



高处作业吊篮安全管控要点



01

中心思想

掌握高处作业吊篮的**安装、使用、拆除**的管控要点

02

授课对象

项目安全管理人员





课程全景图

前期准备要点

- 完善方案
- 审核资质
- 安全培训

安装管控要点

- 吊篮介绍
- 安全装置
- 现场准备
- 提升机构
- 悬挂机构
- 电气系统
- 悬吊平台
- 联合验收

使用管控要点

- 注意事项
- 管控措施

拆除管控要点

- 拆除流程
- 退场管理

1

2

3

4



高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮方案的审批流程



高处作业吊篮方案的审批流程——专家论证



楼高超过100米



幕墙高度超过50米



超出设计说明书要求时：
支架超高等



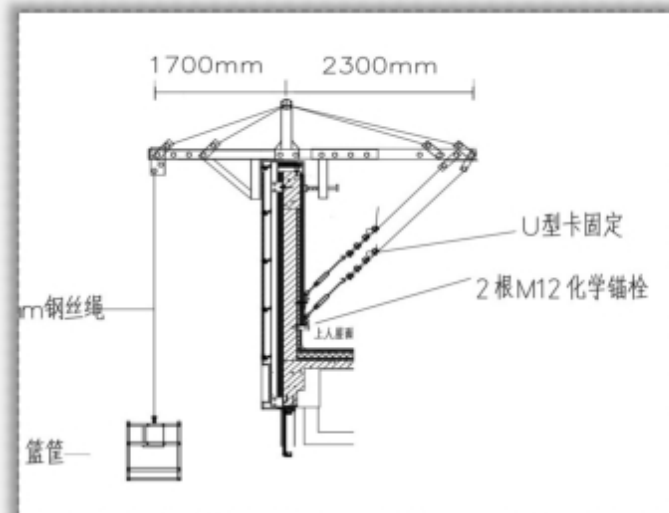
高处作业吊篮方案的审批流程——专家论证



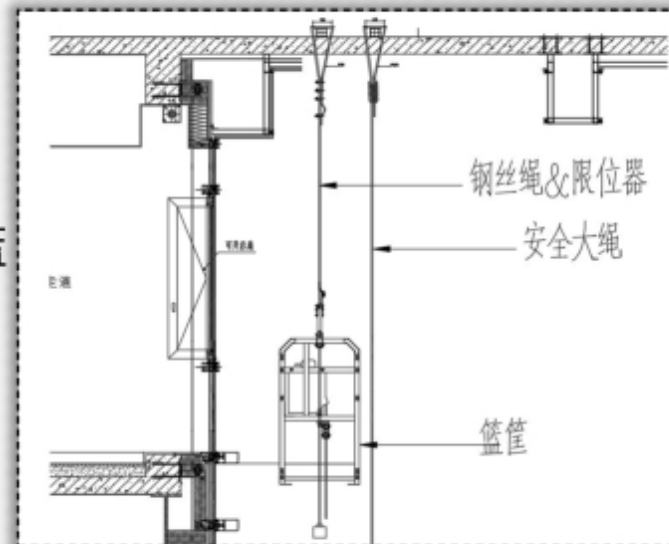
斜拉牵引式吊篮



骑马式吊篮



穿楼板式吊篮





高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮方案的包含内容





高处作业吊篮方案的包含内容





高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮企业层面资质



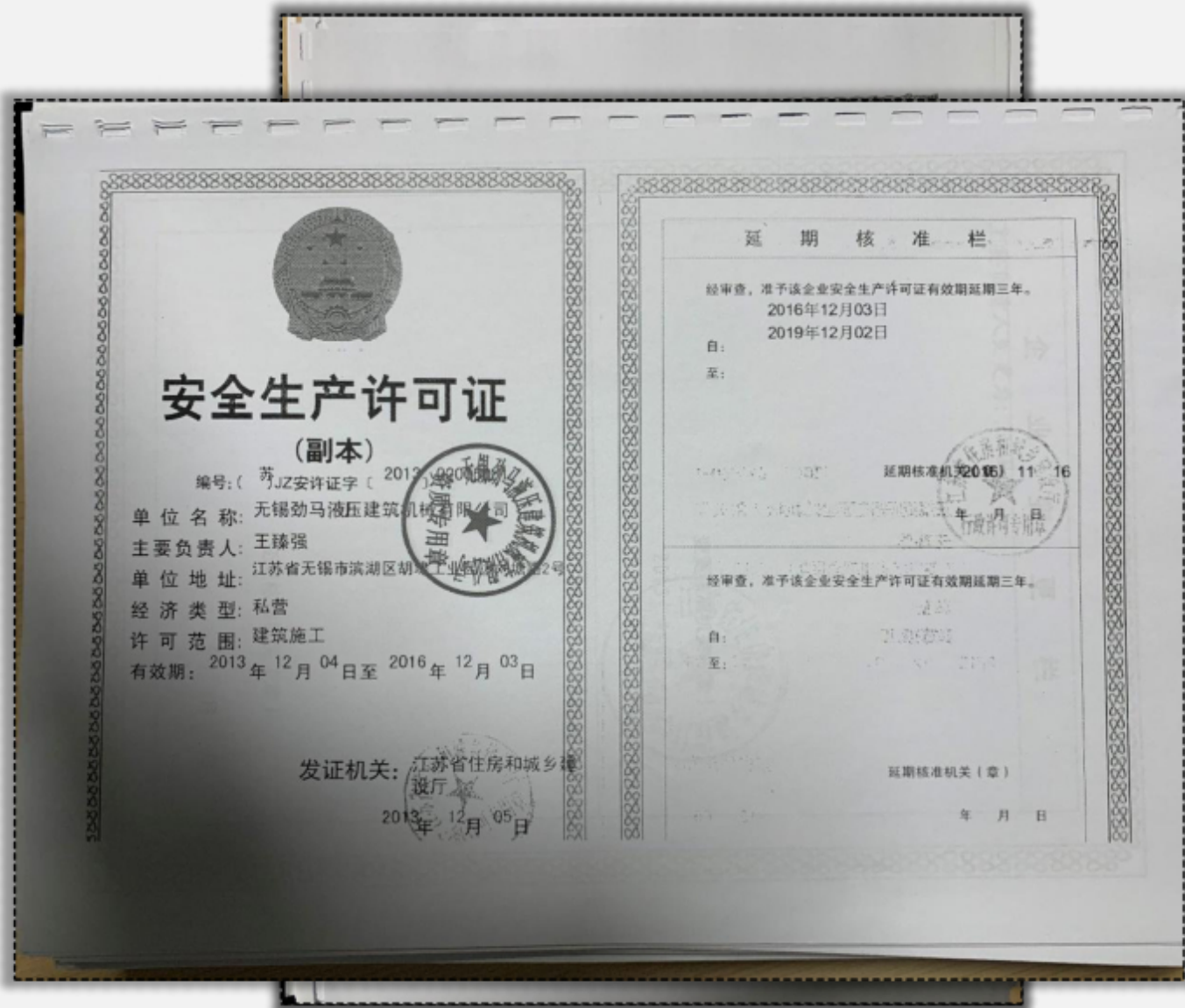
营业执照



建筑业企业资质证书



安全生产许可证





高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3

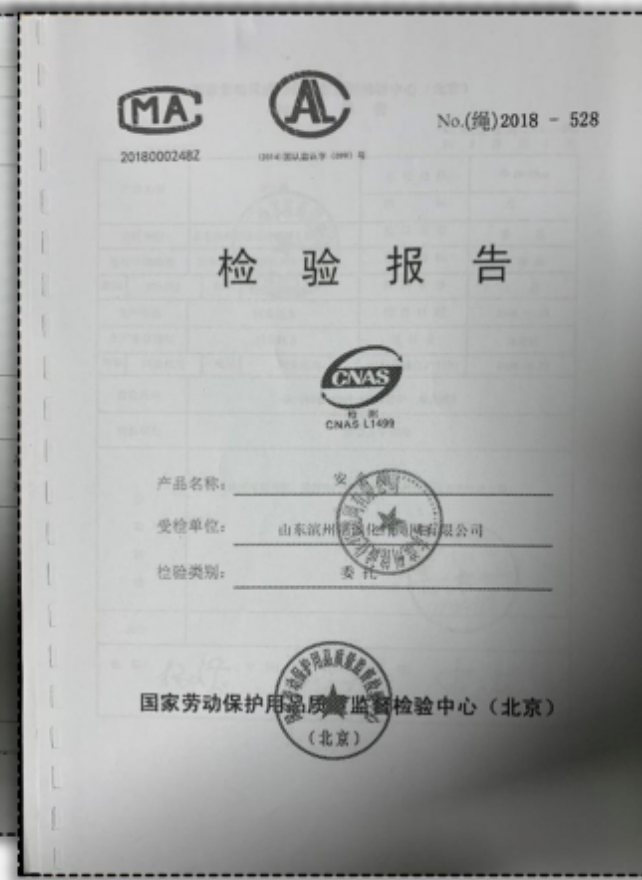
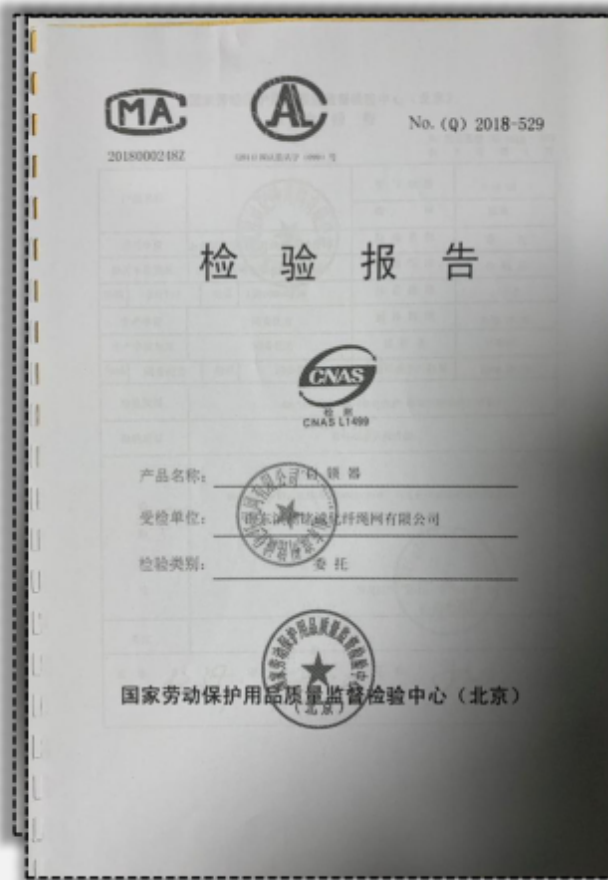
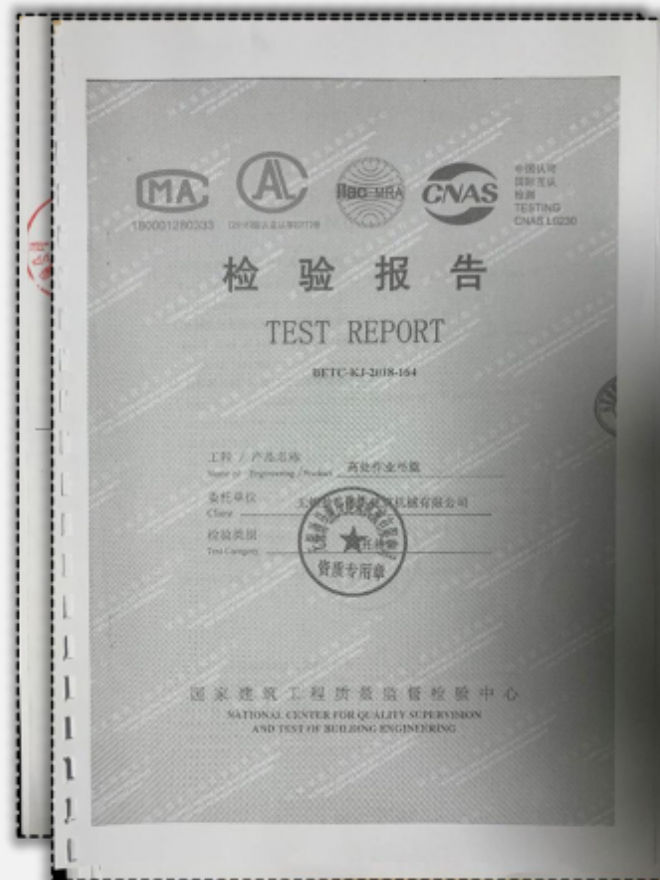


