

UG

北京市地方标准

DB

编 号：DB11/ T2208—2023

附着式升降脚手架安全技术标准

Standard for safety and technology of attached lifting scaffold

2023—12—27 发布

2024—04—01 实施

北京市住房和城乡建设委员会

北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

附着式升降脚手架安全技术标准

Standard for Safety and technology of attached lifting scaffold

编 号：DB11/T2208-2023

主编单位：中建三局集团有限公司

中国基建物资租赁承包协会

北京城建北方集团有限公司

批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2024 年 04 月 01 日

2023 北京

前 言

根据北京市市场监督管理局《2021 年北京市地方标准制修订项目计划（第一批）》（京市监发〔2021〕19 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语和符号；3 基本规定；4 构配件；5 设计计算及选用；6 构造；7 安装、提升、使用、拆除；8 安全管理。

本标准由北京市市场监督管理局和北京市住房和城乡建设委员会共同管理，由北京市住房和城乡建设委员会归口并负责组织实施，由中建三局集团有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议，请寄送中建三局集团有限公司（地址：北京市大兴区北兴路 30 号 8 层；邮编：100176；电话：010-60290982；电子邮箱：hejingsu@cscec.com）。

本标准主编单位：中建三局集团有限公司

中国基建物资租赁承包协会

北京城建北方集团有限公司

本标准参编单位：中国建筑一局（集团）有限公司

中国建筑第二工程局有限公司

中国建筑第五工程局有限公司

中国建筑第八工程局有限公司

中国新兴建筑工程有限责任公司

北京市住宅产业化集团股份有限公司

江西志特新材料股份有限公司

中建一局集团建设发展有限公司

中建-大成建筑有限责任公司

北京京能建设集团有限公司

中天建设集团有限公司

北京双圆工程咨询监理有限公司

北京卓良模板有限公司

河北亿安工程技术股份有限公司

中建一局集团第二建设有限公司

中建一局集团第三建筑有限公司

中建一局集团建设发展有限公司
中建一局集团第五建筑有限公司
中建二局第三建筑工程有限公司
北京城建亚泰建设集团有限公司
中建二局第一建筑工程有限公司
中建三局集团北京有限公司
北京市第三建筑工程有限公司
中建城市建设发展有限公司
北京城建五建设集团有限公司
中建一局集团华北建设有限公司
中建一局集团东南建设有限公司
北京中铁建建筑科技有限公司
北京腾飞鑫龙建筑安装有限公司

本标准主要起草人员：赵虎军 秦长金 王振兴 喻迺秋 许立山 陈 红
李 浩 卢 松 刘志坚 沈永革 孙元民 彭 辉
詹必雄 陈硕晖 刘嘉茵 高渭泉 詹进生 郭庆生
柯江华 戴连双 杨思忠 梅晓丽 韩友强 蒋小军
吉柳戡 刘相涛 李金元 徐 巍 董佳节 蔡昭辉
程 峰 张少芳 赵 猛 黄 勇 彭其兵 张静涛
郭克石 孔涛涛 田正章 费 恺 王允平 吴胜通
牛慧斌 赵华颖 蒋 凯 吴晓刚 刘毅夫 张晓亮
林旭峰 屈 虹 司永波 于德强 薛文军 于晓辉
白乙含 谭国伟 张学东 季文君 崔 智 汤德芸
康 雷 张振鹏 谢阳光 谭占峰 陈 辉

本标准主要审查人员：沈海晏 雷丽英 孙维振 王 峰 李 明 魏 巍 解金箭

目 次

1 总 则	1
2 术语和符号	2
2.1 术语	2
2.2 符号	4
3 基本规定	6
4 构配	7
5 设计计算及选用	8
5.1 一般规	8
5.2 荷载及荷载组合	9
5.3 现浇混凝土结构用架体构件选用	11
5.4 装配混凝土结构预制外墙用架体构件选用	12
6 构造	14
6.1 一般规定	14
6.2 竖向主框架	15
6.3 架体构架	16
6.4 水平支承结构	16
6.5 附着支承装置	16
6.6 防倾覆装置	17
6.7 防坠落装置	17
6.8 卸荷顶撑	18
6.9 提升机构	

