

# 繁华市区高架桥安全拆除施工技术方案研究

刘树赞

(中铁一局集团有限公司广州分公司 广东 广州 511400)

**摘要:**随着我国经济的快速发展,各大城市规划建设发生翻天覆地的变化,部分原有规划建设已不能满足现城市发展规划建设需要,需对原有规划构筑物进行拆除改造,以促进城市发展。现结合贵阳市人民大道繁华市区高架桥拆除改造工程项目为例,分析研究繁华市区高架桥安全拆除施工技术方案的可行性,以确保在不影响交通通行的情况下旧桥拆除施工安全、经济,为今后类似工程施工提供参考意见。

**关键词:**繁华市区;高架桥;安全拆除;施工技术

## 1 项目简介

### 项目概况

贵阳市人民大道工程总体走向由北向南,本标段项目起于中山西路,下穿都司路(菱形立交),随后以双层桥跨南明河,终点下穿瑞金南路(菱形立交),道路全长 1.32km。道路等级为城市主干道,路幅宽度 40m,双向 6 车道,设计行车速度 50km/h。由于人民大道下穿都司路,原有都司路高架桥需要进行拆除改造,以满足人民大道的施工需求,该高架桥位于都司路上与公园南路交叉,交通流量大,工程拆除施工难度大,工程需将原有 1#、2#、3#墩(四跨)拆除,每跨长度 16m,宽度 12 米;拆除后新建 1#、2#桥墩(三跨),新建梁体采用鱼腹型钢箱梁,跨度为 13m+38m+13m,宽度为 12m。

### 工程重难点分析及主要施工对策

#### 工程重难点分析

1、都司路改跨桥拆除作业时,按既定方案进行拆除作业,以保证施工机械及钢筋切割工人高空作业的安全是本工程重点。

2、项目地处市中心繁华地段,车流人流较多,合理进行交通疏解,安全文明施工及环保措施是本工程另一重点。

#### 主要施工对策

1、拆除施工前,对项目全体人员进行拆桥施工方案交底,并着重强调拆除过程中的安全风险及安全操作规程。

2、在施工前编制交通疏解方案,并报业主、交管局审批后实施。

#### 组织机构及总体施工组织

#### 总体施工思路

根据本工程的特点,项目部结合现场实际及多年组织管理经验对本工程施工队伍及主要项目的施工方案等部署如下:

#### 施工队伍的分类及主要施工任务

施工队伍分为切割小组、拆除小组、运输小组以及后勤保障小组。

建构筑物拆除主要考虑施工的连贯性和流水节拍,保证到现场的施工人员不会因为无施工条件而窝工,根据现场的具体情况,本工程采用人工配合机械拆除方式进行拆除。

#### 施工阶段的安排

按工程特点,拆除施工阶段主要分为:

①进场施工准备阶段,首先确保原有桥梁的安全性,作好防护准备拆除工作,对管线、花架等进行转移。

②安全围场阶段,需拆除部分与需保留部分之间一定范围内的人工拆除阶段,围场必须保证桥下能车辆通行。

③主体拆除阶段,采用人工配合机械进行拆除。

④废渣清运阶段,将拆除废渣集中清理运走,做到工完场清。

#### 总体目标

1、确保本工程的质量、工期要求,力创优质工程;

2、消除安全风险,环保先行,以人为本。

3、提高公司知名度,树立品牌形象。

#### 总体施工布置

都司路高架桥拆除采用破碎头结合气割进行施工,在施工期间采用双排脚手架外挂绿网并配合雾炮装置防止扬尘污染,考虑噪声污染,拆除作业均只在白天进行。

#### 人员组织

序号	岗位	数量	备注
1	测量人员	3 个	
2	交通疏导人员	150 人	
3	安全员	10 人	
4	技术人员	8 人	
5	协调人员	4 人	
6	作业人员	60 人	

#### 机械配置

序号	名称	单位	数量	备注
1	ZX360LC 超长臂高楼拆除机	台	1	
2	小松 PC400 超长臂高楼拆除机	台	1	
3	VOLVO EC240B 多功能挖掘机	台	2	
4	沃尔沃 210 多功能挖掘机	台	1	
5	久保田 KX161 挖掘机	台	1	
6	气割设备	台	10	
7	雾炮	台	2	
8	自卸车	台	4	

#### 设备的使用及保养

1、机具动力部建立设备台帐,车间责任人每日加强检查,填写检查记录;

