



一、教案首页

<p>本次课标题：《鞋类楦型设计》 模块一：鞋楦设计概述（2，脚型测量）</p>	
<p>教学课型： <input type="checkbox"/>理论课 <input type="checkbox"/>实践课 <input checked="" type="checkbox"/>理论·实践</p>	
<p>授课地点： 教学研究基地—鞋类应用研究功能区（鞋类舒适性研究室、人体运动力学实验室）</p>	
教学目标	<p>知识目标</p>
	<p>【知识目标】为【脚型测量】主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 足部三维形态关键数据及采集流程； 2) 足底关键数据及采集流程； 3) 手工测量工具； 4) 足底印作图分析； 5) 不同脚型测量仪器的特点及应用； 6) 脚型测量拓展的相关知识。
能力目标	<p>能力目标</p>
	<p>【能力目标】为【足部关键数据的手工采集能力】主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 足部三维形态关键数据的手工采集能力； 2) 足底关键数据的手工采集能力。
重点难点	<p>教学重点</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 足部三维动态数据采集及流程； 2) 足部关键数据的手工采集能力及步骤。
教学难点	<p>教学难点</p>
	<p>足部关键数据、手工测量步骤及数据采集。</p>
主要内容	<p>基本：足部三维形态关键数据的手工采集；足底关键数据的手工采集； 拓展：不同脚型测量仪器的特点及应用；脚型测量拓展的相关知识。</p>
教学策略	<p>利用回顾提问及动画演示导入主题，以递进讲授、教师示范操作和指导学生演练为主，结合 PPT、动画和视频，进行理论实践融合教学、边讲边练和研讨互动等多种教学方法展开教学。资源库本课积件中，备有多个教学视频、课件及课外视频，供学习者选学使用。对于线上学习者，辅以“导学说明音频”。支持线上教学和线上线下混合教学。</p>
能力训练任务	<p>训练任务 1：足部三维形态关键数据的手工采集 训练任务 2：足底关键数据的手工采集</p>
参考资料	<ol style="list-style-type: none"> 1、《鞋类设计与工艺专业教学资源库》的“鞋类楦型设计”课程，模块一，积件 2 中视频、音频、动画等 14 个教学素材 2、《鞋楦设计》高士刚、李维编著，中国轻工业出版社 3、《鞋楦设计与制作》丘理，中国纺织出版社



课程主要内容	备注
<p style="text-align: center;">脚型测量</p> <p>【教学目标】</p> <p>1. 知识目标</p> <p>1) 足部三维形态关键数据及采集流程[掌握];</p> <p>2) 足底关键数据及采集流程[掌握];</p> <p>3) 足底印作图分析[了解];</p> <p>4) 不同脚型测量仪器的特点及应用[了解];</p> <p>5) 脚型测量拓展的相关知识[了解]。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>1) 足部三维形态关键数据的手工采集能力[掌握];</p> <p>2) 足底关键数据的手工采集能力[掌握]。</p> <p>【过程与方法】</p> <p>过程：1) 前期相关知识回顾，知识点和能力目标的讲解；</p> <p>2) 足部三维形态关键数据及采集流程的讲解与分析；</p> <p>3) 足底关键数据及采集流程的讲解与分析；</p> <p>4) 教师示范脚型测量（视频监视器同步播放示范动作特写）；</p> <p>5) 教师指导学生测量实践（视频监视器同步播放示范动作特写）；</p> <p>6) 部分仪器测量实践演示，结果简要分析；</p> <p>7) 脚型测量拓展与分析（人体运动力学实验室现场演示并分析讲解）；</p> <p>8) 课程小结与作业。</p> <p>方法：利用回顾提问及动画演示导入主题，以递进讲授、教师示范操作和指导学生演练为主，结合 PPT、动画和视频，进行理论实践融合教学、边讲边练和研讨互动等多种教学方法展开教学。资源库本课积件中，备有多个教学视频、课件及课外视频，供学习者选学使用。对于线上学习者，辅以“导学说明音频”。支持线上教学和线上线下混合教学。</p> <p>【教学用具】 测量工具与仪器（手工测量工具和测量仪器）。</p> <p>【课时安排】 2 个学时</p>	



