



Q

滨州市宏基建材有限公司企业标准

Q/HJJC 005-2020

公开
2021年04月15日 14点11分
该标准已于2021年04月19日 10点42分废止

免拆底模钢筋桁架楼承板

公开
2021年04月15日 14点11分
该标准已于2021年04月19日 10点42分废止

2020-10-25 发布

2020-11-25 实施

滨州市宏基建材有限公司 发布



企业标准信息公共服务平台

公开

2021年04月15日 14点11分

该标准已于2021年04月19日 10点42分废止

企业标准信息公共服务平台

公开

2021年04月15日 14点11分

该标准已于2021年04月19日 10点42分废止



前 言

本标准按照《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准所有内容应符合强制性国家标准、行业标准及地方标准，若与其相抵触时，以国家标准、行业标准及地方标准为准。

本企业对本标准的合法性、真实性、准确性、技术合理性和实施后果负责。

本标准由滨州市宏基建材有限公司负责解释。请各有关单位在应用本标准时，将发现的问题、意见和建议及时寄发至滨州市宏基建材有限公司(地址：山东省滨州市博兴县经济开发区，联系电话：18554388867)。

本标准由滨州市宏基建材有限公司提出、起草并发布。

本标准主要起草人：霍兴泉、霍兴中、李冬磊、雷淑忠、刘之春。

本标准于2020年10月25日首次发布。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月15日 14点11分
该标准已于2021年04月19日 10点42分废止



免拆底模钢筋桁架楼承板

1 范围

本标准规定了免拆底模钢筋桁架楼承板的术语和定义、标记与示例、材料、要求、试验方法、检验规则、订货内容、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于工业与民用建筑及构筑物组合楼盖所用的免拆底模钢筋桁架楼承板的生产、检验和验收。

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 50010	混凝土结构设计规范
GB/T 247	钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定
GB/T 708	冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB 1499.1	钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋
GB 1499.2	钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋
GB/T 2518	连续热镀锌钢板和钢带
GB/T 5117	碳钢焊条
GB/T 5118	低合金钢焊条
GB 13788	冷轧带肋钢筋
GB/T 22789.1	硬质聚氯乙烯板材 分类、尺寸和性能 第一部分：厚度1mm以上板材
GB/T 16308	钢丝网水泥板
GB/T 7019	纤维水泥制品试验方法
GB/T 5464	建筑材料不燃性试验方法
GB/T 15111	电焊接头剪切拉伸疲劳试验方法
JGJ 114	钢筋焊接网混凝土结构技术规程
JGJ 18	钢筋焊接及验收规程
JGJ/T 27	钢筋焊接接头试验方法标准



JG/T 368	钢筋桁架楼承板
JC/T 412.1	纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 钢筋桁架 steel-bars truss

由一根上弦钢筋、两根下弦钢筋和腹杆钢筋焊接成的桁架型钢筋骨架。

3.2 免拆底模 permanent bottom form

连接于钢筋桁架底部，用作混凝土浇筑时的免拆除的永久性模板，包括PVC底模、水泥基底模。

3.3 焊接网片 welded mesh

纵向钢筋和横向钢筋分别以一定的间距排列焊接在一起的网片，起到增大水泥基底模刚度和强度作用。

3.4 支座钢筋 support reinforcement

焊接于钢筋桁架两端的横向和竖向支承钢筋。

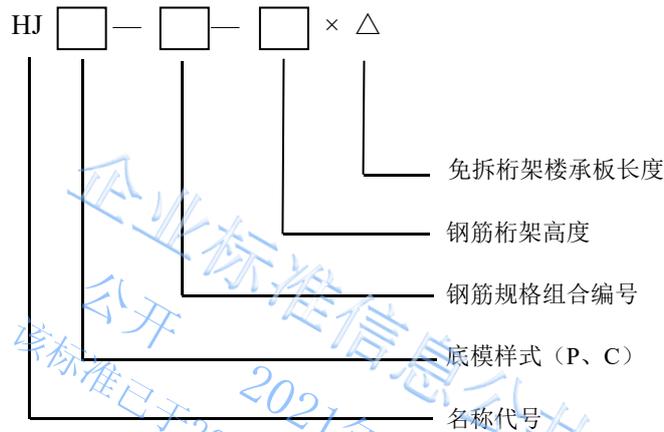
3.5 免拆底模钢筋桁架楼承板 steel-bars truss deck with permanent bottom form