6.10 同步控制装置.....	19
6.11 安全防护装置.....	19
6.12 装配混凝土结构预制外墙用架体.....	20
7 安装、提升、使用、拆除.....	21
7.1 一般规定.....	22
7.2 安装.....	22
7.3 提升.....	22
7.4 使用.....	24
7.5 拆除.....	24
7.6 检查、维护与保养	25
8 安全管理.....	25
附录 A 构配件常用材料设计指标.....	26
本标准用词说明.....	27
引用标准名录.....	29
附：条文说明	30
	31

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms and Symbols	2
2.1 Terms	2
2.2 Symbols	4
3 Basic Requirements	6
4 Performance of Components	7
5 Design Calculations and Selection Conditions	8
5.1 General Requirements	8
5.2 Loads and Load Effect Combinations	9
5.3 Selection Conditions of Scaffold Body	11
5.4 Selection Conditions of Attached Lift Scaffold for Precast Concrete Exterior Walls of Prefabricated Building	12
6 Construction	14
6.1 General Requirements	14
6.2 Vertical Main Frame	15
6.3 Structure of Scaffold Body	16
6.4 Horizontal Supporting Truss	16
6.5 Attached Supporting Structure	16
6.6 Prevent Overturn Equipment	17
6.7 Prevent Falling Equipment	17
6.8 Stopping Device	18
6.9 Lift Mechanism	19
6.10 Synchro-control Equipment	19
6.11 Safety Protection Equipment	20
6.12 Attached Lift Scaffold for Precast Concrete Exterior Walls of Prefabricated Buildings	21
7 Installation, Lifting, Usage and Disassembly	22
7.1 General Requirements	22
7.2 Installation	22
7.3 Lifting	24
7.4 Usage	24
7.5 Disassembly	25
7.6 Inspection, Protection and Maintenance	25
8 Safety Management	26
Appendix A Design Index	27
Explanation of Wording in This Standard	29
List of Quoted Standards	30
Addition: Explanation of Provisions	31

1 总 则

1.0.1 为规范附着式升降脚手架的设计、使用与管理，确保安全生产，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于北京市行政区域内建筑工程施工用附着式升降脚手架的设计、安装、升降、使用、检查、维护与保养、拆除的安全技术管理。

1.0.3 附着式升降脚手架的设计、安装、升降、使用、检查、维护与保养、拆除，除应符合本标准外，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 附着式升降脚手架 protection platform for adhering type lifting operation

由竖向主框架、水平支承结构、架体构架、附着支承装置、升降机构、同步控制装置及金属脚手板、安全立网等组成。由工厂加工制作，现场组装，通过附着支承装置附着于建筑结构上，为主体结构和装饰装修施工提供多层安全防护平台的组合结构，简称爬架。

2.1.2 竖向主框架 vertical main frame

由内立杆、外立杆、Z 字撑（或三角撑）、导轨组成，垂直于建筑结构外立面，通过附着支承装置与建筑结构连接，将架体所承受竖向和水平荷载传至建筑结构的竖向刚架。

2.1.3 导轨 slideway

受附着支承装置约束，引导架体升降的竖向轨道。

2.1.4 水平支承结构 horizontal supporting truss

平行于建筑结构，主要承受架体竖向荷载，并将竖向荷载传递至竖向主框架的纵向支承结构，包括杆件螺栓组合式和焊接桁架组合式。

2.1.5 架体构架 structure of scaffold body

由架体立杆、三角撑（或 Z 字撑）、纵向水平杆等构件组成，位于相邻两榀竖向主框架之间，由竖向主框架与水平支承结构支承的架体。

2.1.6 附着支承装置 attached supporting structure

由附着支座、防倾覆装置、防坠落装置、卸荷顶撑、附着螺栓等构件组成，附着在建筑结构上，通过导轨与架体竖向主框架连接，承受并传递架体荷载的支承结构，且具有导向、防倾覆、防坠落功能。