高处作业吊篮设备层面资质

吊篮构件产品合格证

吊篮使用备案证书

相关检测报告





高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮人员层面资质

专职安全管理人员证件

吊篮安装拆卸工

建筑电工

吊篮操作工





高处作业吊篮人员层面资质

吊篮安装拆卸工

- 身份证号
- 证书编号
- 有效期

- 实时数据
- 扫码验证

建筑施工特种作业操作资格证书

操作类别:高处作业吊篮安装拆卸工

姓 名

身份证号

证书编号

有 效 期: 2023年11月21日



本电子证书由山东省住房和城乡建设厅核发, 本证书表明持证人通过山东省建筑施工特种作业操作资格考核或延期复核。



实时数据, 扫码验证

发证机关



发证日期: 2019年11月21日

查询网址: zj.shandong.gov.cn

请使用官网证书查询页面指定的小程序扫码验真

- 发证机关
- 专用印章



高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮的安全教育

体验式安全教育：高处坠落、物体打击、触电

三级安全教育：公司层面、项目层面、班组层面



入场安全教育：项目概况、危险源分析及防范措施、应急救援等

实操考核：根据工种不同进行实际操作考核



高处作业吊篮前期准备要点

完善方案



方案的审批流程



方案的包含内容

1

资质审核



企业层面



设备层面



人员层面

2

安全培训



安全教育



安全交底

3



高处作业吊篮的安全交底

方案交底：结合方案对所有
管理人员进行交底

1



2

安全技术交底：操作规程等





连连看

1

吊篮方案中安全措施包括哪些

2

企业层面应审核哪些资质

3

人员层面应审核哪些资质

4

安全教育有哪些方式

5

安全交底有哪些方式

A

安全生产许可证、企业资格证、营业执照

B

安拆过程、使用过程、交叉施工等

C

方案交底、安全技术交底

D

安全员证、安拆证、电工证、操作证

E

体验式、三级教育、入场教育、实操



课程全景图

前期准备要点

- 完善方案
- 审核资质
- 安全培训

安装管控要点

- 吊篮介绍
- 安全装置
- 现场准备
- 提升机构
- 悬挂机构
- 电气系统
- 悬吊平台
- 联合验收

使用管控要点

- 注意事项
- 管控措施

拆除管控要点

- 拆除流程
- 退场管理

1

2

3

4

01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

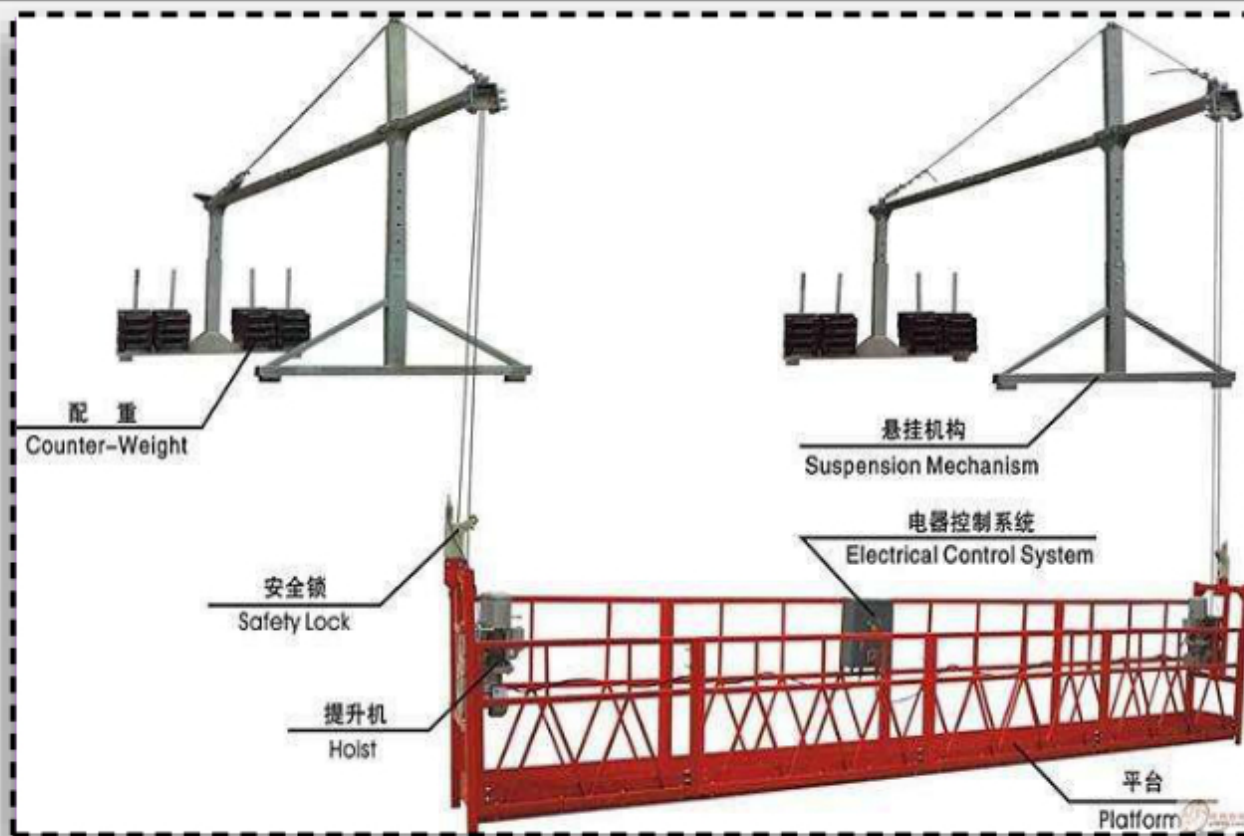
08

联合验收



高处作业吊篮的定义

⇒ 高处作业吊篮是指悬挂装置架设于建筑物或构筑物上，起升机构通过钢丝绳驱动平台沿立面上下运行的一种非常设悬挂设备





高处作业吊篮组成

悬挂机构



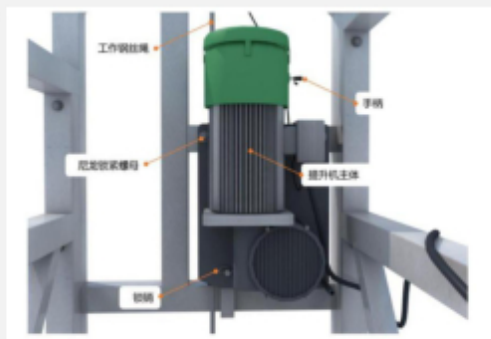
悬吊平台



安全装置



提升系统



电气控制系统



钢丝绳





高处作业吊篮组成

悬挂机构





高处作业吊篮组成

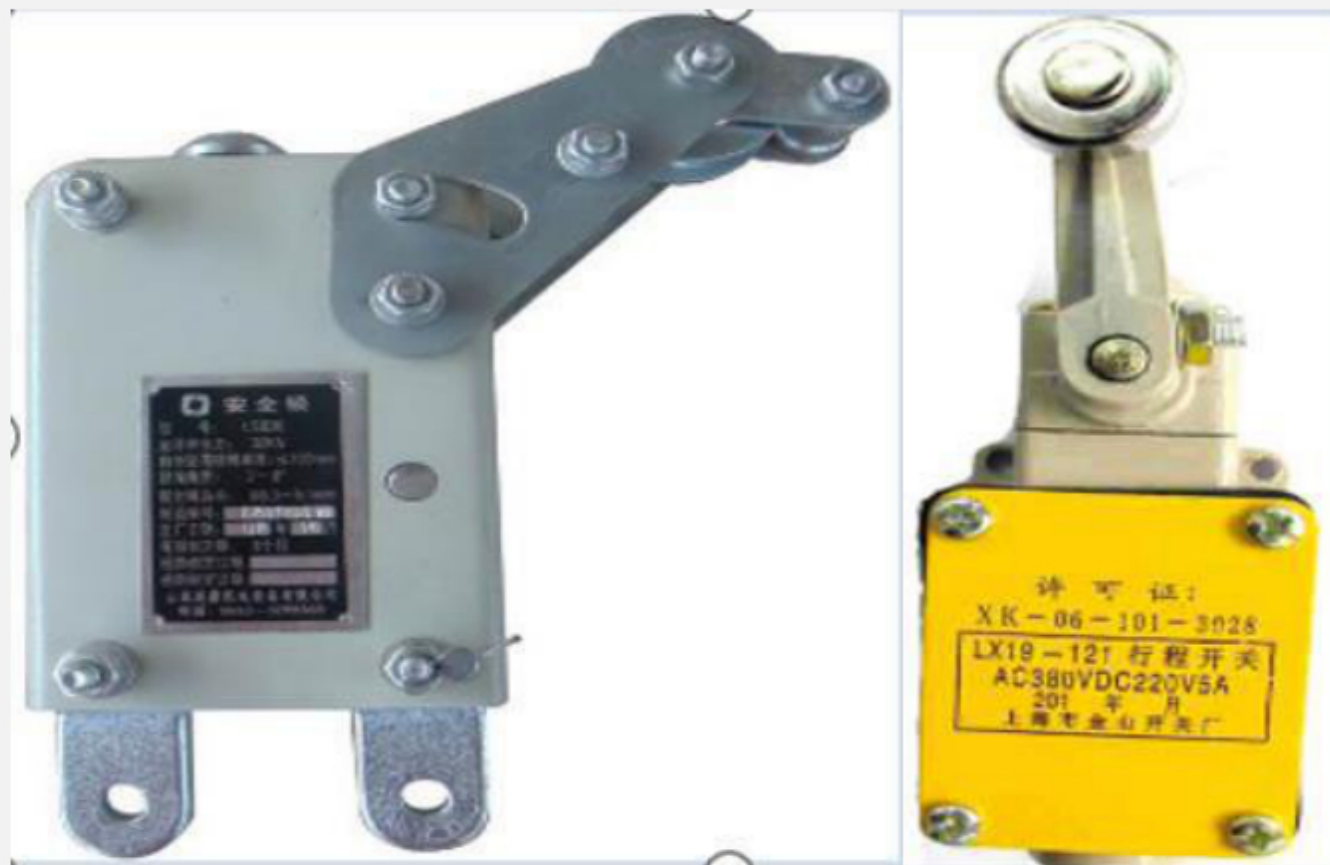
悬吊平台





高处作业吊篮组成

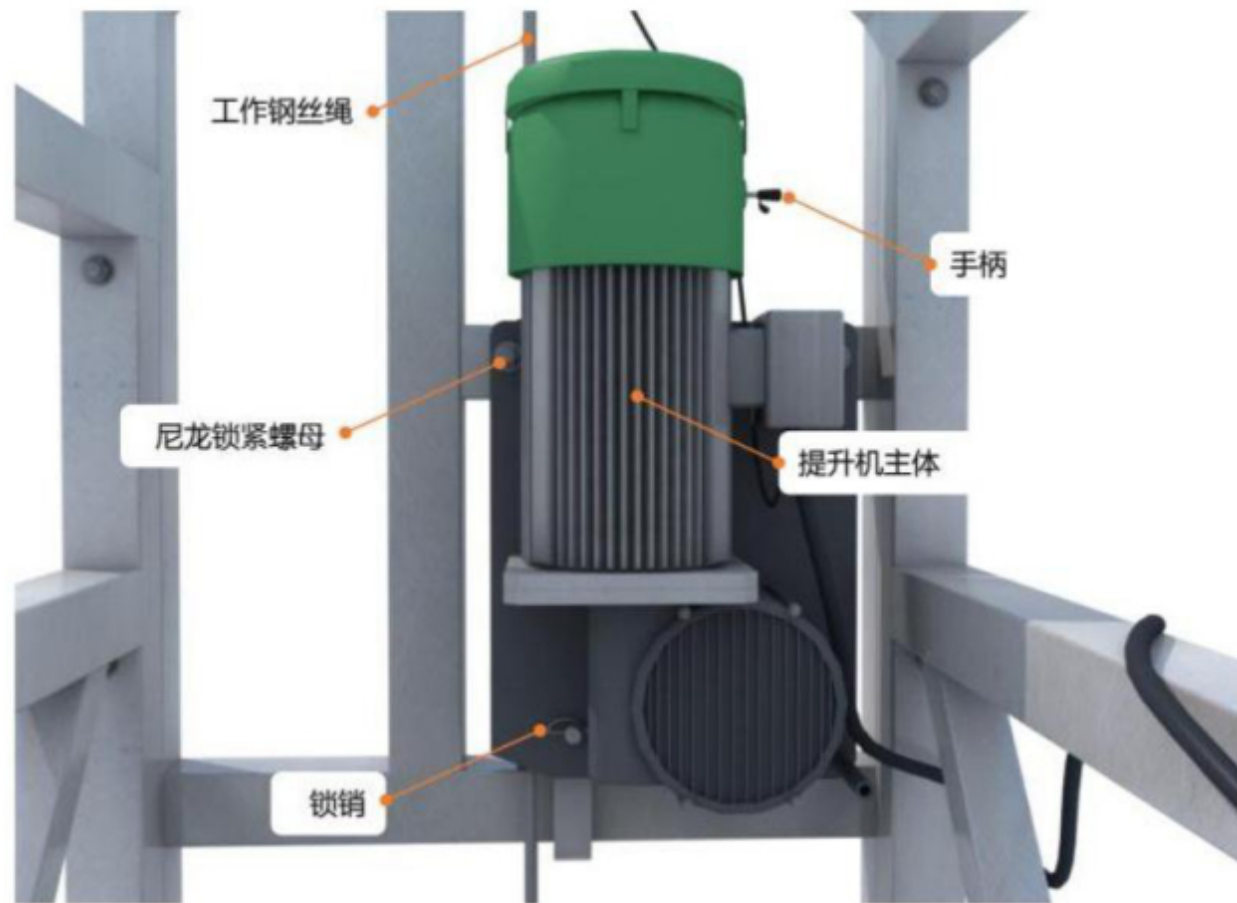
安全装置





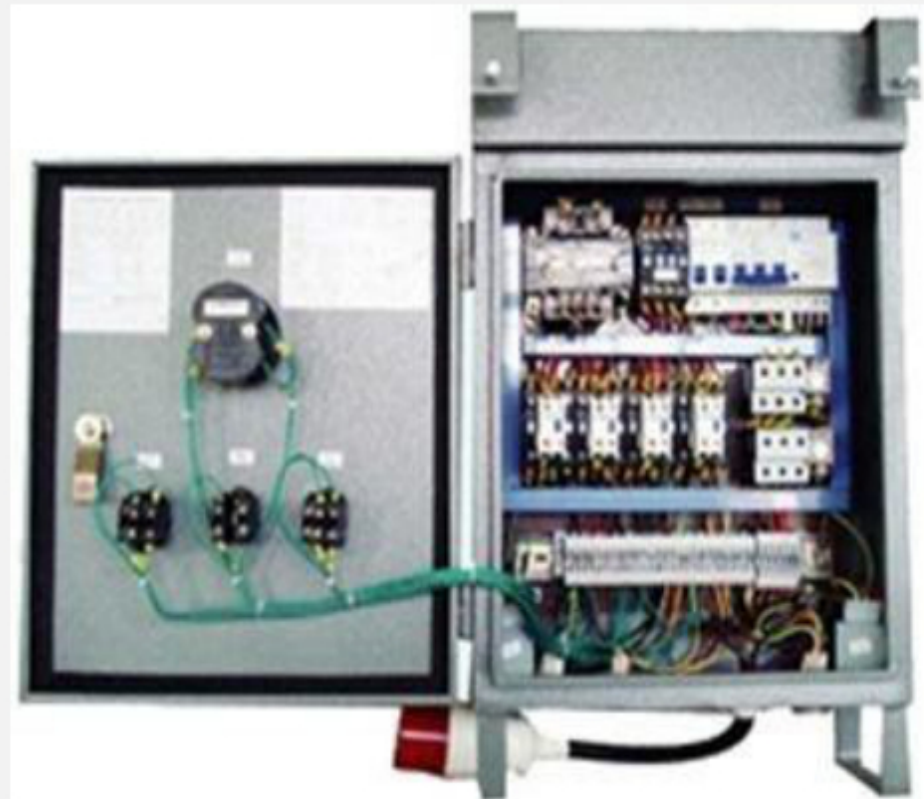
高处作业吊篮组成

提升系统



高处作业吊篮组成

电气控制系统





高处作业吊篮**组成**

钢丝绳





高处作业吊篮的分类——驱动方式



气动

手动

电动



高处作业吊篮的分类——提升形式



01

卷扬式



02

爬升式





高处作业吊篮的分类——结构层数



单层式



双层式





连连看

1

吊篮是一种什么类型的设备

2

吊篮通常架设于哪些位置

3

吊篮按照驱动方式分类

4

吊篮按照提升方式分类

5

吊篮按照平台结构分类

A

建筑物或者构筑物上

B

一种非常设悬挂设备

C

单层式、双层式

D

手动式、气动式、电动式

E

卷扬式、爬升式





高处作业吊篮安装管控要点

01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

08

联合验收





高处作业吊篮安装现场准备

01

专用场地，警戒隔离



序号	上层作业高度 (H/m)	坠落半径 (m)
1	$2 \leq H \leq 5$	3
2	$5 < H \leq 15$	4
3	$15 < H \leq 30$	5
4	$H > 30$	6

