

DB33

浙江省地方标准

DB33/T × × × ×—2003

农田水利工程灌排渠用预制混凝土构件

Precast Concrete Unit for Irrigation and Drainage
Canal of Farmland Hydraulic Engineering

(报 批 稿)

2003—××—×× 发布

2003—××—×× 实施

浙江省质量技术监督局 发 布

前 言

本标准的附录A、附录B是规范性附录。

本标准由浙江省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：浙江省水利河口研究院、浙江省农田水利总站。

本标准主要起草人：卢良浩、韩玉玲、章晓桦、曾瑞胜、蒋屏、董福平、周苏波。

农田水利工程灌排渠用预制混凝土构件

1 范围

本标准规定了农田水利工程灌排渠用预制混凝土渠槽和预制混凝土板块的术语和定义、产品分类和命名、要求、检验方法、检验规则、标志、包装运输和贮存。

本标准适用于农田水利工程灌排渠用预制混凝土渠槽和预制混凝土板块。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 175—1999 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥

GB/T 701—1997 低碳钢热轧圆盘条

GB 1344—1999 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥

GB/T 14684—2001 建筑用砂

GB/T 14685—2001 建筑用卵石、碎石

GB 50204—2002 预制混凝土构件质量检验评定标准

GBJ 107—1987 混凝土强度检验评定标准

GBJ 146—1990 粉煤灰混凝土应用技术规范

JGJ 63—1989 混凝土拌合用水标准

DL/T 5100—1999 水工混凝土外加剂技术规程

DL/T 5150—2001 水工混凝土试验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 外压破坏荷载

每米渠槽构件在外侧压力作用下破坏时的极限荷载，单位以kN/m计。

3.2 内压破坏荷载

每米渠槽构件在内侧压力作用下破坏时的极限荷载，单位以kN/m计。

4 产品分类和命名

4.1 产品分类

4.1.1 预制混凝土渠槽

按其构件过水断面形状不同，可分为U型、梯型、矩型三种。

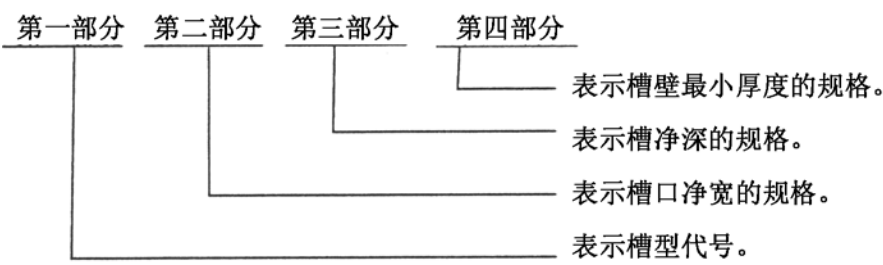
4.1.2 预制混凝土板块

为等厚板，按几何形状不同，可分为矩形、异形两类。对不等厚板块，本标准不作规定。

4.2 命名和标记

4.2.1 预制混凝土渠槽产品命名

由以下四部分组成：



4.2.1.1 预制混凝土渠槽标记

第一部分：用大写字母表示：U——表示槽型为 U 型。
T——表示槽型为梯型。
J——表示槽型为矩型。

第二部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为槽口净宽，单位以 mm 计。

第三部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为槽净深，单位以 mm 计。

第四部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为槽壁最小厚度，单位以 mm 计。

第二部分、第三部分及第四部分之间用“×”连接。

4.2.1.2 命名示例

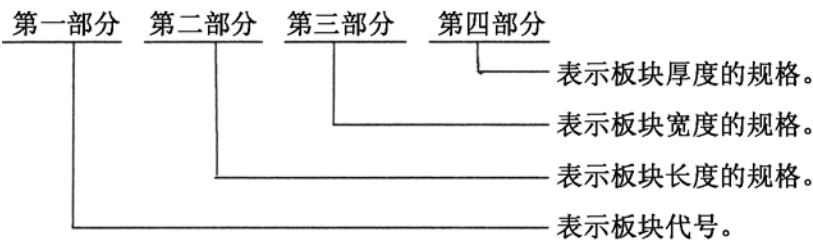
U700×600×30 表示 U 型渠槽，槽口净宽为 700mm，净深为 600mm，最小壁厚为 30mm。

