

课程思政示范课程

教 案

课程名称： 水利工程施工项目管理

授课专业： 水利水电建筑工程

开设学期及学时： 2019-2020 学年 第 2 学期 64 学时

所在单位： 山东水利职业学院



课程负责人： 尹红莲

附件 1: 普通教案模板

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| 课题 | 1.1 工程项目与工程项目管理 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | (1) 理解并掌握工程项目的概念及其特点; (2) 理解工程项目的分类 (3) 理解并掌握工程项目的分解 (4) 理解并掌握工程项目管理的概念 | (1) 能够正确区分项目和工程项目 (2) 能够对工程项目进行分解; | 感知水利工程项目的特点; 认同水利工程建设的成就; 增强热爱水利事业的职业自豪感; |
| 教学重难点与解决方法 | 重点: 工程项目的分解, 工程项目管理的概念及类型任务 难点: 工程项目的分解 解决方法: 视频、图片 | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |
| | 1. 工程项目及其特征 | 大藤峡水电站、溪洛渡水电站、白鹤滩水电站介绍 | 理解水利工程项目的特性, 感受新时代水利工程建设的成就, 增强水利工程建设的自豪感 |
| 2. 工程项目的分解 | 乌东德水电站工程项目介绍及工程项目分解 | 通过项目分解了解工程概况和功能, 进一步激发水利工程建设的自豪感 | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | |
| 作业 | ----- | | |

| | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | |
|------|------|---------------------------------|---------------|--------------|--|
| 教学过程 | 课前 | 预习 搜集近年来中国在水电站方面的建设成就（图片、视频） | 云班课 布置预习任务 | 图片搜集 准备汇报 | |

| | | | | |
|---|-----------|--|--|---|
| <p>设计 (教 学内 容与 思政 元素 结 合)</p> | <p>课中</p> | <p>一、工程项目的概念及特性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程项目的概念 2. 工程项目的特性 <ol style="list-style-type: none"> (1) 明确的建设任务; (2) 明确的质量、进度、费用目标; (3) 建设成果和建设过程固定地点; (4) 建设产品的唯一性; (5) 建设产品的整体性 <p>思政内容：近年来我国水利工程建设成就。</p> <p>大藤峡水电站。大藤峡水利枢纽工程是国务院批准的珠江流域防洪控制性枢纽工程，也是珠江—西江经济带和“西江亿吨黄金水道”基础设施建设的标志性工程。工程 2015 年正式开工，根据建设规划，大藤峡工程分左右岸两期施工，一期工程于 2014 年开工建设，主要建设项目包括左岸泄水闸、船闸和副坝工程等。目前右岸工程也已开工建设，全部工程将于 2023 年建设完毕。枢纽建成后，将在珠江流域防洪、水资源配置、提高西江航运等级、保障澳门及珠江三角洲供水安全、水生态治理等方面发挥不可替代的作用。2019 年 5 月 17 日，世界最高的船闸闸门——大藤峡水利枢纽船闸下闸首人字闸门启动安装。2019 年 8 月 22 日，广西大藤峡水利枢纽船闸下闸首人字闸门处继续施工。该闸门设计高度 47.5 米，该闸门位于广西最大最长的峡谷——大藤峡出口处，是珠江流域关键控制性水利枢纽，被喻为珠江上的“三峡工程”。该工程建成后，西江船舶通航吨级将由当前 300 吨级提高至 3000 吨级规模，年均货运量由当前的 1300 万吨提高至 5400 万吨，成为西江亿吨黄金水道的关键节点。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>溪洛渡水电站。溪洛渡水电站是国家“西电东送”骨干工程，位于四川和云南交界的金沙江上。工程以发电为主，兼有防洪、拦沙和改善上游航运条件等综合效益，并可为下游电站进行梯级补偿。电站主要供电华东、华中地区，兼顾川、滇两省用电需要，是金沙江“西电东送”距离最近的骨干电源之一，也是金沙江上最大的一座水电站。装机容量与原来世界第二大水电站——伊泰普水电站（1400 万千瓦）相当，是中国第</p> | <p>评价学 生汇报 成果并 引导激 发学生 水利工 程建设 的自豪 感</p> | <p>汇报，归 纳并总结 水利工 程建设项 目的特性</p> <p>思考总结 归纳</p> |
|---|-----------|--|--|---|

二、世界第三大水电站。



白鹤滩水电站。白鹤滩水电站位于四川省凉山州宁南县和云南省昭通市巧家县境内，是金沙江下游干流河段梯级开发的第二个梯级电站，具有以发电为主，兼有防洪、拦沙、改善下游航运条件和发展库区通航等综合效益。水库正常蓄水位 825 米，相应库容 206 亿立方米，地下厂房装有 16 台机组，初拟装机容量 1600 万千瓦，多年平均发电量 602.4 亿千瓦时。电站计划 2013 年主体工程正式开工，2021 年首批机组发电，2022 年工程完工。电站建成后，将仅次于三峡水电站成为中国第二大水电站。



基本建设现状介绍

总结水利工程项目特点

二、工程项目的分类

1. 按照建设性质

(1) 基本建设项目

新建项目

扩建项目

迁建项目

恢复项目

(2) 更新改造项目

2. 按照投资作用

生产性建设项目

非生产性建设项目

三、工程项目的分解

1. 单项工程；

2. 单位工程；

3. 分部工程；


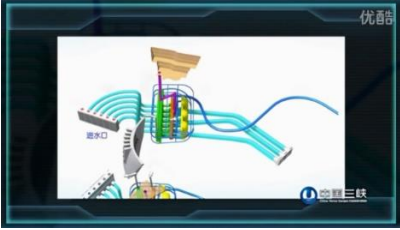
4. 分项工程；

思政内容：

乌东德水电站工程项目的分解：

讲授工程建设项目分类




观看视频理解工程项目如何分解，通过分解进一步了解


| | | | | |
|-------------|-----------------|---|------------------------------------|--|
| | | <p style="text-align: center;">  乌东德水电站简介.mp4 </p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center; color: red;"> 2020.6.29 习总书记对水电站首批机组投产发电做出指示 </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>习近平对金沙江乌东德水电站首批机组投产发电作出重要指示强调</p> <p>坚持新发展理念勇攀科技新高峰</p> <p>努力打造精品工程更好造福人民</p> </div> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; text-align: center;"> <p>习近平强调</p> <p>乌东德水电站是实施“西电东送”的国家重大工程。希望同志们再接再厉，坚持新发展理念，勇攀科技新高峰，高标准高质量完成后续工程建设任务，努力把乌东德水电站打造成精品工程。要坚持生态优先、绿色发展，科学有序推进金沙江水能资源开发，推动金沙江流域在保护中发展、在发展中保护，更好造福人民。</p> </div> </div> | <p>举例讲授乌东德水电站项目分解，并介绍各分部分项工程功能</p> | <p>乌东德水电站功能，增强水利建设自豪感</p> |
| | | <p>四、工程项目管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程项目管理的概念 2. 工程项目管理的类型和任务 <p>业主方的项目管理； 设计方的项目管理； 施工方的项目管理； 供货方的项目管理； 建设项目总承包方的项目管理；</p> | <p>启发式讲授，提问并引导学生思考水利工程建设参与方</p> | <p>思考并回答教师问题 归纳总结项目管理的类型和任务的不同特点</p> |
| | <p>课后</p> | <p>完成课后作业 预习任务的指导与答疑</p> | <p>云班课发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。</p> | <p>云班课上完成预习</p> |
| <p>教学反思</p> | <p>知识能力完成情况</p> | <p>思政目标完成情况</p> | | |
| | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|---------------------------------|---|--|---|
| 课题 | 1.2 现代工程项目管理的产生与发展 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | <p>(1) 理解工程项目管理产生的背景和原因</p> <p>(2) 理解工程项目管理在我国的发展</p> <p>(3) 理解我国进行工程项目管理的意义和发展趋势</p> | 能够理解水利工程项目管理思想在项目上的应用 | <p>感知水利工程项目管理的发展历程；</p> <p>体会古代水利工程项目管理思想的运用；</p> <p>认同现代水利工程项目管理的基本思想；</p> <p>形成科学管理、系统思维、人水和谐、现代水利工程项目管理观念；</p> |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点：工程项目管理的发展（管理理论与思想）</p> <p>难点：工程项目管理的发展（管理理论与思想）</p> <p>解决方法：案例、图片</p> | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |
| | <p>1. 工程项目在我国的发展</p> <p>2. 现代水利工程项目管理发展新趋势</p> | <p>1. 都江堰工程项目管理启示</p> <p>2. 溪洛渡水电站数字大坝智能管理系统应用介绍</p> | <p>理解都江堰工程天人合一、人水和谐、系统思维、科学管理的工程项目管理伦理观念</p> <p>培养学生自觉运用现代水利工程管理新技术新手段的意识</p> |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | |

| | | | | | |
|------------|----------|-----------------------------------|---------------------|---|--------|
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学过程 设计 | 教学 环节 | 教学内容 | 教师 活动 | 学生 活动 | 时 间 |
| | 课前 | 预习 搜集资料,说一说你所了解的都江堰 (图片、视频) | 云 班 课 布 置 任 务 | 完 成 视 频 或 者 图 片 搜 集 准 备 汇 报 | |



| | | | | | |
|--|--|---|--|---|------------------------|
| 计 (教 学内 容与 思政 元素 结合) 课中 | 一、工程项目管理产生的背景和原因 1. 工程项目规模日益扩大,技术日趋复杂 2. 人们认识到水利工程项目管理的重要性 3. 人们认识到水利工程项目协调的重要性 4. 人们认识到水利工程项目信息管理的重要性 二、工程项目管理在我国的发展 1. 工程项目管理在我国的发展 思政内容: 都江堰水利工程对现代水利工程项目管理的启示。 | 讲授并 提问为 什么现 代水利 工程建 设越来 越重视 工程项 目管理, 引发学 生思考 对学 生的进 行点评 并提出 问题: 都江堰 工程现 在有些 项目的 管理理 想与观 念? 举例说 明工程 项目的 管理意 义与重 要性 | 思考, 回答教 师问题 归纳总 结 汇报预 习成果 并思考 老师问 题,体会 都江堰 工程项 目中的 管理思 想 思考归 纳总结 认识水 利工程 项目管 理的重 要性 | 20 25 20 | |
| |   | 三大组成部分是完全通过运用自然规律,在没有任何人为干预和控制的前提下,实现了全自动分水、分沙、溢洪、饮水、灌溉等多功能目标,它体现出了我国古人在处理人与自然关系过程中追求的一种境界:天人合一,人水和谐。这也是我国传统水利的思想核心。 生态环境部: “十四五”水环境保护 要更加注重“人水和谐”  “十四五”期间的水生态环境保护工作,要在水环境改善的基础上,更加注重水生态保护修复,注重“人水和谐”,让群众拥有更多生态环境获得感和幸福感 | 学汇报 生进行 点评总 结并提 出问题: 都江堰 工程现 在有些 项目的 管理理 想与观 念? 举例说 明工程 项目的 管理意 义与重 要性 | 汇报预 习成果 并思考 老师问 题,体会 都江堰 工程项 目中的 管理思 想 思考归 纳总结 认识水 利工程 项目管 理的重 要性 | 20 25 20 |

| | | | | | |
|------|----------------------|--|--|---|----|
| | |  <p>“十四五”重点流域水生态环境保护规划的编制更加注重生态要素，建立统筹水资源、水生态、水环境的规划指标体系</p> <ul style="list-style-type: none"> 强调在目标设置上有所突破 提出了“有河要有水，有水要有鱼，有鱼要有草，下河能游泳”的要求 通过努力让断流的河流逐步恢复生态流量，生态功能遭到破坏的河湖逐步恢复水生动物植物，形成良好的生态系统 对群众身边的一些水体，进一步改善水环境质量，满足群众的景观、休闲、垂钓、游泳等亲水要求 <p>三、我国进行工程项目管理的意义</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 项目管理是国民经济基础管理的重要内容 2. 项目管理是建筑业企业成为支柱产业的核心 3. 项目管理是工程建设和建筑业改革的出发点、立足点 4. 项目管理是建筑业企业能力和竞争实力的体现 | | | |
| | | <p>四、现代水利工程项目管理发展趋势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 项目管理的国际化趋势 2. 项目管理的信息化趋势 <p>思政内容：溪洛渡水电站数字大坝智能管理系统应用介绍。</p> <p>集网络、硬件、软件、项目合同各专家和专家团队为一体的综合性人机交互系统；包含混凝土施工、温度控制、仿真分析、预警预控等 14 个功能模块以及覆盖全坝的信息网络。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 工程项目全寿命周期 4. 工程项目管理的集成化 5. 合作管理 | <p>介绍溪洛渡水电站数字大坝智能管理系统的应用，培养运用现代信息技术进行水利工程项目管理的能力</p> | <p>了解溪洛渡水电站数字大坝智能系统的应用，增强自觉运用新技术手段的意识</p> | 25 |
| 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | | 云班课发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。 | 云班课上完成预习 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | 思政目标完成情况 | | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|---------------------------------|--|--|---|
| 课题 | 2.1 水利水电工程项目承发包模式 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | 理解并掌握平行承发包、设计-施工总承包、工程项目总承包、工程项目总承包管理等承发包模式的特点 | 能够根据工程项目特点选择合理的承发包模式 | 感知水利工程项目招标的工作程序； 体会招投标是一种法律行为及安全生产的重要性； 认同招标工作的规范性； 形成对法律的敬畏之心，恪守职业道德，增强法律意识和安全意识； |
| 教学重难点与解决方法 | 重点：水利工程项目招标程序 施工招标文件的编制 难点：施工招标文件的编制 解决方法：案例、图片 | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教育内容间的关联 |
| | 1. 工程承发包模式的特点 | 1. 因系统内外层层转包造成多人伤亡的杭州地铁一号线湘湖站塌陷事故； 2. 因转包和违法分包引发多人伤亡的上海市静安区胶州路教师公寓特别重大城市大火事故。 | 通过反面事故案例让学生明白工程项目承发包模式中的违法转包、分包是发生工程质量、安全事故的万恶之源。培养学生遵守《建筑法》《合同法》《建设工程质量管理条例》等一系列法律法规的要求，规范职业行为 |

| | | | | | |
|-------------------------|------|---|---|--|-------------------------------|
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | | | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学过程设计 (教学内容与思政元素结合) | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 | 云布置任务 | 完成预习 | |
| | 课中 | <p>一、平行承发包模式 平行承发包模式的优点、缺点</p> <p>二、设计—施工总承包模式</p> <p>思政内容: 1. 因系统内外层层转包造成多人伤亡的杭州地铁一号线湘湖站塌陷事故;</p>   | <p>图表介绍平行承发包模式的概念,引导学生思考这种模式的优缺点是什么?</p> <p>讲解设计总承包的特点,强调关于分包、转包的规定</p> | <p>思考,回答教师问题,归纳总结</p> <p>思考归纳总结对于教师的部分,增强法律观念和意识</p> | <p>20</p> <p>15</p> <p>25</p> |

