

目 录

1	工程概况	1
2	编制根据	1
3	脚手架施工方案.....	1
3.1	方案简介	1
3.2	施工前准备	2
3.3	脚手架搭设施工	2
3.4	脚手架拆除	4
4	质量保证办法	5
4.1	构配件检查验收	5
4.2	脚手架检查与验收	6
5	施工安全、文明施工办法.....	7
5.1	安全教诲	7
5.2	脚手架施工安全管理	8
6	计算书	10
6.1	上人平台满堂脚手架计算	10
6.2	幕墙安装操作平台脚手架	15

工程概况

苏州科技文化艺术中心位于苏州工业园区。

本脚手架方案对象为室内装饰施工采用满堂脚手架施工方案。

1 编制根据

- ◇ 《建筑工程扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130-
- ◇ 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80—91
- ◇ 《建筑施工安全检查原则》JGJ59-99
- ◇ 《钢构造设计规范》GB50017-
- ◇ 工程有关建筑和构造设计图
- ◇ 关于贯彻建设部新颁发两个脚手架安全技术规范告知
- ◇ 关于脚手架施工技术规定、规范及文献。

2 脚手架施工方案

2.1 方案简介

- 1) 本工程满堂脚手架分两某些，一某些为上人操作平台，无其他荷载；另一某些为幕墙安装施工平台，有局部荷载，但荷载值不大。
- 2) 整个脚手架顶步做为操作平台，在装饰顶往下两米左右脚手架可作为管道安装操作平台，再往下两米左右脚手架可作为吊顶安装操作平台。在进行下一道工作施工时，将超过该部位以上脚手架拆除。
- 3) 上人操作平台脚手架立杆纵横向间距均为 1.5m，步距为 1.8m，搭设高度最高为 25m。
- 4) 幕墙安装施工平台脚手架立杆纵横向间距均为 1.2m，步距为 1.8m，搭设高度最高为 25m。
- 5) 在架体顶部运用钢管作为格栅，间距约 300mm

，在格栅上满铺竹笆脚手板作为操作平台。

6) 顶步脚手架上均需满铺竹笆脚手板，并用双股 18 号铁丝与横杆和格栅固定。

7) 上人平台满堂架上仅可一层施工，荷载不得超过 $3\text{KN}/\text{m}^2$ ，否则需采用卸载办法。

8) 幕墙安装施工平台脚手架可二层同步施工，每层荷载不得超过 $3\text{KN}/\text{m}^2$ ，否则需采用卸载办法。

9) 在室内进行搭设施工时，需留出人员进出通道，通道宽约 3m，高度为 3.6m。按脚手架构造规定对通道位置进行解决。见附图

10) 按照规范规定设立剪刀撑和连墙件，保证架体整体稳定。

2.2 施工前准备

(1) 工程负责人应按施工方案中关于脚手架规定，向架设和使用人员进行技术交底。并作安全教诲培训，对有关操作人员必要持证上岗。

(2) 应对钢管、扣件、竹笆脚手板和构配件偏差等进行检查验收，不合格产品不得使用。

(3) 经验收合格构配件应按品种、规格分类，堆放整洁、平稳，堆放场地不得有积水。

(4) 采用外径 48 毫米、壁厚 3.5 毫米钢管，其材质应符合 GB 700-793 号钢技术条件。

(5) 钢管、扣件等材料进场必要有准用证、允许证、公司营业执照、产品合格证及相应检查报告等。发既有脆裂、变形、滑丝等现象者禁止使用。

(6) 钢管、扣件、螺栓等零配件，必要规格统一，材质优良，并应有出厂证明书。

2.3 脚手架搭设施工

2.3.1 安全技术条件

- ①扣件承载力设计值：直角、旋转扣件（抗滑）为 8KN；
 - ②脚手板、纵向、横向钢管水平杆容许挠度为 $L/150$ 和 10mm；
 - ③脚手架立杆 2m 高度垂直容许偏差 15mm；
- 其中 L 为杆件长度。

