



Q/ZJNP001-2019

浙江诺派建筑系统有限公司企业标准

Q/ZJNP001-2019

企业标准信息公共服务平台
公开 2020年11月07日 10点14分

钢筋桁架楼承板

Steel-bars truss deck

企业标准信息公共服务平台
公开 2020年11月07日 10点14分

2019-9-26 发布

2019-10-26 实施

浙江诺派建筑系统有限公司 发布



前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准起草单位：浙江诺派建筑系统有限公司。

本标准主要起草人：沈凯慧、龚建宇、许少华、周小萍、汪贾楠

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月07日 10点14分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月07日 10点14分



钢筋桁架楼承板

1 范围

本标准规定了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、检测规则、订货内容、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于工业和民用建筑及构筑物组合楼盖所用的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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋

GB/T 2518-2019 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带

GB/T 5117-2012 非合金钢及细晶粒钢焊条

GB/T 5118-2012 热强钢焊条

GB/T 11253 碳素结构钢冷轧钢板及钢带

GB/T 13788 冷轧带肋钢筋

GB 50010 混凝土结构设计规范

JGJ/T 27 钢筋焊接接头试验方法标准

GB/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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

以钢筋为上弦、下弦及腹杆，通过电阻点焊连接而成的桁架。

3.2

底板 bottom sheet

点焊于钢筋桁架下边，作为模板用的微肋压型钢板。

3.3

支座钢筋 support bars

焊接于钢筋桁架两端的横向和竖向支承钢筋。

3.4

钢筋桁架楼承板 steel-bars truss deck

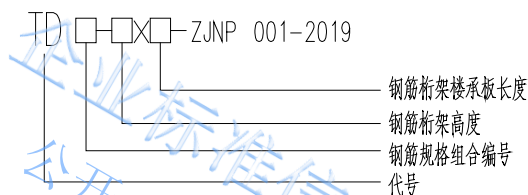
钢筋桁架与底板通过电阻点焊连接成整体的组合承重板。

4 标记与示例



标记

钢筋桁架楼承板的标记由钢筋桁架楼承板代号 TD 与钢筋规格组合编号、钢筋桁架高度、钢筋桁架楼承板长度及标准号组成。



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

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: 常用钢筋规格组合编号按附录 B 表选用。

4.2 示例

示例 1:

钢筋组合编号为 4, 钢筋桁架高度为 120mm, 长度为 3.6m 的钢筋桁架楼承板, 其标记为: TD4-120×3.6-ZJNP 001-2019。

5 材料

5.1 钢筋桁架上、下弦宜采用 HRB400、HPB300 钢筋; 腹杆宜采用 CRB550 冷轧钢筋; 支座横筋、竖筋宜采用 HPB300、HRB400。钢筋的材质与性能应符合 GB1499.1、GB1499.2 和 GB13788 的规定。根据需方要求, 并在合同中约定, 可供应其它牌号的钢筋。

5.2 底板采用 Q235 冷轧钢板或不应低于 A250GD+Z 牌号镀锌钢板, 其材质与性能应符合 GB/T 11253 或 GB/T 2518 的规定。镀锌钢板的镀锌量双面不应小于 120g/m²。

