



CECS 178 : 2009

中国工程建设协会标准

气水冲洗滤池整体浇筑滤板 及可调式滤头技术规程

Technical specification for integral
pouring concrete filter floor and
adjustable nozzle of air-water washing filter

S/N:1580177·228



9 158017 722802 >

统一书号:1580177·228

定价:13.00 元

中国计划出版社



中国工程建设协会标准

气水冲洗滤池整体浇筑滤板
及可调式滤头技术规程

Technical specification for integral
pouring concrete filter floor and
adjustable nozzle of air-water washing filter

CECS 178 : 2009

主编单位：上海市政工程设计研究总院

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 0 9 年 9 月 1 日

中国计划出版社

2009 北 京

中国工程建设标准化协会公告

第 41 号

关于发布《气水冲洗滤池整体浇筑滤板 及可调式滤头技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会建标协字[2008]第 52 号文《关于印发〈2008 年工程建设标准化协会标准制、修订项目计划(第一批)〉的通知》的要求,由上海市政工程设计研究总院、中国市政华北设计研究总院、台州中昌水处理设备有限公司等单位全面修订的《气水冲洗滤池整体浇筑滤板及可调式滤头技术规程》,经城市给水排水专业委员会组织审查,现批准发布,编号为 CECS 178:2009,自 2009 年 9 月 1 日起施行。原《气水冲洗滤池整体浇筑滤板可调式滤头技术规程》CECS 178:2005 同时废止。

中国工程建设标准化协会

二〇〇九年七月一日

中国工程建设协会标准 气水冲洗滤池整体浇筑滤板 及可调式滤头技术规程

CECS 178:2009

☆

上海市政工程设计研究总院 主编

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 1.375 印张 32 千字

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—3100 册

☆

统一书号:1580177·228

定价:13.00 元

前 言

根据中国工程建设标准化协会建标协字[2008]第 52 号文《关于印发〈2008 年工程建设协会标准制订、修订计划(第一批)〉的通知》的要求,修订本规程。

由上海市政工程设计研究总院会同中国市政工程华北设计研究总院、浙江省台州中昌水处理设备有限公司对原《气水冲洗滤池整体浇筑滤板可调式滤头技术规程》CECS 178 : 2005 进行了修订,为适应给水排水工程的需要,编制组在原规程的 A 型模板基础上,增加了 B 型、C 型模板和 QSK-W-1, QSK-W-2 曝气生物滤池专用滤头的设计与施工等方面的内容规定,可供设计人员在工程设计上选用。

本规程主要内容包括:总则,术语,材料,设计,施工及质量检验,工程验收。

根据国家计委[1986]1649 号文《关于请中国工程建设标准化委员会负责组织推荐性工程建设标准试点工作的通知》要求,推荐给工程建设、设计、施工等使用单位及工程技术人员使用。

本规程由中国工程建设标准化协会城市给水排水专业委员会归口管理并负责解释(上海市政工程设计研究总院,地址:上海中山北二路 901 号,邮编:200092)。在使用中如发现需要修改或补充之处,请将意见和资料径寄解释单位。

主 编 单 位:上海市政工程设计研究总院

参 编 单 位:中国市政华北设计研究院

台州中昌水处理设备有限公司

主要起草人: 许友贵 徐扬纲 丁云鹤
主要审查人: 吴济华 邓志光 范民权 鄢燕秋 陈树勤
陆少鸣 史春海 黄维让 张金松 伍新政

中国工程建设标准化协会
2009 年 7 月 1 日

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	材 料	(3)
3.1	材料性能	(3)
3.2	储运	(4)
4	设 计	(5)
4.1	模板	(5)
4.2	滤板	(8)
4.3	滤板支撑	(11)
4.4	可调式滤头	(13)
5	施工及质量检验	(15)
5.1	一般规定	(15)
5.2	塑制模板安装	(15)
5.3	钢筋敷设	(16)
5.4	预埋座安装	(16)
5.5	滤板施工要求	(17)
5.6	滤杆和滤帽安装	(17)
6	工程验收	(19)
6.1	一般规定	(19)
6.2	调试和验收	(19)
6.3	竣工验收	(19)
	本规程用词说明	(21)
	引用标准名录	(22)
	附:条文说明	(23)