2. 因转包和违法分包引发多人伤亡的上海市静安区胶州路教师公寓特别重大城市大火事故。



工程项目承发包模式中的违法转包、分包是发生工程质量、安全事故的万恶之源。



案例讲授，因层层转包和违法分包带来的事故，引导学生思考违反法律法规的后果？以及由此带来的质量和安全事故的，增强同学们对法律的敬畏之心。

思考并积极回答问题，意识违法分包、分包带来的严重后果，在今后的工作中遵守国家法律法规，规范职业行为

| | | | | | |
|----------|----------|--|----------------|--------|--|
| | | <p>三、工程项目总承包模式</p> <p>发包方把一个工程项目的设计、材料采购、施工等全部任务都发包给一个单位，这一单位称总承包单位。总承包单位可以自行完成全部任务，也可以把项目的部分任务在取得发包人认可的前提下，分包给其他设计和施工单位。</p> <p>这种总承包模式工作量最大、工程范围最广，因而合同内容也最复杂，单独项目组织、投资控制、合同管理都非常简单，而且这种模式责任明确、合同关系简单明了。这种总承包模式对发包方、总承包单位来说，承担的风险都很大，一旦总承包失败，就可能导致总承包单位破产，发包方也将造成巨大的损失。</p> <p>四、工程项目总承包管理模式</p> <p>工程项目总承包管理亦称“工程托管”，是业主将建设工程项目管理任务委托给一家工程项目管理咨询公司，亦即“代建制”。</p> | | | |
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 发布作业，答疑，预习任务发布 | 完成课后作业 | |
| 教学 反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|------|-----------------|------|------|
| 课题 | 2.2 项目经理与项目经理团队 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| | <p>(1)理解项目经理的地位和要求</p> <p>(2)理解并掌握项目经理责任制</p> <p>(3)理解并掌握项目经理的责权利</p> <p>(4)理解项目经理责任制目标责任体系的建立与考核</p> | <p>具备善于管理、舍小顾大、勇于担当、不怕吃苦、有事业心和责任感的项目经理意识和团队合作能力</p> | <p>感知水利工程项目经理的日常工作；</p> <p>体会水利工程项目经理的责权利；</p> <p>认同水利工程项目经理必备的素质；</p> <p>形成博学多识、多思善断、机动灵活、舍小顾大、不怕吃苦、有事业心和责任感的项目经理意识和团队合作精神；</p> |
| <p>教学重难点与解决方法</p> | <p>重点：水利工程项目经理的要求 项目经理责任制</p> <p>难点：项目经理责任制 项目经理责任制目标责任体系的建立与考核</p> <p>解决方法：案例、图片</p> | | |
| <p>思政教育内容（结合课程内容选择3-5个思政结合点）</p> | <p>课程知识点或技能点</p> | <p>思政教学内容</p> | <p>课程知识点和思政教学内容间的关联</p> |
| | <p>1. 项目经理的地位和要求水利工程项目经理的责权利</p> <p>2. 项目经理责任制</p> <p>3. 项目经理的责权利</p> | <p>1. 南水北调某标段项目经理陈建国</p> <p>2. 两河口电站机电安装工程 项目经理王建利</p> | <p>理解水利工程项目经理必须具备的品质：</p> <p>博学多识、多思善断、机动灵活、舍小顾大、不怕吃苦、有事业心和责任感</p> |

| | | | | | | |
|------------------|------|----------------------------|--|-----------|------|----|
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | | | | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | | |
| 作业 | | | | | | |
| 教学过程设计 (教学内容) | 教学环节 | 教学内容 | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 问卷调查：一名优秀项目经理应该具有的品质 | | 云班课布置调查任务 | 完成调查 | |

| | | | | | |
|----------|--|---|--------------------------------|----------------------|--------|
| 与思政元素结合) | 课中 | <p>一、水利工程项目经理的地位和要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程项目经理的地位 2. 工程项目对于项目经理的要求 <ol style="list-style-type: none"> (1) 政治素质 (2) 领导素质 (3) 知识素质 (4) 实践经验 (5) 身体素质 <p>思政内容:</p> <p>1. 南水北调某标段项目经理陈建国 多思善断、灵活机动: 填筑土料堆放、淤泥开挖 长兄抱憾离世, 慈母撒手人寰, 七旬老父缠绵病榻, 他又作出了一个令人动容的决定: 将父亲接到工地, 带老父修干渠。</p>  | 讲授并提问项目经理必须具备的素质引发学生思考发言 | 思考, 回答教师问题 | 2 0 |
| | <p>2. 两河口电站机电安装工程项目经理王建利 博学多识: 国家注册一级建造师、“注册安全工程师”资格证书, 获奖专利 21 个、工法 17 项、QC 成果获奖 17 个、科技项目获奖 10 个、发表论文 70 余篇, 英语交流自如。</p>  | 对案例进行讲解、总结并提出问题: 这些项目 | 听讲思考并回答老师问题, 体会案例中项目经理所具备的优秀品质 | 2 5 2 0 | |



经理人身上有哪一些优秀的品质值得我们学习？

举例说明项目经理责任制

思考归纳总结认识水利工程项目经理责任制的特点

| | | | | | |
|------------|-----------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | <p>二、工程项目经理责任制 三、项目经理的责权利 四、项目经理责任制管理目标责任体系的建立与考核 五、项目团队</p> | <p>讲授项目经理的责权利,让学生理解责权利之间的辩证关系</p> | <p>听课,理解项目经理的责权利三者之间的关系</p> | <p>2 5</p> |
| | <p>课后</p> | <p>完成课后作业 预习任务的指导与答疑</p> | <p>云班课发布作业,辅导学生完成作业。</p> | <p>云班课上完成预习</p> | |
| <p>教学反</p> | <p>知识能力完成情况</p> | | <p>思政目标完成情况</p> | | |

| | | | |
|------------------|---|---------------------------------|---|
| 思 | | | |
| 课题 | 3.1 水利水电工程施工招投标概述 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | <p>(1)理解并掌握工程招投标的概念</p> <p>(2)掌握工程项目招标的分类</p> <p>(3)理解必须进行招标的工程项目</p> <p>(4)理解并掌握工程项目招标方式</p> | 能够区分不同的招标方式 | <p>感知水利工程项目招投标的意义与作用;</p> <p>体会水利工程项目招投标制度的发展历程;</p> <p>认同水利工程项目招投标制度实施以来取得的巨大成就;</p> <p>形成热爱水利事业的职业信念和职业自豪感;</p> |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点: 工程项目招标分类</p> <p>难点: 工程项目招标分类</p> <p>解决方法: 案例、图片</p> | <p>工程项目招标方式</p> <p>工程项目招标方式</p> | |
| 思政教育内容(结合课程内容选择) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |

| | | | | | | | |
|-----------------|------|------------------------|--|---|-----------|--------|----|
| 3-5 个思政结合点) | | 1. 工程招标投标的基本概念 | 1. 鲁布革水电站引水隧道国际招标 2. 港珠澳大桥 向家坝、葛洲坝工程简介 | 中国实行招标投标制度的三十多年以来，从无到有，从有到优，各行业涌现了一大批高质量工程，让世界见证了中国实力和中国力量，增强同学们的职业自豪感和使命感。 | | | |
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | | | | | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | | | |
| 作业 | | | | | | | |
| 教学过程设计（ 教学内容 | 教学环节 | 教学内容 | | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 搜集近年来我国建设行业的超级工程 | | | 云班课布置调查任务 | 预习完成任务 | |

| | | | | | |
|----------|----|--|--|--|----------------|
| 与思政元素结合) | 课中 | <p>一、工程项目招投标的概念</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程招标 2. 工程投标 3. 工程项目招投标制度在我国的发展 <p>思政内容:</p> <p>1. 鲁布革水电站引水隧道国际招标</p> <p>鲁布革水电站位于云南省罗平县和贵州省兴义市境内，云贵两省交界的深山峡谷之中，该电站是我国“六.五”和“七.五”期间的重点工程项目，中国第一个面向国际公开招标工程，在上世纪八九十年代曾创造出多项中国“第一”，被誉为中国水电基础设施建设对外开放的“窗口”电站。</p>     <p>1984年的鲁布革水电站项目是我国第一个面向国际公开招标的工程，但同时工程中暴露出中国在</p> | 讲授并提问引导学生积极思考发言 对鲁布革等案例进行讲解，了解中国三十年来招标投标制度实行以 | 思考，回答教师问题 听讲思考并回答老师问题，体会三十年来的变化，见证中国实力与速度，树立职 | 20 25 20 |
|----------|----|--|--|--|----------------|

大型项目的施工组织和管理方面均落后于日本。

2. 港珠澳大桥、向家坝、葛洲坝工程简介



但通过 30 多年的励精图治，我国已经可以建设世界上最长的沉管隧道及全球跨海距离最长的桥隧组合公路港珠澳大桥，让世界见证了“中国实力”和“中国速度”。

二、工程项目招标的分类

1. 按照招标的性质 2. 按照工程承包的范围分类

三、必须招标的工程项目

1. 全部或者部分使用国有资产投资或者国家融资的项目
2. 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目

