

一、专业实践训练整体情况

实践单位名称	台州市水利水电勘测设计院有限公司	
实践单位地点	浙江省台州市开发区中心大道 183 号东港综合办公楼北幢 1801 室	
实践岗位名称	工程设计岗	
专业实践训练时间	集中进行	2021 年 09 月 01 日开始 至 2022 年 04 月 01 日结束
		专业实践训练累计 212 天（单位考核前），其中项目研究天数 100 天（单位考核前）
<p>(1) 基本概况（含实践单位简介、实习实践内容等）</p> <p>台州市水利水电勘测设计院有限公司创建于 1963 年，其前身为台州地区水利水电勘测设计室，1998 年更名为“台州市水利水电勘测设计院”，2020 年改制为国有企业，并更为台州市水利水电勘测设计院有限公司，现拥有水利水电工程设计、勘测、咨询、水土保持方案编制与监测、水资源论证和水文水资源调查评价等多项乙级资质，并通过了质量、环境、职业健康管理体系认证。公司现有职工约 160 人，专业技术人员占 90%，其中具有高级职称专业技术人员 35 人，中级职称专业技术人员 50 人。拥有注册土木工程师、造价师、建造师、咨询师等各类注册师 60 多人。</p> <p>本人此次专业实践内容为以设计项目经理的身份牵头编制台州市七条河拓浚工程（椒江段）初步设计报告，并顺利报批。</p>		
<p>(2) 项目研究概述（含项目名称、项目来源、项目经费、主要研究目标和技术难点等）</p> <p>1、项目基本情况</p> <p>台州市七条河拓浚工程（椒江段）是《浙江省水安全保障“十四五”规划》重点推荐的平原高速水路工程之一，项目已列入全省百项千亿防洪排涝工程项目库。</p> <p>项目位于台州市椒江区，工程任务以排涝挡潮为主，兼顾改善水生态环境。项目建设内容包括疏浚拓宽七条河椒江段约 3.06 公里，河道两岸布置巡查道路约 5.95 公里，绿化面积 3.14 万平方米，布设截污管道 0.4 公里；拆除重建岩头闸，闸室规模为 6 孔×5 米，水闸东侧新建配套衔接段海堤 139 米；布置工程沉降、位移等监测设施，建设工程管理信息化平台等。</p> <p>项目建设将有效提高台州市区东部平原向北排涝能力和区域水域调蓄能力，是保</p>		

障人民群众生命财产安全、改善流域生态环境、助推台州高质量发展的需要，对提升台州城乡建设品位、促进流域经济社会发展等有重要作用。项目概算总投资 19312 万元。项目建设单位为台州市椒江平安水利开发有限公司，审批部门为浙江省发展改革委，初步设计批复文号“浙发改项字〔2022〕91 号”。项目初步设计阶段经费约 100 万元。

2、主要研究目标

主要研究目标是基本确定工程设计方案，阐明拟建工程在技术上的可行性和经济上的合理性，规定项目的各项基本技术参数，编制项目的总概算，为后期招标设计、施工详图设计和控制投资提供依据。

3、技术难点

主要技术难点是岩头闸设计方案的确定，包括水闸规模复核、闸址比选、闸型比较、分孔方案分析、施工导截流等。

其他技术难点包括边坡安全与影响分析、河域保护与环境营造、河道治理与景观融合、亲水改进与娱乐纳入、历史延续与文脉承载、水质提升与生态恢复、水保监测与弃土处理等。

(3) 项目开展情况（含项目研究内容、研究方案及技术路线，研究团队分工、本人承担任务及完成情况，存在问题与改进建议等，不少于 500 字。）

1、研究内容

项目以批准的可行性研究报告为依据，按照《水利水电工程初步设计报告编制规程》及其他相关规程、规范、标准等编制台州市七条河拓浚工程（椒江段）初步设计报告，报告主要内容包括：综合说明、水文、工程地质、工程任务和规模、工程布置及建筑物、机电及金属结构、消防设计、施工组织设计、建设征地与移民安置、环境保护设计、水土保持设计、劳动安全与工业卫生、节能设计、工程管理设计、工程信息化、设计概算、经济评价、结论与建议。

2、研究方法与技术路线

项目开展总体采用规范指引、文献参考和工程经验相结合的方法。

项目设计洪水采用暴雨资料推求，产流采用蓄满产流的简易扣损法，汇流根据流域面积分别采用综合单位线法、合理化公式法。工程地质勘察采用原位测试、钻探取样、室内试验、结合现场踏勘等方法。工程规模借助平原河网水文水力数学模型进行分析。结构安全复核采用公式法，运用理正岩土软件、理正结构工具箱、autobank 有限元、Midas GTS NX、EXCEL 电算程序等实现设计的自动化，提高设计工作效率。

