

附件 2

《渡槽拆除工程技术规范》

(征求意见稿)

编制说明

主编单位：三峡大学、湖北禹龙水利水电工程有限公司

目 录

一、工作简况	2
1. 任务来源	2
2. 协作单位	3
3. 主要工作过程	4
4. 主要起草人及其所做的工作	5
二、确定团体标准主要技术内容的论据	7
1. 确定前提及过程	7
2. 主要技术内容	10
3. 文件章节主要内容	11
三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果	13
1. 主要试验（或验证）的分析及综述报告	13
2. 技术经济论证	14
3. 标准先进性情况	17
4. 预期经济效果	18
四、采用国际标准的程度及水平的简要说明	19
五、立项论证会主要意见处理情况	21
六、重大分歧意见的处理经过和依据	22
七、涉及专利情况说明	22
八、贯彻团体标准的要求和措施建议	22
九、其他说明事项	22
1. 标准的协调性	23
2. 关注国际动态	23
3. 持续改进和更新	23
4. 知识产权问题	23

一、工作简况

1. 任务来源

修建于上世纪 70 年代左右的渡槽已陆续接近使用寿命。限于修建时经济状况、设计及施工技术水平等多种原因，少数老旧渡槽已废弃；一部分老旧渡槽虽然仍在运行，但因年久失修，破损、风化严重，继续运行存在较大安全风险。近年来，各地很多老旧渡槽由于已完成历史使命，陆续拆除。大多数老旧渡槽拆除后原址重建，少数老旧渡槽废弃后，直接拆除。但目前国内尚无渡槽拆除工程方面的技术规范，施工单位编制的渡槽拆除工程施工专项方案由于缺乏标准依据，方案编制质量差，施工安全风险较大。制定《渡槽拆除工程技术规程》，对渡槽拆除施工进行技术、管理方面的规定，有利于提高渡槽拆除工程管理水平。制定《渡槽拆除工程技术规程》，将为施工单位编制渡槽拆除工程专项方案提供具体依据，有利于提高渡槽拆除工程施工技术水平，有利于规范渡槽拆除工程施工管理行为，有利于降低渡槽拆除工程施工安全风险。

三峡大学部分双师型教师在参与渡槽拆除工程施工专项方案评审过程中发现，方案编写标准依据不充分，编写的专项方案质量不高，部分专项方案甚至存在问题。如：同样拆除方式，渡槽拆除工程专项施工方案中警戒线与渡槽轴线距离差别较大。由于缺乏标准依据，在不同项目中不一致；甚至同一项目，不同标段也不一致。有的施工专项方案制定的拆除顺序明显不合理，存在较大安全隐患；有的施工方

案采取机械拆除，但拆除机械站位不合理，机械臂有可能与渡槽构件碰撞，存在一定安全隐患。

湖北禹龙水利水电工程有限公司先后承担了湖北省钟祥市响水洞渡槽等多项渡槽拆除工程施工，宜昌晟泰水电实业有限责任公司承担了宜昌市东风渠灌区续建配套与节水改造工程第十期项目-普溪河渡槽拆除重建工程，并荣获大禹奖。湖北禹龙水利水电工程有限公司、宜昌晟泰水电实业有限责任公司等施工单位在渡槽拆除施工过程中，明确感受到缺乏一部完整、系统的渡槽拆除工程技术规范。因此，三峡大学、湖北禹龙水利水电工程有限公司发起《渡槽拆除工程安全技术规程》编制，并得到中交一公局集团水利工程有限公司、湖北水总水利水电建设股份有限公司、宜昌晟泰水电实业有限责任公司、湖北楚曜水利水电工程有限公司、宜昌市东风水利水电工程建设有限公司、天长市水电建筑安装工程公司、山东齐鸿工程建设有限公司、湖北锦天禹建设工程有限公司、湖北水建建设有限公司、宜昌市方源水利水电工程有限公司、鹤峰宏大水电建筑有限公司等公司积极响应。

2. 协作单位

本标准主编单位：三峡大学、湖北禹龙水利水电工程有限公司。

本标准参编单位：中交一公局集团水利工程有限公司、湖北水总水利水电建设股份有限公司、湖北楚曜水利水电工程有限公司、宜昌市东风水利水电工程建设有限公司、天长市水电建筑安装工程公司、山东齐鸿工程建设有限公司、湖北锦天禹建设工程有限公司、宜昌晟

