

大足县广电大厦工程

建筑幕墙安装工程

安 全 专 项 施 工 方 案

金凤建筑(集团)

二〇一二年五月五日

建筑幕墙安装专项施工方案会签及审核表

施工单位	金凤建筑(集团)	工程名称	大足县广电大厦		
编制人		工程技术负责人		工程经理	
保安部		总工程师			

审核意见: 1、方案正文前请加上“目录”为好; 2、最好请在“编制依据”中补充以下规: GB/T13861-2009"生产过程危险和有害因素分类与代码"、DBJ50-077-2009"建筑施工现场管理标准"、建质【2003】82号"建筑工程预防高处坠落事故假设干规定"、JGJ160-2008"施工现场机械设备检查验收技术规程"、AQ/T9002-2006"生产经营单位平安事故应急预案编制导则"、GB2811-2007"平安帽"、GB5725-2009"平安网"、GB6095-2009"平安带"、建质【2009】87号"危险性较大的分局部项工程平安管理方法"; 并参考规, 规定相关容补充完善本方案; 3、方案中对在施工期间出现高温极端天气状况未加识别, 虽在应急预案中有“高温中暑”预案, 但事前有相应措施更好; 4、“附件一”"电动吊篮专项安装拆卸施工方案"应由具有相应资质的租赁公司编制并实施, 我公司不应署名为编制及实施方; 且该方案中缺少吊篮安拆相应的应急预案, 应补充。

2012年 月 日

建立单位	大足城乡建立投资	现场代表		工程部 经理	
------	----------	------	--	-----------	--

审核意见:

2012年 月 日

监理单位	联盛建立工程管理	现场监理		工程总监	
------	----------	------	--	------	--

审核意见:

2012年 月 日

建筑幕墙安装工程施工方案审查

专家人员

	工作单位	职称		备注

4.平安技术要求 5

[1] 一般规定 5

[2] 构造要求 5

[3] 设计计算 6

5.施工要求 7

[1] 施工现场准备 7

[2] 施工技术准备 7

[3] 材料准备 8

[4] 机具准备 8

[5] 玻璃幕墙安装施工要求 9

6.质量检测与验收 9

7.平安管理与日常维护 10

[1] 幕墙安装施工平安管理 10

[2] 对现场环境的平安管理 11

[3] 高处作业吊篮使用平安操作管理 11

[4] 施工现场临时用电平安管理 12

[5] 电〔气〕焊割作业平安管理 12

[6] 电动吊篮工程平安管理与日常维护 12

8.应急预案 12

[1] 目标: 12

[2] 目的 13

[3] 应急领导小组 13

[4] 应急领导小组职责 13

[5] 应急响应预案 13

[6] 应急培训和演练 16

[7] 应急通信联络 17

[8] 玻璃幕墙安装工程平安专项施工方案的论证审查 17

附件一： 17

大足县广电大厦工程外墙装饰工程电动吊篮专项施工方案 17

第一章简介 17

一、工程概况 17

二、主要编制依据 17

第二章高处作业电动吊篮安拆方案 18

一、高处作业电动吊篮简介： 18

二、吊篮安装准备： 19

三、高处作业吊篮系统布置： 19

四、吊篮的安装及考前须知： 19

五、吊篮的拆卸及考前须知 23

六、工地现场管理:24

七、平安措施： 24

第三章附件 25

1、高处作业吊篮计算书 25

2、动吊篮平安操作规程及技术交底 27

3、吊篮安装、拆卸过程应急措施和救援预案 29

大足广电大厦工程玻璃幕墙安装工程

平安专项施工方案

1. 工程概况

本工程为大足县广电大厦综合楼幕墙工程,由大足城乡建立投资投资建设,中煤国际工程集团设计研究院,金凤建筑(集团)施工,联盛建立工程管理监理,综合楼为玻璃幕墙以及铝单板装饰,裙楼为玻璃幕墙、石材幕墙以及铝单板装饰。建筑为核心筒框架构造,建筑物平面尺寸为宽 28.2m 长 34.2m、综合楼总高 99.3m,裙楼高度 26.2m,玻璃幕墙的板面的最大尺寸为 1640*1000mm [宽*高];幕墙类:大局部为半隐框、局部隐框玻璃幕墙,半隐框为横隐竖明方式。主体构造的质量检查与验收情况均到达合格。

