

本标准已于2020年04月27日 在上海市市场监督管理局登记, 登记号T/311285310106C4922020

ICS号: 91-110建材设备

中国标准文献分类号: P09 卫生、安全、劳动保护

团体标准

T/SHDW000001-2024

承插型盘扣式钢管脚手架

构配件应用技术标准

Technical Standard for application of socket-type
disc-buckle steel pipe scaffold fittings

2024-04-30 修订

2024-07-01 实施

上海市建筑五金门窗行业协会 发布

前言

本次修订是根据上海市建筑五金门窗行业协会《关于修订《承插型盘扣式钢管脚手架构配件应用标准》的通知》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本规程。

本规程的主要技术内容：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 构配件；5. 质量要求；6. 质量检验；7. 质量验收；8. 维修与报废；相关附录。

本次修订的主要内容包括：

- 1、补充了盘扣式钢管脚手架钢脚手板相关要求；
- 2、完善了主要构配件的材质要求及技术参数；
- 3、补充了承插型盘扣式钢管脚手架相关重量参数；

此次修订共86条，分别为第1.0.1、1.0.2、1.0.3、2.0.1、2.0.8、2.0.11、2.0.12、2.0.13、2.0.14、2.0.15、2.0.18、2.0.19、2.0.20、3.0.1、3.0.2、3.0.3、3.0.4、3.0.5、3.0.6、3.0.7、4.0.1、4.1.2、4.1.4、4.1.5、4.1.6、4.1.7、4.2.1、4.2.2、5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.5、5.1.7、5.1.8、5.1.9、5.2.2、5.2.7、5.2.8、5.2.15、5.2.16、5.2.17、5.2.18、5.2.19、5.3.1、5.3.2、6.1.3、6.1.4、6.2.1、6.2.2、6.3.2、6.3.3、6.3.4、6.3.5、6.3.6、6.3.7、6.3.8、6.3.9、6.3.10、7.0.2、7.0.3、7.0.4、7.0.5、7.0.6、7.0.7、8.1.1、8.2.1、8.2.2、8.2.3、8.3、8.3.1、8.3.3、8.3.4、8.3.5、8.4、附录A、附录B、名录、条文说明1.0.2、3.0.2、3.0.4、4.1.4~4.1.3、4.1.4、5.1.1~5.1.2、5.1.3、5.1.6、5.1.7~5.1.9、6、8.2。其中新增17条，删除2条。

本标准由上海市建筑五金门窗行业协会负责管理。在执行过程中，应注意不断积累和总结经验，如有意见或建议，请及时反馈至上海市建筑五金门窗行业协会。

（地址：上海市静安区大统路938弄7号2001室，邮编：200070）

上海市建筑五金门窗行业协会

主编单位:

上海市建筑五金门窗行业协会
上海建工四建集团有限公司

参编单位:

上海市建筑五金门窗行业协会
上海建工四建集团有限公司
上海建工七建集团有限公司
上海建工一建集团有限公司
上海建工二建集团有限公司
上海建工五建集团有限公司
上海宝冶集团有限公司
中国建筑第八工程局有限公司
上海建科检验有限公司
无锡速捷脚手架工程技术有限公司
上海宏金设备工程有限公司
上海翔滨建筑设备租赁有限公司
上海能利实业有限公司

承诺执行单位:

上海建工四建集团有限公司
上海建工七建集团有限公司
上海建工一建集团有限公司
上海建工二建集团有限公司
上海建工五建集团有限公司
上海宝冶集团有限公司
中国建筑第八工程局有限公司
上海建科检验有限公司
无锡速捷脚手架工程技术有限公司
上海宏金设备工程有限公司
上海翔滨建筑设备租赁有限公司
上海能利实业有限公司

主要起草人员:钱经纬 王爱国 吴国珠 赵巍锋 张志峰 樊佳伟 卫天笑 周萍
尹永红 张海峰 王高凤 崔一舟 濮文明 孙建奖 毛叔东 王梁
琪 姚伟 温科 谢斌 徐爱明 王建龙 张菊连 李媛媛 王一能

主要审查人员:王美华 李宜宏 陶为农 司徒伊俐 黄毅 覃爽 闫松川
朱毅敏 庄红斌 张铭 钱新华 李海光

目次

1. 总则	5
2. 术语	6
3. 基本规定	8
4. 构配件	8
4.1. 主要构配件	8
4.2. 材料要求	13
5. 质量要求	14
5.1. 外观工艺	14
5.2. 尺寸偏差	15
5.3. 标志、包装、运输、储存	17
6. 质量检验	17
6.1. 一般规定	17
6.2. 承载力检验	18
6.3. 检验方法	19
7. 质量验收	25
8. 维修与报废	26
8.1. 一般规定	26
8.2. 质量评定	26
8.3. 维修标准	27
8.4. 报废标准	29
附录 A 主要构配件简图及主要参数表	30
附录 B 租赁企业产品质量保证书	35
本标准用词说明	36
引用标准名录	37

table of contents

1. General Provisions 5

2. Terms 6

3. Basic provisions..... 8

4. Component parts 8

4.1. Main components and accessories..... 8

4.2. Material requirements 13

5. Quality requirements..... 14

5.1. Appearance and process..... 14

5.2. The dimensional deviation 15

5.3. Marking, packaging, transportation and storage..... 17

6. Quality inspection 17

6.1. General Provisions 17

6.2. Bearing capacity inspection 18

6.3. Inspection method 19

7. Quality acceptance 25

8. Maintenance and scrapping..... 26

8.1. General Provisions 26

8.2. Quality assessment 26

8.3. Maintenance standard 27

8.4. The scrap standard..... 29

Appendix A Table of main components and main parameters 30

Appendix B Product Quality Guarantee 35

Word Description of this standard..... 36

Reference standard directory 37

1. 总则

1.0.1. 为规范承插型盘扣式钢管脚手架构配件的生产、租赁、使用、维修保养、报废和管理，做到技术先进、安全适用、经济合理，制定本标准。

1.0.2. 本标准适用于上海地区工程建设中承插型盘扣式钢管脚手架构配件的生产、租赁、使用、维修保养、报废和管理。

1.0.3. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件生产、租赁、使用、维修保养、报废和管理，时，除应执行本标准外，尚应符合国家、行业和本市现行标准相关规定。

2. 术语

2.0.1. 承插型盘扣式钢管脚手架 disk lock steel tubular scaffold

立杆采用套管承插连接，水平杆和斜杆采用杆端扣接头卡入连接盘，用楔形插销连接，形成结构几何不变体系的钢管脚手架。根据其用途可分为支撑脚手架和作业脚手架两类。

2.0.2. 立杆 standing tube

焊接有连接盘和连接套管的竖向支撑杆件。

2.0.3. 连接盘 disk plate

焊接于立杆上，可扣接8个方向扣接头的八边形或者圆环形孔板。

2.0.4. 盘扣节点 disk-pin joint node

立杆上的连接盘与水平杆、斜杆杆端上的插销连接的部位。

2.0.5. 立杆连接套管 connect collar

焊接于立杆一端，用于立杆竖向接长的专用套管，分为外套管或内插管。

2.0.6. 立杆连接件 pin for collar

将立杆与立杆连接套管固定防拔脱的专用部件。

2.0.7. 水平杆 ledger

两端焊接有扣接头，且与立杆扣接的水平杆件。

2.0.8. 扣接头 wedge head

位于水平杆或斜杆杆件端头，用于和立杆上的连接盘扣接的部件。

2.0.9. 插销 wedge

固定扣接头与连接盘的专用楔形部件。

2.0.10. 斜杆 diagonal brace

与立杆上的连接盘扣接的斜向杆件，分为竖向斜杆和水平斜杆。

2.0.11. 可调底座 adjustable base

在立杆底端可调节高度的底座。

2.0.12. 可调托撑 adjustable support

安装在立杆顶端可调节高度的支托。

2.0.13. 钢梯 steel ladder

固定脚手架水平杆上，供相关人员上下通行的钢制专用爬梯。

2.0.14. 钢脚手板 Steel Foot Plate

固定在脚手架水平杆上，由冲孔钢板压型而成，供相关人员通行和作业的平台板，并具备安全可靠的防滑措施。

2.0.15. 连墙件 anchoring

将脚手架与建筑物主体结构连接的构配件。

2.0.16. 挡脚板 toe board

设于脚手架作业层外侧底部的专用防护件。

2.0.17. 挂网杆 safety net rod

与立杆上的连接盘扣接，用于固定安全网的杆件，分为水平挂网杆和竖向挂网杆。

2.0.18. 桁架片 truss piece

脚手架开洞时，用于洞口上方加强架体结构的构配件，一般由桁架组成。

2.0.19. 三角架 tripod

与立杆上连接盘扣接的侧边悬挑三角形桁架。

2.0.20. 双槽托梁 double channel joist

两端搁置在立杆连接盘上或可调托撑上，且具有可靠限位的专用横梁，用于实现梁、板共支作用的构配件。

3. 基本规定

- 3.0.1. 生产企业应建立健全符合国家有关规定的质量体系、环保体系，且应具备相关技术装备、工艺流程、检验程序、服务能力。
- 3.0.2. 租赁企业应建立健全符合国家有关规定的质量体系、环保体系，及仓储管理、维保装备、质量检验、出入库管理等相关制度。
- 3.0.3. 施工企业应建立健全进场验收、文明堆放、安全使用、规范退场等系列管理制度。
- 3.0.4. 作业人员应持有《建筑施工特种作业操作资格证》上岗，并遵守相关搭设要求。
- 3.0.5. 支撑架使用期间应专人管理，严禁擅自拆改整体架体。
- 3.0.6. 立杆套管宜竖直朝上，插销应夯实牢固，严禁高空抛物。
- 3.0.7. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件生产、租赁、维修保养、报废和管理宜采用智能化装备和信息化系统。