由钢筋桁架与免拆底模通过工厂预制连接成整体，施工阶段可承受全部施工荷载的模板构件，简称免拆桁架楼承板。

4 标记及示例

4.1 标记

免拆桁架楼承板的标记由免拆桁架楼承板代号HJ与钢筋规格组合编号、钢筋桁架高度、免拆桁架楼承板长度组成。



注 1: 免拆桁架楼承板的长度 (L) 为上下弦钢筋长度, 单位为米 (m)。

注 2: 钢筋桁架高度 (h) 是指桁架上弦钢筋上表面与下弦钢筋下表面之间的距离, 单位为毫米 (mm), 见图 1。

注 3: 底模形式分为两种, P 代表 PVC 底模, C 代表水泥基底模

注 3: 常用钢筋规格组合编号按附录 A 表 A.1 选用。

4.2 示例

示例 1:

钢筋规格组合编号为 3, 钢筋桁架高度为 120mm, 长度为 3.6m, 底模采用 PVC 的免拆桁架楼承板, 其标记为:

HJP3-120×3.6。

示例 2:

钢筋规格组合编号为 4, 钢筋桁架高度为 120mm, 长度为 4m, 底模采用水泥基的免拆桁架楼承板, 其标记为:

HJC4-120×4。

5 材料

5.1 钢筋桁架上、下弦采用 HRB400 或 CRB550 钢筋; 腹杆宜采用 HRB400 或 CPB550 钢筋; 支座钢筋宜采用 HPB300 或 HRB400 钢筋。

5.2 钢筋桁架中钢筋的材质与性能应符合下列规定:

- 1 热轧钢筋的材质和性能应符合 GB 1499.1、GB 1499.2 和 GB 50010 的规定;
- 2 冷轧带肋钢筋的材质和性能应符合 GB/T 13788 和 JGJ 95 的规定;
- 3 CPB550 钢筋的材质和性能应符合 JGJ 114 的规定。

5.3 焊接网片的材质和性能应符合 GB/T 16308 的规定。



3.4 所用焊条应符合 GB/T 5117 或 GB/T 5118 的规定。焊条型号应与钢筋性能相匹配。

3.5 免拆桁架楼承板的常用型号及技术参数可按本规程附录 A 的规定采用。

3.6 免拆底模宜采用纤维水泥板，其相关术语、材料及质量要求应按 JC/T 412.1 的规定，且最小公称厚度不宜小于 12mm。免拆底模可采用硬质聚氯乙烯板材（PVC 板），其相关术语、材料及质量要求应按 GB/T 22789.1 的规定。

