



湖南工程职业技术学院  
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

# 地下与隧道工程计量与计价

## 课 程 标 准

所属专业： 地下与隧道工程技术

专业代码： 440305

所属专业群： 工程施工

所属学院： 工程建设学院

执 笔 人： 王小冰

制定时间： 2023年8月

修订时间： 2023年8月

工程建设学院地下与隧道工程专业教研室制定（修订）

2023 年 8 月

# 《地下与隧道工程计量与计价》课程标准

## 一、课程信息

表1 课程基本信息

课程名称	地下与隧道工程计量与计价	课程编码	04190416
适用专业	地下与隧道工程技术	专业代码	440305
课程性质	专业核心课程	课程类型	B类
学分	3.5	总课时	60（4课时/周×15周）
考核形式	考查	开设学期	第四学期
前导课程	土木工程制图、土木工程CAD、工程材料、建筑力学、BIM技术应用、建筑结构、地下建筑结构与构造、钢筋混凝土结构施工、地基基础施工技术、地下与隧道工程施工技术等	后续课程	综合实训 毕业设计 顶岗实习

## 二、课程性质与功能定位

### （一）课程性质

本课程是地下与隧道工程技术专业的一门专业核心课程。在现行的国家标准《工程量计算规范》中并没有专门的“地下与隧道工程计量与计价”的分支，且市场上无法找到《地下与隧道工程计量与计价》教材，因而采用与此门课程最为接近的《市政工程计量与计价》作为本课程教学。

本门课程教学内容依据《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）和《湖南省市政工程消耗量标准》（2020年）、《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）进行课程内容构建。课程目标是培养学生具备市政工程的土石方工程、隧道工程、管网工程、拆除工程、措施项目等分部分项工程的清单工程量和定额工程量的计算能力，培养学生编制工程量清单文件的能力以及编制招标控制价、投标报价、施工结算、竣工结算文件的能力。

### （二）课程功能定位

本课程的前导课程有《建筑构造与施工图识读》、《建筑结构基础与平法识图》，

《建筑施工技术》等，后续课程是职业岗前工种实训、毕业设计、顶岗实习等，通过本课程的学习，培养学生建筑工程工程量计算与清单计价方面的岗位职业能力，培养学生良好的职业道德和严谨细致、精益求精的工匠精神，为胜任施工员及相关岗位、服务社会打下坚实的基础。

表2 课程功能定位分析

对接的工作岗位	对接培养的职业岗位能力	
施工员 监测员	进度、成本和质量控制	能够进行工程量计算及初步的工程计价，确保施工成本控制在合同总价范围内。
	材料管理计划	能编制材料、设备配置计划。
	材料统计核算	能参与材料、设备的成本核算。

### 三、课程目标与内容

#### （一）课程目标

《地下与隧道工程计量与计价》作为地下与隧道工程技术专业的一门专业核心课程，其目标是培养学生具有地下与隧道工程的工程量计算能力、清单文件编制能力、工程计价文件编制能力的。因此，根据2020年《湖南省市政工程消耗量标准》《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）以及《建设工程工程量计价规范》（GB50500-2013）等，培养学生具有相应的专业知识、专业技术技能和职业素养，具体目标如下：