【教学内容】

约 6
分钟

一、前期相关知识点回顾（提问为主）

- 1、趾骨部分：位于脚的前部，共 14 节，拇指 2 节，其余 3 节；
- 2、跖骨部分：位于脚的中部，自内向外依次称第一跖骨至第五跖骨，其中第一跖骨短且坚硬；
- 3、跗骨部分：位于脚的后部，由跟骨、距骨、骰骨、舟骨和第一、二、三楔骨组成。

二、脚型测量（讲授与动手示范，配合 PPT、动画和视频显示器特写；学生实践指导）

约 16
分钟

1.导入与基本知识

脚型测量相关知识

1.1 测量姿势—“站立姿势”

测量内容	静坐比抬脚	站立比静坐	运动比站立
脚长	+4.5	+5.0	+1.0
跖围	+9.0	+3.5	+1.0
跗围	+4.0	+3.0	+2.5
兜跟围	+4.5	+2.0	+1.5

足部尺寸： 运动 > 站立 > 静坐 > 抬脚

1.2 测量内容

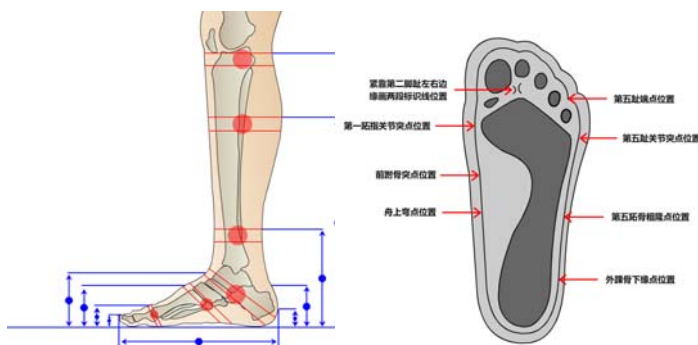
A) 三维形态测量

6 个围长；

9 个高度；

1 个长度。

B) 足底印测量



1.3 测量工具（手工）：

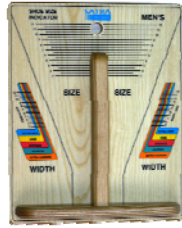




带尺



量脚规



量脚板（男）



量脚板（女）



高度尺

1.4 测量工具（仪器）：



2.测量方法详解（资源库测量视频）

手工约 13 分钟；仪器、工具板测量约 12 分钟

25 分钟

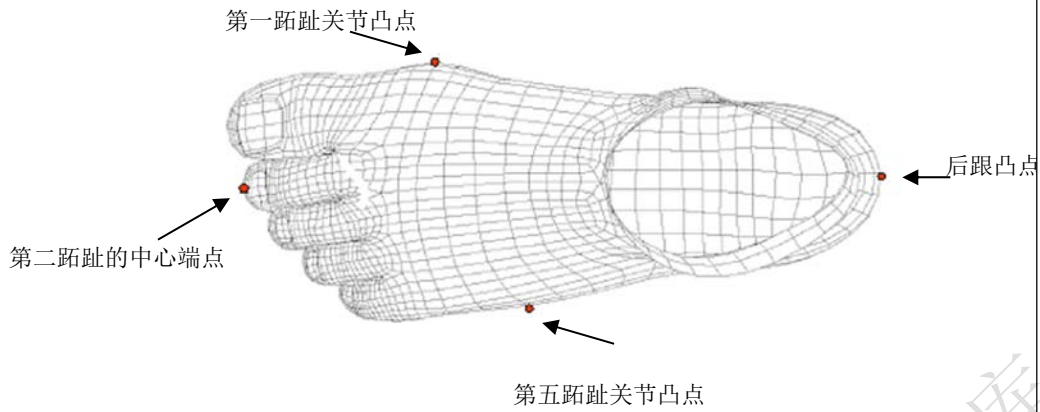


2.1 带尺+高度尺+网格纸测量（基础）（教师讲解和演示）

2.2 量脚规测量（手工测量步骤）

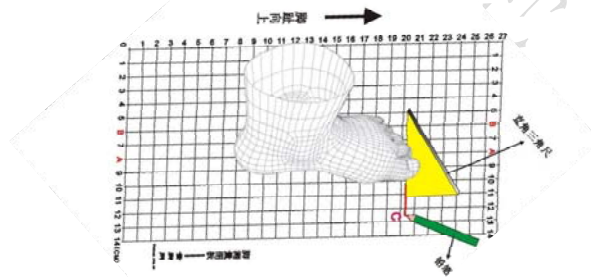


脚上各部位点说明



第一步：放脚时说明（左脚）：（右脚方法一致）

第二步：确定最长脚趾的位置：

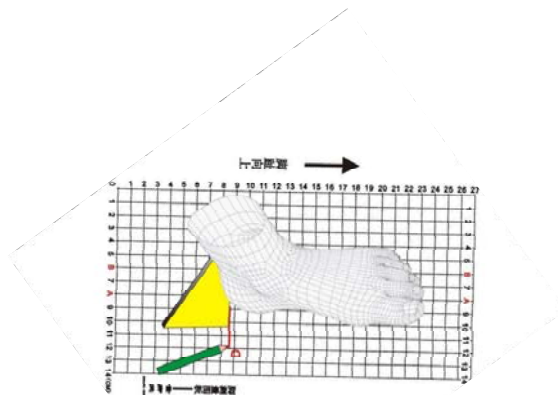