泰水电实业有限责任公司、湖北水建建设有限公司、宜昌市方源水利水电工程有限公司、鹤峰宏大水电建筑有限公司。

3. 主要工作过程

2023年5月，三峡大学、湖北禹龙水利水电工程有限公司组织有关单位，成立标准编制工作组，启动标准编制前期研究工作。

2023年8月5日，完成《渡槽拆除工程安全技术规程》草案初稿，并发送有关编写人员及有关专家征求意见。

2023年10月20日，完成《渡槽拆除工程安全技术规程》草案。

2023年11月7日，中国水利企业协会组织专家对《渡槽拆除工程安全技术规程》进行立项审查。评审专家一致同意立项，并提出将标准名称更改为《渡槽拆除工程技术规范》。

2023年11月14日，中国水利企业协会发文批准《渡槽拆除工程技术规范》立项。同日，中国水利企业协会向三峡大学、湖北禹龙水利水电工程有限公司发文，明确《渡槽拆除工程技术规范》编制任务，要求于2024年5月1日前完成编写征求意见稿，2024年11月15日前完成标准文件编写工作。

2023年10月-2024年1月，编制组组织主要编写人员对渡槽拆除工程项目施工现场（宜昌宋家嘴渡槽、宜昌天峰渡槽、荆门响水洞渡槽、蜘蛛洞渡槽）进行实地调研，先后对《渡槽拆除工程技术规范》（草案）进行多次研讨和修改。三峡大学主编人员与湖北禹龙水利水电工程有限公司等单位主编人员进行讨论后，形成《渡槽拆除工程技

术规范》(征求意见稿)初稿,并向各行业专家、参编单位征求意见。

2024年1月5日,形成《渡槽拆除工程技术规范》(专家咨询稿)。

2024年1月10日,编制组向相关行业(高校、设计单位、施工企业、水利管理单位等)专家(分属七个单位)共7人发送《渡槽拆除工程技术规范》(专家咨询稿)。

2024年1月20日,编制组根据专家咨询意见,形成征求意见稿。再次向参编单位征求意见,根据参编单位意见修改后完成征求意见稿。

4. 主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人包括:朱忠荣、李新哲、向玉华、蔡启龙、闫里清、张小刚、张开、杨柳、张伟、宋一九、陈卢伟、刘春登、刘艳梅、崔国辉、王旭君、陈鲁莉、胡海波、张豪、黄荣、黄金、陈虎、谢文汇、王恒等。

起草人员对标准编制涉及的内容进行了多次调研(包括渡槽拆除工程施工现场调研、渡槽拆除专项方案编制及评审情况)和研讨。起草人按章节分工,各章分组先完成章节内容,内部通过网络会议讨论。标准编制过程中,采取章节分工,起草人员共同确定相关技术内容并编制各章节的内容。经过近8个月时间,先后完成了草案初稿、专家咨询稿、征求意见稿。

主编单位起草人具体分工如下:李新哲统筹协调及与中国水利企业协会沟通、联系,向玉华负责组织内部讨论会。朱忠荣标准总执笔,制定标准框架、主要内容,编写标准主要条文,审定标准内容。宋一

九、崔国辉提出标准中有关人工拆除方面的内容及标准要求。蔡启龙、向玉华、闫里清编制及审核标准中有关施工及验收方面的内容。朱忠荣、刘春登、张小刚提出机械拆除方面的内容及标准要求。蔡启龙、杨柳、谢文汇提出爆破拆除方面的内容及标准要求。朱忠荣、蔡启龙、王恒提出静力破碎拆除方面的内容及标准要求。朱忠荣、胡海波、黄荣提出施工安全方面的内容及标准要求。向玉华、黄金、陈虎负责应急管理方面的条文起草。李新哲、张伟、张开负责施工监测方面的条文初稿。陈卢伟、张豪、王旭君、陈鲁莉负责文明施工及环境保护方面条文初稿。刘艳梅、胡海波、黄荣负责起草施工安全方面条文初稿。参编单位起草人具体分工如下：刘春登、张伟分别收集安徽省、山东省渡槽拆除方面的政策文件及地方标准，并提供安徽省、山东省渡槽拆除工程施工专项方案实例及评审意见。宋一九、陈卢伟、胡海波、谢文汇、王恒负责收集湖北省渡槽拆除方面的政策文件及地方标准，并提供湖北省渡槽拆除工程施工专项方案实例及评审意见。谢文汇、王恒负责收集整理资料，并进行首次校对。

