

竹棚架 工作安全 守则



劳工处



本工作守则由劳工处职业安全及健康部编印

2001年3月	初版
2009年2月	第二版
2014年6月	第三版
2017年9月	第四版
2024年4月	第五版（本修订版主要订明就悬空式竹棚架曾受训练的工人的要求及其工作范围、加入悬空式竹棚架的技术要求；增强“进出口”、“支撑”和“连墙器”的要求；并加入合资格的人的工作及在恶劣天气前进行检查的要求。）

本工作守则具有特殊的法律地位。虽然不遵从本守则所载的任何条文本身并不是罪行，但在刑事诉讼中，法庭可接纳这种行径为有关因素，用以裁定某人是否触犯《工厂及工业经营条例》下有关的安全及健康法例。

本工作守则可以在劳工处职业安全及健康部各办事处免费索取，亦可于劳工处网站 https://www.labour.gov.hk/tc/public/content2_8.htm 下载。有关各办事处的地址及电话，可参考劳工处网站 <https://www.labour.gov.hk/tc/tele/osh.htm> 或致电 2559 2297 查询。



刊物及媒体 - 职业安全



各办事处的地址及电话

欢迎复印本工作守则，但作广告、批核或商业用途者除外。如节录资料，请注明取材自劳工处刊物《竹棚架工作安全守则》。

竹棚架 工作安全守则

目录

节数	页数
1. 引言	1
2. 释义	2
3. 本港有关安全搭建竹棚架的主要安全及健康法例	5
4. 竹棚架的架设、相当程度上的扩建、更改、拆卸及使用的安全及健康管理	9
5. 确保竹棚架安全的技术要求	20
6. 竹棚架的检查、维修及拆卸	30
附录 I.	33
竹棚架每十四日一次或在其他场合执行的检查结果报告 — 表格五	
附录 II.	34
《建筑地盘(安全)规例》附表3 — 某些安全设备须符合的规定	
附录 III	36
参考资料	
附图：图 1 至图 8	38
查询及投诉	46

1. 引言

- 1.1 本竹棚架工作安全守则乃由劳工处处长根据香港法例第59章《工厂及工业经营条例》第7A条规定所发出，为《工厂及工业经营条例》第6A及6B条及《建筑地盘（安全）规例》的各项规定就架设、相当程度上的扩建、更改、拆卸及使用竹棚架的安全提出实务指引。本守则所载的建议不应被视为已全部包括有关安全法例所涉及的事项。遵从本守则本身并不赋予任何人在法律责任方面的豁免权。
- 1.2 本工作守则具有特殊的法律地位。虽然不遵从本守则所载的任何条文本身并不是罪行，但在刑事诉讼中，法庭可接纳这种行径为有关因素，用以裁定某人是否触犯《工厂及工业经营条例》下有关的安全及健康法例。
- 1.3 竹棚架可以在不同的建筑工程中使用。如在特别情况下需修改本守则第5节的技术要求，便应根据认可的工程原理及国家或国际的标准或规定去证明棚架的稳固性及强度足以达到相等或更高的安全标准。
- 1.4 本守则所提述或引用的法定条文指在2024年10月19日实施的条文。

2. 释义

除非在本工作守则内另有定义，否则在本工作守则内的词语涵义与《工厂及工业经营条例》及《建筑地盘（安全）规例》所载的定义相同——

2.1 “《工厂及工业经营条例》”指香港法例第59章《工厂及工业经营条例》。

2.2 “《建筑地盘（安全）规例》”指《工厂及工业经营条例》的附属法例《建筑地盘（安全）规例》。

2.3 “合格的人”

2.3.1 就《建筑地盘（安全）规例》规定须由合格的人执行的职责而言，“合格的人”指符合下述情况的人：

- (a) 由承建商指定执行该职责，而《建筑地盘（安全）规例》规定该承建商须确保该职责由合格的人执行；及
- (b) 因其所受的实质训练及实际经验而有足够能力执行该职责。

2.3.2 在一般情况下：

- (a) 在搭建竹棚架而言，合格的人须曾受“实质训练及实际经验”，是指该人
 - (i) 已圆满地完成正式的竹棚工作训练，例如根据第47章《学徒制度条例》第28条所规定的竹棚工学徒训练，或香港建造学院（包括前建造业议会训练学院）举办的一年全日制建造棚架科基本工艺课程，或其他类似的竹棚训练课程/计划，或已在建造业议会举办的竹棚工技能测试中取得合格的成绩；
 - (ii) 具备十年或以上的竹棚架工作经验（包括在正式训练期间所得的经验）；及
 - (iii) 能阅读理解棚架计划书、设计图、规格及棚架施工方法说明书，使其能有足够能力监督棚架工程及证实棚架的安全性。他亦应能找出在周围现存及可预见的潜在危险或能影响雇员卫生或危害雇员的工作环境。

- (b) 合资格的人应由承建商以书面指定及应获授权可采取即时措施去消减上述现存及可预见的潜在危险。

2.4 “曾受训练的工人”

2.4.1 在搭建竹棚架而言，曾受训练的工人是指竹棚工在合资格的人的直接监督下，负责在地盘内架设、相当程度上的扩建、更改和拆卸竹棚架，并已圆满地完成相等于上述为“合资格的人”而举办的正式竹棚工作训练，或已在建造业议会举办的竹棚工中级工艺测试中取得合格的成积，以及具备一年或以上的竹棚架工作经验（包括在正式训练期间所得的经验）。根据香港法例第583章《建造业工人注册条例》注册为竹棚业注册熟练、半熟练、熟练（临时）和半熟练技工（临时）的竹棚工，亦获本工作守则认可为曾受训练的工人。

2.4.2 在搭建悬空式竹棚架而言，除2.4.1段的要求外，曾受训练的工人是指持有由建造业议会发出的有效“高级悬空式棚架安全训练”证明书或“中级悬空式棚架安全训练”证明书的人。相关工人可进行的工作见5.3.3(b)段。

2.5 “表格五”是指由劳工处处长为施行《建筑地盘（安全）规例》第38F(1)条而认可的表格。表格的样本刊载于附录I。

2.6 “梯子”包括摺合踏梯。

2.7 “工作地方”指任何人为以下目的而使用的地方—

- (a) 建筑工程；或
- (b) 任何由建筑工程产生或与建筑工程有关的工作活动，
并包括该人在工作时可进入的地方。

2.8 “专业工程师”是指结构或土木工程范畴的工程师。他必须是香港工程师学会会章下的法定会员或具备同等资格，必须有足够的训练和经验，并且能够按认可的工程原理，判断他设计的棚架如何及因何能安全地承受所载的负荷。

2.9 “安全带”包括安全吊带。

2.10 “棚架”指任何临时设置的构筑物，以供人在其上或从其上进行与《建筑地盘（安全）规例》所适用的操作或工程有关的工作，以及指使人能进入或使物料能送到进行上述工作的地方的临时设置的构筑物，并包括任何工作平台、木板路、路径、梯子或踏梯（不是上述构筑物组成部分的独立梯子或踏梯除外），连同任何护栏、底护板或其他防护装置及所有固定装置，但不包括起重机械或仅用以支持起重机械或支持其他工业装置或设备的构筑物。

3. 本港有关安全搭建竹棚架的主要安全及健康法例

下述是《职业安全及健康条例》、《工厂及工业经营条例》及其附属法例有关安全搭建竹棚架的法定条文摘要。对于本部分所概述或在其他部分所提述的法定条文详情，请参阅有关的条例及规例。

3.1 《工厂及工业经营条例》的一般责任条文

本条例第6A条及6B条规定东主及受雇的人须在维持工业经营内工作健康及安全方面负起一般责任。第6A条规例不但适用于建筑地盘内之总承包商，次承建商（俗称分判商）如亦是雇主及有权管理或控制建筑地盘内之建筑活动，亦受该条规例所规管。此外，对于搭建棚架工程而言，工程内受雇的搭棚架工人及使用棚架的工人亦受6B条规例所规管。

3.1.1 第6A(1)条

工业经营的东主有一般责任在合理切实可行范围内尽量确保其在工业经营中雇用的所有人的健康及工作安全。

3.1.2 第6A(2)条

上述一般责任所扩及的事项尤其包括以下五项：

- (a) 东主必须设置及保持在合理切实可行范围内尽量是安全和不会危害健康的机械、设备、器具及其他工业装置，并确保工作系统安全和不会危害健康。
- (b) 东主必须作出适当安排，以在合理切实可行范围内尽量确保在使用、搬运、贮存和运载物品及物质方面，安全和不会危害健康。
- (c) 东主必须提供所需资料、指导、训练及监督，以在合理切实可行范围内尽量确保其所有雇员的健康及工作安全；所提供的资料应包括潜在于工作地方的危险及所需采取的预防措施。
- (d) 东主必须在合理切实可行范围内尽量确保任何由其控制的工作地方安全和不会危害健康。这项规定不但适用于建筑物，亦适用于露天地盘及如棚架等临时构筑物。东主亦须在合理切实可行范围内尽量确保提供和保持进出工作地方的安全和不会危害健康的途径。

- (e) 东主必须为所有雇员提供及保持在合理切实可行范围内尽量是安全和不会危害健康的工作环境。

3.1.3 第6B(1)条

工业经营的每名受雇的人，于工作时均有下述的一般责任：

- (a) 为他本人的健康及安全采取合理的谨慎措施，及为会因他工作时的作为或不作为而受影响的其他人的健康及安全采取合理的谨慎措施。
- (b) 同时在有需要的范围内尽量与东主或其他人合作，使他们可以执行或遵从该条例施加于他们的安全责任或规定。

3.2 《建筑地盘（安全）规例》

《建筑地盘（安全）规例》的作用是保障在建造业工作的工人。这规例就建筑工人的安全，健康及福利作出了规定。而在有关棚架安全方面，承建商/工人须受下述各条规例规管：

3.2.1 第38A条及38AA条

这些规例订明工作地方的安全及其安全进出口的一般规定，并确保没有人得以进入该地盘内任何有危险的地方。

3.2.2 第38B条

这条规例要求采取足够的步骤，包括设置、使用及维修工作平台等，以防止有任何人从高度不少于2米之处堕下。

3.2.3 第38C条

这条规例规定如工作不能在地面上或从地面处或从永久性构筑物的某部分安全地进行，便须提供并确保有使用安全的棚架、梯子等设施。

3.2.4 第38D条

这条规例规定任何棚架、梯子等设施须经特别设计、构造及维修，使该等设施每个部分均保持有稳固的支持或保持稳固地悬吊着，以确保该等设施稳当。此外，该等设施须以适当和坚固质佳的物料造成。

3.2.5 第38E条

这条规例规定只有具足够经验并曾受训练的工人及在合资格的人的直接监督下才可架设、相当程度上的扩建、更改或拆卸棚架。

3.2.6 第38F条

这条规例规定任何棚架都不能使用，除非：

- (a) 在首次使用前已经由合资格的人检查；
 - (b) 定期地在紧接每次使用前的14天内，已经由合资格的人检查；
 - (c) 在经过相当程度上的扩建后，或其中部分经过拆卸后，或经过其他更改后，以及经历相当可能会影响其强度或稳固性或使其任何部分移位的天气情况之后，已经由合资格的人检查；及
- 检查该棚架的人已按表格五作出报告，述明该棚架处于安全操作状态。

3.2.7 第38H条

当设置安全的棚架不属切实可行，这条规例规管安全网和安全带的使用。

3.2.8 第38I条

这条规例规定任何获提供安全带的工人均须配戴安全带，并须保持将安全带一直系于稳固的系稳物上。

3.2.9 第48条

这条规例规定每名工人均须获提供适当的安全头盔；而有关方面亦须采取所有合理步骤以确保工人如无配戴着适当的安全头盔，则不得逗留在建筑地盘内。

3.2.10 第49条

这条规例规定工人不得将棚架物料及废料、工具及其他物品从高处掷下、倾倒或投下。如利用起重机械或起重装置妥善降下负荷物不属切实可行或正在进行拆卸工程，便须采取步骤防止有工人遭堕下的碎料击中。

