

承插式盘扣脚手架施工方案（参考）

浙江品茗高新产业软件园 工程

脚手架

安全专项施工方案

编制人：	_____	职务：	_____
校对人：	_____	职务：	_____
审核人：	_____	职务：	_____
审批人：	_____	职务：	_____

浙江省 XX建设集团	
有限公司	公司

2013 年 5 月 17 日：

目录

<u>第一节、工程概况</u> -----	2
<u>一、工程概况</u> -----	2
<u>二、施工平面布置</u> -----	2
<u>三、施工要求</u> -----	3
<u>四、技术保证条件</u> -----	3
<u>第二节、编制依据</u> -----	5
<u>第三节、施工计划</u> -----	6
<u>一、施工进度计划</u> -----	6
<u>二、材料与设备计划</u> -----	6
<u>第四节、施工工艺技术</u> -----	9
<u>一、技术参数</u> -----	9
<u>二、工艺流程</u> -----	9
<u>三、施工方法</u> -----	9
<u>四、检查验收</u> -----	12
<u>第五节、施工安全保证措施</u> -----	14
<u>一、组织保障</u> -----	14
<u>二、技术措施</u> -----	15
<u>三、监测监控</u> -----	19
<u>四、应急预案</u> -----	20
<u>第六节、劳动力计划</u> -----	22
<u>一、专职安全生产管理人员</u> -----	22
<u>二、特种作业人员</u> -----	22
<u>第七节、计算书及相关图纸</u> -----	23
<u>【计算书】</u> -----	23
<u>【节点图】</u> -----	32

第一节、工程概况

一、工程概况

【工程概况应针对该危险性较大的分部分项工程的特点及要求编写】

工程基本情况

工程名称	浙江品茗高新产业软件园	工程地点	杭州市西湖区西斗门路
周边环境			
建筑面积(m ²)	0	建筑高度(m)	0
基础形式		主体结构	框架
抗震等级		抗震设防烈度	
地上层数	0	地下层数	0
标准层层高(m)	0		

各责任主体名称

建设单位	浙江品茗高新产业控股有限公司	设计单位	广东省XX工程设计院
施工单位	浙江省XX建设集团有限公司	监理单位	山东省XX监理工程有限公司
项目经理	孙XX	总监理工程师	
技术负责人	李XX	专业监理工程师	

二、施工平面布置

项目经理	安全技术负责人	1. 监督施工全过程的安全生产，纠正违章； 2. 配合有关部门排除施工不安全因素； 3. 项目全员安全活动和安全教育； 4. 监督劳保用品质量和使用。
	技术负责人	1. 制定项目安全技术措施和分项工程安全施工方案； 2. 督促安全措施落实； 3. 解决施工过程中的不安全技术问题。
	生产调度负责人	1. 在安全前提下，合理安排生产计划； 2. 组织施工安全技术措施的实施。
	机械管理负责人	1. 保证项目使用的各类机械安全运行； 2. 监督机械操作持证作业。
	消防管理负责人	1. 保证防火设备设施齐全有效； 2. 消除火灾隐患； 3. 负责现场消防管理工作。
	劳务管理负责人	1. 保证进场施工人员安全技术素质； 2. 控制加班加点，保证劳逸结合； 3. 提供必须劳保用品，确保安全。
	其他有关部门	1. 财务部门保证安全措施项目的经费； 2. 卫生、行政部门保证工人生活基本条件，确保工人身心健康。

