

# 中国地质大学（北京）2025 年上半年自学考试

## 产品设计（专升本）实践类课程考核说明

（专业代码 01B0048）

### 一、考核科目

人机工程学应用(实践)（课程代码：14101）、产品构造（课程代码：01935）

### 二、本课程考核方式及内容

本课程考核方式为根据情境需求撰写调研报告。

#### 1. 场景或需求描述

随着人口老龄化的加剧，老年人的健康问题日益受到关注。为了满足老年人对健康监测和日常生活的需求，设计一款集健康监测、紧急求助、便捷生活功能于一体的智能健康监测手表。该项目要求结合《人机工程学》和《产品构造设计》的知识，确保手表既符合老年人的生理和心理特点，又具备合理的结构和可靠的性能。

#### 2. 设计要求

（1）综合运用《人机工程学应用(实践)》与《产品构造》两门课程的知识，合理设计一款面向老年人的智能健康监测手表，并使用专业三维建模软件将设计方案转化为具体三维模型，方案应同时包含产品模型、渲染图及重要用户界面。

（2）设计方案应描述具体设计思路、人机工程学与产品构造的考虑因素和实现方案。考生需根据实际办公场景，分析产品在使用过程中可能遇到的问题，并提出相应的解决方案，应明确其设计目标、原则、依据、要点等相关方面的内容。需对设计方案进行必要的理论分析与说明，以保证设计的可行性和优越性。也需包含设计的实现方法和过程及对设计的结果进行客观的分析和评价。

（3）考生所设计产品可考虑且不限于如下课程中所涉及要素：

1) 人体工学设计（基于《人机工程学》）：

人体测量与人体模型：考虑老年人的手腕尺寸和皮肤特点。

感知与反应特征：便于老年人阅读、操作。

显示与操纵装置设计：帮助老年人轻松操作手表。

作业疲劳与安全设计：考虑老年人可能存在的视力、听力下降等问题。

2) 产品构造设计（基于《产品构造设计》）：

机能构造：确保在老年人日常生活中不易损坏。

常用机构：确保手表的稳定性和准确性。

结构：便于老年人自行维护。

集成生理参数监测功能：实时监测老年人的健康状况。

3) 其他要求：

设计应体现对老年人的关怀和尊重，符合老年人的审美和使用习惯。考虑老年人消费习惯，确保手表的可靠性和耐用性。提供详细的使用说明和售后服务，确保老年人能够轻松上手并享受产品带来的便利。

### 三、本课程实践课程的考核章节

1. 本考核为“人机工程学应用(实践)”与“产品构造”两门课程联合进行，考核知识点覆盖此两门课程。

2. 本考试所涉及的“人机工程学应用(实践)”部分，考核章节为：第1到第12章，重点章节为：第2章、第4章、第5章、第7章、第8章、第9章、第10章、第11章，无不考核章节。

3. 本考试所涉及的“产品构造”部分，考核章节为：第1到第6章，重点章节为：第3章、第4章、第5章、第6章，无不考核章节。

### 四、调研报告要求

本次考核要求考生通过综合运用“人机工程学应用(实践)”与“产品构造”两门课程的知识，设计符合特定场景或需求的产品并完成相应的设计文档。

考核主要包括以下要求：

**1. 设计要求：**根据指定的场景或需求，设计出符合相关要求的产品，并利用专业三维建模软件将设计方案转化为具体的三维模型。

**2. 设计文档撰写：**在设计的基础上，完成相应的文档撰写，考生需要清晰地陈述设计思路和方案，可包括该产品的设计目标、原则、依据、要点等相关方面的内容。同时，考生需要对设计方案进行必要的理论分析与说明，以保证设计的可行性和优越性。文档也需包含设计的实现方法和过程及对设计的结果进行客观

的分析和评价。对设计的说明和分析要体现此设计与两门课程的相关内容 with 知识点的联系，以展示对两门课程的综合掌握能力。

## 五、设计模型及文档提交要求

### 1. 设计模型

考试需要使用三维建模软件，如 Rhino 等，进行产品的设计与建模。模型保存格式为.3dm，模型单位为毫米（mm），务必确保文件可正常打开与查看。

### 2. 设计文档要求

（1）设计文档以 Word 软件撰写，需使用准确、简练、清晰的语言表达，并注意避免拼写和语法错误，字数不少于 3000 字，保存格式为.doc。

（2）文档撰写格式要求如下：

文章标题：黑体，三号字，居中，不必单独加封面。

一级标题：黑体，小三号字；二级标题：楷体，小三号字；三级标题：仿宋，小三号字，加粗。

正文：仿宋，四号字；行距：22 磅；首行缩进 2 字符。

图题：文中所有图示需要有标题且单独编号，位于图下居中，仿宋，四号字。

表题：文中所有表格需要有标题且单独编号，位于表上居中，仿宋，四号字。

公式：文中所有公式需使用公式编辑器编写且编号，不得使用图片，公式居中，公式编号右对齐。

### 3. 提交要求

实习报告 word 文档以“人机+产品构造+姓名+身份证号后 4 位”命名，于 2025 年 4 月 20 日前提交。同一文件提交一次即可，不要重复提交；如文件有修改，可再次上传，文件名不变。

方式一：电脑端提交网址 <https://send2me.cn/pH3ln3q4/TUuzcZC7E6FVOA>

方式二：手机端使用微信扫描下方二维码



## 六、注意事项

1. 考生须按照规定时间上传调研报告，到达截止时间后作业收集程序将自动关闭，未按时提交报告的视为缺考。
2. 考生须按照要求独立完成调研报告，未按要求提交报告的视为不及格；如发现雷同报告，取消本科目考试成绩。