4. 构配件

4.1. 主要构配件

- 4.1.1. 承插型盘扣式钢管脚手架用于支撑架时，应由立杆、水平杆、斜杆、双槽托梁和可调托撑等主要构配件组成。(图4.1.1)。

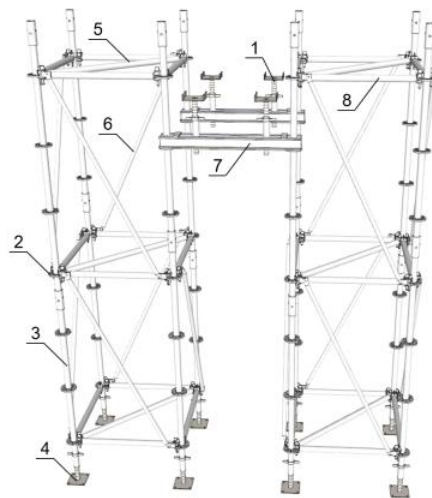


图 4.1.1 支撑架总装配图

1-可调托撑； 2-盘扣节点； 3-立杆； 4-可调底座； 5-水平斜杆； 6-竖向斜杆； 7-双槽托梁； 8-水平杆

4.1.2. 承插型盘扣式钢管脚手架用于作业架时，由可调底座、立杆、水平杆、斜杆、挂网杆、钢梯、钢脚手板、挡脚板、桁架片、三角架、连墙件等主要构配件组成(图 4.1.2)。

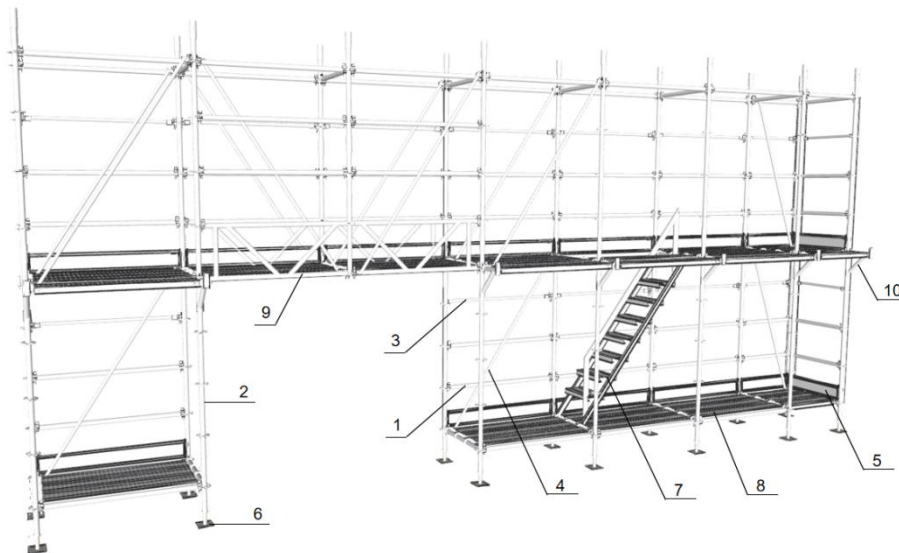


图 4.1.2 作业架总装配图

1-水平杆； 2-立杆； 3-挂网杆； 4-斜杆； 5-挡脚板； 6-可调底座；

7-钢梯； 8-钢脚手板； 9-桁架片； 10-三角架

4.1.3. 盘扣节点应由焊接于立杆上的连接盘、水平杆杆端扣接头和斜杆杆端扣接头组成(图 4.1.3)。

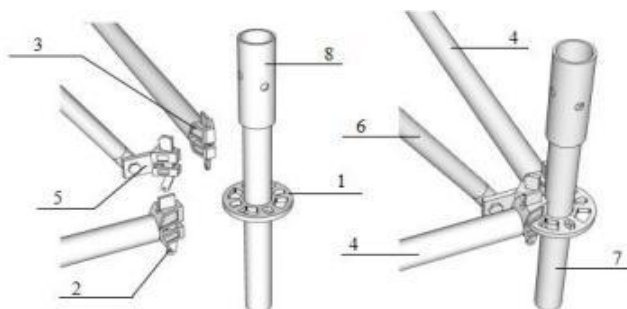


图 4.1.3 盘扣节点构造图

1—连接盘； 2—扣接头插销； 3—水平杆杆端扣接头； 4—水平杆； 5—斜杆杆端扣接头；

6—竖向斜杆； 7—立杆； 8—连接套管

4.1.4. 钢脚手板由挂钩及冲压防滑面板组成，其搁置在水平杆上，并且具有安全可靠的固定装置。(图 4.1.4)