2.1.7 附着支座 attached bearing

架体与建筑结构相连接的构件，承受并将架体上的荷载传递至建筑结构。

2.1.8 防倾覆装置 prevent overturn equipment

防止爬架在升降或使用过程中发生倾覆的装置，具有防倾覆和导向功能。

2.1.9 防坠落装置 prevent falling equipment

防止爬架在升降或使用过程中发生坠落的制动装置。

2.1.10 卸荷顶撑 stopping device

当爬架停在某一高度时，将架体的全部荷载传递到附着支座的承力装置。

2.1.11 升降机构 lifting mechanism

由电动或液压升降设备、提升支座、架体吊点等构件组成，控制爬架升降运行的动力机构。

2.1.12 同步控制装置 synchro-control equipment

由总控箱、分控箱、荷载传感器或位移传感器等构件组成，在爬架升降中控制各机位的动力设备运行状态，使各机位的荷载或高差保持在设计允许范围内的电气控制系统。

2.1.13 架体高度 height of scaffold body

架体底端至防护顶部的高度。

2.1.14 架体宽度 width of scaffold body

架体内、外排立杆轴线之间的水平距离。

2.1.15 架体支承跨度 supported span of the scaffold body

两相邻竖向主框架支撑点处架体外侧的水平距离。

2.1.16 悬臂高度 cantilever height

最高附着支承点以上的架体高度。

2.1.17 水平悬挑长度 overhang length

架体端部的竖向主框架中心轴线至架体端部之间的水平距离。

2.1.18 金属脚手板 metal scaffold board

由边框、横肋、面板等组成，固定于竖向主框架及内、外立杆之间，作为作业平台的金属制脚手板，简称脚手板。

2.1.19 架体步距 lift height of the scaffold body

沿架体高度方向相邻横向水平杆轴线或脚手板之间的距离。

2.2 符号

2.2.1 作用和作用效应

G_k ——永久荷载标准值；

S ——荷载效应组合设计值；

S_{Gk} ——永久荷载标准值的效应；

S_{Qk} ——施工活荷载标准值的效应；

S_{wk} ——风荷载标准值的效应；

w_k ——风荷载标准值；

w_0 ——计算风压。

2.2.2 计算指标

f ——钢材的抗拉、抗压、抗弯强度设计值；

f_{ce} ——钢材的端面承压强度设计值；

f_v ——钢材的抗剪强度设计值；

f_y ——钢材的屈服强度；

f_u ——钢材的抗拉强度最小值；

f_t^b 、 f_v^b 、 f_c^b ——螺栓的抗拉、抗剪和承压强度设计值；

f_t^w 、 f_v^w 、 f_c^w ——对接焊缝的抗拉、抗剪和抗压强度设计值；

f_f^w ——角焊缝的抗拉、抗剪和抗压强度设计值。

2.2.3 计算系数

A_n ——架体迎风面挡风面积；

A_w ——架体迎风面面积；

β_z ——高度 z 处的风振系数；

ϕ ——挡风系数；

γ_0 ——结构重要性系数；

γ_G ——永久荷载分项系数；

γ_Q ——可变荷载分项系数；

μ_z ——风压高度变化系数；

μ_s ——风荷载体型系数。

2.2.4 几何参数

$[v]$ ——挠度限值。

3 基本规定

3.0.1 爬架应构件配套、体系完整、构造合理、防护严密、牢固可靠，满足施工生产及安全要求。

3.0.2 爬架应是空间几何不变体系，其设计、安装、升降、使用及拆除应符合下列规定：

- 1 具有安全防护功能；
- 2 具有导向、防倾覆、防坠落和同步升降控制等功能；
- 3 满足承载力和正常使用要求；
- 4 不损害所附着的建筑结构。

3.0.3 架体宜采用全钢结构，当采用其他材质时，应满足承载力和正常使用要求。

3.0.4 专业承包单位应提供下列质量证明文件：

- 1 产品合格证书；
- 2 产品使用说明书；
- 3 检验报告：产品检验报告、现场检验报告等；
- 4 爬架的实际应用高度不应超过产品检验报告。

3.0.5 施工总承包单位和专业承包单位应建立健全安全生产管理制度，明确各方职责；爬架安装、提升、拆除应由专业承包单位完成；专业承包单位应配备相应专职管理人员和操作人员，操作人员应持特种作业证上岗。