##### 1. 知识目标

（1）熟悉《市政工程工程量计算规范》（GB50857-2013）清单项目列项和工程量计算规则；

（2）熟悉《湖南省市政工程消耗量标准》（2020年）定额列项和工程量计算计算规则；

（3）熟悉《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）计价内容和要求；

（4）掌握工程建设项目费用组成和综合单价组成内容；

（5）掌握单位工程造价构成（费用要素构成形式、工程造价构成形式）；

（6）熟悉清单工程量表格内容和综合单价组价表格内容以及单位工程造价组价的相关内容及要求；

（7）掌握湖南省定额计价程序和计价文件要求。

## 2. 能力目标

(1) 能够熟练进行地下与隧道工程清单工程量和定额工程量进行计算，并编制相应的工程量清单文件。

(2) 能够编制市政工程招标控制价、投标报价、工程阶段结算文件和竣工结算文件。

(3) 能够熟练运用《市政工程消耗量》标准有效解决工程实际问题。

(4) 能够根据省定额计价程序，汇总计算工程造价（建筑安装工程费）。

## 3. 素质目标：

(1) 具备基本的职业道德和社会公德，懂规矩、守规矩，知规则、守规则，知准则、行准则；

(2) 采用科学的思维方法，分析和解决问题能力；

(3) 在工作中举一反三，自主学习能力；

(4) 具备团队分工与协作能力，能够顺畅与人进行沟通协调。

## (二) 课程内容

课程内容及具体目标，详表 3：

表3 课程内容和具体目标

序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标				
1	项目一	工程计量与计价认识	<p>1.了解地下与隧道工程计量与计价课程的基本要求和内容架构;</p> <p>2.理解地下与隧道工程工程的基本概念、建设程序以及项目划分;</p> <p>3.掌握工程造价和计价特点,以及工程造价控制与管理要点;</p> <p>4.了解工程定额的概念、性质、作用和分类;并了解预算定额、施工定额和企业定额的区别。</p> <p>5.理解建筑工程费用和安装工程费用的概念;</p> <p>6.掌握建筑工程费用项目组成和单位工程造价费用构成;</p> <p>7.理解建筑安装工程费用的内容和基本计算方法;</p> <p>8.熟悉《市政工程工程量计算规范》中的相关内容,包括工程量清单文件编制的“四统一”原则、工程量清单编制、工程量清单计价与定额计价的区别,以及工程量清单编制的要点。</p>	<p>1.能够准确描述地下与隧道工程计量与计价课程的基本要求和内容架构;</p> <p>2.能够解释市政工程的基本概念、建设程序和项目划分;</p> <p>3.能够分析工程造价和计价特点,以及造价控制与管理要点;</p> <p>4.能够区分不同类型的工程定额,并解释其作用和分类。</p> <p>5.能够分析建筑工程费用和安装工程费用的组成和计算方法;</p> <p>6.能够根据《市政工程工程量计算规范》,编制符合要求的工程量清单文件;</p> <p>7.能够区分工程量清单计价和定额计价的的不同,并能灵活运用其中的计价方法。</p>	<p>1.培养学生对地下与隧道工程计量与计价课程的兴趣和学习动力;</p> <p>2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力;</p> <p>3.培养学生良好的团队合作和沟通能力;</p> <p>4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则,守规则、守准则的意识和习惯。</p>	参考教材、教学资源库等	6	<p>1.课前:职教云预习;</p> <p>2.课中:多媒体教室实施教学;</p> <p>3.课后:题库练习。</p>	<p>1.任务驱动法</p> <p>2.案例教学法</p> <p>3.讲授法</p>
			<b>重点:</b> 工程计量与计价的概念及特点、工程造价的概与分类、定额的概念等						
			<b>难点:</b> 计量与计价的原则与方法、工程造价类型的划分						
			<b>思政融入点:</b> 规范中树立坚持标准、行为规范的职业道德,具有成本控制意识。						
<b>四新应用: 新标准:</b> 《湖南省建设工程计价办法》(2020)、《湖南省建设工程消耗量标准》(2020)									