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

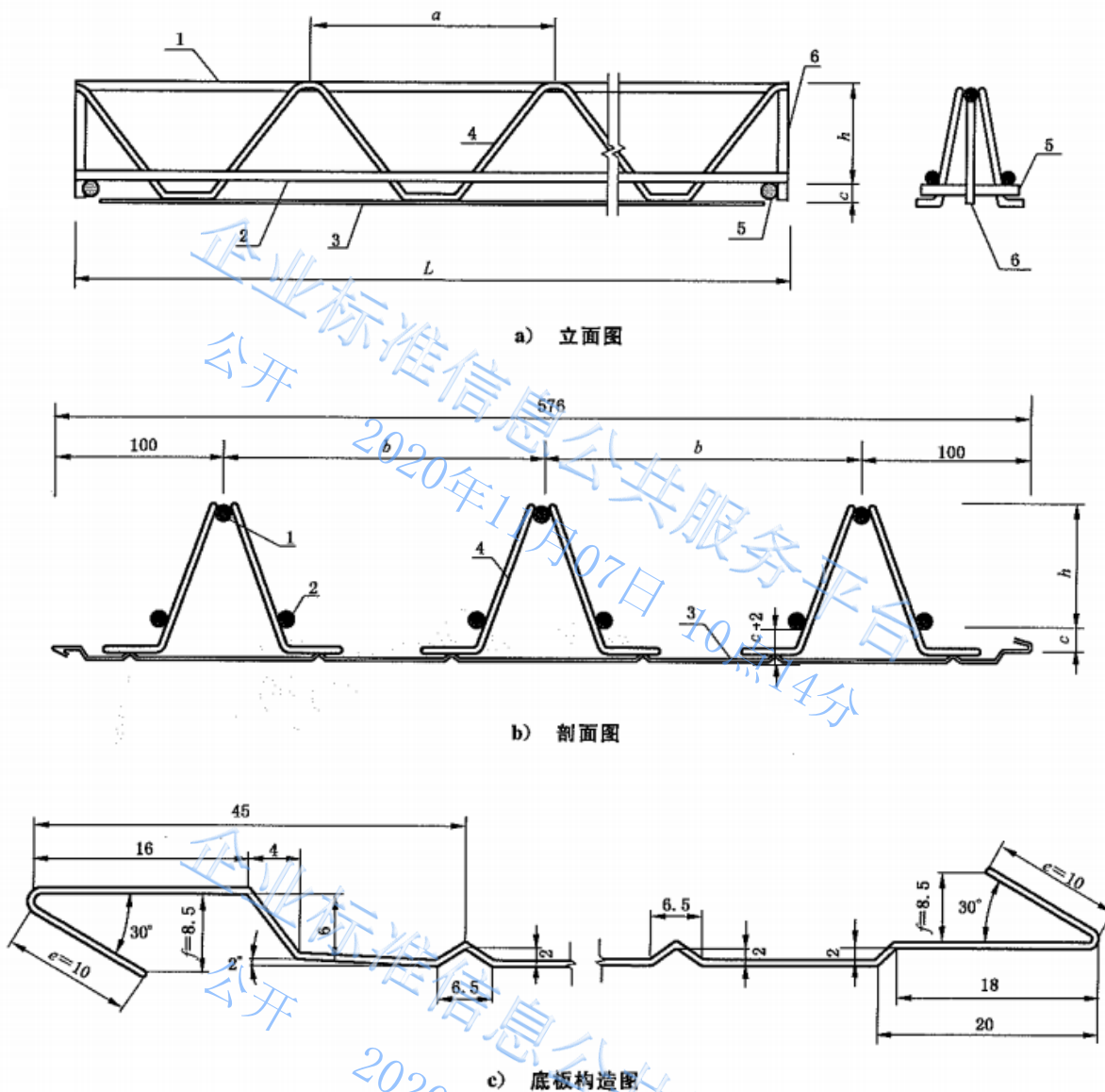
5.4 钢筋桁架楼承板的选用与设计说明参见附录 A。

5.4 钢筋桁架楼承板的常用型号规格参见附录 B。

6 要求

6.1 外形尺寸和允许偏差

6.1.1 钢筋桁架楼承板材料规格和外形尺寸应符合表 1 的规定, 钢筋桁架楼承板构造示意图见图 1



说明:

- 1—上弦钢筋;
- 2—下弦钢筋;
- 3—底板;
- 4—腹杆钢筋;
- 5—支座横筋;
- 6—支座竖筋。
- a —钢筋桁架节间距离;
- b —钢筋桁架间距;
- c —混凝土保护层厚度;
- e —搭接边宽度尺寸;
- f —搭接边高度尺寸;
- h —钢筋桁架高度;
- L —钢筋桁架楼承板长度。

图 1 钢筋桁架楼承板结构示意图



表 1 钢筋桁架楼承板材料规格与外形尺寸

单位为毫米

项目	部位	规格	相关标准
材料规格	上、下弦纵向筋	直径 (6~12)	GB 1499.2
	支座横筋	直径 10 (h≤100 时) 和 12 (h>100 时)	GB 1499.1
	支座竖筋	直径 12 (h≤100 时) 和 14 (h>100 时)	GB 1499.2
	腹杆钢筋	直径 (4.5~6.5)	GB 1499.2 GB 13788
	底板	镀锌钢板厚度≥0.5	
冷轧钢板厚度≥0.4			GB/T 11253
	钢筋桁架节间距离 a	200	
	钢筋桁架间距 b	188	
	混凝土保护层厚度 c	15	
	搭接边宽度尺寸 e	10	
	搭接边高度尺寸 f	8.5	
	钢筋桁架高度 h	70~200	
	钢筋桁架楼承板长度 L	≤12000	