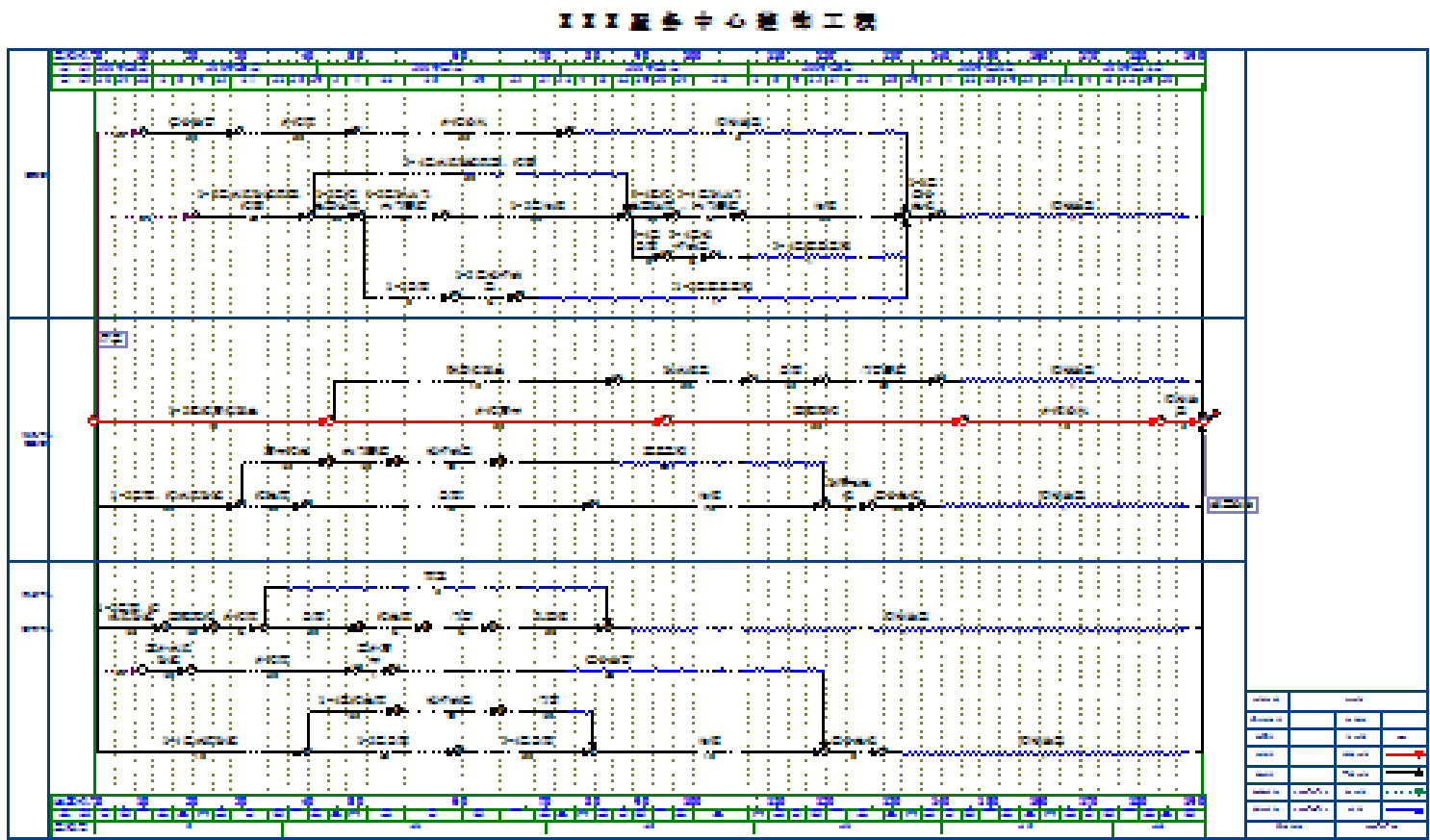
2、脚手架的搭设和拆除需严格执行该《专项施工方案》。

第二节、编制依据

- 1、《建筑施工脚手架实用手册》
- 2、《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011
- 3、《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012
- 4、《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010
- 5、《钢结构设计规范》 GB50017-2003
- 6、《建筑施工安全检查标准》 JGJ59-2011
- 7、《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ80-91
- 8、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》 JGJ130-2011
- 9、《建筑施工承插盘扣式钢管支架安全技术规范》 JGJ128-2010
- 10、《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》 (建质[2009]87 号文)
- 11、《建设工程安全生产管理条例》 国务院令第393号
- 12、本工程设计图纸
- 13、本工程施工组织设计

第三节、施工计划

一、施工进度计划



此图仅作本工程网络进度计划示意，用户应根据实际工程自行编制。
推荐使用“品茗智能网络计划编制与管理软件”编制。

二、材料与设备计划

1、脚手架钢管应采用现行国家标准《直缝电焊钢管》GB/T13793或《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091中规定的Q235普通钢管，钢管的钢材质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700中Q235级钢的规定。每根钢管的最大质量不应大于25.8kg。新钢管表面应平直光滑，不应有裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划道，钢管要有产品质量合格证、质量检验报告，钢管材质检验方法应符合现行国家标准《金属拉伸室温拉伸试验方法》GB/T228的有关规定，质量和钢管外径、壁厚、端面等的偏差应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130 的有关规定，应涂有防锈漆。旧钢管表面锈蚀深度、钢管弯曲变形应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130 的有关规定。锈蚀检查应每年一次。检查时，应在锈蚀严重的钢管中抽取3根，在每根锈蚀严重部位横向截断取样检查，当锈蚀深度超过规定值时不得使用。钢管上严禁打孔。

2、扣件应采用可锻铸铁或铸钢制作，其质量和性能应符合现行国家标准《钢管

脚手架扣件》GB15831 的要求，采用其他材料制作的扣件，应经试验证明其质量符合该标准的规定后方可使用。扣件应有生产许可证、法定检测单位的测试报告和产品合格证。扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复试。扣件在使用前应逐个挑选，有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。扣件在螺栓拧紧扭力矩达65N·m时，不得发生破坏。新、旧扣件均应进行防锈处理。