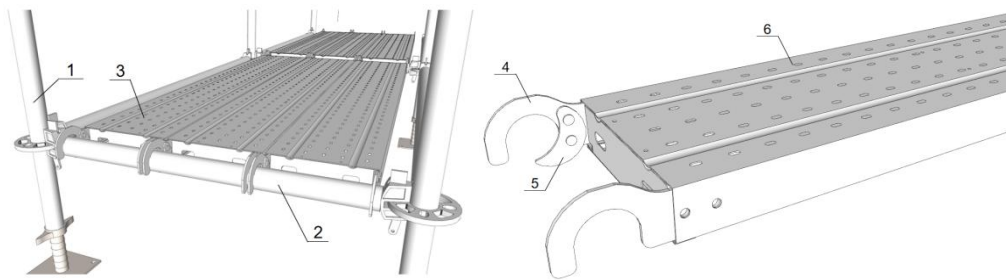


图 4.1.4 钢脚手板节点构造图 a

1 —立杆； 2—水平杆； 3—钢脚手板； 4—挂钩； 5 —自锁片； 6—冲压防滑面板；

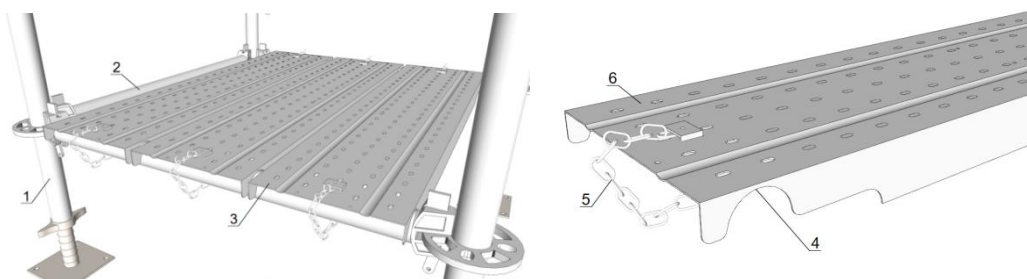


图 4.1.4 钢脚手板节点构造图 b

1 —立杆； 2—水平杆； 3—钢脚手板； 4—弯钩； 5 —链扣； 6—冲压防滑面板；

4.1.5. 双槽托梁由槽钢、限位片及可调托撑插管组成，是一种搁置在立杆连接盘上或可调托撑上的专用横梁。

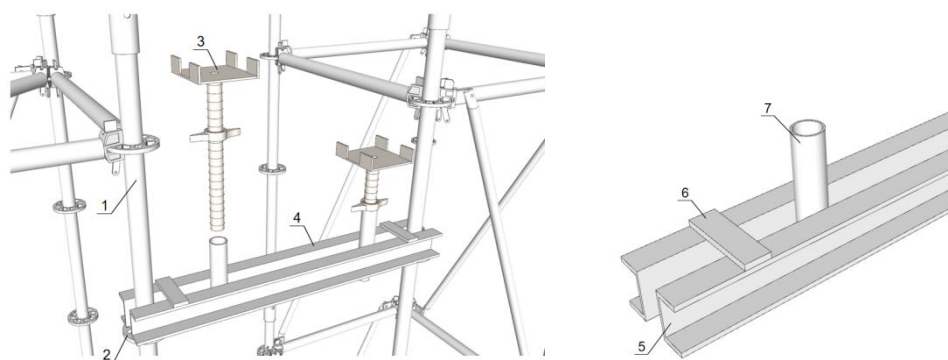


图 4.1.4 双槽托梁节点构造图

1 —立杆； 2—连接盘； 3—可调托撑； 4—双槽托梁； 5 —槽钢；

6—限位片； 7—可调托撑插管

4.1.6. 三脚架由杆端扣接头、挡片及支撑杆组合而成，是一种与立杆上连接盘扣接的侧边悬挑三角形桁架。

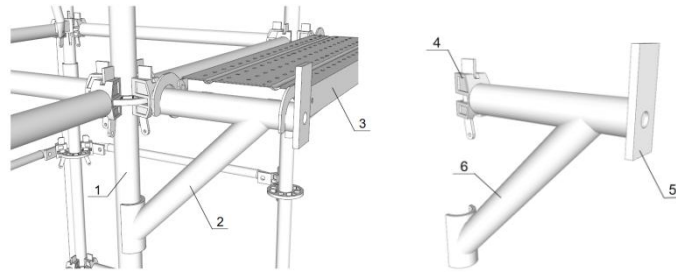


图 4.1.6 三脚架节点构造图

1 —立杆； 2—三脚架； 3—钢脚手板； 4—三脚架杆端扣接头； 5 —挡片；

6—三脚架支撑杆

4.1.7. 桁架片由扣接头、连接盘、连接套管及桁架组成，一般用于洞口上方加强架体结构的构配件。

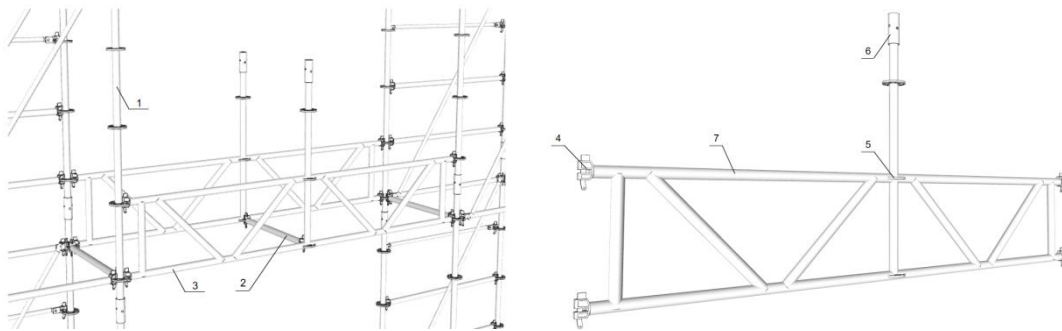


图 4.1.7 桁架片节点构造图

1 —立杆； 2—水平杆； 3—桁架片； 4—桁架片杆端扣接头； 5 —连接盘；

6—连接套管； 7—桁架

4.1.8. 立杆连接盘间距应按 500mm 模数设置，且应均匀分布(图4.1.8)。

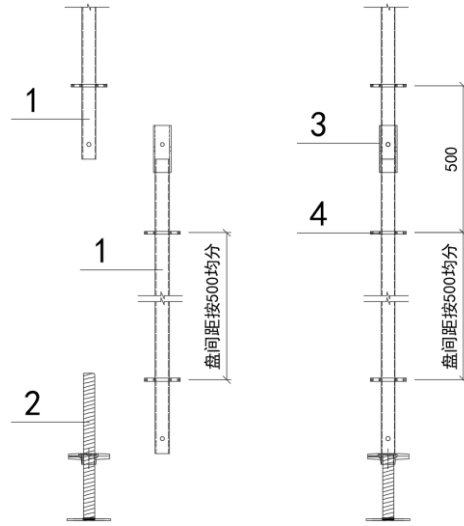


图 4.1.8 立杆连接盘间距布置图

1-立杆； 2-可调底座； 3-立杆连接套管； 4-连接盘

4.1.9. 主要构配件种类、规格宜符合附录 A 的要求。

4.2. 材料要求

4.2.1. 生产承插型盘扣式钢管脚手架构配件的成品应有质量证明书和合格证。

4.2.2. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件的材质应符合现行国家相关标准，各类主要构配件材质或牌号不应低于表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 主要构配件材质要求

材料名称	工艺或特性	材质或牌号	技术要求
立杆用钢管	-	Q355	《低合金高度结构钢》 GB/T1591
水平杆、水平斜杆用钢管	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
连墙件用钢管	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
竖向斜杆用钢管	-	Q195	《碳素结构钢》 GB/T 700
挂网杆用钢管	-	Q195	《碳素结构钢》 GB/T 700
钢脚手板	-	Q195	《碳素结构钢》 GB/T 700
钢梯	-	Q195	《碳素结构钢》 GB/T 700
可调底座、可调托撑用钢板	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
可调底座、可调托撑丝杆	空心	20 号钢	《优质碳素结构钢》 GB/T 699
	实心	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
可调螺母	碳素铸钢制	QT450-10	《球墨铸铁件》 GB/T 1348
连接盘	碳素铸钢制造	ZG230-450	《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352
	圆钢热锻制造	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
	钢板冲压	Q235/Q355	《碳素结构钢》 GB/T 700
插销	碳素铸钢制造	ZG230-450	《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352
	圆钢热锻制造	45 号钢	《优质碳素结构钢》 GB/T 699
	钢板冲压	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
连接外套管	碳素铸钢制造	ZG230-450	《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352
	挤压工艺在内壁形成台阶	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
	无缝钢管或焊管	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
连接内插管	无缝钢管或焊管	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
扣接头	碳素铸钢制造	ZG230-450	《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352
桁架片	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
三角架	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700
双托梁	-	Q235	《碳素结构钢》 GB/T 700

4.2.3. 杆件焊接部位应牢固可靠。焊丝应符合现行国家标准《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》 GB/T 8110 中气体保护电弧焊用碳钢焊丝的要求。

5. 质量要求

5.1. 外观工艺

5.1.1. 立杆、水平杆、斜杆及构配件内外表面应热浸镀锌，不应涂刷油漆和电镀锌，构配件表面应光滑，在连接处不应有毛刺，滴瘤和结块，镀层应均匀、牢固。

5.1.2. 各构配件内外表面镀层厚度应符合表 5.1.2的规定。热浸镀锌的工艺要求应符合《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T13912的有关规定。

表 5.1.2 构配件内外表面镀锌厚度要求

序号	类型	镀层厚度/ μm	
		局部厚度	平均厚度
	钢厚度 $\geq 3\text{mm}$	≥ 55	≥ 70
	钢厚度 $< 3\text{mm}$	≥ 45	≥ 55
	铸件	≥ 60	≥ 70

5.1.3. 铸件表面应做光整处理，不应有裂纹、气孔、缩松、砂眼等铸造缺陷，应将粘砂、浇冒口残余、披缝、毛刺、氧化皮等清除干净。

5.1.4. 冲压件应去毛刺，无裂纹和氧化皮等缺陷。

5.1.5. 制作构配件的钢管不应接长使用。

5.1.6. 插销外表面应与扣接头内接触表面吻合；插销底端应设置弯钩，且应具有可靠防拔脱构造措施。

5.1.7. 钢脚手板板边等处的毛刺应锉平。

5.1.8. 所有构配件焊接连接处均应满焊，且连接盘与立杆连接处应双面焊接，有效焊缝高度不应小于3mm。

5.1.9. 焊缝应平整光滑、饱满，不应有漏焊、焊穿、夹渣、咬边、裂纹等缺陷。

5.1.10. 焊缝质量应符合《钢结构焊接规范》GB 50661 中的三级焊缝要求。

5.2. 尺寸偏差

5.2.1. 杆件应检查直线度, 直线度允许偏差为管长的 $1.5L/1000$, 两端面应平整。

5.2.2. 杆件长度 L 允许偏差为 ± 1.0 mm。

5.2.3. 铸件尺寸公差应符合《铸件尺寸公差与机械加工余量》GB/T 6414中CT7的规定。

5.2.4. 杆件用钢管外径和壁厚允许偏差应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4 钢管外径和壁厚允许偏差 单位: mm

序号	名称	型号	外径 D	壁厚 t	外径允许偏差	壁厚允许偏差
1	立杆	Z	60.3	3.2	± 0.3	± 0.15
		B	48.3	3.2	± 0.3	± 0.15
2	水平杆、水平斜杆	Z或B	48.3	2.5	± 0.5	± 0.2
3	竖向斜杆	Z或B	48.3	2.5	± 0.5	± 0.2
			42.4	2.5	± 0.3	± 0.15
			38	2.5	± 0.3	± 0.15
			33.7	2.3	± 0.3	± 0.15

注: Z 型为重型脚手架; B 型为标准型脚手架

5.2.5. 立杆杆端面与立杆轴线应垂直, 垂直度允许偏差为1%。

5.2.6. 立杆盘扣节点间距应为500mm, 允许偏差为 ± 1 mm, 累计误差允许偏差为 ± 1 mm。

5.2.7. 热锻或铸造连接盘的厚度不应小于 8 mm, 厚度允许偏差 ± 0.3 mm; 钢板冲压的连接盘材质应为 Q355, 厚度为 9 mm, 厚度公差不应为负偏差; 若钢板冲压的连接盘材质为Q235, 厚度为 10 mm, 厚度允许偏差 ± 0.3 mm。