2.3.2 搭设

- (1) 脚手架必要配合施工进度搭设，一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上二步。
- (2) 脚手架搭设原则：横平竖直，连接牢固，底脚着实，支撑挺直，畅通平坦，安全设施齐全、牢固。
- (3) 脚手架搭设顺序为：现场资料及场地整顿→立杆→横楞→牵杠→搁栅→剪刀撑→脚手笆→栏杆。
- (4) 脚手架重要受力杆件，如立杆、大横杆、小横杆和剪力撑等，在同一建筑立面必要使用同一材质材料。
- (5) 每搭完一步脚手架后，应校正脚手架步距、纵距、横距及立杆垂直度。
- (6) 脚手架立杆不得悬空。立杆底部应设立纵横向扫地杆：
- (7) 立杆搭设应满足下列规定
 - a. 立杆各向间距按照方案拟定并实行。
 - b. 立杆接长除顶层顶步可采用搭接外，别的各层各步接头必要采用对接扣件连接。对接、搭接应符合下列规定：
 - ◇ 立杆上对接扣件应交错布置：两根相邻立杆接头不应设立在同步内，同步内隔一根立杆两个相隔接头在高度方向错开距离不适当不大于 500mm；各接头中心至主节点距离不适当不不大于步距 $1/3$ 。
 - ◇ 搭接长度不应不大于 1m，应采用不少于 2 个旋转扣件固定，端部扣件盖板边沿至杆端距离不应不大于 100mm。
 - c. 立杆搭设时应符合下列规定：

- ◇ 禁止将外径 48mm 与其它型号钢管混合使用；
 - ◇ 相邻立杆对接扣件不得在同一高度内，错开距离应符合对接、搭接规定；
 - ◇ 当搭至有连墙件构造点时，在搭设完该处立杆、纵、横向水平杆后，应及时设立连墙件。
- (1) 脚手架底部必要设立纵、横向扫地杆。扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不不大于 200mm 处立杆上。
- (2) 横向水平杆构造应符合下列规定：
- a. 水平杆长度不适当不大于 3 跨；
 - b. 横向水平杆接长宜采用对接扣件连接，也可采用搭接。对接、搭接规定应符合下列规定：
- ◇ 对接扣件应交错布置：两根相邻水平杆接头不适当设立在同步或同跨内；不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向错开距离不应不大于 500mm；各接头中心至近来主节点距离不适当不大于纵距 1/3。
 - ◇ 搭接长度不应不大于 1m，应采用不少于 2 个旋转扣件固定，端部扣件盖板边沿至杆端距离不应不大于 100mm。
- (3) 脚手架顶步搁栅上应满铺脚手笆，脚手笆四角应用双股 18 号铁丝同牵杠扎牢，施工操作步上靠墙面部位应铺脚手板，脚手板离墙面不得不不大于 20 厘米，脚手板沿长向铺设，其端头应伸出搁置点横楞 10~20 厘米，并应重叠搁置，没有重叠处应用铅丝将脚手板与搁置点绑牢。
- (4) 顶步四周应设立栏杆，采用钢管扣件与立杆连接牢固。
- (5) 每组剪力撑跨越立杆根数约 7 根，且在脚手架外侧立面两端各需设立一组，并由底至顶持续设立

。剪刀撑斜杆应与立杆和伸出横向水平杆进行连接，剪刀撑斜杆接长均采用搭接，搭接规定同立杆搭接规定。剪刀撑斜杆应用旋转扣件固定在与之相交水平杆伸出端或立杆上，旋转扣件中心线至主节点距离不适当不不大于 150mm。剪刀撑应随立杆、纵、横向水平杆等同步搭设。

(6) 连墙件宜接近主节点设立，偏离主节点距离不应不不大于 300mm；应从底层第一步纵向水平杆开始设立，否则应采用其他可靠办法固定。连墙件垂直间距普通不适当不不大于建筑物层高，并不应不不大于 4m。连墙件中连接杆宜水平设立，当不能水平设立时，与脚手架连接一端应下斜连接，不应采用上斜连接。