3、搭设架子前应进行保养，除锈并统一涂色，力求环保美观。

4、脚手板

- (1)脚手板可用钢、木、竹材料制作、单块脚手板的质量不大于30kg；
- (2)木脚手板才材质应符合现行国家标准《木结构设计规范》GB50005中Ⅱa级材质的规定。脚手板厚度不应小于50mm，两端宜各设置直径不小于4mm的镀锌铁丝箍两道。宽度、厚度允许偏差应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB50206的规定；不得使用扭曲变形、劈裂、腐朽的脚手板；

5、安全网采用密目式安全立网，应符合下列要求：

- (1)网目密度不低于2000目/100cm²；
- (2)网体各边缘部位的开眼环扣必须牢固可靠，孔径不低于1mm；
- (3)网体缝线不得有跳针、露缝，缝边应均匀；
- (4)一张网体上不得有一个以上的接缝，且接缝部位应端正牢固；
- (5)不得有断纱、破洞、变形及有碍使用的编织缺陷；
- (6)阻燃安全网的续燃、阻燃时间均不得大于4s。使用的安全网必须有产品生产许可证和质量合格证，以及由相关建筑安全监督管理部门发放的准用证；
- (7)做耐贯穿试验不穿透，1.6×1.8m的单张网重量在3kg以上；
- (8)颜色应满足环境效果要求，选用绿色；

6、连墙件材料采用钢管或型钢制作，其材质应符合现行国家标准《碳素钢结构》GB/T700中Q235级钢或《低合金高强度结构钢》GB/T1591中Q345级钢的规定。

7、承插型盘扣式钢管支架的构配件除有特殊要求外，其材质应符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T1591 《碳素结构钢》GB/T700以及《一般工程用铸造碳钢件》GB/T 11352的规定，各类支架主要构配件材质应符合下表的规定。

表 承插型盘扣式钢管支架主要构配件材质

立杆	水平杆	竖向斜杆	水平斜杆	扣接头	连接套管	可调底座、可调托座	可调螺母	连接盘、插销
Q345A	Q235A	Q195	Q235B	ZG230-450	ZG230-450或20号无缝钢管	Q235B	ZG270-500	ZG230-450或Q235B

8、承插型盘扣式钢管支架的钢管外径允许偏差应符合下表的规定，钢管壁厚允许偏差应为±0.1mm。

表 钢管外径允许偏差（mm）

外径D	外径允许偏差
33、38、42、48	+0.2
	-0.1
60	+0.3
	-0.1

9、承插型盘扣式钢管支架的连接盘、扣接头、插销以及可调螺母的调节手柄采用碳素铸钢制造时，其材料机械性能不得低于现行国家标准《一般工程用铸造碳钢件》（GB/T 11352）中牌号为ZG230-450的屈服强度、抗拉强度、延伸率的要求。

10、可调底座的底板和可调托座托板宜采用Q235钢板制作，厚度不应小于5mm，允许尺寸偏差应为±0.2mm，承力面钢板长度和宽度均不应小于150mm，承力面钢板和丝杆应采用环焊，并应设置加劲片或加劲拱度；可调托座托板应设置开口挡板，挡板高度不应小于40mm。

11、可调底座及可调托座丝杆与螺母旋合长度不得小于6扣，螺母厚度不得小于30mm，插入立杆内的长度不得小于150mm。

主要材料参数表

【盘扣式脚手架】

名称	规格	用途	单位	总需用量	备注
钢管	A-LG-1500	立杆	根	XXXX	租赁
	A-SG-1800	纵向横杆	根	XXXX	租赁
	A-SG-1200	横向横杆	根	XXXX	租赁
	A-SG-1200	间横杆	根	XXXX	租赁
	A-XG-1500	外斜杆	根	XXXX	租赁
	A-SXG-900 × 1200	水平斜杆	根	XXXX	租赁
木脚手板	3000mm × 200mm × 50mm	脚手板与基础垫板	块	XXXX	租赁
安全网	6m × 1.5m2000 目	防坠	张	XXXX	采购

第四节、施工工艺技术

一、技术参数

【盘扣式脚手架】

脚手架搭设高度H(m)	31.4	脚手架沿纵向搭设长度L(m)	25
立杆纵向间距l _a (m)	1.5	立杆横向间距l _b (m)	0.9
立杆步距h(m)	1.5	脚手架总步数n	20
顶部防护栏杆高h ₁ (m)	1.2	纵横向扫地杆距立杆底距离h ₂ (mm)	200
内立杆离建筑物距离a(mm)	150	脚手板铺设方式	3步1设
连墙件布置方式	两步两跨	连墙件连接方式	扣件连接
单跨间横杆根数n _{jg}	2	第1次卸荷点位置高度(m)	20

二、工艺流程

【盘扣式脚手架】

场地平整、夯实→基础承载力实验、材料配备→定位设置通长垫板、底座→立杆→纵、横向扫地杆→纵、横向横杆→设置卸荷钢丝绳→立杆→纵、横向横杆→外斜杆/剪刀撑→连墙件→铺脚手板→扎防护栏杆→扎安全网

