

# 2026 年国家级职业教育教学成果奖 其他必要材料

成果名称：实体运营 三匠驱动 数智赋能：装备制造产业  
工匠人才育训一体的探索与实践

# 目 录

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 一、报道 .....                                              | 1  |
| (一) 报道统计表 .....                                         | 1  |
| (二) 部分国家级媒体报道 .....                                     | 5  |
| 1. “成都工匠培育双创训练营”活动启动工匠经纪人全程跟踪服务学员 .....                 | 5  |
| 2. 四川省总工会建设全省“1+1+N”工匠学院体系 —— 以匠育工 育匠为师 .....           | 5  |
| 3. 构建“成都工匠”全链条工作体系 推动工匠人才群体闪耀蓉城 .....                   | 6  |
| 4. 构建“成都工匠”技能人才服务体系 .....                               | 6  |
| 5. 以匠育工 育匠为师 —— 成都工匠学院“三好”举措完善高技能人才队伍梯队建设 .....         | 7  |
| 6. 以匠育工 成都双流 11 位工人代表参加 2022 年成都工匠学院开学典礼 .....          | 7  |
| 7. 成都工贸职业技术学院“构筑五大平台”打造产教融合“强磁场” .....                  | 8  |
| 8. 青白江区青年企业家商会与成都工匠学院签订合作协议 .....                       | 8  |
| 9. “成都工匠学院”即将启动建设 成都拟建成国家职教高地 .....                     | 9  |
| 10. 让高职教育与技工教育相融共长 —— 成都工贸职业技术学院（成都市技师学院）推进人才贯通培养 ..... | 9  |
| 11. 成都工贸职业技术学院形成校企协同育人机制 .....                          | 10 |
| 12. 成都智能制造职业教育集团成立大会在成都工贸职业                             |    |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| 技术学院顺利举行 .....                                     | 10        |
| 13.成都工贸职业技术学院数控铣项目、可再生能源项目和<br>电气装置项目入选国家集训队 ..... | 11        |
| 14.励志职业教育 培养技能尖兵 —— 记“成都市技能大师”<br>王渝涛 .....        | 11        |
| 15.成都市技师学院再获全国职业院校技能大赛焊接技术<br>赛项一等奖 .....          | 12        |
| <b>二、著作 .....</b>                                  | <b>13</b> |
| (一) 著作统计表 .....                                    | 13        |
| (二) 上表著作佐证材料 .....                                 | 13        |
| 1.高职院校工匠文化建设研究 - 以成都工贸职业技术学院<br>为例 .....           | 13        |
| 2.涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体创新研究 .....                    | 16        |
| <b>三、论文 .....</b>                                  | <b>18</b> |
| (一) 论文统计表 .....                                    | 18        |
| (二) 上表论文原文首页材料 .....                               | 20        |
| 1.高职院校行企校共建联合学院人才培养路径探析 —— 以<br>常州机电职业技术学院为例 ..... | 20        |
| 2.校企协同机制下高职院校定向培养路径 .....                          | 21        |
| 3.混合式学习模式下高职院校教学资源建设路径研究 ....                      | 22        |
| 4.世界技能大赛新规则下集训与冲刺阶段翻译工作实践与<br>方法研究 .....           | 23        |
| 5.基于校企一体化视角的新时代师徒制研究 .....                         | 24        |
| 6.新时代“工匠精神”的内涵特征辨析 .....                           | 25        |
| 7.将工匠精神融入实训任务的方法研究 —— 以叉车直弯通                       |           |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 道驾训任务为例 .....                             | 26        |
| 8.高校全球胜任力教育:愿景与使命、现状与路径 .....             | 27        |
| 9.高职电商物流工匠人才培养协同区域经济圈发展探究 .....           | 28        |
| 10.“工匠文化”融入轨道交通机电技术专业教学实施路径研究 .....       | 29        |
| 11.工匠精神融入高职院校思想政治教育的路径探索 .....            | 30        |
| 12.以职业素养为导向的高职学生培养模式及评价体系研究 .....         | 31        |
| 13.工匠精神融入中高职思政课一体化建设的依据、思路与对策 .....       | 32        |
| 14.传统工艺的国际传播与表达:路径创新与策略研究 ..              | 33        |
| 15.市域产教联合体建设的赋能效应、实践误区与优化路径 .....         | 34        |
| 16.“技能成都”视域下的高职院校工匠文化培育路径 .....           | 35        |
| 17.职技融通人才培养模式的理论背景、实践现状和实施进路 .....        | 36        |
| 18.工匠精神视域下职业院校“双师型”师资培养研究 ..              | 37        |
| 19.对接世界技能大赛优化人才培养体系的措施 .....              | 38        |
| 20.从产教协同到训哺共生:实体化工匠学院全周期培养工匠人才的实践研究 ..... | 39        |
| <b>四、教材 .....</b>                         | <b>40</b> |
| (一)教材统计表 .....                            | 40        |
| (二)上表教材佐证材料 .....                         | 41        |
| 1.工匠精神理论与实践教程 .....                       | 41        |
| 2.典型液压与气动系统认知及安装调试 .....                  | 44        |



|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.车间管理与 MES 的基础应用 .....           | 46        |
| 4.基于单片机的自动化生产线装配与调试 .....         | 48        |
| 5.工业互联网网络搭建 .....                 | 50        |
| 6.新能源汽车故障诊断与排除 .....              | 53        |
| 7.普通车削技术训练（第 2 版） .....           | 55        |
| 8.信息技术设备组装与维护（第 3 版） .....        | 57        |
| 9.工业互联网网络搭建 .....                 | 59        |
| 10.工业机器人仿真应用 .....                | 62        |
| 11.路桥工程检测技术 .....                 | 64        |
| 12.职业发展与就业指导 .....                | 66        |
| 13.职业生涯规划 .....                   | 68        |
| 14.路桥工程检测技术 .....                 | 70        |
| 15.叉车作业与管理 .....                  | 72        |
| 16.现代物流基础（微课版 第 4 版） .....        | 74        |
| 17.模具零件普通机床加工 .....               | 76        |
| 18.职业礼仪 .....                     | 78        |
| 19.CorelDRAW X8 实例教程 .....        | 81        |
| <b>五、教学成果获奖 .....</b>             | <b>84</b> |
| （一）2025 年 1 月获校级教学成果特等奖 .....     | 84        |
| （二）2025 年 7 月获四川省教科院教学成果二等奖 ..... | 85        |
| （三）2025 年 9 月获成都市教学成果评选推荐 .....   | 86        |
| （四）2026 年 6 月获四川省教学成果奖一等奖 .....   | 87        |

## 一、报道

### (一) 报道统计表

| 序号 | 报道媒体  | 媒体类别  | 名称                                   | 报道时间        | 备注                                                                                                                                                          |
|----|-------|-------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国教育报 | 国家级媒体 | 实体办学聚合力，全链贯通育匠才--成都市技师学院创新现代化技工教育新路径 | 2026年6月19日  | <a href="https://paper.jyb.cn/zgjyb/html/2026-06/19/content_144743_19634593.htm">https://paper.jyb.cn/zgjyb/html/2026-06/19/content_144743_19634593.htm</a> |
| 2  | 经济日报  | 国家级媒体 | 成都工匠学院 实体化育人 释放人才效能 夯实万亿级制造产业底盘      | 2026年6月16日  | <a href="http://ipaper.ce.cn/pc/content/202606/16/content_334288.html">http://ipaper.ce.cn/pc/content/202606/16/content_334288.html</a>                     |
| 3  | 人民网   | 国家级媒体 | “成都工匠培育双创训练营”活动启动工匠经纪人全程跟踪服务学员       | 2025年4月1日   | <a href="https://www.workercn.cn/papers/grrb/2025/04/01/2/news-4.html">https://www.workercn.cn/papers/grrb/2025/04/01/2/news-4.html</a>                     |
| 4  | 中国报道网 | 省级媒体  | 成都工匠学院“匠造”杯第一届工匠+工匠经纪人“五力”融创大赛圆满落幕   | 2024年12月27日 | <a href="http://ctsc.chinareports.org.cn/ctsc/news/2918.html">http://ctsc.chinareports.org.cn/ctsc/news/2918.html</a>                                       |
| 5  | 工人日报  | 国家级媒体 | 四川省总工会建设全省“1+1+N”工匠学院体系——以匠育工 育匠为师   | 2024年11月25日 | <a href="https://www.workercn.cn/papers/grrb/2024/11/25/1/news-5.html">https://www.workercn.cn/papers/grrb/2024/11/25/1/news-5.html</a>                     |
| 6  | 人民网   | 国家级媒体 | 构建“成都工匠”全链条工作体系 推动工匠人才群体闪耀蓉城         | 2023年11月7日  | <a href="http://sc.people.com.cn/n2/2023/1107/c379469-40631495.html">http://sc.people.com.cn/n2/2023/1107/c379469-40631495.html</a>                         |
| 7  | 人民网   | 国家级媒体 | 构建“成都工匠”技能人才服务体系                     | 2023年4月7日   | <a href="https://sc.people.com.cn/n2/2023/0407/c407541-40367456.html">https://sc.people.com.cn/n2/2023/0407/c407541-40367456.html</a>                       |
| 8  | 高职高专  | 国家级   | 以匠育工 育匠为师——成                         | 2022年4      | <a href="https://www.tech.net">https://www.tech.net</a>                                                                                                     |

|    |       |       |                                               |                  |                                                                                                                                     |
|----|-------|-------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 专     | 媒体    | 都工匠学院“三好”举措完善高技能人才队伍梯队建设                      | 月 1 日            | <a href="http://cn/news/show-96140.html">cn/news/show-96140.html</a>                                                                |
| 9  | 人民网   | 国家级媒体 | 以匠育工 成都双流 11 位工人代表参加 2022 年成都工匠学院开学典礼         | 2022 年 3 月 30 日  | <a href="http://sc.people.com.cn/n2/2022/0330/c379469-35199977.html">http://sc.people.com.cn/n2/2022/0330/c379469-35199977.html</a> |
| 10 | 四川新闻网 | 省级网站  | 全省唯一！成都工贸职业技术学院创业苗圃入选国家级众创空间                  | 2022 年 7 月 5 日   | <a href="https://www.sczjw.com.cn/newdetails-6141.html">https://www.sczjw.com.cn/newdetails-6141.html</a>                           |
| 11 | 高职高专  | 国家级媒体 | 成都工贸职业技术学院“构筑五大平台”打造产教融合“强磁场”                 | 2022 年 5 月 27 日  | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-96822.html">https://www.tech.net.cn/news/show-96822.html</a>                             |
| 12 | 四川职教网 | 省级媒体  | 成都工贸职业技术学院打造人才培养培训“三大”品牌                      | 2022 年 5 月 26 日  | <a href="http://www.sczjw.com.cn/newdetails-5890.html">http://www.sczjw.com.cn/newdetails-5890.html</a>                             |
| 13 | 网易新闻  | 国家级网站 | 青白江区青年企业家商会与成都工匠学院签订合作协议                      | 2021 年 5 月 31 日  | <a href="https://m.163.com/dy/article/GBA0BGO005454HZC.html">https://m.163.com/dy/article/GBA0BGO005454HZC.html</a>                 |
| 14 | 人民网   | 国家级媒体 | “成都工匠学院”即将启动建设 成都拟建成国家职教高地                    | 2021 年 3 月 26 日  | <a href="http://sc.people.com.cn/n2/2021/0326/c345167-34641896.html">http://sc.people.com.cn/n2/2021/0326/c345167-34641896.html</a> |
| 15 | 人民网   | 国家级媒体 | 让高职教育与技工教育相融共长 —— 成都工贸职业技术学院（成都市技师学院）推进人才贯通培养 | 2021 年 11 月 14 日 | <a href="http://edu.people.com.cn/n1/2021/1114/c1006-32281726.html">http://edu.people.com.cn/n1/2021/1114/c1006-32281726.html</a>   |
| 16 | 川观新闻  | 省级网站  | 成都工贸职业技术学院举办 2021 年成都工匠宣讲报告会                  | 2021 年 4 月 25 日  | <a href="https://www.thecover.cn/news/7325038">https://www.thecover.cn/news/7325038</a>                                             |
| 17 | 高职高专网 | 国家级网站 | 第七届全国职工职业技能大赛决赛在成都举行这所学校将竞赛集训课搬到比             | 2021 年 10 月 15 日 | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-94833.html">https://www.tech.net.cn/news/show-94833.html</a>                             |

|    |          |         |                                                     |                  |                                                                                                                                                           |
|----|----------|---------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          |         | 赛现场                                                 |                  |                                                                                                                                                           |
| 18 | 高职高专网    | 国家级网站   | 成都工贸职业技术学院形成校企协同育人机制                                | 2021 年 10 月 13 日 | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-94815.html">https://www.tech.net.cn/news/show-94815.html</a>                                                   |
| 19 | 四川教育发布   | 省级微信公众号 | 赞！川内十所高校顺利通过教育部第三批现代学徒制试点单位验收                       | 2021 年 10 月 11 日 | <a href="https://www.sczjw.com.cn/newdetails-4672.html">https://www.sczjw.com.cn/newdetails-4672.html</a>                                                 |
| 20 | 川观新闻     | 省级网站    | 校企融合工学交替 成都这个学校成为教育部现代学徒制试点单位                       | 2021 年 10 月 11 日 | <a href="https://cbgc.scol.com.cn/news/2208843?from=androidapp&amp;app_id=cbgc">https://cbgc.scol.com.cn/news/2208843?from=androidapp&amp;app_id=cbgc</a> |
| 21 | 成都日报锦观新闻 | 市级网站    | 成都工贸职业技术学院学子斩获全国一等奖                                 | 2021 年 7 月 28 日  | <a href="https://cbgc.scol.com.cn/news/1766231">https://cbgc.scol.com.cn/news/1766231</a>                                                                 |
| 22 | 高职高专网    | 国家级网站   | 第五届“‘京东方杯’全国智能制造技能大赛”在成都工贸职业技术学院启动                  | 2021 年 5 月 18 日  | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-93813.html">https://www.tech.net.cn/news/show-93813.html</a>                                                   |
| 23 | 四川教育发布   | 省级微信公众号 | 不忘初心争朝夕 斩获佳绩谱新篇-成都工贸职业技术学院学子在 2021 年四川职业院校技能大赛中成绩优异 | 2021 年 5 月 13 日  | <a href="https://jwc.cdgmxy.edu.cn/html/jwc/xbxw/31935.html">https://jwc.cdgmxy.edu.cn/html/jwc/xbxw/31935.html</a>                                       |
| 24 | 高职高专网    | 国家级网站   | 成都智能制造职业教育集团成立大会在成都工贸职业技术学院顺利举行                     | 2021 年 4 月 29 日  | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-93756.html">https://www.tech.net.cn/news/show-93756.html</a>                                                   |
| 25 | 高职高专网    | 国家级网站   | 成都工贸职业技术学院数控铣项目、可再生能源项目和电气装置项目入选国家集训队               | 2021 年 4 月 14 日  | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-93561.html">https://www.tech.net.cn/news/show-93561.html</a>                                                   |
| 26 | 高职高专网    | 国家级网站   | 励志职业教育 培养技能尖                                        | 2021 年 1         | <a href="https://www.tech.net">https://www.tech.net</a>                                                                                                   |

|    |       |       |                                                                |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------|-------|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 专网    | 网站    | 兵——记“成都市技能大师”王渝涛                                               | 月 14 日           | <a href="http://cn/news/show-92944.html">cn/news/show-92944.html</a>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 27 | 网易新闻  | 国家级网站 | 成都市技师学院再获全国职业院校技能大赛焊接技术赛项一等奖                                   | 2020 年 12 月 11 日 | <a href="https://c.m.163.com/news/a/FTIIT24R0514DHBV.html?spss=newsapp&amp;spssid=d44557ae0a019325c8396d83933ac9e4&amp;spw=1&amp;isFromH5Share=article">https://c.m.163.com/news/a/FTIIT24R0514DHBV.html?spss=newsapp&amp;spssid=d44557ae0a019325c8396d83933ac9e4&amp;spw=1&amp;isFromH5Share=article</a> |
| 28 | 高职高专网 | 国家级网站 | 助力成渝地区双城经济圈建设，为区域产业提供高端技术技能人才支撑<br>——成都工贸职业技术学院成立宋放之世赛数控技术研究中心 | 2020 年 10 月 10 日 | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-92280.html">https://www.tech.net.cn/news/show-92280.html</a>                                                                                                                                                                                                   |
| 29 | 高职高专网 | 国家级网站 | 成都工贸职业技术学院与东风悦达起亚共建人才培养基地                                      | 2020 年 6 月 16 日  | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-91606.html">https://www.tech.net.cn/news/show-91606.html</a>                                                                                                                                                                                                   |
| 30 | 四川职教网 | 省级网站  | 校企合作搭建平台 危难关头共克时艰——成都工贸职业技术学院服务智能制造企业解决口罩自动化生产线研制瓶颈            | 2020 年 3 月 9 日   | <a href="https://www.tech.net.cn/news/show-90652.html">https://www.tech.net.cn/news/show-90652.html</a>                                                                                                                                                                                                   |

## （二）部分国家级媒体报道

### 1.“成都工匠培育双创训练营”活动启动工匠经纪人全程跟踪服务学员

人民网（国家级媒体），2025年4月1日报道。



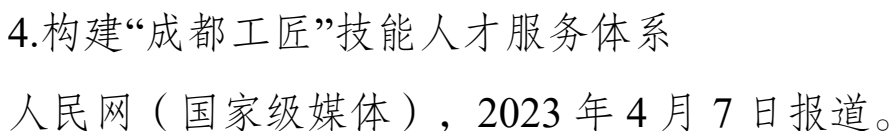
### 2.四川省总工会建设全省“1+1+N”工匠学院体系 — 以匠育工 育匠为师

工人日报（国家级媒体），2024年11月25日报道。





人民网（国家级媒体），2023年11月7日报道。



## 5.以匠育工 育匠为师 — 成都工匠学院“三好”举措完善高技能人才队伍梯队建设

高职高专（国家级媒体），2022年4月1日报道。



## 6.以匠育工 成都双流 11 位工人代表参加 2022 年成都工匠学院开学典礼

人民网（国家级媒体），2022年3月30日报道。





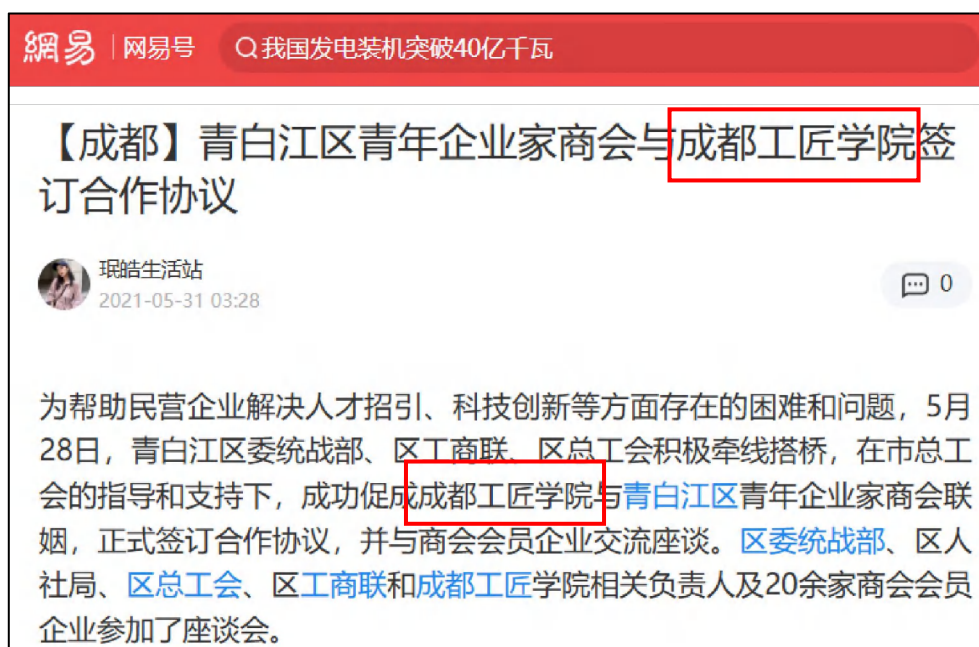
## 7.成都工贸职业技术学院“构筑五大平台” 打造产教融合“强磁场”

高职高专（国家级媒体），2022年5月27日报道。



## 8.青白江区青年企业家商会与成都工匠学院签订合作协议

网易新闻（国家级网站），2021年5月31日报道。



## 9.“成都工匠学院”即将启动建设 成都拟建成国家职教高地

人民网（国家级媒体），2021年3月26日报道。



## 10.让高职教育与技工教育相融共长 — 成都工贸职业技术学院（成都市技师学院）推进人才贯通培养

人民网（国家级媒体），2021年11月14日报道。



## 11.成都工贸职业技术学院形成校企协同育人机制

高职高专网（国家级网站），2021年10月13日报道。



## 12.成都智能制造职业教育集团成立大会在成都工贸职业技术学院顺利举行

高职高专网（国家级网站），2021年4月29日报道。





### 13.成都工贸职业技术学院数控铣项目、可再生能源项目和电气装置项目入选国家集训队

高职高专网（国家级网站），2021年4月14日报道。



### 14.励志职业教育 培养技能尖兵 —— 记“成都市技能大师”王渝涛

高职高专网（国家级网站），2021年1月14日报道。



## 15.成都市技师学院再获全国职业院校技能大赛焊接技术赛项一等奖

网易新闻（国家级网站），2020年12月11日报道。



网易新闻 | 有态度

### 成都市技师学院再获全国职业院校技能大赛焊接技术赛项一等奖



好吃好耍

2020-12-11 11:46

近日，2020年全国职业院校技能大赛改革试点赛焊接技术赛项在山东威海落下帷幕，**成都市技师学院**焊接加工专业学生岳仕波（指导教师陈志兵）代表四川省参赛荣获一等奖的优异成绩，这是该校继在2018年之后再获该赛项的一等奖，实现了三年两冠。

本次改革试点赛共有来自全国各省、市、自治区、计划单列市和新疆生产建设兵团的35支代表队35名选手参加，以个人赛方式进行，重点考察选手按图纸要求进行试件打磨、装配和焊接的技术能力，实操内容包括焊条电弧焊、机器人熔化极混合气体保护焊和钨极氩弧焊。且比赛项目包括板

## 二、著作

### (一) 著作统计表

| 序号 | 著作名称                            | 出版社           | 出版年度 | 作者及<br>所在单位          |
|----|---------------------------------|---------------|------|----------------------|
| 1  | 高职院校工匠文化<br>建设研究                | 西南财经大<br>学出版社 | 2024 | 张雪<br>成都工贸职<br>业技术学院 |
| 2  | 涵养职业院校学生<br>工匠精神的校园文<br>化载体创新研究 | 西南财经大<br>学出版社 | 2026 | 张雪<br>成都工贸职<br>业技术学院 |

### (二) 上表著作佐证材料

1.高职院校工匠文化建设研究 - 以成都工贸职业技术学院为例

#### 1.1 封面



## 1.2 出版信息页

### 图书在版编目(CIP)数据

高职院校工匠文化建设研究:以成都工贸职业技术学院为例/孙建东等著.——成都:西南财经大学出版社,2024.6.——ISBN 978-7-5504-6242-7  
I. G718.5

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 202493(QZ97 号)

### 高职院校工匠文化建设研究——以成都工贸职业技术学院为例

GUOZH I MIANXIAO GONGJIANG WENHUA JIANSHE YANJIU——YI CHENGDU GONGMAO ZHUYE JISHU XUEYUAN WEILI  
孙建东 张雪 李萌 张媛 唐梨敏 著

策划编辑:乔雷 余尧

责任编辑:乔雷

责任校对:余尧

封面设计:星柏传媒

责任印制:朱曼丽

|      |                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 出版发行 | 西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街55号)                                      |
| 网 址  | <a href="http://cbs.swufe.edu.cn">http://cbs.swufe.edu.cn</a> |
| 电子邮件 | bookcj@swufe.edu.cn                                           |
| 邮政编码 | 610074                                                        |
| 电 话  | 028-87353785                                                  |
| 照 排  | 四川胜翔数码印务设计有限公司                                                |
| 印 刷  | 成都市火炬印务有限公司                                                   |
| 成品尺寸 | 170 mm×240 mm                                                 |
| 印 张  | 15                                                            |
| 字 数  | 346 千字                                                        |
| 版 次  | 2024 年 7 月第 1 版                                               |
| 印 次  | 2024 年 7 月第 1 次印刷                                             |
| 书 号  | ISBN 978-7-5504-6242-7                                        |
| 定 价  | 88.00 元                                                       |

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。



1.3 目录

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 目录                      | 4 高职院校工匠文化建设的保障 / 73            |
|                         | 4.1 组织保障 / 73                   |
|                         | 4.2 队伍保障 / 76                   |
|                         | 4.3 制度保障 / 81                   |
|                         | 4.4 物质保障 / 86                   |
|                         | 4.5 考核保障 / 91                   |
| 理论篇 高职院校工匠文化建设的思路与举措    | 实践篇 成都工贸职业技术学院<br>工匠文化建设的探索与实践  |
| 1 工匠文化与高职院校文化相关理论概述 / 3 | 5 成都工贸职业技术学院工匠文化建设的总体思路 / 99    |
| 1.1 工匠文化 / 3            | 5.1 制度文化建设 / 102                |
| 1.2 高职院校校园文化 / 9        | 5.2 物质文化建设 / 105                |
| 1.3 高职院校工匠文化建设的必要性 / 19 | 5.3 精神文化建设 / 107                |
|                         | 5.4 行为文化建设 / 108                |
| 2 高职院校工匠文化建设的要求 / 25    | 6 成都工贸职业技术学院工匠文化建设的具体实践 / 112   |
| 2.1 高职院校工匠文化建设的目标 / 25  | 6.1 典型党建项目 / 112                |
| 2.2 高职院校工匠文化建设的内容 / 31  | 6.2 典型育人项目 / 138                |
| 2.3 高职院校工匠文化建设的原则 / 38  | 6.3 典型研究项目 / 153                |
| 2.4 高职院校工匠文化建设的机制 / 42  | 6.4 典型教学项目 / 165                |
| 3 高职院校工匠文化建设的途径 / 49    | 7 成都工贸职业技术学院工匠文化建设成效 / 212      |
| 3.1 制度文化建设 / 50         | 7.1 主要成效 / 212                  |
| 3.2 物质文化建设 / 55         | 2   高职院校工匠文化建设研究——以成都工贸职业技术学院为例 |
| 3.3 精神文化建设 / 60         |                                 |
| 3.4 行为文化建设 / 66         | 7.2 推广应用 / 214                  |
|                         | 7.3 反响评价 / 215                  |
|                         | 参考文献 / 217                      |
|                         | 后 记 / 223                       |

1.4 精选内容

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 成都工贸职业技术学院工匠文化建设的<br>具体实践 | 发力、双向提升。其三，围绕方法创新，推进支部工作法创建。学校根据品牌建设任务、教育教学中心工作，按照“一支部一工作法”思路，组织全校 38 个党支部全面开展支部工作法创建活动，评选出“数字头工作法”“三牛工作法”等 10 个优秀支部工作法；创新支部理论学习方法，整合“党员 e 家”、主题党日活动等资源，创建党员学习教育“学分银行”，以“学习存折”形式把党员线上线下学习情况、参加组织生活情况、受表彰表扬情况推送给每位党员。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.1 典型党建项目                  | 第一，聚焦产教融合，丰富树得牢的党建品牌内涵。学校发挥党建引领作用，优化职业教育类型定位，深化产教融合，校企合作，增强职业教育适应性。其一，深化产教融合，对接产业园区共建教师支部，学校聚焦装备制造、航空发动机、集成电路、新型显示等产业，与 13 个产业园区党组织深度合作共建教师党支部，组织“结对子”联合开展主题党日等活动，选派“双带头人”、骨干教师到园区挂职，企业选派技术骨干到校兼任教师的教学指导，校企联合开展人才培养和技术攻关，实现人力资源双向提升。其二，深化校企合作，对接链主企业合建学生支部，学校聚焦紧缺工匠人才培养，推动企业职工党支部与学校学生党支部开展联建，实施现代产业导师特聘岗位计划，聘请提普科技、中铁八局等企业 30 余名党员技术大师、工匠人才担任学生党支部的“指导员”，参加学生支部活动，为学生讲授工匠文化历史与发展、工匠文化与技能成才课程和自己成才历程。其三，深化校地协同，对接属地组织联建示范基地。学校携手当地社区党组织，制定了《社区教育示范基地联建方案》，明确了示范基地建设的服务对象、服务内容、服务形式，与高新西区天竺西路社区联合开展以“国学大讲堂之有趣的汉字”为主题的文化公益讲座，覆盖社区人群近 2 万人；与属地派出所开展党建联建活动，不定期开展警校联谊会，对校园安全工作进行梳理和研判；与辖区消防大队开展联合灭火技能训练、火灾救援演练等活动。 |
| 6.1.1 学校“蓉匠先锋”党建品牌          | 第三，聚焦示范引领，发挥过得很硬的党建品牌效应。学校发挥党建品牌的辐射示范、引领发展作用，推动基层党组织全面过硬，推动学校高质量发展。其一，发挥品牌辐射作用，推动基层党组织全面进步。学校通过党建品牌建设，创新构建“责任、制度、队伍、考核”四大工作体系，压紧压实“党委—党总支—党支部—党员”的四级责任落实，先后获批全国党建工作样板支部 2 个、省级“双带头人”工作室 2 个、省级党建工作室 112   高职院校工匠文化建设研究——以成都工贸职业技术学院为例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体创新研究

### 2.1 封面



### 2.2 出版信息页

|                                                                                                                                                                         |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>图书在版编目(CIP)数据</p> <p>涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体创新研究/张雪等著.—成都:西南财经大学出版社,2026.4.<br/>ISBN 978-7-5504-7186-3</p> <p>I. G719.2;B822.9</p> <p>中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2026D1U587 号</p> |                                                               |
| <p>涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体创新研究<br/>HANYANG ZHUYE YUANXIAO XUESHENG GONGJIANG JINGSHEN DE XIAOTUAN WENHUA ZAITI CHUANGXIN YANJIU<br/>张雪 尤杰 刘艳娜 孙建东 杨蕊蕊 杨欣宇 邵芸 张艳华 著</p>      |                                                               |
| <p>策划编辑:乔雷<br/>责任编辑:乔雷<br/>责任校对:王甜甜<br/>封面设计:墨创文化 张珊珊<br/>责任印制:朱曼丽</p>                                                                                                  |                                                               |
| 出版发行                                                                                                                                                                    | 西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街55号)                                      |
| 网 址                                                                                                                                                                     | <a href="http://cbs.swufe.edu.cn">http://cbs.swufe.edu.cn</a> |
| 电子邮件                                                                                                                                                                    | <a href="mailto:bookcj@swufe.edu.cn">bookcj@swufe.edu.cn</a>  |
| 邮政编码                                                                                                                                                                    | 610074                                                        |
| 电 话                                                                                                                                                                     | 028-87353785                                                  |
| 照 排                                                                                                                                                                     | 四川胜翔数码印务设计有限公司                                                |
| 印 刷                                                                                                                                                                     | 成都市新都华兴印务有限公司                                                 |
| 成品尺寸                                                                                                                                                                    | 170 mm×240 mm                                                 |
| 印 张                                                                                                                                                                     | 10.75                                                         |
| 字 数                                                                                                                                                                     | 176 千字                                                        |
| 版 次                                                                                                                                                                     | 2026 年 4 月第 1 版                                               |
| 印 次                                                                                                                                                                     | 2026 年 4 月第 1 次印刷                                             |
| 书 号                                                                                                                                                                     | ISBN 978-7-5504-7186-3                                        |
| 定 价                                                                                                                                                                     | 68.00 元                                                       |
| <p>1. 版权所有,翻印必究。<br/>2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。</p>                                                                                                                       |                                                               |

## 2.3 目录

| 目录                                        |                                                 | 湖南职业学院学生工匠精神的校园文化载体建设研究      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|                                           |                                                 | 一、涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体类型 / 25 |
|                                           |                                                 | 二、涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体特征 / 30 |
|                                           |                                                 | 四、涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体功能 / 34 |
|                                           |                                                 | 五、涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体作用 / 37 |
|                                           | <b>第二节 校园文化涵养职业院校学生工匠精神的理论依据 / 41</b>           |                              |
|                                           | 一、马克思、恩格斯关于人的本质与人的全面发展理论 / 42                   |                              |
|                                           | 二、马克思、恩格斯文化理论 / 43                              |                              |
|                                           | 三、其他理论 / 45                                     |                              |
| <b>第一章 绪论 / 1</b>                         | <b>第一节 本章小结 / 49</b>                            |                              |
| 第一节 问题的提出与研究意义 / 1                        |                                                 |                              |
| 一、问题的提出 / 1                               |                                                 |                              |
| 二、研究意义 / 2                                |                                                 |                              |
| 第二节 相关问题的研究综述 / 3                         |                                                 |                              |
| 一、职业院校学生工匠精神培育研究 / 4                      |                                                 |                              |
| 二、校园文化建设研究 / 11                           |                                                 |                              |
| 三、工匠精神融入校园文化建设研究 / 14                     |                                                 |                              |
| 第三节 研究思路与研究方法 / 16                        |                                                 |                              |
| 一、研究思路 / 16                               |                                                 |                              |
| 二、研究方法 / 18                               |                                                 |                              |
| 第四节 重点难点与创新之处 / 19                        |                                                 |                              |
| 一、重点难点 / 19                               |                                                 |                              |
| 二、创新之处 / 20                               |                                                 |                              |
| <b>第二章 涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体建设基础理论 / 21</b> | <b>第三章 涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体建设现状与困境剖析 / 51</b>    |                              |
| 第一节 涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体概述 / 22            | 第一节 学校校园文化载体建设概观 / 52                           |                              |
| 一、涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体概念 / 22              | 一、改革开放以来校园文化建设的实践沿革 / 52                        |                              |
|                                           | 二、学校校园文化建设成效启示 / 55                             |                              |
|                                           | 第二节 学校校园文化载体涵养学生工匠精神的成效与不足 / 57                 |                              |
|                                           | 一、职业院校进校园文化载体建设方向的现状与问题 / 57                    |                              |
|                                           | 二、职业院校进校园文化载体建设行为的现状与问题 / 60                    |                              |
|                                           | 三、职业院校进校园文化载体建设保障的现状与问题 / 72                    |                              |
|                                           | 第三节 本章小结 / 76                                   |                              |
|                                           | <b>第四章 创新方向：涵养职业院校学生工匠精神的校园文化载体建设目标与原则 / 77</b> |                              |
|                                           | 第一节 职业院校进校园文化载体创新的目标 / 77                       |                              |
|                                           | 一、社会目标：助力培育和践行全社会的工匠精神 / 77                     |                              |
|                                           | 二、办学目标：助力建立健康发展的校园育人氛围 / 78                     |                              |
|                                           | 三、个人目标：助力职业院校师生自觉认同并践行工匠精神 / 79                 |                              |

## 2.4 精选内容

### 第三篇 涵育职业院校学生工匠精神的校园文化行为载体创新

校园行为文化是随师生在教育实施过程中产生的各种群体文化活动和个体文化行为，是学校精神和学校风貌的折射，折射行为文化是校园精神文化形式和载体，进而传播师生人员与集体形象特征，对塑造师生心灵和人心深处精神追求起着重要作用。通过蕴含工匠精神的校园行为文化载体，学生可以潜移默化地接受工匠精神熏陶的精英素质，专注技能、敬业奉献等职业规范，从而在日常学习和生活中逐渐树立起正确的职业观与价值观。因此，本书将深入探讨如何开展蕴含工匠精神校园文化主题活动，谨将国内外工作化、校企合作平台等，为职业院校培养师生的工匠精神和提供实践支撑。

#### 一、挖掘校内工匠精神的资源

职业院校培养工匠精神的校园文化制度载体建设的过程中，挖掘校内工匠精神的资源，开展特色校园主题活动，不仅有助于挖掘校内文化内涵、提升学生职业素养，进而推动工匠精神和校园文化建设、提升学校影响力。因此，职业院校应高度重视并充分利用这些资源，为培育具有工匠精神的的高素质技能型人才贡献力量。

(一) 成立工匠精神宣讲队伍

在将工匠精神融入职业院校校园文化制度载体建设的过程中，职业院校应充分利用校内工匠精神资源开展主题活动是培养学生工匠精神的有效途径。首先，可以挖掘校内教师中的工匠精神和团队、组织“工匠之星”，激励他们分享在专业技能提升、教学科研和学生指导等方面的心得与经验，以身边的工匠精神激励学生主动学习精湛技艺和卓越品质。同时，组织“工匠精神技能挑战者”“技能大师”等活动，并结合各专业的特点，设

### 第四篇 涵育职业院校学生工匠精神的校园文化物质载体创新

在职业教育体系日益完善的今天，职业院校作为培养高素质技术技能人才的重要载体，校园文化建设和发展正成为重要内容。校园物质文化是学校整体精神风貌和学习生活品质的具体体现，所以校园文化环境建设是校园、校风、校纪、校风文化建设和校园文化的重要组成部分。它不仅承载学校历史积淀，也是校园文化的重要载体，还深刻影响着师生的精神风貌、行为习惯及未来发展。因此，深入挖掘和弘扬工匠精神在物质文化环境建设层面的策略与路径，对于推动校园文化建设的全面深入具有深远意义。