6.1.2 钢筋桁架楼承板结构尺寸允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 钢筋桁架楼承板结构尺寸允许偏差

单位为毫米

项目	允许偏差	
楼承板长度	L≤5.0m 时	0, +6.0
	L>5.0m 时	0, +10.0
楼承板宽度	±4.0	
底板厚度	±0.035	
带肋钢筋直径	d≤6 时	±0.3
	6<d≤12 时	±0.4
光圆钢筋直径	4.5≤d≤6.5 时	±0.3
钢筋桁架节间距离 a	±3.0	
钢筋桁架间距 b	±10.0	
混凝土保护层厚度 c	±2.0	
搭接边宽度尺寸 e	±2.0	
搭接边高度尺寸 f	±1.0	
钢筋桁架高度 h	±3.0	

6.2 外观质量

6.2.1 钢筋桁架楼承板所用冷轧板或镀锌板的表面质量应分别符合 GB/T 11253 或 GB/T 2518 的规定。

6.2.2 钢筋桁架焊点的外观质量应符合下列要求：

(a) 焊点处熔化金属应均匀；



- (b) 焊点不应脱落、漏焊；
(c) 焊点应无裂纹、多孔性缺陷及明显烧伤现象。

6.2.3 钢筋桁架与底板的焊接外观质量应符合表 3 的要求。

表 3 钢筋桁架与底板焊接质量要求

项目	指标
焊点脱落、漏焊总数	每组
相邻四焊点脱落或漏焊	≤1 个
焊点烧穿总数	每组批不应超过焊点的 15%

6.3 电阻点焊力学性能

6.3.1 钢筋桁架节点电阻点焊和钢筋桁架与底板之间的电阻点焊，其抗剪极限承载力应符合表 4 和表 5 的规定。

表 4 钢筋桁架节点焊点抗剪极限承载力

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

表 5 钢筋桁架与底板焊点抗剪极限承载力

钢板厚度/mm	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
单个焊点抗剪极限承载力/N ≥	750	1000	1350	1700	2100

6.3.2 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应小于 6000N，支座钢筋与上弦钢筋焊点抗剪极限承载力不应小于 13000N。

7 试验方法

7.1 外形尺寸和允许偏差

钢筋桁架楼承板的材料规格、结构外形尺寸允许偏差应用卷尺、钢尺、卡尺及千分尺测量。

7.2 外观质量

底板外观质量的检查方法应符合 GB/T 11253 或 GB/T 2518 的规定。

7.3 电阻点焊力学性能

电阻点焊力学性能试验方法应符合 JGJ/T 27 和 GB/T 15111 中的规定。

8 检验规则

8.1 出厂检验

钢筋桁架楼承板应做出厂检验。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 组批与抽样



钢筋桁架楼承板检验组批与抽样规则应符合表 6 的规定。

表 6 组批与抽样规则

名称	组批与检验项目	抽样方法
钢筋桁架	凡同一生产厂家,钢筋级别、直径及尺寸相同的钢筋桁架视为同一种型号制品,首批 500 件为一检验批,检验合格后,检验批量可扩大为每 800 件为一批,检验其外形尺寸、外观质量及焊点强度	钢筋桁架应按同一种型号分批检查。外观检查每批抽查量不应少于 2%,且不应少于 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应少于 3 点,抽查焊点可采用同种焊接条件下的试件代替
底板	未组焊的同一生产厂家,同类型、同厚度的底板,视为同一种型号制品,检验要求以 800 件作为一批,检验其外形尺寸	底板外观检查应按同一种型号分批检查,每批抽查量不应少于 2%,且不应少于 3 件
钢筋桁架与底板焊接	凡钢筋桁架型号及底模钢板材料、厚度相同的钢筋桁架楼承板,视为同一种型号制品,首批 500 件为一检验批,检验合格后,检验批量可扩大为每 800 件为一批,检验其外观质量与焊点强度	焊接外观检查应按同一种型号分批检查。每批抽查量不应少于 2%,且不应少于 3 件。抗剪极限承载力试验每批抽查每类焊点不应少于 3 点,抽查焊点可采用同种焊接条件下的试件代替
支座钢筋之间及支座钢筋与上、下弦钢筋焊接	支座钢筋直径及尺寸相同,视为同一种型号制品,首批 500 件为一检验批,检验合格后,检验批量可扩大为每 800 件为一批,检验其外观质量与焊点强度	焊接外观检查应按同一种型号分批检查。每批抽查量不应少于 2%,且不应少于 3 件。

