

新磬苑居住区 662 地块住宅及配套工程

# 附着式升降脚手架 监理安全实施细则

编制人：\_\_\_\_\_

审核人：\_\_\_\_\_

北京华清技科工程管理有限公司

2015 年 11 月

# 目 录

一、工程概况 .....	3
二、工程概述及特点 .....	3
三、编制依据 .....	4
四、附着式升降脚手架监理控制要点 .....	5
五、附着式升降脚手架监理控制方法 .....	5
六、环境控制内容和危险源控制内容 .....	14
七、监理控制方法及措施 .....	16
八、检查附表 .....	17

# 附着式升降脚手架监理安全实施细则

## 一、工程概况

工程名称：新馨苑居住区 662 地块住宅及配套工程

工程地点：北京市海淀区西三旗建材城西路 16 号

建设单位：中央国家机关公务员住宅建设服务中心

设计单位：中国建筑设计研究院

勘察单位：北京市地质工程勘察院

监理单位：北京华清技科工程管理有限公司

施工单位：中国中铁航空港建设集团有限公司

监督单位：北京市海淀区安全质量监督站

建筑结构类型：框架、剪力墙结构

建筑层数：46#、47#、49#楼为 28 层，48#楼为 26 层，50#楼为 20 层，配套商业 66#楼为 2 层，幼儿园为 3 层，地下室均为-4 层

工程计划工期：2014 年 9 月 19 日至 2017 年 12 月 20 日共计 1189 日历天

工程质量要求：结构长城杯

建筑面积：237455.14 m<sup>2</sup>

## 二、工程概述及特点：

1、新馨苑居住区 662 地块住宅及配套项目位于北京市海淀区西三旗建材城西路 16 号，用地范围东至规划建西路，南至规划西小口村北路，西至规划西三旗东路，北至规划西三旗路。

工程规模：基础板底相对标高为-16.900m。总建筑面积 237455.14 m<sup>2</sup>；地下建筑面积 82900 m<sup>2</sup>；地上建筑面积 154555.14 m<sup>2</sup>。建筑高度 80.0m。本工程建筑±0.000 标高相当于绝对标高 45.200m。

2、专业工程特点：本工程从三层到屋顶采用附着式升降脚手架。根据《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》JGJ202-2010的有关规定，架体搭设高度为13.5米，最大跨度7米，架体宽度0.9米，步距1.8米，架体最大悬挑长度1.8米，架体距建筑物不大于0.3米，架体升降设备：7.5t×6m环链电动葫芦，架体升降速度13cm/min。附着式升降脚手架防护范围：三层-顶层。

### 三、编制依据：

- 1、本工程《监理规划》、《安全监理方案》、《安全监理实施细则》；
- 2、新馨苑居住区662地块住宅及配套工程施工图及有关的设计文件；
- 3、总承包单位经审核批准的《施工组织设计》；施工单位编制的《附着式升降脚手架专项施工方案》；
- 4、相关标准、规程、规范等技术文件：

《建设工程监理规范》	GB50319-2013
《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》	JGJ202-2010
《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-91
《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》	JGJ130-2011
《建设工程安全生产管理条例》	国务院令第393号
《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011
《北京市建设工程施工现场附着式升降脚手架安全使用管理办法》	（京建法【2012】4号
《建筑施工高处作业安全管理办法》	质安2009-87号
《建筑现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33-2012

