

# 山西省普通高等学校高等职业教育 (专科) 专业设置申请表

学校名称 (盖章)：山西铁道职业技术学院

学校主管部门：山西省教育厅

专业名称：工业设计

专业代码：**460105**

所属专业大类名称：制造装备大类

所属专业类名称：机械制造类

修业年限：三年

申请时间：**2025.10.16**

山西省教育厅制

# 目 录

1. 学校基本情况表
2. 申请增设专业的理由和基础
3. 申请增设专业人才培养方案
4. 专业主要带头人简介
5. 教师基本情况表
6. 主要课程开设情况表
7. 专业办学条件情况表
8. 申请增设专业建设规划
9. 申请增设专业的论证报告

附件：

- 1、专业人才需求调研报告
- 2、校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

## 1. 学校基本情况表

学校名称	山西铁道职业技术学院	学校地址	山西省太原市马道坡街 57 号
邮政编码	030000	学校网址	https://www.sxtdzy.edu.cn/
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input checked="" type="checkbox"/> 独立设置高职院校 <input type="checkbox"/> 本科办高职 <input type="checkbox"/> 成人高校		
在校高职生总数	6536	学校现有高职专业总数	40
上年招生规模	2476	专业平均年招生规模	63 (人/专业)
现有专业类名称 (如: 5101 农业类)	5001 铁道运输类; 5006 城市轨道交通类; 5002 道路运输类; 4604 轨道装备类; 4303 新能源发电工程类; 4702 化工技术类; 4603 自动化类; 4901 食品类; 4405 建设工程管理类 5002 道路运输类; 5308 物流类; 5303 财务会计类; 5101 电子信息类; 5102 计算机类; 5307 电子商务类; 5501 艺术设计类; 4803 印刷类;		
专任教师总数 (人)	209	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	25.84%
学校简介和历史沿革 (300 字以内)	<p>山西铁道职业技术学院始建 1958 年, 2009 年更名为山西轻工职业技术学院, 独立举办高等职业教育。2020 年 3 月更名为山西铁道职业技术学院。</p> <p>学院办学基础扎实, 成果丰硕, 是国家级、省级现代学徒制试点单位, 山西省“双高计划”建设单位, “十四五”时期教育强国推进工程建设单位, “教育部职业教育信息化标杆校”建设单位, 荣获山西省产教融合特别贡献奖单位。</p> <p>学院建成了以铁道类为主的“4+2+N”专业群, 建有建有轨道交通综合实训中心、轨道交通智能制造实训基地、轨道工程实训基地等产教融合实训基地, 与太原铁路局、太原轨道交通集团、安泰集团、昆山丘钛等企业开展了深度合作。</p> <p>经过多年的办学实践, 学院在办学规模、专业设置、师资队伍、办学条件等方面均取得了较好的成效, 具备较强的办学实力。</p>		

注: 专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

## 2. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，拟安排对口升学、衔接贯通、高职单招、普通高考等各类招生计划的比例，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容,可续页）

### 一、 申请增设专业的主要理由

#### 1.服务山西制造业高质量发展战略需求

山西省正全力推动传统产业转型升级与新兴产业发展壮大，聚焦于高端装备制造、新能源汽车、轨道交通等产业集群。工业设计作为集成技术、艺术与用户体验的核心环节，是推动“山西制造”向“山西智造”跃升的关键引擎。增设工业设计专业，是学院精准对接区域产业发展战略、为产业链提供急需设计创新人才的重要举措。

#### 2. 填补“铁道”特色领域的设计人才空白

我院“铁道”字号是独特的品牌优势。当前，轨道交通装备正朝着智能化、人性化、绿色化方向发展，无论是机车内饰、外观涂装、乘客界面，还是随车工具、检修设备，都存在着巨大的设计优化空间。设立工业设计专业，可聚焦于轨道交通装备设计这一细分领域，培养具有美学素养、工程基础和创新设计能力的高素质技术技能人才，填补省内高职院校在此方向的人才空白。

#### 3.完善艺术设计系学科生态，提升综合竞争力

本专业的增设，将与艺术设计系现有专业形成有力互补。工业设计侧重于产品功能、结构、材料与用户体验，与侧重于视觉传达的设计专业共同构成更完整的设计学科体系，能更好地服务区域经济的多元化需求，拓宽学生就业口径，提升学院综合竞争力。

### 二、 专业筹建情况

我院前身是山西轻工职业技术学院，学院在 1991 年开始创办工业设计，有着深厚的专业底蕴，力群老先生曾亲笔为我院题词：“山西工业设计之先锋”。自上世纪 90 年代至今我院开办有产品艺术设计专业，积累了开办工业设计专业的经验，具有举办该专业的办学积淀。在山西省内我院是举办工业设计专业最具优势与条件的院校。因此，增设工业设计专业是彰显我院办学优势与特色，补充山西该专业发展力量的需要，符合我省高职专业布局。

#### 1.市场与企业调研

深入省内外装备制造、轨道交通及文化创意类企业进行人才需求调研，明确了工业设计专业人才的岗位需求与能力要求。

## **2.专家论证与方案打磨**

参照国内同类院校工业设计专业建设经验，组织校内外专家对专业人才培养方案进行了多轮论证。专家意见强调需结合本地产业优势、加强实践课程与企业项目融合，并关注 AI 与交互设计等前沿领域。这些建议已融入我院的专业建设规划。

## **3.师资储备**

已初步组建一支由校内骨干教师与来自工业设计、装备制造领域的企业专家组成的“双师型”教学团队，并制定了详细的教师能力提升计划。

## **4.课程与实训体系初步构建**

已完成工业设计专业课程体系的初步设计，并规划了与之配套的校内实训基地建设方案，涵盖基础设计、模型制作、用户体验研究等功能。

综上所述，经过开办工业设计专业的前期筹建和准备，已满足举办该专业的条件。

# **三、专业建设规划**

## **1.构建“双师引领、专兼协同”的师资队伍**

坚持“校企共建、工学结合”的路径，通过“引、育、聘、兼”等方式，打造结构化教学团队。计划引进一名在装备制造、交通工具设计领域有影响力的专业带头人，并从合作企业聘请一批技术骨干和能工巧匠担任兼职教师。同时，建立“教师企业工作站”，完善教师定期赴企业实践的制度。

## **2.深化“产教融合、岗课赛证”融通的人才培养模式**

主动对接山西轨道交通、智能制造等产业集群，与行业内龙头企业（如中车太原机车车辆有限公司、山西漫游时空文化艺术有限公司等）深度合作，创新并实践“产教融合、双境育人”的人才培养模式。积极推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，将企业的真实设计项目引入课堂，把国家职业技能等级标准和职业技能证书要求融入课程体系，鼓励学生参与各类工业设计竞赛，提升实战能力。

## **3. 建设“对接产业、模块化”的课程体系**

以工业设计职业能力为核心，构建“底层共享、中层分立、高层互选”的模块化课程体系。课程设置将精准覆盖产品造型设计、用户体验设计、交通工具概念设计等核心岗位群，并开设“轨道交通装备设计”特色方向等课程。持续推进基于工作过程的

课程改革，校企合作共同开发项目化教材。

#### **4. 打造“虚实结合、产学研一体”的实践教学平台**

计划在校内建设基础设计实训室、模型制作工坊、用户体验与交互实验室及具有鲜明特色的“轨道交通装备设计工作室”。同时，与 3-5 家省内装备制造或工业设计龙头企业建立深度合作关系，共建稳定优质的校外实习与就业基地，满足学生认知实习、跟岗实习和顶岗实习的需要。

#### **四、招生计划安排**

为确保生源质量与结构优化，工业设计专业计划于 2026 年正式招生，初步拟定各类招生计划比例如下：

普通高考招生：预计占比 60%，作为生源主渠道，面向普通高中毕业生。

对口升学：预计占比 20%，招收中等职业学校美术、计算机、机械等相关专业毕业生。

高职单招：预计占比 20%，用于选拔具有设计特长和实践能力的特殊人才。

学院将根据首年招生情况与社会需求变化，对后续年度招生计划进行动态调整。

### 3. 申请增设工业设计专业人才培养方案

#### 一、专业名称及代码

专业名称：工业设计

专业代码：460105

#### 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

#### 三、修业年限

三年。

#### 四、职业面向

##### （一）对应行业、职业类别、岗位类别

依据教育部《职业教育专业目录（2021 年）》、现行的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《中华人民共和国职业分类大典》（2022 年版），在企业调研的基础上，确定我院工业设计专业职业面向（表 1）

表 1 工业设计专业职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级 证书
制造装备 息大类 (46)	机械制 造类 (4601)	工业与专业设计 及其他专业技术 服务 (749)、通 用制造设备业 (34)	工业设计工程技 术人员 S (2-02-34-02) 产品设计工程技 术人员 (2-02-34-01)	产品外观造型 设计、产品结构 设计、产品用户 界面设计……	数字创意建 模、产品创意 设计、文创产 品数字化 设计……

##### （二）岗位工作任务和职业能力分析

在对企业进行充分调研的基础上，与行业企业合作，共同分析工业设计专业的岗位工作任务和职业能力（表 2）。

表 2 岗位工作任务和职业能力

职业岗位	工作任务	职业能力
电脑制图 师	产品设计方案 效果图制作	设计审美能力；软件操作能力；使设计更加多样、更富于 创新；能够对地域人文，历史，民俗等资源进行整合、分 析、设计的能力；根据设计方案绘制设计图的能力。

产品设计师	产品创新设计、开发设计	设计审美能力；使设计更加多样、更富于创新；能够对地域人文，历史等资源进行整合、分析、设计的能力；市场分析调研能力，产品改良与开发能力
结构设计师	产品结构	熟练掌握 3D 建模软件，如 UG、CREO、SOLIDWORKS、CATIA 等，并能够借助这些软件的制图模块，出具产品的 2D 详细设计图纸。
文创产品设计师	旅游工艺美术品设计制作； 文创工艺美术品设计制作	设计审美能力；使设计更加多样、更富于创新；能够对地域人文，历史，民俗等资源进行整合、分析、设计的能力；外观设计、包装设计、样板制作和周边配套产品设计、开发等能力；能够对地域人文，历史，民俗等资源进行整合、分析、设计的能力。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向工业与专业设计及其他专业技术服务行业和通用制造业的产品外观造型设计、产品结构、产品用户界面设计等岗位（群），能够从事市场调研、产品外观设计及结构设计、界面设计、产品模型制作、产品宣传推广等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求。

#### 1. 素质要求

- （1）拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，崇尚宪法、遵守法律；
- （2）遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则与规范，具有社会责任感和社会参与意识；
- （3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；
- （4）具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；



(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## **2. 知识要求**

(1) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定；

(2) 掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

(4) 掌握工业设计流程与方法、市场调研方面的专业基础理论知识；

(5) 掌握工业设计专业的美学基础、形态设计、人机工程应用方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握与专业相关的二维、三维数字化设计与表达等技术技能；

(7) 掌握与专业相关的材料与工艺、外观结构设计等技术技能；

(8) 掌握与专业相关的产品用户界面设计与表达等技术技能；

(9) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(10) 掌握必备的美育知识，掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能。

## **3. 能力要求**

(1) 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(2) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

(3) 具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(4) 具有产品设计前期市场调研与设计定位的能力；

(5) 具有对产品设计美学分析，对产品进行外观形态、色彩、人机工程设计的能力；

(6) 具有使用数字化方法对产品设计进行二维、三维数字化设计与表达的能力；

(7) 具有根据产品设计要求进行不同材料的产品外观结构数字化设计的能力

力；

- (8) 具有提供人机交互设计的产品用户界面方案，并综合表达的能力；
- (9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力；
- (10) 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

## 六、课程设置及要求

课程包括公共基础课、专业课（专业基础课、专业核心课、专业拓展课）、实践课（专业实践课、综合实践课）。

### （一）公共基础课

本专业开设的公共基础课包括思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康、信息技术、体育、就业指导、军事理论、安全教育、创新创业教育、高职英语、高职语文（应用文写作）、高职数学、中华优秀传统文化、劳动教育、美育教育（公共艺术）、入学及专业认知教育、军事教育等。