#### 第四篇 涵育职业院校学生工匠精神的校园文化物质载体创新

在职业教育体系日益完善的今天，职业院校作为培养高素质技术技能人才的重要载体，校园文化建设和发展正成为重要内容。校园物质文化是学校整体精神风貌和学习生活品质的具体体现，所以校园文化环境建设是校园、校风、校纪、校风文化建设和校园文化的重要组成部分。它不仅承载学校历史积淀，也是校园文化的重要载体，还深刻影响着师生的精神风貌、行为习惯及未来发展。因此，深入挖掘和弘扬工匠精神在物质文化环境建设层面的策略与路径，对于推动校园文化建设的全面深入具有深远意义。

### 第五篇 本章小结

在职业教育体系日益完善的今天，工匠精神作为推动技术进步与产业升级的重要驱动力，且在职业院校校园文化建设中占据着愈发重要的地位，如何有效融入职业院校学生工匠精神，加强校园文化载体建设成为一项重要任务。本章针对职业院校学生工匠精神的特点和内涵进行了系统梳理与总结，从精神内核、制度保障、行为载体、物质载体四个层面全面剖析了校园文化载体对培养职业院校学生工匠精神的实践路径。在校园文化载体建设过程中，应坚持理论与实践相结合、物质与精神相结合、传统与现代相结合的原则，通过构建多层次、多形式的载体体系，全面提升学生的职业素养和工匠精神，为培养高素质技术技能人才提供有力支撑。

112

110

118

### 三、论文

#### (一) 论文统计表

| 序号 | 论文题目                         | 发表刊物         | 发表年度 | 作者  | 所在单位       |
|----|------------------------------|--------------|------|-----|------------|
| 1  | 高职院校行企校共建联合学院人才培养路径探析        | 职教论坛         | 2018 | 陆建军 | 常州机电职业技术学院 |
| 2  | 校企协同机制下高职院校定向培养路径            | 教育管理         | 2018 | 王涛  | 成都工贸职业技术学院 |
| 3  | 混合式学习模式下高职院校教学资源建设路径研究       | 中国教育信息化      | 2018 | 马冰清 | 成都市技师学院    |
| 4  | 世界技能大赛新规则下集训与冲刺阶段翻译工作实践与方法研究 | 中国培训         | 2018 | 宋军民 | 江苏省常州技师学院  |
| 5  | 基于校企一体化视角的新时代师徒制研究           | 河南科技学院学报     | 2019 | 陈本锋 | 成都工贸职业技术学院 |
| 6  | 新时代"工匠精神"的内涵特征辨析             | 广东开放大学学报     | 2020 | 陈本锋 | 成都工贸职业技术学院 |
| 7  | 将工匠精神融入实训任务的方法研究             | 现代职业教育       | 2020 | 张议  | 成都工贸职业技术学院 |
| 8  | 高校全球胜任力教育: 愿景与使命、现状与路径       | 四川戏剧         | 2021 | 杜洁  | 成都大学       |
| 9  | 高职电商物流工匠人才培养协同区域经济圈发展探究      | 中国管理信息化      | 2023 | 徐劲飞 | 成都市技师学院    |
| 10 | "工匠文化"融入轨道交通机电技术专业教学实施路径研究   | 现代职业教育       | 2023 | 王晓霞 | 成都工贸职业技术学院 |
| 11 | 工匠精神融入高职院校思想政治教育的路径探索        | 四川民族学院学报     | 2023 | 董娜  | 成都工贸职业技术学院 |
| 12 | 以职业素养为导向的高职学生培养模式及评价体系研究     | 四川民族学院学报     | 2023 | 况敬晶 | 成都工贸职业技术学院 |
| 13 | 工匠精神融入中高职思政课一体化建设的依据、思路与对策   | 武汉冶金管理干部学院学报 | 2024 | 孙建东 | 成都工贸职业技术学院 |

|    |                                  |            |      |     |            |
|----|----------------------------------|------------|------|-----|------------|
| 14 | 传统工艺的国际传播与表达：路径创新与策略研究           | 四川戏剧       | 2024 | 杜洁  | 成都大学       |
| 15 | 市域产教联合体建设的赋能效应、实践误区与优化路径         | 教育科学论坛     | 2024 | 王士星 | 成都工贸职业技术学院 |
| 16 | “技能成都”视域下的高职院校工匠文化培育路径           | 四川劳动保障     | 2024 | 王涛  | 成都工贸职业技术学院 |
| 17 | 职技融通人才培养模式的理论背景、实践现状和实施进路        | 江苏高职教育     | 2024 | 徐健  | 成都工贸职业技术学院 |
| 18 | 工匠精神视域下职业院校“双师型”师资培养研究           | 西北成人教育学院学报 | 2025 | 廖惠瑛 | 成都工贸职业技术学院 |
| 19 | 对接世界技能大赛优化人培培养体系的措施              | 四川劳动保障     | 2025 | 张明月 | 成都市技师学院    |
| 20 | 从产教协同到训哺共生：实体化工匠学院全周期培养工匠人才得实践研究 | 教育科学论坛     | 2026 | 江辉  | 成都市技师学院    |

## (二) 上表论文原文首页材料

### 1. 高职院校行企校共建联合学院人才培养路径探析 —— 以常州机电职业技术学院为例

YUANXIAO FAZHAN 院校发展

## 高职院校行企校共建联合学院人才培养路径探析 ——以常州机电职业技术学院为例

□李 兵 陆建军

**摘 要:**高职院校行企校共建联合学院人才培养是校企深度合作的重要体现,联合学院人才培养是职业教育发展规律、行业协会功能体现、企业与高职院校人才培养目标的需求,联合学院人才培养存在着主体责任不明、利益分配不均、校企文化对接不紧密、学生职业素养不高等现象。研究联合学院人才培养有助于联合学院组织机构健全、明确责任分工,强化政府主导、行业参与,校企无缝对接、文化深度融合等,从而实现联合学院的长远发展。

**关键词:**高职院校;联合学院;人才培养

**作者简介:**李兵(1981—),男,河南濮阳人,常州机电职业技术学院模具技术学院副教授,研究方向为学生思想政治教育、高职教育管理;陆建军(1978—),男,江苏泰兴人,常州机电职业技术学院模具技术学院副教授,研究方向为模具 CAD/CAE/CAM。

**基金项目:**江苏省教育科学“十三五”规划立项课题“生源结构多元化背景下高职院校创新人才培养模式的研究”(编号:D/2016/03/88),主持人:陆建军;江苏高校品牌专业建设工程资助项目(编号:PPZY2015B187),主持人:张金标;常州机电职业技术学院高职教育专题研究重点项目“行企校共建高职教育企业学院的模式研究”(编号:2017ZTYJ04),主持人:李艳。

**中图分类号:**G710

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7518(2018)02-0131-06

2010年3月颁布的《国家中长期教育改革和  
发展规划纲要(2010—2020年)》提出“要调动行业企业的积极性”,加强人才培养。为此要做好三件事:一是“建立健全政府主导、行业指导、企业参与的办学机制,制定促进校企合作办学法规,促进校企合作制度化”;二是“鼓励行业组织、企业举办职业学校,鼓励委托职业学校进行职工培训”;三是“制定优惠政策,鼓励企业接收学生实习实训和教师实践,鼓励企业加大对职业教育的投入”<sup>[1]</sup>。高职院校行企校共建联合学院是指在政府、行业引导下参与高职院校办学的企业,具体实践中可能是一个企业,也可能是多个企业联合某一个高职院校某一个专业或者一个专业群进行联合办学的共同体。高职院校行企校共建联合学院人才培养是校企“双主体”合作,是人才培养能够达到校企互赢,合作与创新的重要途径。其合作模式主要有“股份制”实训基地培养形式、“职教集团”培养形式、“企业引

入”形式、企业“冠名班”培养形式以及“订单”培养形式等<sup>[2]</sup>。

高职院校行企校共建联合学院人才培养是校企合作人才培养的深度合作,其目的是实现“入学即工作,毕业即就业”原则,实现校企招生与招工同步、教学与生产同时、管理与培训同步、实习与就业并进,教育、教学等人才培养过程由校企共同实现。最后实现高职院校要“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”<sup>[3]</sup>。文章以常州机电职业技术学院进行行企校共建联合学院建设为例进行人才培养培养研究。

#### 一、高职院校行企校共建联合学院人才培养是校企深层次合作体现

高职院校行企校共建联合学院人才培养是校企深度合作的需求,是对学生素质与技能高要求的需求,是职业技术发展、企业人才培养、高职院校人才培养的需要,加大校企联合学院办学是多方共赢的

职教论坛/2018.02 131



## 2.校企协同机制下高职院校定向培养路径



### 校企协同机制下高职院校定向培养路径<sup>\*</sup>

陈本锋<sup>1</sup> 王涛<sup>2</sup>

(1.成都工贸职业技术学院,四川 成都 610000)

(2.河北机电职业技术学院,河北 邢台 054000)

**摘 要:**定向培养是学校为企业特定培养专门化人才的一种校企合作模式。为保证人才培养质量,在企业选择上要考虑其知名度、专业相关性、人才需求持续性及职位晋升渠道等因素。确定优质合作企业后,校企双方从报名选拔、方案制定、集中培训、顶岗实习、跟踪服务等各环节、全过程进行通力合作,通过学校、企业层层把关确定培养学生,通过校企充分协商制定集中培训方案,通过校企协同参与做好学生的过程跟踪服务。对于定向培养中凸显出的学生择业观不成熟、校纪厂规松严不匹配、校企利益诉求不一致等问题,需校企双方真诚沟通,重视双方诉求,提出解决之道,相向而行。

**关键词:**校企合作;定向班;委培企业;协同机制

**中图分类号:**G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1674-9154(2018)06-0050-06

**DOI:**10.16851/j.cnki.51-1728/g4.20181128.008

2018年,中国的应届高校毕业生接近800万,再加上之前尚未找到合适工作的学生,待就业总人数超过1 000万,优质岗位竞争激烈。高职院校可自我供给的就业资源有限,引进的校园招聘岗位也很难令学生满意。对于非知名高职院校而言,学生的学历偏低、综合实力较弱、自主就业竞争力不强。高职院校深知“就业是职业教育生命线”的道理,把学生的就业安置看成学校工作的重中之重。为了解决大部分毕业生的优质就业问题,学校主要通过输送学生到企业参加顶岗实习和组建企业定向班等途径来拓展学生就业渠道。对学生人数较多的专业来说,要想化解人岗不匹配和岗位单一的问题,找到合适的企业合作组建定向班是不错的选择。

传统的“订单班模式”是由校企联合招生,企业负担部分培养成本,学生从进校之初就已经确定了就业单位和工作岗位,中途不能退出企业,不能变动岗位,

形式上不够灵活。本文所述的“定向班模式”是职业院校根据企业的岗位需求,在即将参加顶岗实习的学生中为企业私人订制培训班,学生能否最终进入定向企业及分配在什么岗位由企业在校培训考核后择优安排。校企订单班强调结果性,组建在学生进校之初,学校和企业共同制定培养计划,学校具体组织实施教学培养,企业给出培养目标和指导建议并按时验收,类似于一种购买服务。<sup>[1]</sup>校企定向班注重培养过程,强化企业的主体作用,组建在学生离校前一年,校企双主体共同参与定向班的教学培训、职业指导、日常管理 etc 等培训培养活动,形成“人才共育、就业共担”的利益共同体,教育属性明显。定向班模式在一定程度上缓解了学生就业难和企业招工难的局面。本文对成都工贸职业技术学院数控专业开展定向合作的定向企业选择、定向班组建、定向学生培养、定向过程跟踪进行研究,在总结经验教训的基础上发现存在的问题,思考解决的办

<sup>\*</sup>基金项目:四川省教育厅2018年度科研立项课题《智能制造背景下现代学徒中心运营机制与人才培养模式研究》(编号:18SBJ0038);河北省教育科学“十三五”规划2016年度一般资助课题《企业参与现代学徒制的利益诉求及其长效激励机制研究》(编号:1603048)。

作者简介:陈本锋(1982-),成都工贸职业技术学院,副教授,硕士,研究方向:机械设计制造及自动化、高等职业教育;王涛(1982-),河北机电职业技术学院,副教授,硕士,研究方向:职业教育。

收稿日期:2018-07-10

### 3.混合式学习模式下高职院校教学资源建设路径研究

《中国教育信息化》编辑部: mis@moe.edu.cn

资源建设与共享

## 混合式学习模式下 高职院校教学资源建设路径研究<sup>\*</sup>

王丽, 马冰清, 段昌东

(成都工贸职业技术学院 教务处, 四川 成都 610000)

**摘要:** 信息技术和移动互联网技术的进步为优质教育资源的传播提供了平台基础, 在网络社群、交互式学习空间逐渐兴起的时代背景下, 本文根据当前高职学生学习行为特点, 思考如何将优质慕课资源、本地自建教学资源加以整合设计, 将“块包装”式网络教学资源嵌入传统课堂, 并运用于高职教学设计, 从而提升应用型人才培养质量。

**关键词:** 混合式学习; 交互式学习; 教学资源

**中图分类号:** G434

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-8454(2018)09-0059-03

#### 一、高职院校建设教学资源的必要性

信息技术的进步引起了教和学的急剧变革, 很多国家由开放教室转向开放大学, 通过个性化的开放教育, 引领一个开放价值的新时代。与此相关, 网络成为学生获取信息的主要渠道, 学生学习行为特点也逐渐转向与传统课堂不同的混合式学习。混合式学习是将不同的学习理论融入学习资源设计中, 构建一种新型学习环境、将线下课堂面授和线上网络学习相结合的学习模式。随着高职教育的扩招, 师资、设备等学校资源处于一种紧张状态, 职业教育中如何充分利用学生的在校时间, 唤醒学生的学习动机和求知热情, 符合不同学力的学生、个性化职业目标下的教学资源选择, 网络教学资源建设势在必行。

##### 1. 政策保障

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出: 推动各类学习资源开放共享, 整合各类数字教育资源向全社会提供服务; 推动线上线下结合的互联网教育新业态快速发展。职业教育中推行产教融合、校企合作的应用型和技术技能人才培养模式, 促进职业学校教师和企业技术人才双向交流。推动专业设置、课程内容、教学方式与生产实践对接。促进职业教育与普通教育双向互认、纵向流动。<sup>[1]</sup>在当前工业变革的形势下, 职业教育为社会提供何种劳动人才, 决定了职业教育的发展方向。信息社会的多种学习渠道、就业市场随产业发展快速变化, 受教育者接受高等教育的时间和费用成本如何、高职教育是否能赋予受教育者较

强的职业能力将决定着高职院校的核心竞争力。

##### 2. 生源保障

随着国家大力发展职业教育的政策指引, 高等职业教育学生规模不断扩大。根据报告显示, 2014 年全国高职院校在校生 1006.6 万人, 规模首次突破千万大关。<sup>[2]</sup>与学生规模的高速增长相比, 高职师资等资源都处于紧缺状态, 尤其是新型职业工种的涌现, 对口专业人才需求紧缺, 在这一转型的阵痛期, 高职院校为应对产业结构调整和发展做出对策, 积极进行专业调整和整合的革新, 但教学师资的引进和转型滞后进而大大影响到人才培养质量。

专业教育是一个持续积累的过程, 学生规模激增, 师资、设备、实验室等硬软件条件不足, 一些高职院校近两年投入了大量经费进行师资培训和完善教研科研奖励机制, 并引入优秀专家人才, 仍不能根本性地解决问题。

##### 3. 经验保障

与普通高校相比, 高职院校教学资源建设有限, 且中西部发展不均衡。多年来, 因部分学生学习基础较为薄弱, 学习兴趣较弱, 形成一种建设了却闲置浪费、不建设反而能节省经费的状况, 教学资源建设较为缓慢。社会对职业教育的偏见和职业教育本身存在的多种短板, 导致了职业教育培养内涵缺失, 大多数学生难以深入把握专业技能。职业实际操作技能欠缺, 专业性差, 在就业市场上缺乏竞争力。一方面是企业用工荒, 一方面是毕业生就业难。职业教育在教学课程设置和人才培养上按照传统教学模式进行, 学生利用专业信息资源的动机较弱, 获得信息资源的途径也比较单一, 缺乏自主拓

<sup>\*</sup> 基金项目: 2017 年成都工贸职业技术学院校级一般项目“信息化背景下高职院校教学资源共享模式研究”成果。

## 4.世界技能大赛新规则下集训与冲刺阶段翻译工作实践 与方法研究

中国培训  
www.chinatraining.org

### 世界技能大赛新规则下集训 与冲刺阶段翻译工作实践与方法研究

※付坤亮 李 蕊 宋军民 杭明峰

DOI:10.14149/j.cnki.ct.2018.08.011

世界技能大赛是我国培养高技能人才的重要途径之一。技术翻译是世界技能大赛专家教练团队、选手获取竞赛信息与交流沟通的有效媒介。通过对世界技能大赛中技术翻译的最新使用规则和要求进行解析,以第44届世界技能大赛工业机械装调项目在集训和冲刺阶段的翻译工作实践为例,对技术翻译在该阶段的工作内容和方法进行了研究,归纳总结出了多层闭环模式的翻译工作方法。翻译的工作内容和方法为以后各届世界技能大赛中我国技术翻译被随机抽取并调换后开展工作提供了参考和借鉴,也为我国翻译人才的培养提供了新方向。

世界技能大赛(World Skills Competition,WSC,以下简称“世赛”)最早起源于1947年西班牙的国家技能竞赛,每两年举办一次,被称为国际技能领域的“奥林匹克”。世赛的理念是,通过专项行动让青年充满热情;让年轻人的父母、培训师和公司负责人相信,只有通过良好的职业培训才能有一个有前途的未来<sup>[1]</sup>。世界技能大赛组织(World Skills International,WSI)建立后也将此作为世赛的基本理念。世赛的使命是提高技术人员的知名度,展示技能在实现经济增长和个人成就方面的重要性<sup>[2]</sup>。我国于2010年正式加入世界技能组织,至今已连续参加世界技能大赛四届。我国参赛的主要目的是学习

国外先进技术理念和各项目的技术标准与方法,以赛促教,培养高技能人才,为我国的人才强国战略提供支撑。2017年10月份参加第44届世赛以15金、7银、8铜和12优胜奖获参赛以来的历史最好成绩,并通过工业机械装调项目首次斩获世赛阿尔伯特·维达尔奖(Albert Vidal Award)。

世界技能组织的官方工作语言为英文。在中国等诸多非英语母语参赛成员国或地区团队中,技术翻译是专家教练团队、选手获取竞赛信息与交流沟通的有效媒介<sup>[3]</sup>,是取得优异成绩的重要保障。因技术翻译能让专家与其他专家在无沟通障碍的情况下协同工作,保证选手获取相同信息、公平竞赛,世界技能大赛充分认可技术翻译的价值和重要性<sup>[4]</sup>。

本文通过对世赛最新规则和要求进行解析,以第44届世赛我国工业机械装调项目在集训和冲刺阶段的相关工作为例,对技术翻译在该阶段的翻译工作内容和翻译方法进行了研究,为以后世赛中技术翻译被随机抽取并调换的工作提供参考和借鉴。

一、世赛技术翻译新的使用规则及要求解析

#### (一)定义与规则

称谓“翻译(Translator)”或“翻译(Interpreter)”可指口语翻译或书面翻译,世界技能组织使用技术翻译(Interpreter)一词,包括了笔译和/或口译双重身份<sup>[4]</sup>。世赛组织在竞赛规则A中提到:技术翻译由成员体

进行注册并纳入“翻译库(interpreter pool)”<sup>[5]</sup>。大赛前4个月,每个成员体的翻译库中的技术翻译将向成员体注册的技能项目进行分配。不考虑行业领域,技术翻译将在所有的技能竞赛项目中分配。技能项目的分配将在注册系统中以自动、随机的流程进行。

通过对上述规则的分析,可以看出技术翻译分配不是简单的两个项目间的对调,而是在成员国参赛项目大类之间的随机交换,并且不考虑行业领域,即从原项目调换到与原项目学科关联不大的新项目进行世赛的技术翻译工作。从世赛技术翻译随机抽取轮换的方式中可以看出对于世赛比赛项目B,担任该项目的原技术翻译会被随机抽签调出到项目C,而调入的新翻译是由随机抽签到的其他项目技术翻译担任,因此对于项目B的技术翻译会肩负B、C两个项目的翻译任务。对于这种随机轮换,技术翻译会存在以下挑战:①原项目熟悉度高,但将原项目的翻译工作交接给新翻译的时间很短;②新项目陌生且学习时间短,考验自身知识储备和翻译工作方法;③既要交接原项目的翻译工作,又要学习和完成新项目的翻译工作,交接和学习方法需合理、高效。

#### (二)基本要求

世界技能大赛竞赛规则A中要求:技术翻译原则上应熟知所翻译技能项目的专业术语知识。世赛参赛的成员体不得任命某个项目的往届专家



## 5. 基于校企一体化视角的新时代师徒制研究

第39卷 第4期  
Vol. 39 No. 4

河南科技学院学报  
Journal of Henan Institute of Science and Technology

2019年4月  
Apr. 2019

doi:10.3969/j.issn.1673-6060.2019.04.005

### 基于校企一体化视角的新时代师徒制研究

陈本锋

(成都工贸职业技术学院, 四川 成都 611731)

**摘要:**多年来,学徒制模式在职业院校人才培养工作中备受推崇却效果不佳,现代学徒制和新型学徒制都未能有效地保障实施过程中的“校企协同”这一关键所在。基于校企一体化视角的新时代师徒制,以校办(内)企业全过程参与学生培养为前置条件,兼顾全日制招生和非全日制招工,协同学生管理和学徒管理,融合教授学生与传授徒弟,并重视校内实习与校外就业,构建了“校企一体、教产一家、双师一人、协同一心”的高效运行机制,解决了学徒制长期以来存在的校热企冷难题,符合在产业调整和职业教育转型的新形势下我国职业教育良性发展的实际情况,是经过实践验证的切实可行的学徒制人才培养新模式。

**关键词:**学徒制;校企一体化;新时代师徒制;培养模式

**中图分类号:**G451

**文献标志码:**A

**文章编号:**1673-6060(2019)04-0021-06

“学徒制”是一种以师傅对徒弟进行言传身教为主要形式的职业技能传授形式,也是多年来职业院校不断尝试和探索的学生技能培养模式。自2012年《国家教育事业第十二个五年规划》正式提出“鼓励有条件的地方和行业开展现代学徒制试点”以来,学徒制逐步从理论研究转入实践探索、由个别试点走向全面推行<sup>[1]</sup>。为推广“校企合作、工学结合”的职业院校育人机制,政府出台了现代学徒制和新型学徒制两种方案。但时至今日,学徒制仍是提倡颇多、实践广泛但并不完善的技术技能人才培养模式。

职业院校实施校企学徒制,实际上就是把以课堂传授为主的学校环境合理转化为以生产实践为主的企业情境。这一过程的难点是引导企业的担当与作为,重点是调动双师的传道与授艺,目标是建立校内外实训基地,目的是解决学生的实习和就业。当然,在学徒制实践的过程中,学校也要不断适应产业结构调整变化、职业教育发展新形势的要求,审时度势

地做出一些改变,探索吸引企业参与学徒制的有效途径、运作方式和激励机制<sup>[2]</sup>。近年来,职业院校在摸索中不断实践,在实践中逐渐完善,使传统的学徒制模式不断焕发出时代新意,并实现可持续发展。

#### 一、学徒制本土化的实施现状

2014年8月,教育部出台《关于开展现代学徒制试点工作的意见》,提出从发展现代职业教育的角度试行现代学徒制人才培养模式,主要适用于中等职业学校。2015年7月,人社部等联合下发《关于开展企业新型学徒制试点工作的通知》,提出从加强就业创业和技能人才队伍建设的角度开展新型学徒制,主要适用于技工院校<sup>[3]</sup>。现代学徒制和新型学徒制都是政府部门借鉴国外先进职业教育模式而定,一个强调“校企双主体、招生即招工、入校即入企、校企双师联合培养”<sup>[4]</sup>,一个强调“企业为主体、招工即招生、入企即入校、企校双师合作培训”<sup>[5]</sup>,并以此为基础开展学徒制试点的各项工作。

收稿日期:2019-01-05

基金项目:2018年四川省教育厅人文社科项目“智能制造背景下现代学徒中心运营机制与人才培养模式研究”(18SB0038),

主持人:王美珍

作者简介:陈本锋(1982-),男,河南泌阳人,硕士,机械工程系副教授,主要从事机械设计制造及自动化、高等职业教育研究。

21

## 6.新时代“工匠精神”的内涵特征辨析

第 29 卷 总第 142 期  
Vol. 29 Sum No. 142

广东开放大学学报  
JOURNAL OF THE OPEN UNIVERSITY OF GUANGDONG

2020 年第 4 期  
No. 4. 2020

### 新时代“工匠精神”的内涵特征辨析

陈本锋

(成都工贸职业技术学院, 四川成都, 611731)

**【摘要】**当代社会“工匠精神”缺失的根源在于没有工匠文化作为支撑,营造工匠文化氛围的关键在于把握“工匠精神”的内涵。研究从“工匠精神”的历史渊源和时代意蕴入手,在系统辨析“工匠精神”与“职业精神”的基础上,结合专家观点、媒体释义、政府理解等各方认知,提出其适用范围应是“物质资料的生产者”,其基本内容应包括“尚德敬业、行端守正、精益求精、承道授技、独具匠心”五个核心要素。

**【关键词】**工匠精神;内涵特征;职业精神;词义辨析

**【中图分类号】**G710 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2095-932x(2020)04-0080-06

2016年的《政府工作报告》和2017年党的十九大报告先后提及“工匠精神”一词<sup>[1][2]</sup>,充分表明国家领导层对“工匠精神”的重视。近年来,《大国重器》《大国工匠》等宣传“工匠精神”的电视纪录片吸引了许多年轻人的视线,也引发了社会大众对“工匠精神”的溯本求源。

弘扬工匠文化、宣传工匠价值、培养工匠精神,前提是认清“工匠精神”的内涵特征,厘清“工匠精神”与“职业精神”的关系。惟其如此,才能为广大学者研究当代“工匠精神”,以及为政府、企业、学校培育工匠人才提供正确的方向指引。

#### 一、“工匠精神”的溯源及传承

##### (一) 匠人闪耀

在中国的历史长河中循其本源,“工匠精神”可以追溯到2000多年前的春秋“班墨时代”。“建筑祖师”鲁班、“仕绅工匠”墨子、“铸剑宗师”欧冶子、“烹调之圣”伊尹、“造桥匠师”李春、“布业始祖”黄道婆等闻名中外的各行匠师,集中体现了劳动人民的创造智慧和高超技法,犹如人类文明迤逦前行中的点点繁星,闪耀在时代的浩瀚苍穹。这些古代匠人的共

同特点是,他们都是从事烹、织、铸、木、竹、筑等与生活息息相关行业的器物生产者。

##### (二) 匠艺传世

回探历史,传承古代工匠技艺的书籍不计其数,像春秋战国的官书《考工记》、北魏贾思勰的《齐民要术》、元代薛景石的《梓人遗制》、明朝宋应星的《天工开物》等。打开史书,记载“技进乎道”的工匠轶事无所不括,大家耳熟能详的有《三国志》中的“木牛流马”、《列子》中的“偃师献技”、《淮南子》中的“木鸢飞旋”、《庄子》中的“郢匠挥斤”、《核舟记》中的“核舟微雕”等。这些流传至今的匠书匠艺,都是古代手工艺者“工匠精神”的历史见证。

##### (三) 匠神永存

“今人不见古时月,今月曾经照古人”。时至今日,人们还能瞻仰司母戊鼎、龙门石窟、都江堰等经典传世之作。人们还在频繁使用“神工意匠”“鬼斧神工”“巧夺天工”“游刃有余”等形容工匠技能高超、使人叹为观止的词语。《诗经》中的“如切如磋”“如琢如磨”,《尚书》中的“惟精惟一”“允执厥中”<sup>[3]</sup>,一直都是千百年来劳动者追求的价值导向。正是由于漫长历史中无数匠人的智慧濡染,无数精妙匠艺的世

**【基金项目】**四川省教育体制机制改革试点项目“校企协同培养学生工匠精神改革试点”(G4-04);成都市哲学社会科学重点研究基地“成都市工匠文化研究中心”2018年立项课题“工匠精神的内涵特征研究”(2019ZC11)。

**【收稿日期】**2020-05-25

**【作者简介】**陈本锋(1982-),男,河南浚阳人,成都工贸职业技术学院副教授。

# 7.将工匠精神融入实训任务的方法研究 —— 以叉车直弯通道驾训任务为例

专业教学

课题

## 将工匠精神融入实训任务的方法研究<sup>①</sup>

——以叉车直弯通道驾训任务为例

张 议

(成都工贸职业技术学院,四川 成都 611731)

**【摘 要】**培养学生正面积向上的工匠精神,既是职业教育的重要使命,又是行业企业高质量发展的动力需求。为全程、全过程和全方位培养学生工匠精神,促成能工巧匠的大量涌现,课题组针对叉车司机岗位,将工匠精神融入叉车驾驶与操作实训课程,发现融入工匠精神的实训任务,更利于基于工作过程的工匠精神培育,更能促进和激发学生对接操作标准的把握和破解更高难度任务的精神追求。

**【关 键 词】**工匠精神;实训任务;方法;叉车

**【中图分类号】**G712

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**2096-0603(2020)03-0076-02

### 一、背景介绍

2018年8月,成都市印发了《关于实施“成都工匠”培育五年计划的意见》,提出“力争到2022年,培育评选成都市级工匠3000名、区(市)县级工匠7000名”的工匠培育目标。2019年4月,成都市举行了首批“成都工匠”命名大会暨先进事迹报告会,宣布首批502名“成都工匠”,这其中有60名是来自成都工贸职业技术学院的毕业生和培训学员,占获奖总人数的12%。为深入贯彻落实工匠培养计划,推进工匠文化建设和工匠精神传承,扩大工匠培养成果,开展将工匠精神融入专业课程的方法和实践研究,有利于全程、全过程、全方位培育学生的工匠精神。

### 二、示例选题

叉车司机的精神风貌和技能水平,直接关系到作业效率与效果、车辆运行安全、车辆功能状态以及车辆的使用寿命。将工匠精神融入“叉车驾驶与操作”课程,一方面,可探索工匠精神融入专业课程的方法,以及基于工作过程的工匠精神培育方法;另一方面,借助叉车等载体,引入叉车技能竞赛评价标准,设计评测指标,探索对工匠精神的可视性评测方法;第三方面,通过翻转课堂教学模式应用和教学方法改革,探索工匠精神在课前、课中和课后的深度植入方法。该课程包括叉车认知、叉车驾驶、叉车作业和叉车维护四个实训项目,共十六个训练任务,因“直弯通道驾驶”是叉车作业事故易发环节,以该任务为例做设计具有典型性。

### 三、融入方法

#### 1.教学目标融合

基于技能形成规律、叉车司机考证要求和叉车技能竞赛标准,将直弯通道驾训任务的三维目标分解成初、中、高三个等级,并按不同等级阶段学生的心理变化,将工匠精神要素融入其中,如表1所示。

表1 教学目标融合

|      |      |                                                                             |                                         |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 任务目标 | 初级目标 | 知识目标:了解直弯通道工作环境,领会操作标准实施要求<br>技能目标:能手、脚、脑并用,完成打灯、转向等协同操作<br>素质目标:能静心潜学、注重细节 | 对应学情:未掌握驾训标准,常惊慌失措、手忙脚乱,不能静心研究标准和细节     |
|      | 中级目标 | 知识目标:掌握顺利通过直弯通道的方法及考核评价要点<br>技能目标:达到考叉车司机证所要求的直弯通道驾驶技能<br>素质目标:能严谨工作、专注作业   | 对应学情:已掌握操作要领,喜欢炫技,心理浮躁,易造成事故,不能专注技能提升   |
|      | 高级目标 | 知识目标:挖掘直弯通道事故原因,归纳事故规避方法<br>技能目标:达到叉车技能竞赛选手过直弯通道水平<br>素质目标:具备追求卓越的精神和方法创新意识 | 对应学情:对技能已有准确评估,清楚危险点,具备安全意识,但进取心和创新意识不足 |

#### 2.教学内容融合

挖掘技能培养点所隐含的工匠精神要素,并形成工匠精神培养点;然后,围绕工匠精神培养点匹配教学案例或教学内容,如表2所示。

表2 教学内容融合

| 教学环节           | 技能培养点                                      | 工匠精神培养点              | 工匠精神与技能融合方法                             | 教师活动                         | 学生活动                         |
|----------------|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 微课教学<br>(在线课程) | 错误操作演示:<br>过早/过晚/快速<br>正确操作示范:<br>前进/后退/科目 | 安全意识<br>责任意识<br>爱岗敬业 | 错误操作演示时强调安全<br>和责任,并引申出一丝不苟、认真负责的爱岗敬业精神 | 发布任务<br>在线督学<br>在线辅导<br>在线考核 | 在线自学<br>完成笔记<br>在线咨询<br>在线作业 |

<sup>①</sup>本文系成都市哲学社会科学重点研究基地成都市工匠文化研究中心2018年一般项目(自筹),项目编号:2019ZC13。



## 8. 高校全球胜任力教育: 愿景与使命、现状与路径

| 文化融通 | 189

### 高校全球胜任力教育: 愿景与使命、现状与路径

杜 洁 马蒙越

**摘 要** 在当前全球化复杂性前景日益凸显、加强全球治理需求空前迫切的背景下, 人类命运共同体成为凝聚全球力量的价值共识, 可持续发展成为考量全球治理贡献的目标导向, 以“未来世界所需能力”为核心的未来教育成为全球重大议题, 全球胜任力成为 21 世纪青年担当未来世界重任的标配素养。20 余年来, 世界范围内全球胜任力教育的理念创新、理论研究与实践探索不断深化, 但是目前各国全球胜任力教育水平仍然参差不齐。本文的主要观点是, 以可持续发展为愿景旨归和有效路径是全球胜任力教育的破题之道。本文从愿景与使命、现状与路径几个方面, 对可持续发展导向的青年全球胜任力教育进行探讨与分析, 立足中国根基升级拓展高等教育的国际视野和全球胸襟, 以铸就面向未来和世界的教育强国之路。

**关键词** 全球胜任力; 可持续发展; 人类命运共同体; 高等教育国际化; 中国根基

#### 一、愿景与使命

联合国于 2015 年发布《2030 年可持续发展议程》, 制定了 17 个全球可持续发展目标 (Sustainable Development Goals, 简称 SDGs), 旨在加强世界和平与自由。为了实现这些目标, 教育, 特别是高等教育必须要采取行动。

在全球可持续发展目标的指导下, 联合国提出了一个雄心勃勃的变革愿景: 要创建一个没有贫困、饥饿、疾病、匮乏并适于万物生存的世界; 要创建一个普遍尊重人权和人的尊严、法治、公正、平等和非歧视, 尊重种族、民族和文化多样性, 尊重机会均等以充分发挥人的潜能和促进共同繁荣的世界; 要创建一个每个国家都实现持久、包容和可持续的经济增长和每个人都有体面工作的世界。这些目标为高校全球胜任力教育的发展确立了一个重要的框架, 即培养学生可持续发展全球思维, 推动构建人类命运共同体; 提升中国在全球治理中的国际影响力和话语权; 培养国际视野人才, 建设世界一流大学; 增强学生的国际竞争力。

(一) 形成可持续发展全球思维, 推动构建人类命运共同体

可持续发展是人类永恒的主题, 也是破解全球性问题的“金钥匙”。《2030 年可持续发展议程》是联合国推进的最为系统和宏大的全球战略框架, 其核心是进一步厘清并高质量实现全球可持续发展目标。当前, 这一目标的实现面临巨大挑战, 诸如新冠肺炎疫情肆虐, 世界经济复苏乏力, 单边主义

和保护主义不断抬头, 逆全球化思潮发酵等。种种迹象表明, 唯有全球各界团结协作, 形成可持续发展全球思维, 以更加科学、系统、多元的方式来组织推动构建人类命运共同体, 才有希望按期实现《2030 年可持续发展议程》的各项指标。全球胜任力教育也正是为了朝着这个全球性的宏大目标而切实迈进, 引导个人、集体、国家、世界树立民主、和谐、平等、自由等人类共同价值理念, 以面向全球的思维和基于本地的行动, 协同推动全球政治、经济、文化、社会 and 环境的可持续发展。

(二) 提升中国在全球治理中的国际影响力和话语权

长期以来, 我国积极参与全球治理, 始终展现大国责任与担当, 提出人类命运共同体理念, 发起“一带一路”倡议, 投身于二十国集团、金砖国家、上海合作组织等多边合作机制建设中。但是, 一些学者认识到, 我国在国际事务中的话语权以及在全球治理中的影响力仍具有一定的局限性。<sup>①</sup> 2020 年暴发的新冠肺炎疫情就暴露出这方面的能力欠缺。疫情发生后, 中国积极参与国际抗疫行动, 体现了大国担当, 但是以美国为首的西方媒体和政客不断“污名化”中国, 企图将疫情暴发的责任甩锅给中国。在长期由西方主导报道的全球重大事务的局面下, 中国媒体在这个过程中常常处于较为被动的局面。习近平总书记指出, 要加快构建中国话语和中国叙事体系, 打造融通中外的新概念、新范畴、新表述, 切实提升国际传播效能, 提

## 9. 高职电商物流工匠人才培养协同区域经济圈发展探究

2023年10月  
第26卷第19期

中国管理信息化  
China Management Informationization

Oct., 2023  
Vol.26, No.19

### 高职电商物流工匠人才培养协同区域经济圈发展探究

王艳<sup>1</sup>, 雍朝康<sup>2</sup>, 杜艳红<sup>2</sup>, 徐劲飞<sup>1</sup>, 曾进<sup>1</sup>

(1. 成都工贸职业技术学院(成都市技师学院), 成都 611731;

2. 四川交通技师学院(四川交通运输职业学校), 成都 611100)

**[摘要]**本文以成渝双城经济圈为例,围绕高职电商物流工匠人才培养与区域经济圈协同发展的路径与策略展开探讨。首先,分析了高职电商物流工匠人才培养的现状和存在的问题,提出了高职教育与企业合作、建立实践教学基地、完善人才培养体系等措施。其次,探讨了区域经济圈的发展现状,分析了电商物流工匠人才培养与区域经济圈发展的协同关系,提出了加强高职教育与区域经济圈合作、建立电商物流工匠人才培养协同机制、多方协同发展推进区域经济建设等建议。最后,探究了高职电商物流工匠人才培养与区域经济圈协同发展的路径与策略。文章旨在为高职教育培养工匠人才以及与区域经济圈协同发展提供参考。

**[关键词]**高职电商物流;工匠人才;区域经济;协同发展

doi: 10.3969/j.issn.1673-0194.2023.19.057

**[中图分类号]** G712

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-0194(2023)19-0193-04

#### 0 引言

随着互联网技术的不断发展和普及,电子商务已

经成为了现代经济发展的重要组成部分。而电商物流作为电子商务的重要环节,也越来越受到人们的关注。然而,当前电商物流行业存在着综合性人才短缺、人才结构不合理等问题,这给电商物流行业的发展带来了一定的制约。因此,如何培养高素质的电商物流工匠人才,成为了当前亟待解决的问题。

高职教育作为培养技能型人才的重要途径,为电商物流行业培养了市场所需的工匠人才,同时,区域经济圈的发展也为电商物流行业提供了广阔的发展空间。因此,文章旨在探讨高职电商物流工匠人才培养与区域经济圈发展的协同关系,以期高职院校培养适应市场需要的电商物流专业综合技术技能型人才以及电商物流行业的长远发展提供一定的参考和借鉴。

**[收稿日期]** 2023-03-08

**[基金项目]** 成都市哲学社会科学重点研究基地—成都市工匠文化研究中心 2023 年度课题“工匠精神视域下职业教育与区域协同发展路径研究”(2023ZC14); 2023 年度中国物流学会、中国物流与采购联合会课题“高职电商物流人才培养协同成渝双城经济圈发展研究”(2023CSLKT3-416); 中国职业技术教育学会—新时代中国职业教育研究院 2023 年度重点课题“职业教育数字化转型服务新经济新技术路径研究”(SZ23B07); 四川高校社科重点研究基地成渝地区双城经济圈科技创新与新经济研究中心项目“职业教育数字化人才培养协同成渝双城经济圈发展路径研究”(CYCX2023ZC41)。

**[作者简介]** 王艳(1984—),女,四川成都人,硕士,副教授,主要研究方向:职业教育人才培养、电商物流与供应链、专创融合。

由之路[J].教育与职业,2014(33):8-10.

