

湖南省建设科技与建  
筑节能协会团体标准

T/HCBA

T/HCBAXXX-2021

# 人行浮桥结构工程施工质量验收标准

Construction quality acceptance criteria for pedestrian bridge  
structures

(征求意见稿)

2021—××—×× 发布

2021—××—×× 实施

湖南省建设科技与建筑节能协会 发布

---

湖南省建设科技与建筑节能协会团体标准

人行浮桥结构工程施工质量验收标准

Construction quality acceptance criteria for pedestrian bridge  
structures

T/HCBAXXX-2021

(征求意见稿)

主编单位：中南林业科技大学

湖南省西湖建筑集团有限公司

批准部门：湖南省建设科技与建筑节能协会

XXXXXX 出版社

2021 长沙

# 前言

根据《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》（国发〔2015〕13号）、《住房城乡建设部办公厅关于培育和发展工程建设团体标准的意见》（建办标〔2016〕57号）的要求和有关法律、法规的规定，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国家标准和国际先进标准，经多次讨论和完善，编制本标准的初稿。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.原材料及成品验收；5.施工质量验收。

本标准由湖南省建设科技与建筑节能协会负责管理，由中南林业科技大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中南林业科技大学（地址：长沙市韶山路498号，邮政编码：410004）。

本标准主编单位：中南林业科技大学

湖南省西湖建筑集团有限公司

本标准参编单位：湖南高岭建设集团股份有限公司

湖南省城市建筑集团有限公司

湖南教建集团有限公司

长沙大棋子信息技术有限公司

湖南宗匠工程科技有限公司

湖南省首和建筑园林工程有限公司

本标准主要起草人员：胡习兵 李新宇 肖肯登 陈伯望 熊 曜

段绍伟 向锦英 任森智 王 武 袁智深

何善平 朱 江 苏汉兴 杨旭东 余雪奎

袁 伟 任志勇 刘 斌 张正武 黄纵威

王心意 陈 瑞 范周军 周 莹 孙槐璟

周 锵

本标准审定专家：

---

# 目次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	3
4	原材料及成品验收.....	5
4.1	一般规定.....	5
4.2	定位系统.....	5
4.3	浮箱.....	5
4.4	浮桥框架.....	9
4.5	铺面及防护.....	10
4.6	其他.....	11
5	施工质量验收.....	12
5.1	一般规定.....	12
5.2	定位系统.....	12
5.3	浮桥框架.....	13
5.4	浮桥组装.....	16
5.5	桥面及防护工程.....	18
5.6	其他.....	19
附录 A	人行浮桥结构工程施工现场质量管理检查记录.....	20
附录 B	人行浮桥结构工程质量检验记录.....	21
附录 C	人行浮桥结构工程实体质量验证性检验要求.....	26
	本标准用词说明.....	28
	引用标准名录.....	29
	条文说明.....	30

---

## Contents

1	General Provisions.....	错误! 未定义书签。
2	Terms.....	错误! 未定义书签。
3	Basic requirements.....	错误! 未定义书签。
4	Materials and products approach.....	错误! 未定义书签。
4.1	General requirements.....	错误! 未定义书签。
4.2	Positioning system.....	错误! 未定义书签。
4.3	Buoyancy tank.....	错误! 未定义书签。
4.4	Pontoon frame.....	错误! 未定义书签。
4.5	Pavement and protection.....	错误! 未定义书签。
4.6	Others.....	错误! 未定义书签。
5	Construction quality approach.....	错误! 未定义书签。
5.1	General requirements.....	错误! 未定义书签。
5.2	Positioning system.....	错误! 未定义书签。
5.3	Pontoon frame.....	错误! 未定义书签。
5.4	Pontoon assembly.....	错误! 未定义书签。
5.5	Pavement and protection engineering.....	错误! 未定义书签。
5.6	Others.....	错误! 未定义书签。
Appendix A	Inspection record of quality management on construction site of water transportation engineering.....	错误! 未定义书签。
Appendix B	Quality inspection record of pontoon structure.....	错误! 未定义书签。
Appendix C	Verification inspection requirements for engineering entity quality of pontoon structure.....	错误! 未定义书签。
	Explanation of Wording in This Code.....	28
	List of Quoted Standards.....	错误! 未定义书签。
	Addition:Explanation of Provisions.....	错误! 未定义书签。

---

# 1 总则

**1.0.1** 为加强人行浮桥结构工程质量管理，统一工程施工质量的验收，保证工程施工质量，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于湖南省人行浮桥结构工程的施工质量验收。

**1.0.3** 人行浮桥结构工程施工质量验收除应符合本标准外，尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

---

## 2 术语

### 2.0.1 人行浮桥 pontoon

是指由活动引桥和多个浮桥单元组成的供行人通行的一种水面浮体结构。浮桥可分为支浮桥和主浮桥，支浮桥通过主浮桥固定和贯通。

### 2.0.2 活动引桥 gangway

是指连接陆域护岸（或固定栈桥）与浮式结构物，供行人通行的可有限活动的桥面结构。活动引桥一般由桥面框架、铺面和防护设施等组成。

### 2.0.3 浮桥单元 pontoon unit

按浮桥框架划分的浮桥单元体。浮桥单元由浮箱、浮桥框架、铺面、定位系统和防护设施等组成。

### 2.0.4 浮箱 buoyancy tank

是指给浮桥提供浮力的箱型浮体结构。

### 2.0.5 浮桥框架 pontoon frame

是指浮桥的主要承重受力骨架，用于固定浮箱、铺面、定位系统和防护设施的框架型结构。

### 2.0.6 铺面 pavement

是指浮桥使用的面板，与浮桥框架形成桥面系。

### 2.0.7 定位系统 positioning system

是指用于固定浮桥，使浮桥在竖向可以产生有限移动，同时又能防止浮桥水平方向移动的定位装置系统。

### 2.0.8 抱桩器 pile guide

是指环抱定位桩的一种限位装置，抱桩器与定位桩间设有滑块或导辊。

### 2.0.9 浮桥整体连接 the entire connection of floating berth

是指浮桥单元之间相互连接形成浮桥整体。

---

### 3 基本规定

**3.0.1** 人行浮桥结构工程施工单位应具备相应的施工技术标准、质量管理体系、质量控制及检验制度，施工现场应有经项目技术负责人审批的施工组织设计、施工方案等技术文件。

**3.0.2** 人行浮桥结构工程可划分为定位系统、浮箱、桥面结构、铺面及防护设施等分项工程。各分项工程可根据进场批次、施工段等划分为若干检验批。

**3.0.3** 检验批抽样样本应随机抽取，并应满足分布均匀、具有代表性的要求。抽样比例和合格性判定除应符合本标准的规定外，还应满足现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、各专业工程现行国家施工规范和验收规范的相关要求。