3.7 免拆底模用水泥基底板的材料应按表 1 选用。

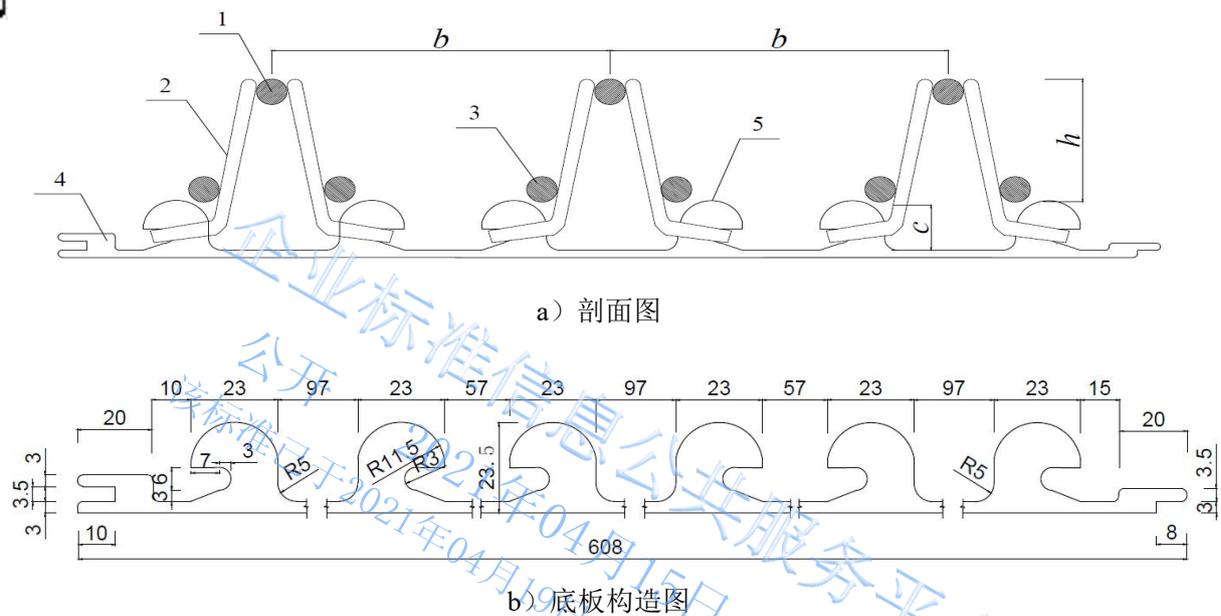
表 1 水泥基板各项原材料要求

序号	原材料	要求
1	水泥	应符合现行国家标准
2	增强纤维	
	硅灰石	宜选用长径比 L/D: 20~30:1、SiO ₂ 含量 > 50%、CaO 含量 > 46%
	未漂白硫酸盐针叶木浆	宜符合 GB/T 24321 中合格品的规定
	聚乙烯醇纤维	宜符合 FZ/T 52023 的规定。
	其他纤维	应在工艺性能试验的产品达到标准本部分各项性能指标的基础上设计使用。
3	硅质材料	
	石英粉	宜符合 JC/T 622 的规定。
	粉煤灰	宜符合 JC/T 409 的规定。
	硅藻土	宜符合 JC/T 414 的规定。
4	水	宜使用符合 JGJ 63 规定的拌合用水，也可掺用本产品生产过程中经过沉淀的回水。
5	其他材料	可适量添加如絮凝剂、消泡剂、颜料等可以改善工艺条件或产品性能的材料。