3.0.6 施工前专业承包单位应编制专项施工方案，按照住房和城乡建设部和地方政府规定进行方案审批、论证和交底后组织实施；施工方案需要修改时，应按相关规定执行；爬架按照相关规定组织联合验收合格后方可使用。

3.0.7 架体下降作业时，应编制专项施工方案并满足相关标准规定。

3.0.8 爬架应设置安全立网、脚手板及水平金属翻板。

3.0.9 计算风压取值应符合下列规定：

- 1 使用工况按作业面 6 级风速上限；
- 2 提升工况按作业面 5 级风速上限；
- 3 其他工况采用重现期 10 年的风压值。

3.0.10 作业面遇 5 级及以上风或大雨、大雪、浓雾等恶劣天气或影响正常施工的恶劣条件时，应停止作业。

4 构配件

4.0.1 构配件应符合下列规定：

- 1 不应采用铸铁材料制作；
- 2 当采用碳素结构钢制作时，其材质不应低于现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 中 Q235，质量等级不低于 B 级；
- 3 当采用铸钢制作时，其材质不应低于现行国家标准《一般工程用铸造碳钢件》GB/T 11352 中的 ZG270-500 的规定。

4.0.2 爬架结构的连接材料应符合下列规定：

- 1 手工焊接的焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117 或《热强钢焊条》GB/T 5118 的规定，焊条型号应与结构主体金属力学性能相适应；
- 2 自动焊接或半自动焊接采用的焊丝和焊剂应与结构主体金属力学性能相适应，并应符合国家现行标准《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T 8110 的规定；
- 3 普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓 C 级》GB/T 5780 和《六角头螺栓》GB/T 5782 的规定；
- 4 销轴不应低于现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 中规定的 Q235B 级钢或《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 中规定的 Q355B 级钢制成。

4.0.3 型钢杆件应平直，两端端面应平整，不得有斜口、裂纹、表面分层硬伤、压扁、硬弯、深划痕、结疤等缺陷。

4.0.4 构配件表面应做防锈处理，宜采用热浸镀锌工艺。

4.0.5 卸荷顶撑、防坠摆块、防坠星轮、防坠转动轴、卸荷顶撑销轴材质不应低于现行国家标准《优质碳素结构钢热轧钢板和钢带》GB/T 711 中规定的 45 钢；导轨梯档不应采用低于现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 中规定的 Q235B 级实心圆钢或材料性能相等的其他型钢。

4.0.6 安全立网应符合现行国家标准《安全网》GB 5725 的规定，所用圆孔网应符合现行国家标准《工业用筛板 板厚》GB/T 10612 的规定。

5 设计计算及选用

5.1 基本规定

5.1.1 结构、构件和连接的设计应采用以概率理论为基础、以分项系数表达的极限状态设计方法；升降机构的索具、吊具应采用容许应力法进行设计；应分别对爬架的使用工况、提升工况、坠落工况和强风停工工况等进行极限状态设计。

5.1.2 爬架各类构件采用热轧型钢时，应按现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 进行设计；采用冷弯薄壁型钢时应按现行国家标准《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 进行设计。

5.1.3 爬架安全等级为 Ⅱ 级，承载能力极限状态设计时结构重要性系数应取 $\gamma_0=1.1$ 。

5.1.4 设计计算应包括下列内容：

- 1 竖向主框架构件强度、稳定、变形计算；
- 2 水平支承结构构件强度、稳定、变形计算；
- 3 架体构架构件强度、稳定、变形计算；
- 4 导轨构件强度、稳定、变形计算；
- 5 附着支座、提升支座、防倾覆、防坠落装置、卸荷顶撑的强度、稳定、变形计算；
- 6 连接节点强度计算；
- 7 升降机构强度、稳定、变形计算；
- 8 附着支座、提升支座附着部位建筑结构承载力的复核计算；
- 9 其他构配件计算。

