

ICS 27.140

K 55

团 体 标 准

T/CHESxxxxxx-xxxx

组合式金属防洪挡板安装、验收 及维护规范

Technical Specification for Combined Metallic Flood Control Baffle

请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回

(初稿)

xxxx-xx-xx发布

xxxx-xx-xx实施

中 国 水 利 学 会 发 布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语与定义.....	1
4 安装与拆卸.....	1
4.1. 一般规定	1
4.2 预埋件安装	2
4.3 立柱安装	3
4.4 挡板安装	3
4.5 拆卸	3
5 检验与验收	4
5.1 一般规定	4
5.2 制造验收	4
5.3 安装验收	4
6 维护	5
6.1 贮存	5
6.2 定期检查	5
6.3 维修养护.....	6
附录 A （规范性附录）组合式金属防洪挡板安装所需工具	7

前 言

按照中国水利学会团体标准编制工作安排，依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的要求，编写本标准。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中铝国际工程股份有限公司提出，本标准由中国水利学会归口。

本标准负责起草单位：沈阳铝镁设计研究院有限公司、中铝国际工程股份有限公司、中色科技股份有限公司，水利部产品质量标准研究所、水母（上海）科技发展有限公司。

本标准主要起草人：李奎明，马震宇，程萌，杨世勇，李宁，魏俊卿，郑寓，顾晓伟，许国、高瞻。

本标准为首次制定，共 6 章。

组合式金属防洪挡板安装、验收及维护规范

1 范围

本标准规定了组合式金属防洪挡板的安装、验收及维护技术要求。

本标准适用于防洪堤防的加高及城市、工矿区、重要建筑物等区域的防洪墙工程建设，组合式金属防洪挡板高度不超过 5m。高度大于 5m 的组合式金属防洪挡板可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 14173 水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范

GB/T 20739 橡胶制品贮存指南

GB 50286 堤防工程设计规范

JGJ 82 钢结构高强度螺栓连接的设计施工机验收规程

T/CHES 25 组合式金属防洪挡板技术规范

3 术语与定义

T/CHES 25 规定的术语和定义适用于本文件。

4 安装与拆卸

4.1 一般规定

4.1.1 组合式金属防洪挡板应按照预埋件、立柱、挡板的顺序进行安装。预埋件应在汛期来临之前完成安装并检验合格。出现突发状况时，立柱和挡板的运输与安装时效应能满足防汛防洪要求。

4.1.2 安装拆卸工人应熟练掌握安装要求，并应按照规定佩戴合适的劳保用品，按照附录 A 的规定配备装配工具。

4.1.3 安装与拆卸工作应有专人调度，保证车辆、运输和安装拆卸现场井然有序。

4.1.4 安装拆卸的运输过程，挡板、立柱、密封条应放置平整，挡板叠放整齐、不得磕碰，立柱不得倾倒，密封条不得盘折。

4.1.5 安装前应检查需安装产品表面，确保没有破损及裂纹等缺陷。有缺陷的安装产品应及时更换。

4.1.6 安装现场应留有适当的安装通道。

4.1.7 组合式金属防洪挡板可用螺栓连接，并满足下列要求：

a) 普通螺栓的最终合适紧度宜为螺栓拧断力矩的 50%~60%，并使所用的螺栓拧紧力矩保持均匀；

b) 高强度螺栓连接副的施拧紧顺序和初拧复拧扭矩应符合设计要求和 JGJ 82 的规定。

c) 初拧力矩宜为终拧施工力矩值的 50%，终拧到规定力矩，拧紧螺栓应从中部开始对称向两端进行。

d) 检验所用的扭矩扳手应在使用前进行标定，其扭矩精度误差应不大于 3%，并在使用过程中定期复验。

e) 经检验合格的高强度连接副，应按设计要求涂漆防锈。

4.1.8 密封条表面应光滑平直，安装后能紧密贴合，不得有凹凸不平和疏松现象。防汛时，密封条的压缩量应满足防渗要求。

4.2 预埋件安装

4.2.1 预埋件应牢固安装在岩质地基和土质地基中。

4.2.2 预埋件在安装过程中不应发生位移和变形。

4.2.3 预埋件安装前应按照 GB50286 的规定对地基进行处理，并对预埋件的安装位置反复校验。

4.2.4 预埋件的安装应满足下列步骤：

a) 预支模板：混凝土模板的高度宜略高于预埋件架设的水平高度；

b) 水平置入预埋件：初定预埋件的位置时应控制偏离程度；预埋件与地基应通过 4 根高强度螺栓杆连接，螺栓强度应不低于 8.8 级。

c) 预埋件找平：在预埋件中心点放置水平仪，其纵向及横向气泡均位于正中；

d) 复核预埋件位置；

e) 混凝土浇筑和振捣；

f) 复核平整度：混凝土未干燥前应进行最后一次调平。

4.2.5 预埋件安装完成后，其平面度公差不应大于 3mm，利用螺母调节应可实现预埋件面板 0.02mm 的水平调节。相邻预埋件安装的间距的极限偏差应为 $\pm 1\text{cm}$ 。