[3] 雷正光.德国双元制模式的三个层面及其可借鉴的若干经验[J].外国教育资料,2000(1):78-80.

[4] 吴向东.论马克思人的全面发展理论[J].马克思主义研究,2005(1):29-37.

[5] 姜大源.德国“双元制”职业教育再解读[J].中国职业技术教育,2013(33):5-14.

[6] 菲利克斯·劳耐尔.双元制职业教育:德国经济竞争力的提升动力[J].职业技术教育,2011,32(12):68-71.

[7] 聂伟.德国“双元制”职业教育模式中国化的省思[J].中国职业技术教育,2018(13):55-58.

[8] 蒋晓明,易希平,张晓琳.后现代社会的职业教育走向:实现人的自由发展与完全解放的全人教育[J].大学教育科学,2021(5):119-127.

CHINA MANAGEMENT INFORMATIONIZATION / 193

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## 10.“工匠文化”融入轨道交通机电技术专业教学实施路径研究

教育研究

课题

### “工匠文化”融入轨道交通机电技术专业 教学实施路径研究<sup>①</sup>

王晓霞, 见 平, 刘改红, 陈丽涵

(成都工贸职业技术学院, 四川 成都 610000)

**[摘 要]** 工匠文化已成为我国高职院校改革创新的主旋律, 对标新修订的《中华人民共和国职业教育法》中“大国工匠”中的建设要求, 研究如何将工匠文化和专业教育有机融合, 分析现阶段高职院校“工匠文化”建设现状, 高职院校存在工匠文化施教主体和手段单一、工匠文化教育目标不明确、工匠文化课程思政教育体系不完善等问题, 结合成都工贸职业技术学院城市轨道交通机电技术专业工匠文化建设现状, 从人才培养方案中的课程体系、课程实施、教材及教学资源等方面融入工匠文化, 探索工匠文化与专业建设协同育人实施路径。

**[关 键 词]** 工匠文化; 轨道交通机电技术专业; 教学实施; 路径研究

**[中图分类号]** G711

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 2096-0603 (2023) 32-0013-04

当前我国轨道交通行业正处于蓬勃发展期, 轨道交通运维行业的检修工存在较大缺口, 特别是具备“会学习、能吃苦、敢创新”核心能力的检修工更是紧缺紧俏。高职院校是培养轨道交通车站设备检修人才的主力军, 在人才培养过程中必须加强校企合作, 深化产教融合, 植入新的思想内涵作为育人成才的价值导向。因此, 在智慧化、信息化背景下, 工匠文化融入专业教育教学是我国职业教育培养适应新时代企业所需人才的时代使命, 工匠文化与人才培养如何耦合融入已成为高职院校改革创新新的研究方向。本文结合成都工贸职业技术学院轨道交通机电技术专业发展现状, 对新时代“工匠文化”在高职院校的建设路径进行探索, 将“工匠文化”建设贯彻落实于“三全育人”的根本任务中, 充分发挥工匠文化的育人价值。

#### 一、“工匠文化”建设底蕴与新时代行业要求

##### (一) “工匠文化”建设底蕴

工匠文化起源于我国古代传统手工业, 在各思想学派中儒家、道家、墨家传世的艺术宝藏中均对工匠精神进行了解读, 主要指的是工匠们德艺兼修、精益求精、

追求完美的精神理念, 是一种对技艺、工艺不懈追求的职业素养。工匠文化是在行业中提炼的职业能力、职业素养、职业道德的综合表现, 是从业者在工作中的职业价值取向和行为表现, 主要体现在“爱岗敬业、执着专注、精益求精、创新进取”等方面, 这种文化早已根植于中华民族的血脉之中并传承千年, 工匠文化随着时代的发展也有了更丰富的内涵。

##### (二) “工匠文化”的新时代行业要求

轨道交通行业是新时代科技信息化发展的新兴行业, 随着轨道交通飞速发展, 智慧车站的应用进入了蓬勃发展期, 新时代轨道交通行业“工匠文化”体现在轨道人要具备“会学习、能吃苦、敢创新”, 对于轨道交通机电技术专业就是要培养政治坚定、德技并修、全面发展, 具有安全至上、恪尽职守、严谨细致、专注创新的工匠文化, 具有较强的就业能力和可持续发展的职业综合能力, 掌握轨道交通专业相关知识和技术技能, 面向轨道交通装备制造和轨道交通设备维护与检修等行业, 能够从事轨道交通设备安装与调试、轨道交通运行管理与维护的高素质复合型技术技能人才。

<sup>①</sup>基金项目: 本文系成都市哲学社会科学重点研究基地成都市工匠文化研究中心课题“‘工匠文化’融入轨道交通机电技术专业教学实施路径研究”(课题编号: 2023ZC191)。

作者简介: 王晓霞 (1981—), 女, 汉族, 四川成都人, 本科, 副教授, 研究方向: 装备制造与教育教学。

## 11.工匠精神融入高职院校思想政治教育的路径探索

DOI:10.13934/j.cnki.cn51-1729/g4.2023.02.004

四川民族学院学报  
JOURNAL OF SICHUAN  
MINZU COLLEGE

第32卷第2期 2023年4月

Vol.32 No.2 Apr.2023

★教育研究★

### 工匠精神融入高职院校思想政治 教育的路径探索

董娜<sup>①②</sup> 曾诗琳<sup>②</sup> 陈志欣<sup>②</sup> 黄伟<sup>②</sup>

(<sup>①</sup>西南交通大学,四川成都611756;<sup>②</sup>成都工贸职业技术学院,四川成都611700)

**【摘要】**工匠精神融入高职院校思想政治教育要解决思想政治理论课主渠道作用发挥不充分、专业课程育人功能发挥不够、日常思想政治教育效果不明显等突出问题,要着力开好办好思想政治理论课关键课程,切实抓好高职院校课程思政建设,不断创新和加强日常思想政治教育。本文从新时代工匠精神融入思想政治教育的现实可能性出发,分析问题和不足,探索工匠精神融入高职院校思想政治教育的路径。

**【关键词】**工匠精神;融入;高职院校;思想政治教育

**【中图分类号】**G416 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1674-8824(2023)02-0069-8

工匠精神融入高职院校思想政治教育,是充分发挥作为“精神力量”的工匠精神推动职业教育发展的客观需要,也是高职院校增强思想政治教育实效性的实践探索。工匠精神“为什么能融入、如何去融入”是当前高职院校开展思想政治教育工作需要回答的核心问题。

#### 一、工匠精神融入高职院校思想政治教育的现实可能性

论及现实可能性,则涉及现实性和可能性两个维度。从哲学视角而言,现实性关注于“当下”,而可能性则关乎“未来”,工匠精神融入高职院校思想政治教育也同样适用。要深刻理解工匠精神融入高职院校思想政治教育的现实可能性,需从工匠精神蕴含的育人价值、高职院校思想政治教育的客观需求、工匠精神与高职院校思想政治教育内在契合三个方面重点考究。

##### (一)工匠精神蕴含的育人功能与价值

工匠精神生发于中华民族历史悠久的劳动实践,植根于中华儿女的骨髓血脉,是久经历史考验和文化积淀的重要精神遗存。2020年,习近平总书记在全国劳动模范和先进工作者表彰大会上强调“要大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神”<sup>[1]</sup>,并科学系统地将工匠精神内涵深刻概括为“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”<sup>[1]</sup>。工匠精神内涵丰富、意蕴深远,具有丰富的育人功能,彰显深刻的育人价值。

##### 1. 工匠精神的育人功能

所谓功能,简单地说就是事物所具有的作用。任何事物都因其固有的功能而存在,没有功能或功

**基金项目:**四川省教育厅、高校思想政治工作队伍培训研修中心(西南交通大学)思想政治教育研究课题(高校辅导员专项)“新时代工匠精神融入高职院校人才培养机制研究”(CJSFZ22-71)

**作者简介:**董娜(1992—),女,四川阆中人,助理讲师,硕士研究生,研究方向:思想政治教育;曾诗琳(1993—),女,四川遂宁人,助理讲师,硕士研究生,研究方向:思想政治教育;陈志欣(1981—),男,四川成都人,副教授,学士,研究方向:学生管理、思想政治及劳动教育研究;黄伟(1983—),男,四川成都人,讲师,学士,研究方向:学生思想政治教育、学生管理服务。

69



## 12.以职业素养为导向的高职学生培养模式及评价体系研究

DOI:10.13934/j.cnki.cn51-1729/g4.2023.02.015

四川民族学院学报  
JOURNAL OF SICHUAN  
MINZU COLLEGE

第32卷第2期 2023年4月

Vol.32 No.2 Apr.2023

★教育研究★

### 以职业素养为导向的高职学生培养模式 及评价体系研究

况敬晶

(成都工贸职业技术学院, 四川 成都 611731)

**【摘要】**随着经济社会的发展, 高职教育的类别及规模迎来发展机遇。发展职业教育, 既要强调职业技能训练, 又要注重职业素养培养。学生职业素养已成为企业选人用人的聚焦点。本文以职业素养为导向, 研究职业素养培养标准化体系、职业素养评价模型数据化、职业素养培育主题多元化、职业素养培育质量提升等内容, 并将社会主义核心价值观融入到人才培养的全过程, 实现学生职业生涯的可持续发展。

**【关键词】**职业素养; 心智模式; 评价体系

**【中图分类号】**G40-058.1 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1674-8824(2023)02-0064-5

党的二十大报告提出, 深入实施人才强国战略。培养造就大批德才兼备的高素质人才, 是国家和民族长远发展大计<sup>[1]</sup>。2016年12月习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出, 要坚持把立德树人作为中心环节, 解决培养什么人, 如何培养人, 以及为谁培养人这个根本问题<sup>[2]</sup>, 从而为新时代职业教育高质量发展加强了思想引领, 树立了目标要求, 即建设知识型、技能型、创新型劳动者大军, 弘扬劳模精神和工匠精神, 营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业理念。

近年来, 在高职院校的就业工作中, 社会各界和企业对大学生培养质量的关注, 越来越多地体现在对学生职业素养的培养上。以交通运输类的汽车工程相关专业为例, 要求不光具有扎实的汽车维修技术理论与实操经验, 更要具有诚实守信、爱岗敬业、精益求精的职业观念。许多汽车企业在招聘面试时, 将职业素养作为选人用人的第一要素, 希望通过更加直观的方式了解学生的职业素养水平<sup>[3]</sup>, 但同时, 行业对职业素养的培养和评价却缺乏系统性的标准和方法。

当前各职业院校的人才培养模式基本以就业为导向, 基于专业课程基础和教学实践, 采用理论考核和专业技能评价的综合方法, 实现对技能人才培养质量的评价<sup>[4]</sup>。以汽车维修接待与服务课程为例, 分为期末考试、实训操作、课堂表现三大板块, 按照适当的教学方案设计, 从课堂教学引向课内课外、课前课后等多个方向, 以促进更多地掌握知识、锻炼能力。但是在实践过程中也暴露了一些问题, 比如, 检验人才培养质量着重看什么。如果片面强调技能培养, 对个人素质的考察力度就会不足, 对学生职业素养的评价和鉴定就会缺少客观评价, 无法反映学生的真实情况<sup>[5]</sup>。

#### 一、职业素养的内涵

职业素养作为一个内涵丰富的概念, 通常指职业内在的规范和要求, 是劳动者在从事职业过程中表现出来的综合品质, 包括职业道德、行为规范和职业意识等多个方面。良好的职业素养是大学生事业启航的重要基石和坚强后盾, 根据人社部发布的《通用职业素质纲要》框架, 职业素养除了知识和

**基金项目:**四川省教育发展研究中心课题“突发公共卫生事件背景下高职院校学生的公民韧性研究与培养”(CJF20037)

**作者简介:**况敬晶(1983—), 女, 四川成都人, 副教授, 硕士, 研究方向: 思想政治教育。



# 13.工匠精神融入中高职思政课一体化建设的依据、思路与对策

第34卷第2期  
2024年6月

武汉冶金管理干部学院学报  
JOURNAL OF WUHAN METALLURGICAL MANAGERS INSTITUTE

Vol. 34 No. 2  
Jun. 2024

## 工匠精神融入中高职思政课一体化建设的依据、思路与对策<sup>\*</sup>

孙建东

(成都工贸职业技术学院, 四川 成都 611730)

**摘 要:**中高职思政课一体化建设在提升学生道德素养、提高教师教学水平、增强教学实效性、培养高素质技术技能人才等方面具有重要意义。针对当前中高职思政课一体化建设存在教学目标整体性欠缺、教学内容衔接性不足、组织管理协调性不够等问题,聚焦教学改革,在教学研究、教学平台、教学主体等方面提出改进策略,以加强中高职思政课一体化建设,落实立德树人根本任务。

**关键词:**工匠精神;中高职;思政课一体化

**中图分类号:**G711

**文献标识码:**A

**文章编号:**1009-1890(2024)02-0077-05

习近平总书记在党的二十大报告中再次强调:“推进大中小学思想政治教育一体化建设”<sup>[1]</sup>,这为大中小学思想政治教育建设指明方向。思想政治理论课(以下简称“思政课”)教育教学作为思想政治教育的重要载体,推进大中小学思政课一体化建设是回应大中小学思想政治教育一体化的应有之义。将大中小学思政课一体化建设聚焦在职业教育领域,其着力点就在于推进中高职思政课一体化建设。对于中高职院校而言,就是要充分体现职业教育特色,以工匠精神为切入点,融入思政课建设全过程、各方面,以此培养出符合新时代需求的高素质技术技能人才,为民族复兴和强国建设提供人才支撑。

### 一、工匠精神融入中高职思政课一体化建设的依据

#### (一)中高职思政课一体化建设的内涵

对中高职思政课一体化建设的理解,需要从“中高职”、“思政课”、“一体化”三个维度解读。“中高职”属于职业教育领域范畴,包含中职和高职两个阶段。其中,中职学校指中等职业学校(含技工学校),高职学校包括专科和职教本科,

部分符合条件的技师学院也属于高职院校序列。“思政课”开设要以2020年12月出台的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》为主要依据,该方案明确指出“循序渐进、螺旋上升地开设好大中小学思政课”。中职和高职阶段都有对应必修课程,中职阶段为“思想政治”必修课程,高职阶段为“思想政治理论课”必修课程。除此之外,中职阶段和高职阶段均要按照要求围绕相关主题分别开设选修课程和选择性必修课程。特别是在课程目标体系上,强调了中职阶段(从属于高中阶段,参照执行)和大学阶段分别围绕“政治素养”和“使命担当”展开。“一体化”就是整合,分横向和纵向两个方面。因此,中高职思政课一体化其实就是指在中职和高职两个阶段,对思政课教育教学从纵向上进行衔接、从横向上进行贯通,注重整体性,强调层次性和递进性,以此打造形成中高职思政课教育教学共同体,服务于职业教育人才培养。

#### (二)中高职思政课一体化建设存在的问题

##### 1. 教学目标整体性欠缺

当前,尽管教育部对中职和高职阶段开设的

<sup>\*</sup> 基金项目:四川省2022-2024年职业教育人才培养和教育教学改革研究项目“新时代职业院校职业培训工作中加强思想政治教育的理论与实践”(GZJG2022-037);2023年四川省思想政治教育研究课题(思想政治理论课青年教师专项)“思政课一体化背景下中高职法治教育衔接路径研究”(SZQ20230137)。

收稿日期:2024-02-23

作者简介:孙建东(1990-),男,江苏南京人,讲师,研究方向为思想政治教育教学研究。

## 14.传统工艺的国际传播与表达：路径创新与策略研究

| 文化融通 | 139

### 传统工艺的国际传播与表达：路径创新与策略研究

周怡乔 杜 洁

**摘 要** 立足于非物质文化遗产保护的视角，结合“一带一路”重大倡议、中国教育对外开放和中国文化国际传播的具体实践和发展趋势。在厘清东盟国家汉语学习需求的前提下，本研究提出将传统工艺元素融入商务汉语教育的教学过程中，以“商务汉语+传统工艺元素”汉语教学模式，提升国际中文教育的文化教学内涵建设，增强汉语学习者和留学生对中华文化的认同感。在促进中国-东盟区域文化交流和经济合作的同时，实现非物质文化遗产的活态传承保护和复合型汉语语言人才培养。

**关键词** 传统工艺；非物质文化遗产；国际传播；中国-东盟；商务汉语+传统工艺元素

#### 一、研究背景

“一带一路”重大倡议旨在继续扩大和深化中国的对外开放，加强与世界各国互惠互利。“互联互通”不仅仅联的是经济贸易，港口铁路枢纽，也需要文化、教育和语言上的互联互通。教育对外开放是中国教育现代化发展的应有之义。<sup>①</sup>国际中文教育承担了“一带一路”建设过程中“推进沿线各国人民相知相亲”的重要角色，为“一带一路”建设提供急需的人力和智力资源。“十三五”期间，我国教育对外开放事业取得重大进展。2019年，来华留学学历生比例达54.6%。其中大部分生源来自“一带一路”沿线国家。2019年在我国学习的“一带一路”沿线国家留学生占比达54.1%。“十三五”期间，我国新签11份高等教育学历学位互认协议，已累计覆盖54个国家和地区。<sup>②</sup>中国已经成为世界第三、亚洲最大的留学目的地国。<sup>③</sup>

在关注我国教育开放制度保障、布局调整和开放模式的同时，也应关注外部环境根本性转变。比较21世纪的前10年，我国所面临的外部环境已发生了根本性的变化。日渐升温的贸易保护主义危及国际社会繁荣和全球贸易；守成发达大国对国际影响力倍增的新兴大国将持续施以长期且高压的遏制；世界的聚焦已由经济全球化的存废之争转移到了多边主义的真伪之辨，等等。眼前的百年变局，实则反映了日渐激烈的国际政治权力、话语权之争和对创新性人才资源的渴求。以国家政府为主导的对外话语体系建设和竞争发展模式逐步成为突破话语垄断、虹吸人才和争夺资源的主流。

首先，对外话语体系是一个国家、民族在长期

对外交流实践中逐步形成的、国际社会普遍认可和接受的话语表达。独立的对外话语体系是奢侈品，其中蕴含着国家的政治立场、价值取向、文化传统和语言表达等诸多要素。其中，价值取向方面指世界和平、发展繁荣，为中国人民和世界人民谋福祉；文化传统蕴含了五千年灿烂文明历史、百年民族独立解放斗争，以及40年改革开放的辉煌轨迹。此外，它还包含了壮丽的山川风光、绵延不绝的传统工艺历史文脉和丰富多元的民族文化；语言表达包括两个层次，其一是沟通交流，即外语表达要清晰熟练；其二是社会文化，即语言表达要体现出对本国和对象国社会、文化、宗教、风俗等方方面面的深入了解。在深入了解和深沉热爱的基础上讲述中国故事、传播中国声音，是进行对外话语体系建设和创新的关键要素。它能确保在实践过程中，对外话语体系的建立和创新贯穿思想观念的话语输出、语言转换的全过程。这是一个长期、系统、立体、动态的工程，不同的阶段有不同的重点，传播方式、方法和手段也在变化。<sup>④</sup>

其次，“一带一路”沿线国家，尤其是东盟国家所采取的国家发展战略，其目的在于促进本国经济转型升级，跨过中等收入陷阱，实现国家经济繁荣和可持续性发展，提升国家竞争力。多数国家将智能数字电子、高端旅游、农业科技、航空航天、数字智能机械等目标产业设定为拉动该国经济发展的新引擎。在以创新驱动高科技产业转型升级，在提升国家影响力和竞争力的同时，对相关人力资源的培养方式和储备数量也提出了新的要求。由此，在我国倡导的“一带一路”和中国-东盟

15.市域产教联合体建设的赋能效应、实践误区与优化路

径

| 市域产教联合体 | 2024·03

市域产教联合体建设的赋能效应、实践误区与优化路径

■ 王士星, 陈本锋

**摘要:**在辨析产教融合与市域产教联合体相关概念、挖掘市域产教联合体建设赋能效应的基础上,通过分析市域产教联合体的建设情况,发现市域产教联合体建设存在重数量轻质量、重形式轻内容、重规划轻落实、重共建轻共享等实践误区。研究认为,切实发挥政府主导作用、健全长效运行管理机制、重点打造协同创新项目、充分兼顾多元主体利益,有助于促进教育链与产业链、人才链与创新链紧密结合,打造兼具学校人才培养、企业技术创新、产业转型升级、区域经济发展等功能的产教联合体。

**关键词:**职业教育;市域产教联合体;产教融合;协同创新

**中图分类号:**G719.21      **文献标识码:**A      **文章编号:**1673-4289(2024)03-0006-05

建设市域产教联合体,是全面贯彻党的二十大精神、增强职业教育适应性和吸引力的重要举措,是深化产教融合、服务区域经济高质量发展的重要途径,是促进教育链、人才链与产业链、创新链紧密结合的重要抓手。2022年12月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,明确提出了成立政府、企业、学校、科研机构等多方参与的理事会,集聚资金、技术、人才、政策等要素打造市域产教联合体。2023年4月,教育部办公厅印发《关于开展市域产教联合体建设的通知》,提出坚持以教促产、以产助教,深化产教融合、产学研合作,打造一批兼具人才培养、创新创业、产业升级等功能的市域产教联合体。在职校发展面临转型、企业经营面临困境、产业结构面临升级、经济发展面临压力的情况下,大力推进产教融合、建设市域产教联合体,成为职业教育和社会经

济融合发展的有效路径。

一、产教融合与市域产教联合的概念辨析

产教融合是职业教育的基本办学模式,也是职业教育发展的本质要求<sup>①</sup>。从20世纪初“产教结合”思想萌芽,到2011年教育部提出“产教深度合作”,历经了“工学并举”“产教联办”“半工半读”“产教融合”等发展阶段<sup>②</sup>。许多学者对“产教融合”的概念和内涵做过阐释。陈年友等学者认为,产教融合就是产业与教育的深度合作,是企业为了提高生产效率、学校为了提高人才培养质量而进行的业务互补<sup>③</sup>。杨善江认为,产教融合是一种经济教育活动方式,是教育部门与产业部门依托各自优势,以协同育人为核心的主体内部各要素的高度融合<sup>④</sup>。王丹中等学者认为,产教融合是“生产性教学”与“教学性生

**基金项目:**2021年度四川省教育科研重点课题“技能型社会建设背景下高职与技工教育的融通发展研究”(SCJG21A062);四川省教育厅2022-2024年职业教育人才培养和教育教学改革研究重点项目“‘双融’背景下职业院校‘双师型’教师发展平台建设研究与实践”(GZJG2022-031)

6 教育科学论坛

JIAOYUKEXUELUNTAN

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## 16.“技能成都”视域下的高职院校工匠文化培育路径

案例

### “技能成都”视域下的高职院校工匠文化培育路径

文 / 王涛

在推进中国式现代化进程中，工匠文化被赋予了丰富内涵。工匠文化的传承和推广对我国实现由制造大国向制造强国转变、由“中国制造”向“中国智造”转变具有重要意义。

现有研究从工匠文化基本内涵到培育路径，已形成了较为丰富的体系。但工匠文化具有明显的时代特征和时代意义，现有的研究视角较为单一，并没有充分结合多因素影响以及新时代的内涵，存在一定的滞后性。因此，从工匠文化的新内涵表征和现实意义出发，以“技能成都”为核心，结合成都工匠文化博览园建设实践，充分利用工匠文化传承的阵地、工匠精神弘扬的领地、工业游览体验的高地和工匠人才培养的基地，构建“四位一体”的培育体系，探索高职院校工匠文化培育的路径有积极意义。

#### 博览园工匠文化培育的时代特征

成都工匠文化博览园依托成都工贸职业技术学院主校区为基础建设，以工匠文化为核心，将建设工匠主题研学基地、国家级劳动教育实验基地以及工匠精神传播课堂有机整合，先后培养了一大批具有工匠精神的高层次技术技能人才。

工匠文化培育目标由生产领域、教育领域延伸到社会领域。工匠文化培育体系是一个开放系统，核心价值观、制度规范层和物质显现层组成其内部结构，社会经济、高职教育和传统文化则构成了工匠文化的外部环境。成都工匠文化博览园作为工匠文化培育平台，将外部环境三个维度集约化、平台化组合发展，将学校和谐、宽松的“柔性”和企业成本、效益等“刚性”耦合在一起，实现了工匠文化培育从生产领域、教育领域向社会领域的嫁接和跨越。

工匠文化培育注重物质文化建设和精神文化建设。

过去，工匠文化培育大多注重精神文化建设，较少关注物质显现层建设，也就是缺乏精神文化的载体表达。成都工匠文化博览园以“两心一馆七场景多业态”为载体，在园内形成一条文化主轴和工业文化博览区、工业体验互动区、技能展示演练区、游览延伸服务区四个部分。在实践教育活动中，引导参观者走进工匠文化、了解工匠文化，在工匠文化学习中不断强化精神文化的内化，逐渐积累对他人、社会的认知经验，形成正确的工匠文化观念和工匠文化价值标准。

#### 博览园工匠文化培育的内涵转变

工匠文化原本是指手工业者在长期制造和生产劳作的过程中形成的道德标准、精神品质、工作态度和价值观念。高职院校工匠文化的培育要以时代特征为契机，实现从体力到脑力、个力到群力以及人力到智力的转变，形成契约精神、高度责任感和高品质要求。

由体力到脑力转变，准确把握工匠文化培育主题。工匠文化的演变历程有手工工匠、机械工匠和数字工匠时代。传统意义上的工匠是指专门从事手工技艺的劳动者，其技艺和劳动产品在生产中需要大量体力和精力去打磨。而在数字时代，需要数字意识、数字思维、数字技能和数字伦理等方面的脑力支撑。以5G通信、人工智能、智能制造为代表，脑力支撑的工匠文化，是实现“中国制造”到“中国智造”的关键。成都工匠文化博览园在产教融合、工学交替中为传统学徒制赋予了新内涵。博览园邀请企业、行业专家等成员参与其中，共同建立了“产教融合、校企合作”体制机制。企业、院校、博览园共建高素质“双师型”教师队伍，将具有实践经验的“数字工匠”纳入到博览园的师资队伍中，进一步强化脑力支撑。



## 17. 职技融通人才培养模式的理论背景、实践现状和实施进路

第24卷第1期  
2024年2月

江苏高职教育  
Jiangsu Higher Vocational Education

Vol.24 No.1  
Feb. 2024

### 职技融通人才培养模式的 理论背景、实践现状和实施进路

陈本锋<sup>1</sup>, 徐 健<sup>2</sup>

(1. 成都工贸职业技术学院(成都市技师学院) 科研技术处, 四川 成都 611731;

2. 成都工贸职业技术学院(成都市技师学院) 教务处, 四川 成都 611731)

**摘 要:** 基于高职教育与技工教育相融共生、高职院校和技师学院协同发展的时代背景, 通过文献分析和实证研究, 分析了高职学生和技校学生贯通培养的理论背景和实践现状, 发现职技融通能够拓宽高职教育和技工教育的办学渠道, 打通高职院校学生技能提高和技师学院学生学历提升的通道, 提出找准高职技师协同“融通点”、搭建技术技能共进“成长链”、拓展政行企校合作“协作面”, 是实现技术技能人才提质增量、构建职业教育人才贯通培养体系、赋能技能型社会高效建设的有效路径。

**关键词:** 职技融通; 人才培养模式; 高职院校; 技师学院

**中图分类号:** G710

**文章编号:** 2096-6725(2024)01-0092-09

**文献标志码:** A

**DOI:** 10.15903/j.cnki.jniiit.2024.01.010

《国家职业教育改革实施方案》明确指出, 增强职业教育的竞争力、影响力, 要通过人才培养模式的综合改革实现突破、取得实效, 完善学历教育与培训并重的现代职业教育体系, 畅通技术技能人才成长渠道<sup>[1]</sup>, 构建中高职人才培养立交桥。在职业教育内部, 高职院校属于高等职业教育范畴, 侧重于培养有专门知识的技术技能型人才; 技工院校(包括技工学校、高级技工学校、技师学院)属于中等职业教育范畴, 侧重于培养有一技之长的高素质高技能人才。随着“工业4.0”和“中国制造2025”战略的不断推进, 企业不断提高的岗位要求对

职业院校人才培养的现状产生了冲击, 也影响着国家对职业教育发展的政策导向和社会对职业教育发展的引领方向, 最终体现在学校人才培养目标和人才培养模式的衔接变化上。

《中国职业教育发展大型问卷调查报告(2022年)》的调查显示, 广大职业院校教师和学生、家长、企业人员等相关群体一致认为, 职业教育的社会认可度问题位居当前职业教育发展面临的十大难点问题之首, 主要表现在职业教育培养的人才与企业需求匹配度低、职业院校教师与学生的自我认同感低。这既与社会、政府对职业教育的重视不足有关, 也

**基金项目:** 2021年度四川省教育科研重点课题“技能型社会建设背景下高职与技工教育的融通发展研究”(编号: SCJG21A062); 四川省教育厅2022—2024年职业教育人才培养和教育教学改革研究一般项目“基于‘岗课一体、课赛结合、赛创融合’的专创融合人才培养模式研究”(编号: GZJG2022-043)。

**作者简介:** 陈本锋(1982—), 男, 河南泌阳人, 成都工贸职业技术学院(成都市技师学院)教授, 工学硕士, 研究方向: 机械设计制造及自动化、高等职业教育。

92



## 18.工匠精神视域下职业院校“双师型”师资培养研究

2025年1月  
第1期

西北成人教育学院学报  
Journal of the College of Northwest Adult Education

Jan.2025  
No.1

### 工匠精神视域下职业院校“双师型”师资培养研究

廖惠瑛

(成都工贸职业技术学院, 四川 成都 611731)

[摘要] 职业院校“双师型”教师队伍是保障教学质量的重要因素,在促进新质生产力发展的大背景下,培育具有工匠精神、富有创新意识的“双师型”教师尤为重要。通过查阅文献、实地调查等方法梳理“双师型”教师培养的研究现状,对接产业发展,通过工匠学院、工匠文化博览园、科教融汇等平台建设探寻“双师型”师资培养新路径,传承工匠文化,弘扬工匠精神;探索校企项目合作实践,提升教师的教科研能力、社会服务能力;挖掘典型案例,形成相应建议和对策,助力新质生产力发展。

[关键词] 工匠精神;职业院校;“双师型”师资队伍

[中图分类号] G715

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-8539-(2025)01-0041-06

[DOI] 10.20012/j.cnki.ISSN1008-8539.2025.01.006

#### 一、“双师型”教师研究现状述评

新质生产力是科技创新在其中发挥主导作用的生产力,国家的富强、制造强国的建设离不开工匠精神<sup>[1]</sup>。近年来,我国产业升级转型趋势明显,技术更迭速度快,将工匠精神引入职业院校人才培养目标<sup>[2]</sup>,培育适应新质生产力发展的新型劳动者队伍尤为重要和紧迫,因此对职业教育提出新的课题。教师是学校的灵魂,是职业院校教学质量保障的关键要素。教育发展首先是教师的发展,“双师型”队伍建设是职业教育发展的重要前提,是加快推进职业教育现代化的基础性工作。2022年12月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,将“加强‘双师型’教师队伍建设”列为五大重点工作之一。国务院先后出台了《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》《深化新

时代教育评价改革总体方案》等文件,进一步明确要“建立一支技艺精湛、专兼结合的双师型教师队伍”。从1989年首提“双师型”概念到1995年“双师型”首次进入政策体系,“双师型”职业教师队伍的建设受重视程度不断提高。

广义上“双师型”教师指的是具备教师资格和职业资格,既有教育教学能力也有工作经验的教师。2022年10月,教育部印发《职业教育“双师型”教师基本标准(试行)》,适用于职业院校的专业课教师(含实习指导教师)。2022年5月,教育部公布,职业院校“双师型”教师的占比超过55%,为职业教育高质量发展提供了有力支撑。

以中国知网为例,搜索“职业院校双师型教师”关键词,有1649篇文献。朱春松探讨了现代工匠精神培育路径与策略<sup>[3]</sup>;吕燕霖、原秦英、李辉、张凤杰、苗玲玉分析了高职院校创新型教师的素质培养<sup>[4-6]</sup>;李永才、申磊、姚敏、湛晓蕾

[收稿日期] 2024-09-24

[基金项目] 2024年度成都市教育科学规划课题“工匠文化视域下科教融汇助力新质生产力研究”(CY2024Y149)研究成果;四川省教育厅人文社会科学重点研究基地—统筹城乡教育发展研究中心和成都大学职业教育研究中心自筹课题“科教融汇视域下职业院校高技能人才培养路径研究—以轨道交通专业为例”(TCCX&CDZJ-C07)研究成果。

[作者简介] 廖惠瑛(1971—),女,汉族,四川眉山人,硕士,副教授,从事成人教育和职业教育研究。

41

中国知网 <https://www.cnki.net>

## 19.对接世界技能大赛优化人才培养体系的措施

探索

### 对接世界技能大赛 优化人才培养体系的措施

文/张明月

世界技能大赛的竞赛理念、技术标准、比赛规则、工作流程和组织方式代表了世界职业技能领域的最高水平。对接世界技能大赛标准深化专业建设,不断改进技能型人才培养的模式、途径,提升技工教育专业建设、师资队伍建设和日常教学质量,以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促管,提高技能人才培养质量,实现高技能人才职业能力与国际接轨。

#### 世界技能大赛对职业能力标准的引领作用

世界技能大赛在职业能力标准构建与人才培养模式革新中发挥着引领作用,为职业院校提供了清晰的改革方向与科学的实践参考。其前沿的技术标准促使职业院校重构教学内容,将行业核心技能与国际先进要求融入课程体系;其对实践能力与职业素养的重视,推动职业院校创新教学方法与评价机制,实现从知识传授向能力培养的转变,为培养符合国际标准与市场需求的技能人才奠定基础。

