

# 地基处理与边坡支护计量与计价

《建筑工程计量与计价》课程

任务四 第 3 单元

## 课程单元教学设计

(2022~2023 学年第 2 学期)

单元名称： 排水与降水计量与计价

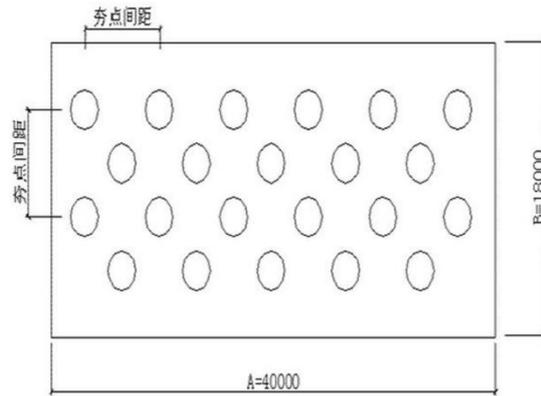
所属专业（教研室）： 建筑施工

制定人： 冯焕芹

制定时间： 2023 年 3 月

聊城高级工程职业学校

课程名称	建筑工程计量与计价			
一、授课信息				
教学单元	排水与降水计量与计价			
授课班级	JZ2022 级高职3班/4班	授课人数	39/42	
授课时间	第五周 第15课	学时	2学时	
授课方式	任务驱动法（学练结合）	授课地点	222/224	
使用教材	《建筑工程计量与计价》 主编 王海平 高等教育出版社			
二、教学目标				
素质目标	1. 培养学生认真、严谨、细致的工作作风； 2. 培养学生的自我认知能力； 3. 培养学生主动参与、团队合作和组织协调能力； 4. 激发学生的专业兴趣；			
能力目标	1. 能描述降水和排水定额说明； 2. 会进行地基处理降水与排水工程的计量与计价及有关换算；			
知识目标	1. 了解地地基处理降水与排水； 2. 掌握地基处理降水与排水工程量计算规则及规则应用；			
三、教学重难点				
教学重点	地基处理降水和排水工程量的计算；			
教学难点	地基处理降水和排水计算规则的应用；			
四、教学方法与教学资源				
教学方法	任务驱动教学、案例教学、分组教学、启发教学等教学方法			
教学资源	一体化教室、参考资料、展示台、视频动画、多媒体课件等。			
五、教学实施过程				
实施步骤	实施内容	教师	学生	媒体
导知	<b>一、信息收集：</b> 根据导知任务单，学生思考以下有关信息： <b>一、信息收集：</b> 根据导知任务单，学生思考以下有关信息： 如图所示，实线范围为地基强夯范围 (1)设计要求：不间隔夯击，击数8击，夯击能量为500t.m，一遍夯击。计算工程量 (2)设计要求：间隔夯击，间隔夯击点不大于8m，击数10击，分两遍夯击，第一遍5击，第二遍5击，第二遍要求低锤满拍，夯击能量为400t.m，计算工程量，确定定额项目	布置任务、协助学生完成信息收集	以小组为单位搜集信息。	多媒体教室