三、施工方法

1、地基基础

定距定位。根据构造要求在建筑物四角用尺量出内、外立杆离墙距离，并做好标记；用钢卷尺拉直，分出立杆位置，并用小竹片点出立杆标记；垫板、底座应准确地放在定位线上，垫板必须铺放平整，不得悬空。

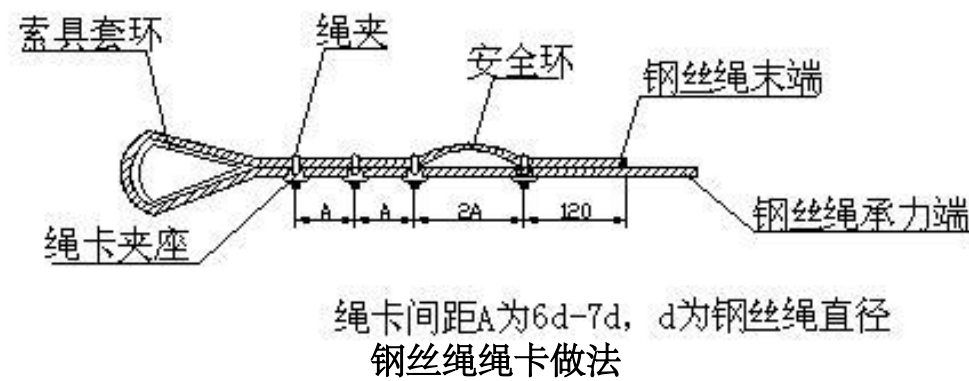
在搭设首层 脚手架过程中，沿四周每框架格内设一道斜支撑，拐角处双向增设，待该部位脚手架与主体结构的连墙件可靠拉结后方可拆除。当脚手架操作层高出连墙件以上两步时，宜先立外排，后立内排。其余按以下构造要求搭设。

本工程脚手架地基础部位应在回填土完后夯实，采用强度等级不低于C15的混凝土进行硬化，混凝土硬化厚度不小于10cm。地基承载能力能够满足外脚手架的搭设要求（具体计算数据参阅脚手架计算书），立杆垫板或底座面标高高于自然地坪50mm100mm，两侧设置排水沟，排水通畅。

垫板尺寸采用长度不少于2跨、厚度不小于50mm 宽度不小于200mm的木垫板或槽钢。

2、钢丝绳卸荷

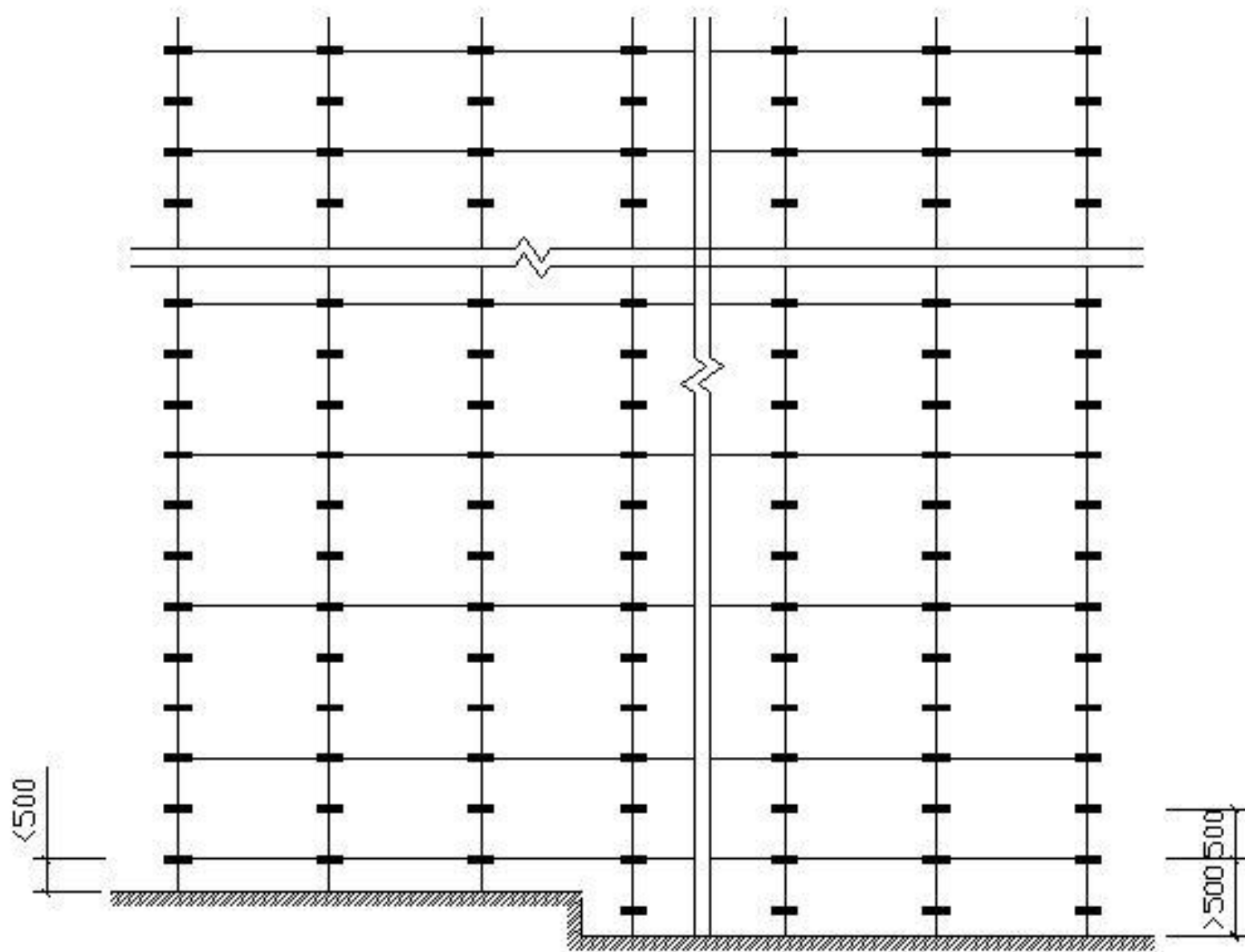
- (1) 梁板内的受拉锚环，必须在混凝土达到设计强度的75%以上方可受力使用。
- (2) 拉钩、吊环一定要采用圆钢制作，不允许用螺纹钢筋。
- (3) 派工人扎接上部拉环的钢丝绳，至少采用3个卡头扎紧，钢丝绳扎头螺丝全要拧紧，不允许松动。
- (4) 对整个架体进行安全检查，发现钢丝绳松动、锈蚀或焊缝脱焊等情况时要立即进行修复，合格后方可继续使用。