**3.0.4** 人行浮桥结构工程应按下列规定进行施工质量控制：

1 采用的主要材料、半成品、成品和构配件应进行进场验收。凡涉及安全、环境保护和主要使用功能的重要材料及产品应按各专业工程施工规范、验收规范和设计文件等规定进行复验，并应经监理工程师（建设单位技术负责人）见证取样、送样；

2 各施工工序应按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成后，经施工单位自检符合规定后，才能进行下道工序施工；

3 相关各专业工种之间，应进行交接检验，并形成记录。应经监理工程师（建设单位技术负责人）检查认可，未经检查或经检查不合格的不得进行下道工序施工。

**3.0.5** 人行浮桥结构工程分项工程及检验批的质量应按主要检验项目和一般检验项目进行检验，分项工程检验批合格质量标准应符合下列规定：

1 主要检验项目必须符合本标准合格质量标准的要求；

2 一般检验项目其检验结果应有 80% 及以上的检查点（值）符合本标准合格质量标准的要求，且最大值不应超过其允许偏差值的 1.2 倍；

3 质量检查记录、质量证明文件等资料应完整，重要工序应具有完整的施工操作记录。

**3.0.6** 当人行浮桥结构工程施工质量不符合本标准要求时，应按下列规定进行处



---

理：

- 1 经返工重做或更换构（配）件的检验批，应重新进行验收；
- 2 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收；
- 3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的检验批，可予以验收；
- 4 经返修或加固处理的分项、分部工程，虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求，可按处理技术方案和协商文件进行验收。

**3.0.7** 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的人行浮桥结构工程，严禁验收。

## 4 原材料及成品验收

### 4.1 一般规定

4.1.1 人行浮桥结构工程用主要材料、零（部）件、成品件、标准件等产品应进行进场验收。

4.1.2 对涉及结构安全和使用功能的有关材料、构配件和设备，施工单位应按本标准的有关规定进行抽样检验，监理单位应按本标准的规定进行见证抽样检验或平行检验。

4.1.3 进场验收的检验批划分原则上宜与各分项工程检验批一致，也可根据工程规模及进料实际情况划分检验批。

### 4.2 定位系统

4.2.1 人行浮桥结构工程的桥位定位系统可采用定位桩、弹性锚索和锚链等锚碇方式。

4.2.2 定位桩可采用预制桩、灌注桩和钢管桩等形式。制作定位桩所采用材料的材质和桩外观质量及规格应满足设计要求，并应符合《水运工程质量检验标准》JTS 257 等现行国家有关标准的规定。

4.2.3 抱桩器、滑块或导辊等相关构配件材料的品种、规格、型号、防腐处理和性能除应满足设计要求和现行国家有关标准的规定外，还应满足表 4.2.3 的要求。进口材料的质量应符合设计和合同规定标准的有关规定。

表 4.2.3 抱桩器外观尺寸允许偏差、检验数量和方法

项目	允许偏差 (mm)	检查数量	单元测点	检验方法
长度	±2	逐件检查	1	用钢尺测量两侧
宽度	±2	逐件检查	1	
对角线差	5	逐件检查	1	用钢尺测量两对角线方向，取大值
平整度	2		2	用钢直尺和塞尺测量
翘曲	3		1	用钢直尺和塞尺测量
滚轮位置	±2		2	钢尺测量

4.2.4 锚块、锚索和锚链等相关构配件材料的质量应满足设计要求，并应符合《水运工程质量检验标准》JTS 257 等现行国家有关标准的规定。

### 4.3 浮箱

---

**4.3.1** 人行浮桥结构工程的浮箱根据使用材料分主要包括但不限于以下浮箱：塑料浮箱和混凝土浮箱等。

**4.3.2** 塑料浮箱和混凝土浮箱的实体质量应符合附录 C 的相关规定。

**4.3.3** 塑料浮箱的检验项目

1 主要检验项目

1) 制作浮箱及填充材料的品种、质量和物理化学指标应满足设计要求。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：检查出厂质量证明文件，必要时由监理单位抽样检查。

2) 塑料浮箱进行配重和填充发泡材料后，其整体重量与设计重量偏差不应大于 2%。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：称重检查。

3) 塑料浮箱进行配重和填充发泡材料后，在水中，其顶面倾斜高度不应大于  $1.5L/100$ ， $L$  为浮箱长度（单位为 mm）。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：将浮箱放在平静的水中，量 4 条角边线在水面上的长度，将最大值减去最小值。

4) 浮箱的密闭性、抗压性能及顶部连接件的抗拉拔、抗剪性能等指标应满足设计和使用要求。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：检查出厂气密性证明文件，必要时由监理单位抽样检查。

2 一般检验项目：

1) 塑料浮箱表面应色泽均匀，不得有裂纹、塌坑和严重的划伤。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：观察检查。