T600×500×30 表示梯型渠槽，槽口净宽为 600mm，净深为 500mm，最小壁厚为 30mm。

J600×700×35 表示矩型渠槽，槽口净宽为 600mm，净深为 700mm，最小壁厚为 35mm。

4.2.2 预制混凝土板块产品命名

矩形板块由以下四部分组成：



对异形板块产品命名不作规定。

4.2.2.1 预制混凝土矩形板块标记

第一部分：用大写字母 B 表示。

第二部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为板块长度，单位以 mm 计。

第三部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为板块宽度，单位以 mm 计。

第四部分：用阿拉伯数字表示，所示数值为板块厚度，单位以 mm 计。

第二部分、第三部分及第四部分之间用“×”连接。

4.2.2.2 矩形板块命名示例

B600×400×50 表示混凝土板块，长度为 600mm、宽度为 400mm、厚度为 50mm。

5 要求

5.1 原材料

5.1.1 水泥

宜采用强度等级不低于 32.5 级的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，其水泥性能应

分别符合 GB 175—1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》和 GB 1344—1999《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥》的规定。

5.1.2 细骨科

宜采用中砂，细度模数 $F \cdot M$ 为 2.3~3.0。其性能应符合 GB/T 14684—2001《建筑用砂》的规定。

5.1.3 粗骨科

最大粒径宜 $\leq 15\text{mm}$ ，其性能应符合 GB/T 14685—2001《建筑用卵石、碎石》的规定。

5.1.4 混凝土中允许掺加外加剂及粉煤灰。当掺外加剂时应符合 DL/T 5100—1999《水工混凝土外加剂技术规程》的规定，当掺粉煤灰时应符合 GBJ 146—1990《粉煤灰混凝土应用技术规范》的规定。

5.1.5 预制混凝土构件中如有配筋，所用钢筋应符合 GB/T 701—1997《低碳钢热轧圆盘条》的规定。

5.1.6 混凝土拌合用水应符合 JGJ 63—1989《混凝土拌合用水标准》的规定。

5.2 预制混凝土渠槽

5.2.1 预制混凝土渠槽所用混凝土强度等级

不应低于 C25。

5.2.2 预制混凝土渠槽主要尺寸允许偏差及检验方法

应符合表 1 的规定。

表1 预制混凝土渠槽主要尺寸允许偏差

项 目	允许偏差 mm	检 验 方 法
槽口净宽	± 5	钢卷尺(Ⅱ级)量测两端及中部三个部位
槽 净 深	± 5	钢卷尺(Ⅱ级)量测两端及中部三个部位
槽 壁 厚	± 3	钢卷尺(Ⅱ级)量测两端上、中、下三个部位
每节渠槽长度	-20 +10	钢卷尺(Ⅱ级)量测

5.2.3 预制混凝土渠槽外观质量及检验方法

应符合表 2 的规定。

表2 预制混凝土渠槽外观质量

项 目	质量要求	检验方法
孔 洞	任 何 部 位	目 测
蜂 窝	主要受力部位	目测和用百格网量测
	次 要 部 位	
裂 缝	影响构件性能和使用的裂缝	目测
	不影响构件性能和使用的龟裂缝	
连接部位缺陷	构件端头混凝土疏松	目测
外 形 缺 陷	构件扭曲、缺棱掉角	目测
露 筋	配筋渠槽	目测
麻面、粘皮	槽身内壁	目测和用百格网量测