### （二）专业基础课

本专业开设的专业基础课共 6 门，专业核心课共 7 门，专业拓展课共 7 门，集中实践教学环节共 4 门。

表 3 专业基础课程及主要教学内容

序号	课程名称	主要教学内容
1	构成基础	① 平面构成：平面构成相关概念、形态要素、形式美法则；点、线、面构成，掌握构成形式及表现技法。 ② 色彩构成：色彩构成基本原理，色彩的混合表现；色彩的对比与调和；色调与层次的表现；色彩的情感表达。
2	产品手绘表现	① 让学生了解产品手绘的基本概念和绘制流程，掌握产品手绘基本原理和技法，理解手绘在产品综合表达中的应用范围和作用。 ② 使学生能够独立进行产品草图手绘，运用手绘技法表现产品的细节和质感，并能根据需求进行针对性的手绘设计。 ③ 培养学生敢于创新与创业的精神，使其具备扎实的职业素养、正确的审美与人文素养，以及刻苦务实的品质。
3	造型基础	① 握造型艺术核心原理：结构、比例、透视、光影等。 ② 理解不同材质表现技法。 ③ 精准绘制几何体与复杂结构。 ④ 熟练运用素描、速写、构成设计等造型语言 ⑤ 具备空间想象与形态创新能力
4	数字图形	① 数字图形基础，数字图像类型与特性，色彩模型与应用，分辨率与输出标准（屏幕/印刷规格） ② 软件技术实训，Photoshop 核心技能，Illustrator 核心技能： ③ 综合项目实践，商业海报设计，UI 界面视觉元素设计

5	产品模型制作	① 让学生掌握产品模型制作的基础理论，了解常见材料特性，熟悉模型制作的方法与工艺。 ② 培养学生的动手操作能力、空间想象力和材料驾驭能力，使其能将设计图纸转化为实物模型，具备通过模型制作进行设计探讨的能力。 ③ 培养学生的工匠精神、创新意识和团队协作精神，提升其审美素养和工程思维能力。
6	产品设计工程应用	① 产品设计流程与工程考量 ② 材料与工艺应用 ③ 人机工程学在产品中的应用 ④ 产品结构：讲解产品结构的基本原则和方法 ⑤ 设计软件与制造工具应用：介绍常用的产品设计软件。

### （三）专业核心课

本专业开设的专业核心课共 7 门，课程名称及主要教学内容见表 4。

表 4 专业核心课程及主要教学内容

序号	课程名称	主要教学内容
1	产品设计程序与方法	① 掌握工业设计流程与方法、市场调研相关理论和知识。 ② 具备产品设计前期市场调研、设计定位、制订整合技术与产品设计方案的能力。 ③ 能够运用工业设计流程与方法独立制订产品设计方案。
2	产品数字化设计	① 掌握与专业相关的二维、三维数字化设计与表达的相关技术知识。 ② 具备使用数字化设计方法对产品设计进行二维、三维数字化设计与表达的能力。 ③ 能够进行数字化产品设计。
3	产品形态设计	① 掌握工业设计专业的美学基础、形态设计、人机工程应用的相关知识。 ② 具备对产品设计进行美学分析，对产品进行外观形态、色彩、人机工程应用的能力。 ③ 能够根据设计需求进行产品形态创意设计。
4	材料与工艺	① 掌握与专业相关的材料与工艺知识。 ② 具有材料的功能分析与设计美学应用的能力。 ③ 能够根据产品设计要求进行不同材料的产品设计。
5	产品外观结构设计	① 掌握与专业相关的外观结构设计的知识。 ② 能够根据产品设计要求进行不同材料的产品外观结构数字化设计。 ③ 能够对塑胶、钣金等主要材料壳体进行装配、固定等方面的结构设计。
6	产品用户界面设计	① 掌握与专业相关的 UI 界面设计与表达的相关知识。 ② 具备概念原型设计、图标设计及图形界面视觉设计的能力。 ③ 能够提供人机交互设计 UI 界面方案，并综合表达。
7	产品专题设计	① 掌握产品开发的相关知识。 ② 具备开展市场调研与分析、用户需求定义、概念生成、方案草图绘制、二维三维制作、工艺与结构分析、产品模型制作、报告书及版面制作等的能力。 ③ 能够独立承担产品开发、产品改良等项目设计

### （四）专业拓展课

本专业开设的专业拓展课共 8 门，其中有二门选修课（一门必修，二门二选一），课程名称及主要教学内容见表 5。

表 5 专业拓展课程及主要教学内容

序号	课程名称	主要教学内容
1	人机工程应用	<p>① 理解人机工程学基本概念、原理，熟悉人体特性相关知识，牢记人机界面设计准则。</p> <p>② 能够运用人机工程学方法开展用户调研，具备分析产品人机问题和提出解决方案的能力，能独立完成简单产品的人机设计方案。</p> <p>③ 培养学生严谨的科学态度，在设计中重视用户需求，养成从人机交互角度思考设计问题的习惯，提升对人机工程学应用的敏感度。</p>
2	智能制造概论	<p>① 理解智能制造的基本概念和原理，熟悉关键技术和智能装备知识，了解智能制造系统的运作模式和常见应用案例。</p> <p>② 能够运用所学知识分析企业智能制造需求，协助制定简单的智能制造应用方案，具备操作常见智能装备和使用相关软件系统的基本能力，能对智能制造项目实施提供初步协助。</p> <p>③ 培养学生对智能制造技术的兴趣和探索精神，增强其创新意识和工程思维，使其具备团队协作能力和在智能制造领域持续学习的意愿，关注智能制造行业的发展动态。</p>
3	用户体验设计	<p>① 理解用户体验设计的基本概念和原理，熟悉用户研究方法，掌握用户画像、交互设计等相关知识，了解原型设计工具的基本操作。</p> <p>② 能够独立开展用户调研，制作有效的用户画像和场景设计，熟练运用交互设计原理进行产品界面和交互流程设计，掌握原型设计工具，能根据设计需求制作原型，并具备一定的用户测试和方案优化能力。</p> <p>③ 培养学生以用户为中心的设计思维，增强对用户需求的敏感度，使其在设计过程中注重细节，追求卓越的用户体验。同时，培养学生的团队协作能力和沟通能力，能够与团队成员和用户有效交流。</p>
4	设计管理	<p>① 理解设计管理的基本概念和原理，熟悉设计战略、团队管理、项目管理等相关知识，了解设计管理的发展趋势和典型案例。</p> <p>② 能够根据企业需求制定简单的设计战略和项目计划，具备组织和管理设计团队的能力，掌握设计项目管理的方法和工具，能对设计项目进行进度控制和质量评估，具备一定的设计资源整合和协调能力。</p> <p>③ 培养学生的管理思维和创新意识，使其具备严谨的工作态度和责任心，增强团队协作精神和沟通能力，关注设计管理领域的最新动态，树立正确的设计价值观。</p>
5	产品包装设计	<p>① 理解包装设计的基本概念和理论，熟悉常见包装材料与工艺，掌握包装造型、结构和视觉传达设计的相关知识。</p> <p>② 能够独立完成包装设计项目，包括市场调研、方案设计、工艺选择等。熟练运用设计软件和手绘技巧表达设计想法，具备一定的模型制作能力，能根据反馈优化设计方案。</p> <p>③ 培养学生的创新思维和审美能力，使其具备严谨的工作态度和责任心。增强团队协作和沟通能力，树立绿色包装设计理念，关注包装设计行业前沿动态。</p>
6	机械创新设计	<p>① 理解机械创新设计的基本概念、理论和方法，熟悉创造性思维和创新技法，掌握机械原理和机构、结构设计的相关知识，了解机械创新设计的发展趋势和前沿技术。</p> <p>② 具备运用创新思维和方法提出机械创新设计方案的能力，能够进行机械原理分析和结构设计，熟练使用设计软件绘制工程图纸和三维模型，掌握模型制作和测试技能，能够根据测试结果优化设计方案。</p>

		③ 培养学生的创新意识和勇于探索的精神，使其在设计中敢于突破传统、追求卓越。增强学生的团队协作能力和沟通能力，注重设计的可行性和实用性，养成严谨认真的学习态度和工作作风，关注行业发展动态，不断学习新知识、新技能。
7	3D 打印技术及应用	① 了解 3D 打印技术的基本概念、发展历程和工艺原理，熟悉常用 3D 打印材料的性能和应用，掌握三维建模、模型处理及 3D 打印机操作等相关知识。 ② 能够熟练使用三维建模软件创建和处理 3D 打印模型，正确操作 3D 打印机并进行日常维护，根据产品需求选择合适的材料和后处理方法，具备将 3D 打印技术应用于工业设计项目的能力。 ③ 培养学生的创新思维和实践能力，使其能够利用 3D 打印技术进行创意实现。增强学生的质量意识和工匠精神，注重打印产品的细节和品质，培养学生的团队协作能力，能够在项目中与他人合作完成 3D 打印相关任务。

## （五）实践课

这里的实践课仅指集中实践教学环节，不包含课内实践。

### 1. 专业实践课

包括色彩原理与应用实训、图像处理实训、图形设计与制作实训、包装结构设计实训、版式设计制作实训、综合技能实训。主要教学内容见表 6。

表 6 专业实践课程及主要教学内容

序号	课程名称	主要教学内容
1	营销实训	本课程系统讲授工业产品宣传文案写作的基础理论。 (1) 策划营销概述； (2) 市场调研与数据分析； (3) 产品卖点提炼与定位； (4) 策划营销方案的制定与创意； (5) 意见反馈与收效检测
2	职业技能证书实训	职业等级标准相关知识技能点强化练习。并完成相应的理论及实操模拟题测试。针对初级和中级的考试大纲进行学习及辅导。模拟考试进行多方位的全面实训。培养团队合作和沟通协调能力，以适应多变的工作环境。培养创新意识和解决问题的能力，使其能够独立应对工作中的挑战。
3	产品设计综合实训 I、II	1. 产品设计全流程讲解 2. 培养学生造型能力，提高动手绘制的能力 3. 通过学习让学生能够进行产品创作，会进行命题设计 6. 培养学生的团队协作精神，使学生具有严谨、创新的职业品质和良好的职业道德

### 2. 综合实践课

综合实践课指的是岗位实习。

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学活动总体安排

教学活动总体安排见表 7。

表 7 教学活动总体安排表

项目 周数 学期	入学 教育	军事 教育	理论教学+ 专业实践教学	岗位 实习	复习 考试	总教 学周	寒暑 假期
一	1	2	16+0		1	20	5
二			16+3		1	20	7
三			16+3		1	20	5
四			16+3		1	20	7
五			16+2		0	18	
六				24		24	

## （二）教学进程总体安排

教学进程总体安排见表 8。

表 8 工业设计专业教学进程安排表（三年制）

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核类型	学时分配			学分	学 期 分 配						备 注	负责部门
						总学时	理论学时	实践学时		第一年		第二年		第三年			
										一	二	三	四	五	六		
										20周	20周	20周	20周	20周	20周		
职业综合素质教育、专业教育教学周数									16	16	16	16	12	0			
必修	公共基础课	1	210413(01/02)	思想道德与法治	试	48	48	0	3	√							思政部
		2	21041311	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	32	32	0	2			√					思政部
		3	21041313	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	48	48	0	3				√				思政部
		4	210413(05/06/07/08/12)	形势与政策	查	40	40	0	1	√	√	√	√	√		每学期不少于8学时	思政部
		5	21041309	大学生心理健康	查	32	32	0	2	√							思政部
		6	17051311	信息技术	查	32	32	0	2	√						网络课程	智控系
		7	200313(13/14/15)	体育	考查试	96	0	96	6	√	√	√					基础部
		8	19061301	职业发展与就业指导	查	16	10	6	1					√			各系
		9	10021315	军事理论	查	32	32	0	2	√							军事教育教研室
		10	19061302	国家安全教育	查	16	16	0	1	√	√	√	√			每学期4学时	思政部
选修	公共基础课	1	200353(19/20)	高职英语	查	64	64	0	4	√	√					规定选修	基础部
		2	200353(21/22)	高职语文（应用文写作）	查	32	32	0	2	√						规定选修	基础部
		3	09015330	中共党史	查	32	32	0	2	√						任选一（网络课程）	思政部
		4	09015331	新中国史	查	32	32	0	2	√							思政部
		5	09015332	改革开放史	查	32	32	0	2	√							思政部
		6	09015333	社会主义发展史	查	32	32	0	2	√							思政部
		7	09015334	人工智能导论(通识版)	查	32	32	0	2	√						规定选修	教务部
		8	09015335	轨道交通导论(通识版)	查	32	32	0	2		√					规定选修	教务部
		9	09015322	职业礼仪	查	32	32	0	2		√					任选一	教务部
		10	09015323	创新创业教育	查	32	32	0	2		√						创新创业教研室
		11	09015324	中华优秀传统文化	查	32	32	0	2		√						教务部
		12	09015325	美育教育（公共艺术）	查	32	32	0	2		√						教务部
		13	09015328	碳中和与绿色发展	查	32	32	0	2		√						教务部
		14	09015329	知识论导论：我们能知道什么（网络课程）	查	32	32	0	2		√						教务部
		15	09015330	光影中国（网络课程）	查	32	32	0	2		√						教务部
		16	09015331	中华民族共同体概论（网络课程）	查	32	32	0	2		√						教务部
		17	09015332	创新中国（网络课程）	查	32	32	0	2		√						教务部
实践课		1	19134304	入学及专业认知教育	—	32	0	32	2	√						各系	
		2	10014301	军事技能	—	32	0	32	2	√						军事教育教研室	
小计						680	514	166	45	412	172	76	60	24			