确定A

将直角三角尺的内表面与最长脚趾的端点轻轻接触，尺的底边与测量图板上的横线平行，用铅笔沿尺的内表面的底边画一条直线，记做“C”。

（提示：画的线要细，线粗了会影响测量精度）。

注意：测量时，均应将直角三角尺的一个直角边与测量图板接触，并且使尺垂直于测量图板放置。



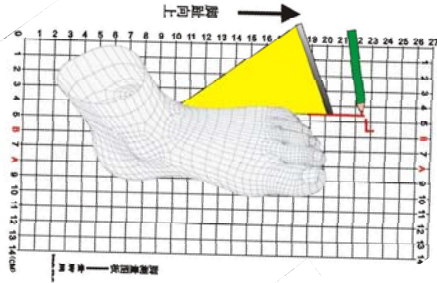
第三步：确定后跟凸点的位置：

将直角三角尺的内表面与后跟凸点轻轻接触，尺的底边与测量图板



上的横线平行，用铅笔沿尺的内表面的底边画一条直线，记做“D”。（提示：画的线要细，线粗了会影响测量精度）。

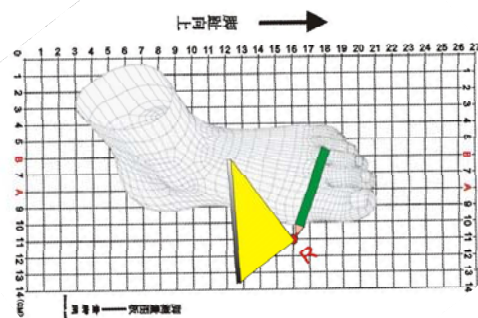
第四步：确定第五跖趾关节凸点的位置：



将直角三角尺的内表面与第五跖趾关节凸点轻轻接触，尺的底边与测量图板上的纵线平行，用铅笔沿尺的内表面的底边画一条直线，记做“L”。

（提示：画的线要细，线粗了会影响测量精度）。

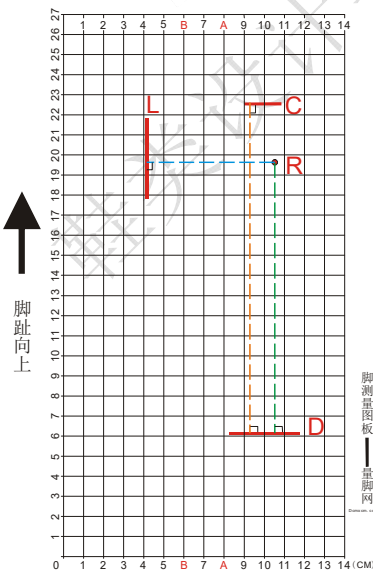
第五步：确定第一跖趾关节凸点的位置：



注意：一定是最突出点，要准确，否则影响测量结果），并在尺的直角顶点处点一个点，记做“R”。该点“R”为第一跖趾关节凸点在测量图板上的垂直投影。（提示：画的点要小，点大了会影响测量精度）。

（注意：C线和D线必须与横线平行，L线必须与纵线平行。否则结果无效，必须重新测量。）

第六步：根据测量图板上测得的结果标记（如下图）



用直尺量出（用直尺量距离时，注意读数准确）：

- 1、“基本宽度”：点 R 到 L 线的垂直距离，（单位：mm；精确到小数点后一位，例如：93.3mm）。
- 2、“脚长”：C 线与 D 线之间的垂直距离，图中橙黄线（单位：mm；精确到 1mm，例如：235mm）
- 3、“第一跖趾点长”：点 R 到 D 线间的垂直距离，

