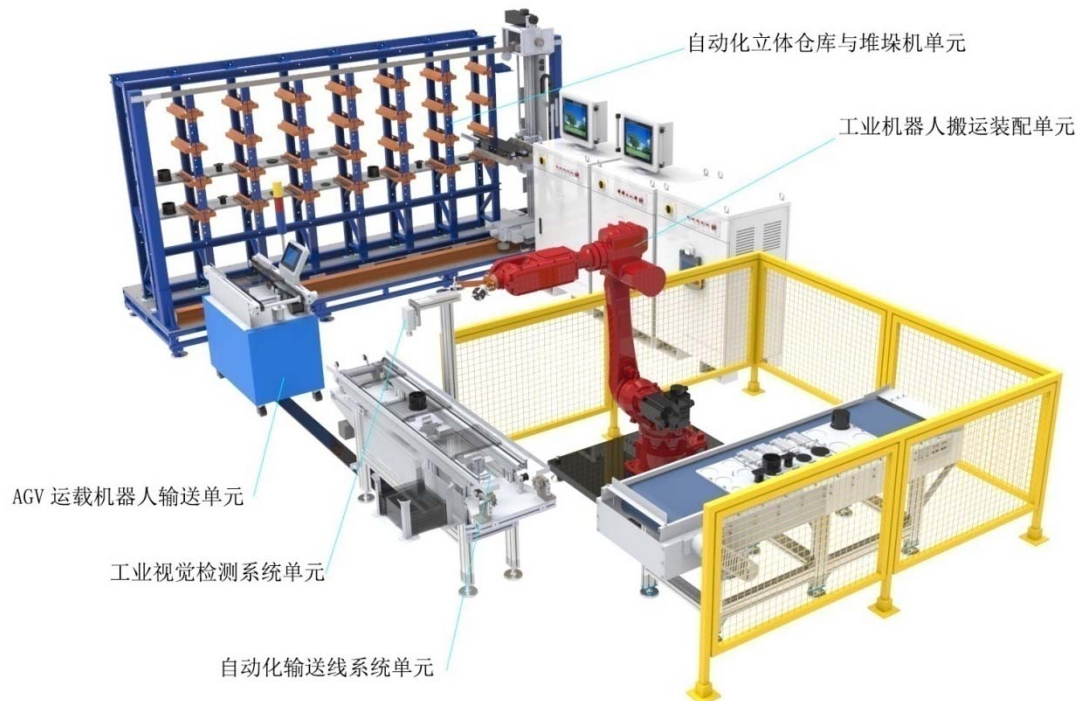
河北省曹妃甸工业职业教育集团

2020年1月6日



附件 1：

工业机器人技术应用系统简介



工业机器人技术应用系统：型号（HBHX-RCPS-C10）

一、主要功能：

工业机器人技术应用实训系统是以工件检测、搬运等流程为主线，主要包括了工业机器人技术、气动技术、机器人编程技术、工业视觉等多项先进制造技术，构建一条可追溯产品流程的自动生产线。该生产线模拟工业现场，采用工业级配置，由生产线仓储设备、物料运输系统、工业视觉检测系统、搬运工业机器人系统等组成的多技术融合信息化系统。

整个系统既源于生产实际，又符合教学规律。总体上统筹兼顾工业机器人、工业视觉、机电等相关专业的实训教学。

通过系统实训，强化学生在工业机器人生产系统安装、接线、编程、调试、故障诊断与维修等方面的职业能力，培养面向我国产业转型的技术技能复合型人才。该生产线周围环境配置安全防护栏等安全措施，便于教学实训。

1.满足机器人产业发展需要，培养技能型人才。

2.通过对机器人的程序编写、调试、操作；提升自动化、机械、IT等相关专业学生的创新意识、实践能力和团队协作能力。

3.通过该平台，使学生通过工业机器人为主的柔性制造自动化生产实训系统的基本组成和基本原理学习，为学生提供一个开放性的，创新性的和可参与性的实验平台，让学生全面掌握机器人、物流与机电一体化技术的应用开发和集成技术，帮助学生从系统整体角度去认识系统各组成部分，从而掌握机电控制系统的组成、功能及控制原理。可以促进学生在机器人技术、物流应用、机械设计、电气自动化、自动控制、计算机技术、传感器技术、等方面的学习,并对电机驱动及控制技术、PLC 控制系统的设计与应用、计算机网络通信技术和现场总线技术、高级语言编程等技能得到实际的训练，激发学生的学习兴趣，使学生在光机电气一体化系统的设计、装配、调试能力方面均能综合提高。与工厂无缝对接，提升学生就业。