专业 课	基础 课	1	18172301	设计构成	查	64	16	48	4	√							艺术系
		2	18172302	产品手绘表现	查	64	16	48	4	√							艺术系
		3	18172303	造型基础	查	64	16	48	4		√						艺术系
		4	18172304	数字图形	查	64	16	48	4		√						艺术系
		5	18172305	产品模型制作	查	64	16	48	4			√					艺术系
		6	18172306	产品设计工程应用	查	64	16	48	4			√					艺术系
	核 心 课	1	18173301	产品设计程序与方法	查	64	16	48	4			√					艺术系
		2	18173302	产品数字化设计	查	64	16	48	4				√				艺术系
		3	18173303	产品形态设计	查	64	16	48	4				√				艺术系
		4	18173304	材料与工艺	查	64	16	48	4				√				艺术系
		5	18173305	产品外观结构设计	查	64	16	48	4					√			艺术系
		6	18173306	产品用户界面设计	查	64	16	48	4					√			艺术系
		7	18173307	产品专题设计	查	64	16	48	4		√						艺术系
	拓 展 课	1	18176301	人机工程应用	查	32	16	16	2				√				艺术系
		2	18176302	智能制造概论	查	32	8	24	2			√					艺术系
		3	18176303	用户体验设计	查	32	16	16	2			√					艺术系
		4	18176304	设计管理	查	32	16	16	2				√				艺术系
		5	18176305	产品包装设计	查	64	16	48	4				√				艺术系
		6	18176306	机械创新设计	查	64	64	0	4					√			艺术系
		7	18176307	3D 打印技术及应用	查	64	16	48	4					√			艺术系
	实 践 课	1	18174301	营销实训	查	32	8	24	2						√		艺术系
		2	18174302	产品设计综合实训 I	查	48	8	40	3			√					艺术系
		3	18174303	产品设计综合实训 II	查	48	8	40	3				√				艺术系
		4	18174304	职业技能证书实训	查	32	16	16	2					√			艺术系
		5	18174305	毕业设计	查	480	16	464	30						√		艺术系
	小计					1792	416	1376	112	128	192	304	320	368	480		
合 计	总学时					2472											
	总学分					154.5											
	理论教学周/集中实践周									16	16	16	16	16	16		
	周 学 时									29.75	22.75	23.75	23.75	24.5	30	平均 25.75	



说明：

1. 集中实践教学 1 周按 32 学时、2 学分计。
2. 学分与学时的换算：岗位实习 24 学时计 1 学分，其余 16 学时计 1 学分。
3. 部分课程鼓励设置成网络课程。
4. 《安全教育》课程根据教育部要求由各系组织安排完成。

### （三）各类课程学分数和学时数表

各类课程学分数和学时数见表 9。

表 9 各类课程学分数和学时数表

课程类别	学分	理论学时	实践学时	选修课学时	总学时
公共基础课	42.5	32.125	10.375	224	680
专业课	112	416	1376	0	1792
理论教学学时	930				
实践教学学时	1542				
选修课教学学时	224				
总学时	2472				

## 八、实施保障

### （一）人才培养模式

以立德树人为根本，采用“岗位引领，任务驱动，文化匠心、五育融合”的人才培养模式。即：以职业岗位作为人才培养的基础和前提；以各岗位的工作任务，作为确定课程与教学内容的依据；通过“课程思政+文化传承”创新联动，培养学生专业技能和专业素养；通过“德智体美劳”五育协同融合培养，实现人才培养的知识目标、能力目标和素质目标。

### （二）师资队伍

#### 1. 专任教师

专任教师应具备以下基本条件：

①身体健康，具有良好的思想政治素质和教师职业道德，热爱教育事业，热爱学生，能为人师表；

②本科及以上学历，具有高校教师资格证；

③具备扎实的印刷包装相关专业理论知识和专业技能，具备一定的专业实践能力；

④掌握职业教育教学方法，具有课程设计和教学实施的能力，能密切联系企业实际；

⑤具有良好的表达能力和沟通协调能力。

## **2. 校外兼职教师**

校外兼职教师应具备以下基本条件：

①热爱职业教育，具有良好的职业道德与修养；

②大学本科及以上学历或高级专业技术职称（职业资格、执业资格）；

③具备工业设计相关行业五年及以上工作经历；

④具备一定的课程设计和教学组织能力，具有丰富的实践教学指导能力；

⑤具有良好的表达能力和沟通协调能力；

⑥能够遵守我院有关教学工作的规章制度，能按教学要求，按时提交各种教学资料，完成规定教学任务。

## **3. 师资队伍建设与保障**

有明确的师资队伍建设政策并能有效执行，保证教学、科研、服务职能，确保人才培养质量；建立教师参与教学计划制定和教学管理决策的机制，使教师理解教学内容和课程计划调整的意义；制定教师队伍建设规划，保证教师的培养、考核与交流，为教师提供专业发展机会。

### **（1）实行教师培训常规化**

制定计划，对教师进行有序培训。选送专业带头人、骨干教师外出学习，所有专业教师都要参加国内有关高职教育教学改革方面的培训。

安排专业教师不定期到企业进行实践，积累实践经验，提高专业技能。

### **（2）建立兼职教师选聘机制**

从行业企业聘请业务骨干和能工巧匠担任专业兼职教师，与校内教师组成教学团队，实现优势互补，提高教学质量。

兼职教师要参与课程开发、实践教学项目的开发、人才培养方案的制订、课程标准的制定、教学内容的确定，承担实践实训课程的教学、指导、评价与考核等。

建立从企业引进兼职教师的长效机制，保证兼职教师的来源和质量；定期对兼职教师进行教学理论、教学方法等方面的培训，同时选派优秀骨干教师就教学方法、教学组织等方面与兼职教师进行沟通交流，以提高兼职教师教学能力。

### （三）教学设施

#### 1. 校内实训条件

目前校内建有以下实训室（见表 10）。

表 10 校内实训室一览表

序号	实训室名称	主要设施	实训项目
1	画室	画案、画架等	造型基础 产品手绘表现
2	陶艺坊	电窑炉 1 台、拉坯机 8 台、陶窑 1 个，转台，泥塑工具	泥塑文创产品设计 产品石膏翻模制作 油泥产品模型制作
3	模型制作工坊	学生用工具箱 40 套，手握式打磨机烤箱 1 个，水平画线台 1 台，热风枪 10 把	产品模型制作
4	木工坊	木工仿型车床 1 台，钻、铣、镗多功能车床 1 台，专用车床 2 台，砂轮机 1 台等	材料与工艺 人机工程应用 产品模型制作
5	漆艺工作室	工作台、阴房	漆艺文创产品
6	艺术设计数字综合实训基地	电脑、3D 打印机等	数字图形 产品用户界面设计 产品数字化设计 3D 打印技术及应用
7	数字印刷实训基地	数码印刷机、打样机、胶装机、裁切机等	材料检测 产品外观结构设计 产品包装设计
8	摄影实训室	闪光灯，幕布，照相机	产品摄影
9	轨道交通综合实训室	沙盘、交通设备模型等	交通设备认知

#### 2. 校外实习实训条件

工业设计专业与多家企业建立了合作关系，双方共建专业、合作育人，为学生提供实习实训便利。主要合作企业有 11 个（见表 11）。

表 11 学生校外实习实训企业一览表

序号	实习实训企业
1	天津华兴轨道交通科技有限公司
2	广州超控自动化设备科技有限公司
3	平遥唐都推光漆器有限公司
4	薛氏漆艺研究院
5	平遥国瑞堂传统雕塑传习所
6	郑州捷安高科股份有限公司
7	利信（江苏）能源科技有限责任公司
8	山西瑞合鑫建筑工程有限公司
9	山西光明图文系统有限公司
10	山西威尔达安迪科技有限公司
11	山西运城制版集团

#### （四）教学资源

##### 1. 教材

学院制订有完善的教材选用制度，优先选用职业教育国家规划教材、省部级规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。

##### 2. 图书

学院图书馆专业图书数量充足，并有计划地逐年增加专业图书。专业图书流通率较高，能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要。

##### 3. 数字化（网络）学习资料

- (1) 智慧职教 MOOC 平台
- (2) 学堂在线 MOOC 平台
- (3) 腾讯课堂
- (4) 雨课堂平台
- (5) 超星学习通平台

#### （五）教学方法

我系采用“课堂教学现场化、理虚实一体化”的教学模式，注重教学过程的实践性和职业性，模拟真实工作环境，实现“做中学、学中做”的“教、学、做”一体化。

大力采用项目教学法、大脑风暴法、角色扮演法、案例教学法、模拟教学法等行动导向教学法，采用讨论、辩论、演示、设问提问、模拟等多种教学手段，运用课件、视频、案例等教学资源，形成课件、视频、案例多位一体，情境、体验、拓展、互动有机结合，

从而实现“课堂主体学生化、内容选取职业化、组织实施项目化、教学实施情境化”。

## （六）学习评价

课程考核采用形成性考核与终结性考核相结合的方式。

### 1. 形成性考核

形成性考核即平时考核，要以能力要求为主线，采用多种考核形式、多种评价手段、多种评价方式。建议通过案例、模拟、实操等途径，考核学生的技能、态度、团队协作情况等。

### 2. 终结性考核

终结性考核即期末考核，采用闭卷或开卷形式，按教学计划中的考试或考查要求进行考核。要求侧重技能，减少死记硬背的内容。闭卷考核时要实现“主观题客观化”。

## （七）质量管理

### 1. 有效的运行机制

为进一步明确教学活动中各教学环节的要求，保证教学工作正常有序地进行，实现教学管理工作制度化、规范化、科学化，学院特制定了《山西铁道职业技术学院教学管理暂行规范》、《山西铁道职业技术学院教学工作试行规范》。

为进一步提高我院教学管理水平，及时发现和解决教学计划实施过程中出现的各种问题，确保教育质量和人才培养目标的实现，学院出台了《关于建立教学工作例会制度的决定》。

为及时了解学生对教学工作的意见和建议，加强教学管理部门、系（部）、教师与学生的沟通，拓展教学质量信息的反馈渠道，学院特制订了《关于完善学生教学信息员工作制度的规定》。

积极开展产教融合、校企合作是适应地方经济社会发展，满足企业需求，提高人才培养质量的重要途径。为创新学院人才培养模式，建立高素质高技能人才校企合作培养制度，促进教学、科研、师资队伍质量全面提升，结合我院实际情况，制订了《山西铁道职业技术学院校企合作管理办法（试行）》。

为了加强课堂教学管理、提高课堂教学质量，修订了《山西铁道职业技术学院教学课堂登记表管理办法》。

### 2. 科学的教学质量监控体系

为进一步完善我院教学质量监控体系，保证教学督导工作有序、有效地开展，更

好地发挥教学督导在教学质量管理中的作用,推动我院教学管理水平、教学质量不断提高,特制订了《山西铁道职业技术学院教学质量监控体系及实施办法》、《山西铁道职业技术学院教学督导工作条例》、《学院学术委员会工作条例》、《学院教学指导委员会章程》。

为了适应新时期高等职业教育发展的客观需要,努力提高我院人才培养质量,对教学质量改进工作实施有效的指导、检查、评估和监督,建立和完善我校的教学质量管理体系,特制订了《山西铁道职业技术学院教学质量管理办法》。

为了加强教学督导员的管理,和谐、有序、科学地做好教学督导工作,根据《山西铁道职业技术学院教学督导工作条例》,制订了《山西铁道职业技术学院教学督导员管理办法》。

为了确保我院各级领导能关注教学工作,深入教学第一线,及时了解课堂教学情况及教学设施和配套服务等状况,进一步加强教风和学风建设,学院特制订了《关于建立各级领导听课制度的暂行规定》。

为维护学院正常的教学秩序,保障学生身心健康,促进学生德、智、体、美全面发展,制订了《山西铁道职业技术学院教学事故的认定及处理试行办法》、《山西铁道职业技术学院成绩管理条例》、《山西铁道职业技术学院监考守则》、《山西铁道职业技术学院考场规则》等。