序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法		
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标						
2	项目二	土石方工程计量与计价	1.理解挖一般土方、挖沟槽土方、挖基坑土方、场地平整等的区别和特点； 2.掌握清单工程量与定额工程量项目划分和计算规则； 3.掌握土方开挖清单工程量和定额工程量的计算方法。 4.了解土方工程量计算的基本方法和方格网法的原理； 5.掌握方格网法计算土方工程量的步骤和计算公式； 6.能够运用方格网法解决实际案例中的土方工程量计算问题； 7.理解不同类型土方工程量计算的计算方法； 8.掌握土方工程量计算的步骤和要点； 9.熟悉土方工程定额的应用。	1.能正确区分不同类型土方工程的特点和应套用的清单项目和定额子目； 2.能准确计算土方开挖的清单工程量； 3.能准确计算土方开挖的定额工程量； 4.能够看懂工程量清单文件内容和编制要求； 5.能够独立运用方格网法计算土方工程量； 6.能够分析实际案例，运用方格网法解决土方工程量计算问题； 7.能够合作与他人一起解决土方工程量计算问题。 8.能独立编制土方工程量清单文件； 9.能正确应用土方工程定额进行土方工程量计算。	1.培养学生对地下与隧道工程计量与计价课程的兴趣和学习动力； 2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力； 3.培养学生良好的团队合作和沟通能力； 4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则、守规则、守准则的意识和习惯。 5.培养学生的逻辑思维和分析问题的能力； 6.培养学生的合作与沟通能力； 7.培养学生的应用数学知识的能力。	1.课件、多媒体教学设备、教学案例和练习资料； 2.智慧职教云平台课程资源； 3.《市政工程工程量计算规范》、《建设工程工程量清单计价规范》； 4.《湖南省市政工程消耗量标准》； 教材《市政工程计量与计价》，北京大学出版社出版。	8	1.课前：职教云预习； 2.课中：多媒体教室实施教学； 3.课后：题库练习。	1.任务驱动法 2.案例教学法 3.讲授法 4.小组讨论		
			<b>重点：</b> 土石方工程施工工艺流程、土石方工程计算、土石方定额等								
			<b>难点：</b> 方格网法计算土石方量、土石方工程量清单编制								
			<b>思政融入点：</b> 1、以小组为单位进行任务实施的团结协作、沟通协调的职业意识；2. 查阅规范、图纸一丝不苟、耐心专注的工匠精神与爱岗敬业的职业精神。								
			<b>四新应用：</b> 新标准：《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）、《湖南省公路工程标准工程量清单及计量规则》（湘交基建〔2022〕149号）								

序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标				
3	项目三	隧道工程 计量与计 价	<p>1.掌握隧道岩石开挖、岩石隧道衬砌、盾构掘进、管节顶升、旁通道、隧道沉井、沉管隧道等项目的清单项目列项及工程量计算规则；</p> <p>2.掌握隧道岩石开挖、岩石隧道衬砌、盾构掘进、管节顶升、旁通道、隧道沉井、沉管隧道等项目的定额工程量计算规则；</p> <p>3.熟悉清单工程量与定额工程量的联系与区别。</p> <p>4.掌握编制隧道工程工程量清单文件的步骤和要求；</p> <p>5.掌握综合单价组价的基本原则和方法；</p> <p>6.熟悉简单的单位工程造价计算。</p>	<p>1.能够识别并计算隧道岩石开挖、岩石隧道衬砌、盾构掘进、管节顶升、旁通道、隧道沉井、沉管隧道等项目的清单项目的工程量；</p> <p>2.能够识别并计算路隧道岩石开挖、岩石隧道衬砌、盾构掘进、管节顶升、旁通道、隧道沉井、沉管隧道等项目的定额项目的工程量；</p> <p>3.能够编制隧道工程的工程量清单文件。</p> <p>4.能正确套用和换算《市政工程消耗量工程》；</p> <p>5.能根据综合单价组价原则，合理组价，并编制简的单位工程造价文件。</p>	<p>1.培养学生对地下与隧道工程计量与计价课程的兴趣和学习动力；</p> <p>2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力；</p> <p>3.培养学生良好的团队合作和沟通能力；</p> <p>4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则、守规则、守准则的意识和习惯。</p>	<p>1.课件、多媒体教学设备、教学案例和练习资料；</p> <p>2.智慧职教云平台课程资源；</p> <p>3.《市政工程工程量计算规范》、《建设工程工程量清单计价规范》；</p> <p>4.《湖南省市政工程消耗量标准》、教材《市政工程计量与计价》，北京大学出版社出版。</p>	20	<p>1.课前：职教云预习；</p> <p>2.课中：多媒体教室实施教学；</p> <p>3.课后：题库练习、项目练习。</p>	<p>1.任务驱动法</p> <p>2.案例教学法</p> <p>3.讲授法</p> <p>4.小组讨论</p>
			<b>重点：</b> 隧道工程工程量清单、定额计价的要求，综合单价的概念，单位工程造价计算；						
			<b>难点：</b> 隧道工程工程量清单编制，综合单价组价；						
			<b>思政融入点：</b> 1、以小组为单位进行任务实施的团结协作、沟通协调的职业意识；2、查阅规范、图纸一丝不苟、耐心专注的工匠精神与爱岗敬业的职业精神；3、安全第一的职业意识；						
			<b>四新应用：</b> 新标准：《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）、《湖南省公路工程标准工程量清单及计量规则》（湘交基建〔2022〕149号）						