5.2.8. 外套管/内插管壁厚、长度、插入长度及与立杆钢管内径间隙应符合表5.2.8的规定

表 5.2.8 套管壁厚、长度、可插入长度及内径间隙

外套管/内插管	壁厚	长度	可插入长度	与立杆钢管内径间隙
外套管 (含台阶)	≥ 4 mm	≥ 90 mm	≥ 75 mm	≤ 3 mm
外套管 (不含台阶)	≥ 3.5 mm	≥ 150 mm	≥ 100 mm	≤ 2 mm
内插管	≥ 3.2 mm	≥ 200 mm	≥ 100 mm	≤ 2 mm

- 5.2.9. 立杆与连接套管应设置固定立杆连接件的防拔出销孔，销孔孔径应不大于14mm，允许偏差 $\pm 0.2\text{mm}$ ；立杆连接件直径宜为12mm，允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。
- 5.2.10. 水平杆长度宜按 300mm 模数设置，长度允许偏差为 $\pm 1.0\text{mm}$ 。
- 5.2.11. 水平杆、水平斜杆杆端的两个扣接头应平行，平行度允许偏差为1.0mm。
- 5.2.12. 铸钢制作的扣接头与立杆钢管外表而应形成良好的弧形接触，并应有不小于 500 mm² 的接触面积。
- 5.2.13. 楔形插销的斜度应确保楔形插销楔入连接盘后能自锁。采用碳素铸钢制造和材质为 Q235 的钢板冲压制作的插销厚度应不小于 8 mm，厚度允许偏差为 $\pm 0.3\text{ mm}$ ；采用圆钢热锻制造和材质为 Q355 的钢板冲压制作的插销厚度应不小于 6 mm，厚度允许偏差为 $\pm 0.3\text{ mm}$ 。
- 5.2.14. 重型立杆应配置直径为 48mm 丝杆和调节手柄，丝杆外径允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ；标准型立杆应配置直径为 38 mm 丝杆和调节手柄，丝杆外径允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。空心丝杆壁厚包括丝牙，其厚度应不小于5 mm，允许偏差为 $\pm 0.3\text{ mm}$ 。
- 5.2.15. 可调底座底板应采用不小于6mm厚Q235钢板制作，可调托撑托板应采用 不小于5mm厚Q235钢板制作，厚度允许偏差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ，承力面钢板长度和宽度均不应小于150mm；承力面钢板与丝杆应采用环焊，并应设置加劲片或加劲拱；加劲片厚度不应小于5mm，高度不应小于 30mm，宽度不应小于40mm，加劲拱厚度不应小于5mm，可调托撑托板应设置开口挡板，挡板高度不应小于40mm。
- 5.2.16. 可调底座和可调托撑的丝杆与调节螺母旋合长度不应小于4扣，调节螺母厚度不应小于30mm。
- 5.2.17. 钢脚手板外形尺寸偏差应符合下列要求：
1. 长度不宜超过 $\pm 3.0\text{mm}$ ；
 2. 宽度不宜超过 $\pm 2.0\text{mm}$ ；
 3. 高度不宜超过 $\pm 1.0\text{mm}$ ；
- 5.2.18. 钢脚手板四角翘起偏差不应超过5.0mm。

5.3. 标志、包装、运输、储存

5.3.1. 主要构配件上应刻有相应制造厂商的标识。

5.3.2. 产品出厂合格证应标明下列内容：

1. 产品名称；
2. 商标；
3. 规格型号、数量；
4. 生产厂商名称及地址；
5. 检验人员印记；
6. 生产日期。

5.3.3. 产品应按规格型号、分类打包，每包数量应适于装运。

5.3.4. 产品在运输、储存时，应采取防变形损伤、防潮、防腐蚀措施。

6. 质量检验

6.1. 一般规定

6.1.1. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件的质量检验分出厂检验、型式检验和进场验收检验。

6.1.2. 出厂检验为生产厂在每批产品出厂前进行的产品质量控制性检验。

6.1.3. 型式检验为对产品全面性能控制的检验。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试制定型时；
2. 正常生产时，连续生产每3年进行一次型式检验；
3. 正常生产的产品，如结构、材料、工艺、设备等有较大改变，可能影响产品性能时；
4. 产品长期停产1年以上，恢复生产时；
5. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.1.4. 进入施工现场后取样人员应随机抽取立杆3根、水平杆6根、可调托撑3根、可调底座3根进行送检，检验内容详见表 6.3.6 见证取样检测项目及要求的

6.2. 承载力检验

6.2.1. 主要构配件承载力的技术参数应符合表 6.2.1 的规定。

表 6.2.1 主要构配件承载力的技术参数

序号	项 目	型号	要 求
1	连接盘单侧抗剪	Z	当 P=30kN 时, 各部位不应被破坏。
		B	当 P=20kN 时, 各部位不应被破坏。
2	连接盘双侧抗剪	Z	当 P=21kN 时, 各部位不应被破坏。
		B	当 P=14kN 时, 各部位不应被破坏。
3	连接盘抗弯试验	Z 或 B	当弯矩值M=80kN·cm 时, 各部位不应被破坏。
4	连接盘抗拉试验	Z 或 B	当 P=25kN 时, 各部位不应被破坏。
5	连接盘内侧环焊缝抗剪	Z	当 P=120kN 时, 各部位不应被破坏。
		B	当 P=80kN 时, 各部位不应被破坏。
6	可调托撑和可调底座抗压	Z	当 P=140kN 时, 各部位不应被破坏。
		B	当 P=100kN 时, 各部位不应被破坏。
7	钢脚手板	/	当受弯承载力P=4.9kN, 各部位不应被破坏。
			当 q=3kN/m ² 时, 挠度[υ]≤10 mm
8	双槽托梁	/	当 P=80 kN 时, 挠度[υ]≤l ₀ /250
9	立杆套管端口环焊缝抗剪	Z	当 P=120kN 时, 各部位不应被破坏。
		B	当 P=80kN 时, 各部位不应被破坏。

注: Z 型为重型脚手架; B 型为标准型脚手架; P 为试验荷载

6.2.2. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件管材的力学性能应符合表6.2.2的规定。

表 6.2.2 构配件力学性能

牌号	下屈服强度 ReL/Mpa 不小于	抗拉强度 Rm/Mpa 不小于	断后伸长率 A/% 不小于
Q195	195	315	15
Q235A、Q235B	235	370	
Q355A、Q355B	355	470	

检验应按《金属材料拉伸试验第 1 部分室温试验方法》 GB/T 228.1 执行。Q195 的屈服强度值仅供参考，不作交货条件

6.3. 检验方法

6.3.1. 外观和工艺检验应用目测、直观法检验，且应符合6.3.2的规定。

6.3.2. 用钢卷尺测量长度，游标卡尺测量管径、壁厚，角尺和塞尺测量垂直度，厚度检测仪测量镀层厚度。尺寸和偏差应符合本标准5.2的相关规定。检验时应按下列要求进行：

1. 钢管直线度检验时，应将钢管放置于平台上，与平台面贴合，观察钢管与平台面缝隙，将塞尺插入缝隙进行测量。按上述方法测量若干部位，取最大的值作为直线度误差值(图 6.3.2-1)。

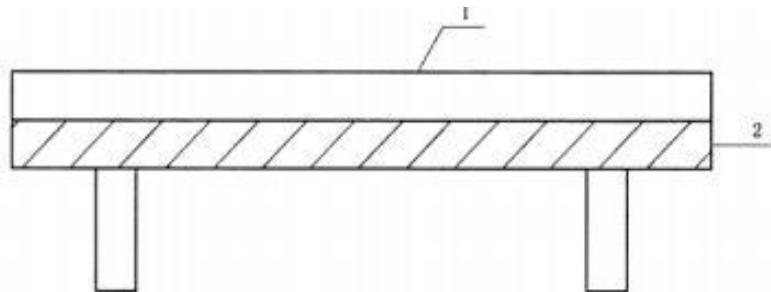


图 6.3.2-1 钢管直线度检验

1-钢管； 2-平台

2. 构配件直线度检验时，应将构配件放置于平台上，与平台面贴合，观察构配件与平台面缝隙，将塞尺插入缝隙进行测量。按上述方法测量若干部位，取最大的值作为直线度误差值(图 6.3.2-2)。

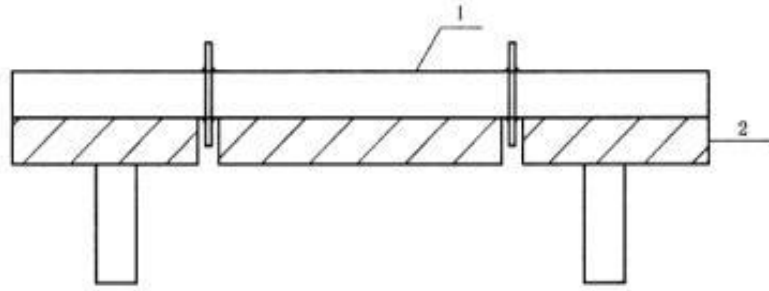


图 6.3.2-2 构配件直线度检验

1-构配件； 2-平台

3. 立杆杆端面与立杆轴线垂直度检验， 应将立杆和角尺放置于平台上，与平台面贴合，使角尺与立杆杆端对正并轻轻接触，观察立杆杆端面与角尺之间缝隙，将塞尺插入缝隙进行测量，来回拉动塞尺，若感到稍有阻力，则此时塞尺上所标数值接近于间隙值。转动立杆，按上述方法测量若干次，取其中最大的值作为垂直度误差值(图 6.3.2-3)。