6 要求

6.1 外形尺寸和允许偏差

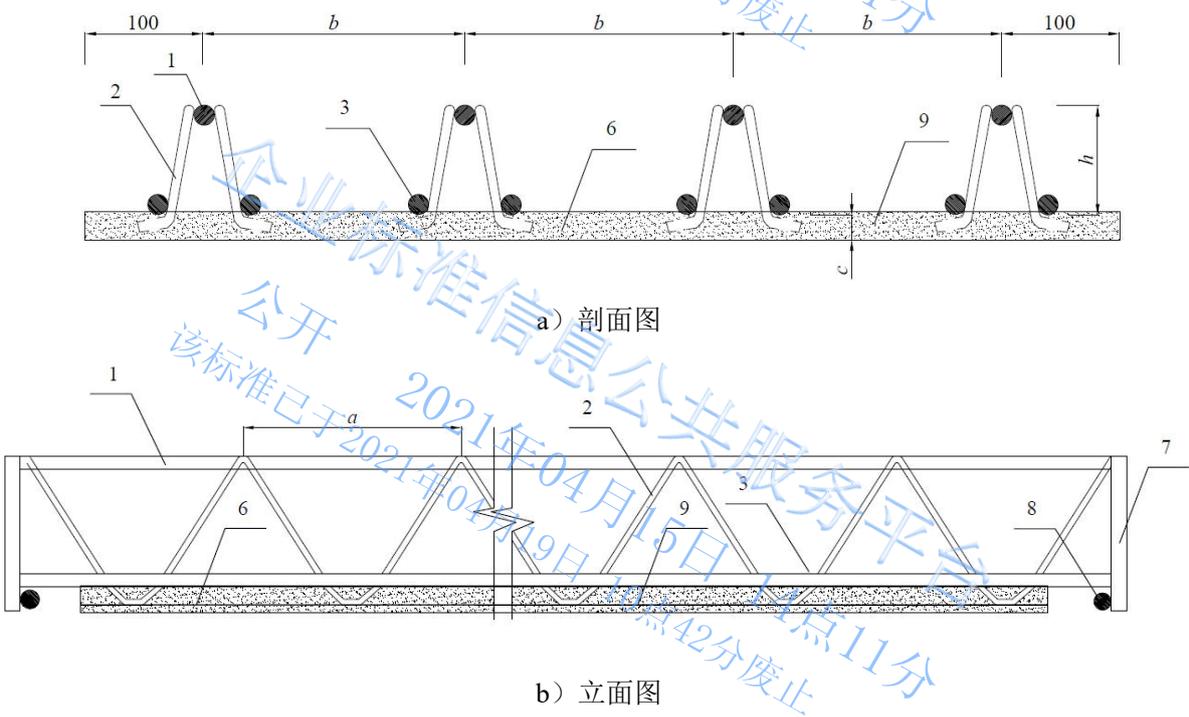
6.1.1 免拆桁架楼承板材料规格与外形尺寸应符合表 2 的规定，免拆桁架楼承板构造示意图见图 1、图 2。



a) 剖面图

b) 底板构造图

图1 PVC底模免拆桁架楼承板



a) 剖面图

b) 立面图

图2 水泥基底模桁架楼承板

- 说明:
- 1——上弦钢筋;
 - 2——腹杆钢筋;
 - 3——下弦钢筋;
 - 4——PVC底模;



- 5—PVC 构造连接;
- 6—水泥基底模;
- 7—支座竖筋;
- 8—支座横筋;
- 9—焊接网片

表 2 免拆桁架楼承板材料与外形尺寸规格

单位为毫米

项目	部 位	规 格
材料规格	上、下弦纵向筋	直径 (6 ~ 14)
	支座横筋	直径 10 (h≤100 时) 和 12 (h>100 时)
	支座竖筋	直径 12 (h≤100 时) 和 14 (h>100 时)
	腹杆钢筋	直径 (4.5 ~ 6)
	底板	12~20
外形尺寸	钢筋桁架节点距离 a	200
	钢筋桁架间距 b	200
	混凝土保护层厚度 c	15~20
	钢筋桁架高度 h	70~270
	钢筋桁架楼承板长度 L	≤12000

6.1.2 免拆桁架楼承板结构尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 免拆桁架楼承板结构尺寸的允许偏差

单位为毫米

项 目	允许偏差	
桁架楼承板长度 (L)	$L \leq 5000$	0, +6
	$L > 5000$	0, +10
桁架楼承板宽度	±4	
钢筋桁架节点距离 a	±3	
钢筋桁架间距 b	±10	
混凝土保护层厚度 c	±2	
钢筋桁架高度 h	±3	

