

《水下抛石基床振动夯实及整平施工规程》

编制说明

《水下抛石基床振动夯实及整平施工规程》标准编制组

2021年8月15日

《水下抛石基床振动夯实及整平施工规程》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《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），《水下抛石基床振动夯实及整平施工规程》项目由中交第一航务工程局有限公司主编，中交一航局第二工程有限公司、中交一航局第一工程有限公司参编。

标准的主要起草人有：潘伟、刘德进、王翔、孟凡利、安秀山、鞠鹏、曲俐俐、孔令磊、张怡戈、冯甲鑫、张学俊、徐善忠、靳胜、索穆、付大伟、吕鹏、王传鹏、巩亚波、门大勇、高玉林、张光飞、王明玉。

起草人任务分工见下表。

姓名	单位	职称	项目职务	项目分工
潘伟	中交第一航务工程局有限公司	教高	组长	总体负责
刘德进	中交一航局第二工程有限公司	教高	副组长	编写负责
王翔	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第 4、5 章
孟凡利	中交第一航务工程局有限公司	教高	主要编写人员	第 1、2 章
安秀山	中交一航局第一工程有限公司	教高	主要编写人员	第 1、2 章
鞠鹏	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第 4、5 章
曲俐俐	中交一航局第二工程有限公司	教高	主要编写人员	第 3、4、5 章
孔令磊	中交第一航务工程局有限公司	教高	主要编写人员	第 1、2 章
张怡戈	中交一航局第一工程有限公司	教高	主要编写人员	第 4 章
冯甲鑫	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第 5 章
张学俊	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第 3 章
徐善忠	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第 3 章
靳胜	中交一航局第一工程有限公司	高工	主要编写人员	第 4 章
索穆	中交一航局第一工程有限公司	高工	主要编写人员	第 4 章
付大伟	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第 5 章
吕鹏	中交一航局第一工程有限公司	工程师	主要编写人员	第 4 章

王传鹏	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第5章
巩亚波	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第5章
门大勇	中交一航局第二工程有限公司	高工	主要编写人员	第5章
高玉林	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第5章
张光飞	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第5章
王明玉	中交一航局第二工程有限公司	工程师	主要编写人员	第5章

2、主要工作过程

在标准立项前，承担单位已经依托“水下抛石基床高精度振动整平技术与应用”“深水域基床抛石夯实工艺及设备的开发与应用”等科研项目，掌握了振动夯实、振动夯实整平装备及工艺，提出了水下抛石基床振动夯实及整平施工工艺，为本标准奠定了基础。

本标准获批立项后，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9月15日，中国水运建设行业协会在天津主持召开了团体标准工作大纲送审稿审查会，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优化调整提出了具体意见。

2020年5月，结合调研意见形成了标准整体框架。2020年9月，形成标准初稿，并组织编写组成员对条款进行了逐条讨论。2020年10~12月，在初稿基础上，多次组织编写组成员讨论、修改完善，形成内部审核稿，组织中交一航局内部专家进行了审核。2021年6月，在审核意见的基础上再多次修改完善，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，符合交通运输部《水运工程建设标准编写规定》(JTS 101-2014)、《中国水运建设行业协会团体标准管理办法(修订)》，符合《水运工程标准体系表》，编写内容与国家现行标准相协调。

（2）适用性原则

借鉴国内沉箱基础施工相关标准规范，总结施工经验，制定本规程，体现安全适用、经济合理的原则。

（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

起草组广泛收集了相关资料及标准，作为本标准编制的依据和参考，主要依据标准如下：

- （1）JTS167-2-2009 重力式码头设计与施工规范
- （2）JTS167-2018 码头结构设计规范
- （3）JTS257-2008 水运工程质量检验标准
- （4）《港珠澳大桥主体工程岛隧工程沉管隧道基础抛石夯平典型施工总结》
- （5）《沉管隧道基础抛石振动夯实工法》
- （6）《水下基床振动整平第一阶段陆上约束条件下夯沉量试验报告》
- （7）《水下基床振动整平第一阶段陆上无约束条件下整平试验报告》
- （8）《海上高精度振动整平船船坞试验报告》
- （9）《水下抛石基床振动整平施工工法》

3、主要技术内容

1 总 则

2 术语和符号

2.1 术语

2.2 符号

3 基本规定

3.1 一般规定

3.2 船舶及装备性能

3.3 施工工艺

4 振动夯实

4.1 一般规定

- 4.2 基床（槽）抛石
- 4.3 基床夯实
- 4.4 质量检验标准
- 5 基床振动夯实整平
 - 5.1 一般规定
 - 5.2 基床（槽）顶层抛石
 - 5.3 振动夯平设备要求
 - 5.4 基床整平
 - 5.5 质量检验标准

附录 A 软约束振动夯实装备总布置图

附录 B 硬约束振动夯实整平装备总布置图

用词用语说明

条文说明

三、技术经济论证和预期社会经济效益分析

当前我国发展形势下，水运工程不断在向远海深海发展，尤其是在施工中对于安全、环保的要求越来越重要，由于振动夯实、振动夯实整平技术特点，具有安全环保等特点，因此相关技术推广应用的前景广阔。

本规范的制定可以填补水下抛石基床振动夯实、振动夯实整平技术的规范空白，不仅可应用于指导基床振动夯实、振动夯实整平工程施工，确保工程质量和工效，而且可为工程应用提供科学规范的依据，为提高设计和建设、管理水平创造条件，经济和社会效益显著。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

未采用。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

我国目前没有水下抛石基床振动夯实及整平工艺和装备相关的行业标准及团体规范。

本规程针对基床抛石、夯实、夯实整平等质量控制技术进行了系统归纳和提炼，编写过程中对于抛石基床的要求、夯实、整平的范围等内容参考了行业标准《重力式码头设计与施工规范》（JTS167-2-2009）《码头结构设计规范》

(JTS167-2018)《水运工程质量检验标准》(JTS257-2008);在抛石基床检验、夯实的施工和检验、夯实整平的施工和检验等内容上提出了不同于现有规范的检验、验收标准,遵守《水运工程建设标准编写规定》。

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。

十一、其他应予说明的事项

无。