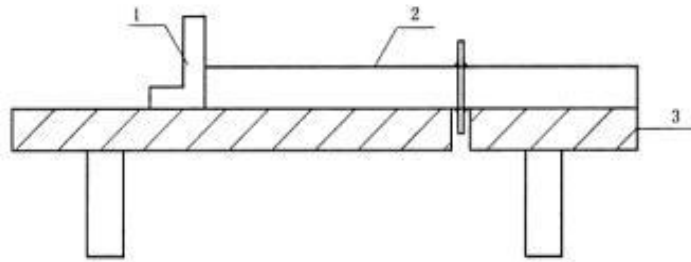


图 6.3.2-3 立杆端面与立杆轴线垂直度检验

1-角尺； 2-立杆； 3-平台

4. 立杆与连接盘垂直度检验时，应将立杆放置于平台上，特制角尺一边放置于立杆表面，另一边贴近连接盘，观察两者之间缝隙。转动立杆，按上述方法测量若干次，取其中最大的值为垂直度误差值(图 6.3.2-4)。

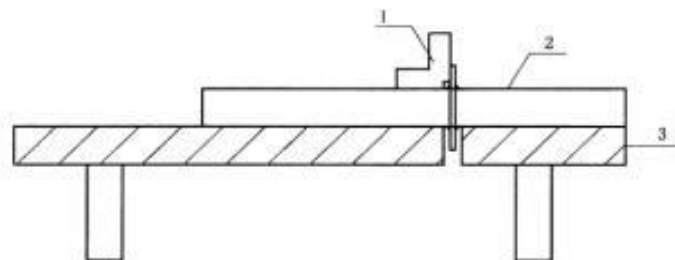


图 6.3.2-4 立杆与连接盘垂直度检验

1-特制角尺； 2-立杆； 3-平台

5. 水平杆、水平斜杆杆端扣接头平行度检验时，应将水平杆放置于平台上，一端扣接头端面贴合固定的检具，移动另一个检具，使其贴合另一端扣接头，用塞尺量两者间缝隙。按上述方法测量若干次，取其中最大的值作为水平度误差值(图 6.3.2-5)。

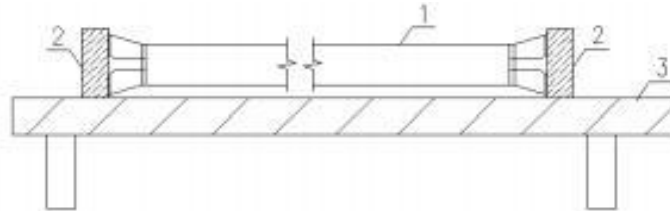


图 6.3.2-5 水平杆、水平斜杆杆端扣接头平行度检验

1-水平杆、水平斜杆； 2-检具； 3-平台

6. 钢脚手板长度检验时，长度尺寸偏差采用钢卷尺测量2处，如图6.3.2-6所示。读数精确至0.5mm。记录2处尺寸偏差，每块板取最大尺寸偏差值为检验结果。

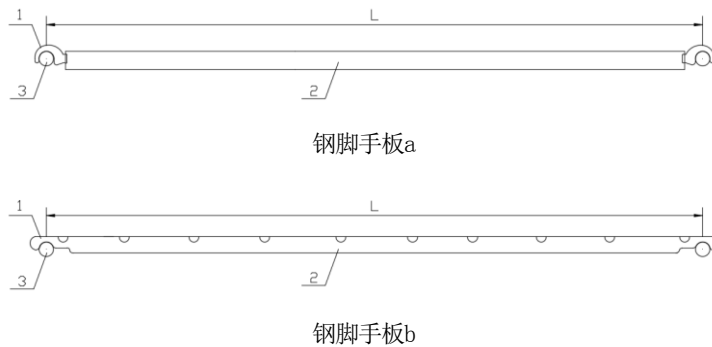


图 6.3.2-6 钢脚手板长度检验

1-挂钩； 2-冲压防滑面板； 3-水平杆

7. 钢脚手板宽度检验时，宽度尺寸偏差采用钢卷尺测量2处，两处为板端200mm处，如图6.3.2-7所示。读数精确至0.5mm。记录2处尺寸偏差，每块板取最大尺寸偏差值为检验结果。

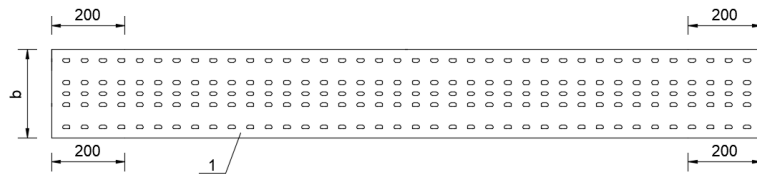


图 6.3.2-7 钢脚手板宽度检验

1-冲压防滑面板

8. 钢脚手板高度检验时，高度尺寸偏差采用游标卡尺测量4处，4处为板端200mm处(平行于该板边)，如图6.3.2-8所示。读数精确至0.01mm。记录4处尺寸偏差，每块板取最大尺寸偏差值为检验结果。

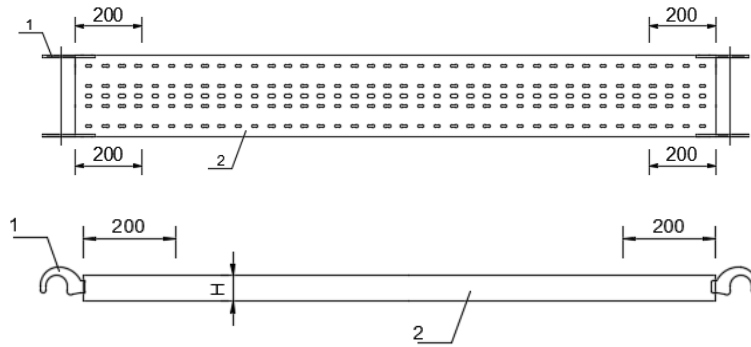


图 6.3.2-6 钢脚手板高度检验

1-挂钩； 2-冲压防滑面板

6.3.3. 钢脚手板四角翘起偏差检验时，应将钢脚手板放在标准平面上，采用塞尺对板翘起的角进行测量，读取数值。

6.3.4. 钢脚手板试验

6.3.4.1. 仪器设备

1. 试验机或压力传感器的级别应不低于 1 级。
2. 位移测量仪精度为 0.01mm。
3. 称重用电子台秤精度为 5g。
4. 钢卷尺精度为 1mm。

6.3.4.2. 试样数量：每个试验，同规格、同型号的钢脚手板，三块一组。受弯承载力试验的试样允许采用跨中垂直挠度试验合格后的试样。

6.3.4.3. 受弯承载力试验：钢脚手板放在试验架上，如图 A 所示，用宽度为 100mm 的承载梁在试件跨中垂直加荷，加荷至 4.9kN 时，钢脚手板各部位不应破坏。

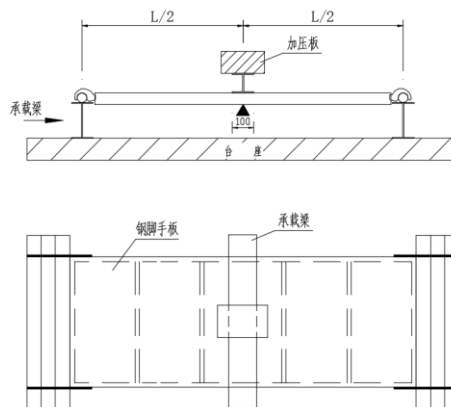


图 A

6.3.4.4. 跨中垂直挠度试验：将钢脚手板放在试验架上，位移测量仪放置在钢脚手板中心(标有“▲”符号处)，读取初始读数，精确至 0.01mm，施加均布荷载至

3kN/m²，静置 30s，读取读数，精确至 0.01mm，二者之差为跨中垂直挠度，精确至 0.1mm。

6.3.4.5. 试验结果；每个试样均符合标准要求，判定为合格；有一个试样不符合标准要求，判定为不合格。

6.3.5. 双槽托梁试验

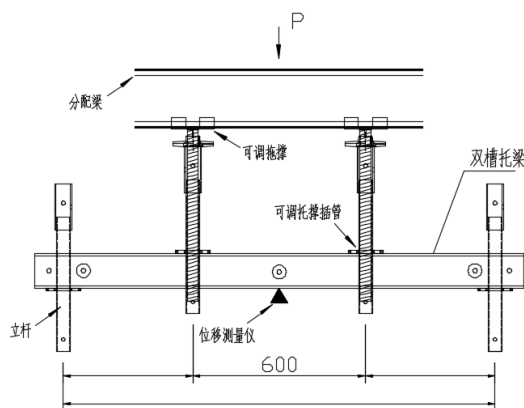
6.3.5.1. 仪器设备

1. 试验机的级别应不低于 1 级。
2. 钢卷尺精度为 1mm。
3. 位移测量仪精度为 0.01mm。

6.3.5.2. 试样数量：同规格、同型号的双槽托梁，3根一组。

6.3.5.3. 试验步骤：承载力分布宜按 600mm 间距布置（也可根据使用方协商确定），加载示意图见图B，位移测量仪放置在每侧槽钢托梁中心（标有“▲”符号处），读取初始读数，精确至0.01mm，对分配梁进行加载，加载至80kN，读取读数，精确至0.01mm，二者之差为单侧槽钢托梁挠度，精确至0.01mm，取双侧槽钢托梁挠度平均值为为一根试样的结果，精确至0.01mm。