序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法		
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标						
4	项目四	管网工程 计量与计 价	<p>1.掌握管网工程的管道铺设、管件及阀门与附件安装、支架制作及安装、管道附属构筑物等项目的清单项目列项及工程量计算规则；</p> <p>2.掌握管网工程的管道铺设、管件及阀门与附件安装、支架制作及安装、管道附属构筑物等项目的定额工程量计算规则；</p> <p>3.熟悉清单工程量与定额工程量的联系与区别。</p> <p>4.掌握编制管网工程工程量清单文件的步骤和要求；</p> <p>5.掌握综合单价组价的基本原则和方法；</p> <p>6.熟悉简单的单位工程造价计算。</p>	<p>1.能够识别并计算管网工程的管道铺设、管件及阀门与附件安装、支架制作及安装、管道附属构筑物等项目的清单项目的工程量；</p> <p>2.能够识别并计算路管网工程的管道铺设、管件及阀门与附件安装、支架制作及安装、管道附属构筑物等项目的定额项目的工程量；</p> <p>3.能够编制管网工程工程量清单文件。</p> <p>4.能正确套用和换算《市政工程消耗量工程》；</p> <p>5.能根据综合单价组价原则，合理组价，并编制简的单位工程造价文件。</p>	<p>1.培养学生对地下与隧道工程计量与计价课程的兴趣和学习动力；</p> <p>2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力；</p> <p>3.培养学生良好的团队合作和沟通能力；</p> <p>4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则，守规则、守准则的意识和习惯。</p>	<p>1.课件、多媒体教学设备、教学案例和练习资料；</p> <p>2.智慧职教云平台课程资源；</p> <p>3.《市政工程工程量计算规范》、《建设工程工程量清单计价规范》；</p> <p>4.《湖南省市政工程消耗量标准》；教材《市政工程计量与计价》，北京大学出版社出版。</p>	10	<p>1.课前：职教云预习；</p> <p>2.课中：多媒体教室实施教学；</p> <p>3.课后：题库练习、项目练习。</p>	<p>1.任务驱动法</p> <p>2.案例教学法</p> <p>3.讲授法</p> <p>4.小组讨论</p>		
			<b>重点：</b> 管网工程工程量清单、定额计价的要求，单位工程造价计算；								
			<b>难点：</b> 管网工程工程量清单编制，综合单价组价；								
			<b>思政融入点：</b> 1.查阅有关设计标准、规范中树立坚持标准、行为规范的职业道德；2.以小组为单位进行任务实施、仪器操作为载体融入耐心专注、团结协作、爱岗敬业、劳动教育；3.以数据记录、处理融入一丝不苟、耐心专注的工匠精神。								
<b>四新应用：</b> 新标准：《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）、《湖南省公路工程标准工程量清单及计量规则》（湘交基建〔2022〕149号）											



序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法		
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标						
5	项目五	拆除工程量与计价	<p>1.掌握市政拆除工程的清单项目列项及工程量计算规则；</p> <p>2.掌握市政拆除工程定额工程量计算规则；</p> <p>3.熟悉清单工程量与定额工程量的联系与区别。</p> <p>4.掌握编制拆除工程工程量清单文件的步骤和要求；</p> <p>5.掌握综合单价组价的基本原则和方法；</p> <p>6.熟悉简单的单位工程造价计算。</p>	<p>1.能够识别并计算市政拆除工程的清单项目的工程量；</p> <p>2.能够识别并计算市政拆除工程的定额项目的工程量；</p> <p>3.能够编制市政拆除工程工程量清单文件。</p> <p>4.能正确套用和换算《市政工程消耗量工程》；</p> <p>5.能根据综合单价组价原则，合理组价，并编制简的单位工程造价文件。</p>	<p>1.培养学生对地下与隧道工程计量与计价课程的兴趣和学习动力；</p> <p>2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力；</p> <p>3.培养学生良好的团队合作和沟通能力；</p> <p>4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则，守规则、守准则的意识和习惯。</p>	<p>1.课件、多媒体教学设备、教学案例和练习资料；</p> <p>2.智慧职教云平台课程资源；</p> <p>3.《市政工程工程量计算规范》、《建设工程工程量清单计价规范》；</p> <p>4.《湖南省市政工程消耗量标准》；</p> <p>教材《市政工程计量与计价》，北京大学出版社出版。</p>	8	<p>1.课前：职教云预习；</p> <p>2.课中：多媒体教室实施教学；</p> <p>3.课后：题库练习。</p>	<p>1.任务驱动法</p> <p>2.案例教学法</p> <p>3.讲授法</p> <p>4.小组讨论</p>		
			<b>重点：</b> 拆除工程工程量清单、定额计价的要求，单位工程造价计算；								
			<b>难点：</b> 拆除工程工程量清单编制，综合单价组价；								
			<b>思政融入点：</b> 安全为先的职业意识；查阅有关设计标准、规范中树立坚持标准、行为规范的职业道德。								
			<b>四新应用：</b> 新标准：《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）、《湖南省公路工程标准工程量清单及计量规则》（湘交基建〔2022〕149号）								