规范按章节分工具体如下：第一章 总则——朱忠荣。第二章 规范性引用文件——朱忠荣。第三章 术语和定义——朱忠荣。第四章 基本规定——朱忠荣。第五章 施工准备——蔡启龙、向玉华、闫里清。第六章 人工拆除——李新哲、宋一九、崔国辉。第七章 机械拆除——刘春登、张小刚。第八章 爆破拆除——蔡启龙、杨柳、谢文汇。第九章 静力破碎拆除——朱忠荣、蔡启龙、王恒。第十章 施工安全——向玉华、刘艳梅、胡海波、黄荣、黄金、陈虎。第十一章 文明

施工和环境保护——朱忠荣、陈卢伟、张豪。第十二章 施工监测——李新哲、张伟、张开。第十三章 竣工验收与档案管理——朱忠荣、陈卢伟、胡海波。

二、确定团体标准主要技术内容的论据

1. 确定前提及过程

(1) 确定前提

标准充分考虑目前我国当前政策文件、法律、法规及国家标准、行业标准、地方相关规定。同时结合当前渡槽拆除工程施工实际情况。具体如下：

1) 标准相关内容必须符合国家政策，贯彻国家法律、法规精神。

党的二十大报告提出：“坚持安全第一、预防为主，建立大安全大应急框架，完善公共安全体系，推动公共安全治理模式向事前预防转型”。制定《渡槽拆除工程技术规范》，规范渡槽拆除工程安全管理，有利于加强“事前预防型”安全管理。2016年12月，中共中央、国务院印发《关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发【2016】32号），其中第四部分十四点提出：“完善标准体系。加快安全生产标准制定修订和整合，建立以强制性国家标准为主体的安全生产标准体系。鼓励依法成立的社会团体和企业制定更加严格规范的安全生产标准，结合国情积极借鉴实施国际先进标准”。目前，水利工程尚无渡槽等工程拆除方面的技术规程，虽然住建行业颁布有《建筑拆除工程安全技术规范》（JGJ 147-2016）、《城市梁桥拆除工程安全技术规

范》(CJJ 248-2016)等类似标准,但这类标准主要针对房屋建筑工程、城市桥梁工程。渡槽工程一般直接跨越公路、铁路或河道等建筑物,且多为窄线型工程,自身稳定性比房屋建筑工程、桥梁工程差,结构形式存在差别,拆除似乎更容易,但实际安全风险较高。制定《渡槽拆除工程技术规范》将有利于更加严格、细致地规定有关渡槽拆除工程施工的流程、技术要求、安全管理要求等,有利于规范渡槽拆除工程施工管理,降低安全风险,标准的制定将有利于推进工程施工安全管理,使安全管理向事前预防型转变,是贯彻落实党中央、国务院有关精神的举措。

标准中环境保护、废弃物利用等内容贯彻了《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国循环经济促进法》有关环境保护、废弃物再利用的法律精神。

2) 标准必须衔接相关国家标准、行业标准。

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部【2018】37号令)、《住房城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》(建办质〔2018〕31号)及《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721-2015),渡槽拆除工程属于危大工程或超危大工程,本标准在制定过程中涉及管理方面的内容严格遵循危大工程管理规定。此外,本标准引用了部分国家标准、行业标准,主要包括:《环境空气质量标准》(GB 3095)、《声环境质量标准》(GB 3096)、《起重机 手势信号》(GB/T 5082)、《内河助航标志》(GB 5863)、《爆破安全规程》(GB 6722)、《工程施工废弃物再生利用技术

规范》(GB/T 50743)、《爆破作业单位资质条件和管理要求》(CA 990)、《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ/T 134)、《无声破碎剂》(JC/T 506)、《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ 33)、《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)、《建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准》(JGJ 184)、《水运工程施工安全防护技术规范》(JTS 205-1)、《水利水电工程施工安全管理导则》(SL 721—2015)、《铁路工程基本作业施工安全技术规程》(TB 10301)等。尤其是,本标准引用了最新颁布的全文强制性标准(技术法规),主要包括:《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)、《混凝土结构通用规范》(GB 55008—2021)、《施工脚手架通用规范》(GB 55023)、《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》(GB 55034)等。在相关内容引用时,本标准技术要求不低于相关国家标准、行业标准,内容结合渡槽拆除工程实际进行了较多细化规定。