世界技能大赛各赛项的技术标准紧密贴合行业发展前沿。世界技能大赛涵盖了该领域最核心、最关键的技能要点。以可再生能源赛项为例,该项目明确要求选手具备可再生能源项目实施、安装调试、系统运行、工程维护、故障排查等全流程能力,还需掌握能源分析与系统设计、微电网系统管控功能开发等高端技术点。这一标准远超传统职业教育对该领域技能的要求,促使职业院校重新审视并升级相关专业的职业能力培养目标,将先进技术要点纳入教学核心内容,确保学生掌握的技能与国际先进水平同步。

世界技能大赛对选手的要求严格。世界技能大赛不仅注重技能的精准性和熟练度,更强调规范操作、安全意识、团队协作、创新思维以及解决复杂问题

的能力。如制造团队挑战赛赛项,要求3名选手分别在产品设计、数控加工、综合制造三个专业方向协同工作,从设备组件的设计与制造,到机加工、钣金技术、电子工程知识应用、焊接技术及设备装配等全环节,选手需要严格遵循规范,高效配合,灵活应对各类突发问题。这种对职业素养的高标准要求引导职业院校在职业能力培养中,不再单一聚焦技能训练,而是将职业素养培养贯穿教学全过程,通过模拟世界技能大赛场景的实训任务,让学生在实践中养成良好的职业习惯。

世界技能大赛及时反映行业技术变革和市场需求变化。通过定期举办比赛,世界技能大赛紧跟技术前沿,确保竞赛内容与当前工业发展和市场需求保持高度一致。这不仅体现在比赛项目设置上,还深入到比赛评判标准中,确保选手展现的技能水平能够满足行业发展需求。近三届世界技能大赛新增的赛项,其能力标准均紧跟产业升级步伐。职业院校通过持续追踪世界技能大赛标准更新动态,及时调整相关专业的职业能力培养重点,确保学生毕业后具备适应新形势下就业岗位需求的核心能力,实现职业能力与市场需求的精准对接。

#### 世界技能大赛对职业院校人才培养模式的影响

世界技能大赛的先进理念和标准改变了职业院校传统的人才培养模式,推动职业院校从教学内容、教学方法到评价体系进行全方位革新,构建更贴合技能人才成长规律和市场需求的培养体系。

世界技能大赛项目模块为职业院校优化课程体系提供了依据。传统职业院校课程存在知识点分散、与实际岗位需求脱节等问题,而世界技能大赛将各专业领域的技能要求分解为具体的项目模块,每个模块都对应明确的知识和技能目标。职业院校据此

## 20.从产教协同到训哺共生：实体化工匠学院全周期培养 工匠人才的实践研究

### 《教育科学论坛》编辑部

#### 《教育科学论坛》（下旬刊）稿件处理通知单

张明月，江辉，席盈，罗婷 老师：

您好！

稿件《从产教协同到训哺共生：实体化工匠学院全周期培养工匠人才的实践研究》收到并查阅。经研究，处理情况如下：

决定刊用。请勿它投！拟刊载期数：《教育科学论坛》（下旬刊）2026年9期（ISSN1673-4289；CN51-1696/G4）。

联系人：谢颖 028-62846241

感谢您对本刊的关心和支持，欢迎您继续给我刊撰稿和建议，以使《教育科学论坛》办出水平和特色。

祝  
教祺！



## 四、教材

### (一) 教材统计表

| 序号 | 项目类别                       | 教材名称              | 教材类型 | 教材级别     | 备注   |
|----|----------------------------|-------------------|------|----------|------|
| 1  | -                          | 工匠精神理论与实践教程       | -    | -        | 第一主编 |
| 2  | 技工教育“十四五”规划教材              | 典型液压与气动系统认知及安装调试  | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 3  | 技工教育“十四五”规划教材              | 车间管理与 MES 的基础应用   | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 4  | 技工教育“十四五”规划教材              | 基于单片机的自动化生产线装配与调试 | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 5  | 技工教育“十四五”规划教材              | 工业互联网网络搭建         | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 6  | 技工教育和职业培训“十四五”规划教材         | 新能源汽车故障诊断与排除      | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 7  | 首批“十四五”职业教育国家规划教材          | 普通车削技术训练（第二版）     | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 8  | “十三五”职业教育国家规划教材            | 信息技术设备组装与维护（第3版）  | 中职   | 国家级      | 第二主编 |
| 9  | 第二批“十四五”职业教育国家规划教材         | 工业互联网网络搭建         | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 10 | 第二批“十四五”职业教育国家规划教材         | 工业机器人仿真应用         | 中职   | 国家级      | 第一主编 |
| 11 | “十三五”国家规划教材                | 路桥工程检测技术          | 高职   | 国家级      | 第二主编 |
| 12 | 第二批“十四五”职业教育国家规划教材         | 职业发展与就业指导         | 高职   | 国家级      | 第一主编 |
| 13 | 首批“十四五”职业教育国家规划教材（十三五复核教材） | 职业生涯规划            | 高职   | 国家级      | 参编   |
| 14 | “十四五”职业教育国家规划教材            | 路桥工程检测技术          | 高职   | 国家级      | 第二主编 |
| 15 | “十四五”职业教育国家规划教材            | 叉车作业与管理           | 高职   | 国家级      | 参编   |
| 16 | “十四五”职业教育国家规划教材            | 现代物流基础（微课版 第四版）   | 高职   | 国家级      | 副主编  |
| 17 | “十四五”职业教育省级规划教材            | 模具零件普通机床加工        | 中职   | 省级（立项建设） | 第一主编 |
| 18 | “十四五”职业教育省级规划教材            | 职业礼仪              | 高职   | 省级       | 参编   |
| 19 | “十四五”职业教育省级规划教材            | CorelDRAW X8 实例教程 | 高职   | 省级（立项建设） | 第一主编 |

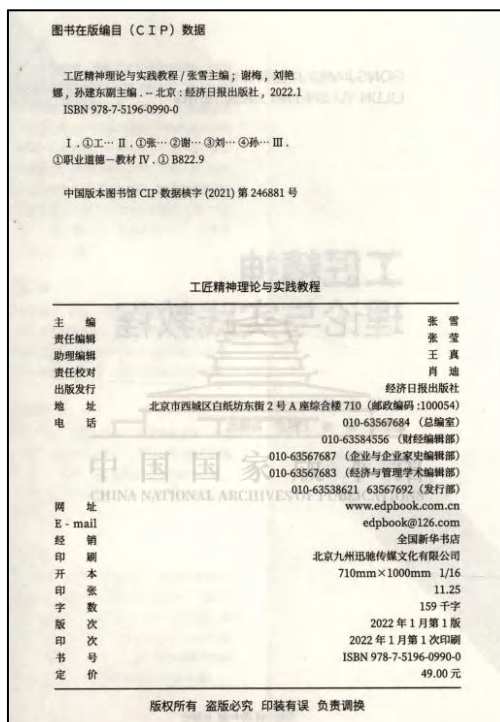
## （二）上表教材佐证材料

### 1.工匠精神理论与实践教程

#### 1.1 封面



#### 1.2 出版信息页





## 1.3 目录

| 目录                     |     |
|------------------------|-----|
| 上篇                     |     |
| 理论篇                    |     |
| 第一章 工匠精神的内涵与本质         | 02  |
| 第二章 工匠精神的理论基础与<br>思想渊源 | 18  |
| 第三章 工匠精神的历史与发展         | 41  |
| 第四章 工匠精神的时代价值与<br>培育路径 | 66  |
| 下篇                     |     |
| 实践篇                    |     |
| 第五章 工匠精神与职业法律保障        | 86  |
| 第六章 工匠精神与职业道德规范        | 106 |
| 第七章 工匠精神与职业健康管理        | 128 |
| 第八章 工匠精神与青年成长成才        | 149 |
| 后 记                    | 174 |

## 1.4 精选内容

| · 第八章 工匠精神与青年成长成才   实践篇                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 工匠精神理论与实践教学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h3>第八章 工匠精神与青年成长成才</h3> <p><b>本章摘要</b> 本章介绍工匠精神与青年成长成才的关系。青年兴则民族兴，青年强则国家强。青年是国家的未来、民族的希望。青年要成长成才，必须树立正确的就业观；青年作为创新创业的生力军，要培养创新创业的勇气和能力；青年要成长成才，必须肩负民族使命、担当社会责任。本章通过讨论工匠精神与青年就业观、工匠精神与青年创新创业、工匠精神与青年社会责任，彰显弘扬工匠精神在青年成长成才过程中的作用与意义。</p> <p>青年是国家的未来、民族的希望。青年兴则民族兴，青年强则国家强。促进青年更好成长、更快发展，是国家的基础性、战略性工程。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视青年发展事业，反复强调青年一代有理想、有担当，国家就有前途，民族就有希望，实现中华民族伟大复兴就有源源不断的强大力量；进一步明确中国特色社会主义青年发展方向，全面加强青年的思想政治引领和成长成才服务，制定实施一系列促进青年发展的政策措施，激励引导青年与民族同命运、与祖国共奋进、与时代齐发展，为广大青年指明了正确的成长道路，创造了良好成长环境。“工匠精神”作为一种精神力量，在促进青年成长成才的过程中起着价值引领、方法目标、实践动力的作用，推动着青年成为有理想、有本领、有担当的时代新人。</p> | <h3>一、工匠精神与青年就业观</h3> <p>高校毕业生和青年农民工的就业问题一直是媒体关注的焦点。目前，每年都有数以百万计的高校毕业生需要就业，2021年全国普通高校毕业生达909万人，再创历史新高。就业牵涉青年自身和千家万户的利益，也影响国家和社会的发展。树立正确的就业观，对青年成长成才具有重要的现实意义。</p> <p>（一）工匠精神引领青年树立崇高的职业理想</p> <p>从职业维度来看，工匠精神体现为“精益求精，无私奉献”。职业活动不仅是人们谋生的手段，也是人们奉献社会、完善自身的必要条件。正如马克思所言：“在选择职业时，我们应该遵循的主要指针是人类的幸福和我们自身的完美。”<sup>①</sup>“如果我们选择了最能为人类福利而劳动的职业，那么，重担就不能把我们压倒，因为这是为大家而献身；那时我们所感到的就不是可怜的、有限的、自私的乐趣，我们的幸福将属于千百万人，我们的事业将默默地、但是永恒发挥作用地存在下去；而面对我们的骨灰，高尚的人们将洒下热泪。”<sup>②</sup></p> <p>工匠精神肯定劳动创造价值、鼓励刻苦钻研不断进步、强调完善自身的同时造福人类的正确观念，有利于激发青年服务社会的奉献精神，引领青年树立崇高的职业理想。</p> <p>① 马克思，恩格斯：《马克思恩格斯全集》，第1卷（4），人民出版社2002：535。<br/>② 马克思，恩格斯：《马克思恩格斯全集》，第1卷（4），人民出版社2002：459。</p> |
| 149                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## （二）工匠精神指导青年进行职业定向

工匠精神本身是有爱国主义意蕴的，这种意蕴就表现为爱国利民的价值理念，并将其作为信仰。从本质上而言，工匠精神的含义指向爱国主义。工匠精神指导青年进行职业定向：把个人理想跟国家和时代的需要结合在一起，服从社会发展需要。

对新时代中国青年来说，热爱祖国是立身之本、成才之基。党的十八大以来，习近平总书记多次走到青年人中，对广大青年提出“要爱国，忠于祖国，忠于人民”的要求，希望新时代的中国青年时刻将爱国和奋斗紧密结合起来，脚踏实地做意志坚定的爱国者和永不停歇的奋斗者。习近平总书记教导我们，当代中国青年是与新时代同向同行、共同前进的一代，生逢盛世，肩负重任。广大青年要自觉践行社会主义核心价值观，不断养成高尚品格。要以国家富强、人民幸福为己任，胸怀理想、志存高远，投身中国特色社会主义伟大实践，并为之终生奋斗。

### 匠心案例

#### 文东：漫从初心回家乡

2021年全国普通高校毕业生达909万人，再创历史新高。如此庞大的毕业生群体，将去往哪里？有人放弃热门行业的高薪，选择扎根研究岗位；有人放弃优越与舒适的生活条件到西部支教；还有人告别大城市，毅然走向最基层……这些青年有着同样的方向：“到祖国最需要的地方就业创业！”

文东，同济大学2021届日语语言文学专业硕士毕业生，曾获同济

统一。工匠们对自身产品的高度负责、对产品质量的执着追求，传承着强烈的社会责任担当意识，传承着“敬业乐业”“尊师重道”“天人合一”等中华优秀传统文化理念，不断推动对自身民族文化的认同，为文化自信奠定了坚实基础。

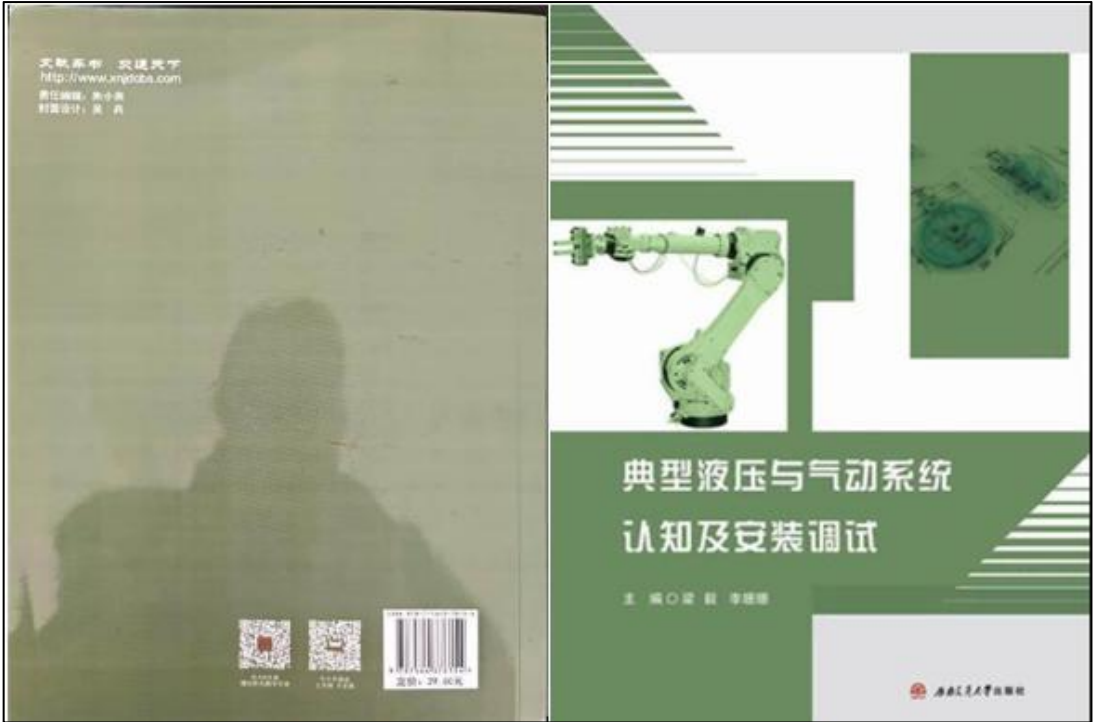
3. 实现人民幸福，需要弘扬工匠精神。人民幸福，就是人人享有人生出彩的机会、享有梦想成真的机会。其实，人民幸福就是个人享有发展的机会和成功的可能。个人的发展也就是人的价值的实现。人的价值是自我价值和社会价值的统一，人在劳动中实现了个人价值的同时也创造了社会价值，在这个过程中，“工匠精神”是个体的自我价值和社会价值实现的精神力量，是一种实践动力。个体在自然和社会中生活，是以实践的主体而存在的。劳动是人类生存和发展的基础。作为一种劳动精神，“工匠精神”倡导人们要爱岗敬业、诚信友善，引导着个体兢兢业业地做好本职工作，提倡人们通过认真地劳动去实现自我价值，在实现个体自我价值的基础上，“工匠精神”还有利于推动帮助个体实现社会价值。在《大国工匠》讲述的中国现代的工匠们，有为国家航天实力提升而奋斗的工匠，也有为塑造国家文化形象的大国工匠，他们都在为实现中华民族伟大复兴贡献自己的力量，实现着自身的社会价值。

### 本章小结

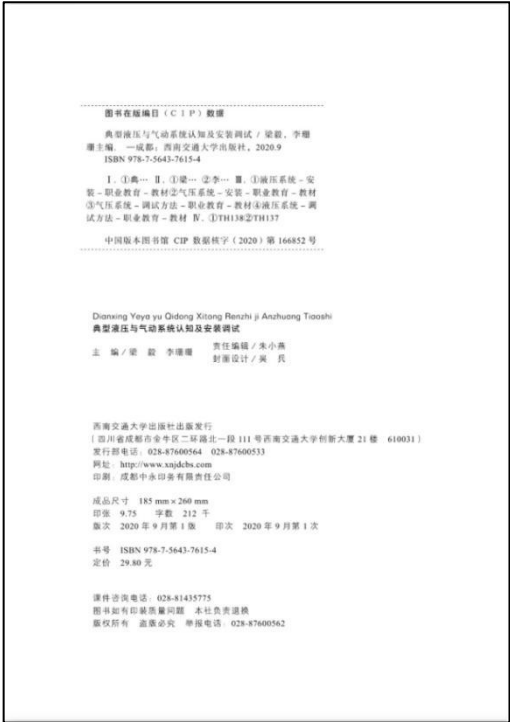
青年是国家的未来、民族的希望。青年兴则民族兴，青年强则国家强。“工匠精神”作为一种精神力量，在促进青年成长成才的过程中起着重要作用。工匠精神引领青年树立崇高的职业理想、指导青年进行职业定向、助推青年迈向职业成功，帮助青年树立正确的就业观。工匠精神的基本内涵中是具有创新意蕴的，创新是工匠精神的不断追求。在这个大众创业、万众创新的时代，青年应当把握时代脉搏，迎接时代挑战，弘扬工匠精神，驱动创新

## 2.典型液压与气动系统认知及安装调试

### 2.1 封面



### 2.2 出版信息页



### 2.3 目录

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 目<br>录              |     |
| 任务一 初识液压与气动系统       | 001 |
| 任务二 搭建系统的前庭准备       | 012 |
| 子任务一 采购液压油          | 012 |
| 子任务二 液压油的使用及处理      | 021 |
| 子任务三 气源装置           | 034 |
| 子任务四 压缩空气的使用及处理     | 045 |
| 任务三 简单故障的分析及处理      | 053 |
| 任务四 采购液压泵           | 065 |
| 任务五 拆解液压缸           | 079 |
| 任务六 安装磨床工作台液压控制系统   | 091 |
| 任务七 安装液压力升降机        | 108 |
| 任务八 安装数控车床刀塔式自动换刀系统 | 127 |
| 任务九 气动系统            | 139 |
| 参考文献                | 149 |

### 2.4 精选内容

- (2) 掌握四大元件的功能；  
(3) 掌握液压与气动系统各自的特点。

## 2. 学 点

掌握四大元件的功能。

## 三、思政环节

中华人民共和国成立 70 年来，我国工业发展取得了令人骄傲的成就，建成了全球最为完整的工业体系，生产能力大幅度提升，主要工业产品产量跃居世界前列，国际竞争力不断增强，出口贸易规模多年创世界第一，工业结构逐步优化，技术水平和创新能力稳步提升，成为世界第一大工业国。工业的跨越发展，奠定了我国强国之基，富国之路。

## 四、新课导入

工业机器人（见图 1-1）的出现给工业发展提供了强大的动力。因为工业机器人具备智能、高效、精准、持久等特点，所以它被广泛应用于汽车、医药、精密制造等行业。机器人本体加上不同的机械结构，就使得它具有了多种多样的功能，如码垛、焊接、打磨、涂胶等。



图 1-1 工业机器人

要想更好地掌握工业机器人的功能，除了学习工业机器人本体的相关知识之外，还要学习它附带的各种功能部件。下面要介绍的就是具备码垛或抓取的工业机器人

002

人的功能部件——手指气缸（见图 1-2），以及驱动手指气缸动作的气动系统和气动系统相关联的液压传动系统。

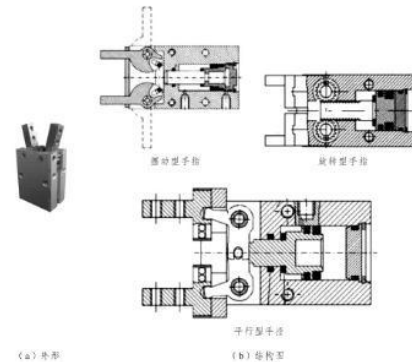


图 1-2 手指气缸

## 五、布置任务

大技师精密机械设计有限公司新连了一批技术人员，公司特委托你部门对这批新进人员进行技术培训。

要求：

- (1) 讲清楚液压与气动系统以及流体的概念；
- (2) 通过典型液压系统的结构图，指出其中的四大元件，讲清楚其概念并分析其作用；
- (3) 分析液压与气动系统各自的特点及应用；
- (4) 通过手指气缸结构图，分析手指气缸的工作原理。

003

## 六、学习资料

### （一）液压与气动系统的概念

液压与气压传动是以流体（液压油或压缩空气）为工作介质进行能量传递和控制的一种传动形式。它们通过各种元件组成不同功能的基本回路，再由若干基本回路有机地组合成具有一定控制功能的传动系统。

液压与气压传动都是借助于密封容积的变化，利用流体的压力能与机械能之间的转换来传递能量的；压力和流量是液压与气压传动中的两个重要参数，其中系统压力大小取决于负载大小，流量大小则决定了执行元件的运动速度。

力的传递遵循帕斯卡原理：

$$F_1/p_1=A_1=p_2/A_2=F_2$$

注：液压与气动系统的工作压力取决于外负载。

运动的传递遵循容积变化相等的原因：

$$q_1=q_2 \quad (q_1=v_1A_1=v_2A_2=q_2)$$

注：执行元件的运动速度取决于流量。

因此，压力和流量是液压与气动系统中的两个最基本和重要的参数。

思考：液压千斤顶（见图 1-3）为什么能用一个较小的力举起一个较重的物体？

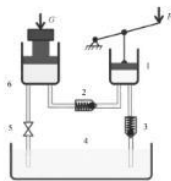


图 1-3 液压千斤顶的结构

### （二）液压与气压系统的工作原理及组成

图 1-4 所示为典型液压系统的结构。

004

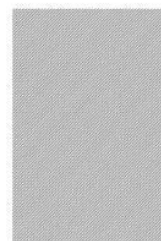


图 1-4 典型液压系统的结构

#### 1. 动力元件

动力元件为液压与气动系统提供一定流量的压力流体的装置，将原动机输入的机械能转换为流体的压力能。常见的动力元件有液压泵和空气压缩机。

在该液压系统中，电动机（原动机）带动液压泵 3 旋转，液压泵经过滤器 2 从油箱 1 中吸油，被液压泵加压后液压油经油管向上送至系统参与工作。

#### 2. 执行元件

执行元件是将流体压力能转换为机械能的装置，以及克服阻力，驱动工作部件做功。常见的执行元件有液压缸、气缸或液压马达、气动马达，缸能实现直线运动，马达能实现旋转运动，输出转矩和转速。

在该系统中，被加压的液压油进入液压缸 4 内，沿液压力作用在液压缸内的活塞上面，推动活塞和活塞杆做平移运动，从而带动工作台 9 做平移运动。

#### 3. 控制元件

控制元件包括压力、流量、方向控制阀，它们是对液压与气动系统中流体的压力、流量和方向进行控制的装置，以及进行信号转换、逻辑运算放大功能的信号控制元件，以保证执行元件运动的各项要求。

在该系统中，溢流阀 4 属于压力控制阀，其作用是限制并稳定整个系统的压力，将系统压力控制在安全范围内，并保持压力恒定。

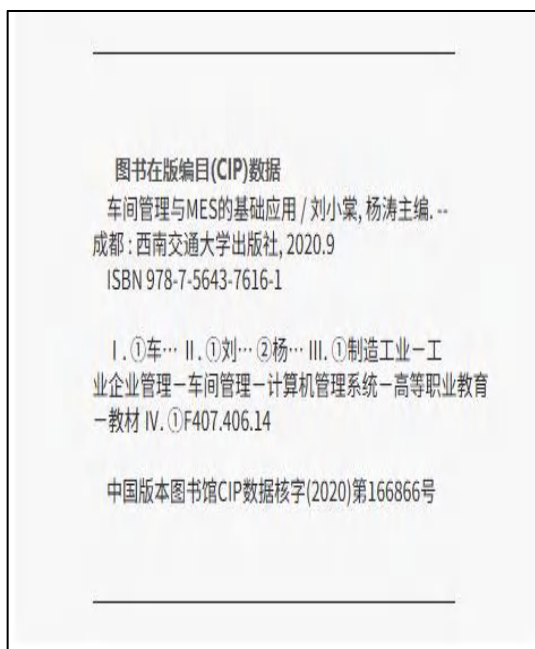
005

### 3.车间管理与 MES 的基础应用

#### 3.1 封面



#### 3.2 出版信息



#### 3.3 目录

| 目<br>录                |     |
|-----------------------|-----|
| 第1章 车间管理概述.....       | 001 |
| 1.1 车间管理概述.....       | 001 |
| 1.2 车间计划管理.....       | 003 |
| 1.3 车间现场管理.....       | 004 |
| 1.4 车间物料管理.....       | 006 |
| 1.5 车间质量管理.....       | 008 |
| 1.6 车间设备管理.....       | 013 |
| 第2章 MES 简介.....       | 017 |
| 2.1 MES 概述.....       | 017 |
| 2.2 MES 相关的集成技术.....  | 023 |
| 2.3 EMS 的通用操作.....    | 034 |
| 2.4 系统角色及职能权限介绍.....  | 036 |
| 2.5 系统操作流程.....       | 037 |
| 第3章 模拟环境 MES 的操作..... | 039 |
| 3.1 基础数据管理的操作.....    | 039 |
| 3.2 组织人员管理的操作.....    | 039 |
| 3.3 角色管理的操作.....      | 045 |
| 3.4 角色分配管理的操作.....    | 048 |
| 3.5 数据权限管理的操作.....    | 049 |
| 3.6 日志管理的操作.....      | 054 |
| 3.7 外协厂商管理的操作.....    | 055 |
| 3.8 工时定义方式的操作.....    | 057 |
| 第4章 现实环境 MES 的应用..... | 060 |
| 4.1 现实环境系统概况.....     | 060 |
| 4.2 操作步骤.....         | 060 |



### 3.4 精选内容

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 4.3 以数学活动为背景的教学实例 ..... | 063 |
| 任务1 生产计划的创建与下发 .....    | 065 |
| 任务2 调度派工 .....          | 073 |
| 任务3 现场作业与管理 .....       | 079 |
| 任务4 检修任务处理 .....        | 086 |
| 任务5 数控机床程序远程调用 .....    | 094 |
| 任务6 MDC-Pro 机器人监控 ..... | 098 |

|            |     |
|------------|-----|
| 参考文献 ..... | 110 |
|------------|-----|

## 第1章

### 车间管理概述

#### 1.1 车间管理概述

##### 1.1.1 车间的概念和特征

###### 1. 车间的概念

车间是生产性企业内部组织的基本单位,是为了完成企业生产任务的组织机构。车间由若干工段或生产班组构成。它按企业产品生产工艺生产流程或生产对象的专业性质和生产过程的时间而设置,主要使生产要素在空间上合理布局,时间上紧密衔接,使之形成一个协调的整体和有效运作系统,以达到生产系统目标。车间拥有完成生产任务所必需的厂房或场地、机器设备、工具和一定的生产人员、技术人员和管理人员。

###### 2. 车间的特征

- (1) 车间是按照专业化原则形成的生产力的集聚地。
- (2) 车间是介于厂部和生产班组之间的企业管理中间环节。
- (3) 车间的产品一般是半成品(成品车间除外)或企业内部制品,而不是商品。
- (4) 车间不是独立的商品生产经营单位,一般不直接对外发生经济联系。

##### 1.1.2 管理与管理者

###### 1. 管理的概念及性质

###### 1) 管理的概念

管理是指在特定的环境下,以人作为中心通过计划、组织、领导和控制等职能,运用其精

001

力和能够支配的人力、物力、财力和信息等资源,对管理对象进行一系列有组织的、有意识的实践活动,有效地实现预期目标的活动过程。

###### 2) 管理的性质

(1) 管理的二重性。是指管理同时具有合理组织生产力的自然属性和一定生产关系服务的社会属性。

(2) 管理的科学性和艺术性。管理的科学性是指管理作为一个活动过程,其间存在着一系列基本客观规律;它强调的管理活动必须以反映管理客观规律的管理理论和方法为指导,掌握科学的方法论;管理的艺术性是指管理靠的是人格魅力、灵感与创新,而管理本身是没有规律可循的,更没有办法通过学习掌握管理的技巧。管理的科学性和艺术性是有机结合体,不相互排斥,而是相互补充的。在实际管理中,既要重视管理基本理论的学习,又不要忽视在实践中国地制宜地灵活运用。

###### 2. 管理者及其分类

###### 1) 管理者的概念

管理者是指从事管理活动的人,即在组织中有管理职能,承担管理责任,指挥、协调被管理者完成具体任务的人员。

###### 2) 管理的分类

(1) 按照管理层次分类,可以分为三类:高层管理者,中层管理者和基层管理者。

(2) 按照管理领域分类,可以分为:综合管理者和职能管理者。

##### 1.1.3 车间管理

###### 1. 车间管理的概念

车间管理是指对车间所从事的各项生产经营活动进行计划、组织、指挥、协调和控制的一系列管理工作。

车间管理的主要任务是:健全车间生产组织,合理组织生产,完善车间管理制度,建立车间指标体系等。

###### 2. 车间管理的职能

###### 1) 计划职能

计划是把既定的目标进行具体安排,将其划分为全体职工在规定时间内行动指南,并规定实现目标的途径、方法的管理活动。

车间管理的计划职能首先是制订整个车间的活动目标和各项技术经济指标,它能使各道工序以至每个职工都有明确的奋斗目标,能把各个环节互相衔接协调起来,使人、财、物各要素紧密结合,形成完整的生产系统。

制订科学的车间生产计划,必须对企业下达的计划和车间的内部条件进行严格的科学分

析。车间除与车间定生产任务和目标任务外,主要是按季、月、日,制订生产作业计划、质量、成本控制计划、设备检修计划,有了科学的计划就有了行动的方向和目标;有了计划就有了检查工作、改进工作的依据;有了计划就有了衡量每个单位、每个职工工作成果的尺度。

###### 2) 组织和指挥职能

(1) 根据车间的目标,建立、完善管理组织和作业组织,如管理机构、设置、管理人员的选择和配备、劳动力的组织和分配等。

(2) 通过组织和制度,运用领导艺术,对工段、班组和职工进行布置、调度、指导、督促,使其活动朝着既定的目标前进,使相互之间保持行动上的协调。

###### 3) 监督和控制职能

监督就是对各种管理制度的执行、计划的实施、上级指令的贯彻等进行检查和督促,使之付诸实现的管理活动。

控制就是在执行计划和进行各项生产经营活动过程中,把实际执行情况同既定的目标、计划、标准进行对比,找出差距,查明原因,采取补救的管理活动。

###### 4) 生产服务职能

车间是企业直接组织生产的单位,因此生产服务作为车间管理的一项重要职能是十分必要的。

生产服务的内容:一是技术指导,在生产过程中,要经常帮助职工解决技术上的难题,包括改进工艺过程、设备的改造和革新等;二是车间设备的使用服务和维修服务;三是材料和动力服务等;四是帮助工段、班组对车间以外单位进行协调和联系;五是生活服务。

###### 5) 激励职能

企业经营效果的好坏,其基础在于车间生产现场职工的工作积极性。因为在一定条件下,人是起决定性作用的因素,而车间有直接激励职工积极工作的职责,激励士气,就是通过各种方法,调动职工的积极性和创造性,广泛地吸收职工参加管理活动,充分发挥他们的经验和知识,使人的潜力得到充分发挥,提高工作效率,保证车间任务的完成。

车间管理的全部职能都是相互联系相互促进的,履行这些职能的有车间主任、副主任、工段长、班组长及车间职能人员。

#### 1.2 车间计划管理

车间计划是生产系统运行的重要组成部分,其任务是事先确定的生产目标和任务通过生产计划的方式进行全面安排,根据计划对生产过程进行动态控制管理,保证生产系统有效产出。

##### 1.2.1 车间生产计划

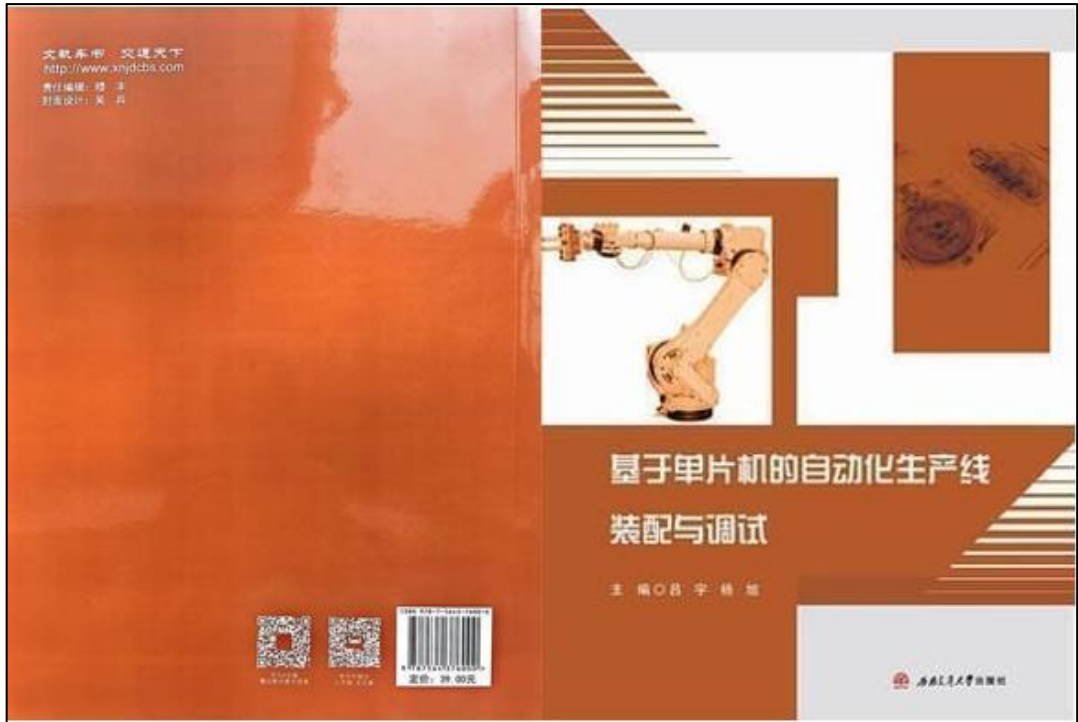
车间生产计划是企业经营计划的重要组成部分,是企业生产经营计划期间内完成生产目标的行动纲领,是企业生产管理的依据,也是企业编制物资供应、财务、劳动等其他计划的主要依据。

002

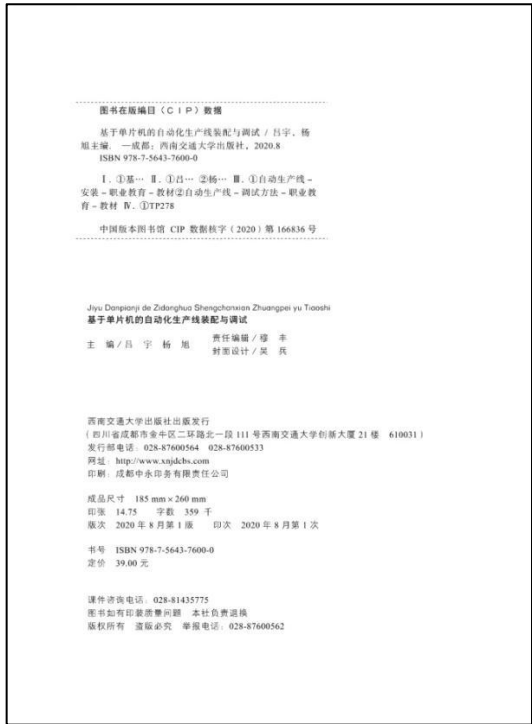
003

## 4.基于单片机的自动化生产线装配与调试

### 4.1 封面



### 4.2 出版信息



### 4.3 目录

| 目录                         |     |
|----------------------------|-----|
| 项目一 送料模块拆装与调试              | 001 |
| 任务一 零件式卡机械手的认识与拆装——平面机构传动  | 001 |
| 任务二 零件式卡机械手的认识与拆装——齿轮传动    | 014 |
| 任务三 送料机构位置移动与转向机构的认识与拆装    |     |
| ——螺旋传动                     | 028 |
| 任务四 Keil 软件操作练习            | 044 |
| 任务五 C51 编程基础练习             | 052 |
| 任务六 发光二极管控制                | 062 |
| 任务七 步进电机原理及控制              | 071 |
| 任务八 抓手上下、左右控制              | 081 |
| 任务九 舵机原理及控制                | 088 |
| 任务十 光电传感器原理及控制             | 094 |
| 任务十一 抓手松开、夹紧控制             | 102 |
| 任务十二 自动送料功能程序设计            | 106 |
| 项目二 产品材料分拣模块拆装与调试          | 115 |
| 任务一 传送带认识与拆装——平带传动         | 115 |
| 任务二 传送带运动装置的认识与拆装——同步齿形带传动 | 126 |
| 任务三 分拣装置的认识与拆装——电动推杆       | 138 |
| 任务四 推杆控制                   | 151 |
| 任务五 料槽定位传感器装配与调试           | 157 |