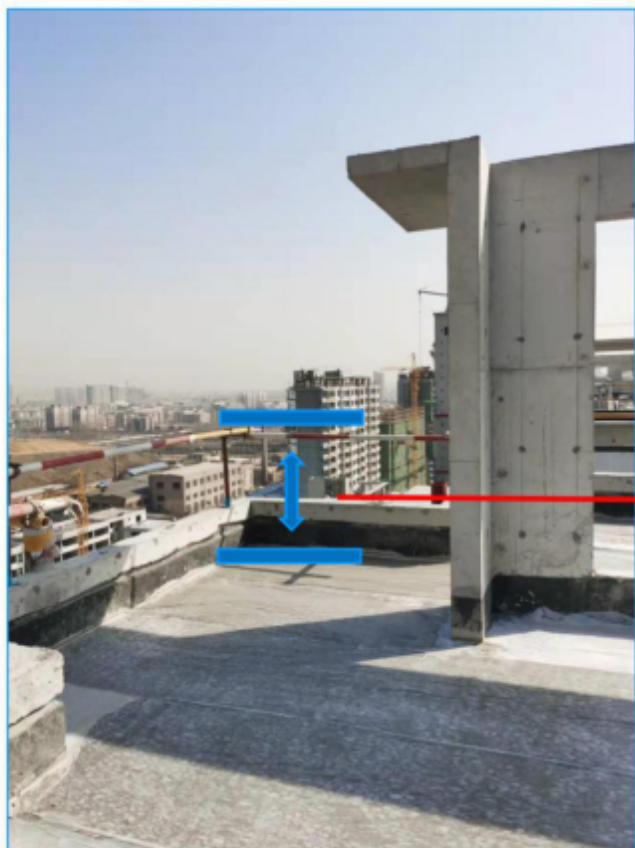




高处作业吊篮安装现场准备

03

防护措施，提前准备



屋面临边护栏
不低于1.2米

无防护临边护
栏时，工人必
须配备安全带



01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

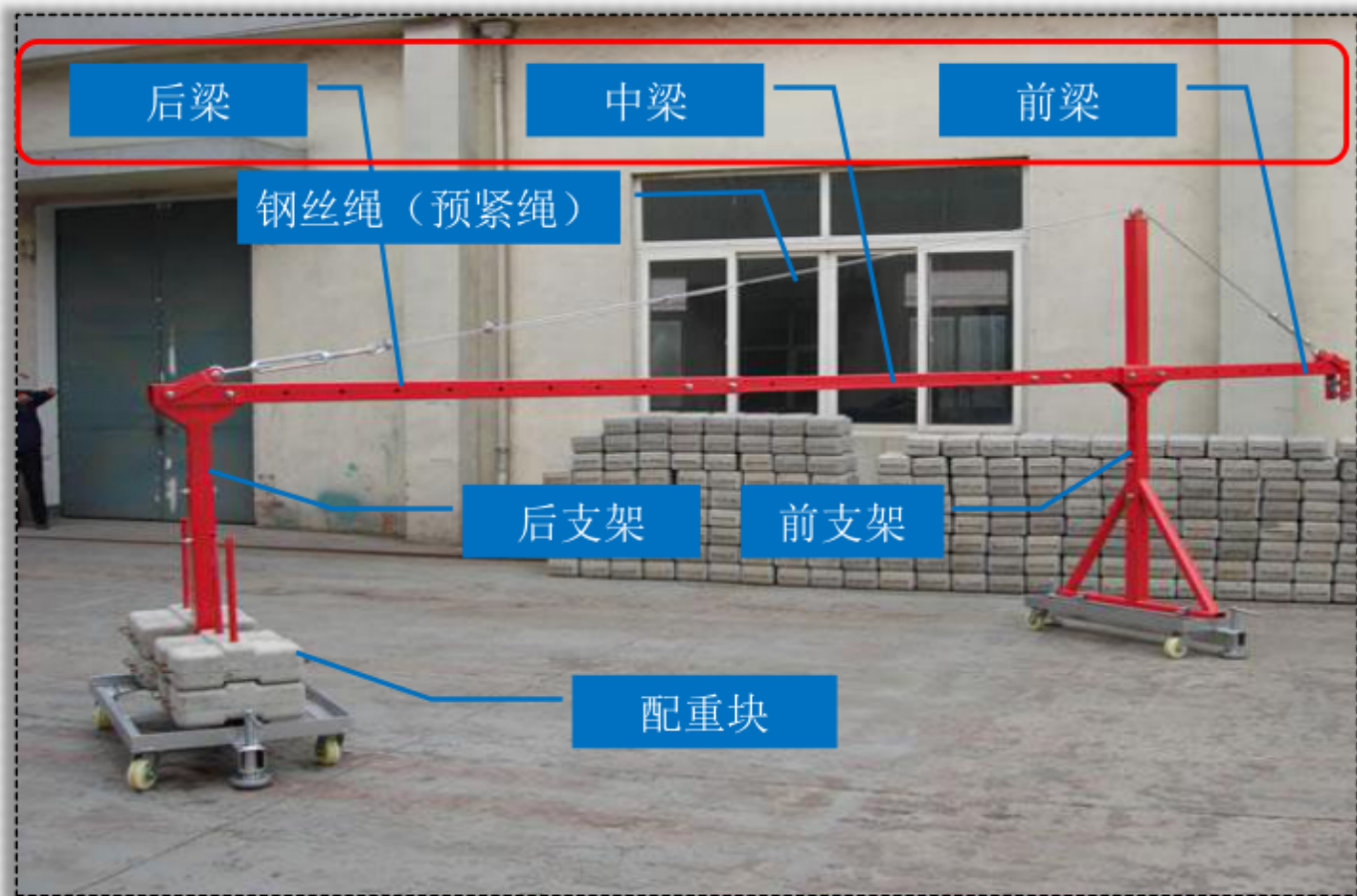
电气系统

08

联合验收



高处作业吊篮悬挂机构组成



悬挑横梁



高处作业吊篮悬挂机构——悬挑横梁

悬挑横梁**前高后低**，前后水平高差不应大于横梁长度的**2%**。





高处作业吊篮悬挂机构——支架

前后支架、横梁等结构件必须用可拆卸的标准**螺栓紧固**，严禁用**销轴**组装。

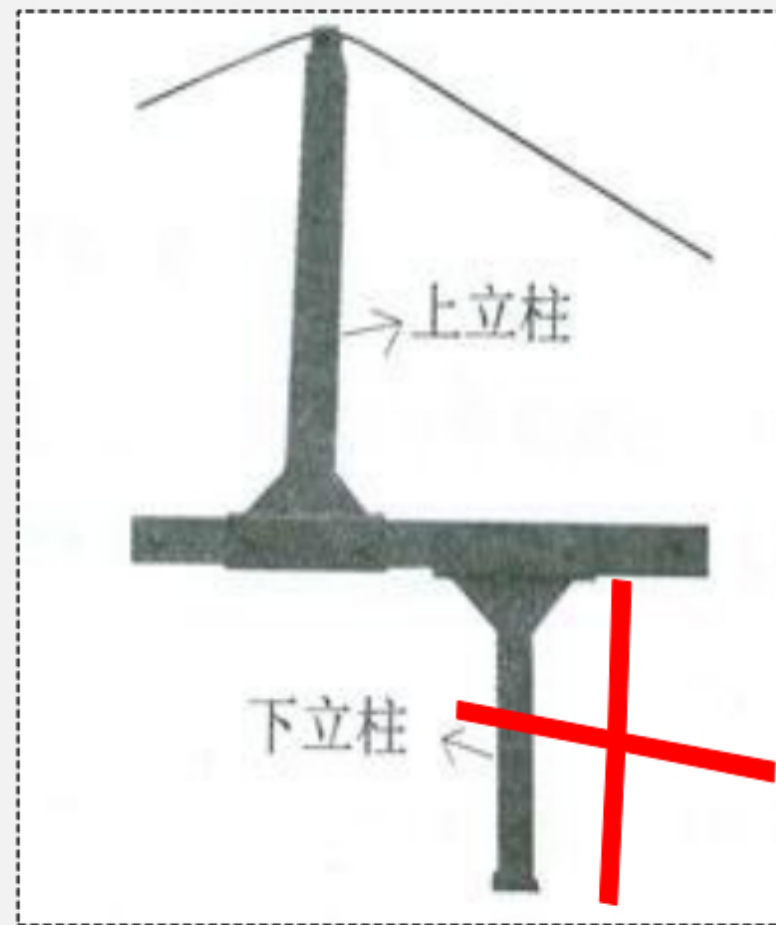


高处作业吊篮悬挂机构——支架

前支架的上立柱和下立柱必须在**同一条垂直线**上。



上下立柱垂直



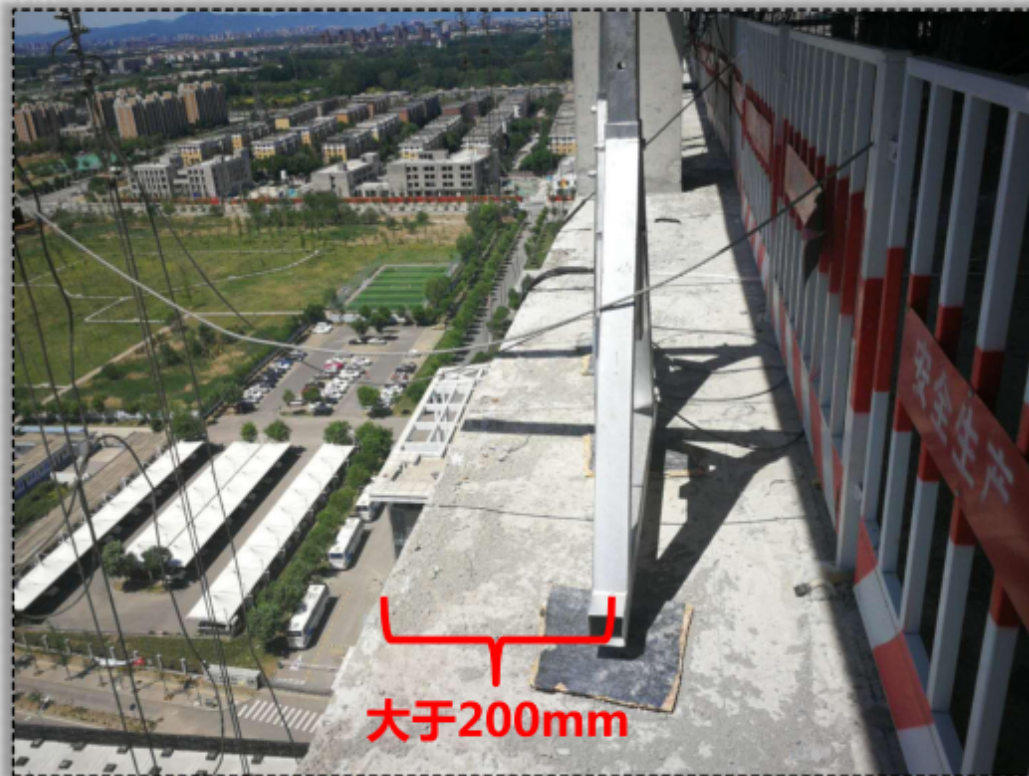


高处作业吊篮悬挂机构——支架

- 前支架距离结构边缘**大于200mm**；
- 要关注支架安装位置基础的承载能力，必要时增设**卸载板**；
- 禁止搭设在女儿墙或者悬挑结构上。



执照





高处作业吊篮悬挂机构——前梁

前梁上钢丝绳悬挂架下的两个销轴上分别安装**工作钢丝绳**和**安全钢丝绳**，用绳夹夹好各条绳的端部，再在安全钢丝绳的适当部位装好限位块，限位块距顶端**80cm**处固定。



销轴1：安全钢丝绳

