

# 工业设计工艺师 S

## 国家职业标准

(征求意见稿)

### 1. 职业概况

#### 1.1 职业名称

工业设计工艺师S

#### 1.2 职业编码

4-08-08-26

#### 1.3 职业定义

运用工业设计技术,从事产品、系统、服务等方面设计的人员。

#### 1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级,分别为:五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

#### 1.5 职业环境条件

室内、常温。

#### 1.6 职业能力特征

具有较强的学习能力、观察能力、语言表达能力、有敏锐的空间感、色觉和形体知觉,手指、手臂灵活,动作协调。

#### 1.7 普通受教育程度

初中毕业。

#### 1.8 职业培训要求

##### 1.8.1 培训参考学时时长

五级/初级工不少于240标准学时,四级/中级工不少于200标准学时,三级/高级工不少于160标准学时;二级/技师、一级/高级技师不少于120标准学时。

##### 1.8.2 培训教师

培训五级/初级工、四级/中级工的教师应具有本职业三级/高级工及以上职业资格(技能等级)证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格;培训三级/高级工的教师应具有本职业二级/技师及以上职业资格(技能等级)证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格;培训二级/技师的教师应具有本职业一级/高级

技师职业资格（技能等级）证书或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训一级/高级技师的教师应具有本职业一级/高级技师职业资格（技能等级）证书2年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格2年以上。

### 1.8.3 培训场所设备

理论知识培训在标准教室或具备计算机考试条件的场所进行，室内配备必要的照明设备、监控设备以及计算机、投影仪等多媒体设备。技能培训场所应具备操作要求的场地、工具和设备，且安全措施完善。

## 1.9 职业技能评价要求

### 1.9.1 申报条件

**具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：**

- （1）年满16周岁，拟从事本职业或相关职业<sup>1</sup>工作。
- （2）年满16周岁，从事本职业或相关职业工作。

**具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：**

- （1）累计从事本职业或相关职业工作满5年。
- （2）取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满3年。

---

<sup>1</sup> 相关职业:工业设计工程技术人员、产品设计工程技术人员、玩具设计师、家具设计师、陶瓷工艺师、灯具设计师、照明设计师、家用纺织品设计师、模具设计工程技术人员、服装设计人员、数字媒体艺术专业人员、机械设计工程技术人员、飞行器设计工程技术人员、工业工程技术人员、环境设计人员、工艺美术品设计师、鞋类设计师、皮具设计师等。

(3) 取得本专业或相关专业<sup>2</sup>的技工院校或中等及以上职业院校、专科及以上普通高等学校毕业证书（含在读应届毕业生）。

**具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：**

(1) 累计从事本职业或相关职业工作满10年。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满4年。

(3) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本专业或相关专业的技工院校高级工班及以上毕业证书（含在读应届毕业生）。

(5) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格（职业技能等级）证书，并取得高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业毕业证书（含在读应届毕业生）。

(6) 取得经评估论证的高等职业学校、专科及以上普通高等学校本专业或相关专业的毕业证书（含在读应届毕业生）。

**具备以下条件之一者，可申报二级/技师：**

---

<sup>2</sup>技工院校相关专业：工业设计、数字化设计与制造、原型制作、计算机游戏制作、服装陈列与展示设计、服装设计与制作、皮革加工与设计、模具设计、计算机辅助设计与制造、3D 打印技术应用、鞋制品设计与制作、家具设计与制作、灯饰工艺与造型、珠宝首饰设计与制作、环境艺术设计等。

中等职业学校相关专业：皮革制品设计与制作、服装陈列与展示设计、增材制造技术应用、家具设计与制作、包装设计与制作、服装设计与工艺、计算机平面设计、艺术设计与制作、界面设计与制作、数字影像技术、首饰设计与制作、动漫与游戏设计、工艺品设计与制作、民族工艺品设计与制作等。

职业高等教育专科相关专业：工业设计、数字化设计与制造技术、工业工程技术、增材制造技术、模具设计与制造、工业产品质量检测技术、家具设计与制造、鞋类设计与工艺、陶瓷制造技术与工艺、包装策划与设计、服装设计与工艺、智能产品开发与应用、虚拟现实技术应用、艺术设计、视觉传达设计、数字媒体艺术设计、产品艺术设计、服装与服饰设计、环境艺术设计、公共艺术设计、游戏艺术设计、展示艺术设计、工艺美术品设计、广告艺术设计、家具艺术设计、动漫设计、雕刻艺术设计、陶瓷设计与工艺、首饰设计与工艺等。