(7) 脚手架搭设竣工，应由工程队负责组织专业人员检查验收合格后方可使用。在工程施工过程中应有人管理，负责检查、保修工作。

(8) 脚手架上控制施工荷载为上人平台 1 层作业，荷载值不不不大于 $3\text{KN}/\text{m}^2$ ；幕墙安装施工平台脚手架上施工荷载为 2 层作业，每层荷载不得超过 $3\text{KN}/\text{m}^2$ 。

(9) 脚手架应有人定期进行测量，发现问题应及时报告工程队领导并及时采用办法。

2.4 脚手架拆除

2.4.1 脚手架拆除

- a. 拆除前应全面检查脚手架扣件连接、连墙件、支撑体系与否符合构造规定。
- b. 应消除脚手架上杂物及地面障碍物。
- c. 拆除前应由单位工程负责人召集关于人员对工程进行全面检查与签证，确认建筑物已施工完毕，确已不需要脚手架时，方可进行拆除。
- d. 应设立警戒区，并有专人负责警戒。
- e. 脚手架拆除顺序普通为竹笆脚手板→栏杆→剪刀撑→搁栅→牵杠→横楞→

立杆。脚手架拆除按自上而下先装者后拆，后装者先拆逐渐拆除，一步一清，不得采用踏步式拆法，不准上下同步作业。剪刀撑应先拆中间扣，再拆两头扣，由中间操作人往下递杆子。

f. 连墙件必要随脚手架拆除，禁止先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架分段拆除高差不应不不大于 2 步，如高差不大于 2 步，应增设连墙件加固。

g. 当脚手架拆除至下部最后一根长立杆高度时，应先在恰当位置搭设暂时抛撑加固后，再拆除连墙件。

h. 当脚手架采用分段、分立面拆除时，对不拆除脚手架两端应设立连墙件和横向斜撑加固。

i. 拆下杆件与零配件，应按类分堆，（零配件装入容器内）用吊车吊下，禁止高空抛掷。

j. 拆下杆件与零配件运至地面时，应按品种、分规格堆放整洁，妥善保管。

3 质量保证办法

3.1 构配件检查验收

3.1.1 新钢管检查

(1) 应有产品质量合格证；

(2) 应有质量检查报告，钢管材质检查办法应符合现行国标《金属拉伸实验办法》（GB/T228）关于规定。

(3) 钢管表面应平直光滑，不应有裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深划道。

(4) 钢管必要涂有防锈漆。

3.1.2 旧钢管检查

(1) 表面锈蚀深度应 $\leq 0.5\text{mm}$ 。锈蚀检查应每年一次，检查时，应在锈蚀严重钢管中抽取三组，在每根锈蚀严重部位横向截断取样检查，当锈蚀深度超过 0.5mm 时不得使用。

(2) 钢管弯曲变形应符合下表：

序号	项目	容许偏差	检查工具
----	----	------	------

1	各种杆件钢管端部弯曲 $L \leq 1.5m$	$\leq 5mm$	钢板尺
---	--------------------------	------------	-----

2	立杆钢管弯曲	$3m < L \leq 4m$	$\leq 12mm$
		$4m < L \leq 6.5m$	$\leq 20mm$
3	水平杆、斜杆钢管弯曲	$L \leq 6.5m$	$\leq 30mm$

3.1.3 扣件验收

- (1) 新扣件应有生产允许证、法定检测单位测试报告和产品质量合格证。
- (2) 旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形禁止使用，浮现滑丝螺栓必要更换。
- (3) 新、旧扣件均需进行防锈解决。

3.2 脚手架检查与验收

3.2.1 应在下列阶段进行检查和验收

- (1) 脚手架搭设前；
- (2) 作业层上施加荷载前；
- (3) 达到设计高度后；
- (4) 遇有六级大风与大雨后；
- (5) 停用超过一种月。

3.2.2 进行脚手架检查、验收时应依照下列技术文献

- (1) 施工组织设计及变更文献；
- (2) 技术交底文献。

3.2.3 脚手架分项工程质量检查原则

立杆纵距容许偏差 $\pm 50mm$ ；横距容许偏差 $\pm 20mm$ ；步距容许偏差 $\pm 20mm$ 。脚手架立杆应竖直设立，2m 高度垂直容许偏差为 15mm。