2) 塑料浮箱螺栓孔的数量和尺寸应满足设计要求，螺栓孔中心线位置偏差应小于 5mm。

检验数量：施工单位、监理单位每批次抽查 10%，抽查数量不应少于 10 件，且应包含所有规格的浮箱。

检验方法：观察并用卡尺、钢尺检查。

3) 塑料浮箱外形尺寸允许偏差检验数量和方法应符合表 4.3.3 的规定。

**表 4.3.3 塑料浮箱外形尺寸允许偏差、检验数量和方法**

项目	允许偏差(mm)	检验数量	单元测点	检验方法
长度	±10	同尺寸浮箱抽查 10%且不少于 3 件	4	用钢尺测量顶面和底面
宽度	±10		4	用钢尺测量顶面和底面
高度	±8		4	用钢尺测量四个侧面
翼缘厚度	-0.5		4	用游标卡尺测量螺栓孔位置，每边取小值
顶面对角线	10		1	用钢尺测量

注：浮箱底面长度和宽度设计值应根据设计单位提供的脱模斜率进行修正。

#### 4.3.4 混凝土浮箱的检验项目

##### 1 主要检验项目

1) 混凝土所用原材料的质量必须符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位见证抽样并按规定平行检验。

检验方法：检查混凝土原材料质量证明文件和复验报告。

2) 混凝土的配合比设计应符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位见证抽样并按规定平行检验。

检验方法：检查配合比设计报告。

3) 混凝土中的总氯离子含量和碱含量应符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位应按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位应见证抽样并按规定平行检验。

---

检验方法：检查实验报告或评估报告。

4) 混凝土的强度必须满足设计要求，并应符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位应按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位应见证抽样并按规定平行检验。

检验方法：检查试验报告和统计评定表。

5) 有抗渗等级要求的混凝土，其抗渗等级应符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位应按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位应见证抽样并按规定平行检验。

检验方法：检查试验报告。

6) 混凝土的抗氯离子渗透性应满足设计要求，并应符合《水运工程混凝土施工规范》JTS 202 等国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位应按材料种类及进场批次抽样检验，监理单位应见证抽样并按规定平行检验。

检验方法：检查试验报告。

7) 混凝土浮箱表面不能有严重缺陷。表面缺陷的程度分级应按《水运工程质量检验标准》JTS 257 等国家现行有关标准的规定确定，对严重缺陷应提出技术处理方案，并经监理工程师批准后处理。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有浮箱。

检验方法：观察检查，并检查处理记录。

## 2 一般检验项目：

1) 混凝土浮箱应标明生产单位、浮箱型号、生产日期和检验标志。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有浮箱。

检验方法：观察检查。

2) 混凝土浮箱表面宜抹平密实、表观平整。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有浮箱。

检验方法：观察检查。

3) 混凝土浮箱上的预埋件、预留孔洞的数量、规格和尺寸应满足设计要

求，其允许偏差应符合表 4.3.4-1 的规定。

**表 4.3.4-1 预埋件、预留孔洞的允许偏差、检验数量和方法**

项目		允许偏差(mm)
预埋钢板	位置	15
	与混凝土表面错台	5
预留孔洞、洞中心线位置		5

4 混凝土浮箱外形尺寸的允许偏差、检验数量和方法应符合表 4.3.4-2 的规定。

**表 4.3.4-2 混凝土浮箱外形尺寸允许偏差、检验数量和方法**

项目		允许偏差 (mm)	检验数量	单元 测点	检验方法	
长度宽度	边长≤3m	±10	边长≤3m 抽查 50%，且不少于 3 件，边长>3m 逐件检查	8	用钢尺测量	
	边长>3m	±15				
高度		±5			4	
顶面对角线差	边长≤3m	10			1	用钢尺测量
	边长>3m	20				
顶面平整度	边长≤3m	3			2	用 1m 靠尺和塞尺测量中部对角线方向
	边长>3m	5			2	用 2m 靠尺和塞尺测量中部对角线方向
吊孔、吊环位置		20			各 1	用钢尺测量

## 4.4 浮桥框架

**4.4.1** 人行浮桥框架主要包括但不限于以下框架种类：钢连系框架和铝连系框架等。

**4.4.2** 钢连系框架的检验项目

### 1 主要检验项目

1) 钢材的品种、规格和性能应满足设计要求，并应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 等国家现行相关标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有钢材。

检验方法：检查出厂质量证明文件，必要时抽样复检。

2) 焊接材料的品种、规格、性能应满足设计要求，并应符合《碳钢焊条》GB 5117 等国家现行相关标准的规定。所选用的焊条型号应与金属结构材料相匹配，埋弧焊用焊剂、焊丝应符合《埋弧焊用碳钢焊剂和焊丝》GB/T 5293 的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有焊接材料。

---

检验方法：检查出厂质量证明文件，必要时抽样复检。

2 一般检验项目：钢材和焊接材料的外观质量应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的相关要求。

#### 4.4.3 铝连系框架的检验项目

##### 1 主要检验项目

1) 铝合金材料的品种、规格和性能应满足设计要求，并符合《铝合金结构工程施工质量验收规范》GB 50576 等国家现行相关标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有材料。

检验方法：检查出厂质量证明文件，必要时抽样复检。

2) 焊接材料应符合《铝及铝合金焊条》GB/T 3669 和《铝及铝合金焊丝》GB/T 10858 等国家现行相关标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检验所有焊接材料。

检验方法：检查出厂质量证明文件，必要时抽样复检。

2 铝连系框架的一般检验项目：铝合金建材和焊接材料的外观质量应符合现行国家标准《铝合金结构工程施工质量验收规范》GB 50576 的相关要求。

4.4.4 连接用紧固标准件的主要检验项目：相关产品品种、规格和性能应满足设计要求，并符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 和《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1 等相关标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有配件。

检验方法：检查出厂质量证明文件并观察检查。

## 4.5 铺面及防护

4.5.1 人行浮桥结构工程的铺面可采用木质、钢质和 FRP 面板等类型。

4.5.2 人行浮桥结构工程的防护栏杆可采用不锈钢、钢结构、木质和纤维增强复合材料栏杆等类型。

4.5.3 铺面和防护栏杆所用材料的主要检验项目：

1 各材料的材质、等级、规格应满足设计要求，且无明显变形、裂缝、缺损，边角无毛刺。各使用材料还应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 等相关现行国家标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有材料。

---

检验方法：检查质量证明文件，并观察检查。

**2** 各材料的防腐处理应满足设计要求，并符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 等相关现行国家标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有木板防腐是否符合规范。