职业高等教育本科相关专业：工业设计、视觉传达设计、数字媒体艺术、产品设计、服装与服饰设计、环境艺术设计、游戏创意设计、展示艺术设计、数字影像设计、时尚品设计、工业工程技术等。

普通高等学校本科相关专业：工业设计、服装设计与工程、飞行器设计与工程、家具设计与工程、工业工程、艺术设计学、视觉传达设计、环境设计、产品设计、服装与服饰设计、增材制造工程、智能交互设计、智能工程与创意设计、数字媒体艺术、艺术与科技、陶瓷艺术设计、包装设计、珠宝首饰设计与工艺等。

(1) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的初级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的中级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

(4) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作满2年。

(5) 取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格（职业技能等级）证书满2年的技师学院预备技师班、技师班学生。

**具备以下条件者，可申报一级/高级技师：**

(1) 取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，累计从事本职业或相关职业工作满5年。

(2) 取得符合专业对应关系的中级职称后，累计从事本职业或相关职业工作满5年，并在取得本职业或相关职业二级/技师职业资格（职业技能等级）证书后，从事本职业或相关职业工作满1年。

(3) 取得符合专业对应关系的高级职称（专业技术人员职业资格）后，累计从事本职业或相关职业工作满1年。

### 1.9.2 评价方式

分为理论知识考试、操作技能考核以及综合评审。

理论知识考试以笔试、机考等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求。

操作技能考核主要采用实际操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平。

综合评审主要针对二级/技师和一级/高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、操作技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达60分（含）以上为合格。

### 1.9.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于1:15（其中，采用机考方式的一般不低于1:30），且每个考场不少于2名监考人员；操作技能考核中的考评人员与考生配比一般不低于1:10，且考评人员为3人以上单数，每位考生由不少于3名考评员评分；综合评审委员为3人以上单数。

#### 1.9.4 评价时长

理论知识考试时间不少于90分钟；技能考核时间：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工不少于120分钟；二级/技师、一级/高级技师不少于180分钟；综合评审时间不少于20分钟。

#### 1.9.5 评价场所设备

理论知识考试、综合评审在标准教室或计算机教室进行；技能考核在实训基地或有计算机、三维扫描仪、3D打印机等必备设备工具的作业现场进行。技能考核场所需配备计算机、选型用零部件以及配套设备、工具量具、耗材等。

## 2. 基本要求

### 2.1 职业道德

#### 2.1.1 职业道德基本知识

#### 2.1.2 职业守则

- (1) 遵规守纪，爱岗敬业。
- (2) 忠于职守，团结互助。
- (3) 严谨务实，诚实守信。
- (4) 质量至上，安全第一。
- (5) 钻研技术，勇于创新。

### 2.2 基础知识

#### 2.2.1 工业设计基础知识

- (1) 工业设计概述的知识。
- (2) 平面构成、色彩构成、立体构成的知识。
- (3) 工业设计理论和方法的知识。
- (4) 工业设计表现技法的知识。
- (5) 工业设计程序的知识。
- (6) 工业设计评价的知识。
- (7) 常用材料的基本概念、分类和材料特性的知识。
- (8) 常用材料的成型加工工艺的知识。

#### 2.2.2 工业设计技术知识

- (1) 调研与分析的知识。
- (2) 几何制图的知识。
- (3) 计算机辅助设计的知识。
- (4) 设计表达的知识。
- (5) 原型实现的知识。
- (6) 原型检测的知识。

#### 2.2.3 劳动保护、安全知识

- (1) 职业健康、劳动保护、安全操作相关知识。
- (2) 工业设计相关设备的安全使用知识。

(3) 消防、现场救护基本知识。

#### 2.2.4 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国民法典》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国知识产权法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国产品质量法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国劳动法》的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国广告法》相关知识。
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (8) 《中华人民共和国消费者权益保护法》相关知识。