3.2.11 第52条

这条规例规定任何松散物料如非即时使用，不得放在工作平台或木板路上。

3.2.12 《建筑地盘（安全）规例》附表3

这附表载述关于防止任何人从高度不少于2米之处堕下的规定(详细内容载于附录II)。

3.3 根据《职业安全及健康条例》而发出的敦促改善通知书及暂时停工通知书

3.3.1 第9条

这条文授权处长发出敦促改善通知书给雇主或工作地点所在处所的占用人，要求他们在指定限期内矫正违反安全法例的事项。

3.3.2 第10条

这条文授权处长发出暂时停工通知书给工作地点所在处所的负责雇主或处所的占用人，要求他们停止或停止使用任何有迫切造成死亡或严重身体伤害的活动和装置或物质。

4. 竹棚架的架设、相当程度上的扩建、更改、拆卸及使用的安全及健康管理

应为工人在工作上的安全及健康，发展、实施和维持一个安全管理制度和安全工作系统。在这方面应参考《工厂及工业经营（安全管理）规例》及由劳工处发出的《安全管理工作守则》内的要求，其中应包括考虑采取以下行动：

4.1 设计及初步策划

在设计建筑项目时，应考虑到安全问题，透过对建筑方法、工序、统筹方法等作出正确的设计和策划，便可以减少或避免工作上产生的危险。

4.1.1 设计竹棚架时，应留意下列范围：

- (a) 在不同建筑阶段中，棚架的安全及其架设/相当程度上的扩建/更改/拆卸，应尽早设计及策划（包括棚架计划书、设计图及其相关设计资料等）。
- (b) 应对所设计的安全搭建棚架方法不断作出检讨。
- (c) 应确保棚架在各搭建阶段中的强度及稳固性。
- (d) 应确保棚架组件如竹枝及木头的承受力量。它们的取样方法和力学试验，应参照国际标准化组织有关规定的程序或等同的程序。
- (e) 应对棚架在各施工阶段中的负载作出实际评估。在考虑棚架上的风力负载时，应参考由屋宇署发出的《香港风力效应作业守则2019年》。
- (f) 工作平台上所有面板的设计应能够承受下表所列工作类别的建议最小的可负载重量：

最小的可负载重量			
工作类别	工作平台用途	工作平台的分布负载	施加于边长 300 毫米正方形平面上及悬臂式组件的末段的集中负载
检查及极简单工作	检查、髹漆、清洁石面、简单洁净及进路	每平方米 0.75 千牛顿	2 千牛顿
简单工作	批荡、髹漆、清洁石面、镶玻璃及补灰	每平方米 1.5 千牛顿	2 千牛顿
一般用途	一般建筑工程、包括结砖、窗口及竖框安装、外墙抹灰、批荡	每平方米 2 千牛顿	2 千牛顿
重型工作	砌块工程、结砖、大型覆盖	每平方米 2.5 千牛顿	2 千牛顿
砌石或特别工作	砌石工程、三合土砌块工程及特大型覆盖	每平方米 3 千牛顿	2 千牛顿

- (g) 应在工作平台当眼位置展示其用途及可负载重量。
- (h) 应在工作地点设置安全进出路。
- (i) 应增设梯子支撑点、工作平台、护栏及底护板等设备以保障使用棚架工人的安全。亦要提供安全网及安全带，以保障搭建棚架工人的安全。
- (j) 应安全地处理、吊运、贮存、堆迭及搬运棚架构件/物料/设备。
- (k) 应在设计及策划阶段，决定棚架的架设、相当程度上的扩建、更改及拆卸时间。棚架一旦不再被使用，应立即予以拆除。
- (l) 应由专业工程师评估竹棚架架设于及附著的主体建筑结构的状况。

4.1.2 棚架合约文件的规格

- (a) 棚架合约文件的规格应加入有关安全策划及施行搭建棚架工程的特别规定及重要资料（例如提供设计图及其相关设计资料、工作平台用途及施工方法说明书；怎样将工程分阶段进行—特别是要与其他承建商配合的方法；棚架定期性维修及保养）。
- (b) 应着重与遵守安全法例有关的特别规定，并将适用的各项目列入建筑工料清单内。
- (c) 搭建棚架工程投标人应被要求按工程的大小及/或所涉及的工作复杂程度，在投标阶段，呈交一份搭棚计划的概要，提供足够资料说明拟实施的安全工作制度。

4.1.3 统筹及沟通

- (a) 在设计及策划阶段，有关各方已应保持紧密联络。
- (b) 应为搭建棚架工程每一阶段设计有效的沟通渠道及制度。并应指派人员去负责保持有效的沟通。

4.1.4 初步策划

(a) 工地情况及风险评估

应在工地找出可能影响安全搭建棚架的潜在危险及其他情况。应根据发生危险事故的机会率和后果，评估所涉及的风险，并应考虑到下列的工地特别情况：

- (i) 架空电线的存在。
- (ii) 悬空告示牌或凸出物的存在，特别是当棚架是在市区范围内。
- (iii) 埋在地下的公共设施，包括地下电缆、煤气或其他燃料供应管道的存在。
- (iv) 贮存缸的存在。
- (v) 工地进路受到限制。
- (vi) 供架设、移动、贮存用，及在有需要时供当场预先组合或装配用的空间受到限制。

- (vii) 可能由于所建造的地面或现有在地下铺设的公用设施、管道及现存建筑物等原因，导致地面承压能力低。
- (viii) 由于邻近有其他建筑物或楼宇，该等建筑物本身或因此而引起的风力效应（例如漏斗形效应）可能影响策划中的棚架搭建方法。
- (ix) 建筑物的形状及结构。
- (x) 公众人士与工地的相互距离。
- (xi) 其他承建商在工地的活动。
- (xii) 在工地内或周围进行中的工序所发出的气体、液体或尘埃的化学特性。

(b) 初步施工方法说明书

拟定初步施工方法说明书是策划棚架安全工作制度的一个重要部分。初步施工方法说明书应按情况包括下列各项：

- (i) 搭建棚架工程期间统筹上的工作安排及督导人员的责任、权力分配等；
- (ii) 搭棚架工序的先后，包括架设、相当程度上的扩建、更改及拆卸；
- (iii) 确保棚架稳固的方法，并充分考虑将来的建筑工程（例如沟渠工程、在外墙安装屋宇装备）；
- (iv) 确保工作能够在不同的施工阶段安全地进行的详细棚架施工方法；
- (v) 建筑工程容许的偏差；
- (vi) 经评估后的棚架/工作平台的最高负载额（包括垂直及横向的负载）；
- (vii) 提供有助于防止工人由高处堕下的设施，包括安全进出路及安全工作地点；
- (viii) 保护人们免受堕下的物料、工具和废料击中，并在所搭建的棚架处设置斜栅（俗称斜板或斜板安全棚）及保护幕；
- (ix) 提供适当的装置、用具及设备；

- (x) 安排工地内的棚架构件、物料及设备的传送、堆迭、贮存及搬移工作；
- (xi) 工地特徵、布置及进路详情；及
- (xii) 应急安排。

4.2 挑选次承建商进行竹棚架工程

- 4.2.1 在雇用次承建商进行竹棚架工程时，他会否采取足够的安全及健康措施，应该是甄选的重要考虑。甄选准则还应包括次承建商可提供良好棚架计划的能力。
- 4.2.2 在甄选过程中，应要求次承建商提交棚架计划大纲，提供有关打算采用的安全工作制度的初步资料。视乎工程的复杂程度而定，棚架计划大纲应简述安全组织、沟通方法、监察、设备、设施、紧急程序、意外报告和调查程序等事项。
- 4.2.3 次承建商获选用后，他须以早前所订定的棚架计划大纲作为蓝本，制定详尽的棚架计划，以便作出书面协议。这份详尽棚架计划书应详述安全及有效地进行工作的途径和方法，以落实贯彻保护工人的目的。这份详尽棚架计划书应并入主要工程项目的安全计划书内。

4.3 工地管理及程序

4.3.1 安全架设/ 相当程度上的扩建/ 更改/ 拆卸的管理

为确保工地内采用安全施工方法及措施，应实施下列各项：

(a) 详尽施工方法说明书的制订及使用

详尽施工方法说明书的详尽程度，须视乎工程的大小及/ 或复杂性而定。简单的工程只需简单的施工方法说明书，而重复性工作则以标准规格载列。应将在策划阶段所提交的初步施工方法说明书并入详尽棚架计划书的详尽施工方法说明书内。整个施工方法说明书应在有需要时予以检讨及更新，使说明书内资料为最新的。所有与督导棚架工作有关的人士均应获派发一份施工方法说明书。

(b) 在工地内外进行与合约有关的全面及积极统筹

在工程进行时间，应保持统筹及联络各方的工作。以前所议定的程序倘有任何更改，必须由负责统筹的人士证实为安全才可实施。应加以统筹可利用的资讯、装置、人力资源及物料的质与量，去加强工地搭建棚架工程的安全。

(c) 实行及保持有效沟通

为确保施工方法说明书所概述安全搭建棚架的预防措施得以实行，应清楚指定沟通渠道，并明确界定实施施工方法说明书的责任。

(d) 在恶劣天气情况下的应变计划

应对搭建棚架工程会有坏影响的天气情况如下雨、强风、闪电或台风及会导致低能见度的雾、薄雾或强光作不断的监察。

如已作出停止工作的决定，应采取措施确保棚架及在棚架上的装置、设备及工程的稳固性。并且所有人士应安全和有效率地撤离棚架。在恶劣天气过后恢复工作之前，应由合格的人查看棚架并核证其安全。亦应检查在棚架上的所有装置、设备及工程以证实其能保持良好状况。

(e) 提供合适的员工

须由曾受训及有足够经验的工人在合资格的人的直接监督下，才可在工地架设棚架，或对棚架进行相当程度上的扩建、更改或拆卸（《建筑地盘（安全）规例》第38E条）。训练应是一个持续不断的过程，应于适当时向搭建棚架工人提供在职指导及正式训练课程（参阅4.6段）。

(f) 提供防护装备

应向工人提供工程所需的合适防护装备，例如附有帽带的安全头盔、安全网、安全带及合适的系稳物。

4.3.2 为工地及工程作好准备

- (a) 开始工作之前应先检查与棚架安全相关的图则及设计图。
- (b) 在进行棚架工程前及期间，应禁止其他人士进入棚架工程范围内。
- (c) 应进行工地视察以检查实际情况、所涉及的危险及其他特别情况，并确保棚架工程有妥善的计划和协调，以避免不相容的工作活动同时进行。
- (d) 应使土地坚固，平坦及适宜搭建棚架。
- (e) 应对棚架的最高安全负载（包括垂直和横向负载）作出评估，并严格遵守。
- (f) 在把竹竿送往工地前，应检查其是否妥善。有毛病的物料应被禁止使用及尽早搬离工地。在它们短暂停留在工地等候被移离的时间，这些物料应被适当地标明为有瑕疵及不可被使用。
- (g) 工地内应设一适当地点，供存放竹竿以及有关的物料、工具或设备之用。存放地点应清楚显示在工地图则上。竹竿应存放在乾爽的地方及应垂直存放，以防止废水积聚其内，导致竹竿腐烂。此外，竹竿应适当地堆迭及捆扎，以防止其意外移位及倾跌。
- (h) 应于适当时间提供如棚架计划书、施工方法说明书、设计图及其相关设计资料、以及棚架规格等文件与有关人士，并应把上述文件或其副本备存在棚架所在的工地，供有关人士及职业安全主任查阅。