检验方法：检查质量证明文件，并观察检查。

**4.5.4** 铺面和防护栏杆所用材料的一般检验项目均应符合相关现行国家标准的规定。

## **4.6 其他**

**4.6.1** 用于制作人行浮桥结构工程引桥的材料及构配件品种、规格和性能应满足设计要求，并应符合国家现行相关标准的规定。

**4.6.2** 人行浮桥结构工程所需配备的救生圈、防撞筒和防护网等防护设备，其规格和性能应符合国家现行相关标准的规定。

**4.6.3** 人行浮桥结构工程用其他材料及构配件应符合国家现行有关产品标准和设计要求。



---

## 5 施工质量验收

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 人行浮桥结构工程施工应符合工程合同和设计文件的要求。
- 5.1.2 人行浮桥结构工程的隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并形成验收文件。
- 5.1.3 人行浮桥结构工程的观感质量应由验收人员通过现场检查，并应共同确认。
- 5.1.4 人行浮桥结构工程质量验收应在施工单位自行检验合格的基础上进行。

### 5.2 定位系统

- 5.2.1 桩基验收前应按设计文件和合同的规定对桩身的完整性、承载能力进行检测。
- 5.2.2 定位桩的质量验收应按照现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 中相关桩型的主要检验项目和一般检验项目执行。
- 5.2.3 定位桩的防腐处理应满足设计要求，其防腐处理的检验数量和检验方法应符合现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 中的相关要求。
- 5.2.4 抱桩器的检验

#### 1 主要检验项目

- 1) 材料加工和焊接方式及质量应满足设计要求。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有材料的加工和焊接。

检验方法：检查验收记录并观察检查。

- 2) 抱桩器及配件的防腐处理应满足设计要求。

检验数量：施工单位、监理单位应检验所有抱桩器及配件的防腐处理。

检验方法：检查检测资料并观察检查。

#### 2 一般检验项目

- 1) 抱桩器及其防腐应完好。运输过程造成的变形和防腐损坏应进行矫正和修补。

检验数量：施工单位、监理单位应检查抱桩器及其防腐是否完好。

检验方法：观察检查。

2) 抱桩器固定应牢固可靠，螺母应满扣拧紧，螺栓外露丝扣不应少于 2 扣。

检验数量：施工单位、监理单位应检查抱桩器所有螺栓、螺母。

检验方法：检查验收记录并观察检查。

3) 滚轮和桩身的间隙应满足设计要求，滚轮沿桩身随水位升降应无卡阻。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有滚轮。

检验方法：观察检查。

4) 抱桩器安装允许偏差、检验数量和方法应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4 抱桩器安装允许偏差、检验数量和方法

项目	允许偏差(mm)	检查数量	单元测点	检验方法
平面位置	±10	逐件检查	2	用钢尺测量纵横两方向
				用钢尺测量纵横两方向
注:偏差为抱桩器安装位置与根据实际桩位进行调整后的抱桩器设计位置的偏差。				

### 5.2.5 锚块及锚索（链）

#### 1 主要检验项目

1) 锚块与锚索（链）的连接方式应满足设计要求。

检验数量：施工单位、监理单位全部检查。

检验方法：检查施工记录并观察检查。

2) 安装后的锚块与锚索（链）均不得影响休闲船舶的安全行驶与靠泊。

检验数量：施工单位、监理单位全部检查。

检验方法：检查施工记录。

#### 2 一般检验项目

1) 锚块安装的允许偏差、检查数量和方法应符合表 5.2.5 的规定。

表 5.2.5 锚块安装的允许偏差、检验数量和方法

项目		允许偏差 ( mm )	检验数量	单元测点	检验方法
位置	陆上	100	逐件检查	2	用 GPS 或经纬仪和钢尺测量纵横两方向
	水上	600			

## 5.3 浮桥框架

5.3.1 浮桥框架与浮箱和定位系统的连接应满足设计要求。

### 5.3.2 框架检验

#### 1 主要检验项目

1) 焊缝的焊接质量和等级应满足设计要求，焊缝质量检验数量和方法应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 和《铝及铝合金的弧焊接头 缺欠质量分级指南》GB/T 22087 的相关要求。

2) 钢连系框架的热浸锌层厚度应满足设计要求。采用热浸锌工艺应符合《金属覆盖层钢铁制作热浸锌层技术要求及试验方法》(GB/T 13912) 等国家现行相关标准的规定。当设计无要求时，镀层厚度最小值应符合表 5.3.2-1 的规定。

表 5.3.2-1 镀层厚度最小值

工艺	制作及其厚度(mm)		镀层局部厚度( $\mu\text{m}$ )	镀层局部厚度( $\mu\text{m}$ )
未经离心处理	板材厚度 $\geq 6$		75	85
	$3 \leq$ 板材厚度 $< 6$		60	70
	$1.5 \leq$ 板材厚度 $< 3$		45	55
	板材厚度 $< 1.5$		35	45
经离心处理	螺纹件	直径 $> 20$	45	55
		$6 <$ 直径 $< 20$	35	45
		直径 $< 6$	20	25
	其他制件	厚度 $\geq 3$	45	55
		厚度 $< 3$	35	45

注：对于主要表面面积大于  $2\text{m}^2$  的制件(即大件)，样本中每个制件的所有基本测量面内测得的镀层平均厚度不低于上表中相应的平均镀层厚度的最小值；对于主要表面面积小于或等于  $2\text{m}^2$  的制作，在每个基本测量面内测得的局部镀层厚度应不小于上表中局部厚度最小值，在样品的所有基本测量面内测得的局部镀层厚度的最小值。

检验数量：施工单位从每一检验批中抽取，当检验批的制作数量小于 3 件时，应全部检测；制作数量为 4-500 件，抽取样本数量不应小于 3 件；制作数量为 501-1200 件，抽取样本数量不应小于 5 件；制作数量为 1201-3200 件，抽取样本数量不应小于 8 件。监理单位见证检验。