总体而言,本标准衔接了国家标准、行业标准,所有规定不低于国家标准、行业标准,许多规定是国家标准、行业标准在渡槽拆除工程施工管理方面的具体化。

3) 标准紧密结合了渡槽拆除工程施工工程实践。

在标准起草期间,编写组制定了针对性调研方案,先后多次调研渡槽拆除工程项目施工现场,充分了解了目前渡槽拆除工程施工情况,与施工技术人员进行了详细讨论,收集、分析了部分渡槽拆除工程施工专项方案、评审意见及施工资料,通过与施工企业、项目法人反复讨论的基础上确定了本标准的各项技术内容。如,针对渡槽拆除工程

采用长臂挖掘机拆除较普遍的情况，制定了相关技术规定。

(2) 确定过程

1) 背景调查：渡槽作为水利设施，其拆除工程涉及到诸多领域，包括水利、环保、公路、铁路、航运等。通过对相关领域的技术现状、发展趋势以及标准规定等进行调研，充分了解当前渡槽拆除工程中的技术难题和安全风险等。

2) 专家咨询：组织相关领域的专家、施工企业的技术管理人员进行研讨，邀请专家、技术人员提出渡槽拆除工程技术规范方面的专业建议和意见。

3) 实验研究：通过现场渡槽拆除实验手段对渡槽拆除过程中的关键技术环节进行深入研究，为技术规范的制定提供科学依据。

4) 对比分析：收集国内外相关技术规范和标准，进行对比分析，借鉴其优点，避免其不足。如：《建筑拆除工程安全技术规范》(JGJ 147-2016)、《城市梁桥拆除工程安全技术规范》(CJJ 248-2016)、《混凝土结构拆除指南》(ACI 350.3R-17) 等。

5) 公开征求意见：在初步形成《渡槽拆除工程技术规范》草案后，向参编单位及部分行业内专家征求意见，收集各方反馈，进一步完善规范内容。

2. 主要技术内容

本文件主要技术内容包括：(1) 拆除前的准备工作：包括现场勘查、制定拆除方案、准备设备工具、设置安全警示标志等。(2) 人工

拆除：适用于结构较轻、规模较小的渡槽。采用人工拆除时，应采取
措施保证施工安全，尽量减少对周围环境的影响。(3) 机械拆除：适
用于结构较重、规模较大的渡槽。采用机械拆除时，应选择适当的机
械和设备，并采取措施防止对周围环境造成不良影响。(4) 爆破拆除：
适用于爆破有害效应能够控制在国家标准范围内的渡槽拆除。(5) 静
力破碎拆除：适用于渡槽基础、大体积混凝土结构等不宜采用爆破拆
除方法的各类拟拆除物局部的拆除。(6) 安全防护：在拆除过程中，
应采取必要的安全防护措施，如设置二级安全警示区、安全围挡等，
确保施工安全。(7) 环境保护：在拆除过程中，应注意环境保护，尽
量减少对周围环境的污染和破坏。(8) 废弃物处理：拆除过程中产生
的废弃物应及时清理和处理，应符合环保要求。(9) 施工监测：施工过
程中应加强监测。(10) 验收与档案管理：拆除工程完成后，应对工
程进行验收，并完善工程档案。