5、其他相关设计附着式升降脚手架的国家安全生产方针、政策及地方安全生产法规以及行业安全生产规范性文件，安全技术标准。

#### 四、附着式升降脚手架监理控制要点

1、审查附着式升降脚手架分包单位是否具备住房和城乡建设部组织发放的生产和使用证。

2、安装前审查附着式升降脚手架分包单位编制的专项施工方案。

3、审核各种材料、工具的质量合格证、材质单、测试报告；审核主要部件及提升机构的合格证；

4、督促对相关安装人员进行安全技术交底。

5、监督施工单位是否按照专项施工方案进行搭设，搭设完，经相关部门验收合格后方可使用。

6、附着式升降脚手架首次安装完毕及使用前、每次提升或下降前对其进行检查验收，并填写验收表，合格后方可使用。

7、监督附着式升降脚手架施工单位、工程总承包单位每月对附着式升降脚手架进行一次全面安全检查，保证使用安全。

#### 五、附着式升降脚手架监理控制方法

##### 1、施工准备阶段控制内容

(1) 对产品、生产厂家和施工企业有关证件的审核

(2) 审核附着式升降脚手架鉴定或验收合格证书。对生产或经营附着式升降脚手架产品的，要经住房和城乡建设部组织鉴定并发放鉴定证书，只有具备鉴

定或验收合格证书后，该产品方可予以使用。审核时应现场查验其提供的产品型号及安全性能是否与其登记产品一致。 严禁在同一个单体工程上采用不同厂家的产品。

(3) 审核由当地安全监督管理部门出具的准用证。在持有鉴定或验收合格证书的同时，还需要再经使用本产品的当地安全监督管理部门审查认定，并发放当地的准用证后，方可在当地使用该产品。

(4) 审核附着式升降脚手架工程专业施工队伍的资质和安全生产许可证。

(5) 审核专项施工方案。附着式升降脚手架安装前，应根据工程结构、施工环境等特点编制施工方案，并应经总承包单位技术负责人审批、项目总监理工程师审核批准后实施。

(6) 本工程所使用的附着式升降脚手架经审查该产品由河北亿安工程技术股份有限公司（48#、49#、50#楼）及北京星河人施工技术有限责任公司（46#、47#楼）提供安装。产品型号河北亿安工程技术股份有限公司（48#、49#、50#楼）为SDG-01型附着电动整体式升降脚手架。北京星河人施工技术有限责任公司（46#、47#楼）产品型号为：XHR-10型动轨式附着升降脚手架，两家附着式升降脚手架具有的资质资料有：

1) 企业法人营业执照；2) 组织机构代码证；3) 税务登记证；4) 资质证书；5) 安全生产许可证；6) 检测报告；7) 验收证书；8) 推荐证持证说明；9) 专利证书；10) AAA级信誉单位；11) 住建部科学技术项目主持验收委托书；12) 住房和城乡建设部科技计划项目验收证书。

(7) 专项施工方案应包括的内容有：（以下将附着式升降脚手架称为爬架）

1) 工程概况；

2)爬架简介：主框架、附墙支座、底部桁架、防倾覆装置、防坠装置、同步升降智能化控制系统；

3)方案设计：爬架基本工作原理、方案设计依据、平面及立面设计、主要技术参数；

4)爬架施工现场管理：安全管理体系、甲乙双方管理责任、安全技术措施、安全控制措施、安全检查制度；

5)爬架的安装：爬架的安装流程图、架体的安装与搭设、电气的安装和同步性操作、一般规定与要求、卸料平台与爬架的关系处理、施工电梯与爬架的关系处理、塔吊附墙杆与爬架的关系处理、搭设方案、搭设与拆除的安全技术措施；

6)防倾、防坠、防电、防雷措施；

7)爬架的升降：施工流程、升降前的准备、升降作业、提升操作步骤、下降操作步骤、升降过程中的注意事项、爬架升降后的检查验收；

8)爬架的使用：爬架使用注意事项、使用中的日常维护；

9)爬架的拆除：技术准备、材料准备、人员准备、拆除施工方法、拆除前及过程中的安全措施、质量控制措施与检验标准、安全保证措施、环境保护和文明施工措施、施工注意事项；

10)应急预案：应急领导小组、项目部应急小组成员、高空坠物、架体下沉、防火、意外伤害等应急处理措施，应急预案流程表，定期安全事故演练；

11)设计计算书：计算说明、主要设计参数及荷载标准值的计算、架体结构的计算、竖向主框架的计算、底部水平支撑桁架的计算、正常使用状态下各种规格支座的计算、剪力墙局部承载力计算、主要连接件的计算、计算参考依据；