项目技术路线为：首先，根据合同约定、招标文件需求等启动资料收集、核实与整理，制定工作大纲，划分工作任务，同时进行现场踏勘，开展航拍、测量、地勘等工作；其次，分专业编制初设报告各相关章节，进行总体方案技术设计，拟定初步方案，再按照安全可靠，技术先进，因地制宜，注重技术创新、节水节能、节约投资等维度对初步方案进行评价，符合就确定其为推荐方案，不符合就再次拟定比选方案，直到选中最优方案。再次，提请建设单位同步编制项目水土保持、环境影响评价、建

设征地与移民安置规划等专题报告；最后，完善报告成果，进行咨询审查、专家评审，修改后项目成功报批。

3、团队分工、本人承担任务及完成情况

项目自 2021 年 9 月启动，至 2022 年 4 月获批结束，项目开展期限约 7 个月。本人以设计项目经理的身份牵头编制项目初步设计报告，主持项目管理工作，承担项目整体方案设计、水工专业设计、文本统稿及绘图等任务，负责项目的质量、进度、成本控制、产值分配、安全生产责任等。

另有实践单位其他专业十余人配合共同编制完成了此次台州市七条河拓浚工程（椒江段）初步设计报告。

2022 年 4 月 29 日，浙江省发展改革委以“浙发改项字（2022）91 号”文下发了《省发展改革委关于台州市七条河拓浚工程（椒江段）初步设计批复的函》，至此项目本阶段工作内容已全部完成。

4、问题与改进建议

（1）工期的合理安排

本工程河线较长、土方开挖工程量较大、建设内容较多、投资强度较高、政策处理与施工条件复杂且难度大，是一个庞大的系统工程，尤其是水闸需要跨汛期施工，工期安排及进度控制十分复杂。建议项目实施时科学合理地安排施工组织，计划安排时，要充分考虑工程的特点、施工技术和施工条件，找准关键线路，把握重点环节，周密安排控制性工程。项目实施时，要进行动态管理，及时追踪、调整实施计划或方案，确保控制性工程及总体工程的按期实施。

（2）交叉项目建设时序

本工程沿线在建和规划建设项目较多，如岩头大桥改造工程、八场路桥改造工程、医药高新区环境提升工程、绿色药都特色小镇、合和大道等，本阶段已再次衔接确认，后续项目实施中应密切关注。根据本阶段衔接情况，与本项目交叉的岩头大桥、八场路桥等 2 座桥梁改造工程均晚于本工程实施，故七条河拓浚时已按其现状设计，并考虑了桥梁后期改造的实施空间，若远期外界条件发生变化，桥梁段河道衔接方案应及时调整。

（3）土方处置事宜

本工程土方开挖量较大，在土方平衡设计时考虑将多余弃土转运至椒江区江南堤塘弃土场内堆放，后续项目实施中应合理安排七条河拓浚工程（椒江段）、台州市海塘安澜工程（椒江南片海塘）工期，七条河弃土与椒南堤塘回填能相互衔接，尽量满足项目施工需求。

二、专业实践训练收获

(一) 围绕考核评价指标体系，举例说明以下收获（不少于 800 字）

经过为期 7 个月的专业实践，本人各项能力均有所增长，受益不浅，现总结如下：

1、知识掌握方面

经过项目实践，本人的基础及专业知识得到明显提升，通过实践可以有效巩固专业基础知识，在不断反思专业知识与实践如何有效结合过程中，加深了土木水利专业知识的理解及熟练运用，完成了专业上的查漏补缺，提高了专业技能。

此外，基于项目经理的岗位，我对行业前沿知识有了进一步的了解，例如多种多样的水闸结构型式、启闭设备、生态护岸材料、地基处理方法等。在与各专业交流讨论过程中，加深了对房建、市政、景观、金属结构、水土保持、环境等专业的熟悉了解，这也有利于我在实践中与项目业主单位、咨询单位、审批单位进行有效的协调沟通与技术交流，并为本人下一阶段参评高级工程师积累了丰富经验和知识储备。

2、能力提升

实践过程中，本人身为项目经理，主持项目管理工作，对外行使合同内被业主的权利和义务，对内具有项目人员选聘权、授权范围内技术决策权、成本控制权和项目分配权，同时承担项目的质量、进度、成本控制、产值分配、安全生产责任，本人深感责任重大，并始终坚持迎难而上。本项目较为复杂，咨询意见严苛，在部分专家意见并不统一的时候，我带着我们项目组顶住了压力，通过补充分析论证过程，深入有效的沟通及解释，扫除了项目获批的技术层面疑虑，保证了项目的进度，在这一实践过程中，本人的能力得到了全方位的锻炼，不论是环境及岗位适应能力，还是团队协作能力，亦或是工程思维养成等，都有了明显提升。