总之，《渡槽拆除工程技术规范》旨在规范渡槽拆除工程的施工
过程，确保施工质量和安全，同时也注重环境保护和废弃物处理等方
面的问题。

3. 文件章节主要内容

(1) 总则，规定了制定标准的目的及适用范围。

(2) 规范性引用文件，主要列出了标准直接引用的国家标准、
行业标准。

(3) 术语和定义，明确渡槽拆除工程中涉及的术语和定义，统

一语言基础，确保技术内容的准确性和一致性。

(4) **基本规定**，规定了渡槽拆除工程施工的总体要求，包括：拆除方案、施工专项方案、拆除顺序、拆除方式选择等方面的总体性规定。

(5) **施工准备**，详细规定施工前应完成的相关工作，如现场勘察、安全评估、施工组织设计、现场准备和作业许可等。

(6) **人工拆除**，规定了人工拆除的适用范围、拆除顺序、操作规定和拆除方法。

(7) **机械拆除**，规定了机械拆除的适用范围、拆除顺序、操作规定和拆除方法。

(8) **爆破拆除**，规定了爆破拆除的适用范围、爆破设计、爆破实施。

(9) **静力破碎拆除**，规定了静力破碎拆除的适用范围、破碎设计、破碎实施。

(10) **施工安全**，强调施渡槽拆除工程工过程中的安全措施，包括参建单位的安全管理体系、工人安全教育、安全设施配备、应急预案等。

(11) **文明施工和环境保护**，规定了文明施工、绿色施工管理和环境保护等方面的内容，如废水的处理、废土的处置、噪音和粉尘的防控等。

(12) **施工监测**，规定了渡槽拆除工程施工监测的内容，包括噪音监测、TSP 指标监测、安全防护设施监测等。

(13) **施工验收与档案管理**，规定了渡槽拆除工程验收内容及档案管理要求等。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

1. 主要试验（或验证）的分析及综述报告

标准主编单位之一——三峡大学，先后主持编写了《水利水电工程安全防护设施技术规范》（SL715-2015）、《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL401-2007）、《水利水电工程机电设备安装安全技术规程》（SL 400-2016）、《水利水电工程金属结构制作与安装安全技术规程》（SL / T 780-2020）等水利行业中水利工程施工管理有关的技术标准。本标准主要编制人员主编的中国水利企业协会的团体标准《过硫磷石膏矿渣水泥混凝土制品护岸施工及验收规范》（T/CWEC39-2023 T/ZSQX020-2023 T/CBMECA01-2023）已于2023年4月发布实施。三峡大学下属三峡大学（湖北）设计咨询研究院有限责任公司部分工程技术人员长期从事工程设计及咨询服务，本标准主编人员均为双师型教师，参与了多个渡槽拆除工程施工专项方案论证，针对渡槽拆除工程施工技术方面积累了一些技术资料和经验。此外，三峡大学编写组有关教师曾指导了《大跨度渡槽留墩换拱施工工法（SDGF3092 -2022）》编写。

在本规范编写过程中，主要编写人员总结了编制水利行业规范的经验教训，对该规范编写采取了针对性措施。编写组充分利用了三峡

大学及其下属三峡大学（湖北）设计咨询研究院有限责任公司论证、咨询、设计的一些技术成果。主编人员在参与渡槽拆除工程施工专项方案论证时，将标准有关内容作为方案修改意见，供施工单位修改方案参考。相关内容在渡槽拆除工程中得到了验证。

主编单位之一——湖北禹龙水利水电工程有限公司承担了湖北省钟祥市响水洞等渡槽工程拆除。参编单位：湖北水总水利水电建设股份有限公司承担了宜昌市东风渠灌区续建配套与现代化改造一期项目宋家嘴原渡槽拆除复建工程等渡槽拆除工程，宜昌晟泰水电实业有限责任公司承担了宜昌市东风渠灌区续建配套与节水改造工程第十期项目-普溪河渡槽拆除重建工程，并荣获大禹奖。部分参编施工单位具有丰富的渡槽拆除工程施工经验，在渡槽拆除施工、安全管理方面积累了较丰富的技术、管理资料。标准部分内容来源于主参编单位的工程实践。

编写组对各参编单位承担的渡槽拆除工程施工资料（主要包括施工专项方案及论证资料、施工验收资料、现场施工照片）等进行了系统整理与分析，调研了渡槽拆除工程，与施工单位管理及技术人员进行交流，收集了施工、验收的部分资料，确定了本标准的主要内容，验证了《渡槽拆除工程技术规范》的科学合理性，证明了标准的技术可行性。

2. 技术经济论证

本标准规定了渡槽拆除工程施工的总体要求、渡槽拆除工程施工

的技术准备、现场准备和作业许可的有关要求。标准分别规定了人工拆除、机械拆除的适用范围、拆除顺序、操作规定和拆除方法，标准规定了爆破拆除拆除的适用范围、爆破设计、爆破实施等相关内容，规定了静力破碎拆除的适用范围、破碎设计、破碎实施。标准对施工安全、文明施工和环境保护、施工监测、施工验收与档案管理等进行了规定。标准部分内容由参编单位在施工项目现场进行了施工验证。