来的变化，见证中国实力与速度，激发学生爱国热情

举例说明工程项目招标的分类

业自豪感和使命感。

思考归纳总结工程项目招标的类型


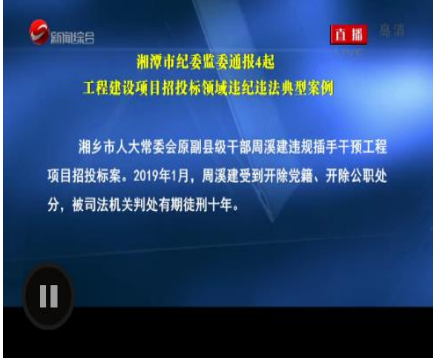
| | | | | | |
|----------|-----------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | <p>3. 不属于上述规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目</p> <p>4. 其他</p> <p>四、招标方式</p> <p>1. 公开招标 2. 邀请招标 3. 议标</p> | <p>举例说明工程项目招标的方式</p> | <p>听课, 理解工程项目招标的方式及其异同点</p> | <p>2 5</p> |
| | <p>课后</p> | <p>完成课后作业 预习任务的指导与答疑</p> | <p>云班课发布作业, 辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。</p> | <p>云班课上完成预习</p> | |
| <p>教</p> | <p>知识能力完成情况</p> | <p>思政目标完成情况</p> | | | |

| | | |
|-------------|--|--|
| 学 反 思 | | |
|-------------|--|--|

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|------------|---|---------------------------------------|---|
| 课题 | 3.2 水利水电工程施工招标 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | (1) 理解工程施工招标的条件 (2) 理解并掌握工程施工招标的工作程序 (3) 理解并掌握工程施工招标文件的编制方法 (4) 理解并掌握施工招标标底的编制 | 具备编制水利水电工程施工招标文件的能力； 能够编制施工招标标底文件； | 感知水利工程项目招标的工作程序； 体会招投标是一种法律行为及安全生产的重要性； 认同招标工作的规范性； 形成对法律的敬畏之心，恪守职业道德，增强法律意识和安全意识； |
| 教学重难点与解决方法 | 重点：水利工程项目招标程序 施工招标文件的编制 难点：施工招标文件的编制 解决方法：案例、图片 | | |
| 思政教育内容（结合课 | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |

| | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---|---|--|-----------|------|----|
| 程内容选择 3-5 个结合 点) | 1. 工程施工招标的工作程序 | 1. 介绍中华人民共和国招投标法 2. 全国查处的工程建设招投标违纪违法案例 | 招标与投标不仅是一种市场行为，更是在法律法规规范下的法律行为。反面案例使学生了解职业相关法律，对法律产生敬畏之心，恪守职业道德，规范职业行为。 | | | | |
| | 2. 招标程序：招标公告中对资格人的要求：安全生产考核合格证书 | 案例： 中航宝胜海洋工程事故； 江苏盐城爆炸、安徽铜陵倒塌事故。 | 通过案例向学生阐明安全生产的重要性。培养学生树立安全生产意识，牢固树立“安全第一、预防为主”的思想。 | | | | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | | | | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | | | | | |
| 作业 | | | | | | | |
| 教学过程设计（ 教学内容 | 教学环节 | 教学内容 | | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 搜集工程项目招投标方面的相关法律法规 | | | 云班课布置调查任务 | 完成任务 | |

| | | | | | |
|----------|----|---|---|---|------------------------|
| 与思政元素结合) | 课中 | <p>一、水利工程项目施工招标的条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概算已经批准 2. 工程项目已列入国家部门或者地方年度固定资产投资计划 3. 建设用地的征用工作已经完成 4. 有满足施工需要的图纸和技术资料 5. 建设资金和主要建筑材料、设备来源已经落实 6. 施工现场三通一平已经完成 <p>思政内容: 《中华人民共和国招标投标法》;</p>   <p>全国查处的工程建设招投标违纪违法案例。视频链接: http://www.hnxttv.com/news/2020-07/23/cms135438article.shtml</p> <p>二、工程施工招标的工作程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 备案 2. 招标公告 <p>思政内容: 举例: 2019年3月21日, 中建二局在扬州市进行中航宝胜海洋工程施工时发生脚手架坍塌事故, 致多人伤亡。目前该企业安全生产条件已降低, 江苏省住建厅按照有关规定自事故发生日起禁止中建二局在江苏省内承揽新的工程项目。同时结合2019年江苏盐城化工园区爆炸、安徽铜陵塔吊倒塌事故等案例向学生阐明安全生产的重要性。</p> | 介绍法律法规与违法案例, 提问引发学生思考违纪的原因和后果是什么 对案例进行讲解、总结并 | 思考, 回答教师问题, 意识到招投标是在法律法规规范下的法律行为 听讲思考并回答老师问题 | 20 15 25 |
|----------|----|---|---|---|------------------------|



3. 资格审查
资格预审
资格审查办法

提出问题: 这些施工企业为什么会被勒令停止投标? 安全生产意识不到位, 强调安全生产考核证书的重要

, 体会案例中安全生产的重要性, 牢固树立“安全第一、预防为主”的思想, 增强安全责任意识

| | | | | | |
|--|--|--|----|--|--|
| | | | 性。 | | |
|--|--|--|----|--|--|

| | | | | |
|--|---|---|------------------------------------|-----------|
| | <p>审查程序</p> <p>4. 现场勘查与标前会议</p> <p>5. 开标、评标与授予合同</p> <p>(1) 开标</p> <p>无效标书的情况: 标书未密封、字迹模糊、辨认不清、未加盖法人公章、不符合招标文件的有关规定和要求、逾期未送达或未送到指定地点</p> <p>思政内容: 因忘盖公章导致废标、因开标大会迟到导致无法参加投标、标书商务标中因计算疏忽出现重大误差导致废标等环节。向学生阐明细节的重要性, 细节往往决定成败。教育学生平时对待学习任何环节都不能粗枝大叶。</p> <div data-bbox="392 795 1145 1169" data-label="Image"> </div> <p>(2) 评标</p> <p>评标原则</p> <p>评标委员会</p> <p>评标方法</p> <p>评审程序</p> <p>评审结果</p> <p>(3) 授予合同</p> | <p>讲授, 展示无效标书, 提问引导学生思考导致无效标书产生的原因?</p> | <p>思考并积极回答老师问题, 意识到细节在投标中的重要性。</p> | <p>30</p> |
|--|---|---|------------------------------------|-----------|

| | | | | |
|------|----------|----------------------|-----------------------------|----------|
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布作业,辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。 | 云班课上完成预习 |
| | | | | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | |
| | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|---------------------------------|---|--|--|
| 课题 | 4.1 水利水电工程项目进度控制 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | <p>(1) 理解水利水电工程项目进度控制的原理</p> <p>(2) 理解并掌握进度计划的检查方法</p> <p>(3) 理解并掌握进度计划的调整方法</p> <p>(4) 掌握进度控制的措施</p> | 能够运用工程进度控制的措施对工程项目进行进度管理 | 感知水利工程进度控制的原理、措施；形成进度控制与质量控制之间的矛盾对立统一观念，在今后的工作中正确处理二者的矛盾，树立正确的工程伦理意识。 |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点：项目进度控制原理 进度计划的检查方法 进度控制措施</p> <p>难点：进度计划的检查方法 进度控制措施</p> <p>解决方法：案例、图片</p> | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |
| | 1. 进度控制的措施 | <p>进度控制与质量控制之间的对立统一关系</p> <p>正面案例：山西太原北中环桥</p> <p>反面案例：天定高速、凤凰沱江大桥垮塌</p> | 通过正反案例对比发现，质量与进度之间是对立统一的关系，只有将他们作为一个有机整体，平衡两者的关系才能实现共赢，在今后的工作中树立正确的工程伦理意识。 |

| | | | | | |
|-------------------------|------|---|-----------|------|-------------------------------|
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | | | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学过程设计 (教学内容与思政元素结合) | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 | 云班课布置预习任务 | 完成任务 | |
| | 课中 | <p>一、进度控制原理</p> <p>确定基准(计划)——>跟踪——>比较——>分析偏差——>纠正偏差</p> <p>二、进度计划的检查方法</p> <p>1. 计划执行中的跟踪检查</p> <p>2. 收集数据的加工处理</p> <p>3. 实际进度检查记录的方式</p> <p>三、进度计划的调整</p> <p>1. 网络计划调整的内容</p> <p>2. 网络计划调整的方法</p> <p>四、工程项目进度控制的措施</p> <p>(一) 进度控制的组织措施</p> <p>(二) 工程项目进度控制的管理措施</p> <p>(三) 工程项目进度控制的经济措施</p> <p>(四) 工程项目进度控制的技术措施</p> | | | <p>20</p> <p>15</p> <p>25</p> |

思政内容：进度控制与质量控制之间的对立统一关系

正面案例：山西太原北中环桥



实现了当年设计、当年开工、当年完工，这座造价八亿多元的大桥从一纸蓝图到一条坦途，仅仅用了200多天。项目部用短短5个多月完成大桥主体结构施工。且在建设过程中无安全质量事故发生，竣工后获得了中国钢结构金奖。反面案例：天定高速、凤凰沱江大桥垮塌，赶工期而忽视质量。