4.4 工地场地及进路

4.4.1 棚架工作平台

- (a) 应制订搭建工作台的施工方法说明书。请参阅4.3.1(a)段有关施工方法说明书的要求。
- (b) 须于任何人士有可能从高处堕下的边缘地方装设护栏和底护板（俗称踢脚板）。所有护栏须具备足够强度并稳固地安装好。最高的护栏，其高度须于工作台900毫米至1,150毫米的位置上。居于中间的护栏，其高度须于工作台450毫米

至600毫米的位置上。否则，该工作台须受2枝或多于2枝的横竹保护，而横竹之间的距离须在750毫米与900毫米之间。底护板的高度须不低于200毫米（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。

(c) 应遵从由建造业议会最新的《竹棚架工作平台安排指引》，以切实履行在铺设桥板及底护板作为竹棚架工作平台方面的安全责任，及确保有关工作得以安全进行。有关的安排应包括以下要点：

(i) 架设竹棚架应符合以下其中一项：

(1) 竹棚架每个棚层均铺设工作平台；或

(2) 如整个竹棚架为密竹棚式设计，则应在棚层每一个工作位置架设合适的工作平台（密竹棚的定义及绘图请参阅《竹棚架工作平台安排指引》）；

(ii) 在符合5.3.2段的前提下，应提供合适及足够数量的桥板及底护板，并确保桥板及底护板构造良好，有足够的强度及厚度，以便在楼宇的外墙竹棚架铺设工作平台，以确保所有工种的工人在外墙棚架进行工作时有合适的工作平台持续地使用；

(iii) 应确保铺设桥板及底护板时的施工安全、妥善铺设及安全状况得以维持；

(iv) 应确保由合格的人检查工作平台及竹棚架的强度及稳固性；

(v) 应管理及监督工人妥善使用工作平台；

(vi) 应为有关工人提供所需的资料、指导、训练及监督；

(vii) 工作期间，如发现桥板或底护板有任何破损，应更换破损物料；及

(viii) 总承建商及分判商应履行其相关角色及责任。

4.4.2 安全网

应该首要考虑提供一处没有堕下危险的工作地方。但如果此举不属切实可行，须使用安全网及安全带（《建筑地盘（安全）规例》第38H条）。安全网的安全标准应参考国家或国际的标准或规定。

4.4.3 安全带及其系稳物

- (a) 在该场合的所有情况下，如提供安全网不属切实可行，须配戴安全带并紧扣于有效的系稳系统上作为防止堕下的最后防线（《建筑地盘（安全）规例》第38H条）。详情请参阅劳工处所出版的《安全带及其系稳系统的分类与使用指引》。一般情况下，应使用全身式安全带，而非使用一般用途的安全带。安全带的安全标准应参考国家或国际的标准或规定。
- (b) 有关连接安全带的系稳物的要求，包括固定系稳物、流动式临时防堕系稳装置，以及系稳锚固装置及浇注锚固装置的检查及测试，请参阅劳工处所出版的《悬空式竹棚架构造及工作安全指南》。

4.4.4 设置斜栅和保护幕

- (a) 应以垂直距离不超逾15米的间距安装斜栅。斜栅应由棚架外面向外水平延伸最小1,500毫米。斜栅的构建部分应由木板和镀锌铁皮组成，木板和铁皮都需要有足够厚度以确保能承载从高处堕下的物件。
- (b) 斜栅应设置合适的收集容器用以收集堕下物。收集容器的重量不应影响斜栅的稳固性。
- (c) 斜栅和收集容器应保留在原有的地方，直至所有工作完成。
- (d) 棚架面上应装置适当的保护幕（例如：尼龙网、塑胶布、帆布等），用以限制物件堕下的范围。所有在棚架面上装设的保护网、保护幕、防水油布或塑胶帆布均应具备适当的阻燃特性，并符合认可标准。以下列出认可标准的例子，以供参考：
 - (i) GB 5725-2009 - 安全网（或前称GB 16909-1997 - 密目式安全立网）；
 - (ii) BS 5867-2:2008 (Type B performance requirements) - Fabrics for curtains, drapes and window blinds - Part 2: Flammability requirements - Specification; 及
 - (iii) NFPA 701:2019 (Test Method 2) - Standard methods of fire tests for flame propagation of textiles and films。

至于其他标准，如具有与上述认可标准同等的阻燃效能，亦可采用。

4.5 监察安全表现

- 4.5.1 在雇用进行棚架工程的次承建商或其他使用棚架的次承建商的合约条件内，宜加入有关安全及健康的规定，特别是有关遵守安全法例的规定。
- 4.5.2 应备存有关棚架安全情况的定期纪录。这些纪录的内容应该包括工作危险、已采取的预防措施、意外分析和建议的详细资料。并应时常检讨该等纪录，用以找出危险的情况及作出改善。
- 4.5.3 应鼓励工人对地盘安全情况提出意见。如有可能应将意见存档。
- 4.5.4 应在地盘发展一套监察制度，并予以实施及维持，以按照在4.5.1段提出的要求，来查看进行棚架工程的次承建商或其他使用棚架的次承建商的安全表现。

4.6 搭建竹棚架工人的训练

- 4.6.1 训练的目标是提高工人的效率及加强架设、相当程度上的扩建、更改、维修及拆卸棚架方面的安全表现。确保架设、相当程度上的扩建、更改、维修及拆卸棚架工人完全合格的重要性是显而易见的，但所需的技术层次则按工作性质而有所不同。所需的技术及经验，幅度亦甚大。因此受到适当管制的训练对安全至为重要。而这样的训练，最后亦能吸引更佳的人士入行。在考虑训练搭建棚架工人之前，首先应确定他们在体格上适合担任搭建棚架工作。
- 4.6.2 搭建棚架工人的训练应包括基本工地安全、熟识日常危险事项及安全工作地方的要求。一般来说，训练搭建棚架工人应由地面开始，他们可以在地面学习基本技术。在变得熟手后，他们可以在逐步增加的高度上使用这些技术。搭建棚架工人在获得基本技术后应继续接受训练，以确保熟识日益改良的技术及能使用最新发展的设备/材料，以及确保安全工作方法得以继续采用。

- 4.6.3 当雇用新的搭建棚架工人时，管方应首先查证他以前曾否接受过安全训练。管方在未亲睹一些证明或表现前，不可假设某名搭建棚架工人已拥有某种技术或训练。有需要提供入职训练去讲解公司的安全政策/组织、公司的安全规则、有关呈报意外的规定等事项。此外，在新入职的搭建棚架工人开始参与一项工程时，需为他提供训练/指导，使他能了解有关工地的特别要求，例如紧急程序、特别危险情况及棚架的安全事宜。

5. 确保竹棚架安全的技术要求

5.1 物料

5.1.1 一般规定

- (a) 应提供足够物料，以供搭建棚架之用。
- (b) 棚架构件应构造良好，以质佳及强度足够的物料造成，且无明显欠妥之处，以及妥为维修。
- (c) 所用的木材（例如杉木）应构造良好、有足够强度，且无明显欠妥之处。
- (d) 建造工作台的夹板及木板应为直纹，没有大节疤、乾枯、蛀洞及其他可能引起危险的欠妥之处。如有需要，应防止它们裂开。
- (e) 这些夹板及木板不应涂上油漆，以便易于察觉任何欠妥之处。

5.1.2 特别规定

- (a) 竹竿如作为直杆（俗称柱）用途时，应使用毛竹，其实际直径不得小于75毫米，而厚度则不小于10毫米（详情见图1）。
- (b) 竹竿如作为第一个棚层的大横杆（俗称牵）用途时，应使用毛竹，其实际直径不得小于75毫米，而厚度则不小于10毫米（详情见图1）。
- (c) 使用篙竹作为其余的大横杆及在同一个棚架之上的小横杆（俗称阵）、斜杆（俗称畅）及斜撑，其实际直径不得小于40毫米（详情见图1）。
- (d) 竹竿的实际直径是指整条竹竿中最窄处的外围直径。
- (e) 搭建棚架所用的竹竿应笔直、坚固，而且没有裂痕、竹节、不规则的节疤、乾枯、虫蛀点及其他可能影响竹竿强度的欠妥之处。
- (f) 应使用生长期超逾3年的竹竿搭建棚架。

竹竿的材质规格应参考由屋宇署发出的《竹棚架设计及搭建指引》。

5.2 竹棚架的承托物

5.2.1 一般规定

- (a) 供搭建棚架之用的地面或构筑物应坚固平坦和经砸实而有坚硬的面层，且有足够强度保持棚架直立。
- (b) 应根据认可的工程原理去证明地面或作承托用的构筑物有足够的稳固性。泥土应经压实或加固，并在可行情况下排乾积水。

5.2.2 特别规定

- (a) 棚架的所有直杆应得到足够承托，以免出现过分移位的危险。直杆与下面建筑物之间的接触点应该设有底板连接至直杆脚，如有需要，底板还应搁在匀力构件上面。
- (b) 如直杆靠土地支持，就应该处理土地的情况，使匀力构件的分布更加平均，以及确保不会超逾土地的容许承载力。在匀力构件的下面，不可有洞孔。
- (c) 如承托物倾斜，就应采取有效方法，以防止直杆滑落。应该使用形状合适的楔子插入每根直杆的底板和倾斜承托物之间的空隙，以确保直杆垂直和紧贴承托物。棚架底部应更要妥善地与倾斜的承托物接连以抵御横向力。
- (d) 如提供坚固地基不属切实可行，应使用金属托架（俗称“狗臂架”）或其他设计合适的设施作为承托物，以承托棚架的每根直杆。这些承托设施应有足够强度以抵受棚架上的垂直负载和横向负载，并坚固地系于现存的楼宇/构筑物上或兴建中的楼宇/构筑物上。承托棚架的金属托架应使用优质系稳螺丝牢固地安装在建筑物的结构构件上。金属托架建议符合以下要求：
 - (i) 金属托架应选用标号 S275 的等长角铁，或选用大小适宜的铁托架。所有角铁应使用 5 毫米填角焊焊接，托架宜镀锌或髹上两层红色铅料底漆；及
 - (ii) 金属托架所系于的结构构件的混凝土强度不少于 25N/mm^2 。
- (e) 用于安装金属托架的系稳螺丝建议符合以下要求：
 - (i) 抗拉力应大于 7 千牛顿 (kN)。其安装的细则和程序，则以制造商的建议为准。

- (ii) 所用的系稳螺丝必须进行测试以确保其质量。有关的荷载测试，需要1.5倍于工作荷载，测试时间最短为3分钟。此外，从测试仪器拉出的任何一个“反力支柱”与系稳螺丝中央的距离，最少应为系稳螺丝直径的8倍，以免“支承反力”减轻了测试仪器所拉出的测试力度。测试时，混凝土及系稳螺丝之间不应有分离或断裂迹象。应从不同位置的金属托架选取系稳螺丝作样本测试，测试的比率如下：10% 或不少于5个（以较多者为准）。

5.3 竹棚架的架设/ 相当程度上的扩建/ 更改

5.3.1 一般规定

- (a) 须由曾受训练的工人在合资格的人的直接监督下架设、相当程度上的扩建或更改竹棚架（《建筑地盘（安全）规例》第38E条）。合资格的人的直接监督工作应在安全的情况下进行，并专注于监督棚架及曾受训练的工人的安全。该合资格的人不可同时参与相关竹棚架工作。
- (b) 有关工程应由下而上、由内而外进行。架设的竹棚架高度不应较楼宇/ 构筑物最顶一层高多于一层。
- (c) 棚架的直杆应垂直。
- (d) 任何工作平台的阔度不得小于400毫米（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。
- (e) 工作平台须以木板、夹板或金属板铺密，或由有孔隙的金属物组成，而任何孔隙面积均不得超逾4,000平方毫米（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。
- (f) 搭建工作平台的夹板或木板应构造良好，有足够的强度，且无明显欠妥之处（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。木板应为直纹、坚固，没有不规则的节疤、乾枯、蛀洞、裂痕及其他可能影响木板强度的欠妥之处，而夹板亦应坚固，没有裂痕及其他可能影响夹板强度的欠妥之处。
- (g) 搭建工作平台的夹板或木板，其阔度不得小于200毫米，而厚度则不得小于25毫米；如夹板或木板的厚度超逾50毫米，阔度则不得小于150毫米（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。