4.4 精选内容

|      |                      |     |
|------|----------------------|-----|
| 任务六  | 直流电机工作原理及控制          | 167 |
| 任务七  | 金属传感器工作原理及控制         | 182 |
| 任务八  | 物料材质分拣功能设计与调试        | 190 |
| 项目三  | 产品颜色分拣模块设计与调试        | 195 |
| 任务一  | 颜色传感器调试              | 195 |
| 任务二  | 产品颜色分拣功能设计与调试        | 200 |
| 项目四  | 自动化生产线综合设计与调试        | 214 |
| 任务一  | 自动化生产线产品材料分拣设计与调试    | 214 |
| 任务二  | 自动化生产线产品颜色分拣设计与调试    | 219 |
| 任务三  | 自动化生产线产品材料及颜色分拣设计与调试 | 224 |
| 参考文献 |                      | 229 |

送料模块拆装与调试

项目一

任务一 零件爪卡机械手的认识与拆装——平面机构传动

任务目的

- (1) 了解常用平面机构的组成、类型。
- (2) 熟悉常用平面机构工作原理、特点及应用。
- (3) 掌握平面四杆机构的基本类型、应用及演化。
- (4) 熟练掌握平面四杆的工作特性。

任务情景描述

在机械中，常用机构主要包括平面连杆机构、曲柄连杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构、螺旋机构、间歇运动机构等。机构的基本功用是变换运动形式，如曲柄连杆机构可将回转运动变换为往复直线运动，凸轮机构、螺旋机构可将匀速运动变换为非匀速运动、间歇运动等。

图 1.1.1 所示为缝纫机踏板机构运动简图和结构示意图。缝纫机传动路线为：操作者踩踏板踏板轴 1（原动件）往复摆动→连杆 2 架→曲柄 3（从动件）→带动带轮使机头主轴连续转动。

任务要求

通过常用平面机构的学习，可以让读者深入了解 THUDCL-1 型产品分拣生产线的机械手搬运单元的运动方式，能够对机械手搬运单元进行拆卸、调试与维护。

001

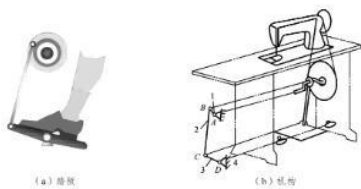


图 1.1.1 缝纫机踏板机构

任务相关知识

一、知识介绍

(一) 运动副和构件

1. 运动副

运动副是两构件直接接触而形成的可动连接。

按两构件的接触方式把平面运动副分为高副（点或线接触的运动副）和低副（面接触的运动副），高副如图 1.1.2 所示。

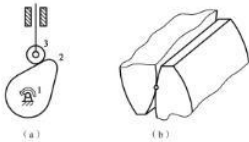


图 1.1.2 平面高副

低副又分为移动副（两构件之间的相对运动为移动）和转动副（两构件之间的相对运动为转动）如图 1.1.3 所示。

002

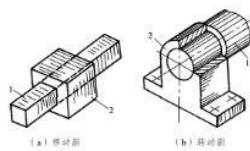


图 1.1.3 平面低副

2. 构件的分类

机构是具有确定相对运动的构件系统，如图 1.1.4 所示。

构件是机构中的独立运动单元，机构中构件分原动件、从动件和机架三类。

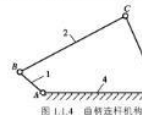


图 1.1.4 曲柄连杆机构

(二) 铰链四杆机构类型

将运动链中的一个构件固定，并且它的一个或几个构件给定的独立运动时，其余构件便随之做确定的运动，此时，运动链便成为机构。

机构的组成有：

机架：固定不动的构件；

原动件：输入运动的构件；

从动件：其余的活动构件。

四个构件全部用转动副相连的四杆机构，称为铰链四杆机构，如图 1.1.5 所示。铰链四杆机构是指连接构件都是做回转运动的平面四杆机构。机架：固定不动的构件（AD）；连架杆：直接与机架相连的构件（AB、CD）；连杆：不与机架相连的构件（BC）；曲柄：能做整周转动的连架杆（若能绕机架做整周转动的连架杆则称为曲柄）；摇杆：不能做整周转动的连架杆（只能绕着机架在一定范围内摆动的连架杆）。

这样，铰链四杆机构可分为二种基本形式：

曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构。

003

## 5. 工业互联网网络搭建

### 5.1 封面



### 5.2 出版信息

图书在版编目(CIP)数据  
工业互联网网络搭建 / 李杰等主编. -- 北京: 电子工业出版社, 2023.8  
ISBN 978-7-121-46202-3

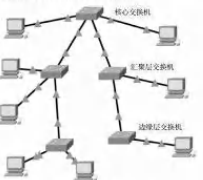
I. ①工… II. ①李… III. ①互联网络—应用—工业发展—研究 IV. ①F403-39

中国国家版本馆CIP数据核字(2023)第158518号

## 5.3 目录

| 目 录                        |    | 工业互联网网络搭建                  |    |
|----------------------------|----|----------------------------|----|
| 项目 1 走进工业互联网               | 1  | 2.1.2 工业互联网的特点             | 28 |
| 学习目标                       | 1  | 2.1.3 工业互联网的应用             | 29 |
| 情景故事                       | 1  | 2.2 工业互联网网络体系              | 32 |
| 项目描述                       | 1  | 2.2.1 数据互通                 | 33 |
| 1.1 网络                     | 2  | 2.2.2 标识解析                 | 36 |
| 1.1.1 网络的概念                | 2  | 2.3 工业互联网网络层级架构            | 39 |
| 1.1.2 网络的分类                | 3  | 2.3.1 设备层、边缘层的生产控制网络建设     | 40 |
| 1.1.3 网络的作用                | 6  | 2.3.2 企业层的企业与园区网络建设        | 41 |
| 1.2 网络体系结构                 | 8  | 2.3.3 产业层的国家骨干网络建设         | 43 |
| 1.2.1 网络体系结构的概念            | 8  | 2.3.4 全网构建的信息互通互操作         | 44 |
| 1.2.2 网络体系结构的特征            | 9  | (思考与练习)                    | 45 |
| 1.2.3 网络体系结构的主要功能          | 11 | 项目 3 工业网络设备组态              | 47 |
| 1.3 IT 网络和 OT 网络           | 15 | 学习目标                       | 47 |
| 1.3.1 IT 网络的概念             | 15 | 情景故事                       | 47 |
| 1.3.2 OT 网络的概念             | 17 | 项目描述                       | 47 |
| 1.3.3 IT 网络与 OT 网络的深度融合    | 18 | 3.1 通信设备                   | 48 |
| 1.3.4 IT 网络、OT 网络与工业互联网的关系 | 21 | 3.2 常见的工业网络设备              | 49 |
| (思考与练习)                    | 23 | 3.3 工业交换机网络组态              | 54 |
| 项目 2 工业互联网网络介绍             | 24 | (思考与练习)                    | 62 |
| 学习目标                       | 24 | 项目 4 工业通信协议配置              | 64 |
| 情景故事                       | 24 | 学习目标                       | 64 |
| 项目描述                       | 24 | 情景故事                       | 64 |
| 2.1 工业互联网概述                | 25 | 项目描述                       | 64 |
| 2.1.1 工业互联网的概念             | 26 | 4.1 工业通信网络技术               | 65 |
|                            |    | 4.1.1 工业现场总线               | 65 |
|                            |    | 4.1.2 工业以太网                | 67 |
|                            |    | 4.2 常见的工业通信协议              | 69 |
|                            |    | 4.2.1 工业以太网网络通信系统的组建       | 70 |
|                            |    | 4.2.2 PROFIBUS 现场总线通信系统的组建 | 80 |

## 5.4 精选内容

| 项目 1 走进工业互联网                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | 工业互联网网络搭建                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 上,节点之间按广播方式通信。一个节点发出信息,总线上的其他节点均可“收听”到。总线型网络结构就像一片树叶,树叶的脉络有一条主干线,主干线上有很多分支。总线型网络结构如图 1-3 所示。                                                                                                                                                                                        |               | (5) 按网络的使用目的分类:共享资源网、数据资源网、数据资源网。其中,共享资源网以资源共享为主要目的,使用者可共享网络中的各种资源,如文件、扫描仪、绘图仪、打印机及各种服务,Internet 是典型的共享资源网;数据资源网是用于处理数据的网络,如科学计算网络、企业经营管理网络等。数据资源网主要是用来收集、交换、传输数据的网络,如情报检索网络、工业管理网络等。目前各种网络的使用目的都不是唯一的。            |                                                                                                                      |
| 树型网络结构是一种层次结构,节点按层次连接,信息交换主要在上下节点之间进行,相邻节点或同层节点之间一般不进行数据交换。树型网络结构如图 1-4 所示。                                                                                                                                                                                                         |               | (6) 按逻辑功能分类:通信子网和资源子网。通信子网是指网络中能够实现网络通信功能的硬件及其软件的集合,通信设备、通信协议、通信控制软件等都属于通信子网,负责传输信息,如网桥、路由器、网卡、蓝牙设备、Wi-Fi 设备等。资源子网是指网络中实现资源共享功能的设备及其软件的集合,主要负责全网的信息处理和数据处理业务,向网络用户提供各种网络资源和网络服务,如计算机系统、终端、终端控制器、联网外设、各种软件资源与信息资源等。 |                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                  | 图 1-3 总线型网络结构 |                                                                                                                                 | 图 1-4 树型网络结构                                                                                                         |
| 网络可分为“全网状结构”和“半网状结构”两种。所谓“全网状结构”,是指网络中任何两个节点之间都是相互连接的。所谓“半网状结构”,是指网络中并不是每个节点都与网络的其他所有节点连接,可能只是一部分节点间有连接。网状结构又称作无规则结构,节点之间的连接是任意的,没有规律。这种结构在广域网中得到了广泛应用,它的优点是受瓶颈问题和失效问题的影响。由于节点之间有许多条路径相连,因此可以为数据流的传输选择适当的路线,从而绕过失效的部件或过忙的节点。这种结构虽然比较复杂,成本也比较高,提供上述功能的网络协议也比较复杂,但是其可靠性高,因此仍然受到用户的欢迎。 |               | 【任务实施】                                                                                                                                                                                                             | 请观察学校机房,分别从地理位置、拓扑结构、通信方式、传输介质、使用目的 5 个角度分析学校机房采用的是哪类网络。                                                             |
| (4) 按通信方式分类:单播网络、组播网络、广播网络。                                                                                                                                                                                                                                                         |               | 1.1.3 网络的作用                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |
| 单播是指包在网络传输中目的地址为单一地址的一种传输方式。每次只有两个实体相互通信,发送端和接收端都是唯一的、确定的。它是现今应用最为广泛的网络通信方式。通常所使用的网络协议或服务大多采用单播传输,如一切基于 TCP 的协议。                                                                                                                                                                    |               | 【任务目标】                                                                                                                                                                                                             | 了解网络在整个工业互联网中的作用。                                                                                                    |
| 组播也叫多播,是指把信息同时传递给一组目的地址。它的使用策略是最有效的,因为消息在每条网络链路上只需要传递一次,而且只有在链路分叉的时候,消息才会被复制。                                                                                                                                                                                                       |               | 【任务准备】                                                                                                                                                                                                             | 参观工业互联网网络实训室或查阅青岛双星轮胎工业有限公司的双星物联网“智慧云”平台创新应用案例,了解工业以太网、工业无线网络、现场总线等典型网络系统,思考如何解决工业系统的网络化问题。                          |
| 广播是“一对所有”的通信模式,网络对其中每一个地址发出的信号都进行无条件复制和转发,链路中的所有地址都可以接收这个信息(不管是否需要),因为不用进行路径选择,所以其网络成本很低。在数据网络中也允许广播存在,但其被限制在二层交换机的局域网范围内,禁止广播数据穿过路由器,防止广播数据影响大面积的数据节点。                                                                                                                             |               | 【知识链接】                                                                                                                                                                                                             | 航天云网是中国航天科工集团基于云制造所提出的理念、模式、技术手段和业态,研究开发的一种“云制造系统”平台。目前航天云网平台已经在工业智能云系统工业互联网平台上开发部署了云制造支持系统,构建和滋养了以工业互联网为基础的云制造系统产业。 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               | 6                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |



集群生态，开发了“三朵云”——“国际云、公有云、专有云”应用子平台，并且在航空航天、通用设备制造、模具制造等十大行业围绕纵向（设备云、车间云、企业云、区域云等不同层次的云制造系统）、横向（制造全产业链活动）两个维度进行了应用推广，形成了一些典型的应用范例。这些“云”的产生离不开网络的支持。

网络是计算机技术和通信技术相结合的产物，是把分散的具有独立自主功能的软件资源、硬件资源通过通信线路连接起来组成的系统；网络是工业互联网实现互联互通的基础，通过深度连接工业要素、价值链环节及产业链节点，实现信息数据的高效传递，其主要作用如下。

#### （1）资源共享。

网络的主要功能就是资源共享。共享的资源包括软件资源、硬件资源及存储在公共数据库中的各类数据资源。网络用户能部分或全部地共享这些资源，使网络中的资源能够互通有无，从而大大提高系统资源的利用率。

#### （2）快速传输信息。

分布在不同地区的计算机系统可以通过网络及时、高速地传递各种信息，交换数据，发送电子邮件，使人们之间的联系更加紧密。

#### （3）提高系统可靠性。

在网络中，计算机之间是互相协作、互相备份的，可以在网络中采用一些备份设备，以及负载均衡、数据容错等技术，使得当网络中的某一部分出现故障时，网络中的其他部分可以自动接替其任务。因此，与单机系统相比，计算机网络具有较高的可靠性。

#### （4）易于进行分布式处理。

在网络中，还可以将一个比较大的问题或任务分解为若干个子问题或子任务，并将其分散到网络中不同的计算机上进行处理计算。这种分布式处理能力在进行一些重大课题的研究开发时是卓有成效的。

#### （5）综合信息服务。

在当今的信息化社会中，个人、办公室、图书馆、企业和学校等每时每刻都在产生并处理大量信息。这些信息可能是文字、数字、图像、声音，甚至是视频，通过网络就能够收集、处理这些信息，并进行信息传递。因此，综合信息服务将成为网络的基本服务功能。



#### 【任务实施】

了解腾讯云网，试结合真实案例阐述网络的作用。

---

---

---

## 1.2 网络体系结构

### 1.2.1 网络体系结构的概念



#### 【任务目标】

了解网络体系结构的概念及常见的3种网络体系结构。



#### 【任务准备】

分别以“OSI 体系结构”“TCP/IP 体系结构”为关键字查阅相关资料，了解网络常用的体系结构，对比不同的网络体系结构，对 OSI 网络体系结构有初步认识。



#### 【知识链接】

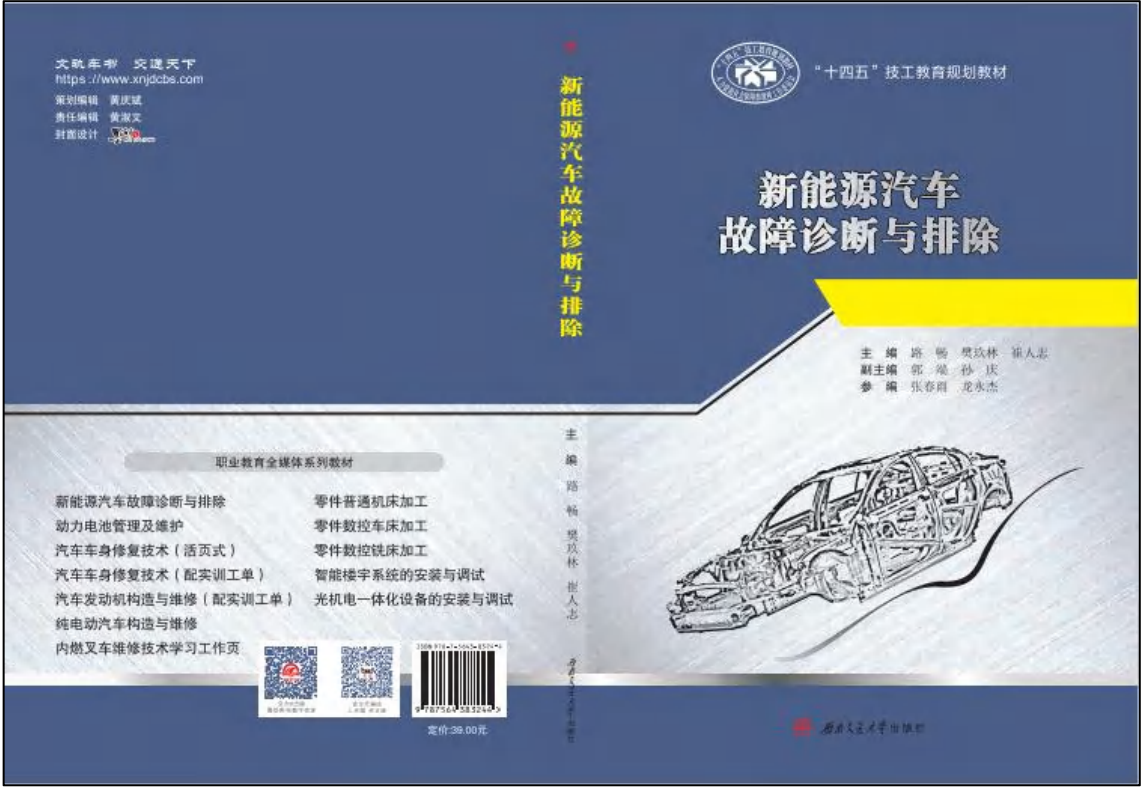
所谓网络体系结构，就是为了完成设备（包含硬件、软件）之间的通信合作，把每个设备互联的功能划分成定义明确的层次，规定了同层次进程通信的协议及相邻层之间的接口和服务。将这样的层次结构模型和通信协议统称为网络体系结构。网络体系结构为网络硬件、软件、协议、存取控制和拓扑提供标准。网络体系结构广泛采用的是国际标准化组织（ISO）在1979年提出的开放系统互联（Open System Interconnection, OSI）的参考模型。OSI 定义了开放系统的层次结构、层次之间的相互关系及各层次所包括的可能的任务，作为一个框架来协调和组织各层次所提供的服务。网络体系结构并没有提供一个可以实现的方法，而是描述了一些概念，用来协调进程间通信标准的制定。OSI 参考模型并不是一个标准，而是一个在制定标准时所使用的概念性框架。

现今规模最大的、覆盖全球的、基于 TCP/IP 的互联网并未使用 OSI 标准。在20世纪90年代初期，虽然整套的 OSI 国际标准已制定出来，但基于 TCP/IP 的互联网已抢先在全球相当大的范围内成功运行了，且同时几乎找不到厂家生产符合 OSI 标准的商业产品。OSI 只获得了一些理论研究成果，在市场化方面则彻底失败了。

将 OSI 参考模型中的会话层、表示层、应用层合并为应用层后就能得到五层体系结构（或称为原理体系结构），将物理层与数据链路层再合并为网络接口层，就能得到 TCP/IP 的四层体系结构。TCP/IP 体系结构不严格遵循 OSI 分层概念，应用层可能会直接使用网络层或网络接口层。网络专家提出的是七层 OSI 体系结构，实际工业界实现的是四层 TCP/IP 体系结构，理解原理和教学使用的是五层体系结构。TCP/IP 体系结构常被称为事实上的国际标准。

6.新能源汽车故障诊断与排除

6.1 封面



6.2 出版信息

图书在版编目(CIP)数据

新能源汽车故障诊断与排除 / 路畅, 樊玖林, 崔人志主编. -- 成都: 西南交通大学出版社, 2021.10  
ISBN 978-7-5643-8324-4

I. ①新… II. ①路… ②樊… ③崔… III. ①新能源—汽车—故障诊断 ②新能源—汽车—车辆修理 IV. ①U469.707

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第205498号

6.3 目录

目 录 CONTENTS

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 项目一 新能源汽车故障诊断技术基础    | 1   |
| 任务一 仪器仪表使用规范         | 1   |
| 任务二 新能源汽车高压系统检修基础    | 17  |
| 任务三 电气事故急救措施         | 24  |
| 项目二 新能源汽车低压系统故障诊断与排除 | 29  |
| 任务一 电动汽车低压蓄电池功能及故障分析 | 29  |
| 任务二 DC/DC 故障诊断与分析    | 34  |
| 项目三 新能源汽车充电系统故障      | 45  |
| 任务一 交流充电系统故障         | 45  |
| 任务二 直流充电系统故障         | 57  |
| 任务三 充电口检修            | 66  |
| 项目四 新能源汽车高压系统故障      | 85  |
| 任务一 动力电池故障           | 85  |
| 任务二 驱动电机故障           | 103 |
| 任务三 高压互锁故障           | 115 |
| 项目五 新能源汽车控制系统故障      | 138 |
| 任务一 动力电池管理系统故障       | 138 |
| 任务二 电机控制系统故障         | 147 |
| 任务三 整车控制系统故障         | 155 |

## 6.4 精选内容

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 项目六 新能源汽车空调系统故障       | 171 |
| 任务一 纯电动汽车空调系统认知       | 171 |
| 任务二 纯电动汽车空调系统检查及零部件检测 | 177 |
| 任务三 纯电动汽车空调系统典型故障诊断   | 181 |
| 参考文献                  | 202 |

## 项目一 新能源汽车故障诊断技术基础

### 任务一 仪器仪表使用规范

#### 任务描述

一辆比亚迪 E5 电动汽车出现故障，需要你诊断找出故障，作为维修技师，你会使用诊断故障的各件仪器仪表吗？

#### 学习目标

1. 掌握数字万用表的基本组成；
2. 掌握能读懂仪器的正确使用方法；
3. 能正确描述万用表的使用注意事项；
4. 能够使用数字万用表测量电压、电阻等；
5. 能够使用绝缘测试仪器对零部件进行绝缘性能检测。

#### 学习活动 数字万用表的使用规范

在对新能源汽车进行故障诊断时经常会使用一些仪器仪表，因此掌握仪器仪表的使用规范是进行新能源汽车故障诊断的前提条件之一。

##### 引导问题一 数字万用表怎么正确使用呢？

数字万用表灵敏度高、准确度高、显示清晰、过载能力强、便于携带，使用更简单。数字万用表使用注意事项如下：

- (1) 使用前先检查外壳，若存在裂纹或塑胶件缺损，需仔细检查端子附近的绝缘体，若损坏，请勿使用。
- (2) 工作前，请勿使用。
- (3) 遵守当地和国家的安规规范。
- (4) 穿戴个人防护用品（经认可的橡胶手套、面罩和绝缘衣物等），以防危险带电导体外漏时遭受电击和电弧而受伤。

001

- (5) 使用正确的测量标准类别（CAT），电压和电流额定探头，测试导线和适配器进行测量。
- (6) 切勿在未完成探头保护帽的情况下在 CAT III 环境中使用测试探头。保护帽可以将外露的探头金属部分降低至 4 mm 以下，这样就减少了因短路产生电弧的可能性。
- (7) 先测量一个已知电压，确定产品是否正常运行。
- (8) 请按照指定的测量类别、电压或电流额定值进行操作。
- (9) 端子间或每个端子与接地点之间施加的电压不得超过额定值。
- (10) 禁止接触电压超过 30 V 左右额定交流电、42 V 峰值交流电压 60 V 直流电压的带电导体。
- (11) 请勿使用已损坏的测试导线。检查测试导线是否绝缘不良，并测量已知的电压。
- (12) 测量时，请先连接零线或地线，再连接火线；断开时，需先切断火线，再断开零线和地线。
- (13) 请勿将手指放在保护帽装置的前面。
- (14) 打开电笔之前，请先断开所有探头、测试线和附件。
- (15) 请勿短接万用表，探针或附件中额定值最低的单个元件的测量类别（CAT）额定值。
- (16) 如果长时间不使用万用表或将其存放在高于 50 °C 的环境中，请取出电池。否则，电池漏液可损坏万用表。
- (17) 当显示电池电量不足时请更换电池，以防测量不正确。
- (18) 测量时，必须使用正确的端子、功能键和量程档。
- (19) 如遇到 LED TEST（LED 测试）功能之键，请从危险电压上断开所有测试导线。

有关正确的测量技巧和结果解释见表 1-1。

表 1-1 相关的测量技巧和结果解释

|  |              |  |         |
|--|--------------|--|---------|
|  | AC（交流电）      |  | 接地      |
|  | DC（直流电）      |  | 保险丝     |
|  | 二极管          |  | 电容      |
|  | 危险电压、危险电压    |  | LED     |
|  | 危险、危险电压、危险电压 |  | CAT II  |
|  | 危险、危险电压、危险电压 |  | CAT III |
|  | 危险、危险电压、危险电压 |  | CAT IV  |

002

##### 引导问题二 你知道数字万用表常见功能有哪些？

数字万用表外形如图 1-1 所示，其常见功能如下：

- (1) 频率和温度测量；
- (2) 电阻、电容、电感、电容测量；
- (3) 输入终端的交流电压和直流电压测量；
- (4) 二极管测试、数据保持。

数字万用表的电压量程如表 1-2 所示。



图 1-1 数字万用表

表 1-2 数字万用表的电压量程

| 档位 | 功能               | 量程       | 分辨率     | 准确度        |
|----|------------------|----------|---------|------------|
|    | 交流电压 (40-500 Hz) | 4.000 V  | 0.001 V | 1.0 % + 3  |
|    |                  | 40.00 V  | 0.01 V  |            |
|    |                  | 400.0 V  | 0.1 V   |            |
|    |                  | 1000 V   | 1 V     |            |
|    | 直流电压 (毫伏)        | 400.0 mV | 0.1 mV  | 3.0 % + 3  |
|    |                  | 400.0 mV | 0.1 mV  | 1.0 % + 10 |
|    | 直流电压             | 4.000 V  | 0.001 V | 0.5 % + 3  |
|    |                  | 40.00 V  | 0.01 V  |            |
|    |                  | 400.0 V  | 0.1 V   |            |
|    |                  | 1000 V   | 1 V     |            |

注：准确度为 [读数%] + [最小有效位数]

数字万用表的交流和直流电流量程如表 1-3 所示。

表 1-3 数字万用表的电流量程

| 档位 | 功能                       | 量程            | 分辨率         | 准确度       |
|----|--------------------------|---------------|-------------|-----------|
|    | 交流电流 $\mu A$ (40-400 Hz) | 400.0 $\mu A$ | 0.1 $\mu A$ | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 4000 $\mu A$  | 1 $\mu A$   | 1.5 % + 3 |
|    | 交流电流 mA (40-400 Hz)      | 40.00 mA      | 0.01 mA     | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 400.0 mA      | 0.1 mA      | 1.5 % + 3 |
|    | 交流电流 A (40-400 Hz)       | 4.000 A       | 0.001 A     | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 10.00 A       | 0.01 A      | 1.5 % + 3 |
|    | 直流电流 $\mu A$             | 400.0 $\mu A$ | 0.1 $\mu A$ | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 4000 $\mu A$  | 1 $\mu A$   | 1.5 % + 3 |
|    | 交流电流 mA                  | 40.00 mA      | 0.01 mA     | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 400.0 mA      | 0.1 mA      | 1.5 % + 3 |
|    | 直流电流 A                   | 4.000 A       | 0.001 A     | 1.5 % + 3 |
|    |                          | 10.00 A       | 0.01 A      | 1.5 % + 3 |

003

7.普通车削技术训练（第2版）

7.1 封面



7.2 出版信息

|                                                    |                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| 图书在版编目(CIP)数据                                      |                         |
| 普通车削技术训练 / 杨建明, 林玲主编. — 2版                         |                         |
| — 北京: 语文出版社, 2019.11 (2023.7重印)                    |                         |
| ISBN 978-7-5187-1004-1                             |                         |
| I. ①普… II. ①杨… ②林… III. ①车削—中等专业学校—教材 IV. ①TG510.6 |                         |
| 中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第262436号                       |                         |
| 责任编辑                                               | 王国龙                     |
| 封面设计                                               | 张涛                      |
| 出版                                                 | 语文出版社                   |
| 地址                                                 | 北京市东城区朝阳门内南小街51号 100010 |
| 电子信箱                                               | ywbsywp@163.com         |
| 排版                                                 | 北京风语纵贯线科技发展有限公司         |
| 印刷装订                                               | 定州市新华印刷有限公司             |
| 发行                                                 | 语文出版社 新华书店经销            |
| 规格                                                 | 787mm×1092mm            |
| 开本                                                 | 1/16                    |
| 印张                                                 | 14.5                    |
| 字数                                                 | 297千字                   |
| 版次                                                 | 2015年8月第1版 2019年11月第2版  |
| 印次                                                 | 2023年7月第3次印刷            |
| 定价                                                 | 36.00元                  |

7.3 目录

|                   |     |
|-------------------|-----|
|                   |     |
| 目录                |     |
| 项目一 加工垫圈          | 1   |
| 任务一 认识C6140A车床的结构 | 2   |
| 任务二 操作C6140A车床    | 11  |
| 任务三 刃磨90°外圆车刀及切断刀 | 20  |
| 任务四 加工垫圈          | 33  |
| 项目二 加工圆棒          | 60  |
| 任务一 认识圆棒          | 62  |
| 任务二 认识圆棒的加工方法     | 66  |
| 任务三 测量圆棒零件        | 71  |
| 任务四 加工水枪手柄        | 78  |
| 项目三 加工细长杆及手动加工螺纹  | 89  |
| 任务一 认识螺纹          | 91  |
| 任务二 手动加工螺纹        | 102 |
| 任务三 加工水枪连接杆       | 108 |
| 项目四 加工螺纹          | 129 |
| 任务一 认识外三角螺纹车刀     | 130 |
| 任务二 加工三角螺纹        | 136 |
| 任务三 测量外螺纹         | 144 |
| 任务四 加工水枪的主体零件     | 148 |
| 项目五 加工套类零件及表面修饰   | 155 |
| 任务一 认识孔加工的方法      | 157 |
| 任务二 进行零件的表面修饰     | 177 |
| 任务三 加工水枪端盖、喷嘴     | 184 |
| 附录                | 193 |
| 附录A 车削加工常用参数      | 193 |
| 附录B 普通车削技能训练习题    | 202 |
| 参考文献              | 213 |



## 7.4 精选内容

### 项目一

#### 加工垫圈

#### 学习目标

- 能够描述车削的概念。
- 能够表述 CD6140A 车床的主要组成及基本功能。
- 能够规范操作 CD6140A 车床。
- 能够安装 90° 外圆车刀及切屑刀。
- 完成垫圈的加工。

#### 职业技能鉴定点

- 能够读懂车床主挂、刀架、尾座等简单机构图。
- 能够对普通车床进行常规的检测、调整,并能及时发现普通车床的一般故障。
- 能够正确的选择和安装刀具,并确定切削参数。
- 能够刃磨外圆车刀、切屑刀。
- 能够正确装夹薄壁类工具。

#### 案例导入

平垫圈主要用于减少摩擦、防止泄漏、隔离,防止松脱或分散压力。许多结构中都有这种零件,用于履行类似的功能。受螺纹紧固件的材料与工艺限制,螺栓等紧固件的支承面不大,为减小承压面的压应力,保护被连接件的表面,故采用垫圈。如图 1-1 所示为垫圈零件图。本产品中的垫圈除了具有上述功能外,还具有防止橡胶皮在工作过程受压变形使螺栓松动脱落的功能。要求不是很高,其形状简单,一般情况下符合国家标准,平垫圈基本上都是冲压件,但是个别非标准的平垫圈,都是用车床加工而成,成本较贵。

### 任务一

#### 认识 CD6140A 车床的结构

#### 工作任务

认识 CD6140A 车床的基本结构。

#### 任务描述

- 在老师的带领下,参观实训车间,观摩其他同学加工产品或课件。
- 了解车间机床的布局和安全通道。

#### 学习目标

**技能点:**

- 掌握进入实训车间着装上的基本要求。
- 了解车床工作的基本特征。
- 了解车床操作的基本方法。

**知识:**

- 了解车床型号“CD6140A”的含义。
- 熟悉 CD6140A 型车床的结构。
- 掌握车床各部分的结构、功能作用。
- 能够描述车削加工的概念及切削三要素的概念并能进行计算。
- 掌握切削加工的主要内容。

### 项目一 加工垫圈

#### 思考与训练

- 通过对进入实训(生产)车间的参观,思考在车间时着装上有什么要求?如果不按着装要求,会引发什么样的后果?
- 观察表 1-1 中的零件的特点,并填写在表格中。

表 1-1 零件的特点

| 零件                                                                                  | 特点(结构、组成) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |           |
|  |           |
|  |           |
|  |           |

3. 根据现场的观摩并查阅相关资料,按照图 1-10 的标注,完成表 1-2 内容的填写。

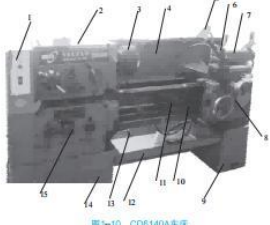


图 1-10 CD6140A 车床

### 普通车削 技术训练

表 1-2 CD6140A 的结构及特点

| CD6140A 含义 | CD    | 6       | 40 |
|------------|-------|---------|----|
| 序 号        | 零件的名称 | 结构特点及功能 |    |
| 1          |       |         |    |
| 2          |       |         |    |
| 3          |       |         |    |
| 4          |       |         |    |
| 5          |       |         |    |
| 6          |       |         |    |
| 7          |       |         |    |
| 8          |       |         |    |
| 9          |       |         |    |
| 10         |       |         |    |
| 11         |       |         |    |
| 12         |       |         |    |
| 13         |       |         |    |
| 14         |       |         |    |
| 15         |       |         |    |

#### 职业技能鉴定知识练习

##### 一、填空题

- 切削用量三要素是指主轴转速,( ),( )。对于不同的加工方法,需要不同的( ),并应编入程序单内。
- 切削用量中对切削温度影响最大的是( ),其次是( ),而( )影响最小。
- 为了降低切削温度,目前采用的主要方法是切削时冲注切削液。切削液的作用包括( ),( ),( )和清洗作用。

##### 二、选择题

- 主运动是使工件与刀具产生相对运动以进行切削的最基本运动,主运动的速度



## 8.信息技术设备组装与维护（第3版）

### 8.1 封面



### 8.2 出版信息



8.3 目录

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 前辅文                | 项目3 安装软件系统          |
| 项目1 选配信息技术设备       | 任务1 制作U盘启动盘         |
| 任务1 调研用户需求         | 任务2 扫描硬盘坏道及修复数据     |
| 任务2 配置CPU和主板       | 任务3 备份/还原分区表和注册表等数据 |
| 任务3 配置存储设备         | 任务4 备份/还原分区数据       |
| 任务4 配置输入输出设备       | 回顾与总结               |
| 任务5 配置机箱和电源        | 练习题                 |
| 任务6 选购笔记本电脑和平板电脑   | 项目5 维护和保养硬件系统       |
| 任务7 配置其他信息技术设备     | 任务1 维护和保养台式计算机      |
| 回顾与总结              | 任务2 维护和保养笔记本电脑      |
| 练习题                | 回顾与总结               |
| 项目2 组装计算机整机        | 练习题                 |
| 任务1 组装前准备          | 项目6 诊断和排除信息技术设备故障   |
| 任务2 组装台式计算机        | 任务1 初步诊断计算机故障       |
| 任务3 排除组装整机过程中的常见故障 | 任务2 诊断和排除显卡类故障      |
| 回顾与总结              | 任务3 诊断和排除主板类故障      |
| 练习题                | 任务4 诊断和排除启动故障       |
|                    | 任务5 诊断和排除蓝屏故障       |
|                    | 任务6 诊断和排除打印机故障      |
|                    | 任务7 诊断和排除常见信息技术设备故障 |
|                    | 回顾与总结               |
|                    | 练习题                 |