销轴2：工作钢丝绳

80cm

限位块



高处作业吊篮悬挂机构——钢丝绳

- 预紧绳必须在方管横梁上方居中，从**滑轮中心**穿过；
- **工作钢丝绳**和**安全钢丝绳**，成对设置，分别穿过提升机和安全锁，且要求选用的**型号、规格相同**。
- 钢丝绳在做回弯时，必须使用**鸡心环**保护使其圆滑过渡。



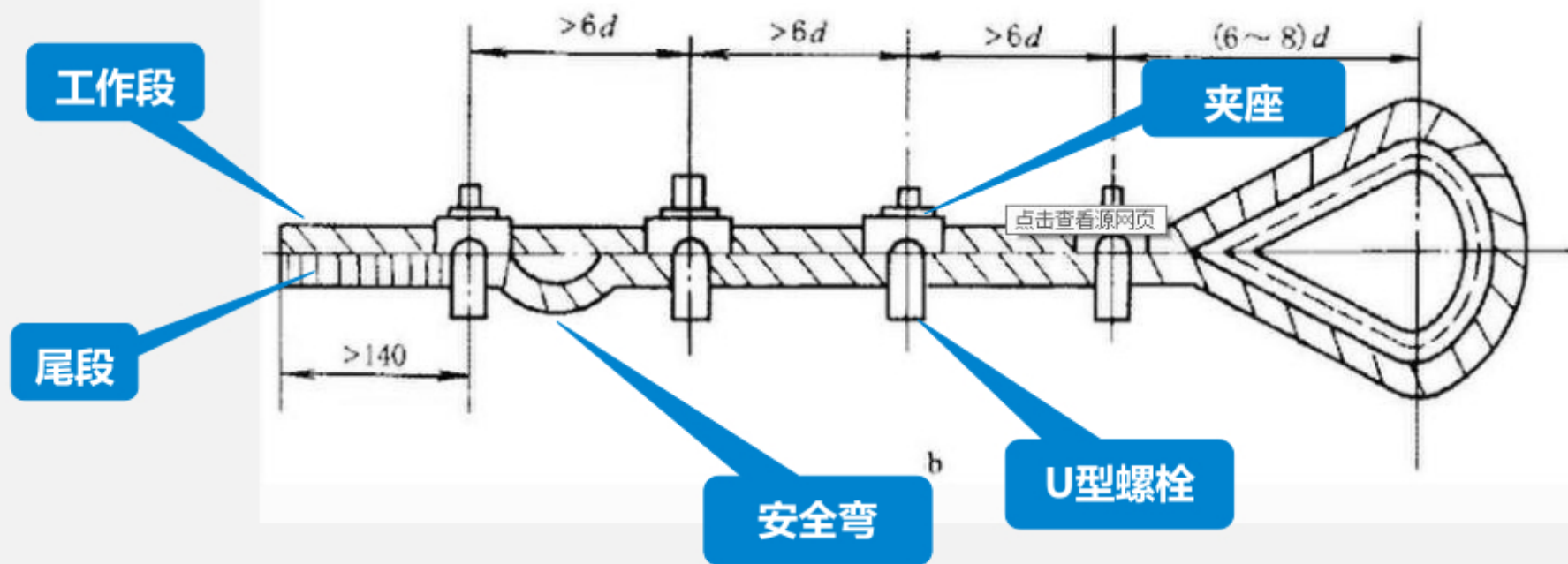
鸡心环

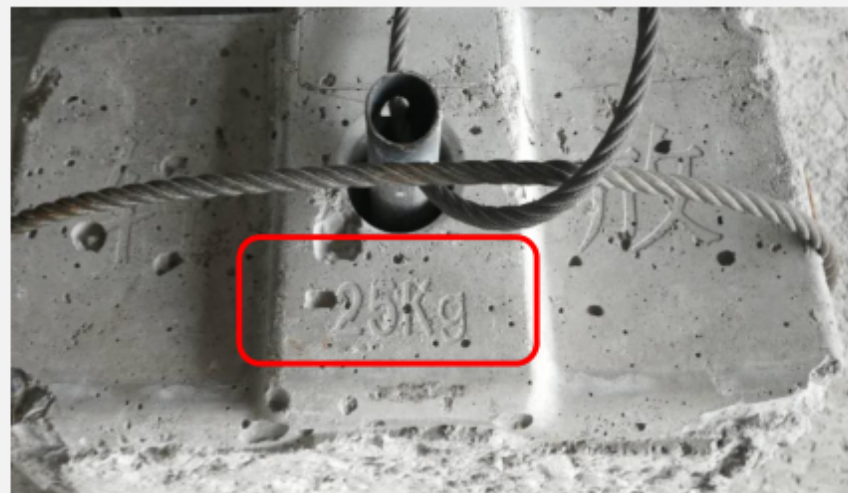




高处作业吊篮悬挂机构——钢丝绳

绳夹数量不**少于4个**，钢丝绳夹间的距离等于**6~7**倍钢丝绳直径，固定方式正确并设置**安全弯**，尾段长度大于**140mm**。







我出你答

E

配重数量由实验结果确定，使倾覆力矩大于稳定力矩的3倍 (~~×~~)

D

工作钢丝绳和安全钢丝绳使用同一销轴挂设是否正确 (~~×~~)

C

吊篮支架上下应在一条垂直线上，并且距离结构边缘大于 (**20cm**)

B

悬挑横梁水平高差不应大于横梁长度的 (**2%**)

A

当安装高度为40米的吊篮时应按 (**6m**) 拉设警戒线

01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

08

联合验收



高处作业吊篮悬吊平台组装要求

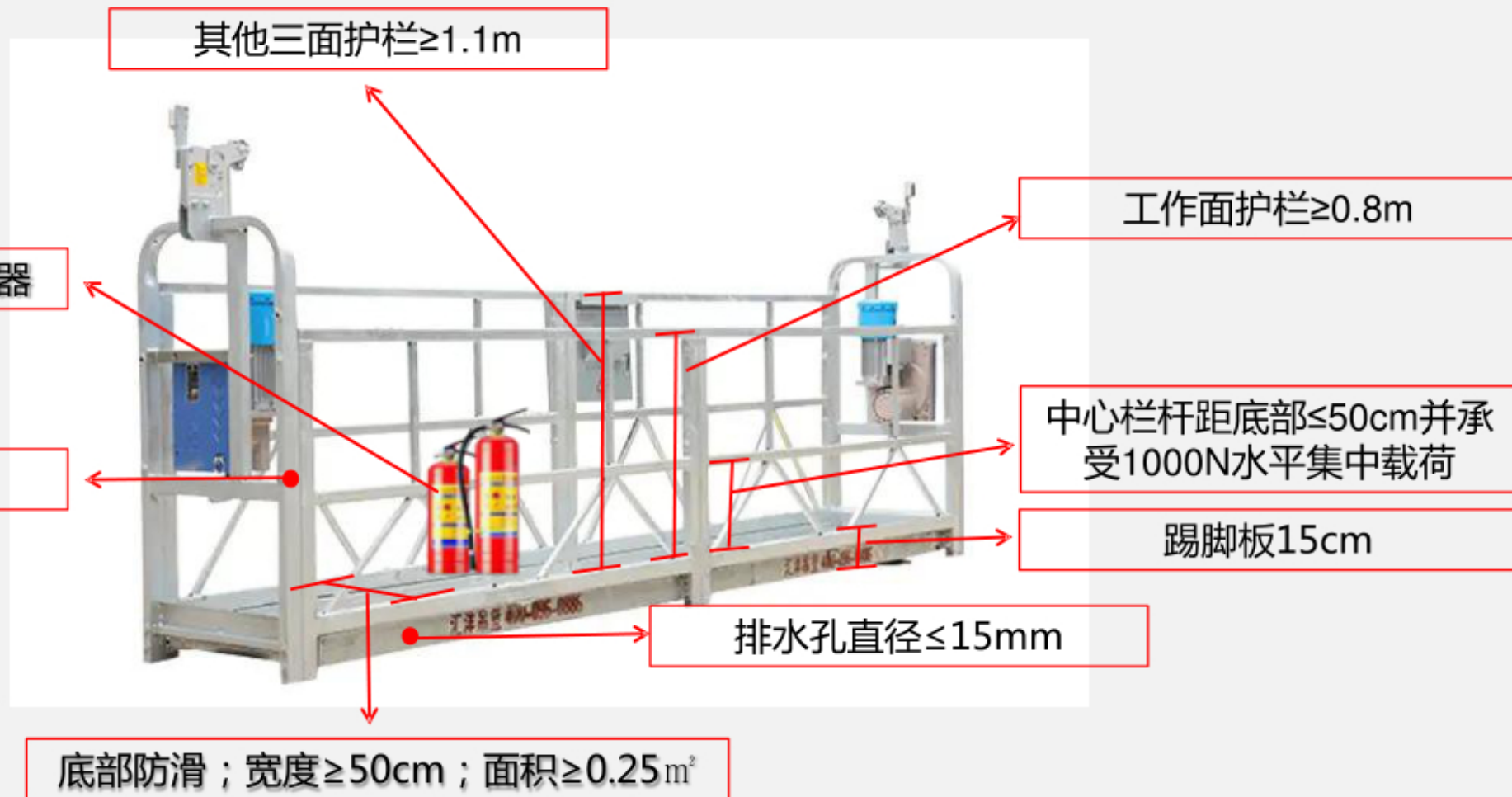
以矩形双吊点式高处作业吊篮，悬吊平台多数是由**2个或3个**基本节组成。一般情况基本节长度为**1.5m、2m、2.5m或3m**，可按施工需要拼装成所需的长度

