

土木水利类专业技能测试纲要

一、测试目的

通过开展专业教材、实习实训教学涵盖的专业基础技能测试，对中等职业学校（含普通中专、职业高中、技工学校和成人中专）土建类相关专业毕业生进行技能选拔测试，鉴定其是否具备进入高等院校继续学习的专业基础技能。

二、测试依据

本纲要测试内容主要依据教育部颁布的中等职业学校《土建技术应用专业教学指导方法》、《中等职业学校专业教学标准——土木水利类》及 2013 年中等职业教育教材，并参考《测量放线工》、《工程测量员》等国家职业标准中级资格应会部分编制。教材主要包括：《土木工程测量》、《建筑识图与构造》、《建筑施工工艺》、《建筑装饰施工技术》。

三、测试方案

- 1.招生院校须从测试项目一至项目五中任选一项（分值 150 分）、项目六至项目十中任选一项（分值 100 分）对考生进行技能测试，每位考生须进行两项进行技能测试。
- 2.专业技能测试总时间应视具体考试项目情况而定，专业技能测试满分 250 分。

四、测试项目

测试项目	测试用具	测试内容	测试方法	测试要求	赋分参考
<p>项目一 角度测量 (分值为 150 分)</p>	经纬仪、记录板、铅笔	<p>1、经纬仪使用； 2、测回法观测水平夹角。</p>	<p>测试教师现场指定测站 O 点及目标 A 点、B 点，考生正确使用提供的经纬仪开展 $\angle AOB$ 测量，独立完成仪器架站、读数、填写测量报告、计算 $\angle AOB$ 角度等测量作业。</p>	<p>1、掌握工程角度测量的任务、作用； 2、掌握角度测量的基本工作； 3、熟练掌握经纬仪的规范使用知识； 4、具备经纬仪架设及测回法水平角观测能力； 5、测试时间不少于 20 分钟。</p>	<p>1、经纬仪架站 65 分； 2、测回法水平角测量正确 45 分； 3、水平角计算准确 20 分； 4、测量报告填写整洁完整 20 分。</p>
<p>项目二 建筑物定位放线 (分值为 150 分)</p>	经纬仪、钢尺、测钎、记录板、铅笔	<p>1、经纬仪、钢尺使用； 2、基于控制线的指点测设。</p>	<p>测试教师现场指定 A 点、B 点、C 点，AB、AC 为正交控制线，同时发放给考生待测点 D 相对于控制线 AB、AC 的位置简图。考生根据点 D 位置简图，正确使用提供设备开展 D 点测设作业。在辅助人员协助下完成已知角度测设、已知距离测设等作业。</p>	<p>1、熟练掌握经纬仪的规范使用知识； 2、掌握一般距离测量的基本工作； 3、熟练掌握水平距离的一般测设方法； 4、熟练掌握水平角度的一般测设方法； 5、具备建筑物平面测设工作的基本能力； 6、测试时间不少于 30 分钟。</p>	<p>1、经纬仪正确使用 60 分； 2、水平角测设 30 分； 3、水平距离测设 30 分； 4、定位点测设步骤合理 15 分； 5、定位点测设正确 15 分。</p>

<p>项目三 手工绘图 (分值为 150 分)</p>	<p>2 号绘图板, 丁字尺, 三角板, 圆规, 建筑模板, 铅笔, 橡皮, 胶带纸等绘图仪器和用品</p>	<p>1、手工抄制工程图纸。</p>	<p>按测试样卷图样要求, 在教室测试环境下使用常用的绘图器具完成手工绘图工作。</p>	<p>1、能正确使用图板, 丁字尺, 三角板等绘图器具进行绘图; 2、掌握正确的绘图方法, 步骤; 3、熟悉比例的概念, 能根据给定的比例和尺寸绘制图样; 4、熟悉常用建筑材料图例的画法, 图例的画法规范; 5、掌握绘制工程图的方法, 步骤; 6、熟悉尺寸标注的方法, 尺寸标注应符合规范要求; 7、测试时间不少于 120 分钟。</p>	<p>1、图框尺寸标准 20 分; 2、标题栏尺寸 20 分; 3、布局及采用比例合理 20 分; 4、粗细线分明, 图线齐, 匀 40 分; 5、尺寸标注规范 30 分; 6、整体整洁 20 分。</p>
<p>项目四 楼梯设计 (分值为 150 分)</p>	<p>A4 白纸, 橡皮, 铅笔, 中性笔等绘图仪器和用品</p>	<p>1、简单楼梯的现场设计。</p>	<p>测试现场教师给定楼梯的各种参考数据, 考生根据使用要求、使用性质等规范独立完成楼梯的设计工作。</p>	<p>1、掌握楼梯的组成和尺度; 2、掌握楼梯的设计步骤和设计 要求; 3、正确使用给定楼梯参考数据; 4、测试时间不少于 120 分钟。</p>	<p>1、设计步骤 30 分; 2、楼梯组成完整 30 分; 3、尺度设计合理 60 分; 4、校核楼梯净高 20 分; 5、幅面整洁清晰 10 分。</p>
<p>项目五</p>	<p>钢尺、测钎、测设点位置简图</p>	<p>1、钢尺使用; 2、两点水平距离测量;</p>	<p>测试教师现场指定目标 A 点、B 点, 考生正确使用提供设备开展 A 点、B 点距离的一般测量, 在</p>	<p>1、掌握工程距离测量的任务、作用; 2、掌握一般距离测量的基本工</p>	<p>1、目测定线 60 分; 2、距离丈量 40 分; 3、距离计算、校核 50 分。</p>