8.4 精选内容

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目3 安装软件系统</p> <p><b>项目描述</b></p> <p>安装软件系统前，需准备好U盘启动盘、操作系统镜像包以及其他应用软件。本项目以Windows操作系统为例进行安装，用户也可选用银河麒麟、UOS、红旗等国产操作系统。本任务介绍了制作U盘启动盘、设置CMOS参数、安装操作系统、驱动程序和安全软件、连接网络等内容。在一台新机器上安装软件系统的流程如图3-1所示。</p>  <p>图 3-1 安装软件系统流程</p> <p><b>任务1 制作U盘启动盘</b></p> <p><b>任务目标</b></p> <p>理解启动盘和PE系统相关知识，掌握U盘启动盘的制作方法，学会识别常见启动错误信息。</p> <p><b>任务准备</b></p> <p>(1) 硬件：U盘一个，容量为8GB以上，推荐用USB 3.0盘。</p> <p>(2) 软件：U盘启动盘制作工具，如老毛桃、大包装、优启动等，它们制作启动盘的</p> | <p>86 项目3 安装软件系统</p> <p>方法类似。本任务以“大包装”为例。</p> <p>(3) 操作系统的光盘镜像文件（.iso文件）。</p> <p><b>任务实施</b></p> <p>传统安装系统的方法是从光盘开始，但现在新机器一般不配置光驱，因此只能从常用外存储器——U盘上想办法。如果将U盘制作成启动盘，放入操作系统的光盘镜像文件，就可以引导安装操作系统了。</p> <p>在官网下载“大包装”UEFI版软件，安装到计算机上。</p> <p><b>提示</b></p> <p>现在生产的计算机大都支持UEFI启动，UEFI启动与传统（Legacy）启动相比，少了BIOS自检这一步骤，启动速度更快。</p> <p><b>1. 默认模式</b></p> <p>(1) 插入U盘。</p> <p>(2) 运行“大包装”UEFI版软件，用默认模式制作，过程如图3-2和图3-3所示。</p>  <p>图 3-2 默认模式下制作启动盘过程1</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.工业互联网网络搭建

### 9.1 封面



### 9.2 出版信息



9.3 目录

|                            |    |                            |    |
|----------------------------|----|----------------------------|----|
| 目 录                        |    | 工业互联网网络搭建                  |    |
| 项目 1 走进工业互联网               | 1  | 2.1.2 工业互联网的特点             | 28 |
| 学习目标                       | 1  | 2.1.3 工业互联网的应用             | 29 |
| 情景故事                       | 1  | 2.2 工业互联网网络体系              | 32 |
| 项目描述                       | 1  | 2.2.1 数据互通                 | 33 |
| 1.1 网络                     | 2  | 2.2.2 标识解析                 | 36 |
| 1.1.1 网络的概念                | 2  | 2.3 工业互联网网络层级架构            | 39 |
| 1.1.2 网络的分类                | 3  | 2.3.1 设备层、边缘层的生产控制网络建设     | 40 |
| 1.1.3 网络的作用                | 6  | 2.3.2 企业层的企业与园区网络建设        | 41 |
| 1.2 网络体系结构                 | 8  | 2.3.3 产业层的国家骨干网络建设         | 43 |
| 1.2.1 网络体系结构的概念            | 8  | 2.3.4 全网构建的信息互通互操作         | 44 |
| 1.2.2 网络体系结构的特征            | 9  | 《思考与练习》                    | 45 |
| 1.2.3 网络体系结构的主要功能          | 11 | 项目 3 工业网络设备组态              | 47 |
| 1.3 IT 网络和 OT 网络           | 15 | 学习目标                       | 47 |
| 1.3.1 IT 网络的概念             | 15 | 情景故事                       | 47 |
| 1.3.2 OT 网络的概念             | 17 | 项目描述                       | 47 |
| 1.3.3 IT 网络与 OT 网络的深度融合    | 18 | 3.1 通信设备                   | 48 |
| 1.3.4 IT 网络、OT 网络与工业互联网的关系 | 21 | 3.2 常见的工业网络设备              | 49 |
| 《思考与练习》                    | 23 | 3.3 工业交换机网络组态              | 54 |
| 项目 2 工业互联网网络介绍             | 24 | 《思考与练习》                    | 62 |
| 学习目标                       | 24 | 项目 4 工业通信协议配置              | 64 |
| 情景故事                       | 24 | 学习目标                       | 64 |
| 项目描述                       | 24 | 情景故事                       | 64 |
| 2.1 工业互联网概述                | 25 | 项目描述                       | 64 |
| 2.1.1 工业互联网的概念             | 26 | 4.1 工业通信网络技术               | 65 |
|                            |    | 4.1.1 工业现场总线               | 65 |
|                            |    | 4.1.2 工业以太网                | 67 |
|                            |    | 4.2 常见的工业通信协议              | 69 |
|                            |    | 4.2.1 工业以太网网络通信系统的组建       | 70 |
|                            |    | 4.2.2 PROFIBUS 现场总线通信系统的组建 | 80 |
|                            |    | VI                         |    |

9.4 精选内容

|                                         |  |                                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 项目 1<br>走进工业互联网                         |  | 工业互联网网络搭建                                                                                                                                                                            |  |
| 学习目标                                    |  | 1.1 网络                                                                                                                                                                               |  |
| 1. 了解网络、IT 网络、OT 网络的概念。                 |  | 1.1.1 网络的概念                                                                                                                                                                          |  |
| 2. 了解工业互联网的由来。                          |  | 【任务目标】                                                                                                                                                                               |  |
| 3. 识别网络类别和网络结构。                         |  | 了解广义上网络的概念，掌握工业互联网中网络的概念。                                                                                                                                                            |  |
| 4. 掌握工业互联网与 IT 网络、OT 网络的关系。             |  | 【任务准备】                                                                                                                                                                               |  |
| 情景故事                                    |  | 浏览阿里云帮助中心，深入了解有关阿里云网络、云上网络的设计介绍。                                                                                                                                                     |  |
| 西南地区有一家电池生产企业，由于目前电池生产线的智能化程度不高，企业总经理   |  | 这些复杂的社会网络所涉及的领域有物理、工程、化学、生物、医学、社会经济，甚至                                                                                                                                               |  |
| 安插生产部经理具体研究提高电池生产线智能化程度的方案。生产部经理组织相关技术  |  | 包括艺术领域，它们对商业和信息应用乃至我们的日常生活，都产生了显著而深远的影响。                                                                                                                                             |  |
| 人员先后多家智能制造领军企业，了解到要提升电池生产线的智能化程度，就必须对现有 |  | 那么网络到底是什么呢？请提前查阅计算机、电子、数学等方面网络的概念。                                                                                                                                                   |  |
| 生产线进行升级改造，实现工业设备互联互通。                   |  | 【知识链接】                                                                                                                                                                               |  |
| 项目描述                                    |  | 网络在数学上指的是一种图，一般专指加权图。网络除了数学定义，还有具体的物理含义，即网络是从某种相同类型的实际问题中抽象出来的模型。在信息通信领域，网络是                                                                                                         |  |
| 深入理解工业深度互联的内涵，能够描述工业互联网的网络架构及典型应用场景。    |  | 信息传输、接收、共享的虚拟平台，通过它把各个点、线、面、体、时间、空间的信息联系到一起，从而实现对这些资源的共享。另外，网络一词还可用于电信网络、计算机网络、生物网络、认知和语义网络及社交网络等复杂网络的学术领域。                                                                          |  |
|                                         |  | 可见，由节点（或顶点）表示的不同元素或参与者，以及元素或参与者之间的连接（或边缘）都可以称为网络，即网络是由若干节点和连接这些节点的链路构成的，表示诸多对象及其相互联系。                                                                                                |  |
|                                         |  | 在工业互联网中，把电力系统中由若干元件组成的用来使信号按一定要求传输的电路或这种电路的部分叫作“网络”。网络是实现工业全系统、全产业链、全价值链还在深度互联的基础。                                                                                                   |  |
|                                         |  | 网络是由若干个节点（Node）和连接这些节点的链路（Link）组成的。节点可以是终端设备（如计算机、机器设备、仪器等），也可以是数据交换设备（如集线器、交换机、路由器等）。网络普遍存在于军事、工业、教学、家庭、公司集团中，在网络管理中有严格的管理秩序。网络及其部件所应该完成的特定功能就是网络体系结构。这些特定功能究竟由何种硬件或软件完成，是依体系结构而定的。 |  |
|                                         |  | 在工业互联网中，也将工厂内的各种要素接入工厂内网，包括人员（如生产人员、设                                                                                                                                                |  |
|                                         |  | 2                                                                                                                                                                                    |  |

计人员、外部人员), 机器(如装备、办公设备)、材料(如原材料、在制品、制成品)、环境(如仪表、监测设备)等; 将工厂外的各要素接入工厂外网, 包括用户、协作企业、智能产品、智能工厂, 以及公共基础支撑的工业互联网平台、安全系统、标识系统等。

#### 【任务实施】

在工业互联网中, 网络的定义是什么? 请结合一个具体工业互联网案例, 说明网络应用在哪些场景。

---



---



---



---

### 1.1.2 网络的分类

#### 【任务目标】

了解网络的不同分类方法。

#### 【任务准备】

前面提到了网络和工业互联网, 如何对不同功能的网络进行分类呢? 请大家查阅相关资料, 了解网络按地理分布范围、拓扑结构、传输介质、通信方式、不同用途等方式进行分类的情况, 对本校的网络环境进行调研, 了解本校网络的拓扑结构和传输介质。

#### 【知识链接】

从不同的角度对网络有不同的分类方法, 每种网络名称都有特殊的含义。通过几种名称的组合或“名称+参数”可以看出网络的特征, 如千兆以太网表示传输速率高达千兆的总线型网络。了解网络的分类方法和类型特征是熟悉网络技术的重要基础之一。

(1) 按网络的地理位置分类: 局域网、城域网、广域网、个人局域网。其中, 局域网(Local Area Network, LAN)一般限定在较小的区域内(小于10km的范围), 通常采用有线的方式连接起来; 城域网(Metropolitan Area Network, MAN)的规模局限在一座城市的范围内(10~100km的范围); 广域网(Wide Area Network, WAN)跨越国界、洲界, 甚至覆盖全球; 无线个人域网(Wireless Personal Area Network, WPAN)就是在个人工作的地方把个人使用的电子设备(如便携计算机等)用无线技术连接起来的网络, 其范围在10m左右。局域网和广域网是两种非常受欢迎的网络结构, 局域网是组成其他两种类型的网络

的基础, 城域网一般加入广域网, 广域网的典型代表是Internet, 而工业互联网是整合了这几种网络的复杂网络。

(2) 按传输介质分类: 有线网、无线网。其中, 有线网一般采用同轴电缆、双绞线、光纤来连接; 而无线网由于覆盖范围、传输速率和用途不同, 可以分为无线广域网、无线城域网、无线局域网、无线个域网和无线体域网。

同轴电缆具有内部导体, 内部导体被绝缘层围绕, 绝缘层周围具有导电屏蔽层。同轴电缆组件易于安装且非常耐用, 但其抗干扰能力差; 同轴电缆的短距离传输速率高于双绞线, 但在进行长距离传输时, 使用同轴电缆时信号会丢失, 并且在高使用率期间, 宽带网络中的速率波动较大。

双绞线是常见的联网方式, 它价格便宜, 安装方便, 但易受干扰, 传输速率较低, 传输距离比同轴电缆要短。双绞线具有消除干扰的特性, 因此适用于短距离的数据传输和语音基础设施。

光纤网也是有线网的一种, 采用光导纤维(光纤)作为传输介质。光纤传输距离长、传输速率高, 普通光纤就可达到10Gbps以上的传输速率。在实验室中, 单条光纤的最高传输速率已达到了26Tbps, 光纤抗干扰性强, 不会受到电子监听设备的监听, 是高安全性网络的理想选择。不过光纤价格较高, 且需要高水平的安装技术。

(3) 按网络的拓扑结构分类: 星型网络、环型网络、总线型网络、树型网络、网状网络。

星型网络结构(Star Topology)又称集中式拓扑结构, 因集线器或交换机连接的各节点呈星状(也就是放射状)分布而得名。在这种拓扑结构的网络中有中央节点(集线器或交换机), 其他节点(工作站、服务器)都与中央节点直接相连。星型网络结构如图1-1所示。

在环型网络结构中, 各节点通过通信线路组成闭合回路, 数据只能单向传输, 信息在每台设备上的延时是固定的, 特别适合实时控制的局域网系统。环型网络结构就像一串珍珠项链, 其上的每台计算机就是项链上的一颗珠子。环型网络结构如图1-2所示。

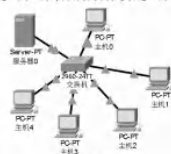


图 1-1 星型网络结构

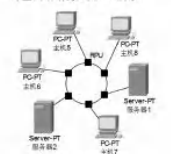


图 1-2 环型网络结构

总线型网络结构是指将网络中的所有设备通过相应的硬件接口直接连接到公共总线



## 10.工业机器人仿真应用

### 10.1 封面



### 10.3 目录

|                                                                                                            |                      |           |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|--------------------------------|
| 本书中以下富媒体资源来源于互联网及其他出版物，仅供学习使用；如存在版权问题，请邮件联系 <a href="mailto:service@mosoink.com">service@mosoink.com</a> 。 |                      |           |                                |
| 位置                                                                                                         | 声明                   | 项目3 任务3.2 | 国产太空机械臂：拥有7处关节可实现类似人类手臂的运动能力   |
| 封面                                                                                                         | 作者：freepik   freepik | 项目3 任务3.3 | 火箭“心脏”焊机器人高凤林                  |
| 章图                                                                                                         | 作者：freepik   freepik | 项目3 任务3.4 | 机器人三大定律——机器人既要保护人也要保护自己        |
| 位置                                                                                                         | 知识点                  | 项目4 任务4.1 | 焊接机器人                          |
| 项目1 任务1.1                                                                                                  | 中国制造2025之机器人的解读      | 项目4 任务4.2 | 用弧光焊火花亮工匠之路——“焊接大师”邱明辉         |
| 项目1 任务1.1                                                                                                  | 工业机器人的发展历史           | 项目4 任务4.3 | 践行绿色可持续发展理念——徐工以绿色智造助力“双碳”目标实现 |
| 项目1 任务1.1                                                                                                  | 工艺节拍的定义              | 项目5 任务5.1 | 布尔逻辑的创始者-乔治布尔（George Boole）    |
| 项目2 任务2.1                                                                                                  | 激光加工机器人技术            | 项目5 任务5.2 | 中国自主研发传感器在航天的应用                |
| 项目2 任务2.1                                                                                                  | 机器人的控制柜              | 项目5 任务5.3 | 工艺节拍验证                         |
| 项目2 任务2.1                                                                                                  | 机器人四大家族之一的ABB是怎样成长的？ | 项目6 任务6.1 | 工匠精神                           |
| 项目2 任务2.2                                                                                                  | 现场总线标准               | 项目6 任务6.2 | 数字孪生技术                         |
| 项目2 任务2.3                                                                                                  | 定位销的作用               | 项目6 任务6.3 | 匠人精神                           |
| 项目3 任务3.1                                                                                                  | 搬运工作站                | 项目7 任务7.1 | 图形用户界面GUI保护                    |
|                                                                                                            |                      | 项目7 任务7.2 | 7S管理要求                         |
|                                                                                                            |                      | 项目7 任务7.3 | 生态环境材料的定义                      |
|                                                                                                            |                      | 项目7 任务7.4 | 备份的好处                          |

## 10.4 精选内容

### 任务 1.1 认知离线编程仿真技术

#### 学习目标

##### 知识目标

1. 了解工业机器人离线编程与仿真技术。
2. 掌握离线编程与仿真技术在实际应用中的作用。
3. 了解常用离线编程软件。
4. 掌握RobotStudio软件界面及功能。

##### 能力目标

1. 能够下载和安装RobotStudio软件。
2. 能够解包工作站并试运行。

##### 素质目标

1. 具备发现问题、分析问题、解决问题的能力。
2. 具有高度责任心和良好的团队协作能力。
3. 具有良好的职业素养和一定的创新意识。
4. 具有探索的科学精神。

### 思维导图

| 项目名称           | 任务名称                  | 学习内容                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目1 认知离线编程仿真技术 | 任务1.1 认知离线编程仿真技术      | <ul style="list-style-type: none"> <li>子任务1 离线编程与仿真技术的含义</li> <li>子任务2 离线编程与仿真技术的作用</li> <li>子任务3 常用离线编程与仿真软件</li> </ul> |
|                | 任务1.2 认知RobotStudio软件 | <ul style="list-style-type: none"> <li>子任务1 软件安装</li> <li>子任务2 软件授权</li> <li>子任务3 软件功能与界面认识</li> </ul>                   |
|                |                       |                                                                                                                          |

任务1.1思维导图

### 课前自学

#### 想一想

想一想

#### 学新知

**思政-科学精神**  
你知道世界上第一台机器人是怎么诞生的吗？

1. 离线编程与仿真技术的含义

工业机器人是一种可编程的操作机，其编程的方法通常可分为在线示教编程和离线编程两种。在线示教编程就是操作人员亲临生产现场，通过操作工业机器人示教器，依靠肉眼观测，手动调整机器人的位置和姿态的同时，在示教器中添加各种程序指令，从而编写机器人的运动控制程序。

目前，在线示教编程的方式仍然占据着主流地位，但是由于其本身操作的局限性，在实际的生产应用中主要存在以下问题。

- (1) 在线示教编程过程繁琐，编程人员在记录关键点位置时需要反复点动机器人，工作量较大，编程周期长，效率低。
- (2) 精度完全由示教者目测决定，对复杂的路径进行示教时，在线示教编程难以取得令人满意的效果。

例如，工业机器人的焊焊、切割、涂胶等作业属于连续轨迹的运动控制。工业机器人在运行的过程中，展现出的行云流水般的运动轨迹和复杂多变的姿态控制是在线示教编程难以实现的。另外，工业机器人要完成特殊图形轨迹的刻画，需要记录成百上千个关键点，这对于在线示教编程来说无疑工作量巨大。因此，传统的在线示教编程越来越难以满足现代加工工艺的复杂要求，其应用范围逐步被压缩至机器人轨迹相对简单的应用，如搬运、码垛、点焊作业等。

#### 思政-机器人的历史

工业机器人的发展历史

- (1) 工业机器人离线编程与仿真的概念。

工业机器人离线编程的出现有效地弥补了在线示教编程的不足，并且随着计算机技术的发展，离线编程技术也愈发成熟，成为了未来机器人编程方式的主流趋势。工业机器人的离线编程软件通过结合三维仿真技术，利用计算机图形学的成果对工作单元进行三维建模；在仿真环境中建立与真实工作环境对应的场景，采用规划算法对图形进行控制；在不使用真实工业机器人的情况下进行轨迹规划，进而产生机器人程序。在离线程序生成的整个周期中，人们通过利用离线编程软件的模拟仿真技术，在软件提供的仿真环境中运行程序，并将程序的运行结果可视化。

离线编程与仿真技术为工业机器人的应用建立了以下的优势。

- ①减少机器人的停机时间，当对下一个任务进行编程时，机器人仍可在生产线上进行工作。
- ②通过仿真功能预知要产生的问题，从而将问题消灭在萌芽阶段，保证了人员和财产的安全。
- ③适用范围广，可对各种机器人进行编程，并能方便地实现优化编程。
- ④可使用高级计算机编程语言对复杂任务进行编程。
- ⑤便于及时修改和优化机器人程序。

机器人离线编程的诸多优势已经引起了人们极大的兴趣，并成为当今机器人学中一个十分活跃的研究方向。应用离线编程技术是提高工业机器人作业水平的必然趋势。

目前市场中，离线编程与仿真软件的品牌有很多，但其基本流程大致相同。首先，应在离线编程软件的三维界面中，用模型搭建一个与真实环境相对应的仿真场景；然后，软件通过对模型信息的计算来进行轨迹、工艺规划设计，并转化成仿真程序，让机器人进行实时的模拟仿真；最后，通过程序的后续处理和优化过程，向外输出机器人的运动控制程序，如图1-1所示。

图 1-1 离线编程技术

## 11. 路桥工程检测技术

### 11.1 封面



### 11.2 出版信息





## 11.3 目录

| 目 录                       |    |
|---------------------------|----|
| 前 言                       |    |
| 任务1 试验前的准备                | 1  |
| 任务1.1 试验的目的和试验检测流程        | 1  |
| 任务1.2 试验检测人员配置及检测资质要求     | 2  |
| 任务1.3 试验检测数据管理基础知识        | 4  |
| 任务1.4 质量检验标准              | 16 |
| 任务1.5 公路试验检测数据管理制要求       | 18 |
| 课堂测试                      | 23 |
| 任务2 路基路面几何尺寸及路面厚度检测       | 26 |
| 任务2.1 路基路面厚度检测仪器选择        | 26 |
| 任务2.2 路基路面几何尺寸检测          | 29 |
| 任务2.3 路基路面厚度检测            | 33 |
| 课堂测试                      | 36 |
| 任务3 无机结合料稳定土检测            | 38 |
| 任务3.1 无机结合料稳定土的强度检测       | 38 |
| 任务3.2 无机结合料稳定土中钙镁含量检测     | 43 |
| 课堂测试                      | 55 |
| 任务4 路基路面压实度检测             | 59 |
| 任务4.1 标准密度（或大于密度）确定       | 59 |
| 任务4.2 路基土填土密度的检测          | 62 |
| 任务4.3 压实度判定               | 76 |
| 课堂测试                      | 77 |
| 任务5 路基路面平整度检测             | 80 |
| 任务5.1 认识平整度               | 80 |
| 任务5.2 路面平整度检测（三米直尺法）      | 80 |
| 任务5.3 路面平整度检测（连续式平整度仪法）   | 81 |
| 任务5.4 路面平整度检测（车载式颠簸累积仪法）  | 83 |
| 任务5.5 路面平整度检测（车载式激光平整度仪法） | 85 |
| 课堂测试                      | 87 |
| 任务6 路基路面强度指标检测            | 91 |
| 任务6.1 路基路面强度指标检测（贝克曼梁法）   | 92 |
| 任务6.2 路基路面强度指标检测（自动弯沉仪法）  | 96 |
| 任务6.3 路基路面强度指标检测（落锤式弯沉仪法） | 99 |
| IV                        |    |

## 11.4 精选内容

### 任务1

## 试验前的准备

### 任务1.1 试验检测的目的和试验检测流程

#### 一、试验检测的目的和意义

工程试验检测工作是公路工程施工技术管理中的一个重要组成部分，同时，也是公路工程施工质量控制和竣工验收评定工作中不可缺少的一个主要环节。通过试验检测能充分利用当地原材料，能迅速推广应用新材料、新技术和新工艺；能用定量的方法科学地评定各种材料和构件的质量；能合理地控制并科学地评定工程质量。因此，工程试验检测工作对于提高工程质量、加快工程进度、降低工程造价、推动公路工程施工技术进步，起到极为重要的作用。公路工程试验检测技术是试验检测基本理论和测试操作技能及公路工程相关学科基础知识于一体，是工程设计参数、施工质量控制、竣工验收评定、养护决策及各种技术规范修订的主要依据。

随着公路技术等级的提高，各级公路管理部门和施工单位已对加强质量检测与施工质量管理和验收工作予以了高度重视。作为施工技术人员和工程试验检测人员或质量控制管理人员，在整个施工期间，应在充分领会设计文件、熟悉现行施工技术规范及试验检测规程的前提下，严格做好路用材料质量、施工控制参数、现场施工过程质量和分部分项工程验收这四个关键环节的把关工作。

#### 二、试验检测规程

试验检测工作是质检机构工作中的一个关键环节，试验检测结果的准确性与可靠性将直接影响质检机构的工作质量。为了确保提供的数据准确可靠，要求质检人员在试验检测的全过程中必须严格遵照有关试验检测规程，并力求消除试验检测人为误差，提高试验检测精度。

##### 1. 试验检测标准和规程

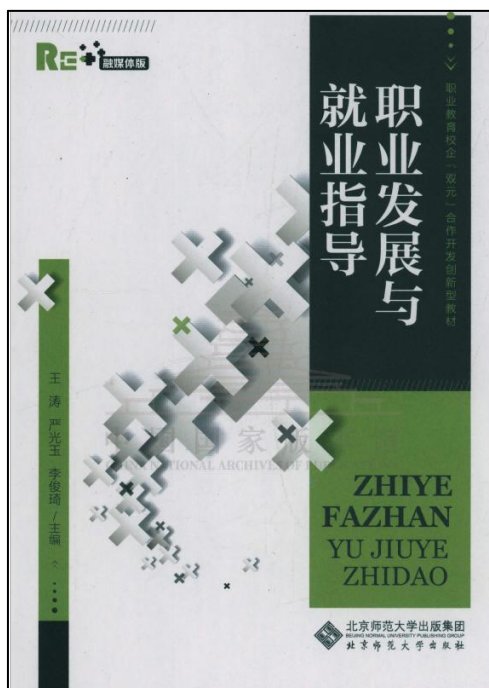
质检机构必须配备检测项目内容业务范围内的有关技术标准、操作规程、工作规范等技术文件，它是检测工作的依据，必须齐全。对于不具备正式标准的项目内容，也可以检测机构制定的有关内部暂行操作规程或技术文件为依据，对原材料或工程质量进行检测。但这就要求有检测机构的正式文件，同时只有在受检单位同意后才能按这种规程或技术文件对原材料或工程质量做出是否合格的结论，否则只能按项目认定。

### 任务1.2 试验检测人员配置及检测资质要求

质检机构的人员配置应合理，人员的配置应包括行政管理人员、试验检测技术人员和其他工作人员三类，其中试验检测技术人员应由不同学科和不同职称的技术人员组成，检测部门人员、仪器设备、机构均应有相应的资质等级证书。

## 12.职业发展与就业指导

### 12.1 封面



### 12.2 出版信息





## 12.3 目录

目 录  
CONTENTS

职业发展与就业指导 /

第一部分 职业生涯规划 / 1

模块一 学业与职业 / 2

项目一 学业导航 / 4

项目二 生涯导航 / 10

项目三 职业和专业 / 14

模块二 工作环境 / 28

项目一 宏观环境 / 28

项目二 微观环境 / 28

项目三 组织和岗位 / 30

模块三 自我认知 / 44

项目一 自我认知概念与方法 / 46

项目二 职业一般与职业性格 / 50

项目三 职业价值观与职业能力 / 66

模块四 职业生涯规划 / 82

项目一 职业目标决策 / 84

项目二 职业生涯规划三管理 / 92

第二部分 就业与求职指导 / 113

模块五 做好就业准备 / 114

项目一 就业形势和就业观念 / 116

项目二 毕业去向和就业渠道 / 135

模块六 就业与求职指导 / 136

项目一 收集和利用就业信息 / 136

项目二 解读就业形势 / 162

项目三 准备求职材料 / 167

项目四 准备面试与面试 / 184

模块七 就业程序与就业权益 / 196

项目一 就业协议与就业程序 / 198

目 录  
CONTENTS

项目二 劳动合同和就业权益 / 221

第三部分 职场适应与职业发展 / 237

模块八 职场适应 / 238

项目一 角色转变和职业适应 / 240

项目二 职场礼仪与形象塑造 / 250

模块九 职业发展 / 276

项目一 职业素养提升 / 278

项目二 职场管理技能 / 283

## 12.4 精选内容

/// 模块一 学业与职业 ///

/// 职业生涯规划与指导 ///

### 名人名言

职业教育的定义：是为“用教育方法，使人依其个性，获得适当的经验和乐趣；同时尽其对社会之义务”。而其目的：（一）谋个性之发展；（二）为个人谋生之准备；（三）为个人服务社会之准备；（四）为国家及世界增进生产力之准备。

——黄炎培

### 模块导读

弗洛伦斯说：“人生就像洋葱，一层剥开，全是痛苦，这是令人绝望之事；而且人生还不知何时，不可能剥去一层，也不可能剥净。”

当你踏入大学校门，懂得批评的大学生活时，你也开启了人生的新旅程；当你满怀热情去探索未知世界时，是否觉得新鲜感在渐渐消失？而面对竞争激烈的就业形势，你是否感到迷茫、困惑、无奈，还是认真规划大学生涯，规划学业，规划新的努力方向，进行自我盘点，对自己做全面分析，认识自我成分，认识自己，了解自己？对自己的职业做出正确的选择，才能决定适合自己的发展职业生涯道路，才能对自己的职业生涯目标做出最佳抉择。

“凡事预则立，不预则废。”通过本模块的学习，同学们可以了解什么是专业，什么是职业生涯规划，什么是职业，以及职业与专业的关系；可以充分理解专业规划和职业生涯规划对人生发展的重要性。

### 学习目标

| 序号 | 目标维度        | 具体内容                                          |
|----|-------------|-----------------------------------------------|
| 1  | 知识目标        | 了解专业的内涵和高职专业规划的制订步骤<br>认知职业发展的含义及职业生涯教育       |
| 2  | 能力目标        | 能依据自身专业特点，进行科学合理的职业生涯规划<br>能理解职业的分歧，正确对待职业和学业 |
| 3  | 情感、态度和价值观目标 | 培养职业生涯规划的意识，并进而学会科学的生涯规划                      |

案例导入 | 我要成功

## 项目一 学业导航

### 一、高等职业学校教育基本知识

#### （一）高等职业学校教育的概念

高等职业学校教育（高等教育的组成部分），指专科、本科教育层次的非普通高等学校和普通高等专科学校，肩负着培养生产、建设、服务和管理第一线需要的高素质技术技能人才和应用型高等专门人才的重任。坚持以服务为宗旨，以就业为导向，生产性学习贯穿始终，强调对职业岗位针对性和职业技能培养。

#### （二）高等职业学校教育的特征

近年来，高等职业学校教育不仅为广大中职毕业生构建了进入高等职业院校接受高等教育的“立交桥”，更在发展中逐步形成了人才培养接续体系，成为与普通高等教育并行的系统。

##### 1. 培养目标具有职业定向性

高等职业院校教育以满足社会需求为目的，以培养技术应用能力为主进行培养方案，其培养目标具有针对性与特定职业岗位技能或技术技能的强针对性。一是使毕业生获得就业谋生所必需的岗位技术能力与职业素质；二是使毕业生具备其一职业岗位发展及迁移所必需的相对完备的某一专业技术领域的知识、能力与素质结构；三是在可能在人文素质、思维方法及终身学习能力等方面，为毕业生就其人生的事业打好一定的基础。

##### 2. 紧贴行业需要，服务社会需求

高等职业学校教育主动适应国家加快经济发展方式转变、产业结构调整和优化升级、主体功能区定位的要求，坚持以服务为宗旨，以就业为导向，立足区域办学，围绕行业办专业，紧密结合地区的经济社会发展情况和行业岗位需求开设专业，为经济和社会发展服务。

##### 3. 实行“工学结合”和“校企合作”

高等职业院校教育以培养学生的技术应用能力为基本培养目标，在专业技术、技能训练中，理论教学，理实一体，实行“工学结合”，将课堂搬到模拟实验室、车间等工作环境中，实行现场教学，使学生的动手能力和应用技能得到较大提升。

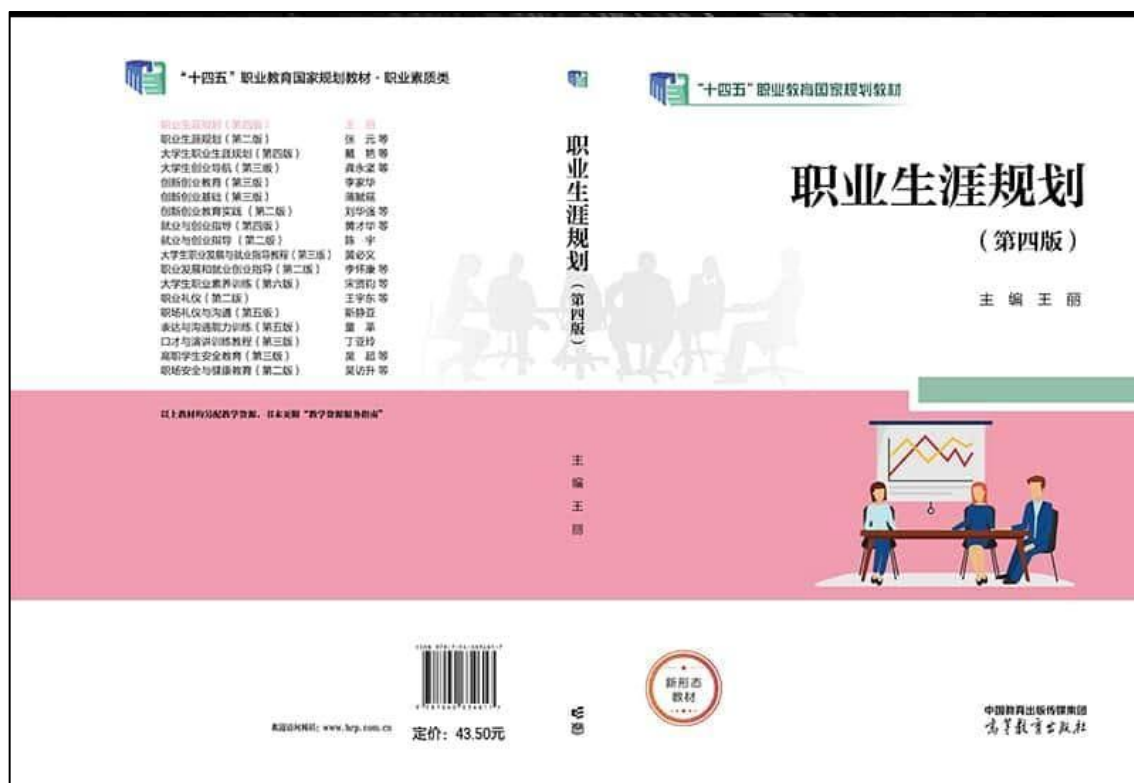
##### 4. 产教融合，校企“双元”育人

高职院校的人才培养借鉴“双元制”等模式，总结现代学徒制和企业新型学徒制试点经验，

144

## 13.职业生涯规划

### 13.1 封面



### 13.2 出版信息



## 13.3 目录

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>目录</b></p> <p>第一单元 职业生涯规划导论 1</p> <p>单元目标 001</p> <p>单元结构 003</p> <p>知识要点 004</p> <p>一、职业生涯规划的概念 004</p> <p>二、职业生涯规划的意义 009</p> <p>三、职业生涯规划的重要性 011</p> <p>四、职业生涯规划的步骤 013</p> <p>案例故事 015</p> <p>实践拓展 018</p> <p>第二单元 兴趣探索 23</p> <p>单元目标 023</p> <p>单元结构 025</p> <p>知识要点 025</p> <p>一、兴趣的概念 025</p> <p>二、兴趣与职业发展的关系 028</p> <p>三、职业兴趣类型理论 027</p> <p>四、更好地理解兴趣 032</p> <p>案例故事 034</p> <p>实践拓展 035</p> <p>第三单元 性格探索 49</p> <p>单元目标 049</p> <p>单元结构 051</p> <p>知识要点 052</p> <p>一、性格的概念 052</p> <p>二、性格与职业发展的关系 052</p> <p>三、MBTI人格类型理论 053</p> <p>四、MBTI与性格的匹配 054</p> <p>五、更好地理解性格 067</p> <p>六、性格与兴趣、能力、价值观的联系 068</p> <p>案例故事 069</p> <p>实践拓展 070</p> <p>第四单元 技能探索 73</p> <p>单元目标 073</p> <p>单元结构 075</p> <p>知识要点 075</p> <p>一、能力的概念 075</p> <p>二、能力与职业发展的关系 078</p> <p>三、能力的分类 078</p> <p>四、技能分类 078</p> <p>五、进一步了解自己的能力 086</p> <p>六、更好地理解技能 089</p> <p>案例故事 091</p> <p>实践拓展 092</p> <p>第五单元 价值观探索 99</p> <p>单元目标 099</p> <p>单元结构 101</p> <p>知识要点 102</p> <p>一、价值观的概念 102</p> <p>二、价值观与职业发展的关系 103</p> <p>三、价值观是可变化的 104</p> <p>四、职业价值观 105</p> <p>五、价值观的探索方法 107</p> <p>六、更好地理解价值观 109</p> <p>案例故事 110</p> <p>实践拓展 116</p> | <p>第六单元 职业世界概览 123</p> <p>单元目标 123</p> <p>单元结构 125</p> <p>知识要点 125</p> <p>一、职业的内涵与分类原则 125</p> <p>二、职业分类 129</p> <p>三、职业等级 131</p> <p>四、职业环境 134</p> <p>案例故事 140</p> <p>实践拓展 141</p> <p>第七单元 目标职业世界探索 143</p> <p>单元目标 143</p> <p>单元结构 145</p> <p>知识要点 145</p> <p>一、职业世界的探索内容 145</p> <p>二、探索职业世界的具体方法 153</p> <p>案例故事 157</p> <p>实践拓展 159</p> <p>第八单元 职业生涯决策 165</p> <p>单元目标 165</p> <p>单元结构 167</p> <p>知识要点 168</p> <p>一、职业生涯决策的概念 168</p> <p>二、决策风险 170</p> <p>三、生涯决策理论 172</p> <p>四、职业生涯决策方法 181</p> <p>五、如何提升决策能力 186</p> <p>六、制定目标与行动计划 190</p> <p>案例故事 192</p> <p>实践拓展 194</p> <p>第九单元 求职准备与材料准备 197</p> <p>单元目标 197</p> <p>单元结构 199</p> <p>知识要点 199</p> <p>一、了解、搜集求职信息 199</p> <p>二、求职准备的地点与应用 203</p> <p>三、如何撰写简历 205</p> <p>四、求职信的写作 212</p> <p>五、求职面试的准备 215</p> <p>案例故事 216</p> <p>实践拓展 217</p> <p>第十单元 面试与面试技巧 221</p> <p>单元目标 221</p> <p>单元结构 223</p> <p>知识要点 223</p> <p>一、面试类型和主要内容 224</p> <p>二、面试的应对技巧 228</p> <p>三、职场礼仪 230</p> <p>四、面试礼仪 232</p> <p>案例故事 234</p> <p>实践拓展 238</p> <p>第十一单元 目标职业与能力提升 241</p> <p>单元目标 241</p> <p>单元结构 243</p> <p>知识要点 244</p> <p>一、目标职业与专业能力 244</p> <p>二、如何提升专业能力 246</p> <p>三、目标职业与通用能力 248</p> <p>四、如何提升通用能力 249</p> <p>附录 职业生涯规划书 255</p> <p>主要参考文献 255</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 13.4 精选内容