序号	悬挂高度 (H/m)	平台长度 (h/m)
1	$H \leq 60$	$h \leq 7.5$
2	$60 < H \leq 100$	$h < 5.5$
3	$H > 100$	$h < 2.5$





高处作业吊篮悬吊平台





高处作业吊篮安装管控要点

01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

08

联合验收



高处作业吊篮安全装置——安全锁

1

摆臂式安全锁



2

离心式安全锁





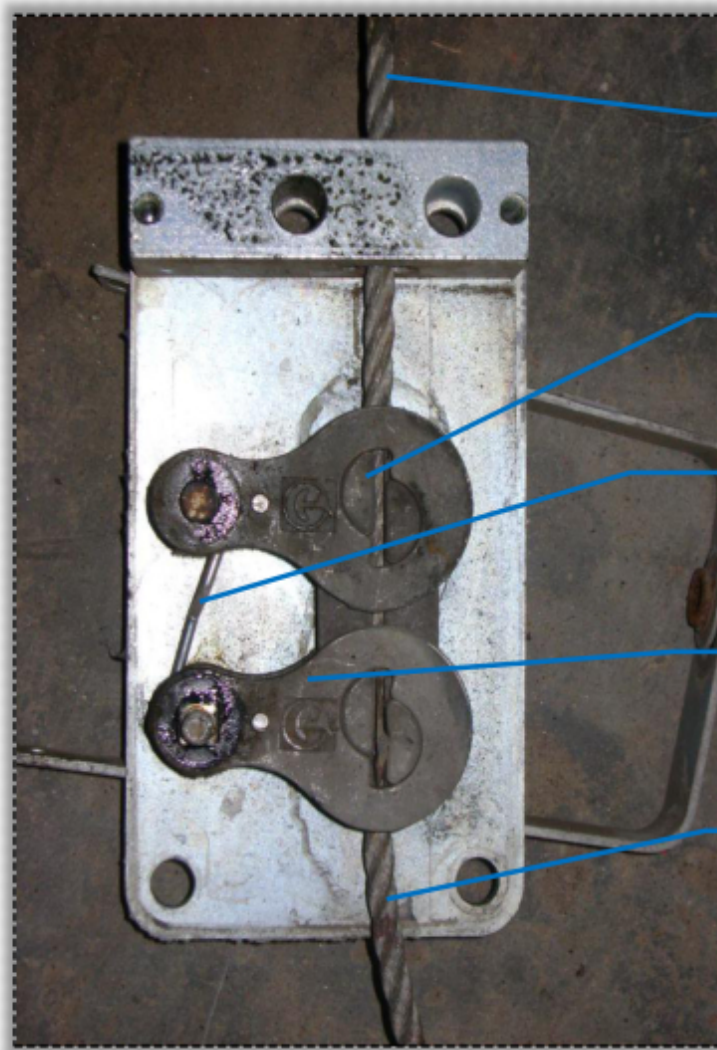
高处作业吊篮安全装置——安全锁

1

摆臂式安全锁



高处作业吊篮安全锁
安全锁型号 LDF30
允许冲击力 30 KN
钢丝绳直径 $\phi 13$ mm
额定绳速 ≤ 100 mm/s
额定绳径 ≤ 100 mm
出厂编号
出厂日期 年 月
温州市正隆机械有限公司