3.2.4 扣件质量检查原则

安装后扣件螺栓拧紧扭力应采用扭力扳手检查，扣件螺栓拧紧扭力矩不应不大于 40N.m，且不应不不大于 65N.m。抽样办法应按随机分布原则进行。抽样检查数目与质量鉴定原则应按下表规定拟定。不合格必要重新拧紧，直至合格为止。

项次	检查项目	安装扣件数量 (个)	抽检数量 (个)	容许不合格数
1	连接立杆与纵 (横) 向水平杆或剪刀撑扣件；接长立杆、纵向水平杆或剪刀撑扣件	51~90	5	0
		91~150	8	1
		151~280	13	1
		281~500	20	2
		501~1200	32	3
		1201~3200	50	5
2	连接横向水平杆与纵向水平杆扣件 (非主节点处)	51~90	5	1
		91~150	8	2
		151~280	13	3
		281~500	20	5
		501~1200	32	7
		1201~3200	50	10

经现场施工人员自检合格后报监理验收，验收合格后才进行构造施工。

4 施工安全、文明施工办法

4.1 安全教诲

(1) 安全教诲分为普通性安全教诲和安全技术交底两某些。普通性安全教诲涉及：①全体职工进入施工现场前入场教诲，进入现场必要遵守“安全生产、六大纪律”；②定期安全意识教诲；③新工人上岗教诲；④各工种结合培训安全操作规程教诲。安全技术交底有：①每次安排生产任务安全技术交底；②每天上岗安全交底。

贯彻安全生产责任制，强化安全检查。安全生产责任制度是建筑公司最基本安全管理制度。建立并严格贯彻安全生产责任制，是搞好安全生产最有效办法之一。明确公司各级管理人员、各职能机构及工作人员和岗位生产工人在安全生产方面应作工作及应负责任。

(1) 脚手架施工应当建立以项目经理为主管理班子，派专人、专职人员定期对脚手架进行检查。项目部管理人员和专职安全员要依照自身工作特点和职责分工，严格执行定期安全检查制度，并经常进行不定期、随机检查，对于发现问题和事故隐患，要按照“定人、定期间、定办法”原则进行及时整治，并进行复查，消除事故隐患，防止职工伤亡事故发生。

(2) 施工前作好安全教诲及交底工作，提高作业人员安全意识，增强自我保护能力，避免杜绝冒险违章作业。特别是农民工培训教诲，掌握安全知识，提高职工搞好安全生产自觉性、积极性和创造性，使各项安全生产关系规章制度得以贯彻执行。

(3) 脚手架属特殊工种，作业人员必要做到持证上岗。

(4) 离地面 2 米以上高空操作人员必要系好安全带、戴好安全帽并系紧帽带，禁止穿拖鞋或光脚，同步做好其他有关安全保护办法。对的使用个人防护用品是作业人员“护身符”。

4.2 脚手架施工安全管理

(1) 脚手架使用前须专人验收合格后方可投入使用。

(2) 搭拆脚手架时，地面应设围栏和警戒标志，并派专人看守，禁止非操作人员入内。

(3) 脚手架搭设拆除时严格按施工方案和施工安全规定进行。

(4) 钢管、扣件质量符合规范规定，不使用锈蚀、弯瘪、滑牙和有裂缝金属杆件。

(5) 剪刀撑跨越立杆根数宜按规定拟定，斜杆与地面倾角宜在 45° — 60° 之间。

(6) 严格控制脚手架上荷载。不得将模板、支架、缆风绳、泵送混凝土和砂浆输送管等固定在脚手架上，禁止悬挂起重设备。

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/648016070073006050>

(7)