二、系统组成：

根据系统流程和设备配置规划，总体可划分为 5 处单元模块：

1.自动化立体仓库与堆垛机单元：由单排自动化立体仓库、巷道式堆垛机、基础底板、仓格检测传感器系统、托盘与工件、单元 PLC 电气控制系统、单元电气控制柜、触摸屏与编程等组成。

单元功能：单元通过堆垛机自动化出库搬运作业，使得托盘与工件出库输送。单元独立电气控制，可脱离系统通过人机界面进行操作和实验。

2.AGV 运载机器人输送单元：包括 AGV 运载机器人、车载输送线、无线数传系统、磁导航轨迹等组成。

单元功能：托盘与工件由巷道式堆垛机自动化出库至 AGV 运载机器人车载输送线上，经 AGV 运载机器人沿磁导航轨迹运送至倍速链输送机上，至此完成托盘与工件的输送作业。

3.自动化输送线系统单元：包括 1 套板链式输送机、1 套倍速链输送机、托盘放置架、气动定位阻挡装置、对射光电传感器等附件、物料盒、系统总控软件与系统集成、主控 PLC 电气控制系统、主控电气控制柜、触摸屏与编程等组成。

单元功能：单元通过不同种类不同控制类型工业级输送设备按流程自动化输送工件，使得工件自动化送达各检测、抓取工位。输送机各处安装对射光电传感器，实时检测工件

托盘流向、位置、状态 ,各关键工位安装气动定位阻挡装置 ,用以保证工件定位精度。

4.工业视觉检测系统单元：由 CCD 工业视觉检测系统（ CCD 工业视觉检测系统主要由智能相机、光源控制器、光源、镜头等硬件组成）、连接电缆与支架等组成。单元通过 Modbus TCP 协议与输送线主控 PLC 控制系统通讯。

单元功能：主要进行托盘上工件形状信息检测。CCD 工业视觉检测系统进行出库工件信息和有无检测，检测结果传输给 PLC，为后续作业做准备。

5.工业机器人搬运装配单元：由搬运工业机器人、末端气动双手爪工具、机器人控制柜与示教盒、机器人底板等组成。

单元功能：单元通过六自由度工业机器人末端工具 1 拾取倍速链输送机托盘上工件搬运至物料盒相应位置存储。末端工具旋转至末端工具 2，末端工具 2 拾取倍速链输送机上托盘搬运至托盘放置架（六自由度工业机器人末端工具配置双手爪）。分别完成工件与托盘的搬运作业。

附件 2

工业机器人技术应用技术培训会计划安排

时间		培训内容	授课方式
2020年2月25日	上午	工业机器人技术应用系统详解；	课堂讲授
	下午	自动化仓储物流、工业机器人柔性制造生产线 工作流程解析；	课堂讲授
2020年2月26日	上午	工业机器人基本操作；	课堂讲授
	下午	工业机器人编程及实例解析；	课堂讲授
2020年2月27日	上午	工业机器人基础应用实训；	现场实践
	下午	机器人视觉原理及应用；	课堂讲授
2020年2月28日	上午	机器人视觉原理及应用；	现场实践
	下午	信捷智能相机使用；	现场实践
2020年2月29日	上午	PLC 编程实例解析；	课堂讲授
	下午	西门子 S7-1200PLC 使用；	课堂讲授
2020年2月1日	上午	西门子 S7-1200PLC 应用；	现场实训
	下午	HB-DSX01工业机器人技术应用系统	现场实训
2020年2月2日	上午	HB-DSX01工业机器人技术应用系统	现场实训
	下午	结业考核	现场考核

附件 3

工业机器人技术应用技术培训会回执表

[illegible]