4.2.6 预埋件安装完成，经检查合格后，应采取下列保护措施：

a) 螺孔应清理干净并拧上保护螺栓，保护螺栓必须与预埋件表面平齐或低于预埋件表面 1mm 以内。

b) 应对预埋件面板表面进行防滑和防锈处理；

c) 应有明显标识，避免大型车辆碾压和人为破坏；

d) 应满足抗冲刷和冻结深度要求。

4.2.7 安装完成的预埋件，在后续使用过程中不应产生位移和变形。

4.3 立柱安装

4.3.1 每一次立柱安装前均应对所有的预埋件进行复测，并做好记录。对于不满足本标准 4.2 节规定的预埋件，应及时采取措施进行修补。

4.3.2 立柱安装之前应对安装现场及预埋件保护螺栓的内六角眼孔等进行清理，并用内六角扳手拆除预埋件保护螺栓并将保护螺栓放置到存放工装内，保护螺栓不得丢失。

4.3.3 工人将立柱搬运至预埋件处后应初步对齐眼孔。

4.3.4 立柱可用高强度螺栓固定在预埋件上，1 米立柱宜采用 M16，1.6 米柱宜采用 M24。螺栓固定应满足本标准 4.1.7 的要求。

4.3.5 立柱安装应确保底部压实，与预埋件紧密结合，满足防渗要求。

4.3.6 止水条安装后应进行润滑处理，满足挡板的安装要求。

4.3.7 立柱安装完成后，立柱与竖直方向的偏差应不大于 $\pm 3\text{mm}$ 。

4.4 挡板安装

4.4.1 挡板搬运至安装地点后，应隔段放置。

4.4.2 挡板安装之前应对立柱密封条的完整性和润滑状况进行检查，应确保挡板上密封条完整无损，并确保密封条的密封性能良好。并及时更换不合要求的密封条。

4.4.3 挡板安装宜由两名工人搬运进行。

4.4.4 挡板安装应先安装底板，再逐块安装上板。安装过程中应压实底部，底板与地基之间应安装加厚密封条，进行密封处理，满足防渗要求。

4.4.5 挡板安装时应确保板与柱之间的左右间隙不大于 1.5cm 且不小于 0.5cm。

4.4.6 安装锁定装置时，应先用内六角扳手紧固侧面螺栓，将扣件与立柱固定，在紧固下压螺栓。同一块挡板两侧锁定装置应同时紧固螺栓。

4.4.7 安装结束需对现场进行清理，整理工具工装，清点工装、保护螺栓等，清扫安装现场。并对现场逐项检查螺栓的紧固情况和密封条的密封状况。

4.5 拆卸

4.5.1 组合式金属防洪挡板在防洪需求结束后，可根据产品使用说明书将组合式金属防洪挡板进行有序拆卸，拆卸顺序应满足下列要求：

a) 简单清理杂物

b) 拆下锁定装置：用内六角扳手松开下压扣件侧面紧固螺栓；用内六角扳手松开下压螺栓；用手晃动下压扣件，将扣件从立柱中取出；将扣件放入指定的存放工装内；

c) 拆除挡板：检查防汛板两侧扣件是否都已拆除；用专用工具勾起防汛板后由 2 名员工将板放置到工装上；防汛板按顺序平放到工装上，并摆放整齐。

d) 拆立柱：用扳手将立柱螺栓松开；取出螺栓摆放到螺栓存放工装上；由 2 名员工将立柱摆放到指定工装上；立柱摆放不得倾倒，避免磕碰损坏。

e) 安装保护螺栓：拆卸完成后，应对拆卸现场进行清理，并将保护螺栓拧回预埋件眼孔内，并满足本标准 4.2.6 a) 的规定。

4.5.2 拆卸完成后应对组合式金属防洪挡板各部件进行清点登记。并按照规定放入工装区域进行保管。

4.5.3 组合式金属防洪挡板各部件在存放至指定地点前，应进行清洗清理，待各部件干燥后应进行防锈处理，最后再存放至工装内，并做好各部件的数量、状态及使用情况等信息的记录。检查产品是否有损坏，如有及时上报并更换或修复

5 检验与验收

5.1 一般规定

5.1.1 组合式金属防洪挡板出厂前，应进行出厂检验。出厂检验合格的产品，收货前使用单位应进行制造验收。产品安全结束后，使用单位应进行安装验收。

5.1.2 验收各阶段的验收的时间、地点及参加验收工作的人员应遵照合同有关规定。

5.2 制造验收

5.2.1 验收前制造单位应提交验收申请报告和验收大纲。

5.2.2 验收时制造单位应提供以下验收资料：

- a) 产品设计图样、设计文件及有关会议纪要；
- b) 预埋件、立柱、挡板等构件的理化性能检测报告；
- c) 对重大缺欠产品质量检查记录；
- d) 预埋件、立柱、挡板加工工艺检查记录；
- e) 组合式防汛挡板渗水试验报告。