本标准技术要求科学合理，保证了技术标准的经济性及与环境保护要求的协调性。科学规范地制定了渡槽拆除工程从施工准备、施工过程、施工验收与档案管理等全过程技术标准，控制施工各作业环节安全管理，降低安全风险，提升投入产出效益；标准制定充分考虑了环境保护要求，保证本标准的可推广性及后续持续效益产出，做到经济效益、社会效益、环境效益的统一与协调。经综合论证，本标准具有较好的技术经济性。

在标准制定过程中，分别从以下方面进行了技术经济论证：

(1) 技术水平评估：评估当前渡槽拆除工程技术的水平，包括技术成熟度、技术创新能力、技术应用范围等方面。通过对比分析不同技术的优缺点和适用范围，制定相应规定。通过制定本标准可以确保施工过程的标准化，从而减少安全事故的发生。在渡槽拆除工程中，由于涉及到的技术和环节较为复杂，如果缺乏统一的标准，可能会导致安全风险增加。通过标准化作业，可以缩短施工周期，提高工作效率。规范中的技术要求和施工流程可以为施工人员提供明确的指导，避免因操作不当导致的延误。标准的制定可以推动相关技术的进步和

创新。当行业内的技术发展到一个新的阶段时，标准也需要进行相应的更新和调整，从而引导行业健康发展。

(2) 经济成本分析：对渡槽拆除工程的成本进行详细分析，包括材料成本、设备成本、人力成本、安全成本等方面。通过对比不同方案的投入和产出，评估不同方案的经济效益和合理性，对应制定具体规定。统一的标准可以促进资源的共享和优化配置，从而降低工程成本。例如，通过标准化，可以统一采购某些常用的工具或设备，降低采购成本。标准的制定有助于确保工程质量，减少后期的维护和修复成本。一个高质量的渡槽拆除工程可以为企业带来良好的口碑和更多的业务机会。拥有统一标准的渡槽拆除工程企业，在市场上更具有竞争力。客户往往会选择那些具有标准化作业流程和高质量保证的企业。标准的制定可以加强产业链上下游企业间的合作与沟通，降低交易成本，提高整个行业的经济效益。

(3) 环境影响评估：评估渡槽拆除工程对环境的影响，包括废弃物的产生、排放和处理，以及对周边环境的影响。通过对比不同方案的环境影响程度，制定最佳的环境保护方面的规定。

(4) 综合效益评估：综合评估渡槽拆除工程的技术水平、经济成本、环境影响和社会效益等方面，制定相应规范条文。

《渡槽拆除工程技术规范》的制定不仅在技术层面上提高了工程的安全性和效率，促进了技术创新，还在经济层面上降低了成本、提高了工程质量、增强了市场竞争力并促进了产业链协同。因此，该标准的制定具有重要的技术经济价值。

3. 标准先进性情况

本标准具有一定创新性，部分内容具有先进性，具体表现为：

目前全国各地渡槽拆除工程已经较多，但工程实践中没有针对性的规范，其它行业的拆除规范不完全适用于渡槽拆除工程。本标准的制定将填补国内水利行业渡槽拆除工程标准方面的空白。由于当前没有相关标准，施工、监理及管理部门检查、管理缺乏相应依据，施工单位编制专项施工方案缺乏依据，存在一定安全隐患。具体来说，先进性包括以下几点：

(1) 针对性及可操作性强：该标准主要针对渡槽拆除工程，具有较强的针对性。在标准的制定过程中，充分考虑了渡槽拆除工程的特殊性，针对其特点制定了相应的技术要求和操作规程，使得标准更加符合实际工程需要。如：1) 充分考虑了渡槽采用长臂挖掘机拆除较多的现实情况。2) 拆除顺序的规定“4.4 大中型渡槽拆除施工应遵循对称、均衡的原则，拆除按先上部、后下部，先附属、后主体，先易失稳构件、后稳定构件，先非承重结构、后承重结构，先轻质构件、后重型构件的基本拆除顺序”，主要针对大中型渡槽，小型渡槽由于实践中采用长臂挖掘机拆除，不具有危险性，因此，在标准规定中排除了小型渡槽。3) 警戒区规定“一级安全警戒区的警戒线与渡槽轴线两侧的距离不小于 1.5 倍渡槽高度，且不小于长臂挖掘机等拆除机械站位点、渡槽轴线之间的距离与拆除机械作业半径 1.1 倍之和”，为首次有拆除规范明确规定。4) 超静定结构的拆除规定“4.5 拆除超静定结构渡槽时，应先解除多余约束，渡槽转化为静定结构后，