### 项目三 探索自我

**引导语**

俗话说，知己知彼，百战不殆。大学生在求职择业时，对自我进行全面的认识，是求职成功的前提。只有了解自己的长处和短处，才能扬长避短，选择适合自己的职业。本项目旨在帮助大学生了解自己的职业兴趣、性格、能力、价值观，从而为未来的职业选择提供科学的依据。

**学习指南**

一、学习方法

1. 案例分析法。探索自我的过程是一个专业化的深入认识自我的过程。本项目中有很多探索自我的真实案例，同学们要结合自身实际进行分析，既要分析成功的案例，也要分析失败的案例。

2. 自我测评法。可以运用自我评价、自我测试等方法来进行理性分析，从而发现适合自己的职业类型。

二、注意事项

1. 探索自我时要注意搜集关于自身的有效信息。探索自我的过程是一个充分认识自我的过程，在这一过程中如果没有获得真实的自身信息，必然会导致自我评价产生偏差。

2. 要注意自我测评中的标准化测评工具与非标准化测评工具在使用上的差别。标准化测评工具基于一定的理论和研究，其条件、内容、指导语、程序等是一致的，保证不同的测评对象在机会均等的条件下接受测评；而非标准化测评工具可以根据测评对象的不同，测评目的的不同，对不同的项目进行分析。在解释测评结果或者将测评结果运用到职业发展规划和决策中时，要考虑到影响测评结果的各种因素，从而更客观地认识自己的内心世界，制定符合实际情况的职业发展规划。

3. 不要过度关注自我。自我评价是一个探索自我、认识自我的过程，是为了更准确地认识自己，但并不是需要过度关注自我。人是社会中的人，每个人都是在与他人的交往中形成对自我的认识。过度关注自我容易失去对自己的客观认识，找不到正确的发展方向。

52 / 项目三 探索自我 /

4. 注重总结。要注重对学习内容的总结归纳，进行认识自我的学习时要注重案例分析、测评工具的使用，只有做好总结，才能更准确地了解自我。

## 14.路桥工程检测技术

### 14.1 封面



### 14.2 出版信息

#### 图书在版编目(CIP)数据

路桥工程检测技术 / 孙舒, 孙淑萍主编. -- 2版.  
北京: 机械工业出版社, 2026. 1. -- (高等职业教育路桥类专业“新形态一体化”系列教材). -- ISBN 978-7-111-80172-6  
I. U41; U446  
中国国家版本馆CIP数据核字第2026TY2288号

### 14.3 目录

#### 章节目录

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 前言                          | 项目7路面抗滑性能和排水系数检测   |
| 本书数字资源清单                    | 任务1手工铺砂仪检测路面构造深度   |
| 模块1基础知识                     | 任务2电动铺砂仪检测路面构造深度   |
| 项目1公路工程检测基础认知               | 任务3摆式仪检测路面摩擦系数     |
| 任务1公路工程施工检测管理               | 任务4沥青路面排水系数检测      |
| 任务2试验检测数据处理                 | 模块4桥梁基础检测          |
| 任务3公路工程质量检验评定方法             | 项目8桥涵地基承载力检测       |
| 模块2路基工程检测                   | 任务1浅层平板载荷试验确定地基承载力 |
| 项目2路基路面现场测试随机点与几何尺寸、结构层厚度检测 | 任务2静力触探试验确定地基承载力   |
| 任务1路基路面现场测试随机点方法            | 项目9钻孔灌注桩检测         |
| 任务2路基路面几何尺寸检测               | 任务1灌注桩成孔质量检测       |
| 任务3路基路面结构层厚度检测              | 任务2声波透射法检测灌注桩桩身完整性 |
| 项目3路基路面压实度检测                | 任务3低应变反射波法检测路基完整性  |
| 任务1灌砂法检测路基压实度               | 模块5桥梁结构检测          |
| 任务2钻芯法检测沥青路面压实度             | 项目10混凝土强度检测        |
| 任务3钻芯法检测沥青路面压实度             | 任务1回弹法检测混凝土抗压强度    |
| 项目4无机结合料稳定材料检测              | 任务2超声回弹综合法检测混凝土强度  |
| 任务1无机结合料稳定材料检测              | 任务3钻芯法检测混凝土强度      |
| 任务2EDTA滴定法测定水泥与石灰剂量         | 项目11混凝土裂缝无损检测      |
| 模块3路面工程检测                   | 任务1超声波法检测混凝土裂缝     |
| 项目5路基路面承载力检测                | 项目12混凝土内部缺陷检测      |
| 任务1承载板法测定土基回弹模量             | 任务1钢筋锈蚀检测          |
| 任务2贝克曼梁法测定路基路面回弹弯沉值         | 任务2钢筋分布及保护层厚度检测    |
| 项目6路基路面平整度检测                | 任务3孔道灌浆密实度检测       |
|                             | *模块6隧道工程检测 (数字拓展)  |
|                             | 附录                 |



# 14.4 精选内容

## 项目3

### 路基路面压实度检测

#### 课前预习

2018年5月15日,北京市住建委对北京××建设工程质量检测所进行监督检查时,对该单位2018年5月2日至5日、9日至15日共计742组混凝土抗压强度检测数据进行查看,发现该单位相关试验人员在检测数据不能达到设计强度等级时,故意将检测结果不合格的情况隐瞒,使用不具有真实性和代表性的混凝土试件重新进行试验,采用不真实的检测数据出具了16组检测结果均为合格的虚假检测报告。

这一行为违反了《北京市建设工程质量条例》。依据相关规定,住建委决定责令北京××建设工程质量检测所改正,给予该单位10万元罚款、依法吊销该所检测资质证书的行政处罚。同时,决定给予该单位直接责任人员共8人,分别给予罚款数额(即10万元)7.5%至10%罚款的行政处罚。

客观实事求是原则,用虚假检测报告掩盖工程质量隐患,不仅让检测失去了“工程体检”的本质意义,更可能为建筑安全埋下致命隐患。其代价该所可与部资质所能衡量——每一份虚假报告背后,都是对工程安全与公众生命的漠视。

#### 项目目标

1. 能够正确使用灌砂法进行路基填料压实度检测。
2. 能够完成路基填料压实度数据处理。
3. 能够完成路基压实度检测报告。

#### 素质目标

1. 养成规范开展检测工作,避免因操作不规范引发检测偏差。
2. 恪守职业道德底线,不篡改检测数据、不伪造检测报告。
3. 培养团结协作、主动配合、沟通协调的能力。

#### 任务成果

1. 完成量砂标定试验,并填写量砂标定记录表。
2. 完成现场路基填料密度试验,并完成压实度检测记录表。

40

## 项目3 路基路面压实度检测

### 任务1 灌砂法检测路基压实度

#### 一、检测目的、原理及意义

灌砂法是当前国际上现场测定压实度最通用的方法。《挖坑灌砂法》(T 9921-2008)适用于在现场测定基层(或底基层)、砂石路面及路面上的各种材料压实度和压实度检测,但不适用于填石路堤等有大孔隙或大孔隙材料压实度检测。

灌砂法基本原理如图3-1所示,采用均匀圆筒(或单一粒径)的砂,由一定高度下落至规定容积的筒或制内,根据其单位质量不变的原理,来测定试样的容积,用试样的容积代表制中取出土或路材料体积,则有

$$V_s = V_t = \frac{m_s}{\rho_s} = \frac{m_t}{\rho_t} = \frac{m_t}{\rho_t} \cdot \gamma_p$$

图3-1 灌砂法基本原理

#### 二、检测器具与材料

- 1) 灌砂筒(图3-2):金属材料,型式和主要尺寸见表3-1(中型灌砂筒见图3-3),灌砂筒上部为筒盖,下部为圆锥形漏斗,筒盖与漏斗圆锥板之间设有开关。
- 2) 金属标定罐(图3-2):用薄铁板制作的金属罐,上端周围有一罐缘(中型标定罐见图3-3)。
- 3) 基板(图3-2):用薄铁板制作的金属方盘,盘的中心有一圆孔。
- 4) 玻璃板(图3-2):边长约500~600mm的方形板。
- 5) 试样盘(图3-2):小筒挖出的试样可用饭盒存放,大筒挖出的试样可用300mm×500mm×40mm的搪瓷盘存放。
- 6) 天平或台秤:称量10~15kg,感量不大于1g,用于含水率测定的天平精度,对细粒土、中粒土、粗粒土宜分别为0.01g、0.1g、1.0g。
- 7) 含水率测定器具:如铝盒、烘箱等。
- 8) 量砂:粒径0.30~0.60mm 清洁干燥的砂,约20~40kg,使用前须洗净,烘干,并放置足够的时间,使其与空气的湿度达到平衡。
- 9) 盛砂的容器:塑料桶等。
- 10) 其他(图3-2):凿子、螺丝刀、铁锤、长把勺、长把小簸箕、毛刷等。

灌砂筒的选择:在测试前,应根据填料粒径及测试层厚度选择不同尺寸的灌砂筒,并符合表3-1的规定。



图3-2 灌砂法主要检测器具  
①—灌砂筒 ②—基板  
③—金属标定罐 ④—其他工具

41

## 公路工程检测技术 第2版

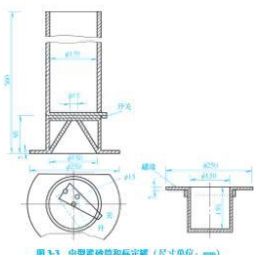


图3-3 中型灌砂筒和标定罐 (尺寸单位: mm)

表3-1 灌砂设备的主要尺寸及适用范围

| 设备类型 | 小型灌砂设备      | 中型灌砂设备   | 大型灌砂设备   |
|------|-------------|----------|----------|
| 灌砂筒  | 筒径/mm       | 100      | 150      |
|      | 容积/cm³      | 2121     | 4771     |
| 底筛孔  | 直径/mm       | 10       | 15       |
|      | 内径/mm       | 100      | 150      |
| 标定罐  | 金属标定罐       | 外径/mm    | 150      |
|      | 金属力盘基板      | 边长/mm    | 200      |
| 基板   | 中孔          | 直径/mm    | 100      |
|      | 板厚/mm       | ≥1.0 (铁) | ≥1.0 (铁) |
| 适用范围 | 填料最大粒径/mm   | <13.2    | <31.5    |
|      | 适宜的测试层厚度/mm | <150     | <200     |

注: 1. 路基填料最大粒径超过100mm时,应采用其他方法测试压实度。  
2. 当检测过程中存在超过规范规定粒径10%的颗粒时,应在附近点重测。  
3. 试验过程中若发现灌砂筒内砂不足以填满试坑时,说明灌砂筒尺寸过小,应选择较大尺寸的灌砂筒重新试验,而不应在试验过程中增加加砂。

#### 三、砂的密度标定试验

试验步骤如下:



灌砂法试验步骤

42

## 项目3 路基路面压实度检测

| 试验步骤                                                                                            | 示意图 | 操作图 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| (1) 向灌砂筒内装砂至距筛网(15±5)mm,称取(筒+砂)的质量 $m_1$ ,称量 $m_2$ ,以10%底筛筛网筛分,筛余量应不大于此筛网筛分质量(图3-4)             |     |     |
| 1. 量砂的密度 $\rho_s$ (重复三次,取其平均值)<br>(2) 打开开关,砂自由落下,并使漏斗内的砂体积等于标定罐的容积,关上开关,称取装入筒内砂的质量 $m_3$ (图3-5) |     |     |
| (3) 灌砂筒移至玻璃板上,将开关打开,直到筒内砂不再下落时,将开关关上,称取筒内砂的质量 $m_4$ ,计算 $m_3 - m_4 = m_5$ (或直接用称量 $m_5$ )(图3-6) |     |     |

图3-4 装砂

图3-5 装砂并量筒

图3-6 称取筒内砂质量

43



15.叉车作业与管理

15.1 封面



15.2 出版信息

|                                                                                                                                                                       |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 图书在版编目(CIP)数据<br>叉车作业与管理 / 北京中物联物流采购培训中心组编. —南京: 江苏凤凰教育出版社, 2022.5<br>ISBN 978-7-5499-9726-8<br>I. ①叉… II. ①北… III. ①叉车—教材 IV. ①TH242<br>中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第268189号 |                              |
| 书 名                                                                                                                                                                   | 叉车作业与管理                      |
| 组 编                                                                                                                                                                   | 北京中物联物流采购培训中心                |
| 责任编辑                                                                                                                                                                  | 刘洪涛                          |
| 出版发行                                                                                                                                                                  | 江苏凤凰教育出版社                    |
| 地 址                                                                                                                                                                   | 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009       |
| 出 品                                                                                                                                                                   | 江苏凤凰教育出版社                    |
| 策 划                                                                                                                                                                   | 南京青胜印刷技术有限公司                 |
| 印 刷                                                                                                                                                                   | 江苏凤凰数码印务有限公司                 |
| 广 告                                                                                                                                                                   | 南京市湖南路1号凤凰广场C座1楼, 邮编: 210009 |
| 电 话                                                                                                                                                                   | 025-84672305                 |
| 开 本                                                                                                                                                                   | 889毫米×1195毫米 1/16            |
| 印 数                                                                                                                                                                   | 10,25                        |
| 版次印次                                                                                                                                                                  | 2022年5月第1版 2022年5月第1次印刷      |
| 标准书号                                                                                                                                                                  | ISBN 978-7-5499-9726-8       |
| 定 价                                                                                                                                                                   | 48.00元(人民币)                  |
| 社址电话                                                                                                                                                                  | 025-84658833                 |
| 发行部电话                                                                                                                                                                 | 025-84658873                 |
| 图书若有印刷错误可向江苏凤凰职业教育图书有限公司调换<br>提供盗版线索者给予奖励                                                                                                                             |                              |

## 15.3 目录

## 目 录

|       |                  |    |
|-------|------------------|----|
| 任务 1  | 叉车种类和技术参数识别      | 1  |
| 任务 2  | 叉车基础知识           | 2  |
| 任务 3  | 叉车岗位认知           | 3  |
| 任务 4  | 厂门内交通标志与标线识别     | 5  |
| 任务 5  | 叉车驾驶员职业道德和职业素质认知 | 7  |
| 任务 6  | 叉车起步与停车          | 11 |
| 任务 7  | “L”型行车           | 13 |
| 任务 8  | “U”型行车           | 15 |
| 任务 9  | “8”字形行车          | 17 |
| 任务 10 | “工”字形行车          | 19 |
| 任务 11 | 场地驾驶             | 21 |
| 任务 12 | 场内道路驾驶           | 23 |
| 任务 13 | 仓储叉车和高位叉车基础认知    | 25 |
| 任务 14 | 前桥式高位叉车基础操作      | 27 |
| 任务 15 | 窄道直角转弯行车         | 29 |
| 任务 16 | 窄道“回”字形行车        | 31 |
| 任务 17 | 窄道“U”字形行车        | 33 |
| 任务 18 | 前桥式高位叉车综合作业      | 35 |
| 任务 19 | 叉车安全管理           | 37 |
| 任务 20 | 叉车安全事故预防与处理      | 39 |
| 任务 21 | 叉车选型             | 41 |
| 任务 22 | 叉车作业绩效管理         | 43 |

## 15.4 精选内容

任务评价

任务总结

## 任务1 叉车种类和技术参数识别

叉车种类和技术参数学习评价表

| 姓名              |      | 评价时间        |         |      |
|-----------------|------|-------------|---------|------|
| 序号              | 课程   | 项目          | 扣分标准    | 扣分次数 |
| 1               | 识别   | 某辆叉车大类识别错误  | 每个扣3分   |      |
| 2               | 叉车类型 | 某辆叉车小类识别错误  | 每个扣3分   |      |
| 3               | 类型   | 判断依据表述有误    | 扣2~4分   |      |
| 4               | 表述   | 技术参数描述数据错误  | 每个参数扣1分 |      |
| 5               | 技术参数 | 表述技术参数含义时出错 | 每个扣2分   |      |
| 本科目得分(=100—总扣分) |      |             |         |      |
| 备注:             |      |             |         |      |
| 评价人员            |      |             |         |      |

1. 本次任务我学到的是:

2. 本次任务的感想和收获是:

教师评语

教师签字: \_\_\_\_\_

— 1 —

— 2 —

16.现代物流基础（微课版 第4版）

16.1 封面



16.2 出版信息

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>内 容 简 介</p> <p>本书是“十四五”职业教育国家规划教材、校企双元团队合作开发教材、在线开放课程配套教材。本书秉持职业活动导向理念，遵循由浅入深的认知规律，参照《高等学校现代物流管理专业教学标准》《物流管理1+X试点工作由物流师国家职业技能标准》等文件精神，结合数字技术赋能职业教育的创新发展，以及物流与供应链的数字化转型、升级，对现代物流基础课程内容进行了重构与优化，设置智慧物流认知、物流基本经济活动管理、企业物流管理、物流外包与第三方物流运营管理、物流组织与管理、国际物流运营与管理、智慧供应链管理七个项目。</p> <p>本书凸显课程思政地位，配套数字资源丰富，有机融入新技术、新标准、新规范，任务引领、项目导向、角色扮演、游戏教学、寓教于乐，支持探究式学习，内容新、紧贴行业发展，提供大量新案例，增强教材可读性。</p> <p>本书可作为高职院校物流类、工商管理类、电子商务类、经济贸易类、交通运输类专业及其他相关专业的教材，也可作为应用型本科院校相关专业的参考书，且适合相关领域的从业人员作为培训教材使用。</p> <p>本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。</p> <p>版权所有，侵权必究。举报电话：010-62782989，beiqinguan@tup.tsinghua.edu.cn。</p> <p>图书在版编目(CIP)数据</p> <p>现代物流基础. 微课版/胡建波主编. 5版. 北京：清华大学出版社，2024.2<br/>高等职业教育物流类专业新形态一体化教材<br/>ISBN 978-7-302-63221-2</p> <p>I. ①现… II. ①胡… III. ①物流—高等职业教育—教材 IV. ①F252</p> <p>中国国家版本馆 CIP数据核字(2024)第 035949 号</p> <p>责任编辑：左卫霞<br/>封面设计：余雪和<br/>责任校对：李 梅<br/>责任印制：杨 旭</p> <p>出版发行：清华大学出版社<br/>网 址：https://www.tup.com.cn, https://www.wqbook.com<br/>地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084<br/>社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544<br/>投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn<br/>质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn<br/>课件下载：https://www.tup.com.cn, https://www.wqbook.com</p> <p>印 刷 者：北京同文印刷有限公司<br/>经 销：全国新华书店<br/>开 本：185mm×260mm 印 张：19.25 字 数：492千字<br/>版 次：2007年2月第1版 2024年4月第5版 印 次：2024年4月第1次印刷<br/>定 价：59.00元</p> <p>产品编号：104903-01</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 16.3 目录

| CONTENTS               |     |
|------------------------|-----|
| 目 录                    |     |
| 项目1 智慧物流认知             | 1   |
| 1.1 物流的概念与特点           | 2   |
| 1.2 物流的价值与分类           | 6   |
| 1.3 物流与流通及生产的关系        | 11  |
| 1.4 现代物流的基本功能          | 14  |
| 1.5 现代物流的发展趋势          | 17  |
| 实训项目1 物流认知             | 27  |
| 小结                     | 28  |
| 同步测试                   | 29  |
| 项目2 物流基本功能活动管理         | 33  |
| 2.1 包装作业与管理            | 33  |
| 实训项目2 包装设备操作           | 40  |
| 2.2 储存保管作业与管理          | 42  |
| 实训项目3 仓储设备认知           | 51  |
| 2.3 运输与配送管理            | 53  |
| 实训项目4 分拣设备认知           | 70  |
| 2.4 装卸搬运作业与管理          | 72  |
| 实训项目5 堆码搬运设备操作         | 82  |
| 2.5 流通加工作业与管理          | 84  |
| 2.6 物流信息管理             | 91  |
| 实训项目6 物流信息采集设备操作       | 103 |
| 实训项目7 物流方案设计认知         | 105 |
| 小结                     | 107 |
| 同步测试                   | 107 |
| 项目3 企业物流管理             | 111 |
| 3.1 生产企业物流管理           | 112 |
| 3.2 流通企业物流管理           | 129 |
| 3.3 物流中心、物流园区与配送中心运营管理 | 141 |
| 项目4 物流外包与第三方物流运营管理     | 156 |
| 4.1 第三方物流认知            | 157 |
| 4.2 我国物流企业的分类          | 163 |
| 4.3 物流外包管理             | 167 |
| 4.4 第三方物流运营模式的选择       | 178 |
| 小结                     | 182 |
| 同步测试                   | 182 |
| 项目5 物流组织与管理            | 180 |
| 5.1 物流组织结构设计           | 186 |
| 5.2 物流服务管理             | 191 |
| 5.3 物流质量管理             | 198 |
| 5.4 库存管理               | 204 |
| 5.5 物流成本管理             | 218 |
| 5.6 物流标准化              | 229 |
| 小结                     | 232 |
| 同步测试                   | 233 |
| 项目6 国际物流运营与管理          | 236 |
| 6.1 国际物流认知             | 237 |
| 6.2 国际物流业务             | 242 |
| 6.3 保税制度与保税物流          | 250 |
| 6.4 国际物流运营             | 253 |
| 6.5 跨境电商物流模式与特性        | 255 |
| 小结                     | 258 |
| 同步测试                   | 259 |
| 项目7 智慧供应链管理            | 262 |
| 7.1 智慧供应链认知            | 263 |
| 7.2 供应链管理认知            | 273 |
| 7.3 供应链的设计             | 279 |
| 7.4 供应链管理策略的选择与实施      | 284 |
| 7.5 第三方物流运营与管理         | 288 |
| 实训项目8 校园超市供应链的设计       | 291 |
| 实训项目9 供应链运作与管理         | 293 |
| 小结                     | 297 |
| 同步测试                   | 297 |
| 参考文献                   | 302 |

## 16.4 精选内容

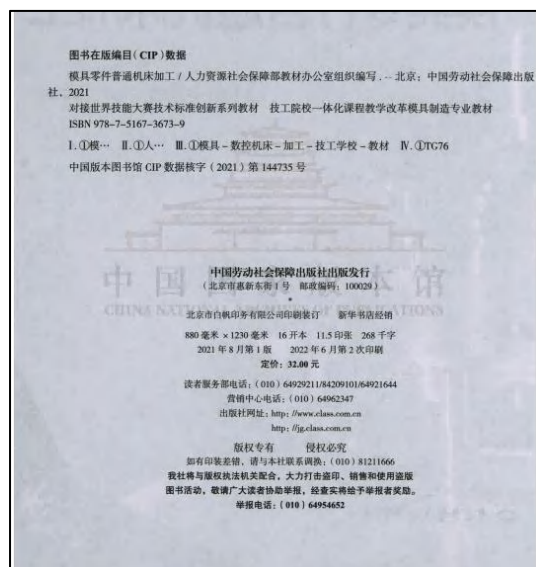
| 项目1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 智慧物流认知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
| <b>【素养目标】</b><br>1. 具有家国情怀。<br>2. 具有社会主义核心价值观观及科学发展的观念。<br>3. 树立系统观念。<br>4. 具有协同理念。<br>5. 具有绿色、低碳理念。<br>6. 具有服务意识。<br>7. 具有专业认同感。                                                                                                                                                                                                                                                                     | <br>项目1 聊评 |
| <b>【知识目标】</b><br>1. 理解物流的内涵及特点。<br>2. 树立现代物流观念。<br>3. 理解物流的价值。<br>4. 了解物流的分类。<br>5. 了解物流的起源、产生和发展趋势。<br>6. 理解物流与流通及生产的关系。<br>7. 熟悉物流的基本功能要素。                                                                                                                                                                                                                                                          | <br>物流认知   |
| <b>【能力目标】</b><br>1. 能分析物流与流通的关系。<br>2. 能分析物流与流通领域的其他支撑流的关系。<br>3. 能借助相关网络资源自主学习。<br>4. 能撰写物流调查报告。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <br>物流认知   |
| <b>【引例】</b><br><b>中国物流在世界崛起</b><br>2019年4月,国际物流知名咨询机构 SF Consulting Group Inc. 发布了全球物流企业 50 强榜单。中国有两家公司上榜,一家是位列第 14 的中外运,另一家是位列第 35 的香港嘉里物流。<br>2021 年 4 月,JOC 发布了新一轮全球物流企业 50 强榜单。中外运位列第 13,香港嘉里物流位列第 18,两家公司均有所上升。                                                                                                                                                                                  | <br>物流认知   |
| <b>现代物流基础(第5版)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
| 2022 年 10 月,JOC 发布的全球物流企业 50 强榜单中,中国有 8 家企业上榜,这 8 家企业及其在全球排名如下:中外运(18)、中国铁路(12)、顺丰速运(14)、申远(21)、长荣海运(25)、嘉里物流(36)、阳明海运(39)、万海航运(41)。                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |
| 2023 年 7 月,英国 Transport Topics 联合 SF Consulting Group Inc. 发布了最新的全球物流企业 50 强榜单,中国的上述 8 家企业依然在榜,多数企业的排名有所上升,具体如下:中外运(17)、中国铁路(11)、顺丰速运(12)、中外运(19)、长荣海运(21)、嘉里物流(35)、阳明海运(39)、万海航运(41)。                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
| 2020 年,消费者对医疗产品的网购量激增,促使一些企业跟第三方物流服务商海外业务保持增长。香港嘉里物流 2020 年全年的营业收入增长幅度达到 47.1%,仅次于排名第一的亚马逊物流。亚马逊物流 2020 年全年的营业收入增长幅度达到 49.6%。                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |
| 中国物流在世界崛起,势不可挡。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |
| <b>问题</b><br>1. 为什么中国物流在世界崛起?<br>2. 什么是物流?<br>3. 现代物流有什么发展趋势?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |
| <b>1.1 物流的概念与特点</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
| <b>案例</b> <b>数字世界——京东创新的技术应用与服务能力</b><br>京东物流集团始终将技术创新在企业运营中的重要作用。基于 5G、人工智能、大数据、云计算及物联网等新技术,京东物流正在持续提升自身在自动化、数字化及智能决策等方面的能力。不仅通过自动搬运机器人、分拣机器人、智能快递车、无人仓等先进设备,在仓储、运输、分拣及配送等环节大幅提升效率,还自主研发了仓储、运输及订单管理系统,支持客户供应链的全面数字化,通过专有算法,在销售预测、商品配货规划及供应链网络优化等领域科学决策。凭借这些专有技术,京东物流集团已经构建了一套全面的智能物流系统,实现服务自动化、运营数字化及决策智能化。京东物流集团在全国共运营着 43 座“亚洲一号”大型智能仓库,拥有正在申请的技术专利和计算机软件著作权超过 5 500 项,其中与自动化和无人技术相关的成果超过 3 000 项。 |                                                                                               |
| 近年来,越来越多的企业管理者从物流过程角度对企业的经营活动进行重新审视,并把物流管理作为提升企业竞争力的重要手段。物流已成为降低低劳动力成本和物资消耗之后的“第三利润源”。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
| <b>1.1.1 物流概念的产生和发展</b><br>1. 物流概念在美国的演变<br>物流概念最早诞生于美国。1905 年,美国少校班西·巴克(Major Chautney B. Baker)提出并解释了 logistics(后勤学),但它主要应用于军事领域。1915 年,美国经济学家阿奇·萧在                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |

## 17. 模具零件普通机床加工

### 17.1 封面



### 17.2 出版信息



### 17.3 目录

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 学习任务一 拉杆的加工.....               | (1)   |
| 学习活动 1 接受工作任务, 明确工作要求.....     | (3)   |
| 学习活动 2 阅读加工工艺卡, 明确加工步骤和方法..... | (9)   |
| 学习活动 3 拉杆的加工及检验.....           | (20)  |
| 学习活动 4 工作总结与评价.....            | (28)  |
| 学习任务二 导滑块的加工.....              | (33)  |
| 学习活动 1 接受工作任务, 明确工作要求.....     | (35)  |
| 学习活动 2 阅读加工工艺卡, 明确加工步骤和方法..... | (40)  |
| 学习活动 3 导滑块的加工及检验.....          | (48)  |
| 学习活动 4 工作总结与评价.....            | (56)  |
| 学习任务三 限位块的加工.....              | (61)  |
| 学习活动 1 接受工作任务, 明确工作要求.....     | (63)  |
| 学习活动 2 阅读加工工艺卡, 明确加工步骤和方法..... | (67)  |
| 学习活动 3 限位块的加工及检验.....          | (95)  |
| 学习活动 4 工作总结与评价.....            | (101) |
| 学习任务四 底座加工.....                | (106) |
| 学习活动 1 接受工作任务, 明确工作要求.....     | (108) |
| 学习活动 2 阅读加工工艺卡, 明确加工步骤和方法..... | (134) |
| 学习活动 3 滑块的加工及检验.....           | (146) |
| 学习活动 4 工作总结与评价.....            | (153) |
| 学习任务五 侧向分型抽芯机构的装配.....         | (158) |
| 学习活动 1 接受工作任务, 明确工作要求.....     | (160) |
| 学习活动 2 阅读装配工艺卡, 明确装配步骤和方法..... | (164) |
| 学习活动 3 侧向分型抽芯机构的装配及检验.....     | (168) |
| 学习活动 4 工作总结与评价.....            | (171) |



## 17.4 精选内容

### 学习任务一 拉杆的加工

#### 学习目标

1. 能按“7S”管理规定和安全文明生产的要求进行加工，遵守车工场地操作规范，正确穿戴工帽和工帽。
2. 能根据技术手册，查阅任务书中结构材料及刀具材料牌号、几何公差和切削用量等知识，理解技术手册在生产中的重要性。
3. 能根据任务书，按照国家标准正确绘制轴类零件图，明确图样技术要求。
4. 能正确解读轴类零件图技术要求以及零件的形状、尺寸、表面粗糙度和几何公差等信息，并能标注各信息的含义。
5. 能根据加工任务书确定小组成员，通过讨论明确工作任务书和要素，共同制定详细的工作计划，确定车削加工的可行性，并制定车削加工的定义和应用范围。
6. 能正确解读车削各部分组成的名称和功能。
7. 能正确解读车削操作规范，掌握车削各部分的操作方法，能正确开机床，熟练地对主轴承进给，精准地调整进给量，正确使用自动进给功能和三爪自定心卡盘。
8. 能合理选择切削刀具，正确解读切削刀具的技术要求。
9. 能制定车削刀具、材料、结构（类型）和应用范围。
10. 能正确加工车削各部分所使用的各种刀具。
11. 能正确选择精度，根据加工要求选择合理的精度。
12. 能正确选择工件和刀具，并选择合理的切削用量。
13. 能按照切削参数规范地进给零件的加工，并正确使用切屑。
14. 能规范、熟练地使用三爪自定心卡盘、卡钳、量规等，表面粗糙度能按标准量具对拉杆进行检测，判断加工质量，分析产生误差的原因，优化加工方案和策略。
15. 能在作业过程中严格遵守操作规程，安全生产制度、环境保护制度和“6S”管理制度，严格遵守从业人员的职业道德，树立吃苦耐劳、爱岗敬业的工作态度以及精益求精的质量管理意识和职业责任感。
16. 能按照车间“7S”管理规定和产品工艺规程的要求，整理现场，正确放置工具、产品，对机床、工具进行维护与保养，并能填写操作记录表。

#### 模具零件普通机床加工

17. 能与班组长、工艺管理等人员进行有效沟通与协作，了解有缺陷零件及零件的要素。

18. 能根据生产任务书，对学习和工作中遇到的问题进行反思和总结，完成加工方案书和报告，具备知识迁移能力。

#### 建议学时

60 学时。

#### 学习任务描述

基础技能一项生产任务，要求以熟练的生产能力和熟练的数学运算能力完成零件的加工，工期为 10 天，按生产计划对客户使用。生产立即向任务书分配给生产小组，本组负责生产并向分厂质检员提供数据。

#### 学习工作流程

学习流程 1 接受工作任务，明确工作要求（10 学时）  
学习流程 2 阅读加工任务书，明确加工步骤和进度（10 学时）  
学习流程 3 拉杆的加工及检测（24 学时）  
学习流程 4 工作总结与评价（2 学时）

### 学习活动 1 接受工作任务，明确工作要求

#### 学习目标

1. 能按“7S”管理规定和安全文明生产的要求进行加工，遵守车工场地操作规范，正确穿戴工帽和工帽。
2. 能根据技术手册，查阅任务书中结构材料及刀具材料牌号、几何公差和切削用量等知识，理解技术手册在生产中的重要性。
3. 能根据任务书，按照国家标准正确绘制轴类零件图，明确图样技术要求。
4. 能正确解读轴类零件图技术要求以及零件的形状、尺寸、表面粗糙度和几何公差等信息，并能标注各信息的含义。
5. 能根据加工任务书确定小组成员，通过讨论明确工作任务书和要素，共同制定详细的工作计划，确定车削加工的可行性，并制定车削加工的定义和应用范围。
6. 能正确解读车削各部分组成的名称和功能。
7. 能正确解读车削操作规范，掌握车削各部分的操作方法，能正确开机床，熟练地对主轴承进给，精准地调整进给量，正确使用自动进给功能和三爪自定心卡盘。

建议学时：10 学时。

#### 学习过程

一、阅读生产任务书，明确工作任务

按照生产任务书上规定的生产任务书（表 1-1），完成生产任务书的填写并签字确认。

#### 模具零件普通机床加工

表 1-1 生产任务书

学 号：\_\_\_\_\_ 开 工 时 间：\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
开 工 人：\_\_\_\_\_ 开 工 人：\_\_\_\_\_ 开 工 人：\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_ 姓 名：\_\_\_\_\_ 姓 名：\_\_\_\_\_

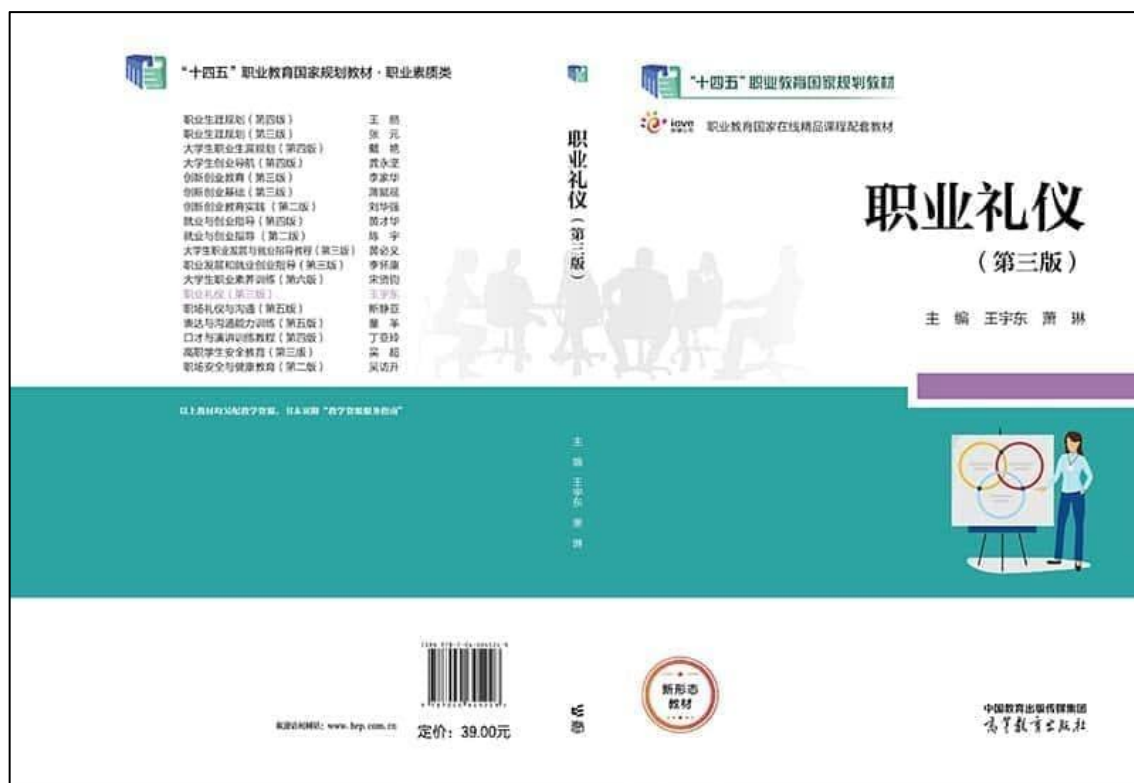
以下由学生填写

| 产品名称           | 材料                                                                                                 | 数量   | 加工要求、质量要求 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| 拉杆             | 45 钢                                                                                               | 6    | 按图样要求     |
| 任务说明           | 1. 根据图样要求加工材料<br>2. 根据图样要求选择合适刀具、量具和设备<br>3. 根据加工工艺进行加工，交付检验<br>4. 填写生产任务书，准确填写数据，对工具、量具和设备进行维护与保养 |      |           |
| 任务类型           | 车削加工                                                                                               | 完成工时 | 60h       |
| 领取材料           | 全组管理（姓名）                                                                                           |      |           |
| 领取工具、量具        | 年 月 日                                                                                              |      |           |
| 完成数量<br>(数量评价) | 按图样（姓名）                                                                                            |      |           |
| 用户验收<br>(数量评价) | 用户（姓名）                                                                                             |      |           |
| 验收日期<br>(数量评价) | 年 月 日                                                                                              |      |           |
| 验收日期<br>(数量评价) | 年 月 日                                                                                              |      |           |