5.1.5 爬架杆件容许长细比应符合下列规定：

- 1 竖向主框架、水平支承结构受压杆件不应大于 150；
- 2 其他受压杆件不应大于 210；
- 3 受拉杆件不应大于 300。

5.1.6 爬架构件的挠度应符合表 5.1.6 的规定。

构件类别	表 5.1.6 受弯构件挠度限值[mm]
脚手板、水平杆	$\leq L/150$ 且 ≤ 10 mm
水平支承结构	$\leq L/250$ 且 ≤ 20 mm
悬臂受弯构件	$\leq L/400$ 且 ≤ 40 mm

注：L 为受弯构件的跨距，当为悬臂受弯构件时，L 取 2 倍悬臂值。

5.1.7 爬架的安全系数应符合下列规定：

- 1 在以试验方法判定爬架结构、构配件承载力时，其极限强度、极限稳定承载力与其设计强

度、设计稳定承载力的比值 K ，应符合下列规定：

- 1) 构配件和节点连接强度不应小于 1.5；
- 2) 架体构架不应小于 2.2；
- 2 在使用工况和强风停工工况下，竖向主框架的竖向荷载附加安全系数 $\gamma_1=1.3$ ；
- 3 在提升工况下，竖向主框架的竖向荷载荷载不均匀系数 $\gamma_2=2.0$ ；
- 4 在坠落状况下，附着支座的竖向荷载冲击系数 $\gamma_3=1.5$ ；
- 5 水平支承结构的竖向荷载附加安全系数 $\gamma_4=1.3$ ；
- 6 爬架构架立杆的竖向荷载附加安全系数 $\gamma_5=1.2$ ；
- 7 动力升降设备、装置的荷载不均匀系数 $\gamma_6=2.0$ 。

5.1.8 索具、吊具承载力应具有足够的安全储备，并应符合下列规定：

- 1 索具安全系数不应小于 9.0；
- 2 吊具安全系数不应小于 3.0。

5.1.9 爬架对建筑结构的影响应经设计单位复核确认；对位于建筑物平面凸、凹处等特殊部位的架体及支承装置应进行专项设计。

5.1.10 构配件常用材料设计指标应按本标准附录 A 选取。

5.2 荷载及荷载组合

5.2.1 作用于爬架的荷载包括永久荷载和可变荷载。

5.2.2 永久荷载应根据实际情况确定，通常包括架体、围护设施、作业层设施及固定于架体结构上的升降机构和其他设备、装置等自重。

5.2.3 可变荷载应包括下列内容：

- 1 施工活荷载：施工人员自重、手持小型工具自重等；
- 2 风荷载。

5.2.4 永久荷载标准值的取值应符合下列规定：

- 1 材料和构配件的自重应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 确定；
- 2 设置于架体结构上的升降机构自重应按通用理论重量及相关标准确定。

5.2.5 可变荷载标准值的取值应符合下列规定：

- 1 施工活荷载标准值应按提升、使用及坠落三种工况确定，且不应低于表 5.2.5-1 的规定。

工况类别	同时最少作业层数	每层活荷载标准值 (kN/m ²)	同时作业活荷载标准值总和 (kN/m ²)
提升及坠落工况	2	0.5	1.0
使用及坠落工况		2.0	5.0

2 风荷载的标准值应按式计算： $\omega_k = \beta_z \cdot \mu_z \cdot \mu_s \cdot \omega_0$

式中：

ω_k ——风荷载标准值（kN/m²）

β_z ——高度 z 处的风振系数，根据计算确定且不应小于现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 的规定；

μ_z ——风压高度变化系数，对于提升、使用工况取 1.0，其他工况应根据爬架提升的最大高度按照现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 确定；