再进行拆除施工”，也是首次有拆除规范进行规定。该标准具有较强的可操作性，对各种技术的具体实施步骤和操作要点进行了详细描述。

(2) 技术先进：该标准引用了国内外最新的拆除工程技术，包括爆破技术、机械拆除技术、静力爆破技术等，确保了标准的先进性。同时，标准还对各种技术的适用范围、操作要点、安全措施等方面进行了详细规定，为工程技术人员提供了可靠的参考依据。

(3) 注重安全：渡槽拆除工程涉及的安全问题较多，该标准特别注重安全方面的要求。标准中明确规定了各种安全措施和注意事项，包括人员安全、环境保护、应急救援等方面，确保工程的安全顺利进行。

(4) 符合环保要求：该标准强调了环境保护的重要性，对工程中产生的废气、废水、废渣等废弃物的处理和排放进行了明确规定。同时，标准还提倡采用环保型的拆除技术和设备，以减少对环境的负面影响。

4. 预期经济效果

本标准研究、制定过程中，充分调研了相应的工程实例，并进行了案例分析，使得工程技术人员更容易理解和掌握标准的实际应用。具体经济效果包括：

(1) 提高工程效率：该规范为渡槽拆除工程提供了详细的技术指导和操作规程，使得工程技术人员能够更加准确地掌握各种拆除技术的要点和难点。在实际施工过程中，工程人员可以更加快速、准确

地完成各项任务，从而提高工程效率，缩短工程周期，降低工程成本。

(2) 降低安全风险：该规范注重安全方面的要求，对各种安全措施和注意事项进行了明确规定。在实际施工过程中，严格按照规范要求执行，可以有效地降低安全风险，减少事故发生的概率，从而保障工程的安全顺利进行。

(3) 保护环境资源：该规范强调了环境保护的重要性，对工程中产生的废弃物的处理和排放进行了明确规定。在实际施工过程中，采用环保型的拆除技术和设备，可以减少对环境的负面影响，保护环境资源，符合可持续发展的要求。

(4) 节约工程投资：该规范提供了详细的技术指导和操作规程，使得工程技术人员能够更加准确地评估工程所需的材料、设备和人力等资源。在实际施工过程中，合理配置资源，避免浪费和过度投资，可以有效地节约工程投资，提高工程的经济效益。

(5) 促进技术进步：该规范引用了国内外最新的拆除工程技术（爆破技术、静力爆破技术、机械拆除技术），为工程技术人员提供了可靠的技术支持和指导。在实际施工过程中，不断探索和创新，推动技术的进步和发展，可以提高工程的科技含量和竞争力，为企业的长远发展奠定基础。同时，规范引用了《混凝土结构通用规范》(GB 55008)、《施工脚手架通用规范》(GB 55023)、《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》(GB 55034)等新颁布的“技术法规”。

四、采用国际标准的程度及水平的简要说明

国际上尚无渡槽拆除工程方面的相关标准，故本团体标准没有采用国际标准。但参考了部分国际标准，如：《混凝土结构拆除指南》（ACI 350.3R-17）。本标准是美国混凝土协会（ACI）发布的一份关于混凝土结构拆除的规范。ACI 350.3R-17 规范在混凝土结构拆除领域具有广泛的应用，为工程技术人员提供了指导和准则。同时，该规范也是国际上较为通用的混凝土结构拆除规范之一，对促进混凝土结构拆除技术的发展和具有重要应用具有重要意义。该规范主要涉及混凝土结构的拆除要求和操作规程，以确保拆除过程的安全、环保和高效。

《混凝土结构拆除指南》（ACI 350.3R-17）主要内容包括：（1）前言和范围：介绍规范的目的、适用范围以及与其他相关规范的关系。（2）引用标准：列出编写本规范所引用的其他标准、规范和文献。（3）术语和定义：对规范中使用的专业术语进行定义和解释。（4）拆除前评估：指导如何进行结构状况评估、材料性能测试、结构稳定性分析等。（5）计划和安全措施：包括拆除计划的制定、现场安全措施的规划和实施、应急预案等。（6）环境保护：涉及拆除过程中如何控制粉尘、噪音、振动等环境污染，以及废弃物的处理和处置。（7）拆除方法和设备：介绍各种拆除方法（如机械拆除、爆破拆除等）的选择依据，以及所需设备和工具的技术要求。（8）拆除作业程序：详细描述拆除作业的步骤、顺序和控制要点。（9）质量控制和记录：规定拆除过程中的质量控制措施和必要的记录要求。（10）附录：可能包含一些补充信息、图表、计算示例等。