Contents

1	General Provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Material	(3)
3.1	Material Performance	(3)
3.2	Preservation and Transportation	(4)
4	Design	(5)
4.1	Formwork	(5)
4.2	Concrete Filter Floor	(8)
4.3	Concrete Filter Floor Support	(11)
4.4	Adjustable Nozzle	(13)
5	Construction and Quality Inspection	(15)
5.1	General Requirements	(15)
5.2	Plastic Formwork Installation	(15)
5.3	Bar Placing	(16)
5.4	Pre-embedded Bearing Installation	(16)
5.5	Concrete Filter Floor Construction Requirements	(17)
5.6	Filter Rod And Filter Cap Installation	(17)
6	Acceptance of Construction	(19)
6.1	General Requirements	(19)
6.2	Debugging and Examination	(19)
6.3	Completion Inspection	(19)
	Explanation of Wording in This Specification	(21)
	List of Quoted Standards	(22)
	Addition: Explanation of Provisions	(23)

1 总 则

1.0.1 为规范给水处理和污水处理及再生水处理工艺中气水冲洗滤池和曝气生物滤池中气水冲洗滤池整体浇筑滤板及可调式滤头的选用条件,统一设计标准和统一施工质量控制要求,使滤池配水配气系统达到技术先进、经济合理、安全可靠,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于给水、排水处理工程中新建、扩建或改建的气水冲洗滤池和曝气生物滤池等配水配气系统中的整体浇筑滤板及可调式滤头的设计和施工质量控制。

1.0.3 整体浇筑滤板及可调式滤头的设计和施工质量控制,除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 整体浇筑滤板 integral pouring concrete filter floor

在现场采用专用塑制模板,与滤池池壁连接为一体并安装可调式滤头的整体浇筑钢筋混凝土滤板。简称滤板。

2.0.2 可调式滤头 adjustable nozzle

滤头由滤帽、滤杆、预埋座三部分组成。通过旋转滤杆的上下调整,使安装在滤板上的所有滤头进气孔保持在同一水平高度。简称滤头。

2.0.3 塑制模板 plastic formwork

用于安装可调式滤头并在滤池内直接完成整体浇筑钢筋混凝土滤板的专用塑制模板。简称模板。

3 材 料

3.1 材料性能

3.1.1 塑制模板和滤帽的材质采用 ABS 工程塑料时,两者材料力学性能宜符合表 3.1.1-1 的规定;塑制模板的材质采用不饱和聚酯树脂时,其材质力学性能宜符合表 3.1.1-2 的规定。

表 3.1.1-1 塑制模板及滤帽的材质(ABS)力学性能

项 目	单 位	指 标
拉伸强度	MPa	35~45
冲击强度	kJ/m ²	9~30
邵氏硬度	度	98~108

注:用于 A、B 型模板。

表 3.1.1-2 不饱和聚酯树脂模板材质的力学性能

项 目	单 位	性能指标
拉伸强度	MPa	≥30
弯曲强度	MPa	≥50
弯曲模量	MPa	≥7.0
巴氏硬度	—	≥50

注:用于 C 型模板。

3.1.2 滤杆及预埋座材质应采用改性聚丙烯,其材料力学性能宜符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2 滤杆及预埋座材质(改性聚丙烯)力学性能

项 目	单 位	指 标
拉伸强度	MPa	35~40
冲击强度	kJ/m ²	62~240
邵氏硬度	度	60~70

3.1.3 制作滤板及滤板支撑混凝土强度等级不应低于 C25。

3.1.4 制作滤板及滤板支撑各部的钢筋直径宜符合表 3.1.4 的规定。

表 3.1.4 滤板及滤板支撑各部的钢筋直径 (mm)

钢筋	直径(ϕ)	钢筋	直径(ϕ)
横向主筋	12	纵向主筋	10
箍筋	8	预埋钢筋	12
轴筋	8		

注:各部配筋宜符合本规程图 4.2.5 的要求。

3.1.5 模板、滤头、滤杆及预埋座等部件性能均应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的规定。

3.2 储 运

3.2.1 滤头内包装宜为薄膜袋,外包装为瓦楞箱。每只瓦楞箱内应装同一规格的滤头,并附有产品合格证。

3.2.2 瓦楞箱外包装的标志应按现行国家标准《运输包装收发标志》GB/T 6388 规定执行,并应印有符合现行国家标准《包装储运图示标志》GB/T 191 规定的图示标志。