- (h) 搭建工作平台所用的夹板或木板，不得伸出其末端支持物之外超逾150毫米，否则该夹板或木板须充分稳固以防止倾斜。该夹板或木板须搁在至少3个支持物上，除非在顾及支持物之间的距离及夹板或木板的厚度下，其状况是能防止过度下陷或不平均下陷的（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。
- (i) 工作平台每边均须设置适当护栏。最高的护栏，其高度须于工作台900毫米至1,150毫米的位置上。居于中间的护栏，其高度须于工作台450毫米至600毫米的位置上。否则，该工作台须受2枝或多于2枝的横竹保护，而横竹之间的距离须在750毫米与900毫米之间（详情见图2）（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。
- (j) 应在所有工作平台设置适当的底护板及末端底护板，底护板应最少高200毫米（《建筑地盘（安全）规例》附表3），它们并应放在直杆内。
- (k) 工作平台与楼宇或构筑物的墙壁之间的距离应尽可能小。如有从高处堕下的危险时，应提供护栏及底护板。
- (l) 应不时清理工作平台上的碎料，例如混凝土废料。
- (m) 工作平台不得超载，而工作平台上的负载应平均分布。
- (n) 工作平台上不得有冲击负载。
- (o) 应有效地以斜杆系稳棚架，确保整个结构稳固。
- (p) 斜杆应由棚架底部伸延至顶部。
- (q) 如要在棚架上使用电器设备如电动手工具或使用包括照明设施以内的电器装置，该等设备及其装置应为适当设计及安装以防止发生电力危险。
- (r) 如在道路或行人路旁架设棚架，必须设置覆盖物或网幕，用以围绕棚架，防止行人或车辆被下坠物件击中。
- (s) 应为搭建棚架工人及使用棚架的人设置安全进出口到工作地点。其中一个方法是在楼宇/构筑物及棚架中间提供一安全木板路。应使用提供了的进出口，不得沿棚架的直杆/大横杆攀爬。当需要在棚层间进出时，安全进出口应：
 - (i) 设置于连续棚层的进出口孔洞必须为交错布置，并因应工作要求，设置合适数量的进出口孔洞。（详情见图3）

- (ii) 在不使用时必须盖好进出口孔洞。每一为孔洞而设置的覆盖物，其构造须能防止人、物料及物品堕下，并须以粗体字清晰地标明，以显示其用途，或稳固地固定于适当位置。(详情见图3)
- (iii) 额外架设的踏脚横杆(“横档”)的距离应符合其他国家或国际标准或规定，例如英国标准BS EN 131-1:2015+A1:2019，其距离应为不小于250毫米和不多于300毫米。(详情见图3)
- (iv) 如棚架的阔度过于狭窄，以致未能设置交错布置的进出口，便应考虑其他可行方法，提供足够和合适的安全进出口。(详情见图3)
- (t) 当在搭建棚架工人或其他工人的工作地方架设安全工作平台或提供安全进出口是不属切实可行时，便须时刻使用安全网和配戴安全带，并把安全带系于一稳固的系稳物或一条独立救生绳上。切勿将竹竿作系稳用途。详情请参阅劳工处所出版的《安全带及其系稳系统的分类与使用指引》。
- (u) 禁止棚架工人或其他工种的工人，擅自改动竹棚架(包括连墙器(俗称拉掙))。

5.3.2 特别规定

- (a) 当进行需要高处工作的建筑工程时，须设置适当的工作平台，以确保有关工程能安全地进行。就设置适合的工作平台而言，最简单而且可行的方法，是在竹棚架行与行之间设有小横杆的双行竹棚架上设置适当的木板或夹板。
- (b) 对于高度小于15米的竹棚架而言(包括其全部或部份直杆由固定在建筑物结构构件上的金属托架支撑的竹棚架)，于同一时间在相同架间(即沿棚架面的两条毗邻直杆之间的空间)要使用多于两层工作平台作简单工作用途，或多于一层工作平台作重型工作用途，应由专业工程师核实该棚架的稳固性。
- (c) 在同一幅棚架面的两条毗邻直杆之间的距离不得超逾1.3米，而两条小横杆之间的距离则不得超逾0.75米。此外，两条大横杆(即上下大横杆之间的距离)不得超逾1.2米及搭建工作平台棚层的高度应在1.9米与2.1米之间(详情见图1)。

- (d) 双行竹棚的工作平台的阔度至少为400毫米。凡因空间的限制以致设置如此阔度的工作平台不属切实可行，则该工作平台须在合理切实可行范围内尽量宽阔（详情见图2）（《建筑地盘（安全）规例》附表3）。
- (e) 每座棚架均应设有斜杆（如果是双行竹棚架，内棚及外棚表面均应设有斜杆）。每一组斜杆应由两条竹竿组成，这两条竹竿以「X」形连接在需要支撑的棚架上。每个「X」形斜杆的横距不得超逾9米。此外，在架设组成该「X」形斜杆的两条竹竿时，角度从水平起计不得超逾60°而最理想的角度是45°（详情见图4）。每支斜杆应与竹棚架的直杆和大横杆绑扎。
- (f) 连墙器是由一根金属系件和连墙撑组成，能有效约束侧向拉力，并将棚架稳固地系于楼宇/构筑物表面（详情见图4及图5）。为确保竹棚架的结构稳定性，包括在恶劣天气下的状况，连墙器的横向间距不得超逾3米。如竹棚架架设在离地面少于100米的高度，连墙器的垂直间距不得超逾6.3米；如竹棚架架设在离地面100米或以上的高度，连墙器的垂直间距便不得超逾4.2米。此外，连墙器应遵行以下要求：
 - (i) 大横杆/直杆与系稳螺丝之间可以用金属系件连接，而系稳螺丝则预置于楼宇外墙结构良好的构件上。（金属系件布置详情见图5）。金属系件和系稳螺丝的要求如下：
 - (1) 所用的金属系件需符合直径最小6毫米，抵御强度为每平方毫米250牛顿（250N/mm²），最少可伸长15%的软钢条；此外一捆钢线或其他物料（例如狗臂架），只要能抵御相同的拉力及具备相同的机械性能也可使用。
 - (2) 所用的系稳螺丝的抗拉力应大于7千牛顿（kN）。其安装的细则和程序，则以制造商的建议为准。
 - (3) 所用的系稳螺丝必须进行测试以确保其质量。有关的荷载测试，需要1.5倍于工作荷载，测试时间最短为3分钟。此外，从测试仪器拉出的任何一个“反力支柱”与系稳螺丝中央的距离，最少应为系稳螺丝直径的8倍，以免“支承反力”减轻了测试仪

器所拉出的测试力度。测试时，混凝土及系稳螺丝之间不应有分离或断裂迹象。应从棚架的不同位置选取连墙器的系稳螺丝作样本测试，测试的比率如下：5% 或不少于5个（以较多者为准）。

- (ii) 在每条系件的位置都应有一条短小及实际直径不小于40毫米的竹竿（作为连墙撑用途）连接内棚及楼宇外墙，以限制棚架内移的幅度（连墙撑布置详情见图5）。
- (g) 如果棚架的高度是7米或以下，便应设置有由竹竿造成的斜撑，而斜撑应从地面连接到棚架第三或第四层。斜撑与地面的角度大约为 60° ，每条斜撑均应连接棚架的直杆及小横杆（详情见图6）。应在棚架每7米或以下的横距设置一条这样的斜撑。在例外的情况下，当棚架阔度小于7米，则棚架两边近末端的位置应设有两条这样的斜撑。为了防止斜撑移动，斜撑应插入地下不小于500毫米或用其他合适的方法固定位置。
- (h) 双行棚架小横杆的两端应伸出大横杆外不小于300毫米。棚架的所有工作平台的内边，在切实可行范围内应尽量贴近楼宇/构筑物的外墙。
- (i) 竹竿与竹竿之间的绑扎件应坚固稳当。直杆与大横杆之间、或大横杆与小横杆之间、或用作斜杆/斜撑的竹竿等应用有足够强度的尼龙篾或竹篾绑扎。如需将直杆、大横杆及小横杆绑在一起，应先将其中两条绑在一起，然后再将其余一条绑在上面。
- (j) 应使用有足够强度的尼龙篾绑扎及连接直杆、大横杆、小横杆、斜杆/斜撑及连墙器以组成棚架。例如，应使用阔5.5至6毫米、长2米的尼龙篾，尼龙篾的拉力强度应超逾50公斤，而伸长率则少于20%。同时，尼龙篾应具抗老化功能。竹枝之间的每个扎结，最少用尼龙篾来回绕紧5个圈，再把尼龙篾的两端交叉编成一个梢，之后穿过扎结两次，得出一个圈状的圆结，然后加以系牢以确保有效绑扎。
- (k) 此外，竹篾亦可用作绑扎用途。一般来说，竹篾的厚度应为0.5至1毫米，阔度则应为5至7毫米。竹篾应存放在可挡雨且没有腐蚀物品如水泥或苏打粉等的地方。此外，竹篾在使用前，应整日用水完全浸透。

(l) 如需连接两条竹竿，应遵守下列重迭长度的规定：

(i) 直杆：应在1.5至2米之间；及

(ii) 大横杆及斜杆/斜撑：至少2米（详情见图7）。

此外，竹竿重迭部分的两个绑扎点的距离不应超逾300毫米，而其中一条竹竿的顶部必须连接另一条竹竿的尾部。

(m) 所有大横杆、斜杆、斜撑、连墙器及小横杆均不得用以悬挂设备、工具及物料。

(n) 棚架高度如超逾15米，便须由专业工程师设计和批准。

(o) 除另有注明外，5.3.2(f)(i)(3)及5.3.2(g)并不适用于悬空式竹棚架。

5.3.3 悬空式竹棚架（单棚层式）

(a) 如从地面架设棚架不可行、不适当及不划算，通常便会使用这类棚架。例如，修理装设在高楼大厦外墙的空气调节机水塔；为高层窗户进行防水工程；或在类似的高楼大厦外墙进行小型维修、修葺、翻新及装修工程。这些工程通常为期短暂，而承载量亦不大。这类棚架的结构一般是整体高度不超逾6米及单层形式的悬空式竹棚架，并以棚架结构支撑，如从楼宇/构筑物外墙伸出的悬空结构。而整个棚架完全靠现存楼宇/构筑物支撑。

(b) 曾受训练的工人可进行的工作：

(i) 持有有效的“高级悬空式棚架安全训练”证明书的曾受训练的工人，可进行整个悬空式竹棚架的架设、相当程度上的扩建、更改和拆卸工作。

(ii) 持有有效的“中级悬空式棚架安全训练”证明书的曾受训练的工人，可进行悬空式竹棚架的架设、相当程度上的扩建、更改和拆卸工作，但不包括悬空式竹棚架底层的金属托架及其上的大横杆及小横杆，除非该曾受训练的工人：

(1) 持有建造业议会举办的“搭建及拆卸《悬空式竹棚架》安全增修证书”课程的有效证书；

- (2) 在持有“中级悬空式棚架安全训练”证明书后，具备一年或以上架设、相当程度上的扩建、更改及拆卸悬空式竹棚架的实质工作经验；以及
- (3) 由持有“高级悬空式棚架安全训练”证明书的曾受训练的工人的在场监督下进行。