### 3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

#### 3.1. 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 调研与分析	1.1 设计调研	1.1.1 能依据调研计划收集调研数据 1.1.2 能运用问卷、访谈等调研方式方法进行调研	1.1.1 调研数据收集的方法 1.1.2 调研的方法和要求
	1.2 数据分析	1.2.1 能分类和筛选调研所得的数据 1.2.2 能使用饼图、柱状图等图表可视化展示调研结果	1.2.1 调研数据分类和筛选的方法 1.2.2 调研结果可视化展示的方法
2. 设计表达	2.1 概念设计	2.1.1 能依据用户需求调研与分析，定义设计目标和功能需求 2.1.2 能依据用户需求表达概念构思方案	2.1.1 设计目标和功能需求定义的方法 2.1.2 概念构思方案表达的方法
	2.2 绘图与建模	2.2.1 能绘制草图 2.2.2 能依据设计需求运用设计软件表达设计模型	2.2.1 草图绘制的方法 2.2.2 设计模型表达的方法
3. 设计实施	3.1 原型实现	3.1.1 能依据原型实现方案准备工具和材料 3.1.2 能依据提供的工具和材料实施原型实现方案	3.1.1 工具和材料准备的方法 3.1.2 原型实现方案实施的方法
	3.2 原型验收	3.2.1 能记录和反馈原型实现过程中的问题 3.2.2 能实施原型品质检查	3.2.1 原型实现过程问题记录和反馈的方法 3.2.2 原型品质检查实施的方法

#### 3.2. 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 调研与分析	1.1 设计调研	1.1.1 能依据调研策略与方案制定调研计划 1.1.2 能识别和解决调研过程中出现的数据偏差、样本误差等常见问题 1.1.3 能撰写调研报告	1.1.1 调研计划制定的方法 1.1.2 调研过程常见问题识别和解决的方法 1.1.3 调研报告撰写的方法



	1.2 设计分析	1.2.1 能使用电子表格、统计分析工具等进行数据分析 1.2.2 能进行多维度的竞品分析 1.2.3 能撰写分析报告	1.2.1 数据分析的方法 1.2.2 竞品分析的方法 1.2.3 分析报告撰写的方法
2. 设计 表达	2.1 概念设计	2.1.1 能依据调研与分析明确设计定位 2.1.2 能表达符合技术规范和标准的设计方案	2.1.1 设计定位明确的方法 2.1.2 设计方案表达的方法
	2.2 设计展示	2.2.1 能表达设计方案的展示图 2.2.2 能进行动态展示传达设计	2.2.1 设计方案展示图表达的方法 2.2.2 动态展示传达设计的方法
	2.3 设计评价	2.3.1 能评价概念设计 2.3.2 能撰写概念设计评价报告	2.3.1 概念设计评价的方法 2.3.2 概念设计评价报告撰写的方法
3. 设计 实施	3.1 原型实现	3.1.1 能编写原型样品使用说明 3.1.2 能管理原型实现进度 3.1.3 能制定原型实现方案	3.1.1 原型样品使用说明编写的方法 3.1.2 原型实现进度管理的方法 3.1.3 原型实现方案制定的方法
	3.2 原型验收	3.2.1 能识别和处理原型品质问题 3.2.2 能撰写原型验收报告	3.2.1 原型品质问题识别和处理的方法 3.2.2 原型验收报告撰写的方法

### 3.3. 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 调 研 与 分 析	1.1 设计调研	1.1.1 能制定调研策略与方案 1.1.2 能审核调研策略与方案 1.1.3 能审核调研报告	1.1.1 调研策略与方案制定的方法 1.1.2 调研策略与方案审核的方法 1.1.3 调研报告审核的方法
	1.2 设计分析	1.2.1 能分析预测市场和用户趋势 1.2.2 能制定设计分析方案 1.2.3 能审核设计分析方案 1.2.4 能审核分析报告	1.2.1 趋势分析预测的方法 1.2.2 设计分析方案制定的方法 1.2.3 设计分析方案审核的方法 1.2.4 分析报告审核的方法
	2.1 创意表达	2.1.1 能表达体现设计理念的创新设计方案 2.1.2 能依据用户反馈和设计评价结果调整和优化设计方案	2.1.1 创新设计方案表达的方法 2.1.2 设计方案调整和优化方法

2. 设计表达	2.2 设计评价	2.2.1 能制定概念设计评价方案 2.2.2 能评价创新设计方案 2.2.3 能撰写创新设计评价报告	2.2.1 概念设计评价方案制定的方法 2.2.2 创新设计方案评价的方法 2.2.3 创新设计评价报告撰写的方法
3. 设计实施	3.1 原型实现	3.1.1 能持续改进原型实现质量和效率 3.1.2 能依据原型品质问题优化原型实现方案	3.1.1 原型实现质量和效率持续改进的方法 3.1.2 原型实现方案优化的方法
	3.2 原型验收	3.2.1 能制定原型验收标准 3.2.2 能审核原型验收报告	3.2.1 原型验收标准制定的方法 3.2.2 原型验收报告审核的方法
	3.3 环境搭建	3.3.1 能描述测试任务内容与边界 3.3.2 能设计并搭建测试环境	3.3.1 测试任务描述的方法 3.3.2 测试环境搭建的方法
	3.4 测试实施	3.4.1 能依据测试规划进行测试操作 3.4.2 能撰写测试报告	3.4.1 测试操作的方法 3.4.2 测试报告撰写的方法