【盘扣式脚手架】

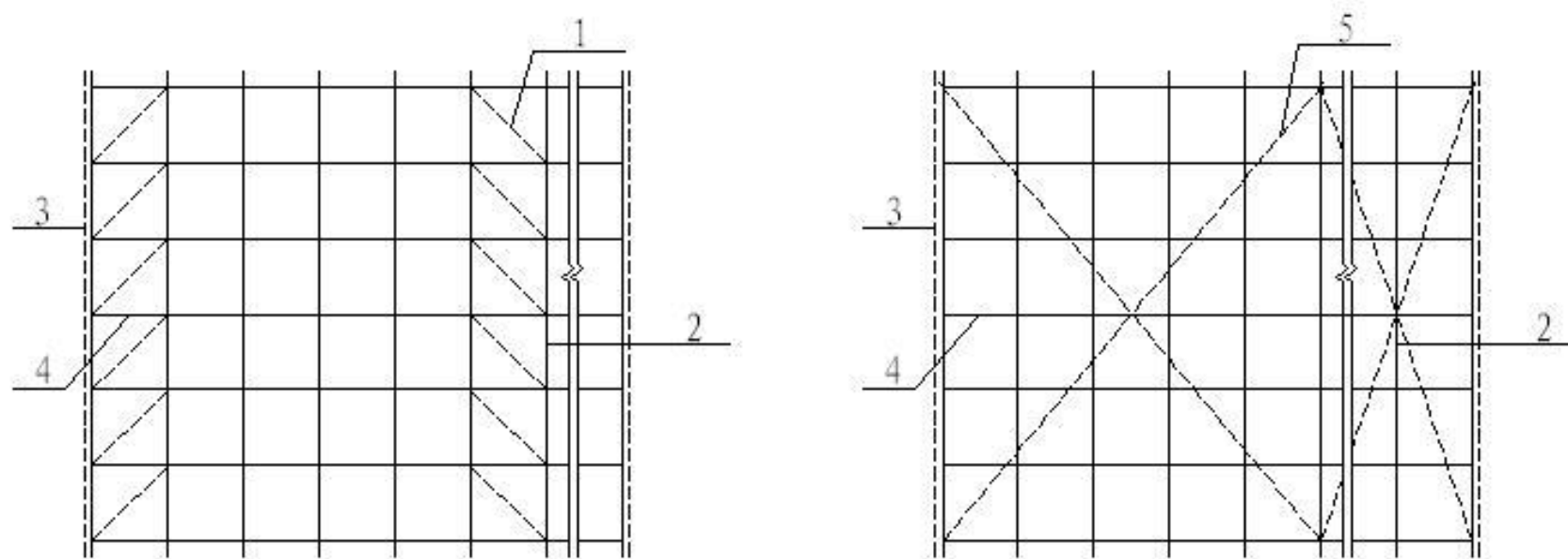
1、立杆设置

立杆应通过立杆连接套管承插连接，脚手架首层立杆应采用不同长度的立杆交错布置，错开立杆竖向距离不应小于500mm，立杆底部应配置可调底座。当地基高差较大时，可利用立杆0.5m节点位差进行调整（见下图）。