(c) 一般规定

- (i) 应先检查供架设悬空式竹棚架的楼宇，确保该楼宇可承撑棚架。应严加管制悬空式竹棚架的负载情况。因此，应由专业工程师设计棚架，以承撑棚架本身的垂直重量，以及附加于其上的负载量和因风力而引致的负载量。
- (ii) 如需在楼宇内设置加强抗力的棚架以固定悬空棚架，该类棚架应由专业工程师设计，以应付横向力，并应紧系于楼宇内，以防止悬空棚架向内及向外移动。
- (iii) 由于悬空式竹棚架属于简单工作用途的竹棚架，因此使用篙竹来建造便已足够。有关用作为直杆、大横杆、斜撑及小横杆的竹竿等棚架物料的规定，均与5.1段所载的相同。
- (iv) 最底层的大横杆必须由固定在建筑物结构构件上的金属托架（俗称“狗臂架”）支撑。
- (v) 除上述的规定外，其他应遵行的一般规定均与5.3.1(a)至(c)、(o)至(u)段所载的相同。
- (vi) 有关悬空式竹棚架（包括特殊悬空式竹棚架）的其他要求，应参阅劳工处出版的《悬空式竹棚架构造及工作安全指南》。

(d) 特别规定

- (i) 悬空式竹棚架应以外墙的结构构件支撑，不得以楼宇的装饰结构支撑。用于支撑悬空式竹棚架的金属托架对确保悬空式竹棚架的整体稳定性至关重要，所有金属托架应使用优质系稳螺丝牢固地安装在建筑物的结构构件上。金属托架建议符合以下要求：

- (1) 悬空式竹棚架的金属托架应选用标号 S275 的等长角铁或圆通，或选用大小适宜的铁托架。所有角铁或圆通应使用 5 毫米填角焊焊接，托架宜镀锌或髹上两层红色铅料底漆。
- (2) 每个支撑悬空式竹棚架的金属托架必须装上 3 颗或以上的系稳螺丝。用于安装金属托架的系稳螺丝的抗拉力应大于 7 千牛顿 (kN)。其安装的细则和程序，则以制造商的建议为准；
- (3) 金属托架的横向间距不应超逾 1.3 米；及
- (4) 金属托架所系于的结构构件的混凝土强度不少于 25N/mm^2 。
- (ii) 搭建悬空式竹棚架时应架设斜撑，而斜撑与楼宇/构筑物外墙之间的角度不应超逾 30° （如图 8）。
- (iii) 两条大横杆之间不应相隔超逾 1.2 米。
- (iv) 有关悬空式竹棚架上设有护栏的工作平台的构造，均与 5.3.1(d) 至 (n) 及 5.3.2(a)、(b) 及 (d) 段所载的相同。
- (v) 有关连墙器的规定，为确保竹棚架的结构稳定性，包括在恶劣天气下的状况，其横向及垂直间距均不得超逾 3 米。至于其他应遵行的要求均与 5.3.2(f)(i)(1)、(2) 及 5.3.2(f)(ii) 段所载的相同。
- (vi) 棚架上所有负重的绑扎点均应以强度足够的钢线系紧。
- (vii) 如工人在棚架上工作，须严加管制棚架的负载量。所有物料及工具应放在棚架上的工作平台的内侧（即邻接楼宇/构筑物外墙的一方），以保持棚架稳固。
- (viii) 拆卸棚架时应顺序由非负重部分至负重部分。
- (ix) 除上述的规定外，其他应遵行的特别规定均 5.3.2(c)、(h) 至 (k) 及 (m) 段所载的相同。

6. 竹棚架的检查、维修及拆卸

6.1 竹棚架的检查及维修

- 6.1.1 棚架在首次使用前须由合格的人检查，并且再由合格的人在紧接每次使用前的14天内，定期地检查，否则该棚架不应在建筑地盘内使用（《建筑地盘（安全）规例》第38F条）。
- 6.1.2 承建商在恶劣天气情况如台风或强烈季候风等吹袭前，必须预先确保棚架的结构强度及稳固性，并在合理及切实可行范围内采取所需的预防措施，包括但不限于以下要求：
- (a) 合格的人应在该等天气状况及任何对棚架工程会有坏影响的天气情况如强风或台风发生前，对竹棚架进行彻底检查，并作出所需的改善或加固。
 - (b) 在强风或台风发生前，合格的人亦应确保竹棚架的保护幕已降低及绑扎或拆除，并移除竹棚架上存放的物料。
- 6.1.3 棚架在经历相当可能会影响其强度或稳固性或使其任何部分移位的天气情况之后，亦须由合格的人检查（《建筑地盘（安全）规例》第38F条）。这些影响棚架的强度及稳固性的天气情况包括豪雨、暴风等。
- 6.1.4 合格的人应检查棚架的强度及稳固性，确保没有损毁和衰坏，并确定棚架是否安全、稳固及可否让工人停留在其上，还是需要修理，以防止棚架部分或全部倾覆或倒塌而危及在附近工作的工人。检查次数可以视乎棚架的使用情况及状况、承建商（包括次承建商）在棚架上进行的工序等而增加。
- 6.1.5 经检查而发现的瑕疵，应立刻作出改善。棚架须由上述6.1.1至6.1.3段所指的合格的人进行检查，并在表格五作出报告，指明该棚架的位置和大小，其中包括述明该棚架处于安全操作状态的陈述，才可以使用该棚架（《建筑地盘（安全）规例》第38F条）。

6.2 竹棚架的拆卸

- 6.2.1 拆卸工作须由曾受训练的工人在合资格的人的直接监督下进行(《建筑地盘(安全)规例》第38E条)。合资格的人的直接监督工作应在安全的情况下进行,并专注于监督棚架及曾受训练的工人的安全。该合资格的人不应同时参与竹棚架的拆卸工作。
- 6.2.2 应给予足够时间来进行拆卸工作,使工作能安全地进行。
- 6.2.3 事前应检查即将拆卸的棚架的强度及稳固性。
- 6.2.4 不应拆除任何会损害馀下构筑物稳固性的组件。除非已采取了必须的措施,所有连墙器及斜杆应稳固地保持在原位。
- 6.2.5 假如拆卸工作进入须拆除连墙器或斜杆等重要构件的阶段,应在拆下将要拆除的重要构件之前,先在其下位置加上类似或力度足够的构件,以确保构筑物稳固。
- 6.2.6 应清除所有放置在棚架上的堆迭物料和碎料。
- 6.2.7 拆卸次序必须计划妥当;拆卸棚架各部分的次序亦应合乎逻辑,并在适当考虑拆棚工人的安全后才作决定。拆卸工作应按照计划进行。由于棚架在使用期间结构可能有变,如果假定可以依照架设棚架的相反次序来进行拆卸工作实不安全。在进行拆卸工作前,应先检查棚架的情况,特别是连墙器及斜杆。此外,拆卸程序应按部就班,并妥为计划,一般应横向由上而下进行。
- 6.2.8 假如棚架有损坏,便应在拆卸之前先修理妥当。
- 6.2.9 除非已特别考虑到连墙器及斜杆的问题,否则不应由一端到另一端垂直拆卸棚架。
- 6.2.10 架设棚架期间,棚架可能曾暂时以斜撑固定,而这些斜撑其后被拆除。假如最低的连墙器离地甚高,便应由地面搭建临时斜撑或其他结构上支持力足够的支持物,以达到固定该部分已给拆卸的棚架的目的。
- 6.2.11 应为棚架工人提供安全进出口到工作地点。

- 6.2.12 将要拆卸的棚架，应在地面/公众地方设置围栏，以防止有人进入该工作范围，并且应在附近张贴警告告示。
- 6.2.13 当有可能造成在建筑地盘或附近的人受伤害时，须采取措施确保棚架物料不会从高处掷下、倾倒或投下；并在切实可行范围内，利用起重机械或起重装置，以安全的方式妥善地将棚架物料降下（《建筑地盘（安全）规例》第49条）。棚架物料包括竹竿、棚架夹板或木板等。
- 6.2.14 所有物料应该吊下地面或传入室内，而非存放在棚架上。假如行人通道不许阻塞，棚架物料须存放在最低棚层等候搬走，该棚层应以从上面棚层拆下的物料加以巩固，并加上斜杆作充分支撑，或以斜撑加以承托。
- 6.2.15 所有在高空拆卸棚架的工人，应配戴安全带；安全带应系于适当而力度足够的系稳物上，并有适当的装配，例如提供伸展来自独立系稳点的独立救生绳，而安全带的悬挂绳则用防堕装置连接至该独立救生绳。切勿将竹竿、喉管或窗框作系稳用途。在可行情况下，也应使用安全网，在棚架工人堕下时提供保护。详情请参阅劳工处所出版的《安全带及其系稳系统的分类与使用指引》。
- 6.2.16 在拆卸工作的各个阶段所需的安全措施事宜上，地盘内所有工种的负责人都应 与棚架拆卸工作的承建商紧密协调和合作。

附录 I

[規例第 38F(1)條]
[reg. 38F(1)]

表 格 五
FORM 5

建築地盤(安全)規例
棚 架

每十四日一次或在其他場合執行的檢查結果報告

本表格乃由勞工處處長為施行建築地盤(安全)規例第 38F(1)條而認可

Construction Sites (Safety) Regulations

SCAFFOLDS

REPORTS OF RESULTS OF FORTNIGHTLY OR OTHER INSPECTIONS

Form approved by the Commissioner for Labour for the purposes of
regulation 38F(1) of the Construction Sites (Safety) Regulations

有關棚架的說明或所在地點 Description or location (1)	檢查日期 Date of inspection (2)	檢查結果 註明該座棚架是否處於安全操作狀態 Result of inspection State whether the scaffold is in safe working order (3)	檢查者簽署及職階 Signature and designation of person who made the inspection (4)

任何合資格檢驗員或合資格的人，如向承建商交付他明知有任何要項屬虛假的證明書或報告，即屬犯罪；一經定罪，可處罰款二十萬元及監禁十二個月。
Any competent examiner or competent person who delivers to a contractor a certificate or makes a report which is to his knowledge false as to a material particular shall be guilty of an offence and shall be liable on conviction to a fine of \$200,000 and to imprisonment for 12 months.