序号	课程内容		教学目标			教学载体	课时	教学手段	教学方法
	项目序号	项目名称	知识目标	能力目标	素质目标				
6	项目六	措施项目 计量与计价	1.掌握脚手架工程、混凝土模板及支架、围堰、便道及便桥、大型机械设备进出场及安拆、施工排水降水、处理监测监控、安全文明施工及其他等措施项目的清单项目列项及工程量计算规则； 2.掌握脚手架工程、混凝土模板及支架、围堰、便道及便桥、大型机械设备进出场及安拆、施工排水降水、处理监测监控、安全文明施工及其他等措施项目的定额工程量计算规则； 3.熟悉清单工程量与定额工程量的联系与区别。 4.掌握编制措施项目工程量清单文件的步骤和要求； 5.掌握综合单价组价的基本原则和方法； 6.熟悉简单的单位工程造价计算。	1.能够识别并计算脚手架工程、混凝土模板及支架、围堰、便道及便桥、大型机械设备进出场及安拆、施工排水降水、处理监测监控、安全文明施工及其他等措施项目的清单项目的工程量； 2.能够识别并计算脚手架工程、混凝土模板及支架、围堰、便道及便桥、大型机械设备进出场及安拆、施工排水降水、处理监测监控、安全文明施工及其他等措施项目的定额项目的工程量； 3.能够编制措施项目的工程量清单文件。 4.能正确套用和换算《市政工程消耗量工程》； 5.能根据综合单价组价原则，合理组价，并编制简的单位工程造价文件。	1.培养学生对《市政工程计量与计价》课程的兴趣和学习动力； 2.培养学生合理安排学习时间和管理学习资源的能力； 3.培养学生良好的团队合作和沟通能力； 4.培养学生懂规矩、懂规则、知准则，守规则、守准则的意识和习惯。	1.课件、多媒体教学设备、教学案例和练习资料； 2.智慧职教云平台课程资源； 3.《市政工程工程量计算规范》、《建设工程工程量清单计价规范》；4.《湖南省市政工程消耗量标准》；教材《市政工程计量与计价》，北京大学出版社出版。	8	1.课前：职教云预习； 2.课中：多媒体教室实施教学； 3.课后：题库练习。	1.任务驱动法 2.案例教学法 3.讲授法 4.小组讨论
			<b>重点：</b> 措施项目工程工程量清单、定额计价的要求，单位工程造价计算；						
			<b>难点：</b> 措施项目工程工程量清单编制，综合单价组价；						
			<b>思政融入点：</b> 1.查阅有关设计标准、规范中树立坚持标准、行为规范的职业道德；2.以小组为单位进行任务实施、仪器操作为载体融入耐心专注、团结协作、爱岗敬业、劳动教育；3.以数据记录、处理融入一丝不苟、耐心专注的工匠精神。						
			<b>四新应用：</b> 新标准：《湖南省建设工程计价办法》（2020）、《湖南省建设工程消耗量标准》（2020）、《湖南省公路工程标准工程量清单及计量规则》（湘交基建〔2022〕149号）						
<b>合 计</b>							60		

## 四、课程实施要求

### （一）教学团队

#### 1. 课程负责人

课程负责人应具备较全面的地下与隧道工程计量与计价的基础知识和丰富的工程造价相关实际经验，熟悉高职教育规律，教学效果好，在本领域有一定影响的“双师型”素质教师。

#### 2. 课程团队结构与规模

教学团队由专、兼职教师组成，课程教学团队中的所有教师都具有本科或以上学历，其中具有副教授或以上职称占55%；年龄结构合理，40岁以下青年教师占教师总数的75%以上；其中硕士生比例要大于60%。