可调底座调整立杆连接盘示意

2、沿架体外侧纵向每5跨每层设置一根竖向斜杆（见下图）或每5跨间设置扣件钢管剪刀撑（见下图），端跨的横向每层应设置竖向斜杆。



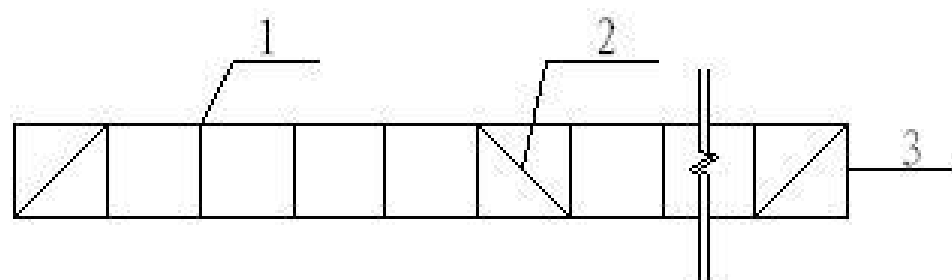
每5跨每层设斜杆

每5跨设扣件钢管剪刀撑

1—斜杆； 2—立杆； 3—两端竖向斜杆； 4—水平杆； 5—扣件钢管剪刀撑

3、当设置双排脚手架人行通道时，应在通道上部架设支撑横梁，横梁截面大小应按跨度以及承受的荷载计算确定，通道两侧脚手架应加设斜杆；洞口顶部应铺设封闭的防护板，两侧应设置安全网；通行机动车的洞口，必须设置安全警示和防撞设施。

4、对双排脚手架的每步水平杆层应每5跨设置水平斜杆（见下图）。



双排脚手架水平斜杆设置

1—立杆； 2—水平斜杆； 3—水平杆；

5、作业层设置应符合下列规定：

- (1) 钢脚手板的挂钩必须完全扣在水平杆上，挂钩必须处于锁住状态，作业层脚手板应满铺。
- (2) 作业层的脚手板架体外侧应设挡脚板、防护栏杆，并应在脚手架外侧立面满挂密目安全网；防护上栏杆设置在离作业层高度为1000mm处，防护中栏杆设置在离作业层高度为500mm处；
- (3) 当脚手架作业层与主体结构外侧面间间隙较大时，应设置挂扣在连接盘上的悬挑三脚架，并应铺放能形成脚手架内侧封闭的脚手板。

6、连墙件

- (1) 连墙件必须采用可承受拉压荷载的刚性杆件，连墙件与脚手架立面及墙体应

保持垂直，同一层连墙件应在同一平面，水平间距不应大于 3跨，与主体结构外侧面距离不宜大于300mm；

- (2) 连墙件应设置在有水平杆的盘扣节点旁，连接点至盘扣节点距离不得大于300mm；采用钢管扣件做连墙杆时，连墙杆应采用直角扣件与立杆连接；
- (3) 当脚手架下部暂不能搭设连墙件时，宜外扩搭设多排脚手架并设置斜杆形成外侧斜面状附加梯形架，待上部连墙件搭设后方可拆除附加梯形架。

7、架体内封闭

- (1) 脚手架的架体内立杆距墙体净距最多为 200mm，如因结构设计的限制大于200mm的必须铺设站人板，站人板设置平整牢固。
- (2) 脚手架施工层内立杆与建筑物之间应采用脚手片或木板进行封闭。
- (3) 施工层以下脚手架每隔10m以及底部用双层网兜进行封闭。

四、检查验收

1、脚手架搭设前，对进入现场的各种构配件应按下列规定进行检查验收，不合格的应及时清除出场

- (1) 构配件应有相应的产品标识及产品质量合格证；
- (2) 构配件应有相应的产品主要技术参数及产品使用说明书；
- (3) 当对构配件质量有疑问时，应进行质量抽检和实验。

2、脚手架下列阶段进行检查与验收，应按规定对脚手架工程的质量进行检查，经检查合格后方可交付使用：

- (1) 基础完工后及脚手架搭设前；
- (2) 作业层上施加荷载前；
- (3) 每搭设完两层后；
- (4) 达到设计高度后；
- (5) 遇有六级强风及以上风或大雨后；冻结地区解冻后；
- (6) 停用超过一个月。

3、架子搭设和组装完毕，使用前必须由项目经理、技术负责人、项目安全负责人、架子班长等人员组成验收小组，进行验收，并填写验收单。

4、验收时应具备下列文件

- (1) 根据编制依据相关文件规范、标准要求所形成的施工组织设计文件；
- (2) 专项施工方案及变更文件；
- (3) 安全技术交底文件；
- (4) 脚手架构配件的出厂合格证或质量分类合格标志；
- (5) 脚手架工程的施工记录及质量检查记录；
- (6) 脚手架搭设过程中出现的重要问题及处理记录；
- (7) 脚手架工程的施工验收报告。