<p>距离测量 (分值为 150 分)</p>		<p>3、目测定线及分段点设立。</p>	<p>辅助人员协助下完成目测定线、分段点设定(不少于 2 个分段)、逐段丈量、反测全长等测量作业,独立完成数据记录、计算校核。</p>	<p>作; 3、熟练掌握目测定线和分段点设立方法; 4、具备开展丈量工作和距离计算校核能力; 5、测试时间不少于 15 分钟。</p>	
<p>项目六 水准测量 (分值为 100 分)</p>	<p>水准仪、水准尺、记录板、铅笔</p>	<p>1、水准仪使用; 2、两点高差测量;</p>	<p>测试教师现场指定目标 A 点、B 点,考生正确使用提供的水准仪等测量设备对其开展水准测量,独立完成水准仪架站、读数、填写测量报告、计算目标 A 点、B 点高差的测量作业。</p>	<p>1、掌握工程水准测量的任务、作用; 2、掌握水准测量的基本工作; 3、熟练掌握水准仪的规范使用知识; 4、具备水准仪架设及高程观测能力; 5、测试时间不少于 15 分钟。</p>	<p>1、水准仪架站 35 分; 2、水准仪读数正确 25 分; 3、高差计算准确 20 分; 4、测量报告填写整洁完整 20 分。</p>
<p>项目七 轴测图的绘制 (分值为 100 分)</p>	<p>绘图板,三角板,圆规,铅笔,橡皮,胶带纸等绘图仪器和用品</p>	<p>1、手工绘制轴测图。</p>	<p>测试现场教师给定图形的两面或三面正投影图,考生正确使用绘图工具、仪器和绘图用品,独立完成给定图形的轴测图的绘制工作。</p>	<p>1、掌握各种轴测图的投影特性、轴间角和轴向伸缩系数; 2、能正确使用图板,丁字尺,三角板等绘图器具进行绘图; 3、掌握正确的绘图方法,步骤; 4、图幅布置合理,尺寸符合制图标准;</p>	<p>1、轴间角 30 分; 2、轴向伸缩系数 30 分; 3、成图正确 20 分; 4、图线齐匀、无多余线条 10 分; 5、图面整洁清晰 10 分。</p>

				<p>5、图面整洁清楚，图线交接正确分明；</p> <p>6、测试时间不少于 30 分钟。</p>	
<p>项目八 建筑物构造识别 (分值为 100 分)</p>	多媒体现场教学设施设备、建筑物构造图片	<p>1、识别出建筑物构造形式；</p> <p>2、回答构造节点及相关知识</p>	测试教师用多媒体展示相关图片，考生按要求回答问题。	<p>1、根据图片辨识建筑构造形式；</p> <p>2、掌握常见建筑构造节点的构造做法；</p> <p>3、测试时间不少于 30 分钟。</p>	<p>1、识别出构造名称 40 分；</p> <p>2、给出构造节点构造做法 40 分；</p> <p>3、给出构造特点、用途等相关知识点 20 分。</p>
<p>项目九 建筑工艺识别 (分值为 100 分)</p>	多媒体现场教学设施设备、建筑工艺相关图片	<p>1、识别出建筑工艺名称及质量缺陷；</p> <p>2、回答工艺基本操作方法及质量缺陷的预防措施；</p>	测试教师用多媒体展示相关图片，考生按要求回答问题。	<p>1、根据图片辨识所属施工工艺或设备；</p> <p>2、掌握常见主体结构，装饰工程施工工艺与操作方法、质量标准及施工机具的使用；</p> <p>3、能识别常见施工质量缺陷，具有预防施工质量通病的能力；</p> <p>4、测试时间不少于 30 分钟。</p>	<p>1、识别出工艺名称 20 分；</p> <p>2、答出工艺基本操作方法 25 分；</p> <p>3、机具使用要求 15 分；</p> <p>4、识别出施工质量缺陷 20 分；</p> <p>5、给出预防措施 20 分。</p>
<p>项目十</p>	绘图板，三角板，圆规，铅笔，橡皮，胶带纸等绘图仪器	<p>1、手工绘制三面投影图。</p>	测试现场教师给定图形的直观图，考生正确使用绘图工具、仪器和绘图用品，独立完成给定直	<p>1、能正确使用图板，丁字尺，三角板等绘图器具进行绘图；</p> <p>2、掌握正确的绘图方法，步骤；</p>	<p>1、图形正确 30 分；</p> <p>2、投影规律（三等关系） 25 分；</p>

<p>三视图的绘制 (分值为 100 分)</p>	<p>和用品</p>		<p>观图的三面投影图的绘制工作。</p>	<p>3、图幅布置合理，尺寸符合制图标准； 4、图面整洁清楚，图线交接正确分明； 5、测试时间不少于 30 分钟。</p>	<p>3、尺寸合理，图线齐匀 25 分； 4、作图轨迹 10 分； 5、图面整洁清晰 10 分。</p>
--------------------------------------	------------	--	-----------------------	---	--