8.3 复验与判定

8.3.1 每批检验中,外观质量有不合格时,该批产品应逐件检查。不合格产品经整修并复验达到合格要求后方可出厂。

8.3.2 每批焊点抗剪试验,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。

8.3.3 按 GB/T 8170-2008 规定进行判定。

9 订货内容

订货合同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) 其它要求。



标志、包装、运输和贮存

- 10.1 成叠包装捆扎的钢筋桁架楼承板，每捆应在端面不应少于 1 个标识，每捆最上面一张板上应粘贴（或喷涂）标识
- 10.2 标识应注明供方名称或厂标、工程名称、钢筋桁架楼承板标记、长度、制造日期、施工区域、张数及捆号等。
- 10.3 钢筋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) 钢筋桁架楼承板的标记；
 - (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
2020年11月07日 10点14分



附录 A
(资料性附录)

钢筋桁架楼承板的选用与设计说明

A.1 钢筋桁架楼承板的性能特点

钢筋桁架楼承板适用于工业与民用建筑及构筑物的组合楼盖。在施工阶段可承受楼板湿混凝土自重与一定的施工载荷；在使用阶段钢筋桁架上下弦钢筋与混凝土整体共同工作承受使用荷载。该产品可用于单向简支板，通过加设板支座负筋，可用于单向连续板；还可加设与钢筋桁架垂直方向的板底钢筋及板支座负筋，用于简支或连续双向板。

A.2 钢筋桁架楼承板的选用与设计说明

钢筋桁架楼承板的选用应进行施工和使用两阶段设计。对一般民用建筑单向简支或连续板，在施工阶段，除楼板自重外的施工活荷载标准值不应大于 1.5KN/m^2 时，钢筋桁架楼承板常用型号的允许跨度应按附录 B 选用。单向连续板的支座负筋、简支或连续双向板垂直于钢筋桁架方向的板底钢筋及支座负筋均应按计算确定。组合楼盖的设计应符合 GB50010 和其它相关标准的规定，其混凝土强度不应低于 C20 级。

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月07日 10点14分



附录 B
(资料性附录)

钢筋桁架楼承板选用表

钢筋桁架楼承板选用表								
钢筋桁架楼承板选用表					楼板高度 (mm)	施工阶段钢筋桁架楼承板最大适用跨度 (m)		最大跨度时跨中的挠度 (mm) (仅考虑湿混凝土自重, 不考虑施工荷载及使用荷载)
模板型号	桁架高度 (mm)	上弦、腹杆、下弦直径 (mm)	中和轴高度 Y_0 (mm)	惯性矩 I_0 (mm ⁴)		板简支	板连续	
TD1-70	70	8, 4.5, 6	47.65	1.059	100	1.8	1.8	2.05
TD1-80	80		52.35	1.421	110	1.9	1.8	2.14
TD1-90	90		57.06	1.837	120	2.0	2.0	2.27
TD1-100	100		61.77	2.305	130	2.0	2.1	1.96
TD1-110	110		66.47	2.826	140	2.2	2.2	2.61
TD1-120	120		71.18	3.401	150	2.2	2.2	2.33
TD2-70	70	8, 4.5, 8	39.67	1.294	100	1.9	2.6	2.13
TD2-80	80		43.00	1.743	110	2.0	2.6	2.18
TD2-90	90		46.33	2.259	120	2.1	2.8	2.28
TD2-100	100		49.67	2.842	130	2.1	2.8	1.97
TD2-110	110		53.00	3.492	140	2.2	3.0	2.11
TD2-120	120	8, 5, 8	56.33	4.210	150	2.2	3.0	1.88
TD2-130	130		59.67	4.994	160	2.3	3.0	2.05
TD2-140	140		63.00	5.845	170	2.3	3.2	1.86
TD2-150	150		66.33	6.763	180	2.3	3.2	1.71
TD2-160	160	8, 5.5, 8	69.67	7.748	190	2.3	3.2	1.58
TD2-170	170		73.00	8.800	200	2.4	3.2	1.75
TD3-70	70	10, 4.5, 8	45.75	1.650	100	2.6	3.2	6.33
TD3-80	80		50.14	2.232	110	2.8	3.2	7.1
TD3-90	90		54.53	2.902	120	3.0	3.4	8.02
TD3-100	100		58.91	3.660	130	3.2	3.4	9.07
TD3-110	110	10, 5, 8	63.30	4.507	140	3.4	3.6	10.26
TD3-120	120		67.68	5.442	150	3.4	3.6	9.13
TD3-130	130		72.07	6.465	160	3.6	4.0	10.44