注：生产任务书与零件图、加工任务书一起阅读。

## 18.职业礼仪

### 18.1 封面



### 18.2 出版信息



## 18.3 目录

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>前辅文</p> <p>项目一 以礼化文：礼仪文化认知</p> <p>任务1 了解礼仪的含义与特征</p> <p>任务2 了解中华礼仪的形成与发展</p> <p>项目二 以礼修容：职场仪容礼仪</p> <p>任务1 修饰职场面容</p> <p>任务2 修饰职场发型</p> <p>任务3 修饰职场仪容细节</p> <p>项目三 以礼塑形：职场仪态礼仪</p> <p>任务1 掌握职场基本仪态礼仪</p> <p>任务2 掌握职场微笑礼仪</p> <p>任务3 掌握职场目光礼仪</p> <p>任务4 掌握职场手势礼仪</p> <p>项目四 以礼彰服：职场着装礼仪</p> <p>任务1 了解职场类别及着装要求</p> <p>任务2 了解职场服饰色彩规范</p> <p>任务3 了解女士职场着装规范</p> <p>任务4 了解男士职场着装规范</p> | <p>项目五 以礼规言：职场语言礼仪</p> <p>任务1 掌握职场礼貌用语</p> <p>任务2 掌握职场交谈礼仪</p> <p>任务3 掌握网络沟通礼仪</p> <p>任务4 掌握职场电话礼仪</p> <p>项目六 以礼化行：职场交往礼仪</p> <p>任务1 掌握称呼礼仪</p> <p>任务2 掌握握手礼仪</p> <p>任务3 掌握介绍礼仪</p> <p>任务4 掌握名片礼仪</p> <p>项目七 以礼成宴：职场宴请礼仪</p> <p>任务1 掌握中餐礼仪</p> <p>任务2 掌握西餐礼仪</p> <p>任务3 掌握自助餐礼仪</p> <p>项目八 学礼致用：职场综合情景运用</p> <p>任务1 职场面试礼仪</p> <p>任务2 职场签约仪式礼仪</p> <p>任务3 职场剪彩仪式礼仪</p> <p>任务4 职场颁奖仪式礼仪</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 18.4 精选内容

### 项目三 以礼塑形：职场仪态礼仪

**学习目标**

1. 了解常用手势的含义。
2. 掌握正确的站姿、坐姿、走姿、蹲姿、手姿。
3. 学会优雅地表现站姿、坐姿、走姿、蹲姿，并正确地运用手姿。

在社交活动中，大量信息是借助仪态这种“无声语言”来传达的。举止是人们身上可看到的一系列行为、习惯，以及身体所呈现出的动作姿态。儒家思想倡导中庸之道，要求人们与人相处，言必思而后说，行必思而后动。在职场中，我们可以通过得体的举止展现自己优雅的气质修养，用优雅的举止给别人留下好印象，获得对方欣赏的机会，进而加深交往的深度，增大合作的可行性，从而获得更好的发展。

### 任务1 掌握职场基本仪态礼仪

**任务引入**

甲公司要与乙公司洽谈合作事宜，该单位的小张先去乙公司与对方商谈。小张去了不久，乙公司就打电话过来要求换人，否则就不再合作。甲公司恳请对方解释原因，对方说，小张站着和他们说话时，双手要叉腰，要挺胸凸肚，而且握手时另一只手还插在裤兜里；坐下时腿叉开，脚放在沙发上；对方说话时，小张不是低着头自己的脚就是东张西望；对方表示，虽然这些都是细节方面的问题，但是他们不愿和这种不懂礼仪的人合作。



## 任务要求

请同学们思考，在这个情景中，小纸的问题出在哪里，应该如何讨论。我出片观看并评价，最后给出指导建议。请几位同学上台按照要求进行模拟表演，正确示范。



礼仪综合



## 学生自测

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |



## 教师点评

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |



## 知识要点

## 一、掌握站姿

站姿又称立姿或站立姿势，它是指人在行动停止之后，双脚着地或着脚在其他物体之上并挺直身体的姿势。它是人们平时所采用的一种静态的身体造型，同时也是其他动态身体造型的基础。

“站如松”是指人的站立姿势要像松树一样端正挺拔。这是一种静态美，是培养优雅仪态的起点，是形成不同质感的动态美的起点和基础。正确健康的站姿会给人以挺拔笔直、舒展大方、精力充沛、积极向上的印象。

## 【一】规范站姿



你认为怎样的站姿是规范的站姿？

| 我的意见 | 参考意见 |
|------|------|
|      |      |
|      |      |
|      |      |
|      |      |
|      |      |

站姿的基本要求：两腿平视前方，表情自然，面带微笑，并做到一高、二平、三直。一高，即重心向上，人体向上拔高。双膝直立，膝盖挺直；二平，则是头平、肩平；三直，即肩肘、背、脚后跟呈一条直线。整个人要挺胸收腹、立腰、提臀，这样才能显出精气神。

## 【二】男士站姿

男士在站之时，要表现出刚健、挺拔、威武、潇洒的风姿，让人感受到一种阳刚之美。

## 1. 侧身度侧供一侧或无手扶



## 19.CorelDRAW X8 实例教程

### 19.1 封面



### 19.2 出版信息

#### 图书在版编目(CIP)数据

CorelDRAW X8实例教程：电子活页微课版 / 李天祥，  
吴银芳主编. -- 7版. -- 北京：人民邮电出版社，  
2025. -- (职业教育数字媒体应用人才培养系列教材).  
ISBN 978-7-115-67806-5  
I. TP391.412  
中国国家版本馆CIP数据核字第2025N3T632号



## 19.3 目录

| 目 录          |                    | CONTENTS |  |
|--------------|--------------------|----------|--|
| 第1章          | CorelDRAW X8 入门知识  | 1        |  |
| 1.1          | CorelDRAW 的概述      | 2        |  |
| 1.2          | CorelDRAW 的历史      | 2        |  |
| 1.3          | CorelDRAW 的应用领域    | 2        |  |
| 1.3.1        | 插画设计               | 2        |  |
| 1.3.2        | 字体设计               | 3        |  |
| 1.3.3        | 广告设计               | 3        |  |
| 1.3.4        | VI设计               | 3        |  |
| 1.3.5        | 包装设计               | 4        |  |
| 1.3.6        | 界面设计               | 4        |  |
| 1.3.7        | 排版设计               | 5        |  |
| 1.3.8        | 产品设计               | 5        |  |
| 1.3.9        | 装饰设计               | 6        |  |
| 1.4          | 图形和图像的基础知识         | 6        |  |
| 1.4.1        | 位图与矢量图             | 6        |  |
| 1.4.2        | 色彩模式               | 7        |  |
| 1.4.3        | 文档格式               | 10       |  |
| 1.5          | CorelDRAW X8 的工作界面 | 11       |  |
| 1.5.1        | 工作界面               | 11       |  |
| 1.5.2        | 使用菜单               | 12       |  |
| 1.5.3        | 使用工具栏              | 12       |  |
| 1.5.4        | 使用工具箱              | 13       |  |
| 1.5.5        | 使用属性栏              | 13       |  |
| 第2章          | CorelDRAW X8 的基础操作 | 15       |  |
| 2.1          | 文件的启动操作            | 16       |  |
| 2.1.1        | 新建和打开文件            | 16       |  |
| 2.1.2        | 保存和关闭文件            | 16       |  |
| 2.1.3        | 导出文件               | 17       |  |
| 2.2          | 原图页由显示模式的设置        | 17       |  |
| 2.2.1        | 设置视线的显示方式          | 17       |  |
| 2.2.2        | 设置视线的显示方式          | 19       |  |
| 2.2.3        | 设置显示比例             | 20       |  |
| 2.2.4        | 利用视口管理器显示页面        | 20       |  |
| 2.3          | 页面布局的设置            | 20       |  |
| 2.3.1        | 设置页眉大小             | 21       |  |
| 2.3.2        | 设置页眉标签             | 21       |  |
| 2.3.3        | 设置页面背景             | 21       |  |
| 2.3.4        | 插入、删除与重命名页眉        | 22       |  |
| 第3章          | 绘制和编辑图形            | 23       |  |
| 3.1          | 绘制图形               | 24       |  |
| 3.1.1        | 课堂案例——绘制收音机        | 24       |  |
| 3.1.2        | 矩形                 | 27       |  |
| 3.1.3        | 绘制椭圆、圆角矩形          | 30       |  |
| 3.1.4        | 课堂案例——绘制装饰框        | 32       |  |
| 3.1.5        | 绘制基本形状             | 36       |  |
| 3.1.6        | 绘制圆环               | 37       |  |
| 3.1.7        | 绘制表格               | 38       |  |
| 3.1.8        | 课堂案例——绘制书籍封面       | 38       |  |
| 3.1.9        | 绘制多边形              | 41       |  |
| 3.1.10       | 绘制正形               | 42       |  |
| 3.1.11       | 绘制曲线               | 42       |  |
| 3.2          | 编辑对象               | 43       |  |
| 3.2.1        | 课堂案例——绘制咖啡杯        | 43       |  |
| 3.2.2        | 对象的选取              | 49       |  |
| 3.2.3        | 对象的缩放              | 50       |  |
| 3.2.4        | 对象的移动              | 51       |  |
| 3.2.5        | 对象的捕捉              | 52       |  |
| 3.2.6        | 对象的旋转              | 54       |  |
| 3.2.7        | 对象的倾斜变形            | 55       |  |
| 3.2.8        | 对象的复制              | 56       |  |
| 3.2.9        | 对象的删除              | 57       |  |
| 课堂练习——绘制卡通汽车 |                    | 58       |  |
| 课后习题——绘制游戏机  |                    | 59       |  |
| 第4章          | 绘制和编辑曲线            | 60       |  |
| 4.1          | 绘制曲线               | 61       |  |
| 4.1.1        | 课堂案例——绘制咖啡杯        | 61       |  |
| 4.1.2        | 认识曲线               | 66       |  |
| 4.1.3        | “手绘”工具的使用          | 67       |  |
| 4.1.4        | “贝塞尔”工具的使用         | 68       |  |
| 4.1.5        | “艺术笔”工具的使用         | 69       |  |
| 4.1.6        | “钢笔”工具的使用          | 71       |  |
| 4.1.7        | “样条”工具的使用          | 73       |  |
| 4.1.8        | “折线”工具的使用          | 73       |  |
| 4.1.9        | “自由曲线”工具的使用        | 74       |  |
| 4.1.10       | “智能绘图”工具的使用        | 74       |  |
| 4.2          | 编辑曲线               | 76       |  |
| 4.2.1        | 课堂案例——绘制卡通形象       | 76       |  |
| 4.2.2        | 编辑曲线的节点            | 79       |  |
| 4.2.3        | 编辑曲线的端点和轮廓         | 82       |  |
| 4.2.4        | 编辑和修改几何图形          | 83       |  |
| 4.3          | 修整图形               | 85       |  |
| 4.3.1        | 课堂案例——绘制抽象画        | 85       |  |
| 4.3.2        | 修整                 | 91       |  |
| 4.3.3        | 修剪                 | 92       |  |
| 4.3.4        | 相交                 | 93       |  |
| 4.3.5        | 简化                 | 93       |  |
| 4.3.6        | 移除前面对象             | 93       |  |
| 4.3.7        | 移除前面对象             | 94       |  |
| 4.3.8        | 边界                 | 94       |  |
| 课堂练习——绘制卡通猪  |                    | 95       |  |
| 课后习题——绘制雪糕   |                    | 95       |  |
| 第5章          | 编辑轮廓线与填充颜色         | 96       |  |
| 5.1          | 编辑轮廓线和均匀填充         | 97       |  |
| 5.1.1        | 课堂案例——绘制头像         | 97       |  |
| 5.1.2        | 使用“轮廓”工具           | 103      |  |
| 5.1.3        | 设置轮廓线的颜色           | 103      |  |
| 5.1.4        | 设置轮廓线的粗细及样式        | 103      |  |
| 5.1.5        | 设置轮廓线角度的样式及填充      | 104      |  |
| 5.1.6        | 使用颜色板填充颜色          | 105      |  |
| 5.1.7        | 均匀填充对话框            | 105      |  |
| 5.1.8        | 使用“颜色泊坞窗”对话框       | 108      |  |
| 5.2          | 渐变填充和图样填充          | 109      |  |
| 5.2.1        | 课堂案例——绘制小图标        | 109      |  |
| 5.2.2        | 使用属性栏进行填充          | 113      |  |
| 5.2.3        | 使用工具进行填充           | 113      |  |
| 5.2.4        | 使用“渐变填充”对话框        | 114      |  |
| 5.2.5        | 渐变填充的样式            | 115      |  |
| 5.2.6        | 图样填充               | 116      |  |
| 5.3          | 其他填充               | 117      |  |
| 5.3.1        | 课堂案例——绘制T恤图案       | 117      |  |

## 19.4 精选内容

|            |                                  |       |                          |
|------------|----------------------------------|-------|--------------------------|
| 2          | CorelDRAW X8 实例教程<br>(第6版) (第1章) | 3     | 第1章<br>CorelDRAW X8 入门知识 |
| 1.1        | CorelDRAW 的概述                    | 1.3.2 | 字体设计                     |
| 1.2        | CorelDRAW 的历史                    | 1.3.3 | 广告设计                     |
| 1.3        | CorelDRAW 的应用领域                  | 1.3.4 | VI设计                     |
| 1.3.1      | 插画设计                             | 1.3.5 | 包装设计                     |
| 1.3.2      | 字体设计                             | 1.3.6 | 界面设计                     |
| 1.3.3      | 广告设计                             | 1.3.7 | 排版设计                     |
| 1.3.4      | VI设计                             | 1.3.8 | 产品设计                     |
| 1.3.5      | 包装设计                             | 1.3.9 | 装饰设计                     |
| 1.3.6      | 界面设计                             | 1.4   | 图形和图像的基础知识               |
| 1.3.7      | 排版设计                             | 1.4.1 | 位图与矢量图                   |
| 1.3.8      | 产品设计                             | 1.4.2 | 色彩模式                     |
| 1.3.9      | 装饰设计                             | 1.4.3 | 文档格式                     |
| 1.4        | 图形和图像的基础知识                       | 1.5   | CorelDRAW X8 的工作界面       |
| 1.4.1      | 位图与矢量图                           | 1.5.1 | 工作界面                     |
| 1.4.2      | 色彩模式                             | 1.5.2 | 使用菜单                     |
| 1.4.3      | 文档格式                             | 1.5.3 | 使用工具栏                    |
| 1.5        | CorelDRAW X8 的工作界面               | 1.5.4 | 使用工具箱                    |
| 1.5.1      | 工作界面                             | 1.5.5 | 使用属性栏                    |
| 1.5.2      | 使用菜单                             |       |                          |
| 1.5.3      | 使用工具栏                            |       |                          |
| 1.5.4      | 使用工具箱                            |       |                          |
| 1.5.5      | 使用属性栏                            |       |                          |
| 1.6        | CorelDRAW X8 的基础操作               |       |                          |
| 1.6.1      | 文件的启动操作                          |       |                          |
| 1.6.1.1    | 新建和打开文件                          |       |                          |
| 1.6.1.2    | 保存和关闭文件                          |       |                          |
| 1.6.1.3    | 导出文件                             |       |                          |
| 1.6.2      | 原图页由显示模式的设置                      |       |                          |
| 1.6.2.1    | 设置视线的显示方式                        |       |                          |
| 1.6.2.2    | 设置视线的显示方式                        |       |                          |
| 1.6.2.3    | 设置显示比例                           |       |                          |
| 1.6.2.4    | 利用视口管理器显示页面                      |       |                          |
| 1.6.3      | 页面布局的设置                          |       |                          |
| 1.6.3.1    | 设置页眉大小                           |       |                          |
| 1.6.3.2    | 设置页眉标签                           |       |                          |
| 1.6.3.3    | 设置页面背景                           |       |                          |
| 1.6.3.4    | 插入、删除与重命名页眉                      |       |                          |
| 1.6.4      | 绘制和编辑图形                          |       |                          |
| 1.6.4.1    | 绘制图形                             |       |                          |
| 1.6.4.1.1  | 课堂案例——绘制收音机                      |       |                          |
| 1.6.4.1.2  | 矩形                               |       |                          |
| 1.6.4.1.3  | 绘制椭圆、圆角矩形                        |       |                          |
| 1.6.4.1.4  | 课堂案例——绘制装饰框                      |       |                          |
| 1.6.4.1.5  | 绘制基本形状                           |       |                          |
| 1.6.4.1.6  | 绘制圆环                             |       |                          |
| 1.6.4.1.7  | 绘制表格                             |       |                          |
| 1.6.4.1.8  | 课堂案例——绘制书籍封面                     |       |                          |
| 1.6.4.1.9  | 绘制多边形                            |       |                          |
| 1.6.4.1.10 | 绘制正形                             |       |                          |
| 1.6.4.1.11 | 绘制曲线                             |       |                          |
| 1.6.4.2    | 编辑对象                             |       |                          |
| 1.6.4.2.1  | 课堂案例——绘制咖啡杯                      |       |                          |
| 1.6.4.2.2  | 对象的选取                            |       |                          |
| 1.6.4.2.3  | 对象的缩放                            |       |                          |
| 1.6.4.2.4  | 对象的移动                            |       |                          |
| 1.6.4.2.5  | 对象的捕捉                            |       |                          |
| 1.6.4.2.6  | 对象的旋转                            |       |                          |
| 1.6.4.2.7  | 对象的倾斜变形                          |       |                          |
| 1.6.4.2.8  | 对象的复制                            |       |                          |
| 1.6.4.2.9  | 对象的删除                            |       |                          |
| 1.6.4.3    | 课堂练习——绘制卡通汽车                     |       |                          |
| 1.6.4.4    | 课后习题——绘制游戏机                      |       |                          |
| 1.6.5      | 绘制和编辑曲线                          |       |                          |
| 1.6.5.1    | 绘制曲线                             |       |                          |
| 1.6.5.1.1  | 课堂案例——绘制咖啡杯                      |       |                          |
| 1.6.5.1.2  | 认识曲线                             |       |                          |
| 1.6.5.1.3  | “手绘”工具的使用                        |       |                          |
| 1.6.5.1.4  | “贝塞尔”工具的使用                       |       |                          |
| 1.6.5.1.5  | “艺术笔”工具的使用                       |       |                          |
| 1.6.5.1.6  | “钢笔”工具的使用                        |       |                          |
| 1.6.5.1.7  | “样条”工具的使用                        |       |                          |
| 1.6.5.1.8  | “折线”工具的使用                        |       |                          |
| 1.6.5.1.9  | “自由曲线”工具的使用                      |       |                          |
| 1.6.5.1.10 | “智能绘图”工具的使用                      |       |                          |
| 1.6.5.2    | 编辑曲线                             |       |                          |
| 1.6.5.2.1  | 课堂案例——绘制卡通形象                     |       |                          |
| 1.6.5.2.2  | 编辑曲线的节点                          |       |                          |
| 1.6.5.2.3  | 编辑曲线的端点和轮廓                       |       |                          |
| 1.6.5.2.4  | 编辑和修改几何图形                        |       |                          |
| 1.6.5.3    | 修整图形                             |       |                          |
| 1.6.5.3.1  | 课堂案例——绘制抽象画                      |       |                          |
| 1.6.5.3.2  | 修整                               |       |                          |
| 1.6.5.3.3  | 修剪                               |       |                          |
| 1.6.5.3.4  | 相交                               |       |                          |
| 1.6.5.3.5  | 简化                               |       |                          |
| 1.6.5.3.6  | 移除前面对象                           |       |                          |
| 1.6.5.3.7  | 移除前面对象                           |       |                          |
| 1.6.5.3.8  | 边界                               |       |                          |
| 1.6.5.3.9  | 课堂练习——绘制卡通猪                      |       |                          |
| 1.6.5.4    | 课后习题——绘制雪糕                       |       |                          |
| 1.6.6      | 编辑轮廓线与填充颜色                       |       |                          |
| 1.6.6.1    | 编辑轮廓线和均匀填充                       |       |                          |
| 1.6.6.1.1  | 课堂案例——绘制头像                       |       |                          |
| 1.6.6.1.2  | 使用“轮廓”工具                         |       |                          |
| 1.6.6.1.3  | 设置轮廓线的颜色                         |       |                          |
| 1.6.6.1.4  | 设置轮廓线的粗细及样式                      |       |                          |
| 1.6.6.1.5  | 设置轮廓线角度的样式及填充                    |       |                          |
| 1.6.6.1.6  | 使用颜色板填充颜色                        |       |                          |
| 1.6.6.1.7  | 均匀填充对话框                          |       |                          |
| 1.6.6.1.8  | 使用“颜色泊坞窗”对话框                     |       |                          |
| 1.6.6.2    | 渐变填充和图样填充                        |       |                          |
| 1.6.6.2.1  | 课堂案例——绘制小图标                      |       |                          |
| 1.6.6.2.2  | 使用属性栏进行填充                        |       |                          |
| 1.6.6.2.3  | 使用工具进行填充                         |       |                          |
| 1.6.6.2.4  | 使用“渐变填充”对话框                      |       |                          |
| 1.6.6.2.5  | 渐变填充的样式                          |       |                          |
| 1.6.6.2.6  | 图样填充                             |       |                          |
| 1.6.6.3    | 其他填充                             |       |                          |
| 1.6.6.3.1  | 课堂案例——绘制T恤图案                     |       |                          |

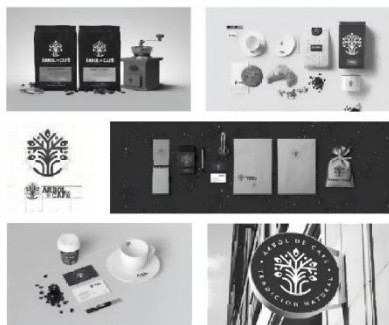


图 1-4 (续)

### 1.3.5 包装设计

在书籍装帧设计和产品包装设计中, CorelDRAW 对图像元素的绘制和处理也至关重要, 更可以用来完成产品包装平面切图的绘制与制作, 是设计产品包装的必要利器, 如图 1-5 所示。

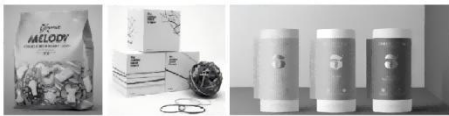


图 1-5

### 1.3.6 界面设计

随着互联网的普及, 界面设计已经成为一个重要的设计领域, CorelDRAW 的应用就显得尤为重要。它可以用来美化网页元素, 制作各种炫酷的界面和特效, 已经成为界面设计的重要工具, 如图 1-6 所示。



图 1-6

### 1.3.7 排版设计

在排版设计中, 可以使用 CorelDRAW 将图形和文字进行灵活的组版、编排和整合, 从而形成更具特色的艺术形象和版面风貌, 以提高读者的阅读兴趣和理解能力, CorelDRAW 已成为现代设计师的必备技能, 如图 1-7 所示。



图 1-7

### 1.3.8 产品设计

在产品设计的效果图表现阶段, 经常使用 CorelDRAW 来实现。利用 CorelDRAW 的强大功能, 可以充分表现出产品功能上的优越性和细节, 让设计的产品栩栩如生, 如图 1-8 所示。

五、教学成果获奖

(一) 2025 年 1 月获校级教学成果特等奖

成都市技师学院

关于 2024 年教学成果奖评审结果的通知

校内各单位:

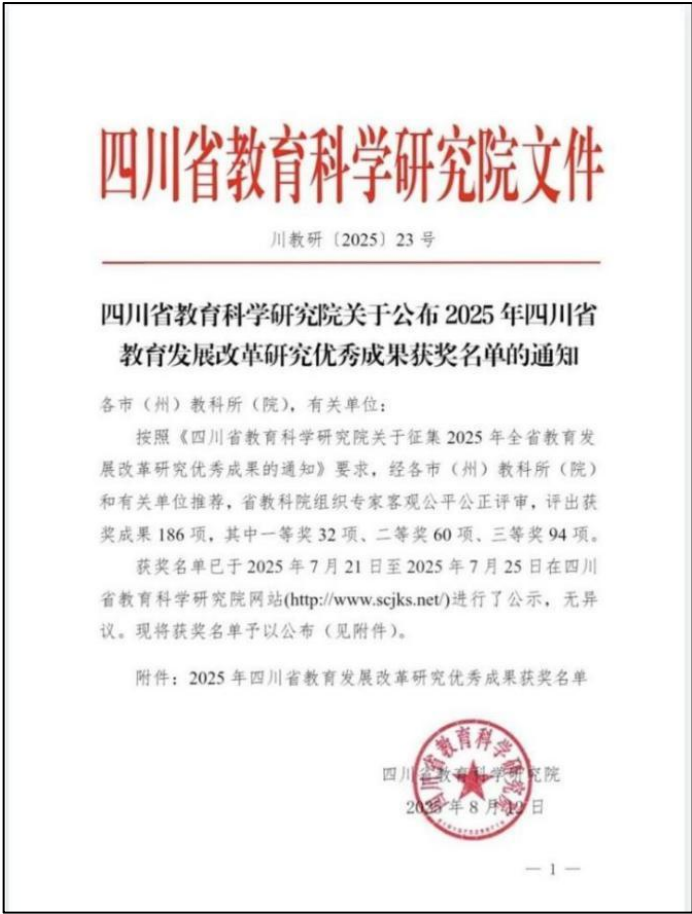
根据《教学成果奖评审办法(试行)》(成技院发〔2024〕32号)和《学校关于开展 2024 年度校级教学成果奖评选工作的通知》,教学成果奖攻关组组织开展了 2024 年度教学成果奖评选工作。经团队申报、二级单位审核、校外专家评审、学术委员会审议,并经 2025 年 1 月 10 日第一次校务会审议通过,确定 38 项获奖成果(见附件),现予以公布。

附件:学校 2024 年度教学成果奖评审结果



| 附件. 学校 2024 年度教学成果奖评审结果 |                                      |                      |       |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------|
| 序号                      | 成果名称                                 | 参与人                  | 拟获奖级别 |
| 1                       | 融铸匠魂,能力固本,创新赋能:新时代智能制造产业工匠人才培养的探索与实践 | 马冰清、江辉、席盈、黄雷、张明月、王燕  | 特等奖   |
| 2                       | “二协同四路径”,锻造职教“金师资”的实践探索              | 雷朝晖、胡怡然、何利、赵曾、苏袁婷、毛燕 | 特等奖   |
| 3                       | 成渝双圈背景下新能源汽车技术专业群“三聚焦 三提升”产教协同育人模式探索 | 陈克乐、孙庆、武晓斌、张春雨、龙永杰   | 一等奖   |
| 4                       | 高职与技工教育“融合贯通、四阶递进”的新时代产业工匠人才培养创新与实践  | 徐健、江辉、刘蜀、陈旭宇、张越、邹媛   | 一等奖   |

(二) 2025 年 7 月获四川省教科院教学成果二等奖



|    |                                     |            |                    |              |     |
|----|-------------------------------------|------------|--------------------|--------------|-----|
| 67 | 社会主义核心价值观融入基础教育的“三维五径”巴中实践模式        | 王树林        | 陈银春、沈玲、范吕超、何君臣、白倩  | 巴中市教育科学研究所   | 二等奖 |
| 68 | 攀枝花市义务教育阶段学科素养评价探索与实践               | 宋真达        | 李懿、刘峻宏             | 攀枝花市教育科学研究所  | 二等奖 |
| 69 | “三翼一体·四维融合·五智驱动”省域美育未来课堂创新实践        | 徐伟         | 万莹喆、蒋珂、颜克、蒋英、孙泽    | 四川省教育科学研究院   | 二等奖 |
| 70 | 中职学前教育毕业生在本土幼儿园工作现状调查及建议研究          | 刘芳         | 黄艳、李奉琼、文玲、岳劲松      | 四川省盐亭县职业技术学校 | 二等奖 |
| 71 | 根植东坡沃土，铸魂时代新人：本土优秀传统文化“三阶四维”传承体系的实践 | 吴雪峰        | 石庆玲、冯岚、廖艳霞、田怡玲、向雅瑜 | 眉山天府新区实验学校   | 二等奖 |
| 72 | 传承石油精神，构建“三全”就业育人模式促进油气领域毕业生高质量充分就业 | 钱广         | 兰冰芯、张陈月、何敏、张家彬、肖雨桐 | 西南石油大学       | 二等奖 |
| 73 | 四协同、四递进、三强化：建设“成都工匠学院”培育高技能人才的探索与实践 | 成都工贸职业技术学院 | 成都市总工会、成都市技师学院     | 成都工贸职业技术学院   | 二等奖 |

(三) 2025 年 9 月获成都市教学成果评选推荐



成都教育

成都市教育局

信息公开

教育概况 | 政策文件 | 解读 图解 | 招生考试 | 财政资金 | 学校信息 | 代收费 | 数据公报 | 专栏

政务服务

个人服务 | 法人服务 | 行政许可专栏 清单 | 教育服务 | 双随机一公开 | 安全生产问题隐患曝光栏

公众参与

局长信箱 | 征求意见 | 政务新媒体矩阵 | 成都面对面 | 局长进大厅 | 表格下载

2025年 9月 24日 星期三

全站搜索

当前位置: 首页 > 教育新闻 > 公示公告通知

成都市教育局关于2025年四川省教学成果评选成都市拟推荐成果的公示（公示时间：2025年9月24日—9月29日）

文章来源: 科技处 分享到:

根据四川省人民政府办公厅《关于开展2025年“四川省教学成果暨哲学社会科学成果奖”推荐评选工作的通知》（川办函〔2025〕49号）和教育厅部署要求，成都市组织开展了2025年四川省教学成果评选推荐工作。经各区（市）县教育行政部门、直属（直管）学校（单位）、教育学术团体申报，市教育

四川省职业教育教学成果评选成都市拟推荐名单

| 申报成果名称                                 | 成果主要完成人姓名                                     | 成果主要完成单位      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| 类型创新·三分三融·多元成才——新时代综合高中办学改革“天府实践”      | 何吉永、胡友洲、廖大凯、王鸿凯、黄芳、李小燕、钟韬、邹利萍、陈晓峰、王萍萍、张园芳、龔能昌 | 四川天府新区职业学校    |
| 实体运营 三匠合一 服务反馈：建设“成都工匠学院”培育高技能人才的探索与实践 | 马冰清、江晖、席盈、王燕、何涛、罗婷、徐劲飞、赖寒、蒙小建、甘中东、田元、罗晨       | 成都市技师学院       |
| 破“三坚”·立“三通”：长学制培养汽车维修技能人才的系统性重构与实践     | 刘新江、何陶华、夏宇阳、袁丽、黄仕利、李丹、胡竹姬、张瑶瑶、冯太刚、邱尚磊、邱代高     | 四川交通运输职业学校    |
| 守护基层大健康：“四融驱动”培养“六边形护士”的创新实践           | 谭碧杭、戴晓雪、符莹、朱琳、李莉、宋健、王冬梅、邹亮、张媛、李绍慧、李勇、熊艳君      | 成都铁路卫生学校      |
| 课程牵引教学驱动基地支撑：指向中小学一体化的中职劳动教育设计与实践      | 黄宗良、向涛、陈磊、杨北冬、赵朝生、牛琴、杨小燕、蒋赞瑶、张莉、李东红、王汉江、罗雨萍   | 四川省成都市中和职业中学  |
| 幼小初高贯通的科创教育“4321”县域支持体系                | 屠少昂、陈霞、晋松、刘平、石小强、李发忠、李廷发、杨涛、杨春、周军成            | 成都市龙泉驿区社区教育中心 |
| 三维联动·双轨融通·三段递进：汽车产业能工巧匠培养模式创新与实践       | 马泽、周栋、刘绪华、周运超、王世超、张瑞民                         | 成都汽车职业技术学校    |



(四) 2026 年 6 月获四川省教学成果一等奖

四川省教育厅

四川省教育厅  
关于 2025 年四川省教学成果奖获奖情况的说明

根据《四川省人民政府办公厅关于开展 2025 年“四川省教学成果暨哲学社会科学成果奖”推荐评选工作的通知》（川办函〔2025〕49 号）和《2025 年“四川省教学成果暨哲学社会科学成果奖”评选表彰工作实施方案》，经各地各单位推荐、初审、复审、征求有关部门意见，教育厅党组会议研究并报分管省领导审核同意、面向社会公示，形成了 395 项 2025 年四川省教学成果奖拟授奖成果名单。

2026 年 6 月 18 日，我厅已按程序报四川省人民政府，省政府常务会议拟于近期审议，通过后以省政府名义印发表彰决定，颁发证书及奖金。鉴于 2026 年国家教学成果奖申报需要，特证明《2025 年“四川省教学成果暨哲学社会科学成果奖”拟获奖成果名单》（见附件）所列各类别教学成果获奖情况属实。

特此说明。

附件：2025 年“四川省教学成果暨哲学社会科学成果奖”  
拟获奖成果名单



| 序号 | 项目名称                                 | 完成人员                                         | 所属单位                                           |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 26 | 校企城共生发展的“酒博园”生产性实训基地沪联方案             | 何杰、陶学东、魏荷琳、高娜、朱茂丽、刘克成、柳西波、郎润华、王鹏飞、甘杭、沈才洪、蒋英丽 | 泸州职业技术学院、中国酒业协会、泸州老窖股份有限公司、四川郎酒股份有限公司          |
| 27 | 厚植“岐黄薪”，淬炼“济世能”，基层中医药人才培养的创新与实践      | 李伟弘、黄碧辉、姜涛、何丹、赵琳、张维维、于晋萍、曹宇航、王晚梅、杨敏、李安洪、张虎   | 四川中医药高等专科学校、绵阳市中医医院、绵阳高新技术产业开发区永兴镇中心卫生院        |
| 28 | 数随产动，立德赋能，校企共育：新能源汽车类专业人才培养的“双航模式”   | 王青春、梁亚峰、陈佳、赵朝晖、高育福、张瑞荣、潘云飞、文红专、袁忠、谢三山、张艳峰、王黎 | 成都航空职业技术学院、宁德时代新能源科技股份有限公司、四川领克汽车制造有限公司、成都工业学院 |
| 29 | 跨城协同 资源迭代 分类进阶：校企联动培养新能源汽车工匠的“渝广实践”  | 李清、李俊泓、王国民、严胜利、陈金成、钱亮、代宇皓、袁江红、金明、谢会斌、杨奇峰     | 广安职业技术学院、重庆工业职业技术学院、重庆长安汽车股份有限公司               |
| 30 | 通职联教，靶向供给，立标致胜：职业教育校企协同“出海”的模式创新与实践  | 郑盼盼、张学河、倪丽华、胡莹、张晶晶、王楠、马隽、王从军、权慧英、康文涛、何德红、王太阳 | 乐山职业技术学院、有色冶金工业人才中心、中色安泰铝业有限公司、北京工业职业技术学院      |
| 31 | 四维三阶·教考产互融：四川省职教高考评价体系构建与育人质量提升实践    | 杨丹、尹毅、杨红、徐鑫、李勇、王思洋、刘清大、郭超、符莹、杜金、陈晓、李强        | 四川省教育考试院、四川省教育科学研究院                            |
| 32 | 实体运营“三合一”服务反哺：建设成都工匠学院培育高技能人才的新探索与实践 | 马冰清、江辉、唐盛、王燕、何琦、郭峰、徐劲飞、赖果、蒙小健、甘中亮、田元、罗星      | 成都技师学院、成都市总工会                                  |
| 33 | 数活体·家云智·链长驱：东西部协同赋能县域职校师资培养的创新实践     | 白国江、寇卿、周利珍、关静、杨灿、李明修、陶洪霞、陈兴萍、刘仕群、郑少波、赵双、杨军   | 泸州市纳溪区江南职业中学、杭州市香积职业高级中学                       |
| 34 | 守护基层大健康：“四融驱动”培养“六边形护士”的创新实践         | 谭崇松、戴晓雪、符莹、朱琳、李莉、宋健、王冬梅、邹亮、张耀、李绍慧、唐艳君        | 成都铁路卫生学校、四川省第一退役军人医院（四川省革命伤残军人休养所）             |
| 35 | 图谱导航，双轨实践，双主双融：县域中职双师型教师队伍建设创新实践     | 陶建、罗瑞、牟太丽、陈林、张明双、郭国、周强、李子均、刘智勇、周杰、伍强、兰琴      | 四川省江安县职业技术学校、江安县教师培训与教学研究中心、宜宾海丰和锐有限公司         |