

ICS 93.040;77.140.99

P 28

备案号



中华人民共和国交通行业标准

JT/T 710—2008

公路桥涵用波形钢板

Corrugated sheet plate in highway bridges and culverts

2008-04-03 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品分类 1

5 产品规格系列与尺寸允许偏差 2

6 技术要求 3

7 试验方法 4

8 检验规则 4

9 标志、包装、运输和储存 5

前 言

本标准由交通部公路科学研究院提出。

本标准由交通部公路司归口。

本标准起草单位：交通部公路科学研究院、浦项(中国)投资有限公司、衡水益通金属制品有限责任公司、北京交路科工程科技有限责任公司、中交公路规划设计院有限公司、上海交通大学。

本标准起草人：王园、任红伟、张劲泉、刘洪林、朴春基、王建军、王沁、谭春海等。

公路桥涵用波形钢板

1 范围

本标准规定了公路构造物用波形钢板的术语和定义、分类、规格与尺寸允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输和储存的要求。

本标准适用于公路通道、涵洞、小桥梁等工程结构用波形钢板构造物。铁路、水利、建筑、市政等行业用波形钢板构造物可参照执行。

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/T 228	金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002, eqv ISO 6892:1998)
GB/T 247	钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T 699	优质碳素结构钢
GB/T 700	碳素结构钢(GB/T 700—2006, ISO 630:1995, NEQ)
GB/T 709	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 709—2006, ISO 7452:2002, ISO 16160:2000, NEQ)
GB/T 1839	钢产品镀锌层质量试验方法(GB/T 1839—2003, ISO 1460:1992, MOD)
GB/T 2970	厚钢板超声波检验方法
GB/T 2975	钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备(GB/T 2275—1998, eqv ISO 377:1997)
GB/T 6725	冷弯型钢
GB/T 13912	金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法(GB/T 13912—2002, ISO 1460:1999, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

波形钢板 corrugated steel plate

采用金属钢板为板材,按照规定的尺寸,经过波形轧制而制成的一种金属波形板状材料。

4 产品分类

4.1 分类

波形钢板分类代号为 CSP。

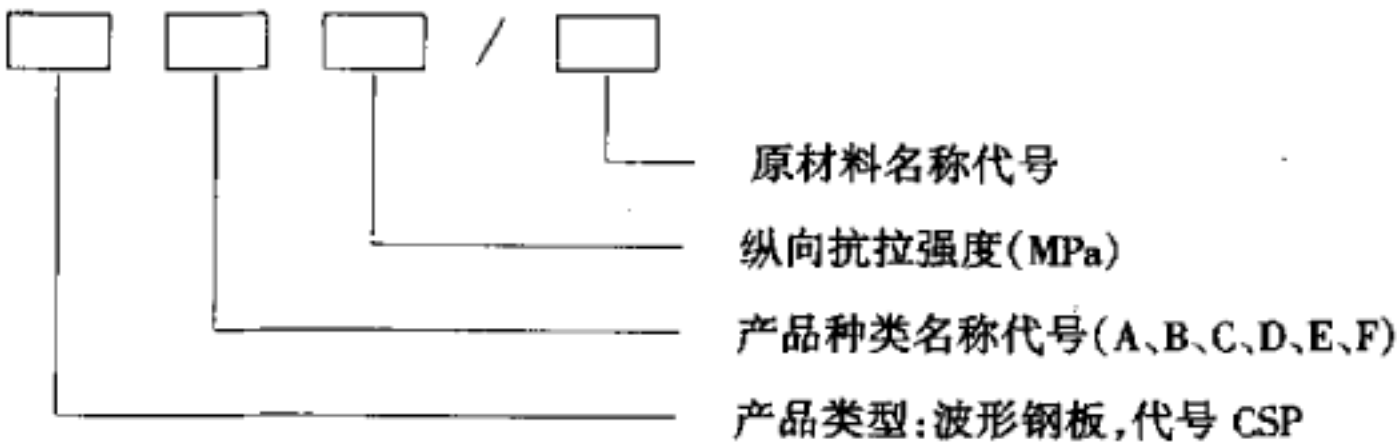
波形钢板按波形峰谷之间的距离大小,分为:

- A 波型,代号为 CSPA;
- B 波型,代号为 CSPB;
- C 波型,代号为 CSPC;
- D 波型,代号为 CSPD;

- E 波型,代号为 CSPE;
- F 波型,代号为 CSPF。

4.2 型号

型号表示如下:



示例 1:纵向抗拉强度为 400MPa 的 A 波型低碳钢波形钢板,表示为:CSPA400/Q235A。
示例 2:纵向抗拉强度为 490MPa 的 B 波型低碳钢波形钢板,表示为:CSPB490/Q275。

5 产品规格系列与尺寸允许偏差

5.1 产品规格系列

产品规格系列见表 1。

表 1 产品规格系列

类 型	产 品 型 号 规 格			
A 波型	CSPA290	CSPA380	CSPA400	CSPA490
B 波型	CSPB290	CSPB380	CSPB400	CSPB490
C 波型	CSPC290	CSPC380	CSPC400	CSPC490
D 波型	CSPD290	CSPD380	CSPD400	CSPD490
E 波型	CSPE290	CSPE380	CSPE400	CSPE490
F 波型	CSPF290	CSPF380	CSPF400	CSPF490

5.2 波形钢板的波形尺寸

波形钢板的波形尺寸见表 2 和图 1。

表 2 波形钢板的波形尺寸 单位:mm

类 型	厚度(t)	波距(P)	波深(D)	半径(r)
A 波型	2.5~5.0	125	25	40
B 波型	3.0~12.0	150	50	28
C 波型	3.0~7.0	200	55	53
D 波型	3.0~7.0	300	110	70
E 波型	3.0~12.0	380	140	76
F 波型	3.0~7.0	400	180	90
注:钢板的厚度以表面附着防腐材料前的厚度为基准				

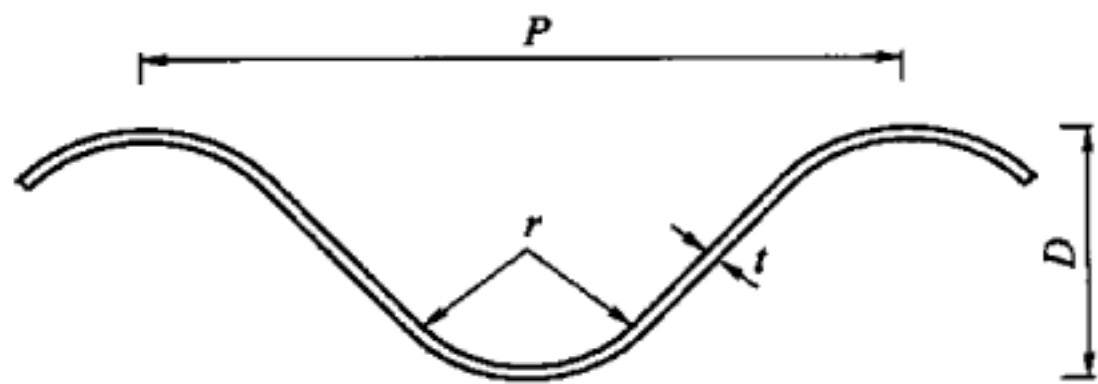


图 1 波形钢板的横向波形尺寸示意图

5.3 几何尺寸允许偏差

波形钢板的几何尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 波形钢板的几何尺寸允许偏差

项 目	允 许 偏 差
厚度 , %	+ 11
波距, mm	± 3
波深, mm	± 3

6 技术要求

6.1 波形钢板原材料

6.1.1 波形钢板原材料采用低碳钢,应符合 GB/T 699 和 GB/T 700 的要求。

6.1.2 波形钢板原材料的化学成分应符合表 4 的规定,并应进行热浸镀锌(熔融镀锌)。

表 4 波形钢板原材料的化学成分要求

磷(P)含量, %	硫(S)含量, %	镀锌层厚度, μm
≤0.045	≤0.050	≥63
镀锌层的厚度按钢板单面镀锌层厚度标准。附着其他防腐材料的,应不低于本标准镀锌层厚度所具有的防腐能力		