为加强我校教学管理,规范教学工作,指导专业建设,监控教学过程,保证人才培养目标的实现,特对《教学工作委员会章程》进行了修订。

### **3. 规范的管理制度体系**

为强化教学管理、规范管理程序,提高教学质量,学院在教学管理上实行院、系(部)两级管理。院级重在决策和调控(目标管理),系(部)级重在组织和实施(过程管理)。

为加强教学中的安全管理,确保教学工作稳定有序进行,特制订了《山西铁道职业技术学院教学安全管理制度》。

根据教育部《高等学校实验室工作规程》及其有关实验室建设与管理的各项规定,结合我院实际情况,制订了《山西铁道职业技术学院实验实训室建设与管理办法(试行)》。

为了规范我院实习指导工作,特制订了《山西铁道职业技术学院学生外出实习管理规定》。

为进一步深化我院教学改革,加强专业建设,特别是进一步规范和加强重点建设专业的建设与管理,制订了《山西铁道职业技术学院重点建设专业管理办法》。

为进一步规范教学名师评选工作,加强教学名师管理,结合我院实际,特制订了《山

西铁道职业技术学院教学名师评选和管理办法》。

## 九、毕业要求

本专业学生毕业必须满足以下条件，方可毕业。

### （一）课程知识

学生必须完成本专业群教学计划规定的各门课程及实训、实习，考核合格，必修课修满 149 学分，公共选修课修满 10 学分（四史必修 1 门），专业选修课修满 2 学分。

### （二）资格证书

建议获得工业设计师、CAE 应用工程师认证等职业技能等级证书；

### （三）综合素质

具备良好的思想政治德育素质、文化素质、职业素质、身心素质，达到学院基本要求。

## 十、相关说明

### （一）编制依据

工业设计专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》（国发[2019]4号）、教职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《山西省教育厅关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（晋教职成函[2019]49号）、《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发[2014]19号）、《教育部关于深化职业教育教学改革 全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）、教育部办公厅《关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅[2015]2号）、山西省人民政府《关于贯彻落实〈国务院关于加快发展现代职业教育的决定〉的实施意见》（晋政发[2015]22号）、国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发[2015]36号）、国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017]95号）、教育部等六部门关于印发《职业学校校企合作促进办法的通知》（教职成[2018]1号）、山西省人民政府办公厅关于印发《山西省促

进产教融合实施方案的通知》（晋政办发[2018]38号）、国务院教育督导委员会办公室《高等职业教育专业评估实施办法》（征求意见稿）、《山西铁道职业技术学院2024年专业人才培养方案修订指导意见》（晋铁院字[2024]48号）等文件精神，结合企业对工业设计人才需求和岗位职业能力的要求编制的。

## （二）方案执行的基本要求

该专业人才培养方案适用于高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力起点三年制高职的工业设计专业学生。在执行该方案过程中，可根据企业对工业设计人才的需求适当调整课程。

## （三）其它说明

该人才培养方案由我院艺术设计系牵头组织，校企共同研讨编制。


编制：李辉

审核：莫殿霞、康晓华


教学系负责人：莫殿霞



#### 4. 专业主要带头人简介

姓名	莫殿霞	性别	女	专业技术职务	教授	学历	硕士
		出生年月	1977. 10	行政职务	系主任	双师素质情况	双师型
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2002 年 7 月毕业于山西大学美术学院 装潢艺术设计专业获学士学位 2007 年 7 月毕业于清华大学美术学院 艺术设计学专业获文学硕士学位					
主要从事工作与研究方向		从事工作：全面负责学院艺术设计系教学及科研工作 研究方向：设计艺术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 8 篇；出版专著（译著等） 2 部。							
获教学科研成果奖共 4 项；其中：国家级 1 项，省部级 3 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 0.5 万元，年均 0.5 万元。							
近三年授课（理论教学）共 960 学时；指导毕业设计共 68 人次。							
最具代表性的教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	《基于产学研协同创新，艺术设计类专业“工作室制”人才培养模式探索与实践》等	山西省教学成果奖（职业教育）一等奖（2 项）山西省教育厅 2019、2023 年			主持人	
	2	山西省职业教育铸魂育人项目省级特色文化品牌	省级、山西省教育厅、2022 年			主持人	
	3	《漆彩纷呈一平遥推光漆器髹饰技艺》	职业教育国家在线精品课程、教育部、2023 年			主持人	
	4	《大学美育与实践》	“十四五”山西省职业教育规划教材、山西省教育厅、2025 年			主 编	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	视频类内容包装与制作项目	横向课题	2024-2025 年	5000	项目统筹	
	2						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	住宅空间设计	高职	100	64	专业核心课	2022-2025
	2	图形创意	高职	76	64	专业基础	2015-2025
教学管理部门审核意见		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em;">同意</div> <div>             签章：郭林明   </div> </div>					

#### 4. 专业主要带头人简介（二）

姓名	晁欢	性别	女	专业技术职务	讲师	学历	本科
		出生年月	1979.10	行政职务	无	双师素质情况	初级
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2002 年 7 月 太原理工大学本科 工业设计 2015 年 6 月 大连理工大学在职 软件工程					
主要从事工作与研究方向		环境艺术设计、建筑室内设计 研究方向：人机工程与产品设计					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 篇；出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 1480 学时；指导毕业设计共 70 人次。							
最具代表性的教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	《山西红色文化创新融合——沉浸式红色文化旅游资源开发与运用研究》课题	省级 山西省教育厅 2023 年			第二完成人	
	2	《国际合作交流及国际化人才培养研究——非遗漆艺文化传承人才培养国际交流路径探索》课题	省级 山西省教育厅 2024 年			第二完成人	
最具代表性的社会服务和技术研发	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1						
	2						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	施工图深化	高职	103	64	专业核心课	2022-2025
	2	制图与识图	高职	34	32	专业核心课	2022-2025
教学管理部门审核意见							

### 5. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况（职业资格证书及等级）	拟任课程	专职 / 兼职	现工作单位（兼职教师填写）
1	莫殿霞	女	48	艺术设计学	硕士研究生	教授	双师	毕业设计 岗位实习	专职	
2	张增红	女	56	塑料工程	硕士研究生	副教授	双师	产品外观结构设计	专职	
3	李 辉	男	42	工业设计	硕士研究生	副教授	双师	产品设计程序 与方法 毕业设计 岗位实习	专职	
4	田思威	男	57	工业设计	硕士研究生	副教授	双师	产品专题设计 人机工程应用	专职	
5	于志永	男	45	工业设计	本科学士	讲师	双师	产品形态设计 机械创新设计 岗位实习	专职	
6	晁 欢	女	44	工业设计	硕士研究生	讲师	双师	产品设计工程 应用 毕业设计 岗位实习	专职	
7	闫 卉	女	46	艺术设计学	硕士研究生	副教授	双师	用户体验设计 人机工程应用	专职	
8	杨 磊	男	47	艺术设计学	硕士研究生	副教授	双师	材料与工艺 3D打印技术及应用	专职	
9	王一红	女	41	美术学	硕士研究生	副教授	双师	产品包装设计 产品手绘表现	专职	
10	辛 钿	女	36	艺术设计学	硕士研究生	副教授	双师	数字图形	专职	
11	庞惠文	女	35	印刷工程	硕士研究生	副教授	双师	材料与工艺	专职	
12	刘 瑜	女	42	环境艺术设计	硕士研究生	讲师	双师	产品模型制作 产品手绘表现	专职	

13	杨霞	女	39	装饰艺术设计	硕士研究生	讲师	双师	设计构成 造型基础	专职	
14	方荣旭	男	55	美术学	本科学士	讲师	双师	设计构成 造型基础	专职	
15	白莉	女	51	美术学	本科学士	讲师	双师	设计管理 产品用户界面设计	专职	
16	王玮	女	34	艺术学	硕士研究生	讲师	双师	设计管理、 产品用户界面设计	专职	
17	陈江平	男	53	美术学	本科学士	助教	双师	产品模型制作、产 品外观结构设计	专职	
18	董建军	男	52	美术学	本科学士	助教	双师	造型基础 产品手绘表现	专职	
19	张健	女	30		硕士研究生	助教		设计管理 职业技能证书实训	兼职	
20	史鹏	男	45	艺术学	本科学士	助教	双师	数字图形 产品数字化设计	专职	
21	任海荣	女	38	科学技术哲学	硕士研究生	助教		军事理论	兼职	
22	康晓华	女	41	教育管理	硕士研究生	助教		就业指导 营销实训	兼职	
23	刘慧喜	男	54	工业设计	本科学士	副教授	双师	产品模型制作 产品设计程序与方法	兼职	太原理工大学

注：可续页

## 6. 主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	设计构成	64	4	杨 霞	1
2	产品手绘表现	64	4	王一红	1
3	造型基础	64	4	方荣旭	2
4	数字图形	64	4	辛 钿	2
5	产品模型制作	64	4	刘 瑜	3
6	产品设计工程应用	64	4	晁 欢	3
7	产品设计程序与方法	64	4	李 辉	3
8	产品数字化设计	64	4	史 鹏	4
9	产品形态设计	64	4	于志永	4
10	材料与工艺	64	4	庞惠文	4
11	产品外观结构设计	64	4	陈江平	5
12	产品用户界面设计	64	4	王 玮	5
13	产品专题设计	64	4	于志永	2
14	人机工程应用	32	2	田思威	4
15	智能制造概论	32	2	庞惠文	3
16	用户体验设计	32	2	田思威	3
17	设计管理	32	2	白 莉	3
18	产品包装设计	64	4	王一红	3
19	机械创新设计	64	4	于志永	4
20	3D 打印技术及应用	64	4	杨 磊	4
21	营销实训	32	2	康晓华	5
22	产品设计综合实训 I	48	3	于志永	3
23	产品设计综合实训 II	48	3	李 辉	4
24	职业技能证书实训	32	2	张 建	5
25	毕业设计	32	2	于志永	6

## 7. 专业办学条件情况表

专业开办经费金额（万元）		200	专业开办经费来源		学校自筹		
本专业专任教师人数	23	副高及以上职称人数	10	校内 兼职教师数	3	校外 兼职教师数	1
可用于新专业的教学图书（万册）	0.6	可用于该专业的仪器设备数	150（台/件）		教学实验设备总价值（万元）	350	
其它教学资源情况		国家级在线精品课 1 门、省级规划教材 1 部					
主要专业仪器设备装备情况	序号	专业仪器设备名称	型 号 规 格		台 (件)	购入 时间	
	1	台式计算机	D1530-7C31 A40		97 台	2025. 01	
	2	多媒体教学系统	HIKVISION		12	2019. 12	
	3	打印机（激光）	HPM436n		2	2017. 12	
	4	打印机（喷墨）	HP7510		2	2017. 12	
	5	投影仪	CB-X39		2	2019. 12	
	6	拉坯机	E2		9	2018. 07	
	7	电窑炉	0.06 方		1	2018. 07	
	8	胶装机	GD-35S		1	2017. 12	
	9	照相机	SONY		7	2017. 12	
	10	平滑度测定仪	研特		1 台	2014.6	
	11	高精度电子天平	赛多利斯		1 台	2014.6	
	12	油墨吸收性测定仪	长春		1 台	2014.6	
	13	数码打样机	爱普生		1 台	2014.6	
	14	数码打印软件	CGS		1 台	2014.6.	
	15	胶印印刷适性仪	IGT		1 台	2014.6	
	16	数字印刷机(彩色)	柯尼卡美能		1 台	2014.6	



	17	裁纸刀	惠宝	1 台	2014.6
	18	胶订机	富乐	1 台	2014.6
专业 实习 实训 基地 情况	序号	实训基地名称	合作单位	校内 /外	实训项目
	1	装饰艺术实训基地		校内	产品手绘表现 产品形态设计 产品模型制作 等课程实训 综合实训
	2	艺术设计数字综合实训 基地		校内	产品用户界面设计 产品数字化设计 课程实训 综合实训
	3	材料检测中心		校内	3D 打印技术及应用 等课程的仿真实训 教学任务
	4	创意设计技术实训基地		校内	用户体验设计 课程实训 综合实训
	5	数字印刷实训基地		校内	产品包装设计
	6	山西铁道工职业技术学院 图文处理实训基地	山西光明图 文系统有限 公司	校外	产品包装设计 产品专题设计 等生产实训
	7	实践教学与研究基地	太原市山头 孔蓝琉璃制 品有限公司	校外	课程实训 综合实训
	8	实践教学与研究基地	唐都漆器有 限公司	校外	课程实训 综合实训

## 8. 申请增设专业建设规划

为主动适应山西省制造业高质量发展与产业转型升级对设计创新人才的迫切需求，我院自 2024 年起筹建工业设计专业，并计划于 2025 年正式申报，2026 年招生。为确保专业建设高起点、高标准、高质量，特制定本规划，通过三年系统建设，完全满足工业设计高技能人才的培养需要。