6.3.5.4. 试验结果：三根试样均符合要求，判定为合格；有一根试样不符合要求，判定为不合格。



加载示意图图 B

6.3.6. 立杆套管端口环焊缝抗剪试验

6.3.6.1. 仪器设备

1. 试验机的级别应不低于 1 级。
2. 钢卷尺精度为 1mm。

6.3.6.2. 试样数量：同规格、同型号的立杆，3根一组。长度小于等于3000mm，取整根立杆；长度大于3000mm，截取至3000±5（mm）（含套管）

6.3.6.3. 试验步骤：

1. 对 Z 型立杆进行加载，加载至 120kN，持荷 30s，各部位不应破坏。
2. 对 B 型立杆进行加载，加载至 80kN，持荷 30s，各部位不应破坏。

6.3.6.4. 试验结果：三根试样均符合要求，判定为合格；有一根试样不符合要求，判定为不合格。

6.3.7. 各项强度试验时，加荷速度应控制在 300N/s~400N/s。

6.3.8. 出厂检验的项目应符合表 6.3.8 的有关规定。

表 6.3.8 出厂检验项目及要

序号	检验项目	要求
1	焊缝质量	5.1.8、5.1.9、5.1.10
2	构配件尺寸、锌层厚度	5.1.2、5.2
3	外观质量	5.1.1、5.1.3、5.1.8
4	承载力检验	6.2.1

6.3.9. 型式检验的项目应符合表 6.3.9 的规定。

表 6.3.9 型式检验项目及要

序号	项目	要求
1	连接盘单侧抗剪强度	6.2.1
2	连接盘双侧抗剪强度	6.2.1
3	连接盘抗弯强度	6.2.1
4	连接盘抗拉强度	6.2.1
5	连接盘内侧环焊缝抗剪强度	6.2.1
6	可调托撑和可调底座抗压强度	6.2.1
7	外观质量	5.1.1、5.1.3、5.1.4、5.1.8、5.1.9
8	尺寸测量	5.1.2、5.2
9	钢脚手板	6.2.1

注：检验按《承插型盘扣式钢管支架构件》JG/T 503、《金属材料 拉伸试验 第1部分 室温试验方法》GB/T 228.1和本标准6.3.4 执行。

6.3.10. 见证取样检验的项目应符合表 6.3.10 的规定。

表 6.3.10 见证取样检测项目及要

序号	项目	要求
1	连接盘单侧抗剪强度	6.2.1
2	连接盘双侧抗剪强度	6.2.1
3	连接盘抗弯强度	6.2.1
4	连接盘抗拉强度	6.2.1
5	连接盘内侧环焊缝抗剪强度	6.2.1
6	可调托撑和可调底座抗压强度	6.2.1
7	钢管力学性能	6.2.2

7. 质量验收

7.0.1. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件的规格、材质和质量，应符合现行行业标准《承插型盘扣式钢管支架构件》JG/T503的有关规定。

7.0.2. 质量验收应包括采购验收、进场验收和退场验收。

7.0.3. 采购时应对下列项目进行验收：

1. 生产企业营业执照；
2. 产品规格尺寸、数量、重量等；
3. 生产企业出厂的产品质量保证书和产品合格证；
4. 生产企业有效期内的产品型式检验报告；
5. 其他合同所约定项目。

7.0.4. 主要构配件（立杆、水平杆、水平斜杆、竖向斜杆）验收时，构配件壁厚不应低于表5.2.4钢管外径和壁厚允许偏差值中最小偏差值，同时构配件重量不应高于本标准产品重量规定，构配件重量详见附表A《主要构配件简图及主要参数表》。

7.0.5. 租赁产品进场验收应有下列质量证明：

1. 生产企业产品质量保证书和产品合格证；
2. 租赁企业产品质量保证书，见附录 B；
3. 检验报告。

7.0.6. 进入及退出施工现场的承插型盘扣式钢管脚手架构配件应进行尺寸和外观的检查与验收，验收标准及检验工具与方法，应符合表 7.0.6 的规定。

表 7.0.6 承插型盘扣式钢管脚手架进退场验收标准及检验工具与方法

检验项目	检查与验收标准	检验工具与方法
杆件尺寸	按合同要求，且不应低于本标准 5.2、附录 A 的有关规定	卷尺、游标卡尺、测厚仪
杆件弯曲	杆件无明显弯曲，无死弯	目测
连接盘	无变形，无损坏	
水平杆和承插接头	完整，承插接头无缺损、变形	
斜杆和承插接头	完整，无变形	
杆件外观清洁	杆配件表面清洁，无粘结物	
标识	字迹、图案清晰完整、准确	
可调底座	底座钢板及螺纹无明显变形、损坏	
可调托撑	托撑钢板及螺纹无明显变形、损坏	

7.0.7. 经检查合格的构配件，应按立杆、水平杆、斜杆及其规格不同进行分类码放。需修理和报废的构配件，应另行分别码放。

8. 维修与报废

8.1. 一般规定

8.1.1. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件的维修或报废，分为现场和入库的维修或报废。

8.1.2. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件在施工现场使用过程中，应定期检查构配件质量，视情况及时维修或报废。

8.1.3. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件在入库后应全数检验，对不合格的构配件视情况及时维修或报废。

8.2. 质量评定

8.2.1. 维修后的承插型盘扣式钢管脚手架构配件质量检验，应随机抽样检验，检验数量不应少于维修总量的5%。

8.2.2. 维修后的承插型盘扣式钢管脚手架构配件外观检验，应采用目视法检查，符合下列规定：

1. 所有部位不应有锈蚀、锈坑和粘附灰浆等状况。
2. 所有焊缝和焊点不应有开焊等状况。
3. 构配件不应有严重损坏及变形情况。

8.2.3. 维修后的承插型盘扣式钢管脚手架构配件的尺寸偏差检验应符合表 8.2.3 的要求。

表 8.2.3 承插型盘扣式钢管脚手架构配件质量检验评定项目和要求

质量检验评定项目		要求	检验工具
立杆	杆件长度	$\pm 1.0\text{mm}$	钢卷尺
	杆件直线度	$\leq 1.5L/1000$	专用量具
	杆端面对轴线垂直度	$\leq 0.5\text{mm}$	角尺
水平杆和水平斜杆	杆件长度	$\pm 1.0\text{mm}$	钢卷尺
	接头插口与水平杆平行度	$\leq 1.0\text{mm}$	专用量具
	杆件直线度	$\leq 1.5L/1000$	平尺、塞尺
连接盘	垂直度	$\leq 0.5\text{mm}$	角尺

注：L 为钢管的长度。

8.3. 维修标准

8.3.1. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件应由质检人员进行质量评定，并根据构配件质量及变形、损坏程度，作出维修、报废判定。

8.3.2. 经过检查的构配件应按品种、规格、维修的不同情况进行分区存放、分区标识。

8.3.3. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件维修前，应根据表 8.3.3 规定的缺陷程度确定维修方法。

表 8.3.3 承插型盘扣式钢管脚手架配件缺陷程度和维修方法

项目	缺陷程度描述	维修方法
钢管表面	砸扁、压扁，凹扁部分的最大外径与最小外径的差小于或等于3mm	在专用扩口工装上矫正修复
立杆杆件直线度	偏差 $\leq 5L/1000$	应根据杆件长度及损坏程度，利用调直机械进行校正调直
立杆端头孔径变形	轻微变形	用专用扩孔工装校正修复
连接盘	小于 3mm 变形	矫正
	与钢管外表面的垂直度偏差小于3mm	矫正
杆件插销	变形或丢失	更换
钢脚手板、双槽托梁、三脚架、桁架片	轻微变形	校正修复
	配件损坏、变形	更换