6.1.3 免拆底模的尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 免拆底模尺寸允许偏差

单位为毫米



项目	允许偏差
长度	-3, 0
宽度	-2, 0
厚度	±1.0
对角线差	5

6.2 外观质量

6.2.1 免拆底模外观质量应符合表 5 的规定

表 5 外观质量

项目	质量要求
正表面	不得有裂纹、分层、脱皮
背面	
掉角	长度方向≤20mm，宽度方向≤10mm，且一张板≤1 个
掉边	掉边深度≤5mm

6.2.2 钢筋桁架的外观质量应符合下列要求：

- 1) 除毛刺、表面浮锈和因钢筋调直造成的表面轻微损伤外，钢筋桁架表面不应有影响使用的缺陷；
- 2) 钢筋桁架中焊点不得开焊；
- 3) 焊点处熔化金属应均匀，不应脱落、漏焊，且应无裂纹、多孔性缺陷和明显的烧伤现象；
- 4) 只要性能符合要求，钢筋表面浮锈和因矫直造成的钢筋表面轻微损伤不作为拒收的理由。

6.3 物理性能

免拆底模物理性能应符合表 6 的规定。

表 6 物理性能

项目	物理性能
表观密度/(g/cm ²)	≥1.8
吸水率/%	≤40
湿涨率/%	≤0.50



不燃性		PVC 底模	B1 级
		水泥基底模	A 级
不透水性		24h 检验后板的底面允许出现潮湿的痕迹, 但不应出现水滴	
抗冻性试验	抗冻性能	经 25 次冻融循环, 不得出现破裂、分层	
	抗折强度比率	≥70%	
浸泡—干燥性能		经 25 次循环试验, 抗折强度比率≥70%	
免拆底模	抗折强度 R	不应低于 5MPa	
	抗冲击性	落球法试验冲击 1 次, 板面无贯通裂纹	
注 1: 夏热冬暖地区可不作抗冻性。			
注 2: 抗冻性试验、浸泡—干燥性能进行抗折强度比率试验时, 试验组试件及对比组试件均为饱水状态			

6.4 力学性能

6.4.1 钢筋桁架节点电阻点焊抗剪极限承载力应符合表 7 的规定。

表 7 钢筋桁架节点焊点抗剪极限承载力

单位为牛顿

腹杆钢筋直径/mm	4.5	5	5.5	6	6.5	7
焊点抗剪极限承载力 不小于	5680	7020	8490	10100	11850	13840

6.4.2 支座钢筋之间及支座钢筋与下弦钢筋焊点抗剪极限承载力不小于 6000N, 支座钢筋与上弦钢筋焊点抗剪极限承载力不小于 13000N。

6.4.3 免拆桁架楼承板中底模与钢筋桁架单个节点连接抗拉承载力不宜小于 750N。

6.4.4 免拆桁架楼承板的结构性能应符合表 8 的规定。

表 8 免拆桁架楼承板结构性能

项目		要求
结构性能	裂缝宽度	施工阶段荷载标准组合值下的裂缝宽度不大于 0.15mm
	挠度	施工阶段的荷载的标准组合下的挠度不应大于计算跨度 l_0 的 1/180, 且不应大于 20mm

注: 施工阶段的荷载应考虑免拆桁架楼承板、混凝土自重, 以及 1.5kN/m² 的活荷载。



7 试验方法

试验方法见表 9。

表 9 各项性能所采用的试验方法

序号	构件	性能	试验项目	试验方法
1	免拆底模	物理性能	表观密度	GB/T 7019
2			吸水率	
3			湿涨率	
4			不燃性	GB/T 5464
5			不透水性	GB/T 7019
6			抗冻性试验	
7			浸泡—干燥性能	
8		力学性能	抗折强度	
9			抗冲击性	
10	钢筋桁架		电阻点焊抗剪性	JG/T 368 GB/T 7019
11	免拆桁架楼承板		外观质量	
12			允许偏差	
13			结构性能	
14			单节点连接抗拉承载力	JGJ 145