我还十分注重工作效率，果断采取使用了诸如理正岩土软件、理正结构工具箱、autobank、Midas GTS NX 等专业软件，一定程度上实现了设计的自动化。此外，项目应用创新也有所体现，一是双闸设计方案充分考虑结构对称美学及闸室依次导流的施工优势，大大降低了施工度汛风险，丰富了水闸的平面布置形态；二是为了提高岩头闸上部建筑的整体气势，从水闸两侧往外延伸来协调建筑的整体比例，将水闸启闭机房与工程管理用房进行联片布置，以打造出“海上浮舟”的意向效果；三是为了强化防腐设计效果，在常规采用喷锌加封闭涂层防腐处理的基础上，进一步使用了牺牲阳极保护阴极的防腐方法。

3、素质养成

专业实践期间，本人十分注重素质养成，一是持续加强品德修养，以党员标准规范自己，牢记身份意识，思想上认真落实“两个维护”，积极学习习近平新时代中国特色社会主义思想，生活中慎独慎微，工作中爱岗敬业，敢于担当，艰苦奋斗，精益求精；二是不断增强科学素养，坚持求真务实、勇攀高峰的学习态度和终身学习意思；三是不忘强化职业素养，时刻牢记设计质量责任终身制，树立安全、健康及环境友

好的工程伦理意识，注重工程与自然环境、生态保护、社会和谐与可持续发展的关系。

（二）取得成效

1、项目效益

现状七条河河道及岸线的有效利用率低，国土资源遭受浪费，通过此次项目研究，开展对七条河的拓浚治理，更充分利用水资源，有效的利用沿河岸线的土地资源，主要效益体现在：提高了防洪标准和土地利用价值；改善取排水条件，促进地区和沿河经济建设发展；河道水清岸美，改善城市生产和生活环境，开发了土地资源。

（1）防洪效益

河道沿岸城镇和两岸地势低洼、易受水灾地区，包括乡镇。工程建成后可将下游原先不足 5 年一遇的排涝标准提高至 20 年一遇左右，农田治涝标准达到 10 年一遇。本工程防洪保护区防洪效益分为农业综合和工商企业二类分析。农业综合防洪效益包括粮食和经济作物、畜牧业、水产养殖、房屋建筑、各种财物财产、公益设施和工程等，在项目实施后可以减少的洪灾经济损失，以频差法推求。经初步估算求得多年平均农业综合防洪效益为 77 万元/年。工商综合防洪效益是指保护区内各种所有制的工商企事业、交通、邮电、建筑、饮食服务等各行业和部门，在本工程建成后可以减少的综合损失，通过 1987 年 7 号台风、1992 年 16 号热带风暴、1997 年 11 号台风、2004 年 14 号台风“云娜”等典型洪水调查资料分析工业产品、半成品、原材料和企业设备、厂房毁坏等直接经济损失，并采用频差法计算。求得多年平均工商企业综合防洪效益为 541 万元。因此，多年平均防洪效益合计为 618 万元/年。

（2）灌溉效益

七条河沿河农田灌溉面积约 0.35 万亩，属于长潭灌区灌溉范围。工程建成后，可以提高农田灌溉保证率和复种指数，适当提高灌区的粮食作物产量。不考虑耕地面积逐年变化情况，根据当地统计年报及调查资料，灌溉条件改善后，亩产增收约 80kg，按照粮食价格 3 元/kg 计，按 0.35 进行效益分摊，经估算年增灌溉效益 29 万元。

（3）土地效益

一方面按照土地利用总体规划，城市发展总体规划等，对区域内的土地统一组织进行征地、农转非，拆迁以及土地整理等，土地获得增值。另一方面通过对七条河的拓浚，提高了区域的防洪排涝标准，改善了区域的环境，从而提高了周边的土地价值。由征地、农转非，拆迁以及土地整理等增加的土地收益，开发公司与政府可签订协议，获得增加土地出让金的分成权，按比例获得土地出让收益，根据同类工程经验，

土地出让暂按 50%比例进行效益分摊，土地出让市场价格按 150 万元每亩，亩均可获得 75 万元收入，工程建成后年均可出让土地按总量 10%计，总量为 236 亩，分 10 年完成。土地增值效益由增值部分土地与土地影子价格计算得到，土地的影子价格为土地机会成本和新增资源消耗之和（已经计入工程建设费用中，不再重复计算），周边土地（建设用地）影响面积约 142 亩，经参考当地市场土地交易价格类比测算亩均增值效益为 125 万元，暂按 0.40 的系数进行效益分摊，土地增值效益为 50 万元/亩。