2、设备务必每周保养一次,由工程管理部 and 车间责任人联合进行,认真填写检查记录,对未按规定做好保养的施工人员进行处罚。

#### 制定施工计划

按业主要求工期,制定合理工期计划,以确保都司路高架桥拆除工程如期安全完成。

#### 工期保障措施

根据各工序施工工程量及整体施工节点的要求,合理配置场地、设备、人员等资源,并根据实际情况进行及时的调整或补充,做到既不浪费又能充分高效。根据本工程的工程量、工期要求编制施工进度计划,并进行目标的分解,分解成单位工程交工工程量表,并对各生产工序配置的资源进行分析。

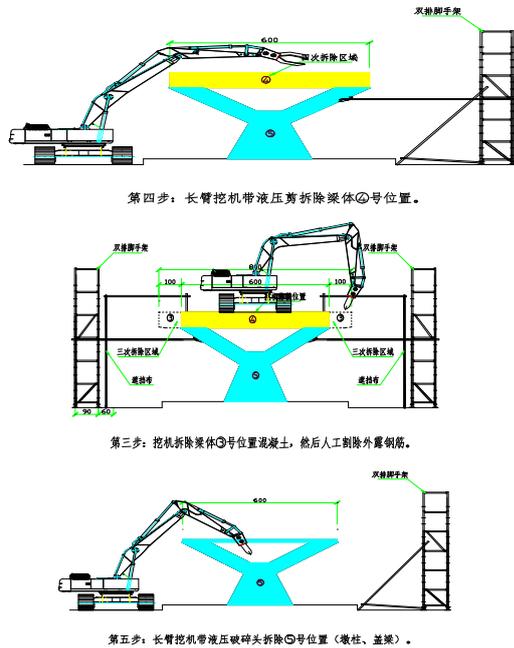
充分利用我司广大人、材、机资源,进行合理整合,为做到保质保量完成工期目标,特制定以下保障措施:

1、对全体参建人员进行深刻的思想教育,让每一位施工人员都明白此工程对我公司的重要意义;

2、项目部要与参与施工人员所属的各部门沟通,共同针对因参与施工人员擅自离岗而给工程造成损失的现象制定措施,以杜绝此种情况发生;

3、项目施工过程中不断地与各部门联系,以确定富余施工人





②每次挖掘机在两侧破碎进尺1米后,采用人工配气割将外露钢筋割除。人工割除钢筋时,以挖机为安全带固定挂点,在安全员确认安全带使用符合规范并佩带牢固后,切割工人方能进行钢筋切除。原1#跨上挖机从1#跨开始往0#跨方向拆除,原2#跨上挖机从2#跨往3#跨方向拆除。挖机驶出拆除范围进行施工时需在挖机下垫钢板进行防护,以免损坏原有路面。

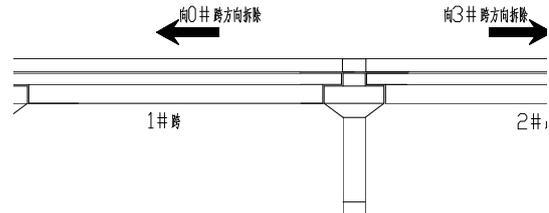


图4-2 都司高架桥梁体两侧拆除方向示意图

桥下拆除作业

①桥上拆除作业完成后,梁宽剩余6m,为桥下长臂拆楼机提供了足够的展臂空间。在0#跨准备一台小松PC400长臂液压剪,拆除0#跨;3#跨准备一台ZX360LC长臂液压剪,拆除3#跨。

②0#跨和3#跨拆除完毕后,小松PC400长臂液压剪就近拆除1#跨,ZX360LC长臂液压剪就近拆除2#跨。

③梁拆除完毕后,小松PC400长臂液压剪换破碎头拆除0#墩柱(包括盖梁),ZX360LC长臂液压剪换破碎头拆除2#墩柱(包括盖梁)。

拆除作业均在白天施工,避免夜间施工影响附近居民生活。

拆除区域内管线防护

在拆除主体范围下方满铺一层12mm厚胶合板,在有管线位置处加铺一层钢板,军用光缆、燃气管线位置在加铺钢板的基础上铺设沙袋。

降尘处理

拆除施工期间,必须一直开启雾炮对破碎处进行降尘处理。

降水水通过围挡内侧边沟收集进入沉淀池内,通过沉淀池以沟槽形式就近排入北侧雨水口。

废渣清运

由于拆除过程中会产生大量的大块砼,在拆除中产生大量的粉尘,采用2台雾炮喷洒进行降尘处理,凝聚粉尘跌落不至于到处飞扬,由于大块砼不便于装车,因此需要对其进行二次破碎,在破碎时同样采取水湿方式处理。配备久保田KX161挖掘机带破碎锤在白天对其进行破碎。