图中绿线（单位：mm；精确到 1mm，例如：205mm）。

约 20 分钟



3. 测量实践

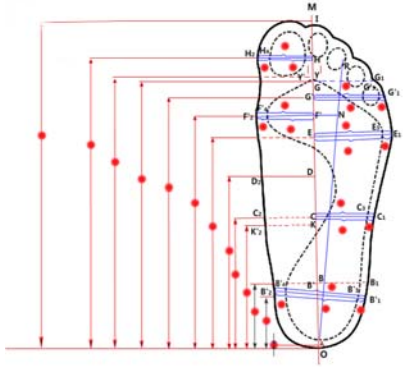
要求：二人一组、互相测量、填写脚型数据信息表；下课交老师

使用工具：带尺、铅笔、三角板、网格纸、高度尺、记录表等

作业提示：课后按现有的二人组合重新测量一次、填表下次课新旧二表对比分析

约 3 分钟

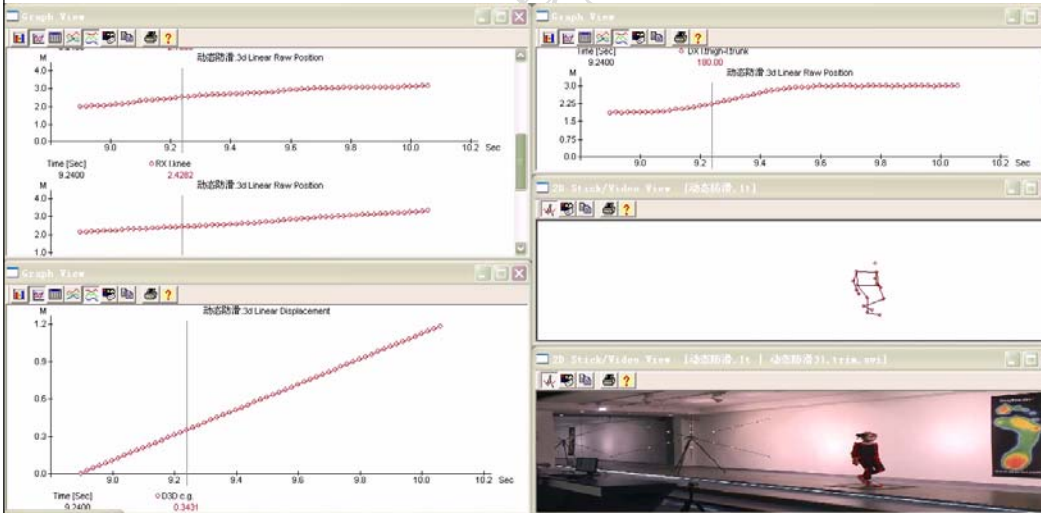
4. 足底印作图分析



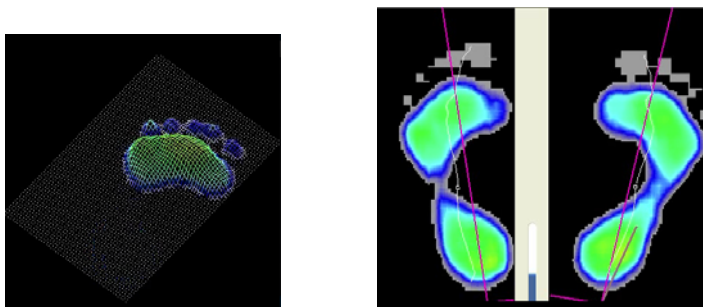
约 7 分钟

5. 脚型测量拓展与分析

5.1 步态特征（高速影像+关键点动态轨迹）



5.2 足底压力分布（应力峰值+足内外翻）





三、课程小结与作业

课程小结：

- 1、核心部分：手工及仪器传统脚型测量；
- 2、拓展部分：利用高端仪器的足部动态测量拓展。

作业：

- 1、测量实践(足部三维形态测量、足底关键部位测量)；
- 2、填写测量信息表，预先做好对比分析。

约 3
分钟

鞋类设计与工艺专业教学资源库