12)标准化资料表格。

## 2、附着式升降脚手架搭设过程中控制内容

(1)督促技术员、施工人员必须熟悉附着式升降脚手架的设计图纸，掌握技术要领，组织有关人员进行技术交底，并形成记录。确定整体脚手架机位布置的具体位置，落实所依附的钢筋混凝土梁和框架的位置、轴号，按照实际需要制定架体机位数量及跨度、高度；设计预留孔位置。按照设计备齐所需材料，在现场分类堆放，严格检查所备材料、配件是否符合质量标准后方可投入使用。

(2)督促搭设上部架体按照设计方案进行施工，机位处的立杆采用竖向框架，剪刀撑下端连结处设置在桁架底部。具体搭设施工程序为：搭设安装平台—安装第一节主框架—搭设水平支撑框架—张拉安全网、铺设底层脚手板、踢脚板—安装后续主框架—搭设架体—设置预留孔—后续安全网、预留孔、脚手板、踢脚板—按要求准备到位—安装提升机构—防坠机构—安装电动葫芦—检查验收。

(3)为确保架体的平稳升降，在提升脚手架上须单独设置防倾覆装置，防倾覆装置是由按照在架体上的导轨及固定在结构上的导轮总成组成。架体在提升过程中，导轮镶嵌在工字钢凹槽所形成的导轨中相对移动，保证架体垂直方向的稳定性。

(4)根据现场机位布置及主体结构的具体情况，选择安装位置。安装时应注意导轮组件上的导轮须与主框架上的导轮平行。

(5)限载联动防坠器的安装与调试：将防坠机构置于第一道钢梁头部，刹车轮置于楔形面与主框架内侧的导轨之间；将电动葫芦的上挂钩挂在钢梁头部防坠机构的吊板上，放下葫芦链条，下挂钩勾住主框架底部的提升挂板。为防止脚手架在升降情况下，发生断绳、折轴等故障造成的坠落事故和保障在升降情况下，脚手架不发生倾斜、晃动，所以规定必须设置防坠落和防倾斜装置。

1) 防坠落装置必须符合以下要求:

①防坠落装置应设置在竖向主框架部位处并附着在建筑结构上, 每一升降点不得少于一个防坠落装置, 防坠落装置在使用时, 升降工况下都必须起作用;

②防坠装置必须灵敏、可靠, 当升降架发生意外坠落时, 防坠落装置由于支座角钢限位块不能向下摆动, 使得架体停止向下运动;

③防坠装置应有专门详细的检查方法和管理措施, 以确可其工作可靠、有效;

④防坠装置与提升设备必须分别设置在每套附着支承结构上, 若有一套失效, 其余必须能承担全部坠落荷载。

2) 防倾斜装置必须与竖向主框架、附着支承结构或工程结构可靠连接, 并遵守以下规定:

①防倾装置应用螺栓同竖向主框架或附着支承结构连接, 不得采用钢管扣件或碗扣方式;

②在升降和使用两种工况下, 位于同一竖向平面的防倾装置均不得少于二处, 并且其最上和最下一个防倾覆支承点之间的最小间距不得小于 2.8m 或架体高度的 1/4;

③防倾装置的导向间隙应小于 5mm。

(6) 整体脚手架要求每栋架体必须搭设一个电气总控室, 控制室搭设必须规范, 有防雨、防晒功能, 控制室有门, 须加锁, 门上须有配电标识, 外壳必须接地。控制台性能良好, 调试复检符合安全使用要求, 严禁带电移动电控柜, 总电源进线必须安装漏电保护器。

(7) 整体脚手架上的临时拉结、附墙及电器部分的接地, 都能很好的与建筑

物的结构钢筋连接。

(8) 钢管应采用  $\Phi 48 \times 3.6\text{mm}$  脚手管，外购应无裂痕、弯曲、压扁和严重腐蚀现象，其材质应符合国家标准。

(9) 脚手架的搭设必须严格按照施工组织设计的要求施工，搭设起始标高、架体步数、高度跨度等需按图施工，搭设过程中如有修改和变动，应由原方案设计人员进行补充与修改。

(10) 检查扣件、钢管脚手架是否按施工方案进行搭设；扣件节点必须锁紧牢固有效。架体部分按落地式脚手架的要求进行搭设，双排脚手架的宽度为  $0.9\text{m}$ 。脚手架的立杆可按  $1.5\text{m}$  设置，扣件的紧固力矩  $40 \sim 60\text{N} \cdot \text{m}$ ，并按规定加设剪刀撑和连墙杆。