凤凰沱江大桥特大坍塌事故珍贵视频：

<http://www.zhuyew.cn/news-info-3110.html>

讲授案例，提问引导学生思考进度控制的过程中，为了赶工期可以不顾工程质量么？二者之间是否矛盾的，对立的？

思考并积极回答老师问题，通过反例对比发现，质量与进度间对立统一的关系，只将们作为一个整体，平衡的关系，实现共赢

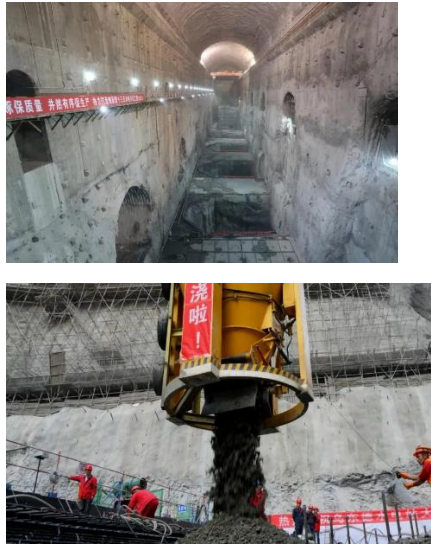
| | | | | |
|------|--|-----------------------------|----------|--|
| |  | | | |
| 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。 | 云班课上完成预习 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 课题 | 4.2 进度拖延原因分析及解决措施 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | 1. 了解施工进度拖延的原因; 2. 能区分选用施工进度拖延的解决方案 | 1. 能够根据进度拖延的不同情况 2 提出解决方案和具体措施 | 1. 培养认真负责的工作态度, 对待工程施工严格谨慎 2. 遵守有关规范规定, 遵守公司与行业的操作规范。 |
| 教学重难点与解决方法 | 重点: 施工进度计拖延的类型原因与解决措施的提出 难点: 施工进度拖延的处理 | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |
| | 施工进度拖延 | 正面案例: 光谷火神山的三峡速度 | 通过光谷院区铺设热力管道, 使学生感受一群不分昼夜、攻坚克难、忘我工作在抗疫一线的逆行者。乌东德水电站的智能进度控制系统, 已成为中国坝工建设的核心竞争力, 鼓励同学永攀知识高峰。 |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | |
| 作业 | | | |

| | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
|-----|------|------|-----------|------|----|
| 教学过 | 课前 | 预习 | 云班课布置预习任务 | 完成任务 | |

| | | | | | |
|--|-----------|--|--|------------------|--|
| <p>程 设 计 (教 学 内 容 与 思 政 元 素 结 合)</p> | <p>课中</p> | <p>一、进度拖延原因分析 进度拖延是工程项目过程中经常发生的现象，各层次的项目单元，各个阶段都可能出现延误进度拖延的原因是多方面的，例如工期及计划的失误；由于采取其他调整措施造成工期的拖延，如设计的变更，质量问题的返工，实施方案的修改。</p> <p>二、解决进度拖延的措施</p> <p>(一) 基本策略</p> <p>采取积极的措施赶工，以弥补或部分地弥补已经产生的拖延。主要通过调整后期计划，采取措施赶工，修改网络等方法解决进度拖延问题。</p> <p>思政内容 1: 光谷医院热力管道的铺设:</p>   <p>思政内容 2: 乌东德输电站大坝进度控制系统。大坝智能建造系统，可实现智能通水、智能喷雾等施工全过程、全方位精细化管控，将坝工建设由传统模式向智能化建设模式推进，形成中国坝工建设核心竞争力。”三峡集团乌东德工程建设部大坝项目部主任牟荣锋说。截至大坝浇筑到</p> | <p>同学们思考: 1. 进度拖延和提前中, 起了什么作用? 2. 高科技施工的带来了什么?</p> | <p>思考并回答老师问题</p> | |
|--|-----------|--|--|------------------|--|

| | | | | | |
|----------|----------|---|---------------------------|----------|--|
| | | <p>顶，该系统共采集到 50 余万条施工数据、1200 余万条温度数据和 10 亿余条质量安全进度管理数据。近年来，国际大坝委员会主席迈克尔·罗杰斯深切感受到了中国水电行业的飞速发展与技术进步。他认为，中国在大型水电站的设计和施工技术等领域，已处于世界领先水平。</p>  <p>(二) 可以采取的赶工措施 (三) 应注意的问题</p> | | | |
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习。 | 云班课上完成预习 | |
| 教学 反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

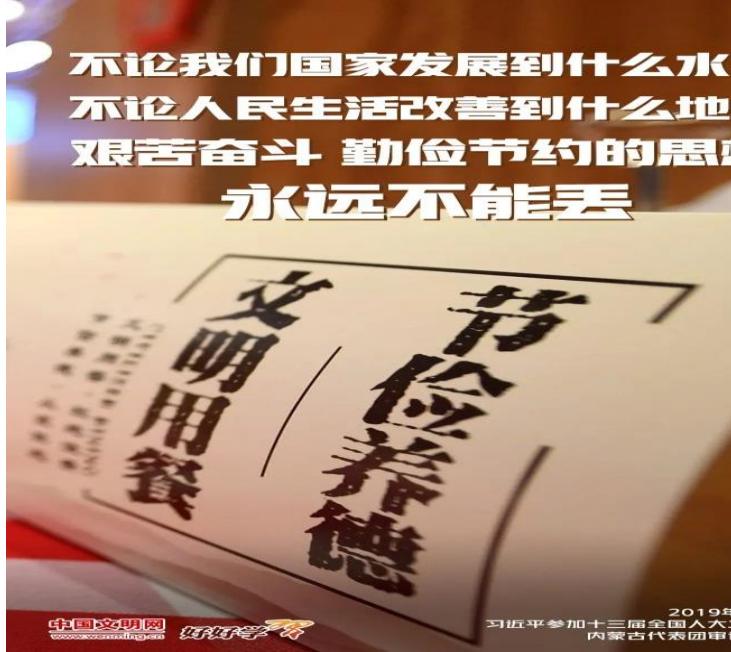
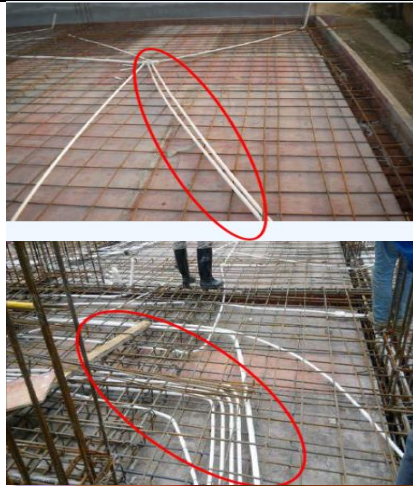
授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--|
| 课题 | 5.1 水利水电工程项目成本管理 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |
| | <p>(1) 理解成本的概念</p> <p>(2) 理解并掌握成本管理的含义及其任务</p> <p>(3) 理解并掌握成本管理的措施</p> | 具备成本管理的意识，在工程项目管理中自觉运用措施对项目成本进行控制 | <p>感知工程项目施工过程中的浪费现象；</p> <p>体会浪费对成本管理的负面效果增强成本管理意识；</p> <p>认同技术措施在成本管理中的重要意义与作用；</p> <p>形成不畏艰难勇于挑战不断创新的理想信念；</p> |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点：项目成本管理含义及任务 成本管理的措施</p> <p>难点：成本管理措施</p> <p>解决方法：案例、图片</p> | | |
| 思政教育内容（结合课程内容选择3-5个思政 | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 |
| | 1. 成本的含义 | 工程项目施工过程中的浪费现象 | 通过工地的浪费现象，引导学生思考施工浪费的后果，增 |

| | | | |
|------|--------------|--|---|
| 结合点) | | | 强成本节约意识 |
| | 2. 成本管理措施 | 案例：GIL 管道故障检修技术，突破国外技术壁垒，完全自主检修，90 天工期缩短到了 26 天，节约成本约 1000 万元。 | 通过攻克技术难题，实现完全自主检修，并大大节约成本，加缩短工期，引导学生思考，在成本管理的过程中不断进行技术创新，树立不畏艰难勇攀技术高峰的信念。 |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | |
| 作业 | | | |