### 一、构建“双师引领、专兼协同”的结构化教学团队

坚持“校企共建、工学结合、产学研双赢”的路径，打造一支由专业带头人引领、骨干教师支撑、企业专家协同的“双师型”结构化教学团队。

实施“引育聘结合”的团队建设策略：

引：引进一名在装备制造、交通工具设计领域具有较高影响力的行业专家或高级设计师作为专业带头人。

育：建立健全教师发展机制，通过“教师企业工作站”，选派专任教师至高端装备制造企业、工业设计公司进行为期不少于 1 个月的岗位实践与技术服务，提升教师的工程实践与项目开发能力。

聘：从中车集团、太重集团等省内龙头企业及知名设计机构，聘请一批掌握前沿技术、具备丰富实战经验的技术骨干和能工巧匠，担任兼职教师，承担专业课程教学、实习指导及毕业设计任务。

兼：鼓励教师与企业工程师组建“混编团队”，共同开展技术研发、课题申报与教材编写，以研促教，提升团队整体水平。

### 二、深化“产教融合、岗课赛证”融通的人才培养模式

主动对接山西轨道交通、智能制造、文化创意等产业集群，深化与行业龙头企业的合作，创新并实践“产教融合、双境育人、岗课赛证四位一体”的人才培养模式。

#### （一）共建“校企命运共同体”，实现资源协同

超越简单的基地共建，与企业在战略层面深度绑定。除初稿所列公司外，将重点拓展与中车太原机车车辆有限公司、山西建投装备制造有限公司等实体制造企业的合作。合作内容从“三个互动”升级为“三个共建”：

共建“产品创新研发中心”：校企联合成立面向轨道交通工装工具、地域文化创意产品的设计研发中心，将企业真实项目引入课堂，实现“教学任务项目化，



项目成果产品化”。

共建“双师型教师培养基地”：企业为教师提供顶岗实践与技术研修岗位，学院为企业员工提供理论提升与技能培训，形成人才双向流动机制。

共建“教学资源与评价标准”：校企共同制定人才培养方案、开发基于典型工作任务的课程模块、编写活页式教材，并将企业设计规范、质量标准和 1+X 证书标准融入教学与评价体系。

## （二）践行“以岗导学、能力递进”的教学组织模式

以工业设计职业岗位（如产品设计师、结构工程师、交互设计师、交通工具设计师）能力要求为导向，系统构建“认知-基础-专项-综合”四阶递进的能力培养路径。

导方向：依据山西制造业与轨道交通业的岗位需求，动态调整专业（技能）方向，如增设“装备产品设计”或“交通工具造型设计”方向。

导内容：从岗位典型工作任务（如产品外观设计、人机交互分析、CMF 设计）出发，反向推导出教学内容和核心课程。

导方法：全面推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，在“企中校”和“校中企”中开展基于工作过程的“教、学、做”一体化教学。

导评价：建立“过程性与终结性相结合、学校与企业共同参与”的多元评价机制，将项目完成度、设计创新性、用户满意度等企业标准作为重要考核指标。

## 三、建设“岗课赛证融通、模块化”的课程体系

坚持以学生为中心，构建“底层共享、中层分立、高层互选”的模块化专业课程体系。

### （一）构建对接职业标准的课程体系

以工业设计职业能力为核心，以素质教育为主线，对接国家职业技能等级标准与行业规范，系统设计融合知识、能力、素养的课程地图。课程设置需精准覆盖产品造型设计、用户体验设计、交通工具概念设计等核心岗位群。

### （二）打造“八岗”贯通的特色课程集群

将“按岗设课、以岗定学、因岗施教、设岗实训、顶岗实习、顶岗工作、选岗取证、对岗就业”的理念落到实处。针对“产品设计师”等核心岗位，开发“轨道交通装备设计”、“产品系统设计”等一批具有典型工作任务、融“教学做”于一体的岗位产品设计综合实训模块。

### **（三）推进基于工作过程的课程改革**

以工业设计流程（市场调研→概念发散→深化设计→模型制作→设计发布）为主线，对《产品设计程序与方法》、《产品数字化设计》等核心课程进行项目化改造。校企合作共同研发以企业真实设计项目为载体的“活页式+工作手册式”校本教材，确保课程内容与职业发展的前沿动态紧密接轨。

### **四、 打造“虚实结合、产学研一体”的实践教学平台**

对标工业设计专业教学标准，校企共建集“教学、实训、研发、竞赛、服务”五位一体的开放式实践教学基地。

**校内实训中心建设：**重点建设基础设计实训室、模型制作工坊、用户体验与交互实验室。尤为关键的是，联合合作企业，共建具有鲜明特色的“轨道交通装备设计工作室”，配备高精度 3D 打印机、三维扫描仪、油泥模型制作设备等，营造真实的生产与设计环境。

**校外实习基地拓展：**在与初稿所列数字媒体类公司合作的基础上，核心聚焦于高端制造业，与至少 3 家省内装备制造或工业设计龙头企业建立深度合作关系，共建稳定优质的校外实习与就业基地，保障学生“顶岗实习”与“对岗就业”的顺利实施。

**实践教学内涵深化：**加大实践教学改革，将学科竞赛（如全国职业技能大赛）、职业技能证书考核标准、企业横向课题融入实训项目，实现“以赛促学、以证促教、以研促创”，全面提升学生的综合职业能力。

## 9. 申请增设专业的论证报告

### 一、专业增设背景与必要性

#### 1. 对接国家战略与区域产业发展需求

当前，我国正深入实施“制造强国”战略，推动制造业向高端化、智能化、绿色化转型。山西省作为国家重要的能源重化工基地和制造业重镇，明确提出要推动制造业高质量发展，聚焦高端装备制造、轨道交通、新能源汽车等战略性新兴产业集群。工业设计作为集成技术、艺术与用户需求的创新关键环节，是提升产品附加值、增强产业核心竞争力、实现“山西制造”向“山西智造”跨越的核心驱动力之一。增设工业设计专业，精准对接本省产业升级对设计创新人才的迫切需求，是学院服务区域经济社会发展、担当职业教育使命的直接体现。

#### 2. 填补特定领域技术技能人才缺口

随着轨道交通装备、重型机械等山西优势产业的升级，对产品的人机工程、外观造型、用户体验及品牌形象提出了更高要求。目前，省内高职院校在专注于轨道交通装备工业设计、重型机械人机交互设计等细分领域的人才培养尚属空白。我院凭借“铁道”行业的深厚背景，增设此专业，能够定向培养既懂工程技术基础又具备美学创新能力的复合型高技能人才，有效填补市场人才缺口，形成错位发展优势。

#### 3. 优化学院专业布局，促进学科交叉融合

本专业的增设，将与我院艺术设计系现有专业形成“硬（产品设计）软（视觉传达）结合”的良性生态，与机械、电子等相关工科专业形成“技术支撑设计、设计引领创新”的交叉融合态势。这不仅能够拓宽学生的知识视野和就业渠道，更能提升学院专业群的整体实力与适应性，为学院的长远发展注入新的活力。

### 二、增设的可行性

#### 1. 学院具备坚实的办学基础

我院在职业教育领域积累了丰富的办学经验，拥有完善的教学管理体系和质量保障机制。艺术设计系已具备良好的美术与设计教学基础，能够为工业设计专业提供必要的艺术素养支撑。同时，学院与省内多家装备制造、轨道交通企业建立了长期稳定的合作关系，为校企共育人才奠定了坚实基础。

#### 2. 专业筹建工作已全面启动

自 2024 年起，学院正式启动工业设计专业的筹建工作，并取得了实质性进展：

调研论证充分。已组织完成了对区域产业、行业企业及兄弟院校的深入调研，形成了详实的调研报告和可行性分析。

人才培养方案已具雏形。初步制定了以“产教融合、岗课赛证”为特色的人才培养方案，明确了面向轨道交通装备设计、智能产品设计等领域的培养方向。

师资与条件正在稳步配置。已初步组建起一支由校内骨干教师与企业专家组成的“双师型”教学团队，并完成了校内实训基地的初步规划与预算。

### **三、专业建设规划**

#### **1. 人才培养目标**

本专业旨在培养思想政治坚定、德技并修，适应现代制造业发展需要，掌握工业设计基础理论、专业知识与技能，具备良好的创新精神、人文素养和职业伦理，能够从事产品外观造型设计、交互设计、交通工具概念设计、文化创意产品设计等工作的高技能人才。

#### **2. 师资队伍建设计划**

坚持“引聘培结合”，打造结构化创新团队。

引进与聘任：计划引进 1 名具有行业影响力的专业带头人，并从中车太原、太重集团等合作企业聘任 3-5 名高级技师或设计主管作为产业导师。

培养与提升：建立健全教师发展机制，通过“教师企业工作站”，确保专任教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，全面提升教师的实践教学与研发能力。

#### **3. 课程体系与教学改革**

构建“基于工作过程、项目导向”的模块化课程体系。

课程体系：由“公共基础课+专业基础课+专业核心课+专业方向课”构成。核心课程包括《产品设计程序与方法》、《人机工程应用》、《产品用户界面设计》、《产品模型制作》等。

特色方向：设立“轨道交通装备设计”和“智能产品与交互设计”两个专业方向模块，开设特色课程。

教学改革：全面推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，将企业真实项目、设计竞赛内容融入教学，实施“教、学、做”一体化教学。

#### **4. 实践教学体系规划**

建设“内外结合、虚实互补”的实践教学平台。

校内实训基地：升级已有的模型制作工坊、基础设计实训室，规划建设用户体验与交互实验室及核心特色场馆——轨道交通装备设计工作室。

校外实习基地：巩固与现有数字媒体企业的合作，并重点拓展与 3-5 家高端装备制造企业的深度合作，共建紧密型校外实习与就业基地。

#### 四、招生与升学就业预测

##### 1. 招生计划

计划于 2026 年首次招生，规模为 40-50 人。招生计划比例如下：

普通高考招生：60%

对口升学：20%（主要面向中职美术、计算机、机械制造类生源）

高职单招：20%

##### 2. 就业方向与前景

毕业生主要就业方向包括省内外的装备制造企业、轨道交通公司，从事产品设计师、交通工具设计师等岗位。工业设计公司、科技企业，从事产品设计、设计项目等工作。文化创意产业，从事文创产品设计开发。

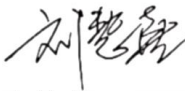
基于详实的市场调研，山西省对既懂技术又懂设计的工业设计人才需求旺盛，毕业生就业前景广阔。

##### 3. 升学路径

学院积极支持学生通过“专升本”等渠道，进入本科院校的产品设计、工业设计等相关专业继续深造，构建学历上升的立交桥。

综上所述，山西铁道职业技术学院增设工业设计专业，是服务区域经济发展的必然要求，是优化专业布局的战略选择，具备充分的必要性与可行性。学院已为该专业的建设做好了充分准备，并制定了科学详实的建设规划。该专业的设立，必将为山西产业转型升级提供有力的人才支撑，也为学生的职业生涯开辟出新的广阔天地。

2025 年 10 月 16 日

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业职务	联系电话	签名
刘慧喜	工业设计	太原理工大学	副教授	15635388117	

李英伟	产品包装设计	山西工程科技职业大学	高级工艺美术师、主任	13503542921	
靳祥连	工业设计	太原城市职业技术学院	中级工艺美术师、主任	18134934669	
李爱红	UI 设计	完美世界教育科技有限公司	高级 UI 设计师 区域负责人	13593140266	
莫殿霞	艺术设计	山西铁道职业技术学院	教授、艺术设计系主任	13934041478	
校内专业设置评议专家组织审议意见		<p>学院增设工业设计专业,是服务区域经济发展的必然要求,学院现有师资、实训设施等资源可基本满足该专业教学、实训的需要。</p> <p>同意增设该专业。</p> <p style="text-align: right;">(主任签字) </p> <p style="text-align: right;">2025年 10 月 18 日</p>			
学校意见		<p>同意申报</p> <div style="text-align: right;">   2025/10月18日 </div>			
省级高职专业设置指导专家组织意见		<p>专家签名:</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

# 工业设计专业 人才需求调研报告

  
山西铁道职业技术学院  
二〇二五年十月

# 工业设计专业 人才需求调研报告

## 一、工业设计行业发展

### 1、我国工业设计行业发展

工业设计行业起源于 20 世纪初的欧洲，历经百年发展已成为融合美学、工程学、材料学与用户需求的综合性学科，其核心是通过创新设计优化产品外观、功能与体验，提升产品市场竞争力与用户满意度，广泛应用于消费电子、交通工具、家居用品等众多领域。随着我国制造业从“规模扩张”向“质量提升”转型，工业设计作为“创新驱动”的关键环节，被纳入国家战略性新兴产业配套体系，成为推动产业升级的重要力量。