(11) 架体的底部应用木夹板平铺，水平支撑框架的底部应做延伸防护，验收防护与楼结构立面距离应保持在  $10 \sim 15\text{mm}$ ，在架体与楼结构立面的空隙处用翻板封闭；每层脚手板的外侧要设  $18\text{cm}$  高的踢脚板。踢脚板设在操作层，在升降架上最少要设四个操作层。

(12) 首次提升后，全面检查扣件的紧固情况，对垂直度、水平度发生位移的应及时加以调整、矫正。

(13) 每次升降作业前，要对承力架、竖向主框架、拉杆、穿墙螺栓进行检查，如有变形、磨损应及时进行修理、更换。

(14) 检查扣件、钢管脚手架搭设过程中，督促施工单位指定专职安全管理人员进行现场监督。扣件、钢管脚手架使用过程中，严禁拆除主节点处的水平杆、扫地杆和连墙件及隔离措施。

(15) 扣件、钢管脚手架搭设完毕后，施工单位（总包及分包）验收合格后

填写“附着式升降脚手架首次安装完毕及使用前检查验收表”报总监理工程师复核确认并签字后方可使用。

### 3、升降脚手架时安全控制措施

(1) 准备工作：应由施工单位工程主管组织操作人员学习有关技术操作规程，熟悉掌握工作原理及操作程序，合理分工，明确岗位职责，确定统一联络信号，确定统一指挥号令，严明纪律。检查脚手架与建筑物之间有无碰撞及接触，发现后立即排除，使用脚手架升降系统符合设计规定的待机进行状态，逐台检查电动葫芦的链条是否处于拉紧状态，若有未拉紧的，应采用“点动”使之拉紧，确保电动葫芦都处于同步起始状态。

(2) 升降作业前，在各项准备工作应经过检查和验收妥善完成的前提下，松动并脱开下部承力架的斜拉杆，使脚手架仅由上部承重梁承受荷重，并与建筑物连接，然后全面检查脚手架各部位是否与建筑物全部分离，由班长发出提升号令，控制台操作工按动控制按钮，全部电动葫芦同时启动，牵动整体脚手架匀速上升或下降，升降到位后立即将承重托架的两根下拉杆与建筑物连接，并安装好临时拉接。

(3) 在脚手架升降作业时，建筑物 5 米范围内严禁站人，并有项目部设专人监护升降作业过程中，除外架班组操作人员外，其他人员必须下架，不得滞留，严禁其他人员或施工物品上架，影响升降作业。

(4) 升降过程中每台安排一个操作人员，定位巡视观察每个机位电动葫芦的工作情况以及脚手架与建筑物之间的情况，如发现电动葫芦不同步或不工作及其他故障，必须立即停机，随时检查防坠落保险设施工作状态，在其可靠有限的情况下，操作人员上架排除故障，若需要更换电机，必须检查电机的运转方向，

若不同步，采用“电动”到位若导轮被卡脚手架出现倾斜，应立即采取相应措施将脚手架调整到正常位置，若遇障碍物应立即清除，若提升系统构件变形损坏，应立即更换，绝对不能马虎凑合，当排除故障，一切正常后方可继续升降。

(5) 在架体升降过程中，由于上部结构尚未达到要求强度或高度，故不能及时设置附着支撑而使架体上部形成悬臂，为保证架体的稳定规定了悬臂部分不得大于架体高度的  $2/5$  和不超过 6.0m，否则应采取稳定措施。

(6) 在完成一层的升降后，应排查电缆线、电动葫芦、电控柜的性能状态，如有磨损或失效，应及时进行保养维修或更换，并调整至正常状态。

(7) 检查脚手架的各种构件，连接件有变形或失效，发现异常应及时维修更换，保证每一个节点连接可靠有效，确保安全工作。

(8) 非专业技术人员不得随便拆卸电控柜或更换电气零部件、调整电路，若不能正常运行，应请原设计人员进行检修。

(9) 夜间和五级风以上的雨天大风天气禁止升降作业。

(10) 附着式升降脚手架必须按施工组织设计制定的方案搭设，每次搭设完，经安全部门验收合格后方可使用。

(11) 附着式升降脚手架搭设人员必须具备相应的资质和操作证书，并持证上岗。

(12) 架体外侧必须用密目网围挡；密目安全网必须可靠固定在架体上。

(13) 架体底层的脚手板必须设置严密，且应用平网及密目安全网兜底。应设置架体升降时底层脚手板可折起的翻板构造，保持架体底层脚手板与建筑物表面在升降和正常使用中的间隙，防止物料坠落。