#### 3. 教师专业背景与能力要求

专任教师：具有高校教师资格，土木工程相关专业本科以上学历毕业，从事工程造价工作与教学工作三年以上，有中级以上技术职称，掌握高职教育规律，有一定的教学经验与教学方法。具有地下与隧道工程技术等相关专业本科及以上学历，青年教师应为硕士以上学历或具有3年以上土木建筑施工或者造价相关企业工作经历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，掌握高职教育规律，具有一定的教学组织管理能力；具有较强信息化教学能力，能够进行数字化教学设计、数字化教学实施、数字化教学评价，指导学生恰当地选择和使用数字技术资源支持学习，注重培养学生的计算思维和数字社会责任感，并且能够开展课程教学改革和科学研究；教师每5年累计不少于6个月的企业实践经历，使其具备工程施工执业工作经验及工程管理能力。

兼职教师：土木工程相关专业本科毕业，从事工程造价相关工作一年以上或二年以上高职教学经历，有较好的语言表达能力和实际动手能力，具有中级及以上相关专业职称，具备本科以上学历，中级以上专业技术职称，5年以上土建相关专业工作经验

### （二）教学设施

1. 多媒体教室：理论授课学习，小班授课，容纳50人左右。
2. 实训场地：可进行钢筋加工操作、隧道施工、管网施工展示的实训与仿真场所。
3. 计量计价软件：广联达软件、CAD制图软件；

### （三）教学资源

#### 1. 教材及参考

表4 教材基本信息

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编
1	《市政工程计量与计价》，第四版	规划教材	北京大学出版社 出版	郭良娟等
2	《市政工程造价员手工算量与实例精析》	造价员培 训用书	中国建筑工业出 版社出版	张雷、郭 莹等

课程团队将自主开发活页式教材新型活页式、工作手册式教材，教材可随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新。

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500—2013）；
- (2) 《市政工程工程量计算规范》（GB50857—2013）；
- (3) 湖南省住房和城乡建设厅制定《湖南省建设工程计价办法》（2020年）。
- (4) 湖南省住房和城乡建设厅制定《湖南省市政工程消耗量标准》（2020年）。

## 2. 课程教学资源

课程教学资源包括课程介绍、课程标准、授课计划、电子教材、PPT课件、教案、授课视频、课程实训资料等资料。

《地下与隧道工程计量与计价》课程已在智慧职教平台上有其他院校上传课程教学资源，但尚不够完善和优质，后续还将加强加快建设。

## 五、课程评价方法

### （一）评价方式

综合项目考核成绩、学习过程成绩、综合测试成绩三项，按a%、b%、c%...整合而成。

项目	评价内容	权重	总比例	总评
项目考核	项目一：工程计量与计价认识	10%	20%	100%
	项目二：土石方工程计量与计价	15%		
	项目三：隧道工程计量与计价	25%		
	项目四：管网工程计量与计价	20%		
	项目五：拆除工程计量与计价	15%		
	项目六：措施项目计量与计价	15%		
学习过程	出勤情况	20%	30%	
	课堂表现	30%		
	作业情况	50%		
综合测试	综合知识考核	100%	50%	

## (二) 考核内容

### 1. 项目考核标准

项目考核名称	赋分			总评
	xx内容占m %	xx内容占n %	xx内容占o %	
项目一: 工程计量与计价认识	工程建设基本概念占20%	工程造价的组成内容及清单计价基本知识50%	定额概念及应用常识30%	100%
项目二: 土石方工程计量与计价	列项, 清单工程量计算与定额工程量计算规则及说明20%	清单工程量计算与定额工程量计算方法30%	编制清单工程量文件30%	100%
项目三: 隧道工程计量与计价	列项, 清单工程量计算与定额工程量计算规则及说明10%	清单工程量计算与定额工程量计算, 编制清单文件30%;	定额应用, 综合单价组价, 编制单位工程造价文件60%	100%
项目四: 管网工程计量与计价	列项, 清单工程量计算与定额工程量计算规则及说明10%	清单工程量计算与定额工程量计算, 编制清单文件40%;	定额应用, 综合单价组价50%	100%
项目五: 拆除工程计量与计价	列项, 清单工程量计算与定额工程量计算规则及说明20%	清单工程量计算与定额工程量计算40%;	编制清单工程量文件40%	100%
项目六: 措施项目计量与计价	列项, 清单工程量计算与定额工程量计算规则及说明20%	清单工程量计算与定额工程量计算, 编制清单文件40%;	综合单价组价, 编制单位工程造价文件40%	100%