6.1.3 波形钢板的物理性能应符合表 5 的规定。

表 5 波形钢板的物理性能

项 目		规 格			
		290	380	400	490
纵向抗拉强度, MPa		≥ 290	≥ 380	≥ 400	≥ 490
纵向屈服强度, MPa		≥ 190	≥ 275	≥ 245	≥ 285
标称抗拉强度时纵向 延伸率, %	$t \leq 5\text{mm}$	≥ 25	≥ 21	≥ 21	≥ 19
	$5\text{mm} < t \leq 12\text{mm}$			≥ 17	≥ 15
注:设计时强度适用此数据(若有试验数据时,可以使用试验数据)					

6.2 波形钢板的外观质量

波形钢板的外观质量除应满足 GB/T 6725 外,还应符合表 6 的规定。

表 6 波形钢板的外观质量

序号	项 目	要 求
1	切口	平直,无明显锯齿现象
2	颜色	表面色泽均匀、无明显缺损
3	外观	表面平整光滑、无损伤、无破裂、无孔洞
4	水云、云雾和机械划痕	不明显
5	端面错位	≤5mm

7 试验方法

- 7.1 试验取样应按 GB/T 2975 的规定进行。
- 7.2 波形钢板的厚度测定按 GB/T 2970 的规定进行。现场检测可采用质量法按 GB/T 1839 的规定进行。
- 7.3 波形钢板的波距、波深的测试应在室内使用标定的钢直尺进行。
- 7.4 波形钢板纵横向有效长度的测定按 GB/T 709 的规定进行。
- 7.5 磷含量和硫含量的测试均应按 GB/T 700 的规定进行。
- 7.6 镀锌层厚度的测试按 GB/T 13912 的规定进行。
- 7.7 纵向抗拉强度、屈服强度和延伸率的测定按 GB/T 228 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

- 8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。
- 8.1.2 产品出厂时应进行出厂检验。出厂检验项目为 5.2、5.3 和 6.1、6.2 的内容。产品需经检验合格,并附有质量检验合格证方可出厂。
- 8.1.3 有下列情况之一时,应进行型式检验:
 - a) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
 - b) 正常生产时,每半年进行一次型式检验;
 - c) 产品停产超过三个月,恢复生产时;
 - d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
 - e) 国家及部级质量监督机构提出进行型式检验要求时。型式检验的项目包括第 5 章和第 6 章中的各项内容。

8.2 组批与抽样

8.2.1 组批

产品以批为单位验收,同一牌号的原料、同一规格、同一生产工艺并稳定连续生产的一定数量的产品为一批。每批波形钢板的数量不少于 1 000 块,不足 1 000 块则以五日产量为一批。现场成品抽检以一个供货批量为一批。

8.2.2 抽样

产品检验以批为单位,从每批产品中随机抽取波形钢板一块进行检验。现场抽样以用量最大的规格型号的波形钢板作为抽检对象。

8.3 判定规则

8.3.1 外观质量的判定

样品外观质量应符合 6.2 的规定。

8.3.2 检验判定

若 5.3 和 6.1.3 全部合格,而 5.2 和 6.2 中只有一项不合格,则判为合格批;否则判为不合格。

若 5.3 和 6.1.3 有一项不合格,而满足 5.2 和 6.2 的规定,则应在该批产品中重新抽取双倍样品制作试样,对 5.3 和 6.1.3 中的不合格项目进行复检,复检全部合格,则该批产品为合格;如果复检仍有一项不合格,则判为该批产品不合格。复检结果为最终判定依据。

9 标志、包装、运输和储存

9.1 标志、包装

标志、包装按 GB/T 247 的规定进行。

9.2 运输

产品在装卸运输过程中,不得抛摔,避免与尖锐物品混装运输,避免剧烈冲击。

9.3 储存

波形钢板应包装完好,储存在无腐蚀气体、无粉尘和通风良好、干燥的地方。