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

免拆桁架楼承板应作出厂检验。检验合格后应提供检测报告；产品质量合格后方可出厂。



8.2.2 抽样或判定方法

免拆桁架楼承板检验组批应由同类别、同规格、同型号的产品组成，每检验批以 800 件免拆桁架楼承板为一批，不足 800 张为一批。

抽样与判定方法应符合表 10 的规定。

表 10 抽样与判定方法

检验项目		抽样方法	判定方法
钢筋桁架		每批抽查量不小于 2%，且不得少于 3 件。钢筋桁架节点焊接抗剪极限承载力试验每批抽查每类焊点不少于 3 点。	每批连接点抗剪试验，如有一个试件不符合要求时，应加倍抽样进行复验。复验结果仍有一个试件不符合要求，则该批产品应判定为不合格品。
钢筋桁架与底模连接		每批抽查量不小于 2%，且不得少于 3 件。钢筋桁架节点与底模抗剪连接点不少于 3 点	
支座钢筋之间及支座钢筋与上、下弦钢筋焊接		焊接外观检查应按同一种型号分批检查。每批抽查量不小于 2%，且不得少于 3 件。	
免拆桁架楼承板	外观质量、尺寸偏差	从检验批中随机抽取样品 5 张	若检验样品中仅出现 1 张不合格，应加倍抽样进行复检，复检仍出现不合格品时，判该项目不合格。当 2 张或 2 张以上必检样品不合格时，判该项目不合格
免拆底模	物理性能、力学性能	从检验批抽取样品 2 张	当抽取的 2 张样品中仅出现一项检验项目不合格时，应加倍抽样进行复检，复检仍出现不合格品时，判该项目不合格。当 2 张或 2 张以上样品不合格时，判该项目不合格

当上述各项目均合格时，判该批产品该等级合格。否则判为不合格，不合格产品可降级处理或报废处理。

8.3 型式检验

8.3.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 生产中原材料、配合比、生产工艺有较大改变时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；



- d) 产品停产达半年以上恢复生产时；
- e) 正常生产时，每 12 个月进行一次。

8.3.2 检验项目

型式检验项目见表 11。

表 11 型式检验项目及试件尺寸

序号	板材	检验项目	检验依据	数量	样品尺寸 (mm)
1	免拆底模	表观密度	GB/T7019	2 块	80×80
2		吸水率			
3		湿涨率		2 块	260×260
4		不透水性		3 块	700×700
5		抗冻性试验 25 次		2 块	300×200
6		浸泡-干燥性能 (25 次)		20 块	250×250
7		不燃性	GB/T 8624	1 块	500×500×厚度
8	力学性能	抗折强度 (气干)	GB/T7019	2 块	250×250
		抗折强度 (饱水)			
9		抗冲击性		2 块	500×400
10	钢筋桁架	电阻点焊抗剪性		3 块	400×200
11	免拆桁架楼承板	外观质量	JG/T 368	3 块	3000×1200
12		尺寸偏差	GB/T 7019		
13		单节点连接抗拉承载力	JGJ 145	3 块	400×200
14		结构性能	GB 50204	2 块	3000×1200

8.3.3 判定规则

8.3.3.1 免拆底模物理性能

免拆底模物理性能按照 JC/T 412.1 中 8.3.5.3 的规定进行判定。

8.3.3.2 免拆底模力学性能

免拆底模力学性能按照本标准 6.4 的规定进行判定。

8.3.3.3 外观质量及尺寸偏差



免拆桁架楼承板外观质量及尺寸偏差按照 JC/T 412.1 中 8.3.5.2 的规定进行判定。

8.3.3.4 免拆桁架楼承板力学性能

免拆桁架楼承板结构性能及单节点连接抗拉承载力按照本标准 6.4.3、6.4.4 的规定进行判定。

8.3.3.5 综合判定

上述单项全部合格时，判该检验批产品该等级合格；其中任何一项不合格时，判该检验批产品该等级不合格。

9 订货内容

订货内容或订单应包括下列内容：

- a) 本标准的标准号；
- b) 产品型号规格；
- c) 订货的数量；
- d) 产品质量与性能附加要求；
- e) 包装要求；
- f) 现场交货时质量检查要求；
- g) 其他要求。