3.2.3 每五块模板宜为一包装件,用打包带捆扎成件。

3.2.4 运输过程中包装件应牢固可靠。

3.2.5 包装件应避免锐物划伤、外力冲击、抛摔、重压和曝晒。

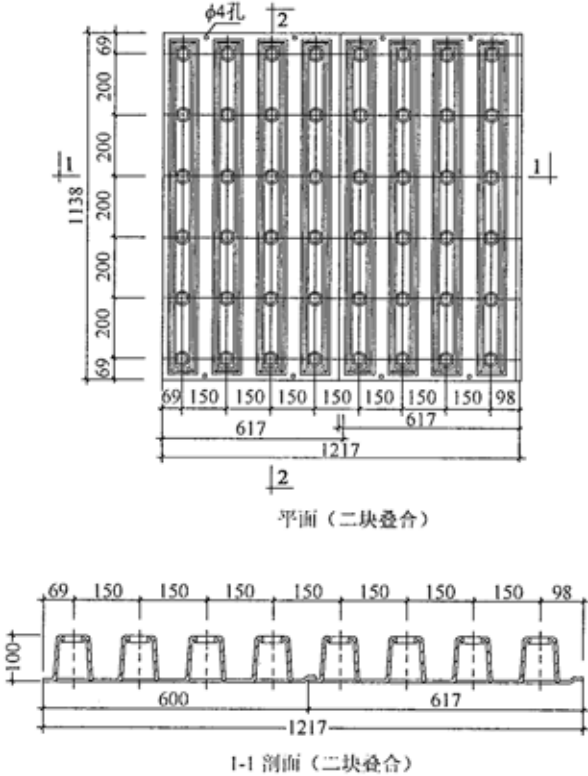
3.2.6 模板及滤头包装件应存放在环境温度 40℃ 以下的仓库内或简易棚内,不应露天存放,并应远离热源。不得与酮、酚、烃及冰醋酸等有机溶剂接触。