注: L 为钢管的长度。

8.3.4. 承插型盘扣式钢管脚手架配件，保养时应将砂浆、混凝土等表面粘结物清理干净。

8. 4. 报废标准

8. 4. 1. 承插型盘扣式钢管脚手架构配件存在下列情况之一时应报废：

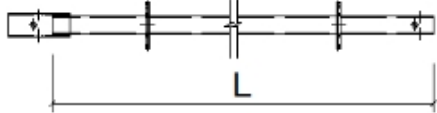
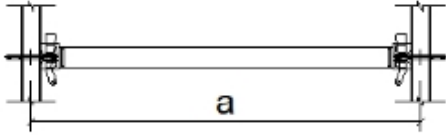
1. 钢管出现孔洞、开裂变形。
2. 杆件弯曲变形产生凹陷。
3. 连接盘有丢损。
4. 杆件焊缝开裂。
5. 立杆壁厚小于 3. 05mm，水平杆壁厚小于 2. 3mm；水平斜杆壁厚小于 2. 3mm；

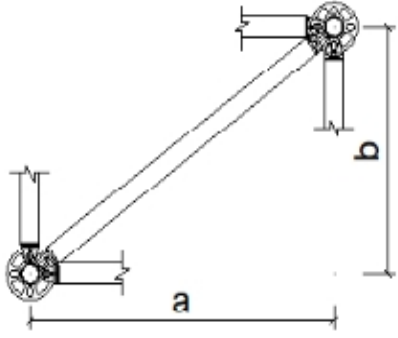
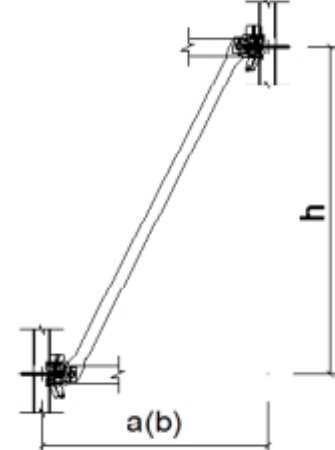
竖向斜杆壁厚小于 2. 15mm。

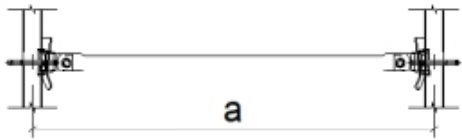
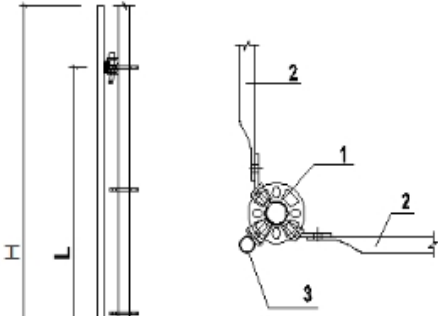
6. 面板变形严重、产生凹陷。
7. 压型钢板壁厚小于设计值的90%。
8. 质量缺陷程度超出本规程表 8. 3. 4 的要求。

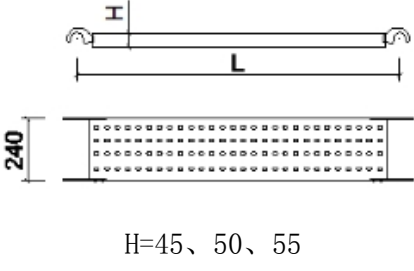
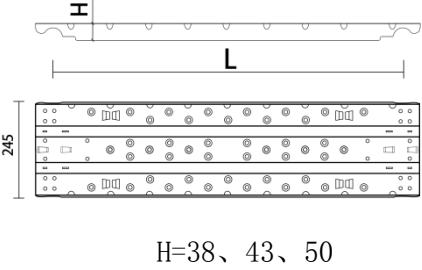
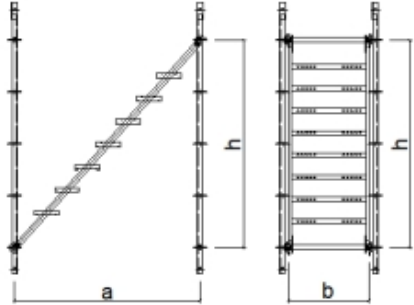
附录 A 主要构配件简图及主要参数表

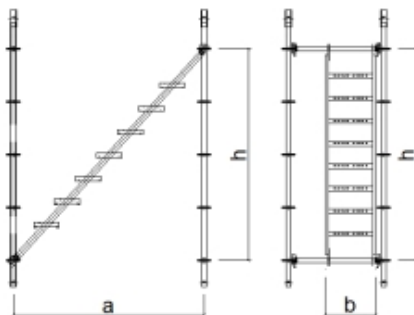
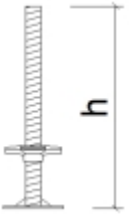
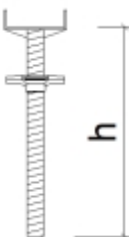
表A 承插型盘扣式钢管脚手架主要构配件简图及主要参数

名称	构配件简图	规格型号	最大重量 (kg)		
立杆	 <p style="text-align: center;">L=500、1000、1500、2000、2500、3000</p>	Z-LG-500	4.34		
		Z-LG-1000	7.31		
		Z-LG-1500	10.28		
		Z-LG-2000	13.25		
		Z-LG-2500	16.22		
		Z-LG-3000	19.19		
		B-LG-500	3.59		
		B-LG-1000	6.06		
		B-LG-1500	8.53		
		B-LG-2000	11.00		
		B-LG-2500	13.47		
		B-LG-3000	15.93		
		水平杆	 <p style="text-align: center;">a=300、600、900、1200、1500、1800、2100</p>	Z-SG-300	1.55
				Z-SG-600	2.58
Z-SG-900	3.62				
Z-SG-1200	4.66				
Z-SG-1500	5.70				
Z-SG-1800	6.74				
Z-SG-2100	7.78				
B-SG-300	1.51				
B-SG-600	2.47				
B-SG-900	3.43				
B-SG-1200	4.39				
B-SG-1500	5.35				
B-SG-1800	6.31				
B-SG-2100	7.26				

水平斜杆	 <p style="text-align: center;"> $a \times b$ $a (b) = 600、900、1200、1500、1800、2100$ </p>	B-SXG-900×600	4.01
		B-SXG-900×900	4.62
		B-SXG-900×1200	5.35
		B-SXG-900×1500	6.15
		B-SXG-1200×1800	6.99
		B-SXG-1200×2100	7.86
竖向斜杆	 <p style="text-align: center;"> $a (b) \times h$ $a (b) = 600、900、1200、1500、1800、2100$ $h=2000$ </p>	Z-XG-600×2000	6.68
		Z-XG-900×2000	7.18
		Z-XG-1200×2000	7.52
		Z-XG-1500×2000	7.95
		Z-XG-1800×2000	8.46
		Z-XG-2100×2000	8.96
		B-XG-600×2000	5.29
		B-XG-900×2000	5.66
		B-XG-1200×2000	5.92
		B-XG-1500×2000	6.24
		B-XG-1800×2000	6.62
		B-XG-2100×2000	6.99
		B-XG-1200×2000	5.29

水平挂网杆	 <p style="text-align: center;">a=300、600、900、1200、 1500、1800、2100</p>	B-SGG-300	1.61
		B-SGG-600	2.23
		B-SPGG-900	2.84
		B-SPGG-1200	3.46
		B-SPGG-1500	4.07
		B-SPGG-1800	4.69
		B-SPGG-2100	5.30
		竖向挂网杆	 <p style="text-align: center;">1-立杆, 2-直轴挂网杆, 3-阳角挂网杆</p>
L=1590			

挂扣式 钢脚手板	 <p>H=45、50、55</p>	G-JSB-900	—
		G-JSB-1200	
		G-JSB-1500	
		G-JSB-1800	
		G-JSB-2100	
链扣式 钢脚手板	 <p>H=38、43、50</p>	L-JSB-900	—
		L-JSB-1200	
		L-JSB-1500	
钢梯(外爬)	 <p>a=1500、1800、2100 b=780、1080、1380 h=2000</p>	—	

钢梯(内爬)		$a=1500、1800、2100$ $b=480$ $h=1500、2000$	——
可调底座	 $h=500、600$	Z-XT-500	5.67
		Z-XT-600	6.15
		B-XT-500	3.53
		B-XT-600	3.89
可调托撑	 $h=500、600$	Z-ST-500	7.12
		Z-ST-600	7.60
		B-ST-500	4.38
		B-ST-600	4.74

附录 B 租赁企业产品质量保证书

NO: _____

供应单位		仓库地址		
使用单位		收货人/手机		
工程名称		合同编号		
工程地址		登记证编号		
产 品 目 录				
产品名称	材质	数量(吨)	检验日期	出库日期
备 注				
产 品 质 量 承 诺				
<p>一、本企业提供的承插型盘扣式钢管脚手架配件产品，质量执行(JG/T 503)《承插型盘扣式钢管支架构件》建筑工业行业标准，并符合热浸镀锌要求。</p> <p>二、本企业提供的承插型盘扣式钢管脚手架构件产品用的钢管，不采用旧钢管改制。</p> <p>三、产品经法定检测机构质量检验，其物理性能符合标准规定。</p>				
供应单位：（公章）		负责人：		
		质量检验人：		