10 标志、包装、运输和贮存

10.1 成叠包装捆扎的免拆桁架楼承板，每捆应在端面不应少于 1 个标识。

10.2 标识应注明供方名称或厂标、工程名称、免拆桁架楼承板标记、长度、制造日期、施工区域、张数及捆号等。

10.3 免拆桁架楼承板宜以订货方提出的楼层单元要求划分包装单位，并方便吊运、贮存和堆放。其包装和储运应采取设置硬质隔护材料等防护措施，并应符合 GB/T 191 的规定。

10.4 每批交货的钢筋桁架楼承板必须附有质量证明书。质量证明书应包括下列内容：

- A) 采用标准编号；
- B) 供方名称；
- C) 需方名称（或工程名称）
- D) 合同号、批号；
- e) 免拆桁架楼承板的标记



f) 制造日期;

g) 检验合格内容确认书;

h) 检验员签名或盖章

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年04月15日 14点11分
该标准已于2021年04月19日 10点42分废止

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年04月15日 14点11分
该标准已于2021年04月19日 10点42分废止



附录 A
(资料性附录)

免拆桁架楼承板的选型表 A.1

免拆桁架楼承板			板厚 (mm)
型号	钢筋桁架高度 (mm)	钢筋桁架规格	
HJC(P) 1-70	70	1	100
HJC(P) 3-70		3	100
HJC(P) 4-70		4	100
HJC(P) 6-70		6	100
HJC(P) 7-70		7	100
HJC(P) 1-80	80	1	110
HJC(P) 2-80		2	110
HJC(P) 3-80		3	110
HJC(P) 4-80		4	110
HJC(P) 6-80		6	110
HJC(P) 7-80	90	7	110
HJC(P) 1-90		1	120
HJC(P) 2-90		2	120
HJC(P) 3-90		3	120
HJC(P) 4-90		4	120
HJC(P) 6-90	100	6	120
HJC(P) 7-90		7	120
HJC(P) 3-100		3	130
HJC(P) 4-100		4	130
HJC(P) 6-100		6	130
HJC(P) 7-100	110	7	130
HJC(P) 8-100		8	130
HJC(P) 3-110		3	140
HJC(P) 4-110		4	140
HJC(P) 6-110		6	140
HJC(P) 7-110	120	7	140
HJC(P) 8-110		8	140
HJC(P) 3-120		3	150
HJC(P) 4-120		4	150
HJC(P) 5-120		5	150
HJC(P) 6-120	130	6	150
HJC(P) 7-120		7	150
HJC(P) 8-120		8	150
HJC(P) 3-130		3	160
HJC(P) 4-130		4	160



HJC(P)5-130		5	160
HJC(P)6-130		6	160
HJC(P)7-130		7	160
HJC(P)8-130		8	160
HJC(P)4a-140	140	4a	170
HJC(P)6-140		6	170
HJC(P)7-140		7	170
HJC(P)7a-140		7a	170
HJC(P)8-140		8	170
HJC(P)4a-150	150	4a	180
HJC(P)6-150		6	180
HJC(P)7a-150		7a	180
HJC(P)8a-150		8a	180
HJC(P)4a-160	160	4a	190
HJC(P)6-160		6	190
HJC(P)8a-160		8a	190
HJC(P)4a-170	170	4a	200
HJC(P)6a-170		6a	200
HJC(P)8a-170		8a	200

表 A.2 钢筋桁架规格代号

钢筋桁架规格	钢筋直径/mm			配筋面积 mm ² /m
	上弦	下弦	腹杆	
1	8	6	4.5	283
2	8	8	4.5	503
3	10	6	4.5	283
4	10	8	5	503
4a	10	8	5.5	503
5	10	10	4.5	785
6	12	8	5	503
6a	12	8	5.5	503
7	12	10	5	785
7a	12	10	5.5	785
8	12	12	5	1131
8a	12	12	5.5	1131