安全钢丝绳

绳夹

扭簧

套板

安全钢丝绳



高处作业吊篮安全装置——安全锁

1

摆臂式安全锁



标定期限1年

出厂、检测日期应与所报资料匹配

过期后应及时检查重新标定



高处作业吊篮安全装置——安全锁

1

摆臂式安全锁

01

锁绳状态下可以手动复位；倾斜角度不大于14度

02

起作用时允许提升吊篮；工作钢丝绳失效时下降速度大于30m/min

03

需要进行检测与试验，分为整机测试和单独测试

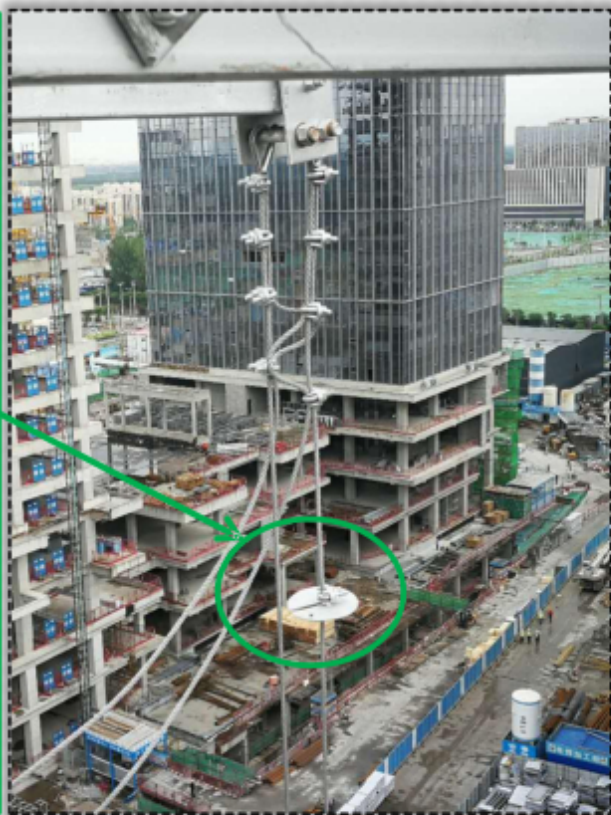




高处作业吊篮安全装置——限位器

限制运动部件或装置超过**预设极限位置**的装置

限
位
块



限
位
开
关

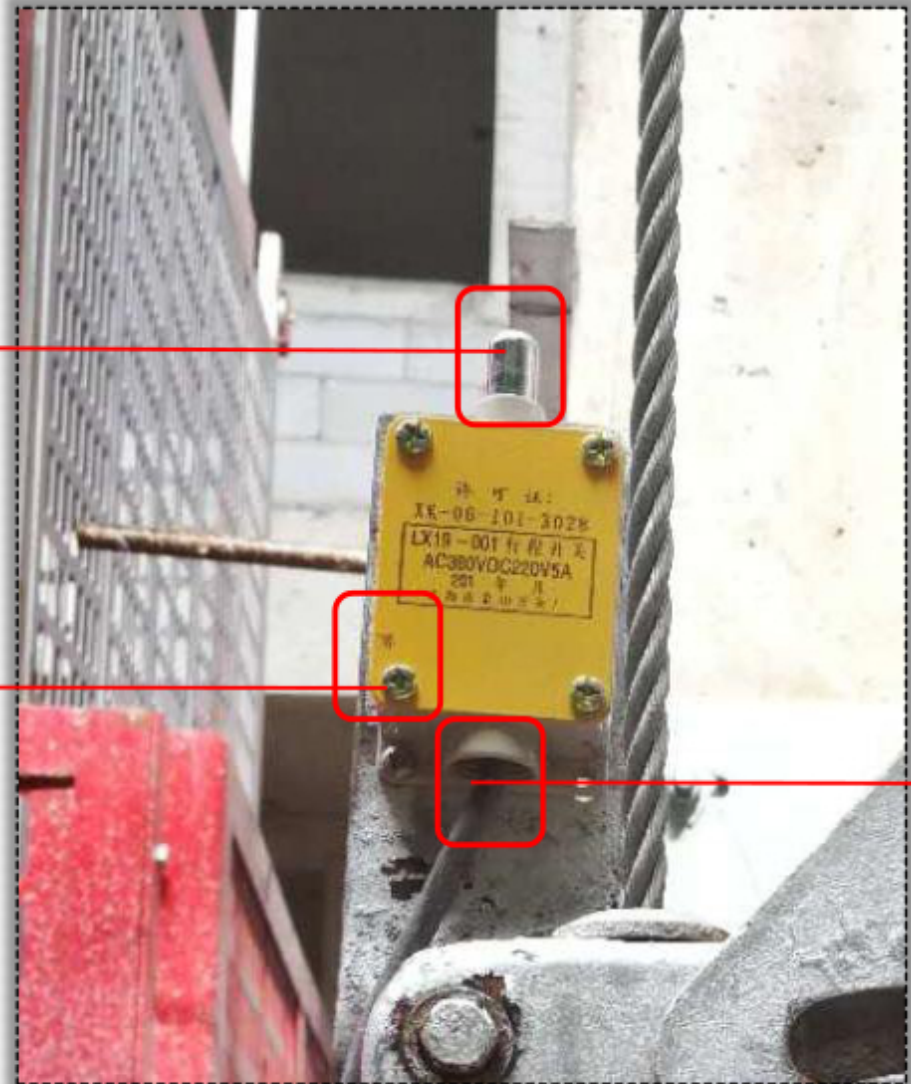




高处作业吊篮安全装置——限位器

按钮灵敏可靠

使用螺栓固定



接线稳定可靠



高处作业吊篮安全装置——重锤

1

固定在安全钢丝绳上

2

使安全钢丝绳处于悬垂状态

3

重锤离地高度大于15cm





高处作业吊篮安全装置——保护绳



悬挂在建筑结构顶部，固定在预埋件或主体结构上



锦纶绳，不得使用丙纶、乙烯和麻绳



建筑物阳角接触部位应有防摩擦措施



破损需要及时更换





连连看

1

限位装置包括哪些

2

安全锁的标定年限

3

安全锁测试时的两种形式

4

摆臂式安全锁允许的最大摆臂角度

5

保护绳的固定方式

A

一年

B

下限位器、上限位挡板

C

预埋结构或主体结构上

D

整机测试、单独测试

E

14度



01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

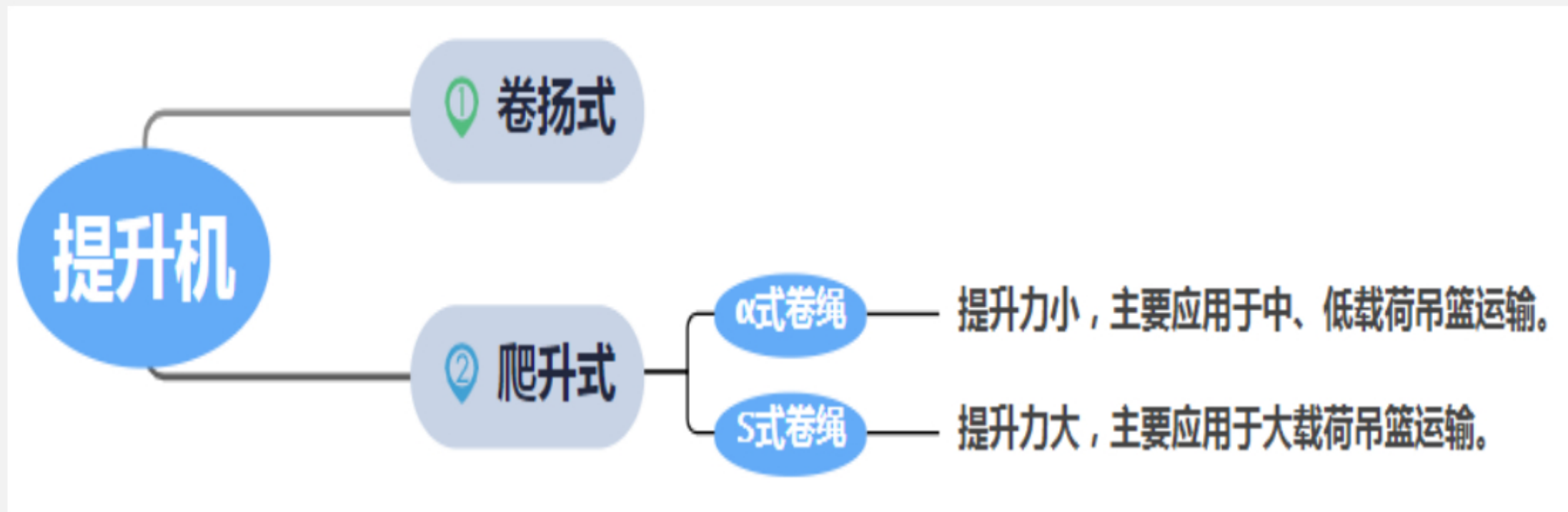
提升机构

07

电气系统

08

联合验收





高处作业吊篮提升机构

驱动工作钢丝绳

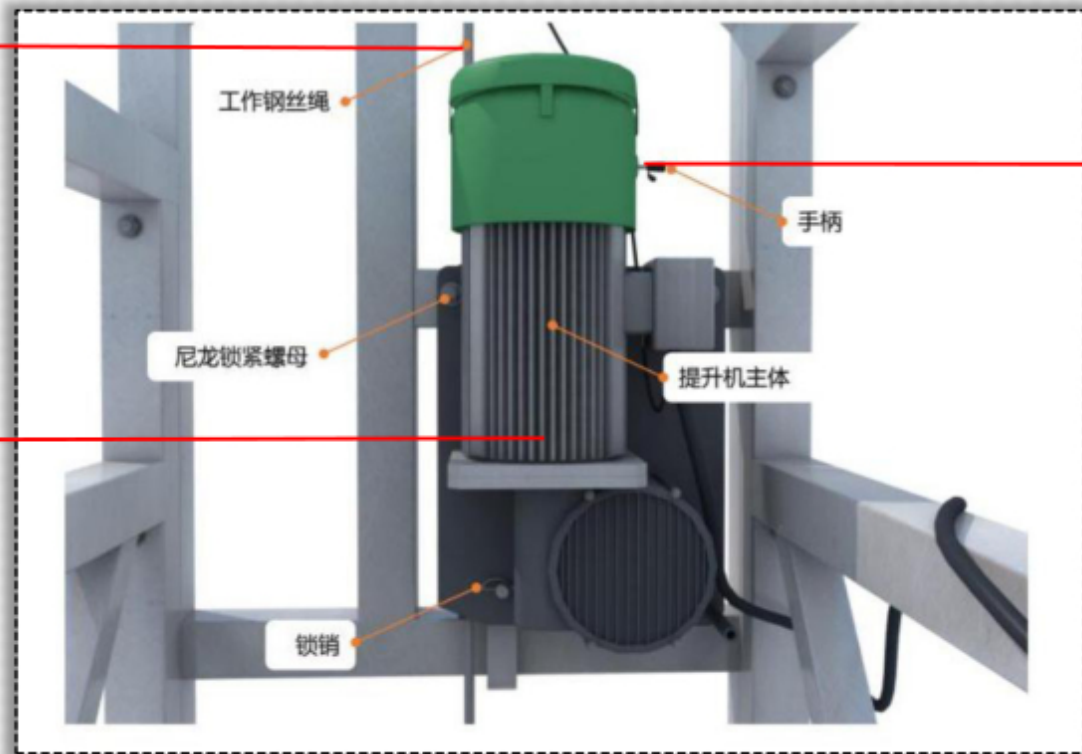
1.5倍极限工作载荷：

1、制动距离 $\leq 100\text{mm}$

2、15min无滑移和损坏

2倍极限工作载荷：

电机停止转动



- 1、必须设置手动下降装置
- 2、便于操作，灵敏可靠
- 3、可自动复位
- 4、最小下降速度为额定运行速度20%

01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

08

联合验收



高处作业吊篮电气系统——组成结构

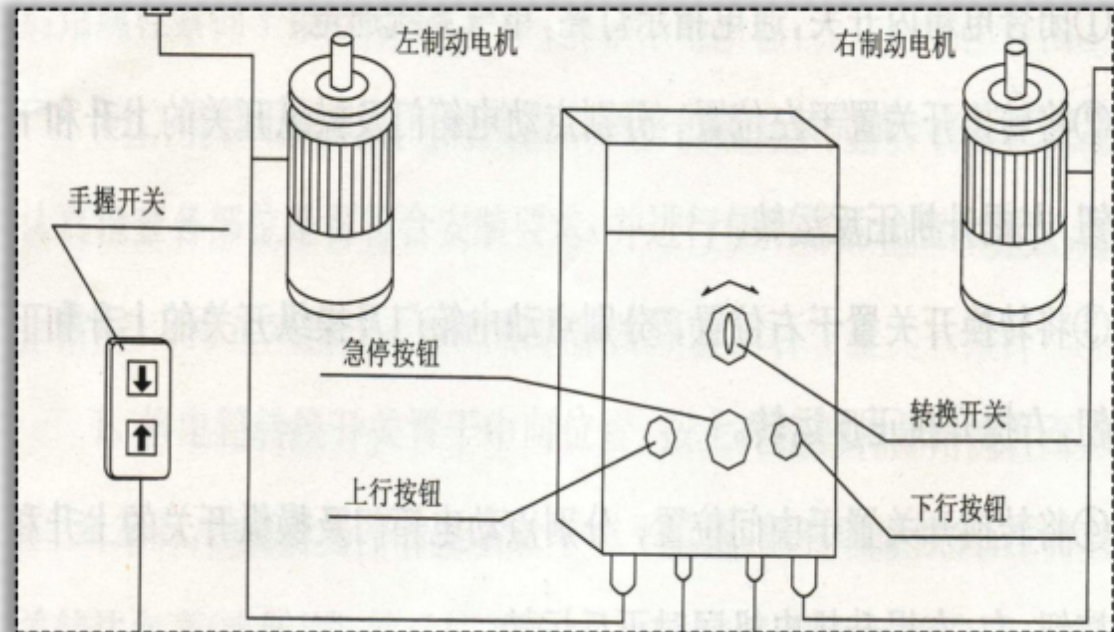
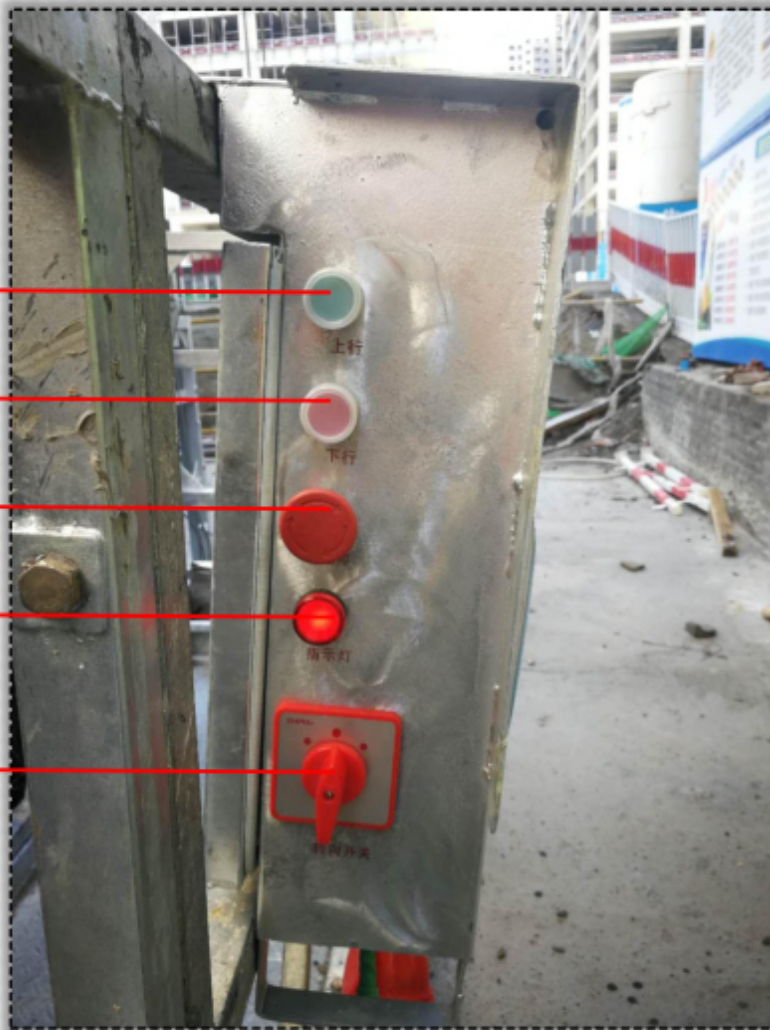
上升按钮