(14) 在每一层作业层架体外侧必须设置上、下两道防护栏杆(上杆高度 1.2m，

下杆高度 0.6m) 和挡脚板 (高度 180 mm)

(15) 单片式和中间断开的整体附着升降脚手架, 在使用工况下, 其断开处必须封闭并加设栏杆; 升降工况下, 架体开口处必须有可靠的防止人员及物料坠落的措施。

(16) 在附着式升降脚手架的出料平台处, 每层配备灭火器具, 防止意外事故的发生。

(17) 附着式升降脚手架的构件不得任意拆除, 如某部位的构件妨碍操作确需拆除时, 须经过施工员同意后, 并指派专人落实好加固措施后再拆除妨碍构件。

(18) 在附着式升降脚手架的使用期间, 必须指派专职人员进行维修保养, 破损的脚手板和安全网应及时修复, 并组织人员对爬架每月做一次全面的检查, 发现问题应及时整改。

(19) 严禁在附着式升降脚手架上堆放模板和管子等施工器材, 以免架面承重失控, 散落在作业面上的施工垃圾要及时清除。

(20) 不得利用附着式升降脚手架拉结井架和支撑模板。

(21) 搭设时, 附着式升降脚手架和主体结构的拉结, 要及时设置顶部无拉结的自由层不得超过二步。拆除时, 必须拉结一步松一步。

(22) 附着式升降脚手架下的施工通道, 必须设置防护措施。

#### 4、附着式升降脚手架验收的控制措施

(1) 附着式升降脚手架首次安装完毕及使用前, 应按照《附着式升降脚手架首次安装及使用前检查验收表》(GJG202-2010 表 8.1.3) 的规定进行验收, 合格后方可使用,。

(2) 附着式升降脚手架每次提升、下降作业前(后), 应按照《附着式升降

脚手架提升、下降作业前检查验收表》（见 GJG202-2010 表 8.1.4）的规定进行验收，合格后方可作业，验收表应经各方签章并妥善保管。

（3）在附着式升降脚手架使用、提升或下降阶段均应对防坠、防倾装置进行检查，合格后方可使用，防坠装置应经法定检测机构进行检测标定后方可使用。

（4）附着式升降脚手架所使用的电气设施和线路应符合《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46 的要求。

（5）附着式升降脚手架施工单位、工程总承包单位应当每月对附着式升降脚手架进行一次全面安全检查，并将检查情况做好详细记录。

## 六、环境控制内容和危险源控制内容

1、影响环境因素：固体废弃物污染控制措施；

1）施工中产生的各类垃圾应当堆置在规定的地点，不得随意丢弃在爬架作业面上或者向下扔，及时对作业面上的杂物及垃圾进行清理。

2）施工中不得随意向下抛掷建筑材料、旧料和其他杂物。

3）建立和指定方便投送的垃圾堆放点，并要求总承包单位及各分包单位将各自当天的施工垃圾，运送至垃圾站，并由总承包单位统一运出施工现场；

2、存在的危险源及控制措施

（1）存在的危险源：物体打击；临边高空坠落；发生架体坠落；发生架体倾覆；机具伤害；触电；雨雪天湿滑；夜间施工照明不足。

1）、监督施工单位规范操作；

2）、指导检查施工单位周边维护、设置警示标志；

3）、巡视检查时必须戴安全帽，注意自身防护；

4）、检查踢脚板、安全网、脚手板完好无损；

5)、安全通道顶部防护措施搭设到位。

### 3、发生架体坠落控制措施

- 1)、督促对爬架安装完成后进行验收及定期检查，确保架体安全可靠；
- 2)、按要求安装防坠落装置；
- 3)、确保防坠落装置有效；

### 4、发生架体倾覆控制措施

- 1)、按要求安装防倾覆装置；
- 2)、确保防倾覆装置有效；
- 3)、防倾覆装置必须与竖向主框架、附着支承结构或工程结构可靠连接
- 4)、督促对安全保护装置进行定期检查，以确保其安全可靠。