注：① 孔洞指混凝土中深度和长度均超过构件厚度 1/3 的孔穴。

② 蜂窝指构件混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露的缺陷。

③ 裂缝指伸入混凝土内的缝隙。

④ 连接部位缺陷指构件连接处混凝土疏松。

⑤ 外形缺陷指构件端头不直、倾斜、缺棱掉角等。

⑥ 露筋指构件内钢筋未被混凝土包裹而外露的缺陷。

⑦ 麻面粘皮指构件内壁不光洁，有麻面、掉皮的缺陷。

5.2.4 预制混凝土渠槽槽壁最小厚度、外压破坏荷载、内压破坏荷载值应符合表3的规定。

表3 预制混凝土渠槽槽壁最小厚度、外压破坏荷载、内压破坏荷载值

规格	槽口净宽 mm	槽净深 mm	槽壁最小厚度 mm		外压破坏荷载 kN/m	内压破坏荷载 kN/m
			等截面	变截面		
300×250	300	250	25	25	2.1	2.0
400×300	400	300	25	25	2.1	2.0
500×400	500	400	25	25	2.2	2.1
600×500	600	500	30	30	2.2	2.1
700×600	700	600	30	30	2.3	2.2
800×700	800	700	35	30	2.3	2.2
900×800	900	800	40	35	2.4	2.3
1000×900	1000	900	45	40	2.4	2.3
300×400	300	400	25	25	1.9	1.8
400×500	400	500	30	30	1.9	1.8
500×600	500	600	30	30	2.0	1.9
600×700	600	700	35	30	2.0	1.9
700×800	700	800	40	35	2.1	2.0
800×900	800	900	45	40	2.1	2.0
900×1000	900	1000	45	40	2.2	2.1
a: 表中未提及的规格构件, 可参照表中相近的大一级规格构件要求执行。						

5.2.5 预制混凝土渠槽抗渗要求

渠槽注满水 24 小时后, 外壁潮片面积不得大于总面积的 5%, 不应有水珠流淌。

5.3 预制混凝土板块

5.3.1 预制混凝土板块所用混凝土强度等级

不应低于 C25。

5.3.2 预制混凝土板块的最小厚度

不宜小于 40mm。

5.3.3 预制混凝土板块尺寸允许偏差及检验方法

应符合表 4 的规定。

表4 预制混凝土板块尺寸允许偏差

项 目	允许偏差 mm	检验方法
边长	±10	钢卷尺(Ⅱ级)量测
厚	±3	钢卷尺(Ⅱ级)量测
对角线差	±12	钢卷尺(Ⅱ级)量测
起拱	L/500	沿长度方向拉线, 用尺量跨中
注: L—构件长度(mm)。		

5.3.4 预制混凝土板块的外观质量及检验方法
应符合表 5 的规定。

表5 预制混凝土板块外观质量

项 目		质量要求	检验方法
孔 洞	任何部位	不应有	目测
蜂 窝	主要受力部位	不应有	目测和用百格网量测
	次要部位	总面积不超过构件面积 1.0%	
裂 缝	影响构件性能和使用的裂缝	不应有	目测
	不影响构件性能和使用的龟裂缝	不宜有	
外形缺陷	扭曲、倾斜、缺棱掉角、表面不光洁等	不应有	目测和用百格网量测
注：① 孔洞指混凝土中深度和长度均超过构件厚度 1/3 的孔穴。 ② 蜂窝指构件混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露的缺陷。 ③ 裂缝指伸入混凝土内的缝隙。 ④ 外形缺陷指构件端头不直、倾斜、缺棱掉角等。			