下降按钮

急停按钮

电源指示灯

转换开关





高处作业吊篮电气系统——基本要求

专人负责，专人管理

一闸一机一漏，严禁接其他设备

统一设置，分组编号

采用三相五线制，TN-S系统

配备防水、防尘等措施



01

吊篮介绍

02

现场准备

03

悬挂机构

04

悬吊平台

05

安全装置

06

提升机构

07

电气系统

08

联合验收



高处作业吊篮联合验收



安拆单位自检

五方联合验收

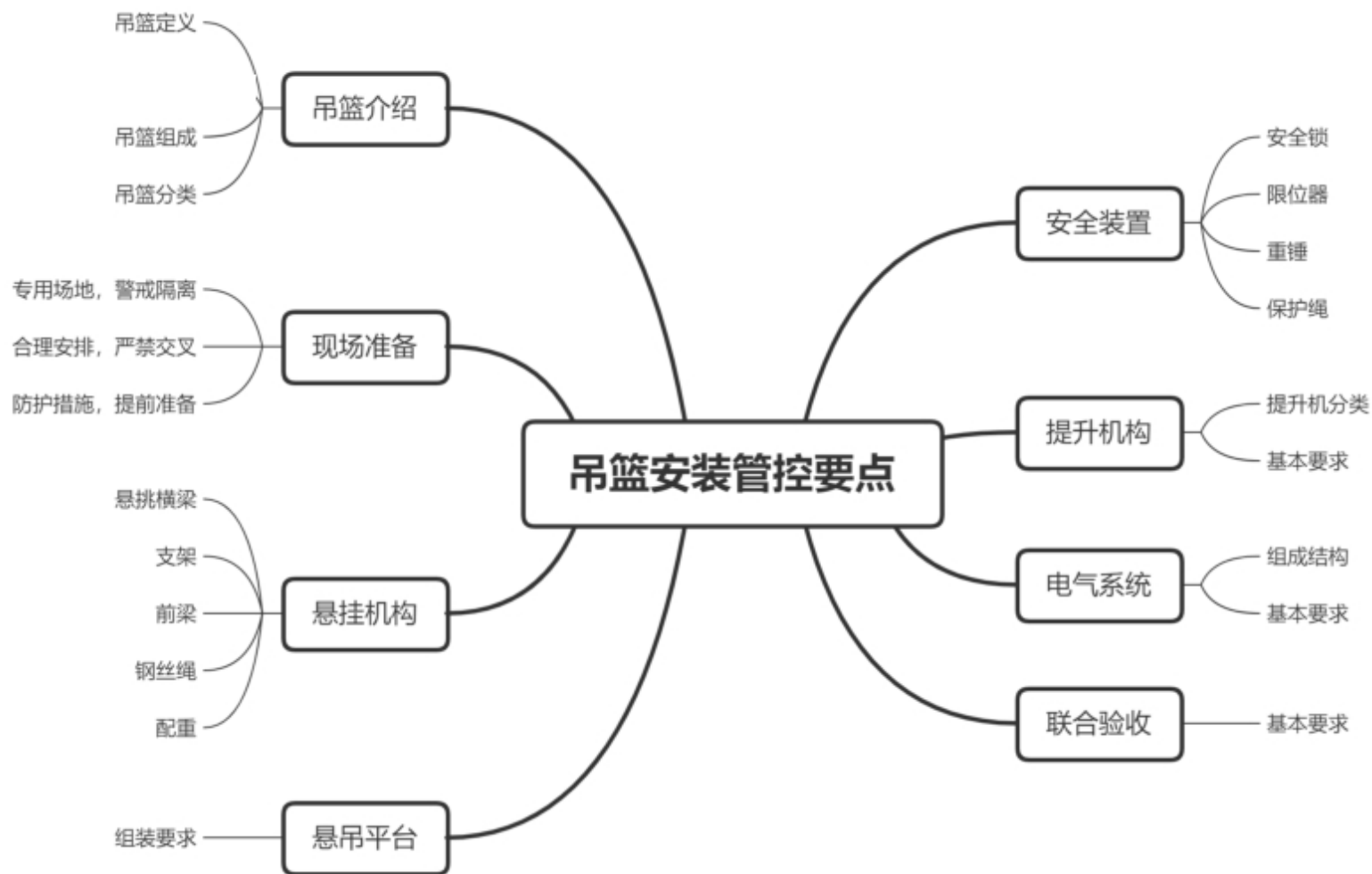
倾斜试验及空载试验

收集资料





本节回顾





课程全景图

前期准备要点

- 完善方案
- 审核资质
- 安全培训

安装管控要点

- 吊篮介绍
- 安全装置
- 现场准备
- 提升机构
- 悬挂机构
- 电气系统
- 悬吊平台
- 联合验收

使用管控要点

- 注意事项
- 管控措施

拆除管控要点

- 拆除流程
- 退场管理

1

2

3

4

A

注意事项

B

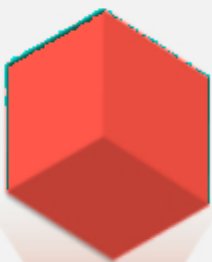
管控措施



高处作业吊篮使用注意事项



人员方面



设备方面



环境方面



高处作业吊篮使用注意事项——人员方面

01 吊篮内只能两人同时作业

02 在吊篮内的作业人员应正确佩戴防护用品，并应将安全锁扣正确挂置在独立设置的保护绳上

03 严禁从建筑物顶部、窗口或其他孔洞处上下吊篮

04 严禁酒后上岗，严禁作业过程吸烟

05 作业人员所用工具应存放在工具袋中





高处作业吊篮使用注意事项——人员方面



➤ 严禁使用梯子等工具增加作业高度，或站在篮体上作业





高处作业吊篮使用注意事项——人员方面



作业人员超出篮体作业





高处作业吊篮使用注意事项——人员方面



作业完成后，将吊篮调节至地面，关闭电源，条件不允许的，调节至楼栋第二层，并做好加固措施；作业完成后清理平台内材料。

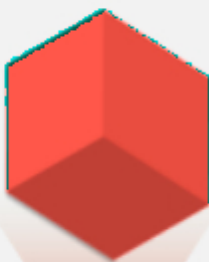




高处作业吊篮使用注意事项



人员方面



设备方面



环境方面



高处作业吊篮使用注意事项——设备方面

A

私自加挂附件



B

禁止用作垂直运输



C

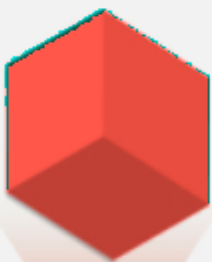
严禁将电焊机、易燃易爆物品放置在平台内，电焊钳挂设在篮体上



高处作业吊篮使用注意事项



人员方面



设备方面



环境方面



高处作业吊篮使用注意事项——环境方面

01

严禁5级以上大风、雨雪天气作业



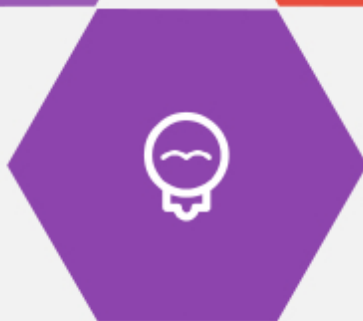
02

严禁夜间作业



03

作业时应按照坠落半径拉设警戒线





连连看

1

严禁酒后上岗，严禁作业过程吸烟

2

禁止用作垂直运输

3

严禁5级以上大风、雨雪天气作业

4

作业人员超出篮体作业

5

严禁使用梯子等工具增加作业高度，或站在篮体上作业

6

私自加挂附件

A

人员方面

B

设备方面

C

环境方面

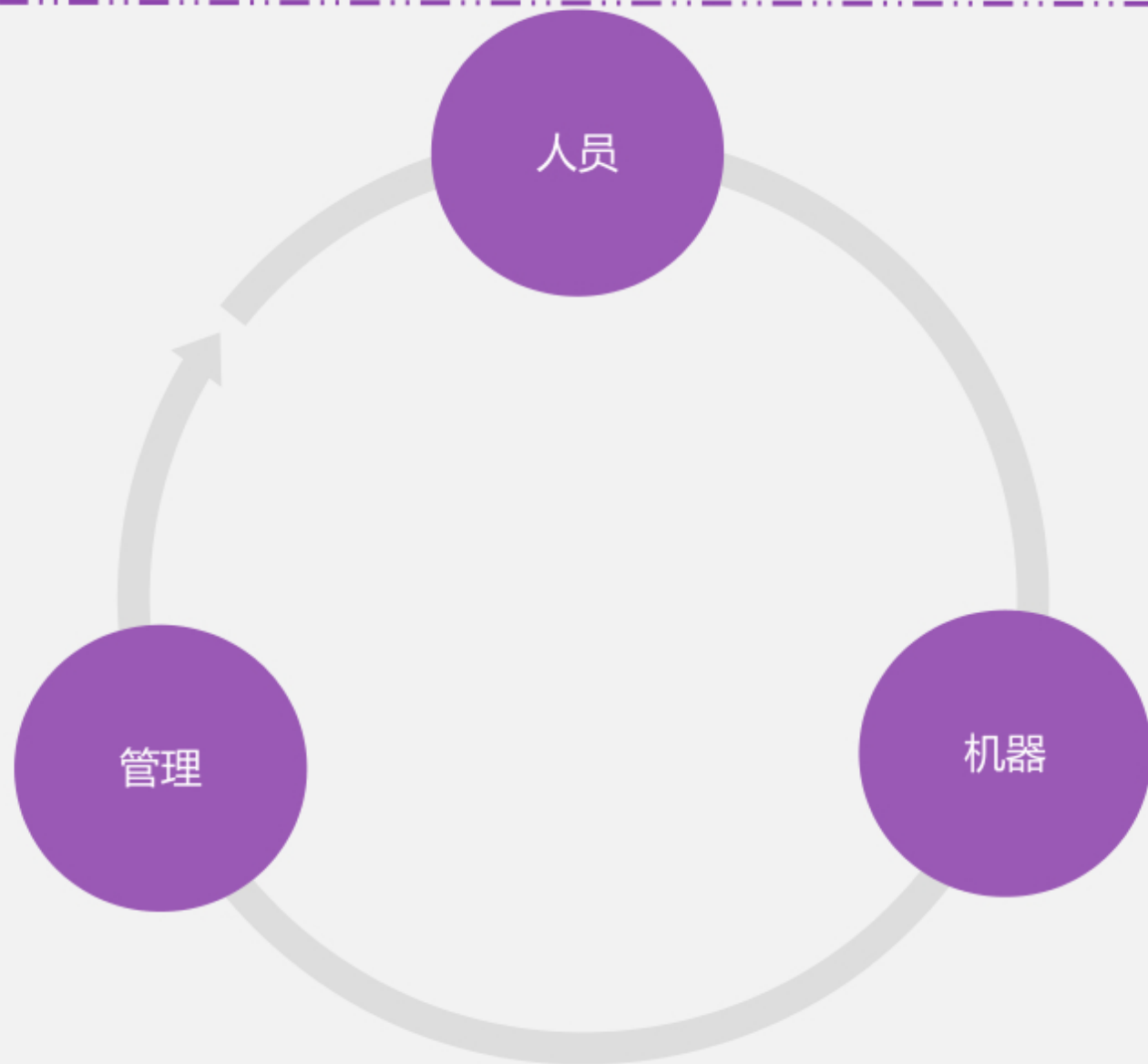


A

注意事项

B

管控措施





高处作业吊篮使用管控措施——人员

培训考核



班前教育



定期交底





高处作业吊篮使用管控措施——机器

专人负责

日常、月度、专项检查

维护保养

[illegible]



高处作业吊篮使用管控措施——管理

建立管理制度

隐患整改机制

明确管理界面

高处作业吊篮安全管理规定¹⁾

第一章 总则

第一条 为进一步加强八局二公司承建三村棚改项目（以下简称项目）建筑工程高处作业吊篮（以下简称吊篮）的安全监督管理，规范吊篮租赁、安装、拆卸、使用行为，防止和减少吊篮安全事故的发生，根据《建设工程安全生产管理条例》、《特种设备安全监察条例》、《北京市建筑施工高处作业吊篮安全监督管理规定》等规定，结合项目实际，特制定本规定。

第二条 本项目所有施工现场使用吊篮均适用本规定。

第三条 本规定所称高处作业吊篮是指悬挂机构设于建筑物或构筑物上，提升机驱动悬吊平台通过钢丝绳沿墙面上下运动的一种非常设悬挂设备。

第二章 吊篮租赁安全管理

第三条 项目相关部门应根据现场实际情况提前做好吊篮使用计划，项目范围内使用吊篮，必须在公用《合格起重机械产权单位名录》中选用吊篮，进场吊篮需满足公司验收验收出厂年限。