4 设 计

4.1 模 板

4.1.1 模板设计除应满足国家现行有关标准规定外,尚应按模板模数确定单格滤池长、宽尺寸。

4.1.2 选择 A 型模板时,单格滤池长度应为 1.2m 的倍数,宽度为 0.6m 的倍数,模板具体尺寸宜符合图 4.1.2 的要求。



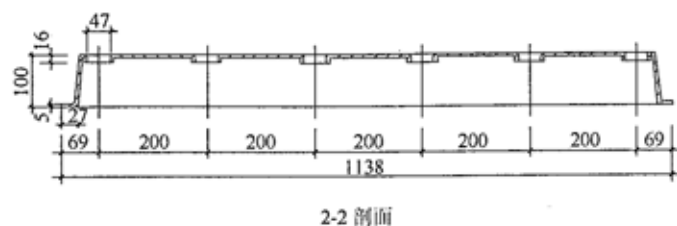


图 4.1.2 A 型模板平面、剖面图

4.1.3 选择 B 型模板时,单格滤池长度应为 1.0m 的倍数,宽度为 0.45m 的倍数,模板具体尺寸宜符合图 4.1.3 的要求。

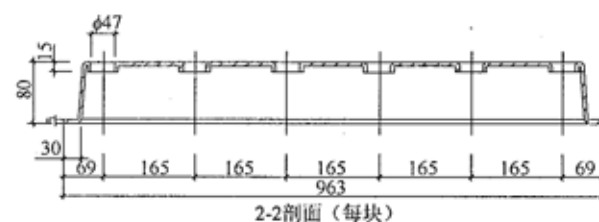
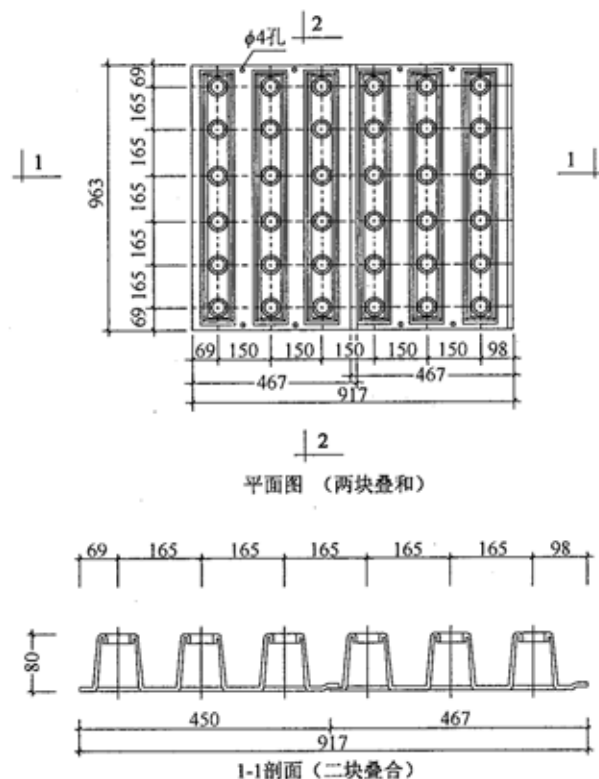
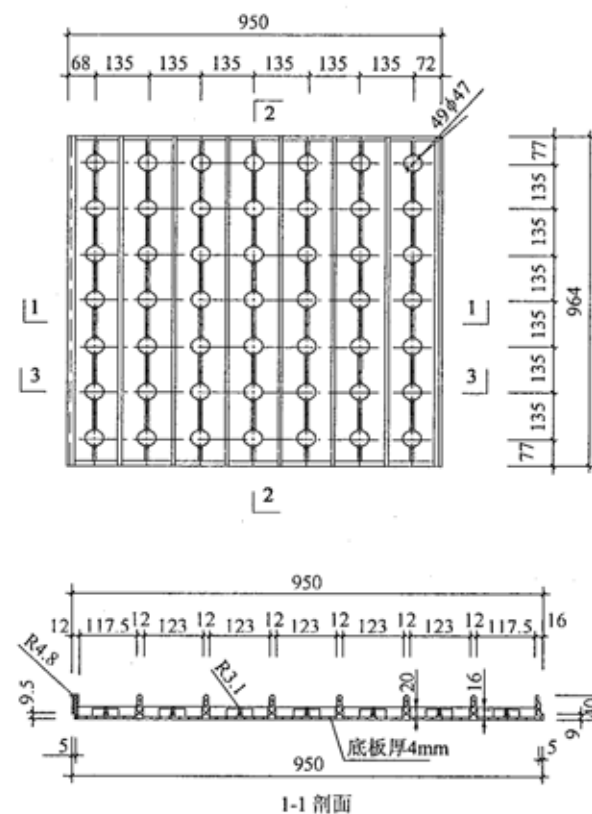