检验方法：采用磁性法或称量法检测，主要表面面积大于  $2\text{m}^2$  的制作，每个制作至少应取 3 个基本测量面；主要表面面积为  $10000\text{mm}^2$ - $2\text{m}^2$  (含  $2\text{m}^2$ ) 制作，每个制作至少应取 1 个基本测量面；主要表面面积为  $1000\text{mm}^2$ - $10000\text{mm}^2$  (含  $10000\text{mm}^2$ ) 制件，每个制件应取 1 个基本测量面；主要表面面积小  $1000\text{mm}^2$  制作，应由足够数量的制作共同提供至少  $1000\text{mm}^2$  的面积作为一个单独的基本测量面；检查检测报告。

3) 阳极氧化膜的厚度应符合《铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材》GB 5237.2 和《铝合金结构设计规范》GB 50429 等国家现行相关标准的规定及设计要求，对应级别的厚度应符合表 5.3.2-2 的规定。

检验数量：施工单位按表 5.3.2-3 检验，监理单位见证抽样。

检验方法：应按《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜厚度的测量方法 第二部分：质量损失法》GB/T 8014.2 和《非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法》GB/T 4957 等国家现行相关标准规定的方法进行，或检查检测报告。

**表 5.3.2-2 氧化膜厚度级别**

级别	平均厚度(μm)	最小局部膜厚(μm)
AA5	5	4
AA10	10	8
AA15	15	12
AA20	20	16
AA25	25	20

**表 5.3.2-3 阳极氧化膜厚度的抽样范围**

批量范围(根)	随机采样数(根)	不合格数上限(根)
1~10	全部	0
11~200	10	1
201~300	15	1
301~500	20	2
501~800	30	3
800 以上	40	4

## 2 一般检验项目

1) 焊缝的尺寸及外观质量应满足设计要求，并满足现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205、《铝及铝合金的弧焊接头 缺欠质量分级指南》GB/T 22087 和《水运工程质量检验标准》JTS 257 的相关要求。

检验数量：施工单位每批同类型构件抽查 10%且不应少于 3 件，被抽查构件每种焊缝各抽查 5%且均不应少于 1 条，总抽查数不应少于 10 处；监理单位见证检验。

检验方法：检查施工记录并用焊缝量规测量检查。

2) 涂装遍数、涂层厚度应满足设计要求。

检验数量：施工单位抽查构件总数的 10%，且同类构件不少于 3 件，监理单位见证检验。

检验方法：采用漆膜测厚仪测量。

3) 涂装应均匀，不应有漏涂、明显起皱和流挂等现象，不应有针眼缺陷和可见粗颗粒。构件的涂层破坏应及时进行补涂。

检验数量：施工单位、监理单位全部检查。

检验方法：观察检查。对涂层附着力有疑问时做附着力检查。

4) 螺栓孔孔距的允许偏差、检验数量和方法应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的相关要求。

5) 框架的允许偏差、检验数量和方法应符合表 5.3.2-4 的规定。

表 5.3.2-4 框架的允许偏差、检验数量和方法

项目	允许偏差(mm)	检验数量	单元测点	检验方法
长度	±5	逐件检查	2	用钢尺测量两侧
宽度	±3		2	用钢尺测量两侧
对角线差	10(6m)15(12m)		1	用钢尺测量
弯曲矢高	$L/1000$ 且不大于 10		2	拉线用钢尺测量两侧
翘曲高度	$2L/1000$ 且不大于 10		2	平台上三点着地,钢尺测量翘起角高度

注：L 为框架结构长度，单位为 mm。

## 5.4 浮桥组装

### 5.4.1 浮桥单元组装验收

#### 1 主要检验项目

1) 浮箱和连系框架的型号、规格和质量应满足设计要求，由于运输或其他原因造成的变形应矫正。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有浮箱和连系框架。

检验方法：检查质量证明文件并观察检查。

2) 连系框架防腐层表面不应有碰损、遗漏和锈迹等。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有连系框架。

检验方法：观察检查。

#### 2 一般检验项目

1) 螺母应满扣拧紧，螺栓外露丝扣不应少于 2 扣，垫片数量不应多于 2 片。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有螺母。

检验方法：观察检查并拧试。

2) 浮桥单元组装的允许偏差、检验数量好方法应符合表 5.4.1 的规定。

**表 5.4.1 浮桥单元组装的允许偏差、检验数量和方法**

项目		允许偏差 (mm)	检验数量	单眼测点	检验方法
浮箱与连系 框架中心线	单排浮箱	2.5	逐件检查	1	拉线用钢尺测量，取大值
	多排浮箱	5			
浮箱中心线 间距	单排浮箱	±5		1	用钢尺测量，取大值
	多排浮箱	±5		2	用钢尺分别测量纵横方向，取大值

#### 5.4.2 浮桥整体连接验收

##### 1 主要检验项目

1) 浮桥单元组装质量应满足设计要求，运输及吊运入水不应造成变形或损坏。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有浮桥单元组装质量。

检验方法：检查验收记录并观察检查。

2) 浮桥整体连接的连接方式应满足设计要求。

检验数量：施工单位、监理单位检查所有连接。

检验方法：观察检查。

##### 2 一般检验项目

1) 连接质量应牢固可靠，并应符合国家现行有关标准的规定。

检验数量：施工单位、监理单位应检查所有连接构件。

检验方法：检查验收记录并观察检查。

2) 浮桥整体连接的允许偏差、检验数量好方法应符合表 5.4.2 的规定。

**表 5.4.2 浮桥整体连接的允许偏差、检验数量和方法**

项目		允许偏差 (mm)	检验 数量	单元 测点	检验方法
相邻两单元顶 面位置错台	框架连接	2	逐个 单元	1	靠尺，塞尺测量，取 大值
	非框架连接	5		2	
相邻两单元侧 边线错台	框架连接	2		1	
	非框架 连接	宽度≤3m		8	
		宽度>3m		10	
浮桥倾斜度	刚性连接	3L <sub>1</sub> /1000 且		1	