二、任务描述：

任务

轻型井点降水系统构成



导入



管井井点施工时，先用小型钻机钻孔或水冲成孔，插入井点管后，在管四周填入砂滤料，井内放入潜水泵。

引导学生进入本次任务，引出新问题、新知识

分析任务，充分理解任务要求

多媒体教室

	 <p>管井井点降水是一种常用的降水方法，适用在降水深度要求大，土质的渗透系数在20~200m/d。</p>			
<p>导做</p>	<p><b>四、成果展示、任务完善：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各小组派代表将整理出来的成果进行发言陈述，组内其他成员进行补充；</li> <li>2. 其他组成员进行提出问题；</li> <li>3. 相互检查对计算规则的理解、运用情况；</li> <li>4. 通过梳理总结的方式，点明任务中的关键点，对其中要注意的相关问题予以进一步的讲解，最终总结提炼到理论认识高度；</li> </ol> <p><b>成果：</b></p> <p>(1) 设计击数8击工程量：40*18=720m<sup>2</sup>      夯击密度（夯点/100m<sup>2</sup>）=22/720*100=3夯点      10夯点以内8击 套定额2-4-53 2-4-54</p> <p>(2) 设计击数5击工程量：40*18*2=1440m<sup>2</sup>      夯击密度（夯点/100m<sup>2</sup>）=（40/8）      *(18/8)/720*100=2夯点      10夯点以内8击 套定额2-4-42 2-4-43</p>	<p>协调指导、适时讲解； 组织汇报程序，倾听每组“技术员”的成果展示，适时启发询问引导。</p>	<p>各小组陈述知识要点小组代表上台展示成果队友可以补充纠正其它小组倾听汇报指出错误。</p>	<p>多媒体教室</p>
<p>导研</p>	<p><b>三、任务分析：</b></p> <p>以小组为单位分析汇总小组内各成员收集到的信息；让学生开动脑筋思考、讨论、分析问题，找出解决方案；最后将成果整理出来。</p> <p>试着解决以下几个问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 山东省建筑工程消耗量定额地面垫层的工程量的计算规则</li> </ol> <p><b>消耗工程量计算规则</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防护             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 挡土板按施工组织设计规定的支挡范围，以平方米计算。</li> <li>(2) 钢工具桩按桩体重量，以吨计算。安、拆导向夹具，按设计图示长度，以米计算。</li> <li>(3) 砂浆土钉防护、锚杆机钻孔防护，按施工组织设计规定的钻孔入土(岩)深度，以米计算。喷射混凝土护坡区分土层与岩层，按施工组织设计规定的防护范围，以平方米计算。</li> </ol> </li> <li>2. 排水与降水             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 抽水机基底排水分不同排水深度，按设计基底</li> </ol> </li> </ol>	<p>巡视观察学生讨论情况；开展启发式教学，锻炼学生分析解决问题的能力。</p>	<p>学生以小组为单位讨论问题找出解决方案</p>	<p>多媒体教室</p>

面积，以平方米计算。

(2) 集水井按不同成井方式，分别以施工组织设计规定的数量，以座或米计算。抽水机集水井排水按施工组织设计规定的抽水机台数和工作天数，以台日计算。

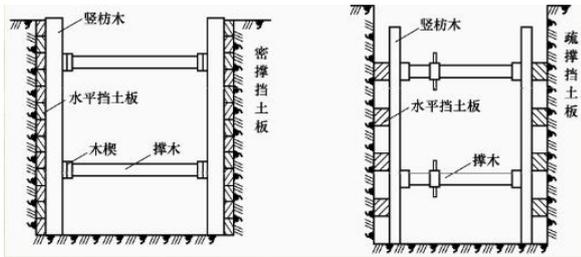
1台日=1台抽水机×24h

(3) 井点降水区分不同的井管深度，其井管安拆，按施工组织设计规定的井管数量，以根计算；设备使用按施工组织设计规定的使用时间，以每套使用的天数计算。

### 地基处理和防护工程定额说明

1. 强夯定额中每百平方米夯点数，指设计文件规定单位面积内的夯点数量。

2. 挡土板定额分为疏板和密板。疏板是指间隔支挡上板，且板间净空小于150cm的情况；密板是指满支挡土板或板间净空小于30cm的情况。



3. 抽水机集水井排水定额，以每台抽水机工作24小时为一台日。

4. 井点降水分为轻型井点、喷射井点、大口径井点、水平井点、电渗井点和射流泵井点。井管间距应根据地质条件和施工降水要求，依施工组织设计确定。

施工组织设计无规定时，可按轻型井点管距0.8~1.6m、喷射井点管距2~3m确定。井点设备使用套的组成如下：轻型井点50根/套；喷射井点30根/套；大口径井点45根/套；水平井点10根/套；电渗井点30根/套。井点设备使用的天，以每昼夜24小时为一天。

5. 灌注混凝土桩的钢筋笼、防护工程的钢筋锚杆制安，均按相应章节的有关规定执行。

### 五、师生评价：

1. 首先表扬导知阶段和课堂讨论中表现突出的小组和个人，并指出讨论中的不足和长处。
2. 各小组总结任务完成过程中的不足和收获。
3. 填写任务评价表。

导评

针对每个小组任务完成情况进行评价；表扬表现优异的学生，鼓励其他学生。

客观评价自己和同学，找出不足与优点，取长补短。

多媒体教室

下达新任务

安排下次课任务单：

将提前制定好的新任务单，下发给学生，并讲明任务与要求；

### 新任务单：桩基础，搜集以下信息：

1. 了解山东省建筑工程消耗量定额关于桩基础工程量的项

各小组分配任务

认领任务单，制定计划；进行下次

多媒体教室

	目设置及定额说明： 3. 了解山东省建筑工程消耗量定额关于桩基础工程的工程量计算规则：		课的课前准备工作	
教学反思				

