



T/CECS G: J56—2019

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路桥梁水下构件检测技术规程

Technical Regulations for Inspection of Underwater Components
of Highway Bridges

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会标准

公路桥梁水下构件检测技术规程

Technical Regulations for Inspection of Underwater Components
of Highway Bridges

T/CECS G: J56—2019

主编单位:北京新桥技术发展有限公司

批准部门:中国工程建设标准化协会

实施日期:2020年01月01日

人民交通出版社股份有限公司

北京

标准类型：中国工程建设标准化协会标准
标准名称：公路桥梁水下构件检测技术规程
标准编号：T/CECS G: J56—2019
主编单位：北京新桥技术发展有限公司
责任编辑：李 沛
责任校对：孙国靖 魏佳宁
责任印制：刘高彤
出版发行：人民交通出版社股份有限公司
地 址：(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址：<http://www.ccpres.com.cn>
销售电话：(010)59757973
总 经 销：人民交通出版社股份有限公司发行部
印 刷：北京鑫正大印刷有限公司
开 本：880×1230 1/16
印 张：2
字 数：50千
版 次：2020年3月 第1版
印 次：2020年3月 第1次印刷
书 号：15114·3376
定 价：30.00元
(有印刷、装订质量问题的图书,由本公司负责调换)

中国工程建设标准化协会

公 告

第482号

关于发布《公路桥梁水下构件检测技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2016年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2016〕084号)的要求,由北京新桥技术发展有限公司等单位编制的《公路桥梁水下构件检测技术规程》,经本协会公路分会组织审查,现批准发布,编号为T/CECS G:J56—2019,自2020年1月1日起施行。

二〇一九年八月二十六日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2016年第二批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2016〕084号)的要求,北京新桥技术发展有限公司承担《公路桥梁水下构件检测技术规程》(以下简称“本规程”)的制定工作。

编写组在总结公路桥梁水下构件检测十余年来工程经验和相关科研成果的基础上,以完善和提升桥梁水下构件检测技术为核心,完成了本规程的编写工作。

本规程分为7章、6篇附录,主要内容包括:1总则、2术语、3基本规定、4表观缺陷检测、5基础冲刷及淘空检测、6河床断面测量、7检测报告编制,附录A桥梁水下构件编号及病害位置描述规则,附录B桥梁水下构件表观缺陷检测记录表,附录C桥梁水下构件表观缺陷检测结果统计表,附录D桥梁水下构件基础冲刷检测记录表,附录E桥梁水下构件基础淘空检测记录表,附录F桥梁水下构件河床断面测量记录表。

本规程基于通用的工程建设理论及原则编制,适用于本规程提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件,使用本规程相关条文时,应对适用性及有效性进行验证。

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理,由北京新桥技术发展有限公司负责具体技术内容的解释,在执行过程中如有意见或建议,请函告本规程日常管理组,中国工程建设标准化协会公路分会(地址:北京市海淀区西土城路8号;邮编:100088;电话:010-62079839;传真:010-62079983;电子邮箱:shc@rioh.cn),或张磊(地址:北京市海淀区西土城路8号;邮编:100088;电话:010-62079682;传真:010-62079201;电子邮箱:lei.z@rioh.cn),以便修订时研用。

