

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
项目一 角度测量 (分值为 150 分)	经纬仪、记录板、铅笔	1、经纬仪使用； 2、测回法观测水平夹角。	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。	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。	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。
项目二 建筑物定位 放线 (分值为 150 分)	经纬仪、钢尺、测钎、记录板、铅笔	1、经纬仪、钢尺使用； 2、基于控制线的指点测设。	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。	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。	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。

项目三 手工绘图 (分值为 150 分)	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	1、手工抄制工程图纸。	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。	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。	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。
项目四 楼梯设计 (分值为 150 分)	A4 白纸, 橡皮, 铅笔, 中性笔等绘图仪器和用品	1、简单楼梯的现场设计。	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。	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。	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。
项目五	钢尺、测钎、测设点位置简图	1、钢尺使用; 2、两点水平距离测量;	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	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	1、目测定线 60 分; 2、距离丈量 40 分; 3、距离计算、校核 50 分。

距离测量 (分值为 150 分)		3、目测定线及分段点设立。	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。	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。	
项目六 水准测量 (分值为 100 分)	水准仪、水准尺、记录板、铅笔	1、水准仪使用; 2、两点高差测量;	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。	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。	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。
项目七 轴测图的绘制 (分值为 100 分)	绘图板,三角板,圆规,铅笔,橡皮,胶带纸等绘图仪器和用品	1、手工绘制轴测图。	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。	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;	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。

				5、图面整洁清楚，图线交接正确分明； 6、测试时间不少于 30 分钟。	
项目八 建筑物构造识别 （分值为 100 分）	多媒体现场教学设施设备、建筑物构造图片	1、识别出建筑物构造形式； 2、回答构造节点及相关知识	测试教师用多媒体展示相关图片，考生按要求回答问题。	1、根据图片辨识建筑构造形式； 2、掌握常见建筑构造节点的构造做法； 3、测试时间不少于 30 分钟。	1、识别出构造名称 40 分； 2、给出构造节点构造做法 40 分； 3、给出构造特点、用途等相关知识点 20 分。
项目九 建筑工艺识别 （分值为 100 分）	多媒体现场教学设施设备、建筑工艺相关图片	1、识别出建筑工艺名称及质量缺陷； 2、回答工艺基本操作方法及质量缺陷的预防措施；	测试教师用多媒体展示相关图片，考生按要求回答问题。	1、根据图片辨识所属施工工艺或设备； 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； 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； 4、测试时间不少于 30 分钟。	1、识别出工艺名称 20 分； 2、答出工艺基本操作方法 25 分； 3、机具使用要求 15 分； 4、识别出施工质量缺陷 20 分； 5、给出预防措施 20 分。
项目十	绘图板，三角板，圆规，铅笔，橡皮，胶带纸等绘图仪器	1、手工绘制三面投影图。	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	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；	1、图形正确 30 分； 2、投影规律（三等关系）25 分；

三视图的绘制 (分值为 100 分)	和用品		视图的三面投影图的绘制工作。	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。	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。
-----------------------	-----	--	----------------	--	---