μ_s ——风荷载体型系数，按表 5.2.5-2 确定；

工况面按 5 级风计算风压，取值为 0.072 kN/m²；其他工况取重现期 10 年的风压值，按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 确定，北京地区取 0.30 kN/m²。

背靠建筑物状况	封闭表 5.2.5-2 爬架风	荷载体型系数
μ_s	1.0 ϕ	1.3 ϕ

注： ϕ 为挡风系数， $\phi = \frac{A_w}{1.4A_n}$ 。且计算 ϕ 大于 1 时，取 $\phi=1$ ；其中 A_n 为架体迎风面挡风面积（m²）， A_w 为架体迎风面面积（m²）。

5.2.6 爬架应按最不利荷载组合进行计算，其荷载效应组合设计值应按式 5.2.6 计算：

不考虑风荷载

$$S = \gamma_G S_{Gk} + \gamma_Q S_{Qk} \tag{5.2.6-1}$$

考虑风荷载

$$S = \gamma_G S_{Gk} + 0.9(\gamma_Q S_{Qk} + \gamma_Q S_{wk})$$

(5.2.6-2)

式中：

S ——荷载效应组合设计值（ kN ）；

γ_G ——永久荷载分项系数，取 1.3；

γ_Q ——可变荷载分项系数，取 1.5；

S_{Gk} ——永久荷载效应的标准值（ kN ）；

S_{Qk} ——施工活荷载效应的标准值（ kN ）；

S_{wk} ——风荷载效应的标准值（ kN ）。

5.3 现浇混凝土结构用架体构件选用

5.3.1 架体选用条件见表 5.3.1。

建筑高度	表 5.3.1 架体选用条件
架体高度	≤14 m
作业层数量	2 层
使用工况施工活荷载标准值	单层荷载 2kN/m ² ，总荷载 5 kN/m ²
提升工况施工活荷载标准值	0.5×2（层）kN/m ²
计算风压 ω_0 （使用工况）	±0.119 kN/m ² （6 级风上限） 风速 13.8 m/s
计算风压 ω_0 （提升工况）	±0.072 kN/m ² （5 级风上限） 风速 10.7 m/s
体型系数 μ_s	≤1.254
架体支承跨度	≤6 m
附着支承装置竖向间距	≤3 m
架体宽度	≤0.8 m
架体步距	≤2 m
立杆纵距	≤2m
脚手板层数	7 层

5.3.2 满足表 5.3.1 选用条件时，架体构配件最小截面可按表 5.3.2-1、2 选用。

序号	构件名称	表 5.3.2-1 竖向主框架最小截面
1	主框架、架体构架立杆	矩形管 60mm×40mm×3mm/方形管 50mm×3mm
2	竖向主框架 Z 字撑、三角撑	方形管 40mm×3mm
3	架体构架 Z 字撑、三角撑	方形管 40mm×3mm
4	导轨	圆管 $\phi 48.3\text{mm}\times 3.6\text{mm}$ /双 8#槽钢

2 不满足本条
选用条件的架体，
另行设计计算。

5.4 装配混凝土结构预制外墙用架体构件选用

序号	构件名称	杆件螺栓组合式水 平支承结构高度 2m	表 5.3.2-2 水平支承结构最小截面	
			焊接桁架组合式水平支承结构高度	0.6 m
1	弦杆	—	矩形管 60mm×40mm×3mm	方形管 40mm×3mm
2	直腹杆	—	方形管 40mm×3mm	
3	斜腹杆	$\phi 48\text{mm}\times 3\text{mm}$ 方形管 50mm×3mm	矩形管 60mm×40mm×3mm 方形管 50mm×3mm	