拆除工作完成后,再组织运输车辆对拆除并二次破碎完成的废渣进行清运。运输时间安排在夜间进行,集中运输废渣。在运输过程中注意废渣的覆盖,保证不掉落渣土在路上。如有偶尔掉落及时清理干净。

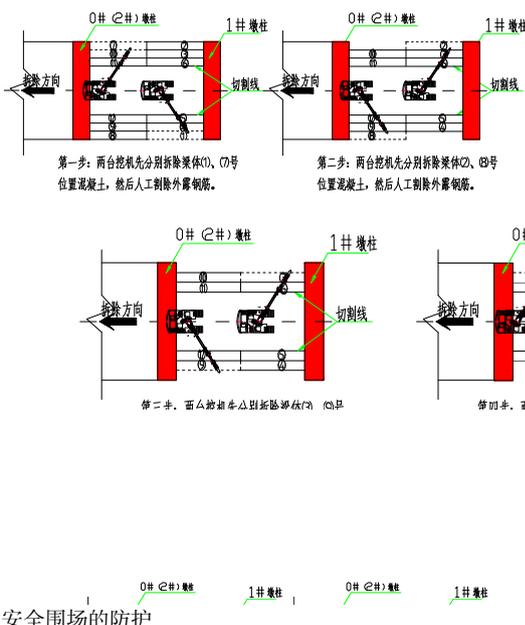
防护支架搭设

施工准备

材料准备

- 1、立杆:采用60.3mm\*3.25mm的钢管,扣盘为冲压件,材质为Q345钢;
- 2、横杆:采用48.3mm\*2.5mm的钢管,扣盘为冲压件,材质为Q345钢;
- 3、斜杆:采用42.2mm\*2.5mm的钢管,扣盘为冲压件,材质为Q345钢;
- 4、剪刀撑:采用48\*3.5mm的钢管,扣件式连接;
- 5、底座:可调底座采用48mm\*5mm\*0.6m(140\*140mm)的Q345钢;
- 6、安全网:采用A类绿色2000目(100mm\*100mm)宽1.8m密目网,其性能要符合国家规定和冲击性试验规定;

2、平面拆除作业流程图:



安全围场的防护

在需拆除部分的四周用双排盘口式脚手架满挂遮挡布及安全网做防护,外面再制作规范市政钢制围挡(详见都司路改跨桥交通疏解方案),全封闭施工,设置安全标识,并派专人值守,防止无关人员跨越安全警示带。

附属物拆除

在桥梁主体拆除前,先联系相关管权单位,将主体结构上的管线、路灯、绿化物、监控及交通信号设备拆除。

桥上拆除作业

①在原有2#跨上放置两台VOLVO EC240B多功能挖掘机带破碎头用于拆除原有0#、1#跨梁体南北侧各自3米范围;2#跨放置两台VOLVO EC240B多功能挖掘机带破碎头用于拆除原有2#、3#跨梁体南北侧各自3米范围,其中墩柱1米范围内暂不拆除,以免影响桥体稳定性,拆除作业前一切割两侧3m范围边线,并横向切割拆除跨与既有跨交界位置,且挖机施工及行驶时均需在梁体中部区域。

- 7、遮挡布：防水尼龙布
- 8、踏板：12mm 厚竹胶板。

为保证安全通道的结构安全，所用钢管要强度高钢性好，钢管均采用盘扣式。所用材料必须遵循以下原则：

- 1、钢管的材质使用力学适中、稳定的 Q345、Q235 钢，材质应符合《碳素结构钢》( DP700-88 ) 的相应规定。钢管表面平直光滑，不应有裂缝、结疤、分层、错位、硬弯、毛刺、压痕和深的划道。严禁有明显变形、裂纹、压扁和严重锈蚀的钢管，通道所用钢管均涂成黄黑相间的警戒色，保证外观形象。
- 2、木（竹）跳板：均要具有一定的强度、和防腐性。
- 3、安全密目网：采用建筑安全监督部门颁发许可证的产品。