2. 主要编制依据

- (1)"玻璃幕墙工程技术规"(JGJ102)。
- (2)"建筑施工高处作业平安技术规"(JGJ 80)。
- (3)"建筑机械使用平安技术规程"(JCJ 33)。
- (4)"施工现场临时用电平安技术规程"(JGJ46)。
- (5)"建筑施工扣件式钢管脚手架平安技术规"(JGJ130)。
- (6)"金属与石材幕墙工程技术规"(JGJ133)。
- (7)"玻璃幕墙工程质量检验标准"(JGJ/T139)。
- (8)"建筑装饰装修工程质量验收规"(GD 50210)。
- (9)"生产过程危险和有害因素分类与代码"GB/T13861-2009
- (10)"建筑施工现场管理标准"DBJ50-077-2009

(11)"建筑工程预防高处坠落事故假设干规定"建质【2003】82号

(12)"施工现场机械设备检查验收技术规程"JGJ160-2008

(13)"生产经营单位平安事故应急预案编制导则"AQ/T9002-2006

(14)"平安帽"GB2811-2007、"平安网"GB5725-2009、"平安带"
"GB6095-2009

(15)"危险性较大的分局部项工程平安管理方法"建质【2009】87
号

(16)招标文件

(17)本工程的设计施工图

(18)我公司的部文件管理制度

3. 本工程危险源识别与监控

(1)幕墙装饰工程安装施工事故的主要类型

- 1)安装采用吊篮，要注意倾倒。
- 2) 安装采用吊篮，要注意局部垮架。
- 3)玻璃幕墙坍塌。
- 4)人员从吊篮上高处坠落。
- 5)落物伤人(物体打击)。
- 6)不当操作事故(闪失，碰撞等)。
- 7)施工机具伤人。
- 8)玻璃爆裂或玻璃碎片。
- 9)现场火灾。
- 10)中毒窒息。

11)雷击触电事故。

12) 高温中暑。

(2)引发事故的主要原因

1)吊篮整架倾倒、垂直坍塌或局部垮架

①构架缺陷：构架缺少必须的构造杆件，未按规定数量和要求搭设连墙件等。

②在使用过程中任意撤除必不可少的杆件和连墙件等。

③构架尺寸过大、承载能力缺乏或设计平安不够与严重超载。

④吊篮悬挂机构承载力缺乏、配重不够准确、钢丝绳设计平安缺乏、平安保护装置不到位与超载等原因。

⑤地基出现过大的不均匀沉降。

2)人员从吊篮上高处坠落

①作业层未按规定设置围挡防护。

②作业层吊篮与墙之间的间隙过大。

③吊篮和杆件因搁置不稳、扎结不牢或发生断裂而坠落。

④不当操作产生的碰撞和闪失等。

⑤在吊篮中作业时未系平安带。

3)不当操作事故

①用力过猛，致使身体失稳。

②在架面上拉车退着行走。

③拥挤碰撞。

④集中多人搬运或安装较重构件。

⑤吊篮上的冰雪未去除，造成滑落。

4)落物伤人(物体打击)