6 检验方法

6.1 混凝土抗压强度检验

6.1.1 取样

6.1.1.1 混凝土试件应在构件浇筑地点随机取样制作，三个试件为一组。

6.1.1.2 相同原材料及配合比的混凝土，每 10 天取样不得少于一组。当原材料及配合比改变时，在最初三天内每天取样不得少于一组。

6.1.2 混凝土抗压强度检验方法

应符合 DL/T 5150—2001《水工混凝土试验规程》的规定。

6.2 预制混凝土渠槽荷载检验

检验渠槽浇筑龄期一般要求 28 天以上，或蒸气养护龄期 14 天以上。

6.2.1 外压破坏荷载检验

采用反力架、三分点加载检验法，检验方法详见附录 A。

6.2.2 内压破坏荷载检验

采用千斤顶水平加载检验法，检验方法详见附录 B。

6.3 渠槽抗渗检验

随机抽取同一型号规格的渠槽≥9 节，用水泥砂浆勾缝拼接后两端封堵，养护 7 天后向渠槽内注水满槽，24 小时后观察槽身外壁渗漏情况，用百格网法计算渗水部位面积。

7 检验规则

7.1 检验分类

分出厂检验与型式检验两种。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验项目

应符合表 6 的规定。

表6 出厂检验项目

构件名称	检 验 项 目
预制混凝土渠槽	混凝土抗压强度、外形尺寸、外观质量、抗渗性能。
预制混凝土板块	混凝土抗压强度、外形尺寸、外观质量。

7.2.2 组批规则

由相同原材料、相同工艺生产的同一种规格的预制混凝土构件组成一个受检批，每批数量不超过1000件。

7.2.3 抽取、检验

7.2.3.1 混凝土抗压强度

构件混凝土抗压强度，应以相应时段内在构件浇筑地点随机取样制作的混凝土试件抗压强度为依据，其检验方法及强度检验评定标准应分别按DL/T 5150—2001《水工混凝土试验规程》和GBJ 107—1987《混凝土强度检验评定标准》的规定执行。

7.2.3.2 外形尺寸及外观质量

从受检批中随机抽取10件构件，逐一进行外形尺寸和外观质量检验。

7.2.3.3 预制混凝土渠槽抗渗性能

从受检批中另外随机抽取 ≥ 9 件构件，用水泥砂浆勾缝拼接后两端封堵，注水满槽检验构件抗渗性能。

7.2.4 判定规则

应符合表7的规定。

表7 出厂检验产品判定规则

构件名称	检 验 项 目				判定
	混凝土抗压强度	外形尺寸偏差	外观质量	抗渗性能	
预制混凝土渠槽	√	√	√	√	优等品
	√	8件或9件符合标准要求	8件或9件符合标准要求	√	一等品
	√	6件或7件符合标准要求	6件或7件符合标准要求	√	合格品
预制混凝土板块	√	√	√	√	优等品
	√	8件或9件符合标准要求	8件或9件符合标准要求	√	一等品
	√	6件或7件符合标准要求	6件或7件符合标准要求	√	合格品

注：表中“√”表示“符合标准要求”。

7.2.5 复检规则

优等品、一等品不得复检。如按合格品检验不合格，允许复检，抗压强度不合格的，应对构件进行非破损混凝土强度检验，检验合格的判定该项合格；构件外形尺寸或外观质量不合格数不超过6件时，允许每项抽取2件构件进行复检，2件构件检验都合格的判定该项合格；抗渗性能不合格，允许再抽取 ≥ 9 件构件进行复检，检验合格的判定该项合格。

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目

应符合表8的规定。

表8 型式检验项目

构件名称	检 验 项 目
预制混凝土渠槽	混凝土抗压强度、外形尺寸、外观质量、外压破坏荷载、内压破坏荷载、抗渗性能。
预制混凝土板块	混凝土抗压强度、外形尺寸、外观质量。

7.3.2 当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 1、新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 2、正式生产后如产品结构、原材料、生产工艺和管理有较大改变，可能影响产品性能时；
- 3、产品长期停产后恢复生产时；
- 4、出厂检验结果与上一次型式检验有较大差异时；
- 5、由相同原材料、相同工艺生产的同一规格预制混凝土构件数量达到 5000 件或连续生产三个月时；
- 6、省级质监机构提出进行型式检验时。