### 3.4. 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设计表达	1.1 设计策划	1.1.1 能制定设计策划方案 1.1.2 能制定设计规范和标准	1.1.1 设计策划方案制定的方法 1.1.2 设计规范和标准制定的方法
	1.2 设计评价	1.2.1 能制定创新设计评价方案 1.2.2 能评估和优化设计策划方案	1.2.1 创新设计评价方案制定的方法 1.2.2 设计策划方案评估和优化的方法
2. 设计实施	2.1 测试规划	2.1.1 能编制测试计划 2.1.2 能编制测试方案	2.1.1 测试计划编制的方法 2.1.2 测试方案编制的方法
	2.2 测试优化	2.2.1 能分析测试结果 2.2.2 能优化测试方案	2.2.1 测试结果分析的方法 2.2.2 测试方案优化的方法
3. 管理与	3.1 设计管理	3.1.1 能制定并执行设计管理方案 3.1.2 能制定质量管理方案 3.1.3 能审核设计表达方案	3.1.1 设计管理方案制定并执行的方法 3.1.2 质量管理方案制定的方法 3.1.3 审核设计表达方案的方法

培 训			3.1.3 设计表达方案审核的方法
	3.2 技术培训	3.2.1 能编制培训计划 3.2.2 能编写三级/高级工及以下级别培训资料 3.2.3 能对三级/高级工及以下级别人员进行培训指导	3.2.1 培训计划编制的方法 3.2.2 三级/高级工及以下级别培训资料编写的方法 3.2.3 对三级/高级工及以下级别人员培训指导的方法

### 3.5. 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 设计 表达	1.1 设计规划	1.1.1 能制定设计项目总体规划方案 1.1.2 能制定企业中长期设计规划方案	1.1.1 设计项目总体规划方案制定的方法 1.1.2 企业中长期设计规划方案制定的方法
	1.2 设计评价	1.2.1 能评估设计项目总体规划方案 1.2.2 能组织协调跨部门评估和优化企业中长期设计规划方案	1.2.1 设计项目总体规划方案评估的方法 1.2.2 企业中长期设计规划方案评估和优化的方法
2. 设计 实施	2.1 测试规划	2.1.1 能审核测试计划 2.1.2 能审核测试方案	2.1.1 测试计划审核的方法 2.1.2 测试方案审核的方法
	2.2 测试优化	2.2.1 能建立测试管理体系 2.2.2 能制定测试流程持续改进措施	2.2.1 测试管理体系建立的方法 2.2.2 测试流程持续改进措施制定的方法
3. 管理 与 培 训	3.1 设计管理	3.1.1 能组织系列项目开发与持续改进创新 3.1.2 能审核设计管理方案 3.1.3 能撰写专业咨询报告	3.1.1 系列项目开发与持续改进创新组织的方法 3.1.2 设计管理方案审核的方法 3.1.3 专业咨询报告撰写的方法
	3.2 技术培训	3.2.1 能编写培训大纲 3.2.2 能进行设计创新成果应用转化 3.2.3 能编写二级/技师及以下级别培训资料 3.2.4 能对二级/技师及以下人员进行培训指导	3.2.1 培训大纲编写的方法 3.2.2 设计创新成果应用转化的方法 3.2.3 二级/技师及以下级别培训资料编写的方法 3.2.4 对二级/技师及以下人员培训指导的方法

#### 4. 权重表

##### 4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	30	25	20	15	10
相关知识要求	调研与分析	15	25	20	—	—
	设计表达	25	25	25	25	25
	设计实施	25	20	30	35	30
	管理与培训	—	—	—	20	30
合计		100	100	100	100	100

##### 4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能要求	调研与分析	20	35	25	—	—
	设计表达	40	35	35	30	30
	设计实施	40	30	40	45	35
	管理与培训	—	—	—	25	35
合计		100	100	100	100	100