我国工业设计发展可划分为两个历史时期：早期模仿创新阶段（20 世纪 80 年代至 21 世纪初），主要以借鉴国际成熟设计为主，聚焦产品基础功能与外观美化，设计独立性较弱；现代自主创新阶段（21 世纪初至今），伴随消费升级与技术进步，工业设计开始深度融合本土文化、绿色理念与智能技术，从单一产品设计向“全生命周期设计”延伸，覆盖产品研发、生产、使用及回收全流程，行业专业化、系统化水平显著提升。

近年来，我国工业设计行业呈现快速发展态势。据中国工业设计协会数据显示，目前我国内地已有超 1.2 万家专业工业设计机构，覆盖全国 31 个省市，2022 年行业市场规模突破 3000 亿元；未来 10 年，随着智能制造、新能源、智慧家居等领域的扩张，工业设计市场规模预计将以每年 15%-20% 的增速增长，新增专业设计岗位超 50 万个。同时，国际设计合作日益频繁，德国博世、日本索尼、美国 IDEO 等跨国企业纷纷在华设立设计中心，对兼具国际视野与本土设计能力的人才需求激增。

### 2、山西省工业设计行业发展

山西省工业设计专业教育的发展，与全国脉络同频共振，又深深烙上本省产业变迁的印记，其历程可划分为四个阶段：



### 第一阶段：工艺美术启蒙期（20 世纪 90 年代末 - 21 世纪初）

此阶段，工业设计概念初入山西，多依附于美术教育或机械工程学科之下。专业内涵更接近“工艺美术”，强调产品的外观美化和装饰，服务于本省初兴的轻工产品（如玻璃器皿、金属工艺品）的“打扮”需求。人才培养以素描、色彩、图案等艺术基础课程为主，与工程制造结合较弱。

### 第二阶段：专业确立与探索期（21 世纪初 - 2015 年）

随着中国加入 WTO 和制造业快速发展，山西部分高职院校正式设立“工业设计”专业。专业开始从美术导向向“艺术+技术”转型，课程体系中引入了二维/三维设计软件（如 AutoCAD, 3ds Max）和初步的人机工程学知识。然而，此阶段教学仍以模仿和理论为主，与本地重工业（如煤机）的结合尚不深入，毕业生多流向沿海地区的消费电子行业。

### 第三阶段：与产业初步融合期（2015 年 - 2023 年）

在“中国制造 2025”和山西产业转型政策的推动下，专业发展进入快车道。各院校开始明确服务地方经济的定位，课程设置中强化了 SolidWorks、Rhino 等工程软件，并增设了材料与工艺、模型制作等实践课程。院校主动与本地装备制造、白酒等企业接触，开展“校企合作”项目，尝试将真实案例引入教学。但此阶段的融合多为“点对点”合作，尚未形成系统化、制度化的人才共育机制。

### 第四阶段：数字化转型与深度协同期（2024 年至今）

以生成式 AI、数字孪生等技术的爆发和山西省 16 条重点产业链的明确为标志，专业发展进入新阶段。人才培养目标从单一的“造型设计”转向“集成创新”，强调对智能交互、用户体验、可持续设计乃至 AI 辅助设计等前沿领域的掌握。产教融合从“项目合作”迈向“产业学院”式的深度协同，要求人才培养全流程与产业链、创新链紧密对接。当前正处在此阶段的开端，面临着前所未有的机遇与挑战。

## 二、山西省工业设计产业发展现状与人才需求特征

### 1. 产业发展现状：政策引导下的特色化升级

#### （1）产业布局聚焦核心领域

山西省工业设计产业紧密依托本土制造业优势，形成“以装备制造设计为核心，能源装备设计为特色，消费品设计为补充”的发展格局。在装备制造领域，轨道交通装备、矿山机械等细分领域的设计需求尤为突出，如山西安煤矿业设计工程有限公司专注于煤矿工程与矿山机械设计，其机械设计师岗位直接服务于全省煤业集团的装备升级需求；在消费品领域，传统工艺创新与功能性产品设计成为发展重点，推动纺织、家居等产业提质增效。

### （2）设计主体以企业内部机构为主

与沿海地区专业设计机构集聚模式不同，山西省工业设计服务主要由制造企业内部设计部门承担，如轨道交通、矿山机械等领域的龙头企业均设立专门设计团队，负责产品从研发到量产的全流程设计优化。这种“制造 + 设计”深度绑定的模式，对设计人才的行业适配性与工艺落地能力提出了更高要求。

### （3）政策支撑体系逐步完善

山西省已建立以专家智库为核心的产业支撑体系，通过征集工业设计领域专家，为政策制定、项目评审、标准完善提供智力支持，同时间接引导高校与企业对接人才培养标准。政策层面的持续发力，正推动工业设计从“被动配套”向“主动创新”转型，人才需求规模与质量要求同步提升。

## 2. 人才需求规模：供给缺口与结构失衡并存

### （1）总体需求持续扩大

据企业调研数据测算，2025—2030 年山西省工业设计专业人才总需求达 1.2 万人，其中高职层次技术技能型人才需求占比 62%，合计约 7440 人。细分领域中，装备制造领域需求占比最高（45%），能源装备领域需求占比 28%，消费品领域需求占比 27%。以山西安泰集团股份有限公司为例，企业虽对高端设计岗位要求硕士学历，但对设计助理、模型制作等实操岗位的高职人才需求旺盛，且存在明显招聘缺口。

### （2）区域需求集中于核心工业城市

人才需求呈现“一核多极”的空间分布特征：太原市作为省会与工业核心，吸纳了全省 58% 的工业设计人才需求，主要集中在轨道交通装备、

高端制造等领域；大同、晋中、运城等工业城市分别依托能源装备、汽车零部件、消费品制造等产业，形成次级需求极，合计需求占比达 32%。

3. 岗位需求结构：高职适配的实操型岗位为主

结合企业招聘信息与工作场景分析，高职层次工业设计人才主要适配四类核心岗位，其工作内容与能力要求具有鲜明的行业特色：

岗位名称	核心工作内容	需求占比	典型用人单位	学历要求占比 (高职)
产品结构 设计助理	协助完成机械装备部件结构设计、3D 模型制作、材料选型与工艺适配；参与样品测试与修改	32%	山西安泰集团股份 有限公司、机械类制 造公司	78%
外观设计 助理	绘制产品外观草图、制作三维渲染效果；协助完成外观与功能的协调优化；跟进涂装与表面处理	27%	各类装备制造企业、家 居用品企业	83%
数字化模 型师	运用 CAD、Rhino 等软件制作高精度产品模型；搭建数字化设计档案；协助完成设计方案可视化	21%	太原世纪云飞科技有限 公司、设计服务机构、 装备制造企业设计部门	85%
文创产品 设计专员	挖掘山西地域文化元素（如晋商文化、传统工艺）；开发功能性文创产品；对接量产与市场推广	20%	山西淇云达科技有限公 司、文旅企业、消费品 生产企业	72%

数据来源：2025 年山西省工业设计企业人才需求问卷统计、企业招聘简章

4. 人才能力素质要求：三维核心能力模型

通过解析企业岗位说明书与访谈反馈，用人单位对高职工业设计人才的能力要求可归纳为 “专业技能、行业认知、综合素养” 三维模型：

（1）专业技能维度（96% 企业重点提及）

软件操作：熟练掌握 AutoCAD（绘图）、SolidWorks（结构建模）、Rhino（外观建模）、Keyshot（渲染）等工具，其中 CAD 软件操作能力被企业列为基础门槛；

实操能力：具备模型制作、3D 打印样品试制、设计方案深化等动手能力，能将创意转化为可落地的设计成果；

基础理论：掌握工业设计原理、人机工程学、材料与工艺等基础理论，能指导实操环节优化。

(2) 行业认知维度 (89% 企业重点提及)

领域知识：熟悉对应行业的产品特性与制造工艺，如装备制造领域需了解机械结构原理，矿山机械领域需知晓安全操作规范；

标准适配：掌握行业设计标准与质量要求，如轨道交通装备的空气动力学要求、消费品的环保材料标准；

需求解读：能快速理解企业生产需求与客户使用场景，设计方案需兼顾功能性与量产可行性。

(3) 综合素养维度 (82% 企业重点提及)

文化融合：具备山西地域文化元素提炼能力，能将传统工艺与现代设计结合；

团队协作：能与工程、生产、市场等部门高效沟通，解决设计与量产的适配问题；

责任意识：严谨细致，能规避设计环节的安全隐患与质量风险，尤其在能源装备领域更为关键。

### 三、山西省高职工业设计专业人才培养现状与差距

#### 1. 专业布局与培养规模：供给严重不足

(1) 专业布点稀缺

截至 2025 年 3 月，山西省仅有山西管理职业学院 1 所高职院校开设工业设计专业，专业布点与全省 1.2 万人的人才总需求形成强烈反差，且该专业未设置能源装备、轨道交通等特色方向，难以满足细分领域需求。

(2) 培养规模杯水车薪

山西管理职业学院工业设计专业年招生规模约 40 人，年均毕业生不足 30 人，按此测算，全省高职工业设计专业毕业生仅能满足年均需求的 0.4%，远不能填补市场缺口，导致多数企业需从省外招聘或对非对口专业毕业生进行长期培训。

#### 2. 培养体系与产业需求：适配性差距显著

### （1）课程体系缺乏行业特色

现有课程以通用设计技能为主，涵盖机械制图、产品造型设计、CAD/CAM 技术等基础内容，但未开设轨道交通装备材料工艺、山西文化元素设计应用等特色课程，导致毕业生行业认知缺失，87% 的企业反映需对新入职高职毕业生进行 3-6 个月行业知识专项培训。

### （2）实训条件与企业脱节

院校现有实训设备以基础建模软件、普通 3D 打印机为主，缺乏装备制造领域的专用实训设施（如机械结构模拟平台）、能源装备设计的安全测试设备，学生难以开展真实场景下的设计实操训练，79% 的企业反馈毕业生“懂软件但不懂工艺”，设计方案常脱离生产实际。

### （3）师资队伍行业经验不足

现有专业教师多为艺术设计或机械专业背景，80%以上缺乏装备制造、能源化工等领域的企业实践经历，难以传授行业前沿工艺与设计实战经验，与企业对“双师型”教师的需求存在明显差距。

## 3. 就业质量与企业期望：匹配度偏低

### （1）对口就业率不高

工业设计专业高职毕业生对口就业率仅为 58%，近半数毕业生因“不适应行业需求”转向平面设计、广告等通用领域，而装备制造、能源装备等核心领域的对口就业率不足 30%。

### （2）岗位适应期较长

即使对口就业的毕业生，也需经过企业 1-3 个月的岗前培训才能独立上岗，部分企业因培训成本过高，更倾向招聘有 1-2 年工作经验的成熟人才，进一步加剧了高职毕业生的就业难度。

## 四、应对对策

### 1. 完善培养体系：构建“技能 + 行业”双核心模式

#### （1）重构课程体系

构建“基础模块 + 特色模块 + 实战模块”的三层课程体系：

基础模块：保留工业设计原理、人机工程学、设计软件基础等核心课程，夯

实通用技能；

特色模块：新增《轨道交通导论》《人工智能导论》《山西美育》等课程，强化行业适配性；

实战模块：设置《产品模型制作》《3D 打印技术及应用》《产品设计综合实训》等课程，实践学分占比不低于 55%。

#### （2）建设“校企共建”实训基地

校内基地按“行业场景还原”原则，建设数字化设计实训室、文创产品制作实训室，配备 AutoCAD、SolidWorks 等专业软件及工业级 3D 打印机、结构测试设备；

校外基地与山西瑞合鑫建筑工程有限公司、山西省文创协会、轨道交通装备类公司等共建实训基地，提供岗位认知、顶岗实习、项目实战等全流程实践机会。

#### （3）打造“双师型”师资队伍

校内教师培养。实施“教师企业挂职计划”，每年选派不少于 30% 的专业教师到企业设计部门挂职，积累行业经验；

企业师资引入。按 1:5 的师生比聘请企业资深设计工程师担任兼职教师，承担特色课程教学与项目指导。

### 3. 深化校企协同：构建“招生 - 培养 - 就业”闭环

#### （1）开展订单式培养

与龙头企业签订订单培养协议，按企业需求定制培养方案，实现“入学即定岗”。

#### （2）推行“岗课赛证”融合

将“工业设计师（初级）”“CAD 技能等级证书”等职业资格认证纳入培养方案，要求毕业生“双证毕业”；组织学生参与山西省工业设计大赛等赛事，以赛促学提升实战能力。

#### （3）建立就业保障机制

建立“企业人才需求库”与“毕业生跟踪库”，定期举办校企对接招聘会；实施“毕业生 1 年跟踪服务”，为岗位不匹配学生提供二次培训与就业推荐，确保对口就业率不低于 85%。