①在搭设或撤除时，高空抛掷构配件，砸伤工人或路过行人。

②架体上物体堆放不牢或意外碰落，砸伤工人或路过行人。

③整架倾倒、垂直坍塌或局部垮架，砸伤工人或路过行人。

5)其他伤害

①在不平安的天气条件(六级以上大风、雷雨和雪天)下继续施工。

②在长期搁置以后未作检查的情况下重新投入使用。

③作业面的外侧边缘与外电架空线路的边线之间没有保持平安操作距离。

④机具使用前没有进展检修或操作不当。

⑤玻璃爆裂或玻璃碎片伤人。

6) 高温中暑

①中暑后突然晕倒，造成高处坠落或跌倒受伤或伤亡

②中暑后休克或抢救不及时造成伤亡事故。

(3)危险源的监控

1)对吊篮的构配件材料的材质，使用的机械、工具、用具进展监控。

2)对吊篮的构架和防护设施承载可靠和使用平安进展监控。

3)对吊篮的搭设、使用和撤除进展监控，坚决制止乱搭、乱改和乱用情况。

4)对玻璃幕墙的组件、构件、材料的质量进展监控。

5)对玻璃幕墙的组件、构件、材料的安装质量进展监控。

6] 加强平安管理，对施工环境和条件进展监控。

7] 加强天气预报检测，每天上班时加强对工人的精神状态加强监控。

4.平安技术要求

[1] 一般规定

1] 确定玻璃幕墙安装工程的设计方法和需设计计算的工程。

2] 选用适宜的玻璃幕墙安装工程设计和计算参数。

3] 必要时应对需进展实物〔架〕试验的单项〔件〕或整体作出规定。

[2] 构造要求

1] 玻璃幕墙安装施工用吊篮构造要求

①采用吊篮施工时，吊篮应经过设计，并应与主体构造可靠连接。

②采用吊篮施工时，要有对吊篮和挑梁的固定方法，对吊篮和挑梁、吊绳、手扳和电动葫芦进展设计计算，并绘制图纸。

2] 本玻璃幕墙构造

主要的玻璃幕墙是半隐框玻璃幕墙、金属板幕墙类型。根据不同的类型，对玻璃幕墙的构件、组件、材料的构造严格按设计要求，本工程防雷类别为：一类，幕墙构件应按"建筑物防雷设计规"GB50057-2010 规定，自上而下地安装防雷装置且与主体构造的防雷电感应接地装置有可靠连接，连接部位去除非导电保护层。间距不大

于6m围设一根导电通路立柱，立柱在上下伸缩缝处用柔性导线上、下接通，铜质导线截面积 $\geq 30\text{mm}^2$ ；从幕墙顶部自上而下每两层设置一圈均压环，导电通路立柱的预埋件或固定钢件用圆钢与均压环或接地装置焊接连通，实现与原防雷系统的等电位连接，形成防雷网格通路，焊缝处涂防锈漆；圆钢直径 $D \geq 12\text{mm}$ ，幕墙防雷测试接地电阻 $> 1\Omega$ 。幕墙上竖框〔立梃〕上下连通后，其屋顶端和底端与防雷装置等电位连接。〔GB50057-2010, 4.3.3〕。焊接长度大于6倍圆钢直径，且双面焊。

3)、幕墙防火设计说明：

在工程设计中加设防火层，为确保质量，应采用国产优质防火岩棉，铺设厚度不小于100mm，并填充密实且底部用厚度不小于1.5mm的镀锌钢板承托。防火除建筑设计中的防火分区外，在垂直方向上自然楼层作为防火分区进展防火处理，具体做法是幕墙与主体缝隙之间采用防火岩棉隔断层间，与幕墙保持6mm间隙并用防火密封胶密封；确保火灾情况下楼层之间不会发生窜火现象，同时防止烟囱现象的产生。。