5.2.3 组合式金属防洪挡板制造验收，使用单位应随机抽查产品的 20%，检验其是否符合 T/CHES 25 的要求。所抽查产品全部满足 T/CHES 25 的要求则为合格。

5.2.4 验收完成后，验收各方形成验收会议纪要。

5.3 安装验收

5.3.1 组合式金属防洪挡板安装验收的主要内容为预埋件安装验收和防洪挡板安装验收。

5.3.2 组合式金属防洪挡板安装验收时，预埋件、立柱、挡板应安装完毕，并具备防洪能力。

5.3.3 验收时安装单位应提供以下验收资料：

- a) 验收申请报告；
- b) 预埋件的安装质量检验记录；
- c) 立柱和挡板的安装质量检验记录；
- d) 挡板的安装质量检验记录。

5.3.4 预埋件安装验收应在预埋件安装完成、立柱安装之前进行。验收工作应抽查安装数量 20%的预埋件，检验预埋件的水平度和相邻预埋件安装的间距是否满足本标准 4.2.5 的要求，并作好验收报告。

5.3.5 组合式金属防洪挡板安装验收的主要工作：

- a) 抽查 20%的螺栓是否紧固，密封条是否平整、密封，锁定装置是否安装牢固；
- b) 抽查 20%逐个复测立柱与竖直方向的偏差。

5.3.6 抽查产品全部通过检验的，为验收通过。安装验收未通过的，应及时做好整改。整改工作不应影响挡板汛期的使用需求。

5.3.7 验收完成后，验收各方形成验收报告。

6 维护

6.1 贮存

6.1.1 贮存组合式金属防洪挡板的仓库应干燥通风，无酸、碱、盐及腐蚀性、爆炸性气体和强电磁场作用，不受灰尘雨雪侵蚀。

6.1.2 贮存仓库的布局要保证组合式金属防洪挡板的搬运方便。

6.1.3 密封条应防止直接受日光照射。不应盘折存放。并遵照 GB/T 20739 的要求。

6.1.4 挡板、立柱应叠放整齐，不应有磕碰、倾倒的风险。

6.1.5 安装工具和使用的小零件应放置于专门的工具箱内，并作好标记，避免丢失，方便拿取。

6.1.6 仓库应定期进行防潮处理，不应发生产品存放时因包装不善而引起产品的锈蚀及损坏。

6.1.7 组合式金属防洪挡板应根据需求提供一定数量的应急备件。

6.2 定期检查

6.2.1 组合式金属防洪挡板应进行定期检查，分为预埋件检查和仓库贮存检查。定期检验的周期为一年二次，分别为汛前和汛后。

6.2.2 预埋件检查的内容主要有：

- a) 预埋件及保护螺栓有无破损、锈蚀等；
- b) 预埋件周围的地基有无塌陷、裂缝、渗漏、破坏等；

6.2.3 仓库贮存检查的主要内容有：

- a) 立柱、挡板、连接件及密封条数量有无缺失；
- b) 立柱、挡板及连接件有无锈蚀、变形及损坏；
- c) 密封条有无老化或破损。

6.2.4 定期检查应填写记录，及时整理检查资料，编写检查报告。检查报告包括下列内容：

- a) 检查日期；
- b) 检查目的和任务；
- c) 检查结果（包括文字记录、略图、照片等）；
- d) 与以往检查结果对比、分析和判断；
- e) 异常情况原因分析；
- f) 检查结论及建议；

g) 检查结果成员签名。

6.3 维修养护

6.3.1 立柱、挡板及连接件应按照自身材料的相关规定及存放环境，进行防锈防腐养护，提高使用寿命，若出现锈蚀及损坏，应做好记录并在使用时及时更换。

6.3.2 密封条应按照 GB/T 20739 进行存放养护，定期清洁保养，提高使用寿命。若出现止水条的老化或破损，则应做好记录并在使用时更换新的止水条。

附录 A

(规范性附录)

组合式金属防洪挡板安装所需工具

表 A.1 预埋件安装所需工具

名称	活动扳手	卷尺	直角水平仪	圆形水平仪
型号	M16-M24	5m 或以上	/	/
数量	1	1	1	1

表 A.2 挡板安装所需工具

名称	棘轮扳手 (柱用)	棘轮扳手 (扣件用)	内六角套筒 (扣件用)	六角套筒 (柱用)	六角套筒 (柱用)
型号	12.5mm	12.5mm	8mm	M24	M16
数量	2	2	2	2	2