		不大于 30	检查		角点,最高与最低点 高差
	非刚性连接	$3L_2/1000$ 且 不大于 20		1	
浮桥轴线偏差	刚性连接	10	1	全站仪测量	
	非刚性连接	20			
注: ① $L_1$ 为一个检验批浮桥长度, $L_2$ 为单元浮桥长度, 单位为 mm。 ②序号 1、2 项目指通过连系框架进行连接。 ③在特殊的部位, 如抱桩器应对浮箱进行特殊设计。					

## 5.5 桥面及防护工程

### 5.5.1 浮桥铺面

#### 1 主要检验项目

1) 浮桥铺面的防腐处理应满足设计要求, 并符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 等国家现行相关标准的规定。

检验数量: 施工单位、监理单位应检查所有铺面防腐是否符合规范。

检验方法: 检查质量证明文件, 并观察检查。

2) 龙骨铺设位置准确, 间距合理, 表面平整, 固定牢固, 浮桥面板应固定牢固, 钉头无外突。

检验数量: 施工单位、监理单位应检查所有龙骨和铺面是否符合规范。

检验方法: 观察检查。

#### 2 一般检验项目

1) 浮桥面板铺设允许偏差、检验数量和方法应符合表 5.5.1 的规定。

表 5.5.1 浮桥面板铺设允许偏差、检验数量和方法

项目	允许偏差 (mm)	检验数量	单位测 点	检验方法
面板之间间隙	$\pm 1$	20 米一处, 不少于三处	1	用卡尺或钢直尺测量两端, 取大值
面板之间高差	2		1	用塞尺或钢直尺测量两端, 取大值
表面平整度	3		1	用 2m 靠尺和塞尺测量

5.5.2 栏杆线条应整齐, 横杆接头应平顺。铁链式栏杆铁链曲度应一致。

检查数量: 施工单位、监理单位全部检查;

检验方法: 观察检查。

5.5.3 栏杆安装的允许偏差和检验方案应符合表 5.5.3 的规定。

表 5.5.3 栏杆安装的允许偏差、检验数量和方法

序号	项目	允许偏差(mm)	单位测点	检验方法
----	----	----------	------	------

1	立柱位置	10	抽查 10%且不少于 10 间	用钢尺测量纵横两方向
2	立柱垂直度	10		吊线用钢尺测量纵横两方案
3	竖杆间距	0, -6	3	用钢尺连续量三档
4	横杆直线度	10	每 5m 一处	拉线用钢尺测量
5	上横杆高度	+6, 0		用钢尺测量

## 5.6 其他

**5.6.1** 活动引桥质量验收应符合现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 及国家现行有关标准的规定。

**5.6.2** 人行浮桥结构工程应根据其规模配备适量救生圈、防撞筒和防护网等救生设备和救捞设施，应满足国家现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 及国家现行有关标准的规定。







**B.2** 分项工程质量检验记录应由施工单位分项工程技术负责人填写，监理工程师组织施工单位分项工程技术负责人和质量检查员等进行检验与确认，并按表 B.2 的规定记录。

**分项工程质量检验记录表**

**表B.0.0.2**

单位工程			
分部工程		检验部位	
施工单位		项目负责人	
序号	检验批部位	施工单位检验结果	监理单位验收结果
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
说明：			
施工单位检验结论		分项工程技术负责人： 年 月 日 质量检查员： 年 月 日	
监理单位检验结论		监理工程师： 年 月 日	

**B.3** 分部工程质量检验记录应由施工单位项目技术负责人填写，总监理工程师组织施工单位项目负责人，技术负责人和质量检查员等进行检验与确认。并按表 B.3 的规定记录。

**分部工程质量检验记录**

**表B.0.0.3**

单位工程					
施工单位		项目负责人		项目质量负责人	
序号	分项工程	检验批数	施工单位检验结果	监理单位检验结果	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
施工单位检验结论		项目技术负责人： 年 月 日			
勘察设计单位意见		项目负责人： 年 月 日			
监理单位检验结论		总监理工程师： 年 月 日			

**B.4** 单位工程质量检验记录应由施工单位项目负责人填写，检查验收结论应由总监理工程师填写，质量检验综合结论应由参加验收各方共同商定，由建设单位填写。并按表 B.4 的规定记录。

**单位工程质量检验记录表**

**表B.0.0.4**

单位工程					
开工日期		竣工日期			
施工单位					
项目负责人		项目技术负责人		项目质量负责人	
序号	项 目	检查验收情况			检查验收结论
1	分部、分项工程质量检验	共 个分部，合格 个分部，合格率为 % 共 个分项，合格 个分项，合格率为 %			
2	质量保证资料	共 项 经核查，符合要求 项 不符合要求 项			
3	涉及安全和主要功能项目抽查结果	共抽查 项 符合要求 项 不符合要求 项			
4	观感质量	检查项目总分： 分 实得分： 分，得分率： %			
5	质量检验综合结论				
检查单位	施工单位	监理单位	勘测设计单位	建设单位	质量监督机构
	(公章) 项目负责人： 年 月 日	(公章) 总监理工程师： 年 月 日	(公章) 项目负责人： 年 月 日	(公章) 项目负责人： 年 月 日	(公章) 项目负责人： 年 月 日

**B.5** 建设项目和单项工程质量检验汇总记录应由建设单位项目负责人填写，并按表 B.5 记录。

**建设项目和单项工程质量检验汇总表**

**表B.0.0.5**

工程名称					
建设单位		项目负责人			
序号	单位工程	开、竣工日期	施工单位	监理单位	检验结论
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
项目质量检验结论					
建设单位		项目负责人： 年 月 日			
质量监督单位		监督负责人： 年 月 日			

---

## 附录 C 人行浮桥结构工程实体质量验证性检验要求

(资料性附录)