7.3.3 抽取、检验

7.3.3.1 混凝土抗压强度

应符合 7.2.3.1 的规定。

7.3.3.2 外形尺寸及外观质量

从受检批中随机抽取 10 件构件，逐一进行外形尺寸和外观质量检验。

7.3.3.3 预制混凝土渠槽外压破坏荷载、内压破坏荷载

从混凝土抗压强度、外形尺寸和外观质量检验合格的构件中随机抽取 6 件构件，其中 3 件作外压破坏荷载检验、3 件作内压破坏荷载检验。

7.3.3.4 预制混凝土渠槽抗渗性能

从受检批中另外随机抽取 ≥ 9 件构件，用水泥砂浆勾缝拼接后两端封堵，注水满槽检验构件抗渗性能。

7.3.4 判定规则

应符合表 9 的规定。

表9 型式检验产品判定规则

构件名称	检 验 项 目						判定
	混凝土 抗压强度	外形尺寸偏差	外观质量	3 件构件 外压破坏荷载	3 件构件 内压破坏荷载	抗渗性能	
预制混凝土渠槽	√	√	√	√	√	√	优等品
	√	8 件或 9 件符合标准要求	8 件或 9 件符合标准要求	√	√	√	一等品
	√	6 件或 7 件符合标准要求	6 件或 7 件符合标准要求	√	√	√	合格品
预制混凝土板块	√	√	√	/	/	/	优等品
	√	8 件或 9 件符合标准要求	8 件或 9 件符合标准要求				一等品
	√	6 件或 7 件符合标准要求	6 件或 7 件符合标准要求				合格品
注：表中“√”表示“符合标准要求”。							

7.3.5 复检规则

优等品、一等品不得复检。如按合格品检验不合格，允许复检，抗压强度、外形尺寸、外观质量、抗渗性能检验不合格的应按 7.2.5 条规定执行。外压破坏荷载、内压破坏荷载各 3 件构件中有 1 件不合格，但其值 $\geq 80\%$ 标准值时，允许再抽取 2 件构件进行复检，2 件构件都合格的判定该项合格，3 件构件中有 2 件以上不合格的不得复检，判定该项不合格。

8 标志

8.1 每只构件出厂前，应在构件表面标明：企业名称、生产日期和“严禁碰撞”等字样。

8.2 出厂证明书

构件出厂时，应随带企业统一编号的出厂证明书，其内容包括：

- a) 企业名称、产品型号规格及生产日期；
- b) 产品标记质量等级及数量；
- c) 检验结果；
- d) 检验部门及检验人员签章。

9 包装运输和贮存

9.1 包装运输

为防止构件在装运过程中损坏，构件应小心装运，运输中容易碰撞的部位应用草包等填塞。

9.2 贮存

构件应按品种规格及质量等级和生产日期分别堆放，堆放场地要平整，堆放层数不宜超过 3 层。

附 录 A

(规范性附录)

预制混凝土渠槽外压破坏荷载检验方法

A.1 检验设备

外压破坏荷载检验所用主要设备为反力架和分体式千斤顶。反力架必须有足够的强度和刚度，以便荷载的分布不受任何部位变形的影响，它由上梁、中梁、底梁、加荷小梁、Φ16传力钢筋及拉杆组成（其中上、中、底梁为12#槽钢，加荷小梁为10#槽钢）。分体式千斤顶应配置量程为1.6MPa的精密标准压力表，其精度等级为0.4级、分度值为0.01MPa。

A.2 检验方法

在检验场地先铺设一斗车黄砂，将拉杆与底梁先安装好，埋入黄砂至地面上。将渠槽构件侧转90°安放在底梁上，使渠槽上口面与地面垂直，底梁外侧与渠槽上口面相距100mm。黄砂用来调整槽体的位置，使底侧槽身与底梁均匀接触。然后在槽身上侧面距上口面100~150mm范围内，沿槽身铺设砂垫，要求砂垫表面成水平，安放中梁于砂垫上，中梁外侧与上口面相距100mm，使其受压部位与底梁相同。在中梁上划定三分点位置，在三分点处安放传力钢筋，在传力钢筋上放置加压小梁，在小梁正中放置千斤顶，最后放置上梁并用螺母固紧，检验装置见图A.1所示。