图-6.1 盘扣式脚手架节点图

人员配备

序号	岗位	数量	备注
1	测量人员	3 个	
2	技术人员	4 人	
3	安全员	4 人	
4	架子工	30 人	
5	协调人员	4 人	

机具准备

本工程搭设盘扣式脚手架的主要工具有：梅花扳手、、水平仪、铁锤、钢卷尺、安全带、安全帽、劳保鞋、反光背心、手套等。

现场准备

1、脚手架施工前，清除现场障碍物，以保证落地脚手架的安全搭设。

2、脚手架基础为混凝土地面。

3、经检验合格的构配件，应按品种、规格分类堆放整齐、平稳，堆放场地不得有积水。

技术准备

1、脚手架搭设前，需编制盘扣式脚手架搭设方案，并向项目全员交底。

2、脚手架入场需有产品合格证，并按规范抽检合格后方能使用。

3、脚手架搭设前必须向搭设工人做好三级安全交底，班前讲话。

搭设方案

搭设流程

可调底座→立杆→横向横杆→纵向横杆→铺设脚手板→斜杆→挡脚板→防护栏杆

搭设要求

1、由中间向两侧搭设，顺桥向立杆间距为 1.5 米，水平杆间距为 1.5 米，架体宽度为 0.9 米。

2、设置纵、横向扫地杆，扫地杆离地间距为 0.2 米。

3、架体四周及中间位置剪刀撑，剪刀撑间距不大于 15m，剪刀撑宽度不应小于 4 跨，且不应小于 6m，斜撑与地面的倾角为 45°。剪刀撑斜杆的接长采用搭接或对接，当采用搭接接长时，搭接长度不应小于 1m，并应采用不少于 2 个旋转扣件固定；剪刀撑用旋转扣件固定在与之相交的横向水平杆的伸出端或立杆上，旋转扣

件中心线至主节点的距离不宜大于 150mm；

4、架体顶部满铺一层踏板，顶部外侧沿高度方向 0.5 米设置一道防护栏。

5、沿桥纵向 6 米设置一道钢管抛撑，抛撑下部采用 M16\*150mm 膨胀螺栓将 200\*200\*10mm 钢板四角固定于路面，抛撑钢管与钢板焊接，另一侧采用转向扣件与架体连接牢固；并在桥墩处采用钢管设置连墙件，在墩身或防撞墩位置采用 M16\*150mm 膨胀螺栓将 200\*200\*10mm 钢板四角固定于墩身或防撞墩上，连墙件钢管墩身或防撞墩侧采用焊接，钢管架侧采用转向扣件与架体连接牢固，使钢管架与梁体形成稳固拉结。

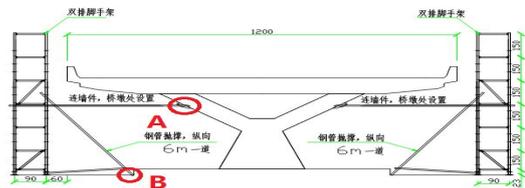
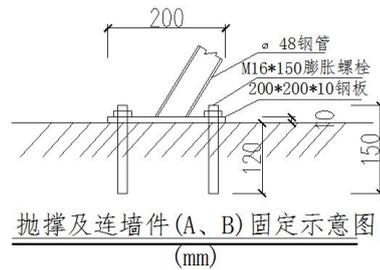
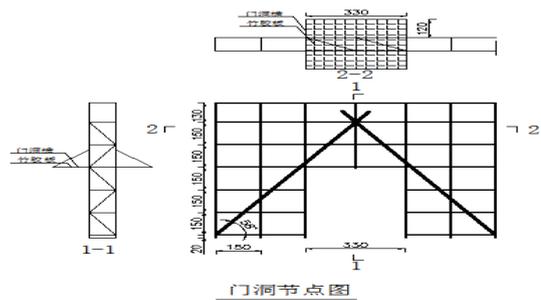


图 6.3 连墙件、钢管抛撑节点图



6、架体两端各设置一个门洞，门洞净宽 3.3 米，门洞进出口各设置 1.2m 门洞檐并铺设 12mm 厚竹胶板，防止架体上侧坠物伤害，在门洞顶采用 48mm\*3.5mm 钢管拉结牢固。



支架搭设

1、按照支架布置图在基础上准确放样搭设，立杆接头应处于同一水平面内；当相邻立杆地基高差大于 0.6m 时，应选用不同长度的立杆，配合底座将支架接头调整至同一水平面。