### C.1 一般规定

**C.1.1** 本附录适用于建设单位和质量监督机构对人行浮桥结构工程实体质量的抽样检测或验证性检测。

**C.1.2** 实体质量验证性检测应在施工单位自检合格的基础上进行。

**C.1.3** 实体质量验证性检测的部位应根据工程结构特点，由质量监督机构会同建设单位和设计单位选定。

**C.1.4** 承担混凝土结构实体质量验证性检测的单位或机构应具有水运工程试验检测相应能力等级，并经质量监督机构认可或授权。承担检测项目的负责人应具有水运工程试验检测工程师资格。承担塑料性能的试验检测单位具有相应试验检测资质。

**C.1.5** 实体质量验证性检测除符合本附录规定外，尚应符合国家现行标准的有关规定。

### C.2 塑料浮箱实体质量验证性检测

**C.2.1** 塑料浮箱实体质量检测采取剖切检查，剖切面应避开工艺气孔位置。

**C.2.2** 塑料浮箱壁厚应均匀性，厚度偏差应满足设计要求，且最大负偏差不得超过 10%设计厚度。

**C.2.3** 塑料浮箱制作材料性能应满足设计要求。

**C.2.4** 塑料浮箱内所填充的发泡材料应饱满，其吸水率应满足设计要求；当设计无要求时，其吸水率不得大于 2.5%。

**C.2.5** 抽检数量应按总数的 1/1000，不少于 3 件，且包含所有规格的浮箱，并取样进行材料性能复检。

### C.3 混凝土浮箱实体质量验证性检测

**C.3.1** 按照现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 的有关规定进行实体验证性检验，应包含实体抗压强度、钢筋保护层厚度、抗氯离子渗透性能、混凝土表面硅烷浸渍质量和表面涂层质量检验。

**C.3.2** 混凝土浮箱实体抗压强度、抗氯离子渗透性能应采用钻孔取芯法检查，钻孔位置宜选水线以下。

---

**C.3.3** 边长小于等于 3m 抽检数量应按总数的 5/1000，不少于 5 件；边长大于 3m 抽检数量应按总数的 1/100，不少于 5 件。

#### **C.4 其他主要混凝土结构构件实体检验**

**C.4.1** 其他主要混凝土结构构件实体检验按照现行行业标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 等国家现行相关规范执行。



---

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，以要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词；正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词；正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的用词。正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……要求或规定”或“应按……执行”。

---

## 引用标准名录

- 1 《钢结构工程施工质量验收标准》 GB 50205
- 2 《木结构工程施工质量验收规范》 GB 50206
- 3 《铝合金结构工程施工质量验收规范》 GB 50576
- 4 《水运工程混凝土施工规范》 JTS 202
- 5 《水运工程质量检验标准》 JTS 257
- 6 《纤维增强复合材料建设工程应用技术规范》 GB50608
- 7 《金属覆盖层 钢铁制作热浸锌层技术要求及试验方法》 GB/T 13912
- 8 《碳钢焊条》 GB 5117
- 9 《埋弧焊用碳钢焊剂和焊丝》 GB/T 5293
- 10 《铝及铝合金焊条》 GB/T 3669
- 11 《铝及铝合金焊丝》 GB/T 10858
- 12 《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》 GB/T 3098.1
- 13 《铝及铝合金的弧焊接头 缺欠质量分级指南》 GB/T 22087
- 14 《铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材》 GB 5237.2
- 15 《铝及铝合金阳极氧化 氧化膜厚度的测量方法 第二部分：质量损失法》  
GB/T 8014.2
- 16 《非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法》GB/T 4957
- 17 《艇码头设计规范》 JTS 165-7
- 18 《铝合金结构设计规范》 GB 50429

---

湖南省建设科技与建  
筑节能协会团体标准

# 人行浮桥结构工程施工质量验收标准

条文说明

---

## 目次

1	总则	32
2	术语	33
3	基本规定	34
4	原材料及成品验收	36
4.1	一般规定	36
4.2	定位系统	36
4.3	浮箱	36
4.4	浮桥框架	36
4.5	铺面及防护	37
4.6	其他	37
5	施工质量验收	38
5.1	一般规定	38
5.2	定位系统	38
5.3	浮桥框架	38
5.4	浮桥组装	38
5.5	桥面及防护工程	38

---

# 1 总 则

**1.0.1** 本标准规定了人行浮桥结构施工质量验收的基本原则、基本要求和基本方法，其目的是使应用的人行浮桥结构能够确保安全，满足施工质量验收要求，并符合国家技术经济政策的要求。

**1.0.2** 本条主要明确了本标准的适用范围。

**1.0.3** 根据标准编写及标准间关系的有关规定，本标准总则中应反映其他相关标准、规范的作用。

---

## 2 术语

本标准总共给出了 9 个有关人行浮桥结构工程施工质量验收方面的特定术语，其中部分术语主要是参考《游艇码头设计规范》JTS 165 等编写的。以上术语都是从人行浮桥结构工程施工质量验收的角度赋予其涵义的，但涵义不一定是术语的定义。本标准给出了相应的推荐性英文术语，该英文术语不一定是国际上的标准术语，仅供参考。

---

### 3 基本规定

**3.0.1** 本条是对从事人行浮桥结构工程的施工企业进行资质和质量管理工作进行检查验收, 强调市场准入制度, 属于管理方面的要求。

现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 中表 A.0.1 的检查内容比较细, 但人行浮桥结构工程目前国家尚无具体标准, 为确保其结构施工质量, 建议根据现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013 表 A.0.1 中检查内容要求, 确定其施工企业的相关检查内容为: 质量管理体系和质量检验制度、施工技术企业标准、专业技术管理和专业工程岗位证书、施工资质和分包方资质施工组织设计(施工方案)检验仪器设备及计量设备等。

**3.0.2** 人行浮桥结构工程质量检验的划分是根据国家基本建设管理有关规定和行业的常规做法规定的, 以适应质量控制和质量检验的需要。

人行浮桥结构工程分项工程划分主要是根据其结构组成特征来考虑。检验批的划分也可以根据各分项工程的材料和构配件进场以及施工段等因素来综合考虑。

**3.0.3** 检验批是质量检验和验收的基本单元, 是分项工程乃至整个工程质量检验与验收的基础。其中抽样样本的科学性直接关系到检验批是否具有代表性和科学性。抽样比例和合格性判定应符合本标准规定要求, 同时还应满足现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 的规定以及各材料和构配件所对应的相关验收规范的要求。