5.4.1 架体选用
条件见表 5.4.1。

注：1 应复核强风停工工况各杆件的承载力；

建筑高度	表 5.4.1 架体选用条件
架体高度	≤8.4m
作业层数量	1 层
使用工况施工活荷载标准值	单层荷载 2kN/m ²
提升工况施工活荷载标准值	0.5kN/m ²
计算风压 ω_0 （使用工况）	±0.119 kN/m ² （6 级风上限） 风速 13.8 m/s
计算风压 ω_0 （提升工况）	±0.072 kN/m ² （5 级风上限） 风速 10.7 m/s
体型系数 μ_s	≤1.254
架体支承跨度	≤7 m
附着支承装置竖向间距	≤3 m
架体宽度	≤0.8m
架体步距	≤2 m
立杆纵距	≤2m
脚手板层数	4 层

5.4.2 满足表 5.4.1 选用条件时，架体构配件最小截面可按表 5.4.2-1、2 选用。

序号	构件名称	表 5.4.2-1 竖向主框架截面架体构架最小截面
1	主框架、架体构架立杆	矩形管 60mm×40mm×3mm/ 方形管 50mm×3mm
2	竖向主框架 Z 字撑、三角撑	方形管 40mm×3mm
3	架体构架 Z 字撑、三角撑	方形管 40mm×3mm
4	导轨	圆管 $\Phi 48.3\text{mm}\times 3.6\text{mm}$ / 双 8#槽钢

2 不满足本条
选用条件的架体，
另行设计计算。

序号	构件名称	杆件螺栓组合式水平支承 结构高度 2m	表 5.4.2-2 水平支承结构最小截面 焊接桁架组合式水平支承结构高度	
			0.6 m	0.45 m（每层设置）
1	弦杆	—	矩形管 60mm×40mm×3mm	方形管 40mm×3mm
2	直腹杆	—	方形管 40mm×3mm	
3	斜腹杆	$\Phi 48\text{mm}\times 3\text{mm}$ 方形管 50mm×3mm	矩形管 60mm×40mm×3mm 方形管 50mm×3mm	

注：1 应复核强风停工工况各杆件的承载力；

6 构造

6.1 一般规定

6.1.1 提升支座和附着支座安装和使用时现浇混凝土强度应满足承载力和变形要求，且混凝土同条件养护试块抗压强度在附着支座安装部位不应小于 15 MPa，在提升支座安装部位不应小于 20MPa。

6.1.2 在爬架下列部位宜采取加强构造及防护措施，并满足设计计算要求：

- 1 架体顶部竖向悬臂高度达到 6m 及以上时；
- 2 架体平面转角位置；
- 3 架体分段位置；
- 4 架体向内悬挑位置；
- 5 建筑结构跃层或层高突变位置；
- 6 结构梁、飘窗、挑板等建筑物外凸位置。

6.1.3 架体因遇到塔式起重机、施工升降机、卸料平台等设施需要断开或开洞时，在其上部应增设水平支承结构，并延伸至两侧相邻竖向主框架。

6.1.4 爬架构造应符合下列规定：

- 1 架体高度不应小于 4 倍建筑层高加 1.5 m 防护高度，且不应大于 5 倍建筑层高。
- 2 架体结构的设计尺寸应符合表 6.1.4 规定。

宽度	表 6.1.4 架体结构设计尺寸要求	
步距	$\leq 2 \text{ m}$	
纵距	$\leq 2 \text{ m}$	
水平悬挑长度	$\leq 2 \text{ m}$ ，且 $\leq$ 相邻跨架体跨度的 1/2	
架体支承跨度	直线布置	$\leq 6 \text{ m}$
	折线或曲线布置	$\leq 5.4 \text{ m}$
全高与支承跨度的乘积	$\leq 110 \text{ m}^2$	
悬臂高度	提升工况	$\leq 6 \text{ m}$ 且 $\leq$ 架体总高度的 2/5
	使用工况	

安装。

6.1.5 附着螺栓垫板尺寸不应小于 100 mm × 100 mm × 10 mm，架体内侧距作业层建筑物模板体系外沿净间距不宜超过 150 mm。

6.1.6 附着螺栓螺杆端部应露出螺母的长度不少于 3 倍螺距，且不应小于 10 mm，并采用单螺母

加装弹簧垫片或双螺母紧固

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/267163131132006142>