图 4.1.3 B 型模板平面、剖面图

4.1.4 选择 C 型模板时,单格滤池长度应为 1.0m 的倍数,宽度为 1.0m 的倍数,模板具体尺寸宜符合图 4.1.4 的要求。



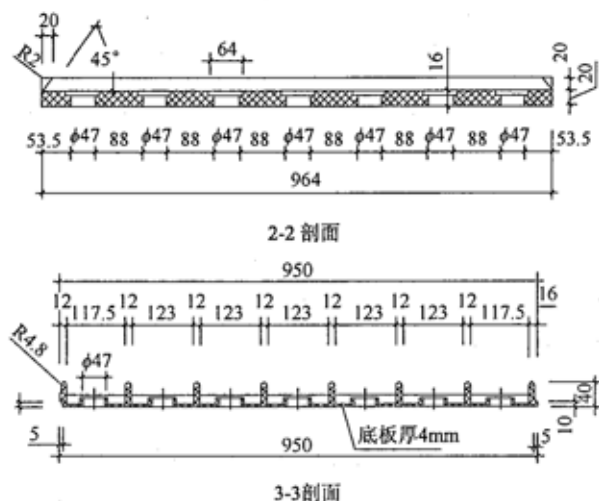


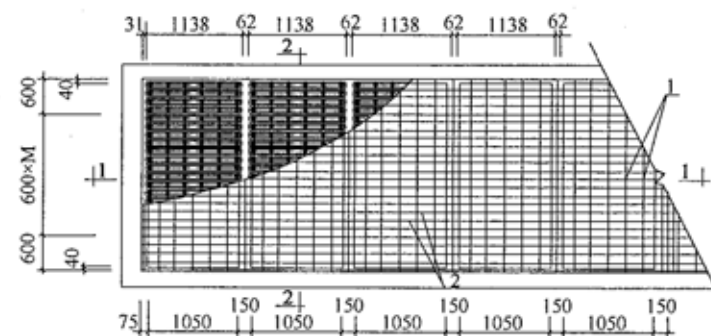
图 4.1.4 C型模板平面、剖面图

- 4.1.5 模板表面应平整,无开裂、缩痕、气泡、溢边等缺陷。
- 4.1.6 当模板荷载为 4kN/m^2 时,模板跨中挠度应小于 1.2mm 。
- 4.1.7 滤池改建时,应根据滤池单格平面尺寸和模板模数布置滤板支撑,应尽量减少模板的切割。

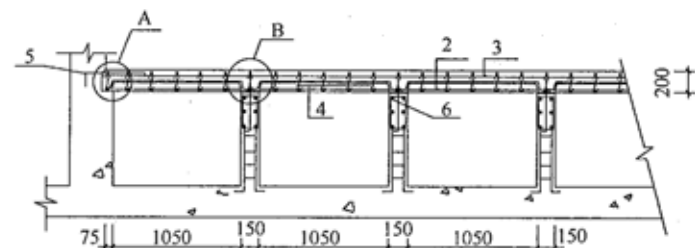
4.2 滤板

- 4.2.1 滤板的使用温度不应大于 60°C 。
- 4.2.2 滤板的工作条件:通常情况下,气冲强度宜小于 $20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$;水冲强度宜小于 $15\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。
- 4.2.3 滤板必须整体浇筑完成,并振捣均匀、压实。单格滤池表面水平度误差应小于 $\pm 5\text{mm}$ 。
- 4.2.4 A型模板的滤板厚度为 200mm , B型模板的滤板厚度为 180mm , C型模板滤板厚度为 120mm ,其承载正向强度不小于 80kN/m^2 ,反向强度不小于 80kN/m^2 。若需改变配筋应由设计单位根据承载强度复核重新配置。

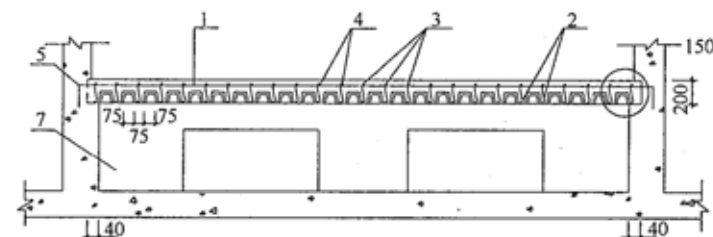
4.2.5 纵向主筋 $\phi 10$ 应埋设在模板凹槽内。横向主筋 $\phi 12$ 应与滤板支撑预留钢筋 $\phi 12$ 焊接(图 4.2.5)。