〔3〕 设计计算

1〕 玻璃幕墙安装施工用吊篮的设计计算

①采用吊篮时，对吊篮和挑梁的连接强度、吊绳的强度、手扳和电动葫芦进展了设计计算。

2〕 玻璃幕墙安装工程的设计计算

玻璃幕墙按维护构造进展设计，构造设计是按无地震作用效

应和地震作用效应两种情况中的最不利组合对幕墙构造构件的承载力和挠度进展验算。

5.施工要求

[1] 施工现场准备

①组建工程部，工程部配备工程经理1名，技术负责人1名，施工员2名，质量员1名，材料员1名，现场保卫2名，保管员1名，预算员1名，资料员1名，后勤管理员1名。

②施工前，首先要对现场管理和安装人员进展全面的技术和质量交底及平安规教育，备齐防火和平安器材与设施。

③在构件进场搬运、吊装时，需要加强保护，不得碰撞和损坏。构件应放在通风、枯燥、不与酸碱类物质接触的地方，并要严防雨水渗入。

④构件应按品种、规格、种类和编号堆放在专用架子或垫木上。玻璃构件应稍稍倾斜直立摆放，在室外堆放时，应采取防护措施。

⑤构件安装前，均应进展检验与校正。构件应符合设计图纸及相关质量标准的要求，不得有变形、损伤和污染，不合格构件不得上墙安装。

⑥构件在现场的辅助加工，其加工位置、精度、尺寸应符合设计要求。

⑦幕墙与主体构造连接的预埋件，应在主体构造施工时按设计要求埋设。

[2] 施工技术准备

①熟悉本工程中玻璃幕墙的特点，包括骨架施工的特点、安装的特点及构造方面的特点。然后根据其特点，研究具体的施工方案。

②对照幕墙的骨架设计，复查主体构造的施工质量。对主体构造的预留孔洞及外表的缺陷，应做好检查记录，并及时提醒有关单位注意。

③根据主体构造的施工质量，最后调整主体构造与幕墙质检的间隔距离，以便确保安装工作顺利进展，根本做到准确无误。

〔3〕材料准备

①玻璃幕墙用材料应符合国家现行标准的有关规定及设计要求。尚无相应标准的材料应符合设计要求，并应有出厂合格证。

②玻璃的尺寸规格是否正确，特别要注意检查玻璃在储存、运输过程中有无受到损伤，发现由裂纹、崩边的玻璃决不能安装，应立即通知工厂尽快重新加工补充。

③金属构造构件的材质是否符合设计要求，构件是否平直，加工尺寸、精度、孔洞位置是否满足设计要求。要刷好第一道防锈漆，所有构件编号要标注明显。

〔4〕机具准备

①玻璃吊装和运输机具及设备的检查，特别是对吊车的操作系统和电动吸盘的性能检查。

②各种电动和手开工具的性能检查。

〔2〕电动吊篮工程施工要求，具体的电动吊篮施工方案见附件〔1〕。

用于幕墙安装施工中的采用的电动吊篮工程除应满足电动吊篮工程施工要求的根本要求外，还应满足以下要求：

1] 采用电动吊篮施工时，玻璃幕墙安装施工单位应与土建施工单位协商幕墙施工所用脚手架方案。

2] 放线和制作承重钢构造支架时，应搭建在幕墙面玻璃的两侧，方便工人在不同位置时进展焊接和安装等作业。

[5] 玻璃幕墙安装施工要求

玻璃幕墙安装施工要求应包括以下容：

1] 工程进度方案要求。

2] 与主体构造施工、设备安装、装饰装修的协调配合要求。

3] 搬运、吊装要求。

4] 测量要求。

5] 安装要求。

6] 安装工艺要求。

6.质量检测与验收

[1] 材质要求

玻璃幕墙用电动吊篮的材质要求必须符合国家规定的材质要求。

玻璃幕墙用材料应符合国家现行标准的有关规定及设计要求。尚无相应标准的材料应符合设计要求，并应有出厂合格证、产品质量保证书及产品检验报告。

[2] 玻璃幕墙用电动吊篮的质量检查与验收

玻璃幕墙用电动吊篮的质量检查与验收应符合有关规定。

〔3〕 玻璃幕墙的质量检查与验收

1〕 安装玻璃幕墙的主体构造,应符合有关构造施工质量验收规要求。

2〕 玻璃幕墙的质量检查与验收,应符合以下规与标准的要求;

①"玻璃幕墙工程技术规"〔JGJ102〕;

②"金属与石材幕墙工程技术规"〔JGJ133〕;

③"玻璃幕墙工程质量检验标准"〔JGJ/T139〕;