**3.0.4** 本条规定了施工质量控制的具体要求。

**3.0.5** 检验批的合格质量主要取决于对主控项目和一般项目的检验结果。主控项目是对检验批的基本质量起决定性影响的检验项目, 因此必须全部符合本标准的规定, 这意味着主控项目不允许有不符合要求的检验结果, 即这种项目的检查具有否决权。一般项目是指对施工质量不起决定性作用的检验项目。

**3.0.6** 本条给出了当质量不符合要求时的处理办法。一般情况下, 不符合要求的现象在最基层的验收单元——检验批时就应发现并及时处理, 否则将影响后续检验批和相关的分项工程、(子)分部工程的验收。因此, 所有质量隐患必须尽快

---

消灭在萌芽状态，这也是本标准以强化验收促进过程控制原则的体现。

**3.0.7** 本条针对的是人行浮桥结构分部（子分部）工程的竣工验收。



---

## 4 原材料及成品验收

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 给出本章的适用范围，明确对主要材料、零件和部件、成品件和标准件等产品进行层层把关的指导思想。

**4.1.2** 工程所用材料、构配件和设备等的质量是保证工程质量的先决条件，为防止出现差错，故对其的进场验收和抽样复验做出了具体规定。

**4.1.3** 对适用于进场验收的验收批作出统一的划分规定，理论上可行，但实际操作上确有困难，故本条只说“原则上”。这样就为具体实施单位赋予了较大的自由度，可以根据不同的实际情况，灵活处理。

### 4.2 定位系统

**4.2.1~4.2.4** 主要介绍了人行浮桥定位系统可采用的形式，且制作定位桩、抱桩器、锚链等所采用的原材料直接影响浮桥的定位以及安全，因此应进行进场验收，其品种、规格、型号、防腐处理和性能应符合现行国家有关材料标准的规定并满足设计的要求。

### 4.3 浮箱

**4.3.1~4.3.4** 浮箱作为人行浮桥结构工程中最重要的一环，浮箱的密闭性和力学性能尤为重要。浮箱均采用湿法施工，有严格的防渗要求，故本节对各浮箱材料、实体质量、尺寸、外观、气密性、连接件等的检查内容作出了规定。对于浮箱表面缺陷控制的要求，浮箱表面存在缺陷将会不同程度的影响人行浮桥的结构性能、耐久性能和观感质量，因此浮箱表面缺陷应根据现行国家有关标准的规定和工程调查资料进行处理。

### 4.4 浮桥框架

**4.4.1~4.4.3** 主要介绍了人行浮桥结构用连系框架的种类，规定了钢连系框架和铝连系框架的检验项目。

#### 1 主要检验项目

1) 钢材和铝合金材料是连系框架的主要受力材料，直接影响结构安全使

---

用。所以施工单位、监理单位应检查所有材料，检查出厂质量证明文件，必要时抽样复检。

2) 焊接材料对焊接质量的影响重大。因此，人行浮桥连系框架中所采用的焊接材料应按设计要求选用，同时产品应符合相应的国家现行标准的要求。

**4.4.4** 连接用紧固标准件是影响人行浮桥框架连接质量最主要的因素，因此要求施工单位、监理单位进行全数检验。

## **4.5 铺面及防护**

**4.5.1~4.5.4** 主要介绍了人行浮桥铺面板及防护栏杆可采用的材料类型，且制作浮桥铺面板、防护栏杆等所采用的原材料直接影响人行浮桥结构的耐久性以及安全，因此应进行进场验收，其品种、规格、型号、防腐处理和性能应符合现行国家有关材料标准的规定并满足设计的要求。

## **4.6 其他**

**4.6.1~4.6.3** 人行浮桥结构工程所涉及的其他材料原则上都应通过进场验收检验。

---

## 5 施工质量验收

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 单位工程竣工验收是依据国家有关法律、法规及规范、标准的规定，全面考核建设工作成果，检查工程质量是否符合设计文件和合同约定的各项要求。竣工验收通过后，工程将投入使用，发挥其投资效应，也将与使用者的人身健康或财产安全密切相关。因此工程建设的参与单位应对竣工验收给予足够的重视。

**5.1.2** 考虑到隐蔽工程在隐蔽后难以检验，因此隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，验收合格后方可继续施工。

**5.1.3** 工程的观感质量多是依靠检验人员的经验和简单检测进行评价的，每人的评价难免出现一些不一致。为减少检验人员印象对评价结果的影响，提高评价的客观性和公正性，故要由检验人员共同确认。

**5.1.4** 工程质量验收的前提条件为施工单位自检合格，验收时施工单位对自检中发现的问题已完成整改。

### 5.2 定位系统

**5.2.1~5.2.3** 对桩基的要求参考了《水运工程质量检验标准》JTS 257，在现行标准《水运工程质量检验标准》JTS 257 中对桩基验收有详细说明，故不作赘述。

**5.2.4~5.2.5** 抱桩器和锚定（索、链）等应与定位桩的连接可靠、不影响休闲船舶的安全行驶与靠泊。人行浮桥主要靠抱桩器和锚定（索、链）等与定位桩连接，其耐久性、安装偏差影响了人行浮桥的定位和安全，故对其进行了要求。

### 5.3 浮桥框架

**5.3.1~5.3.2** 浮桥框架是连接在浮箱之上的整体受力骨架，常与水接触，故对浮桥框架的整体结构性能和耐腐蚀性做了严格要求。

### 5.4 浮桥组装

**5.4.1~5.4.2** 浮桥单元组装和整体连接可靠是保证浮桥形成一个整体的重要前提，且浮桥的整体观感非常重要，故对此进行了严格要求。

### 5.5 桥面及防护工程

---

**5.5.1~5.5.4** 浮桥的铺面板铺设和栏杆的安装会影响到浮桥整体观感的，且栏杆作为很重要的防护设置，故对此做了要求。