20 年 月 日

本标准用词说明

1. 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词采用“可”。

2. 标准中指定应按其他有关标准、规范的规定执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《金属材料 拉伸试验 第 1 部分 室温试验方法》 GB/T 228.1
2. 《优质碳素结构钢》 GB/T 699
3. 《碳素结构钢》 GB/T 700
4. 《球墨铸铁件》 GB/T 1348
5. 《低合金高强度结构钢》 GB/T1591
6. 《焊接接头拉伸试验方法》 GB/T 2651
7. 《低压流体输送用焊接钢管》 GB/T 3091
8. 《特种人员安全技术考核管理规则》 GB 5036
9. 《运输包装收发标志》 GB/T 6388
10. 《铸件尺寸公差与机械加工余量》 GB/T 6414
11. 《焊接结构用铸钢件》 GB/T 7659
12. 《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》 GB/T 8110
13. 《结构用无缝钢管》 GB/T 8162
14. 《一般工程用铸造碳钢件》 GB/T 11352
15. 《直缝电焊钢管》 GB/T 13793
16. 《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及实验方法》 GB/T13912
17. 《钢结构焊接规范》 GB 50661
18. 《租赁模板脚手架维修保养技术规范》 GB 50829
19. 《建筑施工脚手架安全技术统一标准》 GB 51210
20. 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ 130
21. 《建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规程》 JGJ 231
22. 《承插型盘扣式钢管支架构件》 JG/T 503
23. 《门式钢管脚手架》 JG13-1999
24. 《定型钢跳板技术规程》 YBJ 211-1988
25. 《施工脚手架通用规范》 GB 55023

上海市建筑五金门窗行业协会标准

承插型盘扣式钢管脚手架构

配件应用技术标准

Technical Standard for application of socket-type
disc-buckle steel pipe scaffold fittings

条文说明

目次

1. 总则.....	40
2. 术语.....	39
3. 基本规定.....	39
4. 构配件.....	39
4.1. 主要构配件.....	39
4.2. 材料要求.....	41
5. 质量要求.....	41
5.1. 外观工艺.....	41
5.2. 尺寸偏差.....	42
5.3. 标志、包装、运输、储存和服务.....	42
6. 质量检验.....	42
7. 质量验收.....	42
8. 维修与报废.....	42
8.1. 一般规定.....	42
8.2. 质量评定.....	42
8.3. 维修标准.....	42
8.4. 报废标准.....	42

1. 总则

1.0.1. 本条是承插型盘扣式钢管脚手架生产、租赁、维修保养和管理时必须遵循的基本原则。设计应符合现行行业标准《建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规程》JGJ231的要求。承插型盘扣式钢管脚手架有多种称谓，有称之为圆盘式钢管支架、菊花盘式钢管支架、插盘式钢管支架、轮盘式钢管支架、扣盘式钢管支架等等，考虑它的用途可分为作业架和支撑架，本规程统一称为承插型盘扣式钢管脚手架。

1.0.2. 本条明确本规程主要适用于上海地区建筑工程和市政工程施工中采用承插型盘扣式钢管脚手架的生产、租赁、使用、维修保养和管理。

1.0.3. 本条规定了在执行本规程时，当本规程未涉及或与国家现行有关标准抵触时，应符合国家现行有关标准的规定。

2. 术语

本规程给出的术语是为了在条文的叙述中使承插型盘扣式钢管脚手架有关的俗称和不统一的称呼在本规程及今后的使用中形成统一的概念。

承插型盘扣式钢管脚手架分为标准杆件和重型杆件。

2.0.13. 条文中相关人员包含：作业人员、管理人员及检查人员等

3. 基本规定

3.0.1. 生产企业应建立健全本企业的质量管理体系，推荐进行ISO9001质量管理体系认证。生产过程中应做好废水处理、废气处理、噪音控制等环保措施，推荐进行ISO14000环境管理体系认证。同时生产企业应有一定的技术装备支撑产品质量，比如有质量检验试验室等。

3.0.2. 租赁企业应建立健全本企业的质量管理体系、环境保护措施等，推荐进行质量及环境管理体系认证。为了杜绝非专业企业影响市场，对租赁企业还提出了仓储管理、维保装备、质量检验、出入库管理、信息化管理、报废管理等方面的制度要求。

3.0.3. 本条规定了承插型盘扣式钢管脚手架的施工企业应建立进场、使用及退场管理档案，管理好进入施工现场的产品。

3.0.4. 作业人员应持有的《建筑施工特种作业操作资格证》类别为：架子工。

4. 构配件

4.1. 主要构配件

4.1.1~4.1.3 显示了承插型盘扣式钢管脚手架的主要构配件及节点构造。节点构造形式多样，仅供参考，具体由厂家自行设计，确保符合设计要求及安全性能。

4.1.4 承插型盘扣式钢管脚手架的主要构配件是工厂化生产的标准系列构配件，立杆盘扣节点按照国际上习惯做法，竖向每隔500mm间距设置，则水平杆步距以500mm为模数构成，使承插型盘扣式钢管脚手架具有标准化、通用性的特点，便于控制施工质量。

4.1.5 本条规定了连墙件的要求，推荐使用工具式定型化产品，提高施工安全。很多情况下施工现场使用的是传统的钢管扣件式连墙件，这时除了应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130有关连墙件的基本构造规定外，施工企业应根据作用在盘扣式脚手架上的风荷载，对其进行计算复核。

4.2. 材料要求

4.2.2 规定了承插型盘扣式钢管脚手架杆件及有关主要配件的材料特性。根据国标《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018 规定，2019年2月1日起，取消Q345钢材牌号，改为Q355，跟欧盟标准的S355钢材牌号对应。2019年2月1日前生产的承插型盘扣式钢管脚手架立杆钢管材质按照原《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2008 规定为Q345。

5. 质量要求

5.1. 外观工艺

5.1.1、5.1.2 承插型盘扣式钢管脚手架主要构配件包含立杆、水平杆、水平斜杆、竖向斜杆，其内外表面的防锈处理应为热浸镀锌，且规定了镀锌外观和镀锌厚度的要求。生产制作时应严格按本规程控制镀锌质量。

5.1.3 水平杆、斜杆等杆端扣接头为铸件产品，是主要的受力构配件，铸造缺陷会导致构件受力达不到设计要求，产生极大的安全隐患。因此在生产过程中必须严格按照本条控制，必要时可以将扣接头切割开，观察是否有裂纹、气孔、缩沙、砂眼等铸造缺陷。

5.1.6 为了防止水平杆和斜杆的杆端扣接头的插销与连接盘在使用过程中滑脱，插销必须设计为具有自锁功能的楔形，同时插销端头设计有弧形弯钩段确保插销不会滑脱。搭设脚手架时要求用不小于0.5kg锤子击紧插销，插销尾部应保证有不小于15mm的外露量。为了验证击紧后的插销抗拔性能，东南大学进行了扣接头插销的抗拔试验。在插销未用锤子击紧的条件下，插销的抗拔力达到0.5~1kN，在一般锤子击紧2~3下的条件下，插销的抗拔力达到2.5~5kN，能够满足施工现场扣接头在使用过程中的防滑脱拔出要求。脚手架搭设完成后，应采用不小于0.5kg的锤子锤击方法抽查插销，连续下沉量不应大于3mm。

5.1.7~5.1.9 本条规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件焊接质量的要求，焊接质量牵涉到安全问题，必要时将构配件沿焊缝断面切开，观察焊接缺陷。

5.2. 尺寸偏差

5.2.1~5.2.17 为了控制脚手架构配件的产品质量，规定了承插型盘扣式钢管脚手架主要构配件的尺寸及其允许偏差，同时对产品制作提出了具体的要求。考虑到产品几何尺寸的通用性，生产制作时应严格控制尺寸偏差。

5.2.5 立杆杆端面与立杆轴线应垂直，垂直度允许偏差为1%，即0.5mm。

5.3. 标志、包装、运输、储存和服务

5.3.1~5.3.5 本节规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件标志、包装、运输、储存和服务方面的内容，达到行业统一、便于管理的目的。

6. 质量检验

本章规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件检验的分类、内容、方法及要求。

6.3.2 中钢管直线度检验的钢管为原材料。

6.3.5 实验前需确认双槽托梁是有无限位片，如没有限位片时，需采用螺栓进行固定。

7. 质量验收

7.0.3~7.0.4 为控制承插型盘扣式钢管脚手架构配件的质量、重量、采购、租赁、进入及退出施工现场时，应全过程检查相关资料证明及产品质量，进行验收时，主要构配件壁厚不应低于最小值，项目对地基承载力进行计算时，应根据主要构配件实际壁厚进行计算。

8. 维修与报废

8.1. 一般规定

为保证施工安全，承插型盘扣式钢管脚手架构配件在使用过程中应定期检查，视情况维修或者报废。

8.2. 质量评定

本节规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件的质量评定要求。租赁企业应对维修后的构配件制定完善的技术交底内容，在抽检时应严格根据技术交底内容执行。

8.3. 维修标准

本节规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件维修的判定标准。当杆件出现影响安全或使用，且无法维修时也应作报废处理。

8.4. 报废标准

本节规定了承插型盘扣式钢管脚手架构配件报废的判定标准。当杆件出现影响安全或使用，且无法维修时也应作报废处理。