该规范对混凝土结构的拆除方法和程序进行了规定，包括拆除前

的准备工作、拆除方法和工具的选择、拆除程序和步骤、安全措施和环保要求等方面。同时，该规范还对混凝土结构拆除后的评估和处理进行了规定，以确保拆除后的结构安全和环保。《渡槽拆除工程技术规范》在编制时，部分参考了该规范。

五、立项论证会主要意见处理情况

2023年11月7日，中国水利企业协会组织召开了《渡槽拆除工程安全技术规程》团体标准立项审查会，经咨询讨论，专家组同意《渡槽拆除工程安全技术规程》团体标准立项，并主要提出如下3条建议：

意见 1： 立项申请标准名称为《渡槽拆除工程安全技术规程》，建议标准名称更改为《渡槽拆除工程技术规范》。

意见处理情况：规范名称根据专家意见已更改为《渡槽拆除工程技术规范》。

意见 2： 部分专家建议“12 施工管理要求”章节删除，相应内容调整到其它章节。

意见处理情况：将“12.5 作业条件审核”调整至“5 施工准备”，重复内容删除。（2）将“12.3 安全防护”部分内容调整到“5 施工准备”，部分内容调整到“10 施工安全”。（3）“施工验收与档案管理”合并为13章。（4）文明施工与环境保护合并。（5）12.4、12.6，调整到“安全管理”章节。其余内容也进行了相应调整。

意见 3： 拆除前的工作，按工作顺序应前置。如：4.8 应前置。

意见处理情况：全文梳理了工作顺序，进行了较大幅度的调整。

4.8 前移至 4.2。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准不存在重大分歧。

七、涉及专利情况说明

本团体标准不存在涉及相关专利的情况。

八、贯彻团体标准的要求和措施建议

该团体标准发布后，建议邀请科研、高校、设计院、监理、施工、监测等机构举办培训班，对标准进行宣贯，促进该标准的广泛应用。依托地方协会，与 QC 小组创建与成果编写、工法编写培训会议结合进行宣传。宣贯形式可线上、线下结合，会议、咨询并重，讲授、参观融合。贯彻团体标准地点优先选择湖北、湖南、云南等渡槽拆除工程较多的地区。

此外，可在协会、相关会议或论坛上介绍该团体标准的内容，使各方熟悉和应用此标准。

根据水利部《关于加强水利团体标准管理工作的意见》有关“推广应用、实施反馈”的具体要求，编写单位将主动配合协会对标准的实施情况进行跟踪评价，定期开展团体标准复审，及时开展标准的修订工作。

九、其他说明事项

1. 标准的协调性

与现有标准的协调：在制定《渡槽拆除工程技术规范》时，充分考虑了与现有相关标准、规范和规定的协调与衔接。避免出现标准之间的冲突和矛盾，确保整个标准体系的连贯性和统一性。与其他相关标准的协调：除了《渡槽拆除工程技术规范》本身，还关注了与其他相关标准的协调与配合。例如，与建筑、水利、环保等相关领域的标准应保持一致性和兼容性，以确保整个工程的质量和安

2. 关注国际动态

在制定标准的过程中，关注了国际上渡槽拆除等类似工程技术的最新发展动态和趋势。通过与国际标准的对比和分析，借鉴其优点，提高团体标准的编制水平。

3. 持续改进和更新

随着技术的不断进步和行业的发展，渡槽拆除工程技术也在不断更新和完善。因此，团体标准《渡槽拆除工程技术规范》后续也需不断进行修订和更新，以适应新的技术和市场需求。通过持续改进和更新，可以保持标准的时效性和先进性，促进渡槽拆除工程技术的持续发展。

4. 知识产权问题

在制定标准的过程中，可能会涉及到知识产权问题。因此，确保

所有引用的技术内容、图表、数据等均不侵犯任何知识产权。同时，对于团体标准本身的知识产权也需进行合理保护。