TD3-140	140	10, 5.5, 8	76.46	7.600	170	3.7	4.0	10.63
TD3-150	150		80.84	8.775	180	3.8	4.0	10.88
TD3-160	160		85.23	10.062	190	3.8	4.0	10.03
TD3-170	170	10, 5.5, 8	89.61	11.438	200	3.9	4.2	10.36
TD4-70	70	10, 4.5, 10	40.00	1.900	100	2.7	3.2	6.45
TD4-80	80		43.33	2.580	110	2.9	3.4	7.12
TD4-90	90		46.47	3.366	120	3.1	3.6	7.93
TD4-100	100	10, 5, 10	50.00	4.256	130	3.4	3.8	10.05
TD4-110	110		53.33	5.251	140	3.5	3.6	9.94
TD4-120	120		56.67	6.350	150	3.6	4.0	9.97
TD4-130	130		60.00	7.555	160	3.7	4.0	10.01
TD4-140	140		63.33	8.864	170	3.8	4.0	10.15
TD4-150	150		66.67	10.277	180	3.8	4.2	9.29
TD4-160	160		70.00	11.796	190	3.9	4.2	9.53
TD4-170	170	10, 6, 10	73.33	13.419	200	3.9	4.2	8.83
TD4-180	180		76.67	15.144	210	4.0	4.4	9.14
TD4-190	190		80.00	16.971	220	4.0	4.4	8.55
TD4-200	200	10, 6.5, 10	83.33	18.907	230	4.0	4.4	8.03
TD4-210	210		86.67	20.948	240	4.1	4.4	8.39
TD4-220	220		90.00	23.094	250	4.1	4.4	7.93
TD5-70	70	12, 4.5, 8	50.77	1.930	100	2.7	3.0	6.28
TD5-80	80		56.06	2.622	110	2.9	3.4	6.94
TD5-90	90		61.35	3.420	120	3.2	3.4	8.84
TD5-100	100		66.65	4.325	130	3.4	3.4	9.82
TD5-110	110	12, 5, 8	71.94	5.336	140	3.6	3.6	10.93
TD5-120	120		77.24	6.454	150	3.6	3.6	9.72
TD5-130	130		82.53	7.678	160	3.8	3.6	10.95
TD5-140	140	12, 5.5, 8	87.82	9.009	170	3.8	3.8	9.94
TD5-150	150		93.12	10.446	180	4.0	3.8	11.26
TD5-160	160	12, 6, 8	98.41	11.989	190	4.0	4.0	10.38
TD5-170	170		103.71	13.639	200	4.2	4.2	11.78
TD6-70	70	12, 4.5, 10	44.70	2.309	100	2.9	3.8	7.09