CSSR-F5

附录 II

《建筑地盘（安全）规例》附表 3 — 某些安全设备须符合的规定

1. 工作平台、木板路及路径的阔度

- (1) 除第(2)及(3)款另有规定外，任何工作平台、木板路或路径的阔度不得小于400毫米。
- (2) 除第(3)款另有规定外，任何用于搬运物料的木板路或路径的阔度不得小于650毫米。
- (3) 凡因空间的限制以致设置第(1)或(2)款所规定阔度的工作平台、木板路或路径不属切实可行，则该等工作平台、木板路或路径须在合理切实可行范围内尽量宽阔，以代替符合第(1)或(2)款的规定。

2. 工作平台等以夹板等铺密

- (1) 除第(2)款另有规定外，每一工作平台、木板路及路径须以夹板或木板铺密。
- (2) 如在符合以下说明的工作平台、木板路或路径之下的人不会有遭穿过该工作平台、木板路或路径堕下的物料或物品击中的危险，则第(1)款并不适用于该工作平台、木板路或路径 —
 - (a) 由有孔隙的金属物组成，而任何孔隙的面积均不超逾4,000平方毫米；或
 - (b) 其夹板或木板的稳固程度足以防止其移动，而所放置的位置使相邻的夹板或木板之间的空间不超逾25毫米。

3. 工作平台、木板路及路径的夹板及木板

作为工作平台、木板路或路径组成部分的夹板或木板 —

- (a) 须构造良好，有足够的强度，且无明显欠妥之处；
- (b) 在顾及支持物之间的距离下，其厚度能够提供足够的安全保障，其阔度不得小于200毫米而厚度不得小于25毫米；或如该夹板或木板的厚度超逾50毫米，则其阔度不得小于150毫米；

- (c) 除非经充分地稳固以防止倾斜，否则不得伸出其末端支持物超逾150毫米之外；
- (d) 须稳固和平坦地搁在其支持物上；及
- (e) 须搁在至少3个支持物上，除非在顾及支持物之间的距离及夹板或木板的厚度下，其状况是能防止过度下陷或不平均下陷的。

4. 孔洞的覆盖物

每一为孔洞而设置的覆盖物 —

- (a) 其构造须能防止人、物料及物品堕下；及
- (b) 须以粗体字清晰地标明，以显示其用途，或稳固地固定于适当位置。

5. 底护板等的高度

底护板或其他同类屏障的高度不得低于200毫米。

6. 护栏的高度

除第7条另有规定外，在工作平台、木板路、路径或楼梯上任何工作地方之上的护栏 —

- (a) 就最高的一条护栏而言，其高度不得低于900毫米，亦不得高于1,150毫米；
- (b) 就在中间的一条护栏而言，其高度不得低于450毫米，亦不得高于600毫米。

7. 第6条的例外情况

在竹棚架上的工作平台如受棚架上2枝或多於2枝的橫竹保護，而橫竹之間的距離在750毫米與900毫米之間，則第6條並不適用於該工作平台。

8. 暂时将护栏等移去等

- (1) 护栏、底护板及屏障可为供人进入或搬运物料或为有关工作的其他目的，按所需的时间及程度移去或暂不架设，惟须在该段时间届满后在切实可行范围内尽快回复原位或架设。
- (2) 楼梯不须设有底护板。

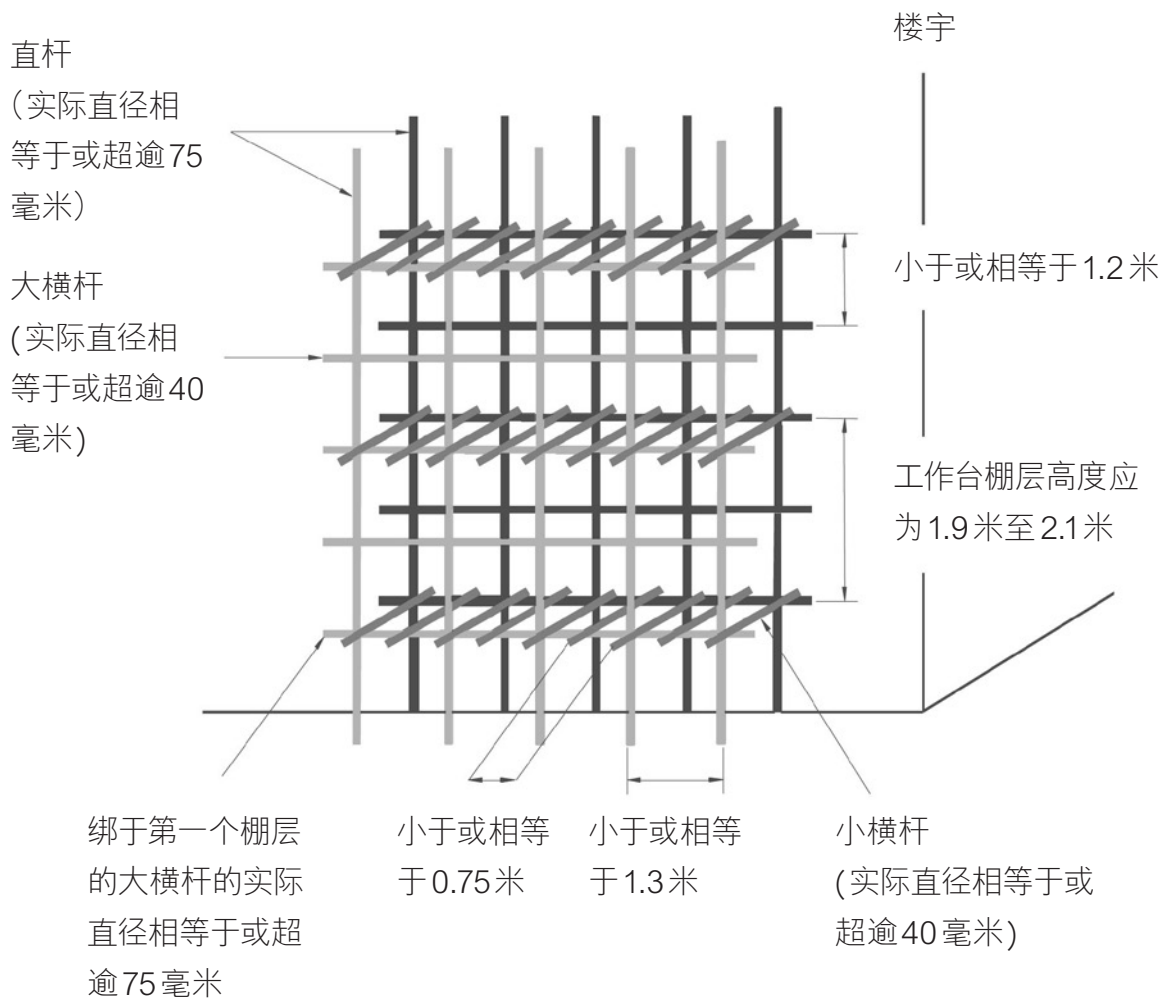
附录 III

参考资料

1. 安全管理工作守则
(香港劳工处)
2. 悬空式竹棚架构造及工作安全指南
(香港劳工处)
3. 安全带及其系稳系统的分类与使用指引
(香港劳工处)
4. 竹棚架设计及搭建指引
(香港屋宇署)
5. 香港风力效应作业守则 2019 年
(香港屋宇署)
6. 竹棚架工作平台安排指引 2014 年及 2017 年
(建造业议会)
7. 加强悬空式竹棚架安全及通报事宜安排指引
(建造业议会)
8. 建筑安装工人安全技术：操作图册（一九八八年）
(中国建筑工业出版社)
9. 建筑施工手册（一九九九年）
(中国建筑工业出版社)
10. 建筑登高架设作业（一九八九年）
(广州市劳动保护宣传教育中心)
11. 建筑登高架设作业安全技术：架子工部分（一九八九年）
(上海市劳动保护宣传教育中心)
12. BS 5867-2:2008 Fabrics for curtains, drapes and window blinds. Flammability requirements. Specification

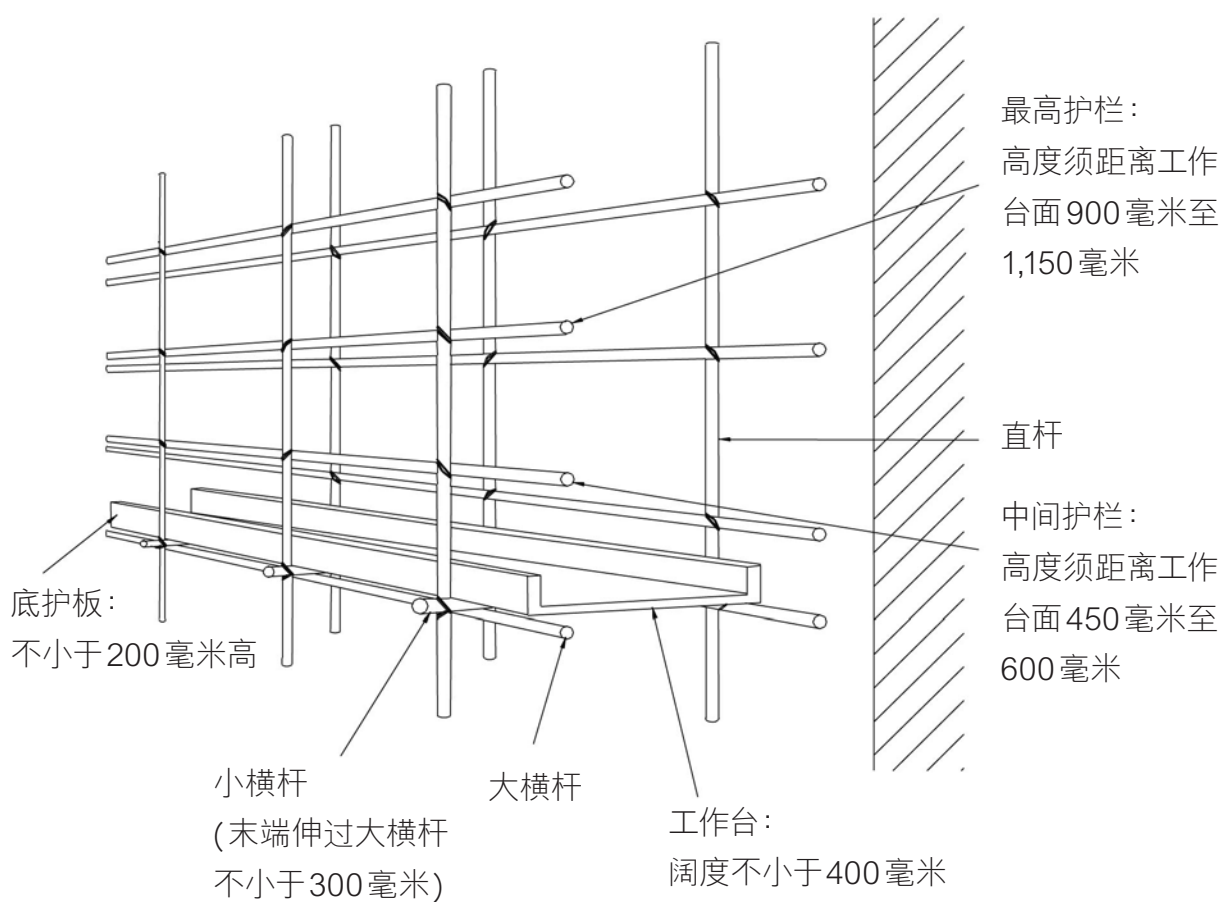
13. Janssen, J.A. 1987, Building with Bamboo, Eindhoven, Netherlands
14. Janssen, J.A. 1991, Mechanical Properties of Bamboo, Kluwer Academic Publisher
15. BS EN 795:2012 Personal fall protection equipment. Anchor devices
16. BS EN 131-1:2015+A1:2019 Ladders Terms, types, functional sizes
17. GB 5725-2009 — 安全网
18. NFPA 701:2019 (Test Method 2) - Standard methods of fire tests for flame propagation of textiles and films

图 1：双行竹棚架及建议之架设标准（不按比例）

**备注：-**

在同一棚架上的所有直杆和用作第一个棚层的大横杆，竹竿厚度不可小于 10 毫米。

图 2：双行竹棚架的适当工作台（不按比例）



备注：-

- (i) 棚架的夹板阔度不得小于200毫米而厚度不得小于25毫米；或如夹板厚度超逾50毫米，则其阔度不小于150毫米。
- (ii) 在竹棚架上的工作平台，如受棚架上2枝或多于2枝的横竹保护，而横竹之间的距离在750毫米与900毫米之间，护栏的高度规定则可宽免。