第四条 项目应严格按照《吊篮安全管理规定》与租赁单位签订租赁合同和安全管理协议书（附表一），严禁未签订租赁合同、安全协议书的吊篮进场、使用。

第五条 签订租赁合同时，项目部应审查产权单位提供的资料并留存复印件（加盖公章）。

一、企业工商营业执照；

二、高处作业吊篮（整机）合格证；

三、高处作业吊篮的出厂型式检验报告及产权单位委托有资质的检测机构进行的复检报告（每个型号吊篮1台，有效期2年）；

四、吊篮安装单位资质，以及每次安装拆卸前，吊篮安装拆卸人员应持有《本市或外省市）建设行政主管部门颁发的“建筑施工现场特种作业人员操作证”；

五、高处作业吊篮使用说明书；

六、高处作业安全绳检测报告；

七、安全锁在有效期内的检验证明，新出厂的安全锁自出厂之日起在12个月之内有效。

隐患报告

隐患发现

隐患整改

复查验收



本节回顾

吊篮使用管控要点

注意事项

人员方面

设备方面

环境方面

管控措施

人员方面

机器方面

管理手段



课程全景图

前期准备要点

- 完善方案
- 审核资质
- 安全培训

安装管控要点

- 吊篮介绍
- 安全装置
- 现场准备
- 提升机构
- 悬挂机构
- 电气系统
- 悬吊平台
- 联合验收

使用管控要点

- 注意事项
- 管控措施

拆除管控要点

- 拆除流程
- 退场管理

1

2

3

4



高处作业吊篮拆除流程



完善方案



资质核查



拆除前交底



拆除旁站



退场



高处作业吊篮拆除流程



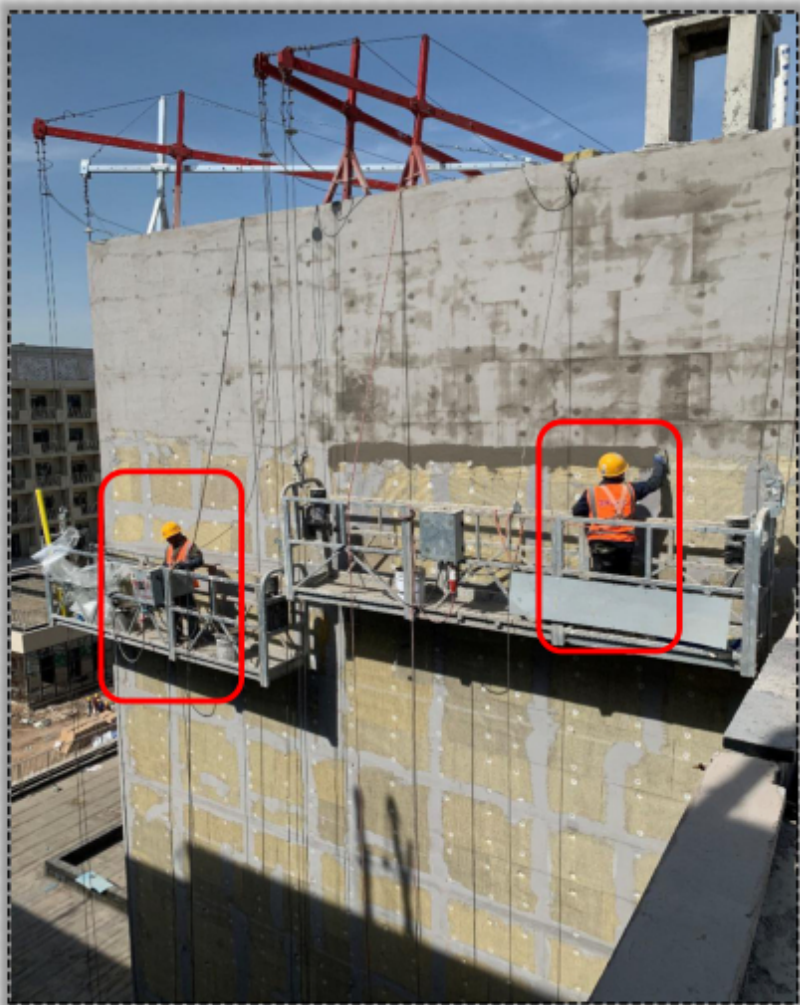
退场



- ▶ 建立门禁制度：退场材料必须由总包开具出门条才能出场
- ▶ 出门条开具流程：由分包单位向总包专业工程师提出申请，由申请人、物资管理员、生产经理签字确认后开具出门条



我出你答



单人作业



无防挪移措施，无警示标示



我出你答



上限位挡板缺失或损坏



从阳台、窗口进入吊篮



我出你答



吊篮构件锈蚀严重



未设置保护绳



我出你答



无下限位器



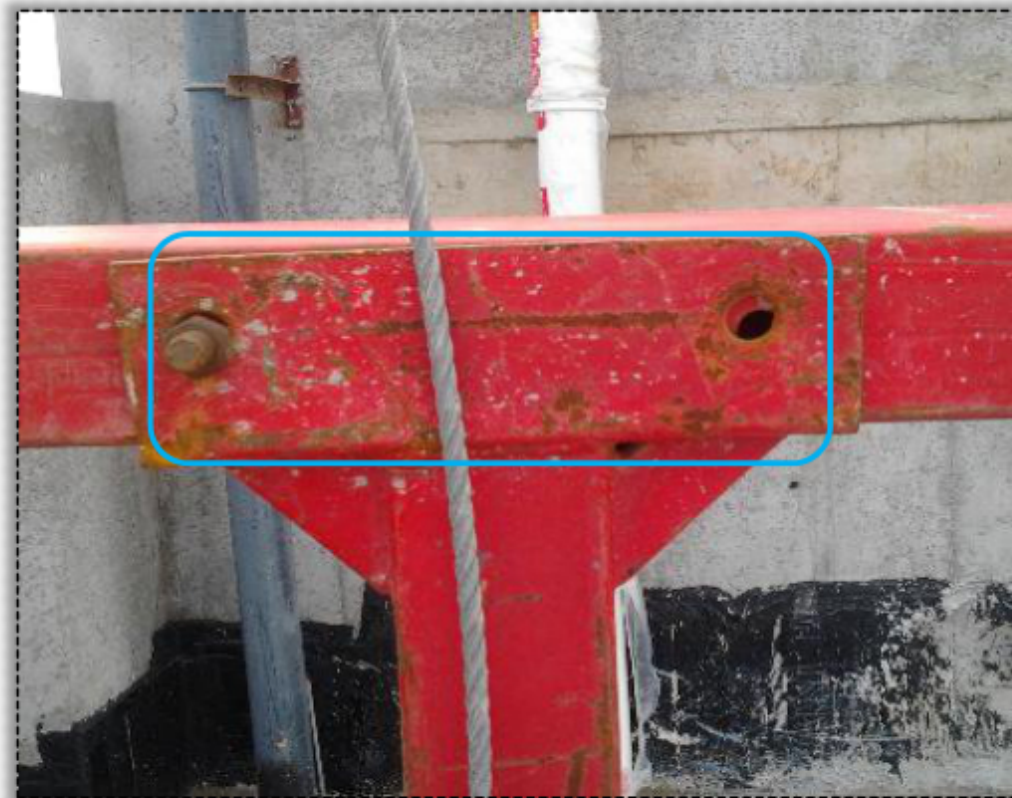
提升机防护罩缺失



我出你答



垂直交叉作业



连接螺栓缺失



电焊钳搭设在篮体上



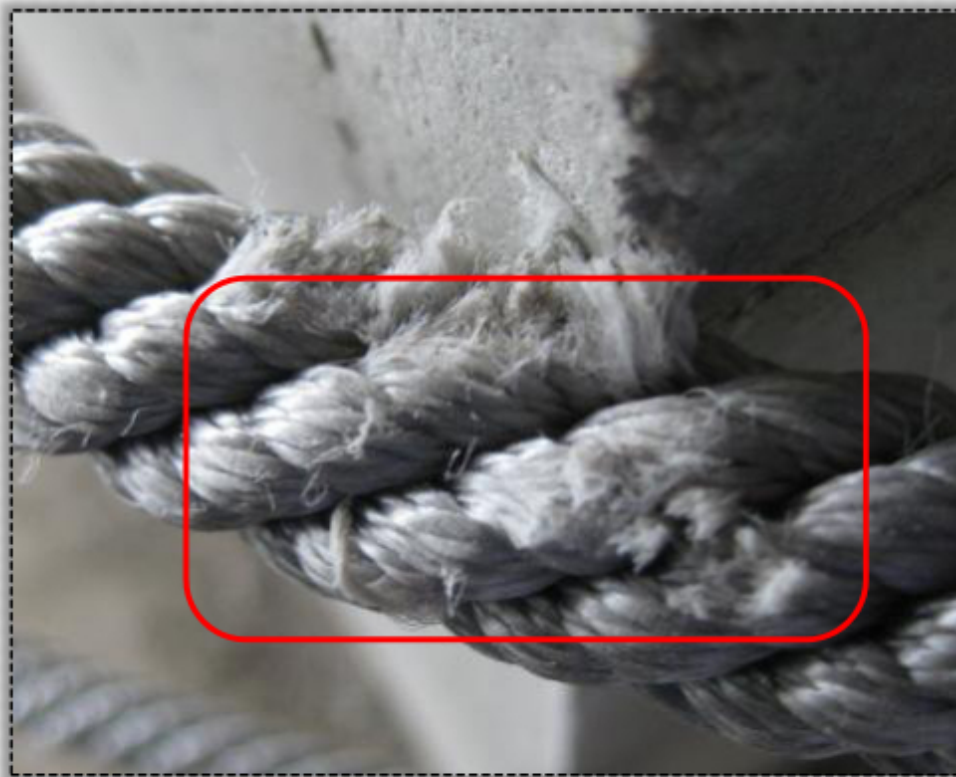
电焊机放置在平台上



我出你答



保护绳挂设在横梁上



无护角保护



课程回顾与总结

- 课程回顾
- 课程总结





课程回顾

高处作业吊篮安全管控要点

课程导言

中心思想

授课对象

全周期安全管控要点

前期准备要点

完善方案

审批流程

包含内容

企业层面

资质审核

设备层面

人员层面

安全培训

安全教育

安全交底

安装管控要点

吊篮介绍

现场准备

悬挂机构

悬吊平台

安全装置

提升机构

电气系统

联合验收

使用管控要点

注意事项

人员方面

设备方面

环境方面

管控措施

人员方面

机器方面

管理方面

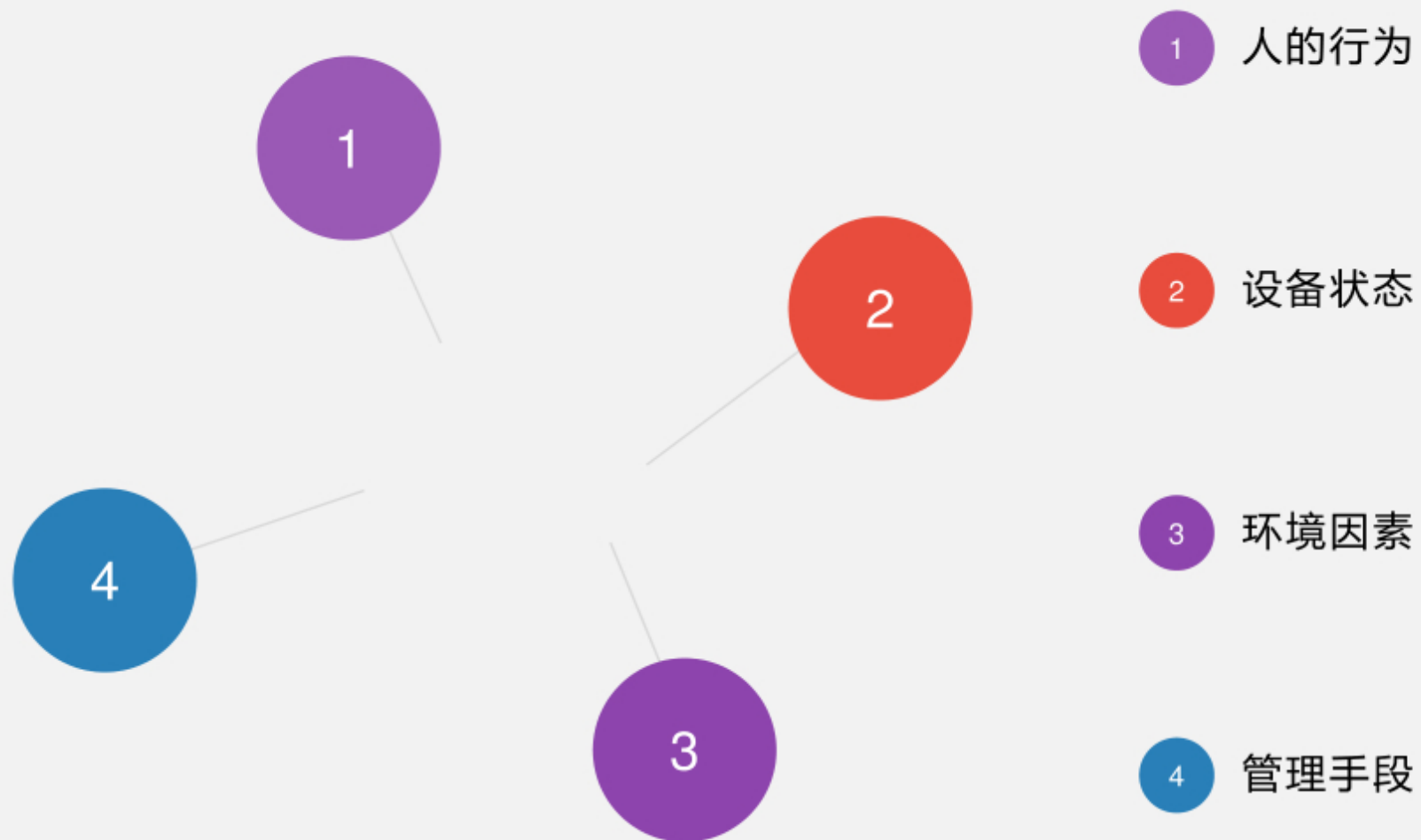
拆除管控要点

拆除流程

管理和安装倒置即可



课程总结





结束语



吊篮是什么？



吊篮有什么？



吊篮管什么？



吊篮怎么管？



怎么能管好？





高处作业吊篮安全管控要点

Key points for safety control of basket for high place operation

好好做安全一定有人因你而安全