主 编 单 位:北京新桥技术发展有限公司

参 编 单 位:中交元洋(大连)桥梁水下检测有限公司

宜春市公路管理局

苏交科集团检测认证有限公司

广州环龙高速公路有限公司

主 编:张 磊

主要参编人员:吴荣桂 申 强 罗贵州 徐建伟 刘 渊 钱 荣

杨为启 洪 磊 张 臣 刘志洋 邹志强 王宁辉

郑 磊 甘新众 徐兵兴 徐 剑 李 明 何 军

王礼蒙 李政伟 马少飞 王 巍 孙希来 王 威

徐 岚 陈庆康 毕硕松 朱建明

主 审：许宏元

参与审查人员：曾宪武 雷俊卿 李春风 牛思胜 龙佩恒 亓路宽
杨书仁 吴有铭 虞丽云 韩 冰 张新志

参 加 人 员：陈志康 贺小林 王 敏 杨亮亮 田 亮 汤 浩

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	检测要求	3
3.2	检测方案	4
3.3	检测工作程序	4
4	表观缺陷检测	6
5	基础冲刷及淘空检测	9
6	河床断面测量	12
7	检测报告编制	14
附录 A	桥梁水下构件编号及病害位置描述规则	15
附录 B	桥梁水下构件表观缺陷检测记录表	17
附录 C	桥梁水下构件表观缺陷检测结果统计表	18
附录 D	桥梁水下构件基础冲刷检测记录表	19
附录 E	桥梁水下构件基础淘空检测记录表	20
附录 F	桥梁水下构件河床断面测量记录表	21
	本规程用词用语说明	22

1 总则

1.0.1 为规范公路桥梁水下构件检测工作,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于各等级公路桥梁水下构件的检测。

1.0.3 公路桥梁水下构件检测项目应包括表观缺陷检测、基础冲刷及淘空检测、河床断面测量,必要时可增加其他特种参数的专项检测。

条文说明

其他特种参数的专项检测包括基础倾斜、位移,水下构件材质强度检测、钢筋保护层厚度检测、钢筋锈蚀电位检测等。

1.0.4 公路桥梁水下构件检测应符合下列规定:

- 1 遵守国家有关环境保护法规和标准。
- 2 制定水下构件检测安全作业规程。
- 3 制订通航航道水上交通组织方案。
- 4 积极采用水下构件检测新技术、新设备。

1.0.5 公路桥梁水下构件检测除应符合本规程的规定外,尚应符合国家和行业现行有关强制性标准的规定。

2 术语

2.0.1 桥梁水下构件 underwater component of bridges

桥梁结构处于常水位以下的构件,如水中桥墩、桥台、基础及防撞设施等。

2.0.2 桥梁水下构件检测 inspection of underwater component of bridges

为查明桥梁水下构件缺损程度而进行的检测。

2.0.3 冲蚀 erosion

因水流冲刷引起的构件局部缺损。

2.0.4 腐蚀 corrosion

水下构件因环境中腐蚀介质作用而引起的材料性能退化或破坏。

2.0.5 清水箱 clear water transparent tank

装满清水的透明水箱。

2.0.6 测深仪 water depth measuring instrument

测量水深的仪器或装置。

2.0.7 成像声呐 imaging sonar

利用声波对水下目标进行成像的设备。

3 基本规定

3.1 检测要求

3.1.1 公路桥梁水下构件应3~5年检测一次。在水流湍急、河床下切快、基础埋深浅、水质腐蚀性强处的桥梁,以及所处河段采沙、位于山区季节性河流中的桥梁,应提高检测频率。

3.1.2 下列情况应进行公路桥梁水下构件检测:

- 1 新建、改建或加固后的特大桥、大桥,二级及二级以上公路的中桥和小桥。
- 2 经常检查、定期检查中发现水下构件有异常的桥梁。
- 3 旧桥改造在进行方案设计前。
- 4 遭受洪水、流冰、泥石流、地震、撞击或其他异常情况,造成墩台基础损伤的桥梁。
- 5 经分析,桥梁病害可能由于水下构件受损引起时。

3.1.3 公路桥梁水下构件检测人员应具备桥梁工程试验检测和水下工程检测要求的资格和能力。

3.1.4 潜水员潜水作业应符合国家和行业现行有关标准的规定。

3.1.5 公路桥梁水下构件检测仪器、设备的适用范围、检测精度和技术性能应符合本规程和有关标准的规定。检测仪器、设备应按规定定期进行检定、校准。

条文说明

《检测和校准实验室能力的通用要求》(GB/T 27025—2008)第5.6.1条规定:用于检测和(或)校准的、对检测、校准和抽样结果的准确性或有效性有显著影响的所有设备,包括辅助测量设备(例如用于测量环境条件的设备),在投入使用前应进行校准。

3.1.6 采用新的检测仪器、检测设备及检测方法时,应符合下列规定:

- 1 通过科技成果评价。
- 2 与成熟的方法进行比对试验。
- 3 有相应的检测细则,并提供测试误差或测试结果的不确定度。