### 2. 学习过程成绩考核标准

考核内容			总评
出勤情况 x%	课堂表现 y%	作业情况 z%	
20%	30%	50%	100%

## (三) 评分等级

评分等级以百分制为标准。

## 六、质量诊断与改进方法

课程质量诊断主要是课程实施和反馈两个阶段。课程标准、授课实施计划是课程实施的指导文件, 对课程质量起关键作用, 由二级学院组织教授委员会进行评审和督查。施教过程的内容很广, 备写教案, 制作PPT、微课、动画, 建设习题库、试题库等课程资源, 课堂教学组织与实施过程, 课前和课后学习活动, 教学方法、教学手段等等, 这些实施质量是课程质量的核心, 由学校教务处、督导处组织监控和检查。质量反馈是提高课程质量的关键, 一是由二级学院组织学生和老师评教; 另一个是到企业调研, 了解

毕业生对教学工作的满意程度、用人单位对学生专业能力的满意度等，将意见反馈给教学管理部门和授课教师，以提高课程质量。

## 七、课程进程与安排

课程名称		地下与隧道工程计量与计价		课程类别	理论+实践	
教材全称		选用教材：《市政工程计量与计价》，第四版 出版社：北京大学出版社出版				
理论时数		30	实践时数	30	总学时	60
序号	项目	教学任务			学时安排	
					理论	实践
1	模块一 工程计量与计价认识	工程造价基本知识			2	
		工程量计算与计价基本知识			2	
		建设工程定额概念			2	
2	模块二 土石方工程计量与计价	土石方工程量计算规则与计算方法			2	
		方格网法计算土石方工程量			2	
		土石方工程定额模式计量与计价				2
		土石方工程清单模式计量与计价				2
3	模块三 隧道工程计量与计价	隧道工程清单项目列项及工程量计算			4	
		隧道工程定额项目列项及工程量计算			4	
		山岭隧道招标工程量清单编制实训				4
		盾构隧道招标工程量清单编制实训				4
		地下管廊工程招标工程量清单编制实训				4
4	模块四 管网工程计量与计价	管网工程清单项目			2	
		管网工程招标工程量清单编制				4
		管网工程清单计价实训				4
5	模块五 拆除工程计量与计价	管网工程定额模式计量与计价			2	
		管网工程清单模式计量与计价			2	
		管网工程招标工程量清单编制				4
6	项目六 措施项目计量与计价	措施项目概念及类型			2	
		措施项目定额模式计量与计价			2	
		措施项目清单模式计量与计价			2	
		措施项目招标工程量清单			2	

## 湖南工程职业技术学院课程标准制定（修订）审批表

二级学院（部）	工程建设学院	专业组（教研室）	地下与隧道工程技术
课程名称	地下与隧道工程计量与计价	适用专业	地下与隧道工程技术
课时	60	学分	3.5
		编制人	玉小冰
课程标准属制定、修订		<input type="checkbox"/> 制定 <input checked="" type="checkbox"/> 修订	
参与编制人员	（校内）玉小冰    （企业）陈志    （毕业生）王雄		
课程所属专业组（教研室）审核意见	<p style="font-size: 2em; text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">负责人（签名）：高斌 2023年8月20日</p>		
二级学院（部）审核意见	<p style="font-size: 2em; text-align: center;">同意</p> <div style="text-align: center;">  <p>负责人（签名）：[Signature] 2023年8月21日</p> </div>		
专家组审核意见	<p style="font-size: 2em; text-align: center;">同意</p> <div style="text-align: center;">  <p>签名：[Signature] （教务处代章）：陈志 2023年8月21日</p> </div>		
学术委员会审批意见	<p style="font-size: 2em; text-align: center;">同意</p> <div style="text-align: center;">  <p>主管校长（签字）：[Signature] 学术委员会 2023年8月23日</p> </div>		