### 5、临边巡视高空坠落控制措施：

- 1)、巡视检查临边维护措施到位情况；
- 2)、发现破损的脚手板和安全网应及时指出，督促修复；
- 3)、加强监理人员对临边作业的巡视工作。

### 6、机具伤害控制措施：

- 1)、巡视检查时随时指出爬架机具操作人员的违规操作现象；
- 2)、随机检查特种设备操作人员上岗证；
- 3)、加强监理人员自身防护意识。

### 7、触电控制措施：

- 1)、要求施工方规范爬架专用电箱使用，并定期进行检查，通报检查情况；
- 2)、督促施工方整改，保留记录；

## 七、监理控制方法及措施

1、按照第四条“附着式升降脚手架监理控制要点”，第五条“附着式升降脚手架监理控制方法”，第六条“环境控制内容和危险源控制内容”进行控制；

2、按照第八条“附着式升降脚手架提升、下降作业前应检查验收表”进行检查验收；

3、组织监理组成员学习附着式升降脚手架的规范规程及验收标准；

4、加强对附着式升降脚手架的巡视检查力度；

5、严格遵照现行标准规定、《附着式升降脚手架的专项施工方案》、编制审批过的《附着式升降脚手架监理安全实施细则》、公司相关的规章制度。

## 八、检查附表

附着式升降脚手架提升、下降作业前应检查验收表

工程名称		结构形式	
建筑面积		架体高度	
总包单位		项目经理	
租赁单位		负责人	
安拆单位		项目经理	
检查项目		标准	检查结果
保证项目	支承结构与工程结构连接处 砼强度	达到专项方案计算值，且 $\geq C10$	
	附墙支座设置情况	每个竖向主框架所覆盖的每层处设置一道附墙支座	
		附墙支座上应设有完整的防坠、防倾、导向装置	
	升降装置设置情况	单跨升降式可采用手动葫芦；整体升降式应采用电动葫芦或液压设备；应启动灵敏，运转可靠，旋转方向正确；控制柜工作正常，功能齐全	
	防坠落装置设置情况	防坠落装置应设置在竖向主框架处并附着在建筑结构上	
		每一升降点不得小于一个，在使用和升降情况下都能起作用	
		防坠落装置与升降设备应分别独立固定在建筑结构上	
		应具有防尘防污染的措施，并应灵敏可靠和转运自如	
		设置方法及部位正确，灵敏可靠，不应人为失效和减少	
	防倾覆装置设置情况	钢吊杆式防坠落措施，钢吊杆规格应有计算确定，且不应小于 $\Phi 25\text{mm}$	

保证项目	防倾覆装置设置情况		防倾覆装置中应包括导轨和两个以上与导轨连接的可滑动的导向件		
			在防倾覆导向件的范围内应设置防倾覆导轨，且应与竖向主框架可靠连接		
	防倾覆设置情况		在升降和使用两种情况时，最上和最下两个导向件之间的最小间距不得小于 2.8m 或架体高度的 1/4		
	建筑物的障碍物清除情况		无障碍物阻碍外架的正常滑升		
	架体构架上的连墙杆		应全部拆除		
	塔吊或施工电梯附墙装置		符合专项施工方案规定		
	专项施工方案		符合专项施工方案规定		
一般项目	操作人员		经过安全技术交底并持证上岗		
	运行指挥人员、通讯设备		人员已到位，设备工作正常		
	监督检查人员		总包单位、分包单位、监理单位人员到场		
	电缆线路、开关箱		符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》中的对线路负荷的计算要求； 设置专用开关箱		
检查结论					
检查人员	总包单位	分包单位	监理单位	建设单位	
符合要求，同意使用（      ）      不符合要求，不同意使用（      ）					
检查日期：                                年                 月                 日					