试件准确安装就位后开始加荷，按每分钟不大于1kN/m的加荷速度均匀加荷，直至试件断裂破坏止。

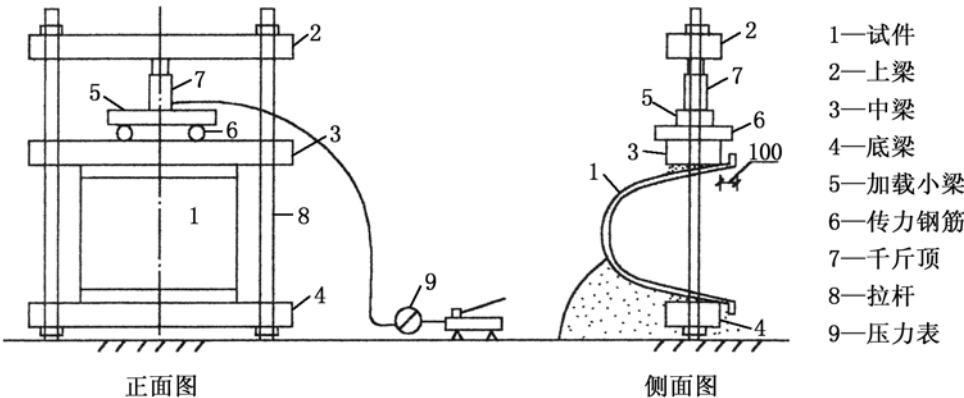


图 A.1 预制混凝土渠槽外压荷载检验示意图

A.3 结果计算

外压破坏荷载值按公式A.1计算

$$P_{\text{外}} = \frac{F + F_0}{L} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：F——破坏荷载值（kN）
F₀——（上梁+中梁+小梁+千斤顶）自重（kN）
L——槽身实际受压长度（m）
P_外——外压破坏荷载值（kN/m）

A.4 安全事项

为防止试验中试件断裂破坏使千斤顶突然掉落，安装中应事先将千斤顶与上梁用铅丝吊扎，起保护作用。

附 录 B

(规范性附录)
预制混凝土渠槽内压破坏荷载检验方法

B.1 检验设备

由分体式千斤顶、精密标准压力表(精度同 A1)，12# 槽钢两根及其它支撑搁置杆件等组成。

B.2 检验方法

将渠槽试件水平放置在地面上，在距槽身两端约 100mm 处安放二只支架，在槽体内两侧放置二根槽钢，槽钢面垂直于地面并使下缘紧贴槽壁，槽钢上缘面距槽顶面 100mm，槽钢面与槽内侧空隙用湿砂填满密实，在槽身两槽钢中部水平安置千斤顶，千斤顶两端可用硬木块与槽钢接触。检验装置见图 B. 1 所示。

试件准确安装就位后开始加荷，按每分钟不大于 1kN/m 的加荷速度均匀加荷，直至试件断裂破坏止。

B.3 结果计算

内压破坏荷载值按 B. 1 式计算

$$P_{内} = \frac{F}{L} \dots\dots\dots (B. 1)$$

式中：F——破坏荷载值 (kN)
L——槽身实际受压长度 (m)
P_内——内压破坏荷载值 (kN/m)