图3：从构筑物到密竹棚之进出口位置、架设额外竹杆作踏脚横杆及棚层进出口孔洞的交错布置示意图（不按比例）

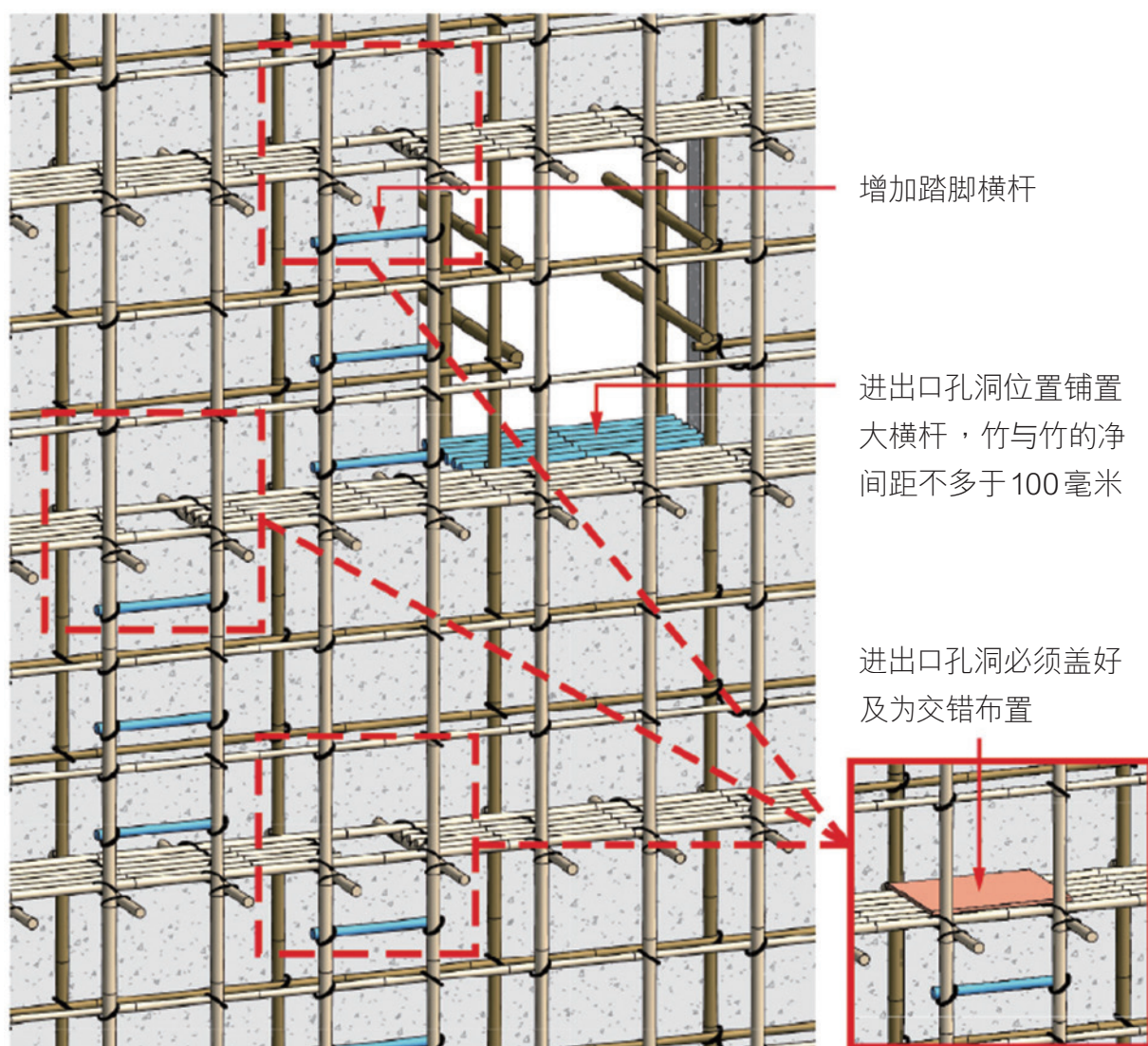
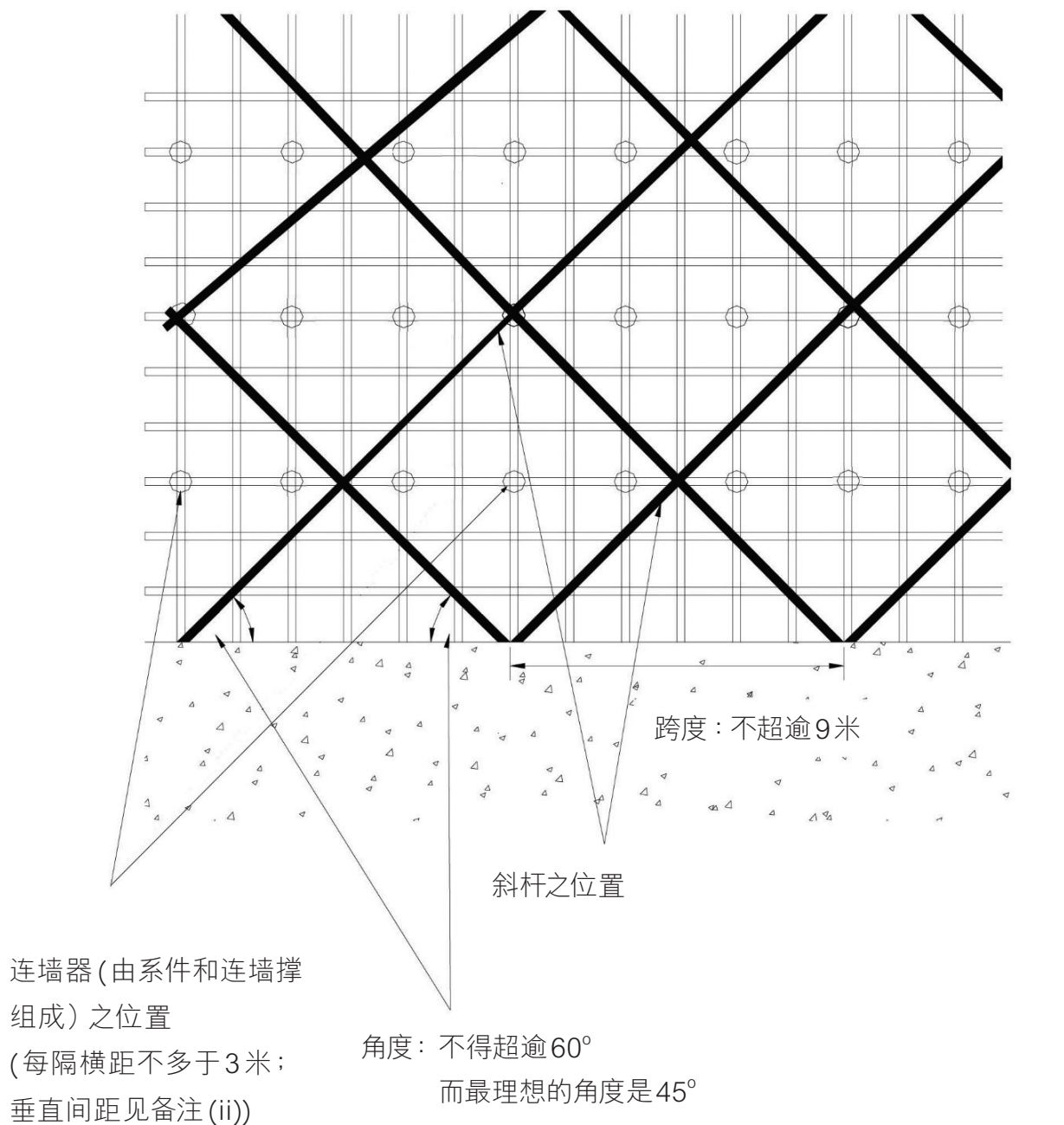


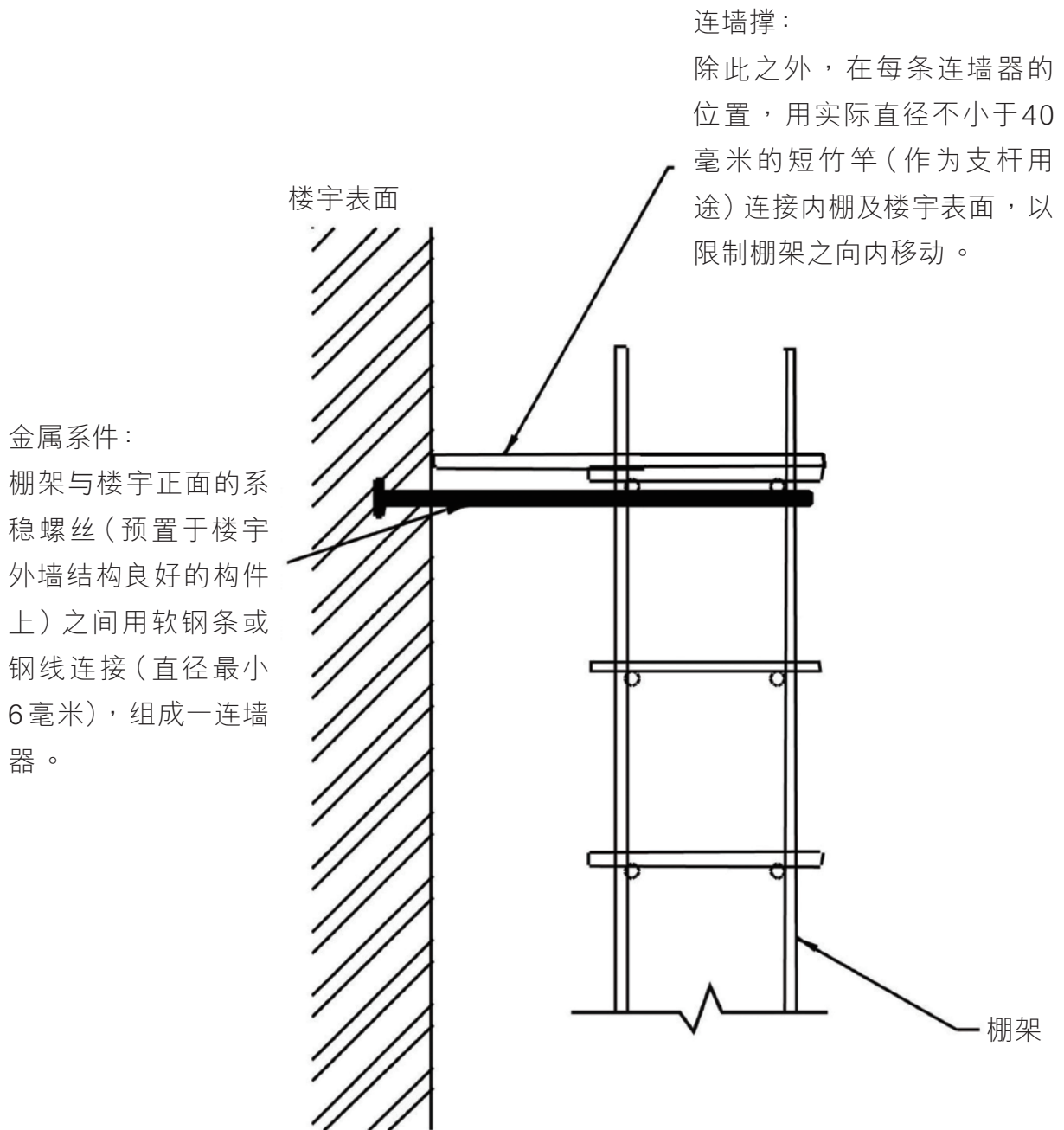
图 4：竹棚架连墙器及斜杆的位置（正面 — 不按比例）



备注：-

- (i) 小横杆的位置没有在此显示。
- (ii) 竹棚架离地面少于 100 米的高度，连墙器的垂直间距不得多于 6.3 米；竹棚架在离地面 100 米或以上的高度，连墙器的垂直间距不得多于 4.2 米。
- (iii) 每支斜杆应与竹棚架的直杆和大横杆绑扎。