| 教学过程设计（教学内 | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
|------------|------|---------------------|------|---------|----------|
| | 课前 | 预习 查找资料：施工中的浪费现象 | | 云班课布置任务 | 完成任务准备汇报 |

| | | | | | |
|-----------------|-----------|---|--|---|---------------------|
| <p>容与思政元素合)</p> | <p>课中</p> | <p>一、概念</p> <p>施工成本是指在建设工程项目的施工过程中所发生的全部生产费用的总和,包括所消耗的原材料、辅助材料、构配件等的费用,周转材料的摊销费或租赁费等,施工机械的使用费或租赁费等,支付给生产工人的工资、奖金、工资性质的津贴等,以及进行施工组织与管理所发生的全部费用支出。</p> <p>思政内容: 施工中的浪费现象。</p> <p>案例: 细数工地上的 100 种浪费。</p>     | <p>讲授, 引导学生汇报预习成果, 评价, 并进行小组讨论: 施工中的浪费现象及后果</p> <p>结合案</p> | <p>思考, 汇报展示, 小组讨论, 意识到浪费现象给成本控制带来的负面影响, 增强成本节约意识。</p> | <p>20</p> <p>15</p> |
|-----------------|-----------|---|--|---|---------------------|



二、成本管理及其任务

成本管理的主要任务和环节应包括：

- (1) 成本预测。
- (2) 成本计划。
- (3) 成本控制。
- (4) 施工成本核算
- (5) 施工成本分析
- (6) 施工成本考核

三、施工成本管理的措施

(一) 组织措施

(二) 技术措施

思政内容：案例：GIL管道故障检修技术，突破国外技术壁垒，完全自主检修，90天工期缩短到了26天，节约成本约1000万元。

这次突破，不仅大大降低了电站的损失，更重要的是训练出一支国内仅有的掌握GIL焊接核心技术的队伍，这是**谁也拿不走的财富！这对我国水电行业稳步发展具有重要意义。**



(三) 经济措施

(四) 合同措施

讲授，提问，提问引导，引导学生思考案例中成本节约的主要手段是什么？在进行成本控制时案例给我们什么样的启

思考并积极回答老师问题，意识到成本管理过程中技术措施的重要性，技术措施是通过不断创新勇于挑战



3
0

| | | | | | |
|------|----------|----------------------|--------------|-------------------|--|
| | | | 示？ | 达到的，树立不畏艰险不断突破的信念 | |
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布预习作业，答疑 | 云班课完成老师布置的任务 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | | | |
|---------------------------------|------|-------------------------------------|------------------------|--|----|
| 课题 | | 5.2 施工成本计划 | | | |
| 教学地点 | | 教室 | 学时 | 2 | |
| 教学目标 | | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 | |
| | | 1. 施工成本计划的类型 2. 施工成本计划的编制方法 | 通过对本内容的学习,使学生掌握施工成本的编制 | 1. 培养严谨、认真的职业态度 2. 按基本建设程序规律办事 | |
| 教学重难点与解决方法 | | 重点: 施工成本计划的类型及编制方法 难点: 施工成本计划的编制 | | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 | |
| | | 成本计划的编制 | 澳大利亚悉尼歌剧院 | 通过案例使学生认识到成本计划的重要性。养成严谨、认真的职业态度,按基本建设程序规律办事。 | |
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | | | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学环节 | 教学内容 | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |

| | | | | | |
|-----|----|----|-------------------|----------|--|
| 教学过 | 课前 | 预习 | 云班课 布置预 习任务 | 完成任 务 | |
|-----|----|----|-------------------|----------|--|

| | | | | |
|------------------------------|-----------|--|--|--|
| <p>程设计 (教学内容与思政元素结合)</p> | <p>课中</p> | <p>一、施工成本计划的类型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、竞争性成本计划: 2、指导性成本计划: 3、实施性成本计划: <p>二、施工成本计划的编制方法啊</p> <p>按施工成本组成编制施工成本计划的方法</p> <p>按施工项目组成编制施工成本计划的方法</p> <p>按施工进度编制施工成本计划的方法</p> <p>思政内容：这座建造了整整14年、花费一亿多澳元的悉尼歌剧院。整个修建过程宛如一场建筑学的噩梦，因为外形的复杂而必须采用全新的工程施工技术。在各种修改重建等波折后，悉尼歌剧院比原本计划的晚了十年完工，花费总额也超过了一亿澳元。然而在安装了23万块玻璃后，严谨的设计师发现玻璃硬度不够，有安全隐患。当时还没有钢化玻璃，经过反复思量 and 测试，最后从防毒面具上的玻璃得到灵感解决了难题。为此工期延长了足足九年，多花了上千万澳元。</p> <p>事先没有严格的成本计划，也没有按照基本建设程序办事。</p>   <p>三、课堂练习根据时标网络图按月编制成本计划，画出柱状图以及时间—成本的累计曲线</p> | | |
|------------------------------|-----------|--|--|--|

| | | | | | |
|------|----------|----------------------|-------------------------------|--------------|--|
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课 发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习。 | 云班课 上完成预习 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|------|------------|------|------|
| 课题 | 5.3 施工成本分析 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|----|
| | | 1. 掌握施工成本分析的内容 2. 施工成本分析的基本方法 | 能够正确分析产生偏差的原因 | 1. 严谨、认真的工作态度。 2. 不缺席、不迟到,认真听课。 | |
| 教学重难点与解决方法 | 重点: 施工成本分析的内容以及基本方法 难点: 施工成本分析的方法 | | | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 | | |
| | 施工成本分析的内容 | 丁谓造官 | 成本的降低在于丁谓运用了项目管理中系统性的思想,从整体出发,从组成整体的各个部分之间的相互联系中,探求领导系统整体的本质和规律的原则 | | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学环节 | 教学内容 | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |

| | | | | | |
|-------------------------|----|---|----------------------------------|------|--|
| 教学过程设计 (教学内容与思政元素结合) | 课前 | 预习 | 云班课 布置预习任务 | 完成任务 | |
| | 课中 | <p>1. 施工成本分析的依据 会计核算、业务核算、统计核算。</p> <p>2. 施工成本的基本分析方法 比较法: (技术经济指标) 三对比; 因素分析法: 分析各种因素对成本的影响; 差额计算法: 各个因素的目标值与实际值的差额。</p> <p>思政内容: 丁谓造官。《梦溪笔谈·权智》: 祥符中 (1015 年) 禁火, 时丁晋公主营复官室, 患取土远。公乃令凿通衢取土, 不日皆成巨堑。乃决汴水入堑中, 诸道木排筏及船运杂材, 尽自堑中入至官门。事毕, 却以斥弃瓦砾灰壤实于堑中, 复为街衢。一举而三役济, 省费以亿万计。</p> | 引导学生思考: 丁谓造官背后的哲学: 一举而三役济。 | | |



| | | | | | |
|----------|----------|----------------------|-------------------------------|--------------|--|
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课 发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习。 | 云班课 上完成预习 | |
| 教学 反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | | |
|------|------------------|------|------|
| 课题 | 6.1 水利水电工程项目质量管理 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|--|---|---|----|
| | | <p>(1)理解质量、质量管理的概念、工程项目质量管理的内涵</p> <p>(2)理解并掌握质量控制的含义</p> <p>(3)理解并掌握全面质量管理的思想</p> <p>(4)理解并掌握质量管理中的PDCA循环</p> | <p>具备全面质量管理的思想与意识,在工程项目管理中自觉运用</p> | <p>感知水利工程项目建设过程中质量管理的过程;</p> <p>体会质量控制过程的精益求精的工匠精神;</p> <p>认同质量管理过程中现代技术的推动作用;</p> <p>形成投身水利事业的职业自豪感;</p> | |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点: 水利工程项目质量管理 全面质量管理 PDCA 循环</p> <p>难点: 全面质量管理 PDCA 循环</p> <p>解决方法: 案例、图片</p> | | | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 | | |
| | 1. 全面质量管理 | 三峡集团溪洛渡水电站荣获“菲迪克 2016 年工程项目杰出奖”,成为全球 21 个获奖项目中唯一的水电项目,其背后进行砼质量控制的故事。 | 通过溪洛渡水电站混凝土质量控制的案例,使同学们意识到水电站建设过程中对于质量控制的精益求精的精神,以及自动化、信息化、智能化等现代技术的运用,巩固和提升中国水电行业在世界的引领地位,增强职业自豪感。 | | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学环节 | 教学内容 | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |

| | | | | | |
|----------------------|----|--|--|--|-------------------------------|
| 教学过程设计 (教内与政元素结合) | 课前 | 预习 | 云班课布置预习任务 | 完成任务 | |
| | 课中 | <p>一、质量和质量管理</p> <p>1. 质量客体的一组固有特性满足要求的程度。</p> <p>2. 质量管理。质量管理是在质量方面指挥和控制组织的协调的活动。这些活动通常包括制定质量方针和质量目标, 以及通过质量策划、质量控制、质量保证和质量改进实现这些质量目标的过程。</p> <p>二、工程项目质量与工程项目质量管理</p> <p>1. 工程项目质量。工程项目质量是指能够满足业主(用户或社会)在适用性、可靠性、经济性、外观质量与环境协调等方面的需要, 符合国家现行的法律、法规、技术规范和标准、设计文件及工程项目合同中对项目的安全、使用、经济等特性的综合要求。</p> <p>2. 工程项目质量管理。工程项目质量管理是指导、控制组织保证提高项目质量而进行的相互协调的活动, 及对质量的工作成效进行评估和改进的一系列管理工作。</p> <p>三、质量控制</p> <p>1. 质量控制活动主要包括:</p> <p>(1) 设定标准:</p> <p>(2) 测量结果:</p> <p>(3) 评价:</p> <p>(4) 纠偏:</p> <p>2. 由于建设工程项目的质量要求是由业主(或投资者、项目法人)提出的。</p> <p>3. 质量控制活动涵盖作业技术活动和管理活动。</p> <p>4. 质量控制是质量管理的一部分而不是全部。</p> | <p>介绍法律法规与违法案例, 提问引发学生思考违纪的原因和后果是什么</p> <p>对案例进行讲解、总结并提出问题: 这些施工企业为什么会被勒令停止投标? 安全生产意识不到位, 强调安全生产考核书的重要性。</p> | <p>思考, 回答教师问题, 意识到招标投标是在法律规范下的法律行为</p> <p>听讲并回答老师问题, 体会案例中安全生产的重要性, 牢固树立“安全第一、预防为主”的思想, 增强责任意识</p> | <p>20</p> <p>15</p> <p>25</p> |

四、全面质量管理的思想

- 1. 全面质量管理
- 2. 全过程质量管理
- 3. 全员参与质量管理

思政内容:

三峡集团溪洛渡水电站荣获“菲迪克 2016 年工程项目杰出奖”，成为全球 21 个获奖项目中唯一的水电项目，“菲迪克”为何选择溪洛渡？



讲授，提问，引导学生思考。问：溪洛渡水电站成为唯一获奖项目的依据是什么？过混凝土质量控制，二是现代智能系统的管理。

并积极思考，并回答老师的问题。到控制过程精益求精的精神，以及现代对水利建设的推动作用。

| | | | | | |
|------|----------------|--|-----------------------------|----------|--|
| | | <p>关键技术: iDam1.0 拱坝智能建造系统,它有效解决了 300 米级特高坝优质高效建设的世界级难题,创造出溪洛渡水电站浇筑混凝土 680 万立方米,却未出现温度裂缝的世界纪录,确保了大坝安全高效建设和长期稳定运行。中国工程院院士张超然表示,溪洛渡水电站荣获“菲迪克”奖,是国际工程咨询界对三峡集团大型水电工程建设管理能力的全面认可。</p> <p>五、质量管理的 PDCA 循环</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计划 2. 实施 3. 检查 4. 处置 | | | |
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布作业,辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。 | 云班课上完成预习 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |
| 课题 | 6.2 工程项目质量控制体系 | | | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 | | |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|---|----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 1. 了解质量管理体系的建立过程; 2. 理解把握质量管理体系的质量控制的方法和依据; 3. 明确工序质量监控的要点。 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的质量监控要领 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 培养认真负责的工作态度, 2. 对待工程施工严格谨慎, 3. 遵守有关规范规定, 遵守公司与行业的操作规范。 | |
| 教学重难点与解决方法 | <p>重点: 施工质量监控的程序以及控制方法</p> <p>难点: 施工质量监控的程序</p> | | | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 | | |
| | 质量控制的方法和依据 | 南京城墙刻建设者名字 | 严格把关, 严格分配责任的制度, 保证了南京城墙的质量。这种落实到个人的管理制度, 在我国明朝已经出现, 保证了明城墙的质量。 | | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | | | |
| 作业 | | | | | |
| 教学过 | 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 | 云班课布置预习任务 | 完成任务 | |

| | | | | |
|--|-----------|--|--|--|
| <p>程 设计 (教 学内 容与 思政 元素 结合)</p> | <p>课中</p> | <p>一、施工阶段的质量控制</p> <p>(一)质量控制的依据</p> <p>施工阶段的质量管理及质量控制的依据,大体上可分为两类,即共同性依据及专门技术法规性依据。</p> <p>共同性依据是指那些适用于工程项目施工阶段与质量控制有关的,具有普遍指导意义和必须遵守的基本文件。主要有工程承包合同文件;设计文件;国家和行业现行的有关质量管理方面的法律、法规文件。</p> <p>工程承包合同中分别规定了参与施工建设的各方在质量控制方面的权利和义务,并据此对工程质量进行监督和控制。</p> <p>(二)质量控制的方法</p> <p>施工过程中的质量控制方法主要有:旁站检查、测量、试验等。</p> <p>思政内容: 明城墙修建可建设者的名字。</p> <p>为了保证城墙修建的每一块砖都不出问题,朱元璋心生一计,他命令各州府的官员,无论是县级别以下的里甲还是烧砖的劳工、工匠,都必须在自己负责的一批墙砖上刻上自己的名字,朱元璋就是怕验收的时候出现猫腻,所以朱元璋对此非常认真,一旦有人玩什么手脚,便立即杀头。</p> | | |
|--|-----------|--|--|--|



| | | | | | |
|----------|----------|--|------------------------------|----------|----|
| | | <p>(四) 全面质量管理的工作原则 1. 预防原则; 2. 经济原则; 3. 协作原则; 4. 按照 PDCA 循环组织活动</p> <p>(五) 全面质量管理的运转方式 质量保证体系运转方式是按照计划 (P)、执行 (D)、检查 (c)、处理 (A) 的管理循环进行的。它包括四个阶段和八个工作步骤。</p> <p>(六) 质量保证体系的建立和运转</p> | | | |
| | | | | | 30 |
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课发布作业, 辅导学生完成作业及下节内容的预习工作。 | 云班课上完成预习 | |
| 教学 反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

| | | | |
|------|------------------|------|------|
| 课题 | 6.3 施工质量控制的内容和方法 | | |
| 教学地点 | 教室 | 学时 | 2 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 | 思政目标 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--|--|---|------|----|
| | | 1. 了解施工质量控制 2. 施工质量控制基本环节及依据 3. 掌握施工质量控制的基本内容和方法 | 掌握施工质量控制和方法 | 1. 培养认真负责的工作态度 2. 对待工程质量控制严格谨慎，一丝不苟、精益求精的职业精神。 | | |
| 教学重难点与解决方法 | 重点：掌握施工质量控制的基本内容和方法 难点：施工质量控制方法 | | | | | |
| 思政教育内容 (结合课程内容选择 3-5 个思政结合点) | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 | 课程知识点和思政教学内容间的关联 | | | |
| | 施工质量控制的方法 | 两河口工程砼质量控制 | 两河口工程质量控制中高标准、严要求，依靠严格、科学、规范的管理，保证了工程质量，引导同学们树立精益求精、一丝不苟的工作态度，对待施工质量要严格要求。 | | | |
| 教学资源 | PPT、视频、文本、图片 | | | | | |
| 教学方法 | 启发式、小组讨论 | | | | | |
| 作业 | | | | | | |
| 教学过 | 教学环节 | 教学内容 | | 教师活动 | 学生活动 | 时间 |
| | 课前 | 预习 | | 云班课布置预习任务 | 完成任务 | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|--|--|--|
| <p>程 设 计 (教 学 内 容 与 思 政 元 素 结 合)</p> | <p>课中</p> | <p>一. 施工质量控制的基本环节与基本依据</p> <p>(一) 基本环节</p> <p>事前预控 编制质量计划, 明确质量目标, 制定施工方案, 设置质量管理点, 落实责任制。</p> <p>事中控制 行为的约束, 过程和结果的监督控制; 关键是坚持质量标准 重点: 工序质量、工作质量、质量控制点。</p> <p>事后控制 结果的评价、认定, 偏差的纠正 发现缺陷、改进措施、质量受控</p> <p>(二) 控制依据</p> <p>1. 共同依据: 工程建设合同; 已批准的设计文件、施工图纸、设计交底及图纸会审记录、设计修改和技术变更; 已批准的施工组织设计等; 国家和政府有关部门颁布的与质量管理有关的法律和法规性文件, 如《建筑法》、《招标投标法》和《建设工程质量管理条例》、《水利工程质量管理规定》等。</p> <p>2. 专门依据: 规范、规程、标准、规定</p> <p>思政内容: 两河口水电站</p> <p>为了在主汛期分担长江防洪压力, 两河口水库预留了 20 多亿立方米的防洪库容。从“心墙”施工现场来到宽 16 米、高 22 米的泄洪洞, 顿觉清凉。只见洞两边的灰色混凝土上, 贴满了白色养护布, 墙顶部铺设的管道正在进行喷淋, 洞室仿佛敷上了面膜。将养护布揭开, 混凝土墙面光滑如镜, 能够清晰看到人影。</p> | <p>引导学生思考: 两河口水电站的混凝土墙面光滑的原因是什么?</p> | <p>认真思考 混凝土质量的控制, 人的因素、智能化控制系统都非常重要。</p> | |
|--|-----------|---|--|--|--|