④"建筑装饰装修工程质量验收规"〔GB50210〕。

7.平安管理与日常维护

〔1〕 幕墙安装施工平安管理

1〕 进入施工现场必须佩带平安帽,高空作业必须系平安带、工具袋。严防高空坠物,严禁穿拖鞋、凉鞋进入现场。

2〕 在吊篮施工时,制止上下攀爬,必须由通道上下,具体参照第6章的电动吊篮工程平安专项施工方案中有关措施执行。

3〕 幕墙安装施工作业面下方,制止人员通行和施工,必要时设专人站岗指挥,或设围栏阻止通行。

4〕 电焊焊接铁码部位时,要设“接料”,将电焊火花接住,防止火灾。

5〕 电动机械须安装漏电保护器,手持式电开工具操作人员须戴绝缘手套。

6〕 在高层玻璃幕墙安装与上部构造施工穿插作业时,构造施

工层下方须架设挑出 3m 以上防护装置。建筑在地面上 3m 左右。应搭设挑出 6m 水平平安网。如果架设竖向平安水平网有困难，可采取其他有效方法，保证施工平安。

7] 六级以上大风、大雾、大雪天气下严禁高空作业。

8] 安装幕墙的施工机具，在使用前必须进展严格检验。吊篮须作荷载试验，电开工具应做绝缘电压试验，手持玻璃吸盘及玻璃吸盘机应进展吸附重量和吸附时间试验。

9] 防止因密封材料在工程使用中造成人员溶剂中毒，故要保管好溶剂，以免发生火灾。

10] 电动吊篮上的废弃杂物应及时清理，不得在窗台、栏杆上放置施工工具。

[2] 对现场环境的平安管理

1] 本建筑楼层临近街道和人员往来频繁的交通地带时，应装设防护挡板或挂平安网，防止物件下坠伤人。现在已在建筑物西面〔五星大道〕，也就是临街面完成人行道及非机动车道的平安防护通道。〔注：原主体构造施工时候已经形成〕

2] 现场的沟、坑、池、井的电梯井口、机笼口、楼梯口、阳台口、通道口及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏并设危险标志。

3] 一切脚手架或棚架、防护设施、平安标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动，如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。

[3] 高处作业吊篮使用平安操作管理

参见"建筑施工高处作业平安技术规" [JGJ 80]

[4] 施工现场临时用电平安管理

参见"施工现场临时用电平安技术规" [JGJ 46]

[5] 电〔气〕焊割作业平安管理

1] 作业前应认真检查电焊机、氧气瓶、乙炔瓶、焊具是否平安可靠, 检查电线〔输气管〕是否有漏电〔漏气〕隐患。

2] 作业使用的焊机具必须符合国家有关的平安规和平安要求。

3] 电流〔气压〕调整适宜, 并注意防火、防爆, 防止人身事故发生, 确保平安生产。

4] 使用电〔气〕焊人员必须具有国家劳动部门颁发的特种作业操作证, 严禁无证人员上岗操作。

5] 收工作业时, 需注意观察作业面周围及上下无易燃物品, 在确认平安后方可作业, 并使用接火头减少焊渣坠落。

6] 施工作业时, 现场应按一人一机配备消防器材, 并注意随时消除火灾隐患。

[6] 电动吊篮工程平安管理与日常维护

电动吊篮工程应经常进展平安管理与日常维护; 保证平安。

8. 应急预案

[1] 目标:

杜绝死亡及重伤事故, 月平安事故频率控制在1.5‰之。争取无平安生产事故的发生。

〔2〕 目的

为了贯彻实施“平安第一，预防为主”的平安方针，危险性较大玻璃幕墙平安工程应根据中“3.危险源识别与监控措施”，采取相应的预防措施及救援方案，提高整个工程部对事故的整体应急能力，确保发生意外事故时能有序地应急指挥，有效地保护员工的生命、企业财产的平安、保护生态环境和资源，把事故降低到最小程度。

〔3〕 应急领导小组

在危险性较大玻璃幕墙安装工程施工前成立专门的应急领导小组，来确保发生意外事故时能有序地应急指挥。

应急领导小组由组长、副组长、成员等组成。

〔4〕 应急领导小组职责

- 1〕领导各单位应急小组的培训和演习工作，提高其应变能力。
- 2〕当施工现场发生突发事件时，负责抢险的人员、器材、车辆、通信联络和组织指挥协调。
- 3〕负责配备好各种应急物资、消防器材、救生设备和其他应急设备。
- 4〕发生事故要及时赶到现场组织指挥，控制事故的扩大和连续发生，并迅速向上级机构报告。
- 5〕负责组织抢险、疏散、救助及通讯联络。
- 6〕组织应急检查，保证现场道路畅通，对危险性大的施工工程应与当地医院取得联系，做好救护准备。

〔5〕 应急反响预案

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/427026060113006053>