图5：双行竹棚架连墙器（金属系统/连墙撑）的构造细则（侧面 — 不按比例）



备注：-

- (i) 对于建筑中之楼宇，连墙器的锚固点可以预置在楼宇外墙结构良好的构件上。
- (ii) 对于已建成之楼宇，可以用置于楼宇外墙结构良好构件上的膨胀式系稳螺丝提供锚固点。

图6：高度7米或以下的竹棚架斜撑的位置（侧面 — 不按比例）

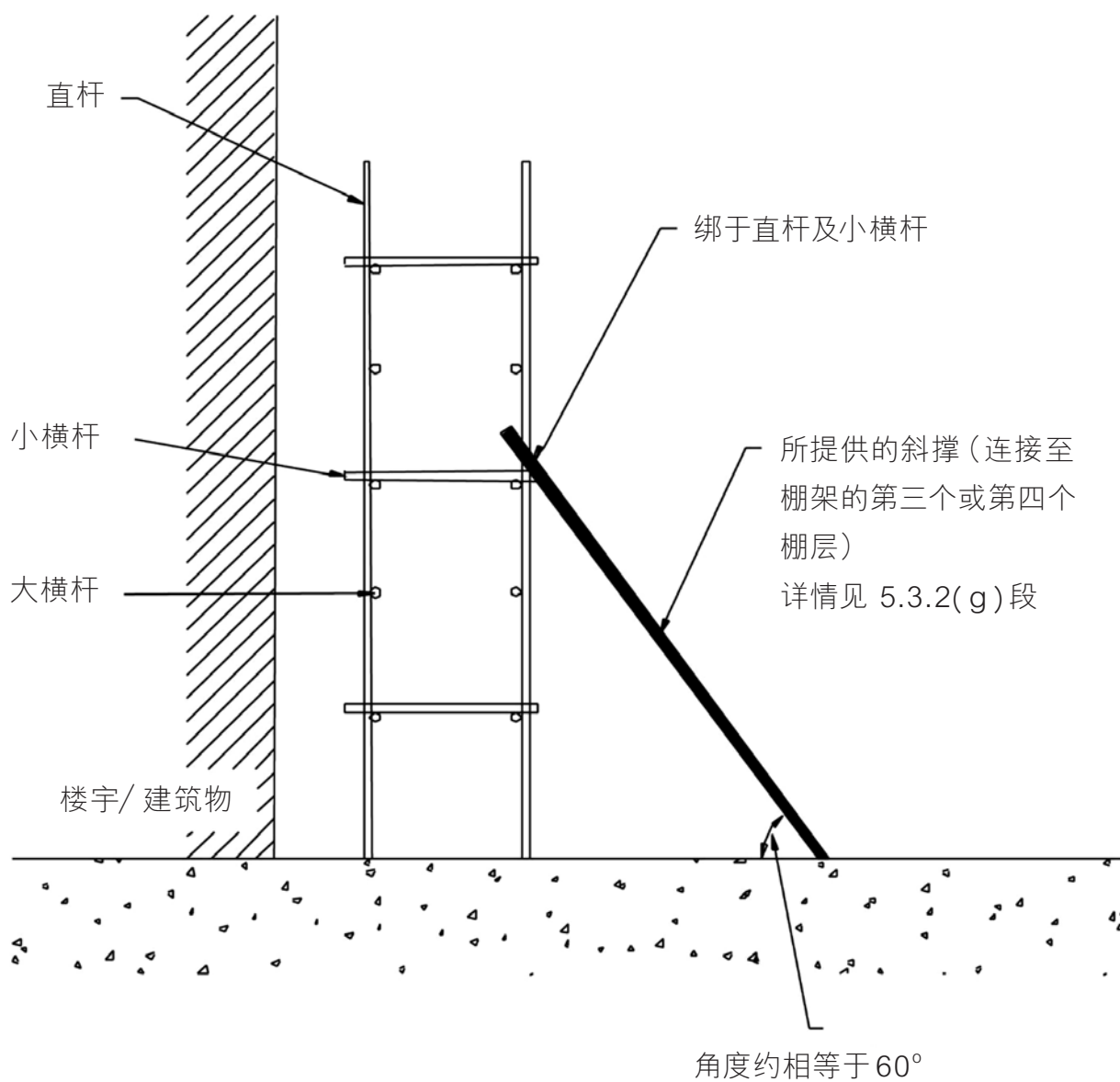


图 7：架设竹棚架时，用作斜杆/斜撑、大横杆、直杆的竹竿的正确连接方法（不按比例）

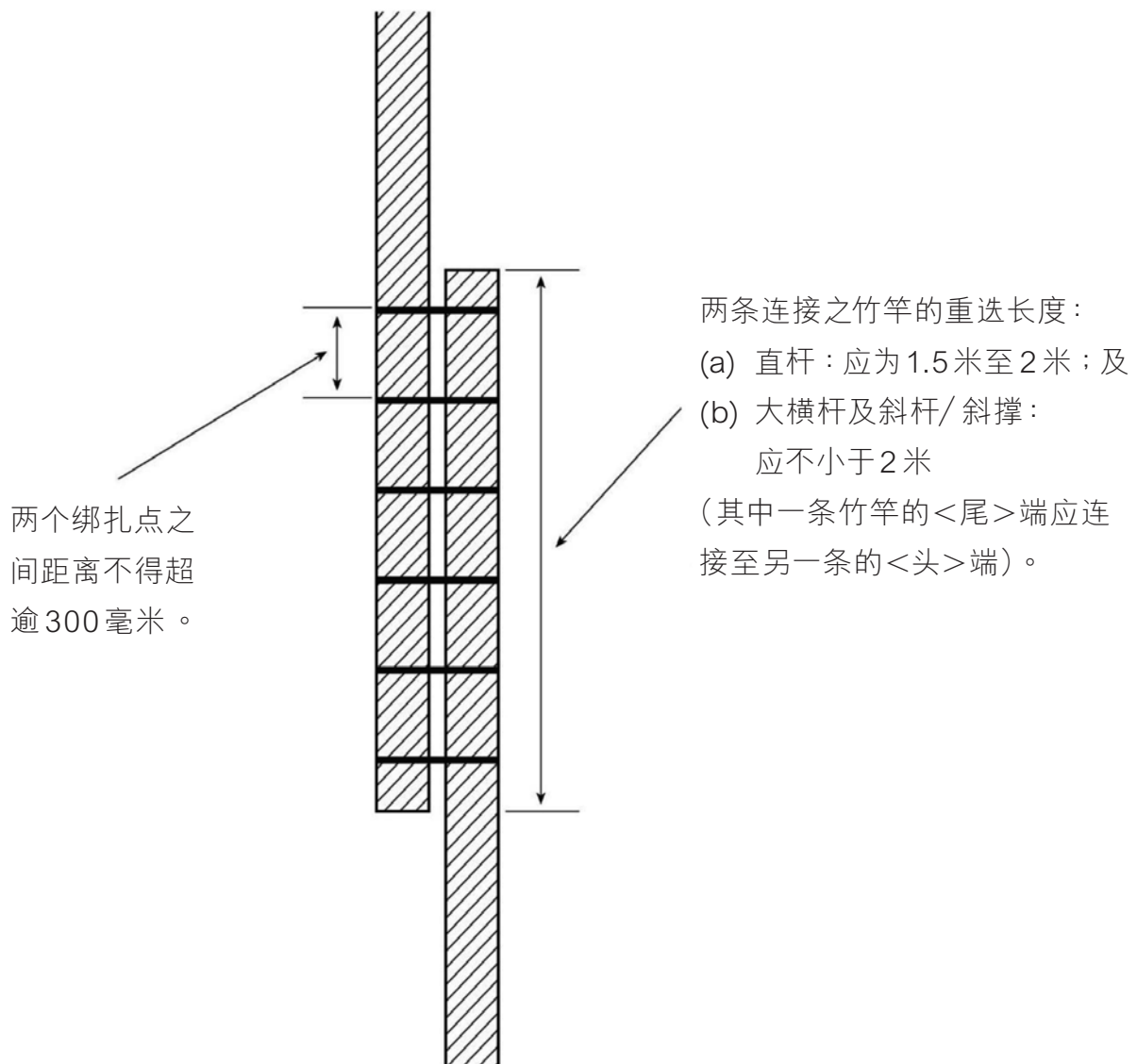
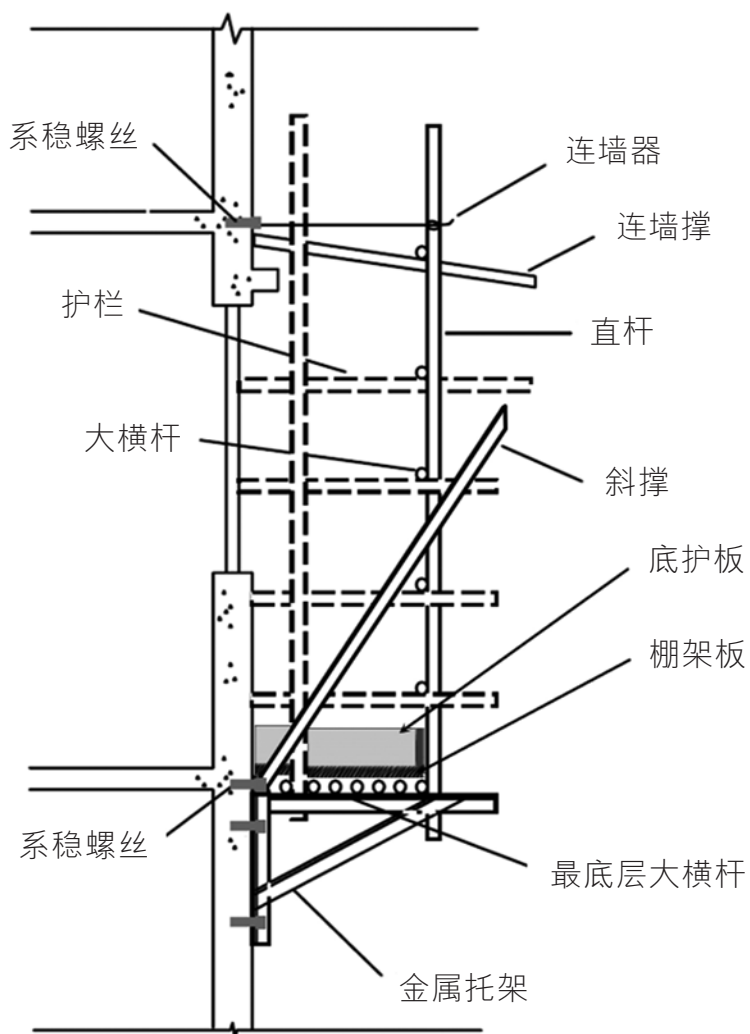


图8：悬空式竹棚架（侧面 — 不按比例）



备注：-

- (i) 最高的一条护栏：高度须介乎900毫米至1150毫米之间。
- (ii) 中间的一条护栏：高度须介乎450毫米至600毫米之间。

查询及投诉

查询

如你对本工作守则有任何疑问或想查询职安健事宜，可与劳工处职业安全及健康部联络：

电话：2559 2297（非办公时间设有自动录音服务）

传真：2915 1410

电子邮件：enquiry@labour.gov.hk

你也可在劳工处网站 <https://www.labour.gov.hk> 阅览本处各项服务及主要劳工法例的资料，以及可透过劳工处「职安健 2.0」流动應用程式获取最新的职安健资讯。如查询职业安全健康局提供的服务详情，请致电 2739 9000。



劳工处网站



「职安健 2.0」流动應用程式

投诉

如有任何关于工作地点的不安全作业模式或环境状况的投诉，请致电劳工处职安健投诉热线 2542 2172 或在劳工处网站填写并递交网上职安健投诉表格。所有投诉均会绝对保密。



网上职安健投诉表格



劳工处
职业安全及健康部