为何混凝土需要这么光滑湿润的“肌肤”？原来，洞室要应对每秒 4076 立方米的最大泄量，也就是 160 辆满载 25 吨货的卡车群快速冲撞的冲刷力，**这对混凝土的耐冲磨质量提出了极高要求，相应的养护要求也会很高。**“**养护期内混凝土温度和湿度得严格控制在规定范围内，喷淋的水温与混凝土温度的差值不能大于 20 摄氏度**，否则会有开裂风险，这可开不得玩笑。”

严格控制温度和湿度，在空气湿度小、风速大、日温差最高能达到 30 多摄氏度的两河口，并不容易。为了保证抗冲耐磨混凝土的浇筑成型，两河口项目**运用了智能养护的办法，在混凝土墙上铺设埋有传感器的管道，实时监测混凝土的温度和湿度，对喷淋时间和温度再进行智能调整。**“相比传统的人工喷淋，智能养护不仅节省人工、喷淋更加均匀、无死角，用水量还节省了将近一半。”

二、施工质量控制的内容与方法
内容:质量文件审核、现场质量检查。
直方图法、排列法

| | | | | | |
|------|----------|----------------------|-------------------------------|--------------|--|
| | 课后 | 完成课后作业 预习任务的指导与答疑 | 云班课 发布作业，辅导学生完成作业及下节内容的预习。 | 云班课 上完成预习 | |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | | 思政目标完成情况 | | |
| | | | | | |

授课时间 年 月 日 第 周 星期 第 节

| | | |
|------|--|---|
| 课题 | 7.1 工程项目安全管理 1 | |
| 教学地点 | 多媒体教室 | 学时 |
| 教学目标 | 知识目标 | 技能目标 |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解安全、安全管理的概念与意义 2. 理解并掌握施工中的不安全因素；施工中的安全事故类型 3. 理解施工安全理论 4. 理解并掌握危险源概念 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 学会辨认施工中的行为和物的不安全状态 2. 能够辨识危险源 |

| | | | |
|-----------------------------|------|---|---|
| | | | |
| 教学重难点与解决方法 | | 重点： 安全事故理论、施工中不安全因素分析、安全事故类型 难点： 安全事故理论、施工中不安全因素分析 解决方法： 视频、分组讨论 | |
| 思政教育内容（结合课程内容选择 3-5 个思政结合点） | | 课程知识点或技能点 | 思政教学内容 |
| | | 1. 安全事故预防 | 1. 习总书记关于安全生产 2. 习总书记三峡讲话 3. 三峡电厂安全管理措施 |
| 教学资源 | | PPT、视频、文本、图片 | |
| 教学方法 | | 启发式、小组讨论 | |
| 作业 | | 1. 危险源的辨识 | |
| 教学过程设计（教 | 教学环节 | 教学内容 | |
| | 课前 | 学生搜集安全事故图片、案例 | |

学内容与思政元素结合)

课中

一、安全与安全管理概念与意义

1. 安全: 2. 安全生产: 3. 安全管理:

二、安全事故类型

1. 高处坠落

事故动画

<https://v-wb.youku.com/v-show/id-XNTEyMzE0MjAzNg==.html?debug=flv>



2. 起重伤害

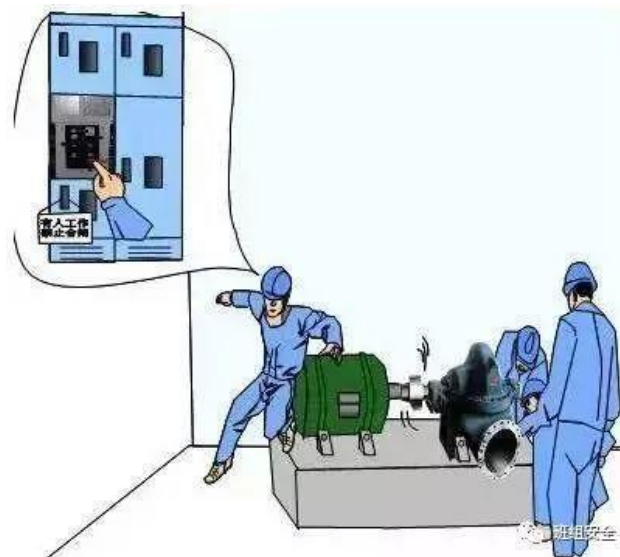


3. 坍塌事故



4. 触电事故

视频链接: <https://www.sohu.com/a/244789550-744674>



5. 易燃易爆事故

三、安全事故危害及原因分析

| | |
|--|--|
| | <p>1. 视频： 高处坠落、触电伤害、支模坍塌</p> <p>四、安全事故理论</p> <p>1. 事故致因理论</p> <p>2. 能量释放理论</p> <p>3. 危险源理论</p> <p>五、事故安全预防</p> <p>1. 危险源识别</p> |
|--|--|

思政内容 1: 习总书记关于安全生产的讲话

2013年6月6日

人命关天发展决不能以牺牲人的生命为代价。这必须作为一条不可逾越的红线。

2013年7月18日

落实安全生产责任制。要落实行业主管部门直接监管、安全监管部门综合监管、地方政府属地监管，坚持管行业必须管安全，管业务必须管安全，管生产必须管安全，而且要党政同责、一岗双责、齐抓共管。

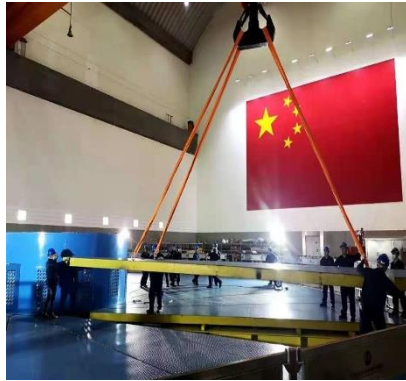
2013年11月24日

安全生产必须警钟长鸣、常抓不懈，丝毫放松不得，否则就会给国家和人民带来不可挽回的损失。

2013年11月24日

必须建立健全安全生产责任体系，强化企业主体责任，深化安全生产大检查，认真吸取教训，注重举一反三，全面加强安全生产工作。

2. 危险源识别案例：三峡电厂危险源辨识排除



思政内容：习总书记三峡讲话



思政内容 2: 生命至上 安全第一。生命至上、安全第一，是人民利益至上的具体表现，是平安中国的思想引领，是满足人民群众日益增长的美好生活需求的基石，体现出我们党的价值取向，体现出我们党在任何时候都把群众利益放在第一位的使命担当。

<https://haokan.baidu.com/v?vid=18090675268606054306&pd=bjh&fr=bjhauthor&t>

| | | |
|------|----------|--|
| | |  |
| 课后 | 课后小结 | 小结本次授课, 布置课后拓展作业 |
| 教学反思 | 知识能力完成情况 | 思政目标完 |