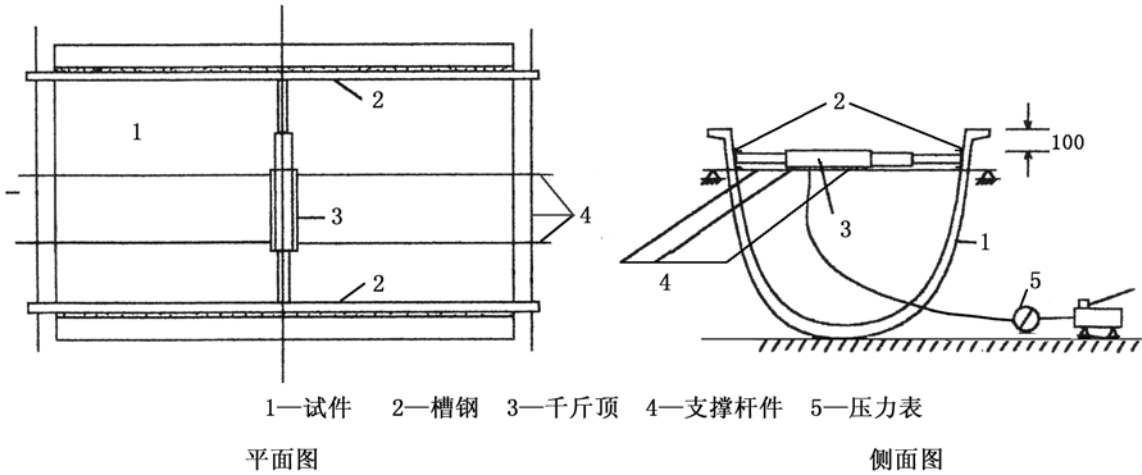


图 B.1 预制混凝土渠槽内压荷载检验示意图

浙江省地方标准

农田水利工程灌排渠用预制混凝土构件

DB33/T 408 - 2003

条文说明

前 言

近年来,在我省标准农田建设和农业综合开发等农田水利工程项目中,预制混凝土渠槽、排水管道及预制混凝土小型板块等构件的应用逐年增加,推广前景十分广阔。而目前除“混凝土和钢筋混凝土排水管”已有国家标准外,预制混凝土渠槽及预制混凝土板块尚无该类产品的质量标准。为更好规范该类产品质量,以确保工程效益正常发挥,根据省水利厅提出制订浙江省地方标准“农田水利工程灌排渠用预制混凝土构件”的要求,特制订本标准。本标准是根据我省农田水利工程灌排渠用预制混凝土构件产品的生产和使用现状,在调查、研究和对省内主要生产厂家产品质量进行抽检的基础上,参照GB 50204—2002《预制混凝土构件质量检验评定标准》及GB/T 11836—1999《混凝土和钢筋混凝土排水管》标准而制订的。标准的结构和编写方法按中华人民共和国国家标准GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第一部分:标准的结构和编写规则》的要求进行编制。

1 范围

我省目前生产的预制混凝土渠槽品种繁多,按其断面形状分,可分U型、梯型、矩型;其顶部又分带肩和不带肩。按渠槽断面壁厚分,可分等截面和变截面。按所用材料分,可分素混凝土、少筋混凝土、钢丝网水泥砂浆等。为便于标准操作,本标准仅对不同规格的预制混凝土渠槽及预制混凝土板块制订相应标准。农田水利灌排用混凝土灌排水管因已有国家标准,本标准不再提及,工程中涉及此类产品时应按GB/T 11836—1999《混凝土和钢筋混凝土排水管》标准执行。

2 规范性引用文件

标准中所列规范性引用文件是标准所示构件需要采用和可能采用的原材料以及试验方法、质量控制与评定等,凡标准中牵涉到构件的有关原材料要求,试验方法、质量控制与评定等应按标准中所列有关国家标准执行。

本段引导语包含以下几层含义:

- 所列出的不仅仅是标准,还包括其他文件;
- 通过本标准的引用、所列文件中的条款成为本标准条款;
- 对于注日期引用的文件,只是指定的版本适用于引用它的标准;
- 只要可能,鼓励使用注日期引用文件的最新版本;
- 对于不注日期的引用文件,其最新版本适用于引用它的标准。

3 术语和定义

3.1 外压破坏荷载

构件在外侧压力作用下破坏时的极限荷载,采用反力架原理,分体式千斤顶三分点加载法测得。

3.2 内压破坏荷载

构件在内侧压力作用下破坏时的极限荷载,采用分体式千斤顶水平加载法测得。

4 产品分类和命名

4.1.1 预制混凝土渠槽按构件过水断面形状不同,分为U型、梯型和矩型三种。为便于标准操作,对其他结构形式,如:壁厚为等截面或变截面;渠槽顶部带肩和不带肩;所用材料不同(混凝土、少筋混凝土、钢丝网水泥等);不再作具体分类。

- 4.2.1 预制混凝土渠槽产品命名由槽型代号、槽口净宽、槽净深和最小壁厚四部分组成。
- 4.2.1.1 槽型代号用大写字母“U、T、J”表示；槽口净宽、槽净深和最小壁厚用阿拉伯数字表示，单位以mm计。
- 4.2.2 预制混凝土矩型板块产品命名由板块代号及板块长度、宽度、厚度四部分组成。由于异形块种类较多，难以统一命名，本标准不作规定。
- 4.2.2.1 板块代号用大写字母B表示；板块长度、宽度和厚度用阿拉伯数字表示，单位以mm计。