### 4. 强化政策支撑：构建多方协同保障体系

### （1）争取政府政策扶持

对接山西省工信厅与教育厅，申请“特色工业设计专业建设补贴”“实训基地建设专项经费”；将工业设计专业纳入省级“双高计划”培育范畴，给予资源倾斜。

### （2）依托专家智库资源

对接山西省工业设计专家库，邀请专家参与专业建设论证、课程标准制定、师资培训指导，确保培养质量与行业标准同步。

### （3）发挥行业协会作用

由山西省工业设计协会牵头，建立“校企对接平台”，发布年度人才需求报告，组织校企合作洽谈会，推动资源共享与标准统一。

## 五、结论

山西省工业设计产业在政策引导与产业转型双重驱动下，正进入快速发展期，对高职层次“技能型 + 行业型”人才的需求日益迫切。当前全省高职工业设计专业存在布点不足、培养体系与产业脱节等问题，难以满足市场需求。高职院校可以通过优化专业布局、完善培养体系、深化校企协同，打造特色化工业设计专业，培养适配本土产业的高素质技术技能人才。这不仅能填补人才供给缺口，更能为山西省制造业高质量发展提供坚实的人才支撑。

# 工业设计专业 校企合作佐证材料



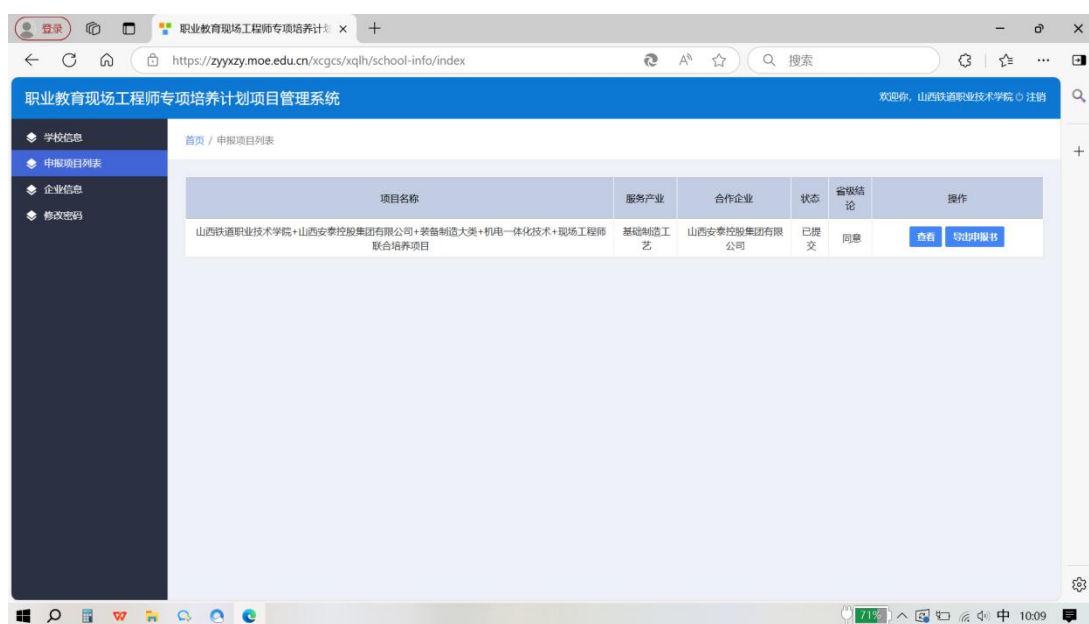


1. 共建产教融合实训基地



## 2.产教融合项目

(1) 现场工程师山西铁道职业技术学院+山西安泰控股集团有限公司+装备制造大类+机电一体化技术+现场工程师联合培养项目



(2) 山西省职业教育“十四五”第二批高水平实训基地——  
城市轨道交通机电技术高水平实训基地

## 山西省教育厅

---

晋教职成函〔2023〕95号

### 山西省教育厅关于公布山西省职业教育 品牌专业和高水平实训基地“十四五” 第二批建设项目名单的通知

各市教育局，各高等职业学校、省属中职学校：

根据《山西省教育厅 山西省财政厅关于实施山西省职业教育品牌专业和高水平实训基地建设计划的意见》（晋教职成〔2021〕4号）精神，在学校申报、地市推荐的基础上，经遴选、公示，确定了山西省职业教育品牌专业和高水平实训基地“十四五”第二批建设项目，现将名单予以公布，并提出以下工作要求。

**一、高度重视建设项目。**实施职业教育品牌专业和高水平实训基地建设项目是加强学校内涵建设、提升职业教育服务能力的重要举措。各市各校要高度重视项目建设，加强组织领导，完善保障措施，将优质资源向建设项目集中，为项目建设提供有力支撑。

**二、加强项目建设管理。**各校要加强项目管理，综合考虑产业需求、学校规划、专业建设等因素，进一步梳理建设项目的重点任务，制定详细的建设计划，确保各项建设任务分解落实到位。

---

附件 1

山西省职业教育品牌专业和高水平实训基地

“十四五”第二批建设项目名单

一、高职学校

序号	学校	品牌专业	高水平实训基地
1	山西工程科技职业大学	新能源汽车检测与维修技术	道路与桥梁工程技术 建设工程管理
2	山西省财政税务专科学校	财税大数据应用 金融科技应用	旅游管理
3	山西工程职业学院	煤矿智能开采技术 建设工程管理	现代物流管理
4	山西职业技术学院	大数据与会计	工业机器人技术 电子商务
5	山西机电职业技术学院	计算机网络技术 市场营销	机电设备技术
6	晋中职业技术学院	大数据与会计	畜牧兽医 数字媒体技术
7	山西水利职业技术学院	计算机应用技术	道路与桥梁工程技术 大数据与会计
8	山西药科职业学院	中药学	药品质量与安全 中药制药
9	山西财贸职业技术学院	环境艺术设计	现代物流管理 计算机网络技术
10	山西艺术职业学院	戏曲表演 音乐表演	影视动画
11	山西林业职业技术学院	花卉生产与花艺 大数据技术	环境监测
12	临汾职业技术学院	康复治疗技术 汽车检测与维修技术	动漫设计
13	运城幼儿师范高等专科学校	音乐教育	美术教育
14	山西铁道职业技术学院	建筑室内设计	城市轨道交通机电技术
15	太原旅游职业学院	烹饪工艺与营养	大数据与会计
16	朔州师范高等专科学校	学前教育	音乐教育
17	山西经贸职业学院	建筑室内设计	机械制造及自动化
18	长治职业技术学院	电气自动化技术	动物医学 (宠物医学方向)
19	晋中师范高等专科学校	学前教育	电子商务 (网店运营推广方向)
20	山西运城农业职业技术学院	数字媒体艺术设计 (农村电商方向)	现代农业技术 (种业方向)



### (3) 全国高等学校“机器人+”产教融合基地

## 高校毕业生就业协会

高就协秘〔2023〕28号

### 关于首批全国高等学校“机器人+”产教融合基地 培育建设单位立项的通知

有关单位：

为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》等文件精神，根据高校毕业生就业协会《关于开展全国高等学校“机器人+”产教融合基地建设的通知》（高就协秘〔2023〕4号）部署安排，按照工作程序，经自主申报、专家评审和网上公示，形成首批全国高等学校“机器人+”产教融合基地培育建设单位立项名单（见附件），现予以公布。

请立项单位将基地建设实施方案、基地建设中的具体项目清单，于2023年7月31日前报送至协会机器人专委会，报送邮箱：gaoxiang@chinaafse.cn。我会机器人专委会将适时召开“机器人+”产教融合基地建设工作推进会和调研交流会，组织开展课题研究、交流研讨等活动，加强各基地与行业企业项目建设工作对接，请各立项单位按照工作要求积极参加。

基地实行“示范引领、动态调整、建成一个、验收一个”

学校代码（类型）	学校名称
4113011238	石家庄职业技术学院
4113013400	石家庄理工职业学院
4113014103	冀中职业学院
4113014695	邯郸科技职业学院
4114014247	山西铁道职业技术学院
4122013161	长春职业技术学院
4123012910	黑龙江农业经济职业学院
4132013114	常州机电职业技术学院
4133012036	浙江交通职业技术学院
4133012871	浙江工业职业技术学院
4133013026	杭州科技职业技术学院
4134013339	安徽机电职业技术学院
4135013973	厦门城市职业学院
4136012934	江西环境工程职业学院
4136012937	鹰潭职业技术学院
4136012942	江西应用技术职业学院
4136012976	江西机电职业技术学院
4136013423	江西工业贸易职业技术学院
4137010832	山东商业职业技术学院
4137012329	山东劳动职业技术学院
4137014477	菏泽职业学院
4137014666	青岛工程职业学院
4141010843	郑州铁路职业技术学院

#### (4) 山西省职业教育示范性虚拟仿真实训基地—轨道交通 虚拟仿真实训基地

## 山 西 省 教 育 厅

---

晋教职成函〔2023〕101号

### 山西省教育厅关于公布 职业教育示范性虚拟仿真实训基地 培育项目名单的通知

各市教育局，各高职学校、省属中职学校：

根据《山西省教育厅关于开展职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设工作的通知》（晋教职成函〔2023〕41号）精神，经各职业学校自主申报、专家审查、省级审核等工作程序，认定山西省职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目63个，其中职业本科2个、高职27、中职34个。现将培育项目名单予以公布（见附件）。

各地各校要高度重视虚拟仿真实训基地建设，落实《职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南》要求，加强政策支持和经费保障，以社会 and 市场需求为导向，创新校企共建、协同创新，动员各方力量支持项目建设，持续深化实践教学模式改

---

附件

### 职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目名单

职业本科学校		
序号	院校名称	职业教育虚拟仿真实训基地名称
1	山西工程科技职业大学	山西工程科技职业大学公共虚拟仿真实训基地
2	运城职业技术大学	煤矿安全虚拟仿真实训基地
高职学校		
序号	院校名称	职业教育虚拟仿真实训基地名称
1	山西金融职业学院	虚拟仿真跨专业综合实训基地
2	山西林业职业技术学院	森林消防虚拟仿真实训基地
3	山西水利职业技术学院	水利水电建设工程与管理职业教育示范性虚拟仿真实训基地
4	山西职业技术学院	数字商贸虚拟仿真实训基地
5	山西药科职业学院	智慧医药大健康虚拟仿真实训基地建设
6	山西铁道职业技术学院	职业教育虚拟仿真实训基地—轨道交通综合实训基地
7	山西卫生健康职业学院	医学技术虚拟仿真实训室
8	山西艺术职业学院	未来数字影像技术实训平台
9	山西工程职业学院	钢铁智能冶金技术职业教育虚拟仿真实训基地
10	山西财贸职业技术学院	“智创生态”虚拟仿真实训基地
11	山西管理职业学院	物联网与大数据虚拟仿真实训基地
12	太原城市职业技术学院	智能制造及新能源汽车虚拟仿真实训基地
13	太原旅游职业学院	旅游交通学院实习实训中心
14	晋中职业技术学院	畜牧兽医专业群虚拟仿真实训基地
15	临汾职业技术学院	智能制造虚拟仿真实训基地
16	忻州职业技术学院	医学影像虚拟仿真实训室
17	运城幼儿师范高等专科学校	河东文化数字非遗虚拟仿真实训基地
18	长治职业技术学院	综合虚拟实训基地
19	山西青年职业学院	智慧艺术设计与数字孪生虚拟仿真实训基地
20	山西通用航空职业技术学院	通用航空示范性虚拟仿真实训基地



(5) 轨道交通虚拟仿真劳动育实践基地

## 山西省教育厅

---

晋教政函〔2023〕40号

### 山西省教育厅关于公布第二批省级大中小学 劳动教育实践基地名单的通知

各市教育局，各高等学校、省属中职学校，省直有关厅局：

根据《山西省教育厅关于开展省级大中小学劳动教育实践基地推荐工作的通知》（晋教政函〔2023〕11号）安排，经省直有关部门和各市教育局、各高等学校、省属中职学校推荐，省教育厅组织专家评审和公示，现确定山西大学动植物标本鉴赏与制作劳动教育实践基地等45家单位为第二批省级大中小学劳动教育实践基地（名单见附件）。

各市教育局、有关学校和基地主管部门要高度重视劳动教育实践基地建设 and 管理工作，坚持“谁推荐谁负责”的原则，指导各基地完善制度，规范管理，强化公益和服务理念，切实为大中小学开展劳动实践教育提供优质课程和资源。要全面履行监督管理责任，建立管理规范、责任清晰、安全保障有力的劳动实践教育工作机制。各劳动教育实践基地要切实完善设施