A型模板平面图



1-1 剖面图



2-2 剖面

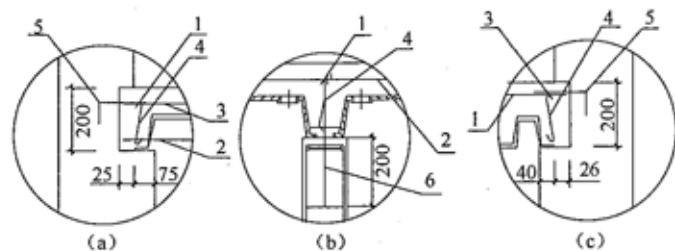


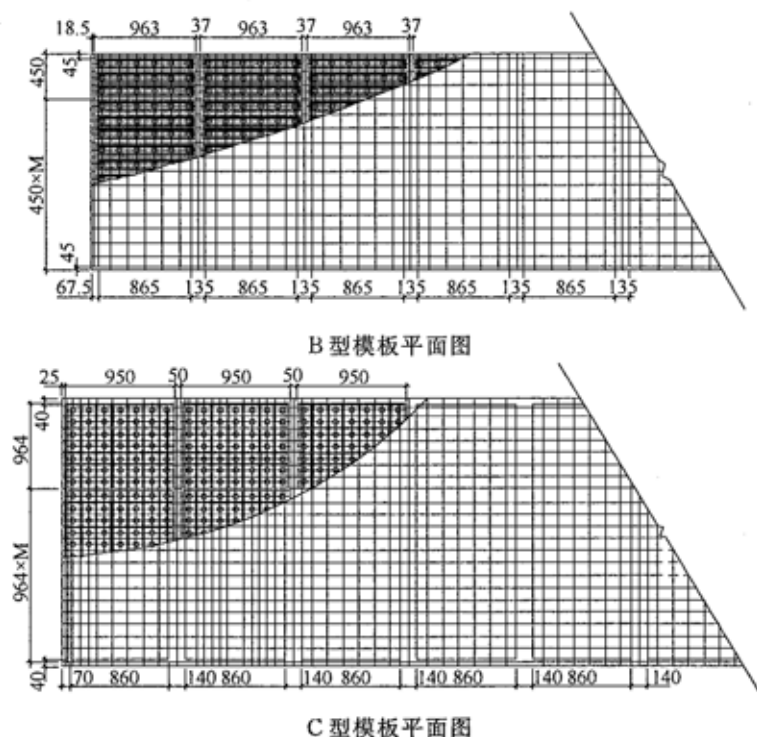
图 4.2.5 滤板和滤板支撑配筋图

1—横向主筋 $\phi 12@200$; 2—纵向主筋 $\phi 10@150$ (下层);

3—纵向主筋 $\phi 10@150$ (上层); 4—箍筋 $\phi 8@150$;

5—预埋钢筋,预留钢筋伸入池壁,滤梁钢筋与池壁钢筋绑扎,伸出池外 $L=300$;

6—预埋钢筋 $\phi 12@150$



4.3 滤板支撑

4.3.1 滤板支撑结构宜采用滤梁、支撑墙等形式。

4.3.2 滤板支撑应平行于配气气流方向布置,滤梁或支撑墙应设置平衡气孔。

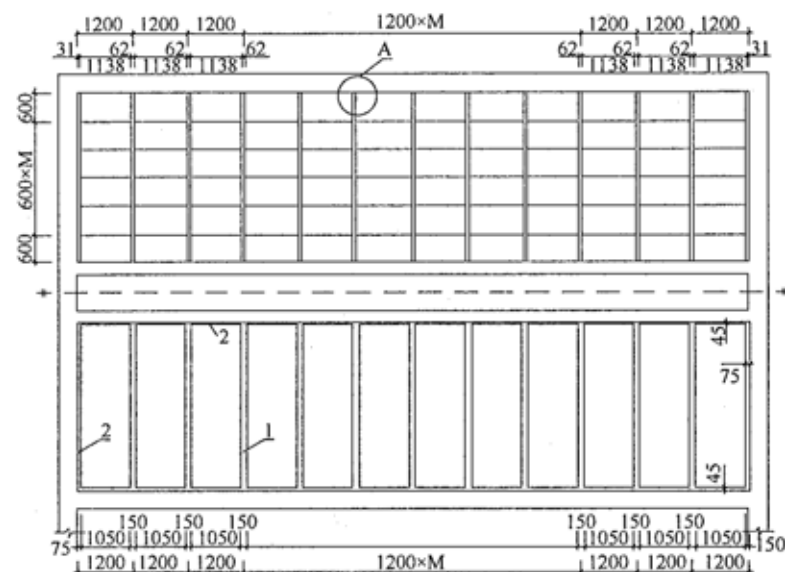
4.3.3 采用滤梁或支撑墙时,其主筋应与滤池池壁主筋焊接。

4.3.4 滤池改建时,应凿出底板主筋,并与滤板支撑竖向主筋焊接。

4.3.5 新建滤池池壁与滤板连接部位应做凹形槽,槽宽宜为 20mm~40mm,并与滤板主筋焊接,预埋的横向和纵向连接钢筋伸出长度为 300mm(图 4.2.5)。

4.3.6 滤板支撑宽度宜为 150mm(图 4.3.9)。

4.3.7 滤板支撑中心距 A 型模板为 1200mm, B 型和 C 型模板均为 1000mm。滤池跨度大时应采用支撑墙形式,其高度不应小于 800mm。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/496131124114010215>