

《水下岩石破碎施工技术规范》

编制说明

《水下岩石破碎施工技术规范》编制组

2021 年 8 月

《水下岩石破碎施工技术规范》编制说明

一、工作概况

1. 任务来源、承担单位和协作单位

根据中国水运建设行业协会《关于发布 2019 年（第一批）中国水运建设行业协会团体标准编制计划的通知》（中水协字[2019]48 号）的要求，协会团体标准《水下岩石破碎施工技术规范》项目由广西新港湾工程有限公司承担，参加单位有中交广州航道局有限公司、中交第四航务工程局有限公司、广西交通设计集团有限公司、矿冶科技集团有限公司、广西壮族自治区柳州航道养护中心、广西交通职业技术学院、力凯工程装备（深圳）有限公司、成都易合元科技有限公司。

规程的主要起草人有：梁进、廖烈宏、陆少锋、姚方明、肖建国、农志祥、袁明、陈保健、叶风明、王尹军、查正清、陈林、彭上志、岑文杰、易学强、覃昌佩、覃峰、纪新刚、梁云、方莹

姓名	单位	职称	项目职务	项目分工
梁进	广西新港湾工程有限公司	高工	组长	项目总负责，总则等条文
廖烈宏	广西新港湾工程有限公司	高工	副组长	项目负责、基本规定条文
陆少锋	广西新港湾工程有限公司	高工	副组长	项目负责、术语、高压水射流切割与液态二氧化碳相变破岩条文
姚方明	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	基本规定条文
肖建国	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	液压机械胀裂破岩、质量检查与检验条文

农志祥	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	水下重锤冲击和 质量检查与检验 条文
袁明	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	水压胀裂破岩和 质量检查与检验 条文
陈保健	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	基本规定、液态二 氧化碳相变破岩 条文
叶风明	广西新港湾工程有限公司	高工	组员	术语条文
王尹军	矿冶科技集团有限公司	教授级 高工	组员	水压胀裂和液态 二氧化碳相变破 岩条文
查正清	矿冶科技集团有限公司	教授级 高工	组员	水下重锤冲击与 液压机械胀裂破 岩条文
陈林	中交广州航道局有限公司	高工	组员	水下重锤冲击和 液压锤破岩条文
彭上志	中交第四航务工程局有限 公司	高工	组员	水下重锤冲击、液 压锤破岩及水压 胀裂破岩条文
岑文杰	中交第四航务工程局有限 公司	高工	组员	水下重锤冲击与 液压锤破岩条文
易学强	广西壮族自治区柳州航道 养护中心	高工	组员	水下重锤冲击与 液压锤破岩条文
覃昌佩	广西交通设计集团有限公 司	高工	组员	液压锤破岩条文
覃峰	广西交通职业技术学院	教授级 高工	组员	液压机械胀裂与 水压胀裂破岩条 文
纪新刚	成都易合元科技有限公司	高工	组员	高压水射流切割 破岩条文

梁云	中交第四航务工程局有限公司	高工	组员	高压水射流切割 破岩条文
方莹	力凯工程装备（深圳）有限公司	高工	组员	液态二氧化碳相 变破岩条文

2. 主要工作过程

在标准获批立项后，按照标准编制计划通知的有关要求，项目承担单位组织专家和技术人员成立了标准编制组。标准编制组成员即时查阅国内外相关资料，在前期项目工程实践、相关课题研究、文献资料分析的基础上，编制组讨论并确定了开展标准编制工作的原则、步骤和方法，于 2019 年 8 月形成工作大纲送审稿。

2019 年 8 月 29 日，中国水运建设行业协会在广州组织召开了团体标准《水下岩石破碎施工技术规范》编写工作大纲送审稿审查会议，与会专家充分肯定了本标准编制工作的必要性、技术路线和主要技术内容，并对标准的章节结构和相关内容进行了优化调整。

2019 年 9 月至 2020 年 9 月，标准编制组对业内有关单位、专家进行咨询调研，对水下岩石破碎实施过程中的施工工艺技术、施工设备、质量控制和具体要求等方面收集了标准编写的建议和意见。

2020 年 10 月至 2021 年 5 月，编制组结合调研收集到的建议和意见编写形成标准初稿，并组织编写成员、专家召开研讨会对标准初稿条款进行了逐条讨论修改。

2021 年 6 月至 7 月，在编写组多次修改完善基础上，形成了标准的征求意见稿。

二、编制原则和依据

1. 编制原则

（1）符合性原则

贯彻执行国家的有关法律、法规和技术政策、符合《水运工程标准编写规定》（JTS 101-2014），编写内容与国家现行标准相协调。

（2）适用性原则

适用于采用爆破方式之外的水下岩石疏浚、开挖工程。

（3）先进性原则

积极运用成熟、先进的技术和方法，与时俱进，使标准具有可操作性且技术先进。

2. 主要依据标准

（1）中国水运建设行业协会《关于发布 2019 年（第一批）中国水运建设行业协会团体标准编制计划的通知》（中水协字[2019]48 号）文件

（2）《水运工程建设标准编写规定》（JTS 101-2014）；

（3）《航道整治工程施工规范》（JTS 224-2016）；

（4）《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS 105-1-2011）

3. 主要技术内容

1. 总则

2. 术语

3. 基本规定

4. 水下重锤冲击破岩

4.1 一般规定

4.2 施工工艺

4.3 主要设备及器材

5. 液压锤破岩

- 5.1 一般规定
- 5.2 施工工艺
- 5.3 主要设备及器材
- 6. 液压机械胀裂破岩
 - 6.1 一般规定
 - 6.2 施工工艺
 - 6.3 主要设备及器材
- 7. 水压胀裂破岩
 - 7.1 一般规定
 - 7.2 施工工艺
 - 7.3 主要设备及器材
- 8. 高压水射流破岩
 - 8.1 一般规定
 - 8.2 施工工艺
 - 8.3 主要设备及器材
- 9. 液压二氧化碳相变破岩
 - 9.1 一般规定
 - 9.2 施工工艺
 - 9.3 主要设备及器材
- 10. 质量检查和检验

附录 A （规范性附录） 常见岩石抗拉强度表

附录 B （资料性附录） 水压胀裂破岩岩石类别、钻孔孔径、侧向自由面距离对应关系

附录 C （资料性附录）液态二氧化碳相变破岩岩石类别与适用孔径、孔/排距关系

三、技术经济论证和预期社会经济效益分析

1. 填补现有水下岩石破碎施工技术标准的空白。
2. 有利于推广新设备、新技术、新工艺和新理念。
3. 可有效推动相关行业的公平竞争, 具有较好的社会效益和经济效益。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

未采用

五、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准主要是填补现有水下岩石破碎施工技术标准的空白, 遵守《水运工程建设标准编写规定》(JTS 101-2014), 与现行有关法律、法规和标准没有冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

七、标准性质建议

本标准作为推荐性标准发布。

八、标准实施建议

本标准为团体标准, 建议按照国家团体标准的管理规定, 在协会会员中推广, 鼓励社会各有关企业自愿采用本标准。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予以说明的事项

无。