5 要求

- 5.1 各类构件产品所用原材料质量应符合本标准“规范性引用文件”中有关国家标准要求。混凝土配合比应经试验确定，生产过程中不得任意更改。所用粗骨料最大粒径宜 $D_{\max} \leq 15\text{mm}$ 。
- 5.2.1 预制混凝土渠槽一般为薄壁结构，为确保构件的力学强度及避免运输、安装过程中的损坏，其混凝土强度等级应不低于C25。
- 5.2.2 预制混凝土渠槽构件外形主要尺寸允许偏差要求，系根据我省部分生产厂家的生产工艺和产品使用现状并参照GB 50204—2002《预制混凝土构件质量检验评定标准》有关要求制订。
- 5.2.3 预制混凝土渠槽外观质量要求，也系根据我省部分生产厂家的生产工艺和产品使用现状并参照GB 50204—2002《预制混凝土构件质量检验评定标准》有关要求制订。
- 5.2.4 本标准中混凝土预制渠槽产品规格、外形尺寸系根据我省被调查厂家所提供的常用的规格和外形尺寸而定，对于其他在表3中未提及的产品规格和外形尺寸的构件，可以参照表3中相接近的大一级规格构件要求执行。表3中构件的外压破坏荷载、内压破坏荷载的确定是根据对被检厂家产品的抽检结果并结合土力学计算和经数理统计最后确定。
- 5.2.5 预制混凝土渠槽构件注满水24小时后允许外壁有潮片，但潮片面积不得大于外表总面积的5%，且不得有水珠流淌，本条技术要求是参照GB/T 11836—1999《混凝土和钢筋混凝土排水管》标准中混凝土排水管内水压力技术要求制订。
- 5.3.1 为确保混凝土板块的力学强度，所用混凝土强度等级不低于C25。
- 5.3.2 为确保混凝土板块的完整性，最小厚度不宜 $<40\text{mm}$ 。
- 5.3.3 预制混凝土板块构件的外形尺寸允许偏差要求，系根据我省部分厂家生产现状并参照GB 50204—2002《预制混凝土构件质量检验评定标准》有关要求制定。
- 5.3.4 预制混凝土板块构件的外观质量要求，系根据我省的部分厂家生产现状并参照GB 50204—2002《预制混凝土构件质量检验评定标准》有关要求制定。

6 检验方法

- 6.1.1 考虑到我省现有生产现状，为便于标准执行，对相同原材料及配合比的混凝土，每10天取样不得少于一组，当原材料或配合比改变时，在最初三天内，每天取样不得少于一组。
- 6.2.1 预制混凝土渠槽构件外压破坏荷载检验，目前尚无国家标准及地方标准，而要制定渠槽构件外压破坏荷载质量指标，必须制订统一的检验方法，这样检验成果才有可比性。本标准预制渠槽构件外压破坏荷载检验利用反力架原理，采用三分点加载检验方法，通过分体式千斤顶产生外压破坏荷载，进行外压检验。这种检验方法经在我省10多家生产厂家产品检验中应用，结果表明，方法可行，检验成果可靠。
- 6.2.2 预制混凝土渠槽构件内压破坏荷载检验，目前尚无国家与地方标准，而要制订渠槽构件内压破坏荷载质量指标，必须制订统一的检验方法，这样检验成果才有可比性。本标准预制渠槽构件内压破坏荷载检验系在槽体中水平放置分体式千斤顶，产生水平推力通过两侧槽钢及砂垫均匀将力传递到槽体两内侧，产生内压荷载进行内压破坏荷载检验。这种方法经在我省10余家生产厂家产品检验中应用，结果表明，方法可行，检验成果可靠。

7 检验规则

7.2.2 根据对我省主要生产厂家的生产能力调查，规定由相同原材料、相同工艺生产的同种规格的预制混凝土构件每1000件为一个受检批，进行出厂检验。

7.2.5 复检规则中，其中抗压强度不合格，应对构件进行非破损混凝土强度检验，即对构件进行超声、回弹法检验混凝土强度，检验合格的判定该项合格。构件外形尺寸或外观质量不合格数超过6件时不得复检。

8 标志

9 包装运输和贮存

8、9 条文的编制主要参照GB/T 11836—1999《混凝土和钢筋混凝土排水管》标准中8标志、9包装运输和贮存，并结合我省目前预制混凝土渠槽和预制混凝土板块的生产现状制订。