5、脚手架工程的验收，除查验有关文件外，还应进行现场检查，检查应着重以下各项，并记入施工验收报告。

- (1) 构配件和加固件是否齐全，质量是否合格，连接和挂扣是否紧固可靠，**钢丝绳是否松动、断股等**；
- (2) 安全网的张挂及扶手的设置是否齐全；
- (3) 地基是否积水，底座是否松动；

(4)杆件的设置和连接，连墙件、支撑、门洞桁架等的构造是否符合要求；立杆是否悬空；

(5)垂直度、水平度及立杆的沉降是否合格；

(6)搭设脚手架时，应有保证安全上下的爬梯或斜道，严禁攀登架体上下。

(7)扣件螺栓是否松动；

(8)架体是否超载；

(9)悬挑脚手架的悬挑支承结构及与建筑物的连接固定应符合设计和相应规范的规定，锚固装置是否松动、脱落。

6、脚手架检查验收严格按照《建筑施工安全检查标准》JGJ59 的检查评分表进行。

7、脚手架使用期间的检查

(1)脚手架使用期间必须设专人经常检查，当其从安全维护架转换为装饰施工时，必须及时进行检查，符合要求后，必须经过项目技术负责人（项目经理）签字批准，才能使用。

(2)检查后不合格部位必须及时修复或更换，符合规定后，方准许继续使用。

8、脚手架必须验收检查合格后办妥脚手架验收手续，在脚手架醒目处挂上脚手架验收合格牌后，方可投入使用。

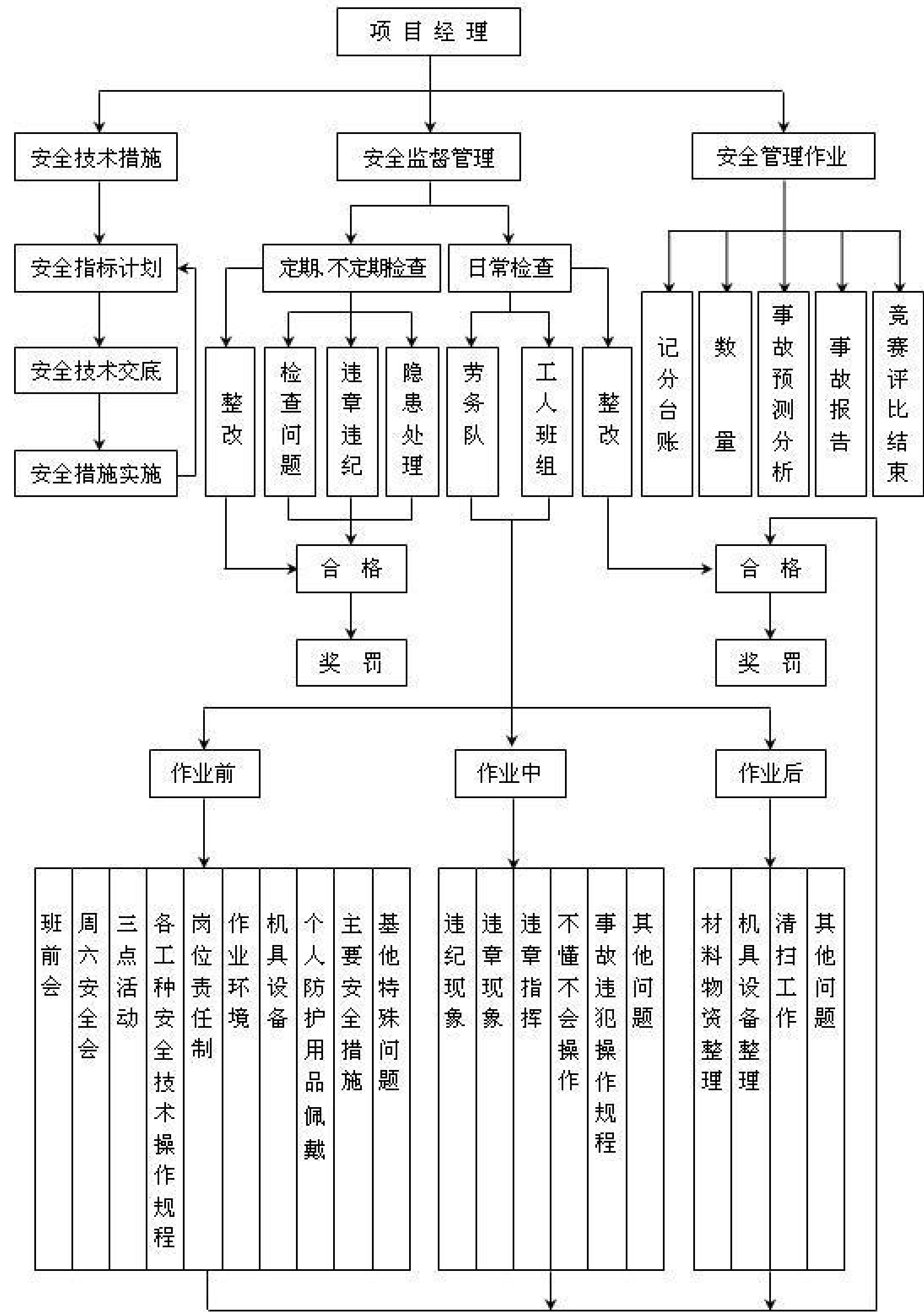
9、架体内必须做到每层封闭（即进行隔离），且不能大于4步。

10、施工人员必须严格执行《建设工程施工安全技术操作规程》。

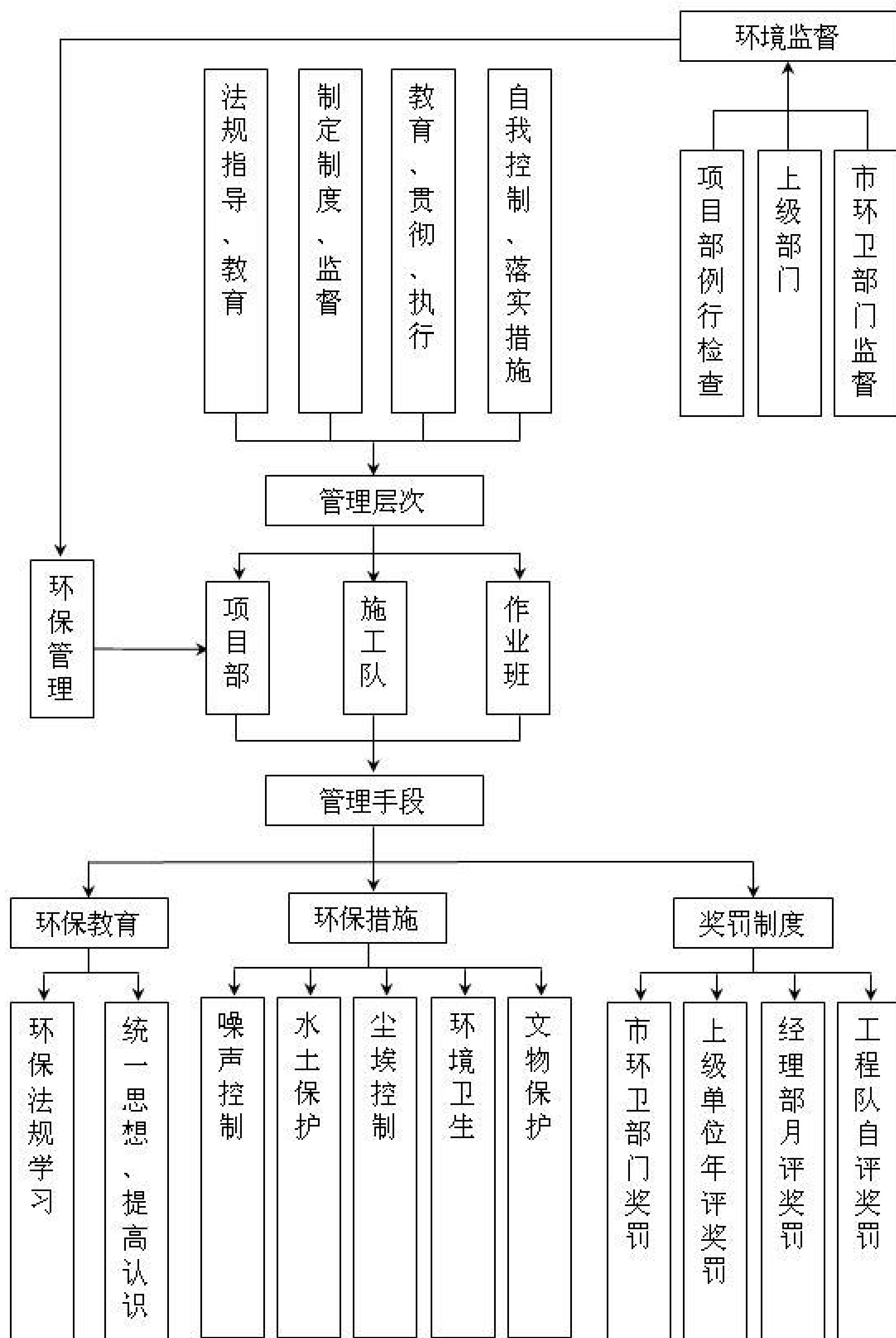
第五节、施工安全保证措施

一、组织保障

1、安全保证体系



2、环境保护体系



二、技术措施

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/575214230011011134>