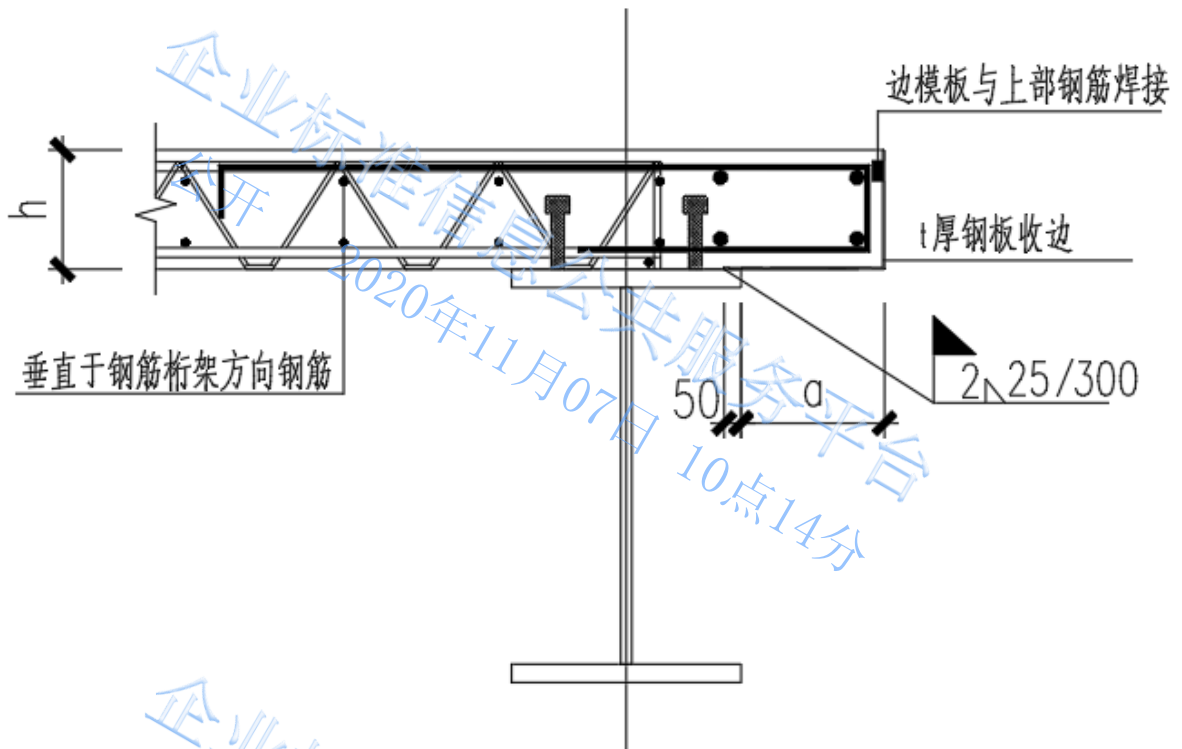
TD6-80	80	12, 4.5, 10	48.88	3.151	110	3.1	4.0	7.64
TD6-90	90	12, 5, 10	53.07	4.124	120	3.4	4.2	9.45
TD6-100	100		57.26	5.228	130	3.6	4.4	10.31
TD6-110	110		61.44	6.465	140	3.7	4.6	10.11
TD6-120	120	12, 5.5, 10	65.63	7.832	150	3.8	4.8	10.03
TD6-130	130		69.81	9.331	160	4.0	4.8	11.15
TD6-140	140		74.00	10.962	170	4.1	5.0	11.2
TD6-150	150	12, 6, 10	78.19	12.724	180	4.2	5.0	11.32
TD6-160	160		82.37	14.618	190	4.3	5.2	11.49
TD6-170	170		86.56	16.643	200	4.4	5.2	11.7
TD6-180	180	12, 6.5, 10	90.74	18.791	210	4.5	5.2	10.54
TD6-190	190		94.93	21.078	220	4.6	5.4	10.79
TD6-200	200		99.12	23.496	230	4.6	5.4	10.13
TD7-70	70	12, 4.5, 12	40.33	2.567	100	3.0	3.8	7.35
TD7-80	80		43.67	3.517	110	3.2	4.0	7.82
TD7-90	90	12, 5, 12	47.00	4.618	120	3.5	4.2	9.52
TD7-100	100		50.33	5.869	130	3.7	4.4	10.29
TD7-110	110		53.67	7.272	140	3.8	4.6	10.04
TD7-120	120	12, 5.5, 12	57.00	8.825	150	4.0	4.8	11.02
TD7-130	130		60.33	10.529	160	4.1	4.8	10.95
TD7-140	140		63.67	12.384	170	4.2	5.0	10.96
TD7-150	150	12, 6, 12	67.00	14.389	180	4.4	5.0	12.13
TD7-160	160		70.33	16.546	190	4.4	5.2	11.16
TD7-170	170		73.67	18.853	200	4.6	5.2	12.41
TD7-180	180	12, 6.5, 12	77.00	21.300	210	4.6	5.2	11.55
TD7-190	190		80.33	23.908	220	4.8	5.4	12.87
TD7-200	200		83.67	26.666	230	4.8	5.4	12.08

注：1. 材料：上下弦采用热轧带肋钢筋 HRB400 级（采用其他型号钢筋时需另行计算），腹杆采用成盘供应的冷轧光圆钢筋 550 级，底部镀锌钢板屈服强度 $\geq 260\text{N}/\text{mm}^2$ 。

2. 施工阶段挠度控制值为 $L_0/180$ 及 20mm 较小者。当使用对挠度值有更严格要求时，需另行设计。



附录 C
(资料性附录)
钢筋桁架楼承板收边选用表



板的悬挑长度 a 与包边板厚 t

悬挑长度 a (mm)	包边板厚 t (mm)	悬挑长度 a (mm)	包边板厚 t (mm)
0~75	1.2	126~180	2.0
76~125	1.5	181~250	2.6