---

建设和制度建设，结合当地实际和自身特点，积极开发针对性

建设和制度建设，结合当地实际和自身特点，积极开发针对性  
强、育人效果突出的大中小学劳动实践活动课程，推动大中小  
学生劳动教育广泛深入开展，促进青少年学生全面发展、健康  
成长。

附件：第二批省级大中小学劳动教育实践基地名单



（此件主动公开）

厅内发送：基教处、职成处、高教处

附件

第二批省级大中小学劳动教育实践基地名单

序号	基地名称	法人单位
1	山西大学动植物标本鉴赏与制作劳动教育实践基地	山西大学
2	山西农业大学东阳劳动教育实践基地	山西农业大学资产经营有限公司
3	太原科技大学高端装备智能制造产教融合实训基地	太原科技大学
4	长治医学院临床技能中心	长治医学院
5	山西大同大学教学实验与实训中心	山西大同大学
6	山西能源学院实验实训中心	山西能源学院
7	山西工程科技职业大学工程实践劳动教育基地	山西工程科技职业大学
8	晋中信息学院“生活实验场”劳动教育实践基地	晋中信息学院
9	山西工程职业学院崇德劳动教育实践基地	山西工程职业学院
10	山西铁道职业技术学院轨道交通虚拟仿真劳动教育实践基地	山西铁道职业技术学院
11	山西水利职业技术学院“善劳善水，善学善技”劳动教育实践基地	山西水利职业技术学院
12	山西林业职业技术学院劳动教育实践基地	山西林业职业技术学院
13	山西运城农业职业技术学院产教融合实训基地	山西运城农业职业技术学院
14	晋城职业技术学院艺术设计劳动教育实践实训基地	晋城职业技术学院
15	山西省农业机械化学校三犁犁耕读教育实践基地	山西省农业机械化学校
16	天怡山中小学生综合实践教育基地	太原市尖草坪区天怡山种植养殖农民专业合作社
17	王吴村劳动实践教育基地	山西省太原市小店区刘家堡乡王吴村股份经济合作社
18	浑源县政通农业示范区基地	浑源县北岳恒山研学旅行科技发展有限公司
19	大同忘忧农场劳动教育实践基地	大同忘忧农场农业科技有限公司
20	山西农业大学玉米研究所劳动教育实践基地	山西农业大学玉米研究所

### 3.校企合作协议

#### (1) 江苏伟创晶智能科技有限公司校外实习实训基地校企合作协议

##### 校外实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：江苏伟创晶智能科技有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训，双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期为伍年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：\_\_\_\_\_

九、其它

1、本协议一式四份，双方各执两份，经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，由双方友好协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院（盖章）

乙方：江苏伟创晶智能科技有限公司（盖章）

代表：（签字）

代表：（签字）

2021年9月15日

2021年9月15日

## (2) 厦门三安光电有限公司校外实习实训基地校企合作协议

### 校外实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：厦门三安光电有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训。双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期为伍年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：无

九、其它

1、本协议一式四份，双方各执两份，经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守有关条款；未尽事宜，由双方友好协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院

代表：(签字)

2021年9月15日



乙方：厦门三安光电有限公司

代表：(签字)





### (3) 太原市世纪云飞科技有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

#### 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：太原市世纪云飞科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

##### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

##### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

##### 三、权利义务

###### (一)甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。
2. 与乙方共同管理实习实训学生。
3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

###### (二)乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。
2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。
3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。
4. 与甲方共同管理实习实训学生。

##### 四、合作时间



## (4) 山西淇云达科技有限公司校外实习实训基地校企合作 协议

### 校外实习实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：山西淇云达科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### (一)甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。
2. 与乙方共同管理实习实训学生。
3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### (二)乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。
2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。
3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。
4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

本协议有效期限：2021年9月15日 至 2024年9月15日

## （5）深圳市智达成科技有限公司校外实习实训基地校企合作 协议

### 校外实习实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：深圳市智达成科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### （一）甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### （二）乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间



## (6) 郑州捷安高科股份有限公司校外实习实训基地校企合作 作协议

### 校外实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：郑州捷安高科股份有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规率制度下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，道循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训。双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期伍年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：无

九、本协议一式四份，双方各执两份，合作协议经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，由双方友好协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院

代表：(签字)

2022

年9月18日

乙方：郑州捷安高科股份有限公司

代表：(签字)

2022

年9月

## (7) 利信（江苏）能源科技有限责任公司校外实习实训基地校企合作协议书

### 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：利信（江苏）能源科技有限责任公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案,充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术,理论联系实际,培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商,达成以下合作协议:

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标,遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制,校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则,在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势,形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地,把实践教学、职业技能训练等功能集于一体,互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### (一) 甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求,提前与乙方联系,与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### (二) 乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划,结合本单位实际情况,合理安排实习实训,培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

## （8）北京智联友道科技有限公司校外实习实训基地校企合作 作协议

### 校外实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：北京智联友道科技有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规率制度下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，道循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训。双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期伍年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：无

九、本协议一式四份，双方各执两份，合作协议经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，由双方友好协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院  
代表：（签字）  
2022 年 9 月

乙方：北京智联友道科技有限公司  
代表：（签字）  
2022 年 9 月

## (9) 山西和信方略信息技术有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

### 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：山西和信方略信息技术有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### (一) 甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### (二) 乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间



## （10）山西瑞合鑫建筑工程有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

### 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：山西瑞合鑫建筑工程有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### （一）甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。
2. 与乙方共同管理实习实训学生。
3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### （二）乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。
2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。
3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。
4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

## (11)郑州交信科技有限公司校外实习实训基地校企合作协议

### 校外实习实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：郑州交信科技有限公司

为了深入贯彻落实职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### (一)甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### (二)乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

## (12)中驰轨交（北京）科技有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

### 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：中驰轨交（北京）科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### （一）甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。
2. 与乙方共同管理实习实训学生。
3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### （二）乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。
2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。
3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。
4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

## （13）成都韵达科技股份有限公司校外实习实训基地校企合作 作协议

### 校外实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：成都韵达科技股份有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，双方在遵守法律及相关规章制度前提下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训。双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期伍年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：无

九、本协议一式四份，双方各执两份，合作协议经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守本协议条款，未尽事宜，由双方友好协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院

代表：（签字）

2023 年 9 月

乙方：成都韵达科技股份有限公司

代表：（签字）

2023 年 9 月



## (14)天津华兴轨道交通科技有限公司校外实习实训基地校企合作 合作协议

### 校外实习实训基地校企合作协议

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：天津华兴轨道交通科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

#### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

#### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

#### 三、权利义务

##### (一)甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

##### (二)乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。

#### 四、合作时间

# (15)广州超控自动化设备科技有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

## 校外实习实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：广州超控自动化设备科技有限公司

为了深入贯彻职业教育改革实施方案，充分利用高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。

甲方与乙方经友好协商，达成以下合作协议：

### 一、合作总则

以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

甲方与乙方本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实习实训基地。

### 二、合作内容

统筹学校和企业的人力、生产、实习实训等方面的资源优势，形成校企共建共享机制。在企业建立实习实训基地，把实践教学、职业技能训练等功能集于一体，互通互融企业文化与职业院校文化。

### 三、权利义务

#### (一)甲方

1. 根据专业教学计划和实习实训教学大纲要求，提前与乙方联系，与乙方共同制定具体实施计划。

2. 与乙方共同管理实习实训学生。

3. 教育实习实训学生严格遵守乙方的管理制度。

#### (二)乙方

1. 按照双方共同制定的实习实训教学实施计划，结合本单位实际情况，合理安排实习实训，培养学生实际操作能力和职业素质。

2. 提供实习实训教学所必需的设备、场地和原材料。

3. 对学生的实习实训进行全面的评价和考核。

4. 与甲方共同管理实习实训学生。



## (16) 平遥县唐都推光漆器有限公司校外实习实训基地校企合作协议书

### 校外实训基地校企合作协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：平遥县唐都推光漆器有限公司

为了探索高职教育人才培养模式，充分利高职院校优良的教育资源和企业的先进设备及生产技术，理论联系实际，培养学生的职业能力、综合素质创新能力和就业竞争力。甲方与乙方经友好协商，本着合作共赢、互惠互利的原则，在遵守双方的规章制度下创建实训基地，并达成以下合作协议。

一、以培养高技能人才为目标，遵循“需求产生合作、供给创造需求、合作带来共赢、共赢促进发展”的校企合作机制，校企双方建立长期、紧密的合作关系。

二、乙方同意将现有设施、场地提供给甲方学生进行专业实训。双方协商同意在乙方设立实训基地。

三、实训期间，乙方应根据行业特点，对甲方学生进行安全教育，教育学生必须严格遵守安全操作规程，杜绝安全隐患发生。

四、甲方学生实训期间，必须严格遵守乙方有关规定，服从乙方安排。甲方学生不得私自动用乙方设备。

五、没有特殊原因，乙方不得拒绝甲方学生进行实训。

六、甲方与乙方进行定期或不定期的教学交流和研讨。

七、本协议有效期为二年，合同到期，经双方协商同意后可续签，合同内容有变更，双方将按新的协议执行。

八、补充事宜：无

九、其它

本协议一式四份，双方各执两份，经双方代表签字、盖章后生效，双方应遵守有关条款，未尽事宜，由双方友好协商解决。

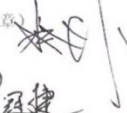
甲方：山西铁道职业技术学院（盖章）

代表：（签字）

2024年9月28日



乙方：平遥县唐都推光漆器有限公司（盖章）

代表：（签字）

2024年10月28日



## (17) 山西光明图文系统有限公司校外实习实训基地校企合作协议

### 山西铁道职业技术学院与企业实践教学研究基地协议书

甲方：山西铁道职业技术学院

乙方：山西光明图文系统有限公司

为全面推进实践教学工作，发挥校企双方的优势，提升企业创新能力和科技水平，把科研成果转化为科研带来经济效益的生产力，同时提高教学质量和科研水平，在实践中培养高科技人才，培养学生的科技创新精神、创业能力和实践能力。同时也为学生实习、实训、就业提供更大空间。双方在平等自愿、充分酝酿的基础上，同意建立合作关系，并达成如下协议：

#### 一、 双方合作目的

合作双方本着“优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则，愿意在乙方所在单位共同建立满足甲方实践教学需要的、具有一定规模并相对稳定的实践教学场所，校企双方建立长期、紧密的合作关系。现将有关双方享有的权利和义务有双方共同协商确定。

#### 二、 双方的权利和义务

##### 1、 甲方的权利和义务

- (1) 负责制定实践教学计划、实习指导书及管理制度，负责学生实践教学管理；
- (2) 应乙方要求，甲方选派优秀教师和业务骨干承担或参与乙方科研项目开发、技术改造、技术援助和学术研讨，科研产权归双方共同所有，双方可另签具体的合作协议。
- (3) 为乙方提供信息和咨询服务，联合开展教学研究，帮助解决生产科研中的技术问题；
- (4) 优先满足乙方对毕业生的需求；

##### 2、 乙方的权利与义务

- (1) 为保障实践教学效果和质量，根据甲方的教学需要，乙方应协助甲方在专业认知、社会实践、科技创新、专业实习、毕业设计（论文）撰写、科研能力训练等实践教学环节对学生进行指导，接纳甲方教师入企实践、共同开展专业技术讲座、经验交流等，帮助学生积累工作经验，提高科研、创新、实践能力；
- (2) 乙方应选派有一定实践经验多、理论水平深、责任心强的人员对学生进行操作规程和安全教育；
- (3) 乙方为甲方学生提供实践教学岗位或提供科研项目、研究课题，妥善解决学生食、宿、行等问题，为甲方学生开展实践教学活动提供便利条件。

三、 甲乙双方应依照有关规定，采取确实措施，确保师生人身安全。出现事故的，由过错方承担全部责任。

四、 协议合作期限

经双方同意后，在 小店区南内环赛格商务楼10层G-M室光明图文(地点) 建立实践基地，并挂“山西铁道职业技术学院实践教学研究基地”标牌。

合作期限从2023年7月1日至2027年6月30日。

五、 协议变更

本协议的变更必须由合作双方协商一致，并以书面形式确定。合作双方确定因发生不可抗力，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同。合作双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决，协商不成的向甲方所在地人民法院提起诉讼。

六、 本协议一式三份，甲方、乙方、教务处各执一份。

七、 本协议经双方签字并加盖公章之日起生效，未尽事宜，双方协商解决。

甲方：山西铁道职业技术学院 (盖章)

法定代表人(负责人)或授权代表人：(签字)

 李霞霞

2023年7月1日

乙方：山西光明图文系统有限公司 (盖章)

法定代表人(负责人)或授权代表人：(签字)

 2023年11月9日

阳朱  
印朝