|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 单元5 施工组织设计 | | **备课时间** | |  |
| **课型** | 理实一体 | | **授课班级** | | 2020级 |
| **教学目标** | 1. 了解施工组织总设计的作用、编制程序和编制依据；了解总进度计划及总平面图编制的内容与方法；熟悉施工组织总设计的内容；掌握施工部署和施工方案编制的主要内容；掌握临时用水、用电的计算方法  2. 了解单位工程施工组织设计的编制依据、编制程序；了解单位工程施工组织设计的主要内容、单位施工方案的选择；熟悉工程概况和施工特点分析；掌握施工进度计划的编制方法、施工准备内容、各项资源计划的编制和单位工程施工平面图设计 | | | | |
| **教材**  **分析** | **重点** | 掌握施工进度计划的编制方法、施工准备内容、各项资源计划的编制和单位工程施工平面图设计 | | | |
| **难点** | 具备根据初步设计或扩大初步设计图纸及其他资料和现场施工条件编制施工组织总设计的能力；具备对整个建设项目进行全面规划和统筹安排的能力 | | | |
| **教具** | PPT、课本 | | | | |
| **教法** | 案例分析、合作学习、电脑模拟等方法 | | | | |
| **学法** | 学生在教师的指导下课前复习课本的内容，课后及时巩固上课所学的知识，完成上课布置的作业 | | | | |
| **教 学 过 程** | | | | | |
| **教学环节** | **教 学 内 容** | | | **教师活动、学生活动** | |
| **思维导图** |  | | | 教师指导学生识读 | |
| **教学过程** | 5.1 施工组织总设计  5.1.1 概述  1. 施工组织总设计的编制内容  ①编制依据。  ②工程项目概况。  ③施工部署及主要项目的施工方案。  ④施工总进度计划。  ⑤总体施工准备。  ⑥主要资源配置计划。  ⑦施工总平面布置。  ⑧目标管理计划及技术经济指标。  2. 编制依据  （1）计划文件及有关合同  （2）设计文件及有关资料  （3）施工组织纲要  （4）现行规范、规程和有关规定  （5）工程勘察和技术经济资料  （6）类似建设项目的施工组织总设计和有关总结资料  3. 工程概况  （1）工程项目的基本情况及特征  （2）承包的范围  （3）建设地区的条件  （4）施工条件  （5）其他内容：本建设项目的协议或合同、土地征用范围等  5.１.2　总体部署  施工部署是对项目实施过程做出统筹规划和全面安排，包括明确项目的组织体系、部署原则、区域划分、进度安排、展开程序和全场性准备工作规划等。  施工部署是施工组织设计的纲要性内容，施工进度计划、施工准备与资源配置计划、施工方法、施工现场平面布置、施工管理计划等都应该以施工部署为原则进行编制。  5.１.3　施工总进度计划  1. 施工进度计划的含义  施工总进度计划是对施工现场各项施工活动在时间上所做的安排。  2. 施工进度计划的编制步骤    5.１.4　施工准备工作与各项资源需用量计划  1. 劳动力配置计划。  2. 物资配置计划。  物资配置计划包括主要材料和预制品配置计划、主要施工机具和设备配置计划、大型临时设施计划。  3. 总体施工准备。  总体施工准备包括技术准备、现场准备和资金准备，应根据施工部署与施工方案、资源计划和临时设施计划编制准备工作计划。  5.１.5　施工总平面布置  1. 设计内容  （1）永久性设施，包括已有的建筑物、构筑物、其他设施及拟建工程的位置和尺寸。  （2）临时性设施，包括：场地临时围墙、施工用的道路，加工厂、制备站及主要机械的位置，各种材料、半成品、构配件的仓库和主要堆场，行政管理用房、宿舍、食堂、文化生活等用房，水源、电源、动力设施、临时给排水管线、供电线路及设施，机械站、车库位置，一切安全、消防设施等。  （3）其他，包括：永久性测量放线标桩的位置，必要的图例、方向标识、比例尺等。  2. 设计原则  （1）依据各有关法律、法规、标准、规范及政策。  （2）尽量减少施工占地，使整体布局紧凑、合理。  （3）合理组织运输，保证运输方便、道路畅通，尽量减少运输费用。  （4）合理划分施工区域和存放场地，减少各工程之间和各专业工种之间的相互干扰。  （5）充分利用各种永久性建筑物、构筑物和已有设施为施工服务，降低临时设施的费用。  （6）适当分开生产区与生活区。  （7）满足环境保护、劳动保护、安全防火及文明施工等要求。  3. 设计步骤及要求  （1）绘制施工场地范围及基本条件，包括场地的围墙和已有的建筑物、道路、构筑物及其他设施的位置和尺寸。  （2）布置新的临时设施及堆场。  ①场外交通的引入。  ②仓库与材料堆场的布置。  ③加工厂布置。  ④布置内部运输道路。  ⑤行政与生活临时设施的布置。  ⑥全工地性行政管理用房布置。  ⑦临时水电管网的布置。  ⑧供水管网的布置。  ⑨设置足够数量的消火栓。  ⑩供电线路的布置。  5.１.6　目标管理计划  目标管理计划主要阐述质量、进度、安全、环保等各项目标的要求，建立保证体系，制订所需采取的主要措施。主要包括质量管理计划、进度保证计划、施工总成本计划、安全管理计划、文明施工及环境保护管理计划。  5.2　单位工程施工组织设计  5.2.1　概述  （1）单位工程施工组织设计的任务  （2）单位工程施工组织设计的编制依据  （3）单位工程施工组织设计的编制程序  （4）工程概况  工程概况包括工程主要情况、各专业设计简介和工程施工条件等  （5）工程施工特点分析  （6）单位工程施工部署    5.2.2 选择施工方案和编制施工进度计划  （1）确定施工程序  ① 遵守“先地下后地上”“先土建后设备” “先主体后围护”“先结构后装饰”的原则。  ② 遵循“施工需要、组织需要”的原则，合理安排土建施工与设备安装的施工程序。  （2）确定施工流向及施工过程(分项工程)的先后顺序  （3）选择施工方法  （4）施工机械的选择  5.2.3 施工进度计划  （1）单位工程施工进度计划的作用  （2）单位工程施工进度计划的编制依据  （3）单位工程施工进度计划的表示方法  一般工程施工进度计划画横道图即可，对工程规模较大、工序比较复杂的工程宜采用网络图表示。  5.2.4 单位工程施工进度计划的编制    5.2.5 施工准备工作与各项资源需用量计划  1. 施工准备工作  （1）施工技术准备  （2）现场与周围环境的处理  （3）施工现场准备  （4）劳动力准备  （5）材料准备  （6）机械设备准备  （7）岗前职工安全教育准备  2. 资源需用量计划  （1）劳动需用量计划  （2）主要材料需要量计划  （3）施工机械需用量计划  5.2.6 单位工程施工平面图  1. 单位工程施工平面图的设计内容  单位工程施工平面图通常用1∶200~1∶500的比例绘制，一般应在图上标明下列内容：  （1）施工区域范围内一切已建和拟建的地上、地下建筑物、构筑物和各种管线及其他设施的位置和尺寸，并标注出道路、河流、湖泊等位置和尺寸及指北针、风向致瑰图等。  （2）测量放线标桩位置、地形等高线和取弃土方场地。  （3）自行式起重机开行路线，垂直运输机械的位置。  （4）材料、构件、半成品和机具的仓库或堆场。  （5）生产、办公和生活用临时设施的布置、如搅拌站、泵站、办公室、工人休息室及其他需搭建的临时设施。  （6）场内施工道路的布置及其与场外交通的联系。  （7）临时给排水管线、供电线路、供气、供热管道及通信线路的布置，水源、电源、变压器位置确定，现场排水沟渠及排水方向的考虑。  （8）脚手架、封闭式安全网、围挡、安全及防火设施的位置。  （9）劳动保护、安全、防火及防洪设施布置及其他需要布置的内容。  2. 单位工程施工平面图的设计依据  （1）施工现场的自然资料和技术经济资料。  （2）项目整体建筑规划平面图。  （3）施工方面的资料。  3. 单位工程施工平面图的设计步骤  一般情况下，单位工程施工平面图设计步骤为：确定垂直运输机械的位置→确定搅拌站、加工厂、仓库及各种材料、构件堆场的位置→确定现场运输道路的布置→行政、文化、生活、福利用地等临时设施的布置→水电管网的布置。  4. 单位工程施工平面图的设计原则  （1）在满足施工的条件下，场地布置要紧凑，施工占用场地要尽量小，以不占或少占农田为原则。  （2）最大限度地缩小场地内运输量，尽可能减少二次搬运。各种主要材料、构配件堆场宜布置在塔吊有效服务范围之内。大宗材料和构件应靠近使用地点布置，在满足连续施工的条件下，各种材料应按计划分批进场，充分利用场地。  （3）最大限度地减少暂设工程的费用，尽可能利用已有或拟建工程。  （4）在保证施工顺利进行的情况下，要满足劳动保护、安全生产和防火要求。 | | | 提问查看当堂掌握情况 | |
| **作业布置** | 完成P105～P106习题 | | | | |
| **教学反思** |  | | | | |