(4) 其它效益

本工程属于社会公益性质的水利建设项目，具有多方面的难以定量计算的社会效益和环境效益，工程实施后，社会效益和环境效益也十分显著。工程实施后，降低了涝灾发生频率，避免因涝灾而造成的财产损失，减轻了大洪水防汛抢险、救灾给社会正常生产、生活造成的影响，促进该区内人民安居乐业和国民经济持续稳定发展；工程实施后，保护和改善该区生态环境，避免洪水泛滥可能产生的瘟疫流行、水质恶化带来的严重后果，为该区内社会经济稳定发展创造良好的外部环境；工程实施后，减轻了洪水引起的水土流失、土地沙化、河湖萎缩、土地贫瘠等环境影响方面，对保护自然生态环境和保护耕地、促进农业发展等方面发挥了重要作用，保护和改善该区生态环境。

2、与学位论文撰写的相关程度

本人的学位论文主题初定的是挡潮闸方案设计的關鍵技术研究，与此次专业实践存在部分相关性，该专业实践丰富了我的工程经验和学术素养，为下一阶段撰写学位论文夯实了基础。

3. 在校期间主要研究成果【含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等】

成果名称	类别[含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等]	发表时间/授权或申请时间等	刊物名称/专利授权或申请号等	本人排名/总人数	学校排名/总参与单位数
------	--	---------------	----------------	----------	-------------

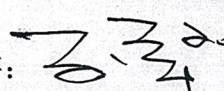
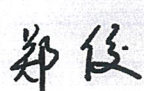
本人承诺

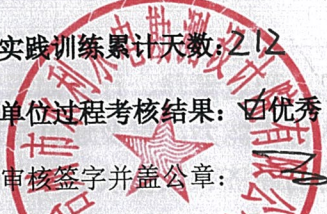
在专业实践训练及考核报告撰写过程中，如实提供材料，严守学术道德、遵循学术规范。

签字：王兴华

2022年6月8日

三、考核评价

<p>校外合作 导师(或现 场导师) 评价</p>	<p>重点对研究生项目研究开展情况、职业素养、行业知识掌握、环境和岗位适应能力、工程实践能力、团队协作能力，以及通过技术创新、成果转化、解决工程实际问题等取得的经济和社会效益等方面的评价：</p> <p>该生工作能力强，专业知识扎实，认真敬业，积极主动，项目研究完成度高，具有良好的职业素养、创新思维和解决工程实际问题的能力，工程实践应用及团队协作方面表现优异，广受好评！</p> <p>校外合作导师（或现场导师）签字：  年 6 月 8 日</p>
<p>校内导师 评价</p>	<p>重点对研究生科学素质、基础及专业知识掌握、技术应用创新能力、取得的研究成果、项目研究与学位论文撰写的相关程度等方面的评价：</p> <p>该生科学素质较好，业务能力较强，基础及专业知识掌握较为熟练，具有一定的开拓和创新精神；专业实践期间，吃苦耐劳，踏实肯干，项目研究成果达到了既定预期目标，圆满完成了专业实践的任务要求。希望继续积极践行实践，不断总结提高，按期完成学位论文撰写，顺利毕业！</p> <p>校内导师签字：  年 6 月 8 日</p>

实践单位 过程考核 意见	实际实践开始时间: 2021年 9月 1日 实际实践结束时间: 2022年 4月 1日 专业实践训练累计天数: 212 其中项目研究天数: 100 实践单位过程考核结果: <input checked="" type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 审核签字并盖公章:  2022年 6月 8日
最终考核 结果审核 备案	考核总成绩 (由现场答辩考核成绩 90%+单位过程考核成绩 10%组成): 是否重修: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 教学管理部 (或相关分院) 审核签字 (公章): _____ 年 月 日

四、相关支撑材料

在校期间主要研究成果【含产品与样机、专利（含申请）、著作、软件著作权、论文、标准、获奖、成果转化等】证明材料原件扫描件，具体提交要求如下：

1. 产品与样机扫描件包含企业证明材料（含产品与样机功能及创新性介绍、社会经济效益、个人贡献说明及相关照片等）。

2. 授权专利扫描件包含专利证书授权页；未授权专利扫描件包含专利受理书扫描件和专利请求书扫描件需加盖事务所公章或发明专利申请页（有二维码）。

3. 著作扫描件包含封面、封底和版权页。

4. 软件著作权扫描件包含著作权证书和事务所出具著作权人排序证明。

5. 论文扫描件包含封面、封底、目录和论文全文（含收录证明）。

6. 标准扫描件包含封面、版权页、发布公告、前言和目次。

7. 获奖扫描件包含显示单位和个人排名的获奖证书。

8. 成果转化扫描件包含企业证明材料（含成果技术说明、社会经济效益、个人贡献说明及相关照片等）。