2、支架搭设接头必须锁定牢固，以确保横杆与立杆之间有效传力。单根立杆施工的垂直度按 1/200 控制。

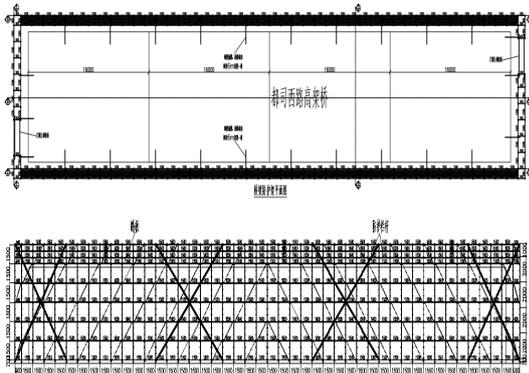
3、当组装完两层横杆后，首先检查并调整水平框架的直角度和纵向直线度(对曲线布置的脚手架应保证立杆的正确位置)；其次检查横杆的水平度，并通过调整立杆可调整减少横杆间的水平偏差；

4、支架分段搭设时，每一分段应整体升高拼装，分段支架应单向推进，以确保分段支架间最终联成一体，禁止从两边向中间合龙拼装

5、支架要承受上部荷载的纵、横分力，应当视支架高度情况，加密钢管抛撑，抛撑支撑点要求牢固。

6、支架搭设完成后挂设密目网，要求挂接点牢固。支架搭设到位后，组织技术、安全、施工人员对整体架体结构进行全面的检

查验收,及时解决存在的结构缺陷,经检查验收合格后方可正式投入



### 搭设安全措施

1、搭设人员必须持证上岗,凡患有贫血、恐高症等不适于高空作业人员不得从事作业。

2、搭设人员必须戴好安全帽、系好安全带、穿防滑鞋。

3、脚手架构配件必须检查验收合格后方可使用。

4、当有六级及六级以上大风、雷雨等恶劣天气时,不得从事作业。且在承受飞石冲击和风荷载后需对脚手架结构稳定性进行排查,且需每日施工前后对架体稳定性及垂直度进行检查,检查架体四角及中间位置,方法采用铅锤测量、其垂直度按 1/200 控制,检查每个盘扣节点是否牢固。

5、严禁酒后上岗或在脚手上打闹、嬉戏。

6、严禁高空抛物。

7、严格按落地式脚手架安全技术规范进行作业。

8、在脚手架使用期间,严禁拆除下列杆件:

(1) 主节点处的纵、横向水平杆,纵、横向扫地杆;

(2) 连墙件。

在脚手架上进行电、气焊作业时,必须有防火措施和专人看守。

9、工地临时用电线路的架设及脚手架接地、避雷措施等,应按现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005 的有关规定执行。

10、搭拆脚手架时,地面应设围栏和警戒标志,并派专人看守,严禁非操作人员入内。

### 脚手架的拆除

拆除脚手架的准备工作

1、应全面检查脚手架的扣件连接、连墙件、支撑体系等是否符合构造要求;

2、应根据检查结果补充完善施工组织设计中的拆除顺序和措施,经主管部门批准后方可实施。

3、应由单位工程负责人进行拆除安全技术交底。

4、应清除脚手架上的杂物及地面障碍物。

5、拆架时应划分作业区,周围设绳绑围栏或竖立警戒标志,地面应设专人指挥,禁止非作业人员进入。

拆除

1、拆除作业必须由上而下逐层进行,严禁上下同时作业。

2、连墙件必须随脚手架逐层拆除,严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架;分段拆除高差不应大于 2 步,如高差大于 2 步,应增设连墙件加固。

3、当脚手架采取分段、分立面拆除时,对不拆除的脚手架两端,应先按《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》第 6.4.2 条第 4 款、第 6.6.3 条第 1、2 款的规定设置连墙件和横向斜撑加固。

4、拆除时要统一指挥,上下呼应,动作协调,当解开与另一人有关的结扣时,应先通知对方,以防坠落。

5、在拆架时,不得中途换人,如必须换人时,应将拆除情况交代清楚后方可离开。

6、每天拆架下班时,不应留下隐患部位。

7、拆架时严禁碰撞脚手架附近电源线,以防触电事故。

8、所有杆件和扣件在拆除时应分离,不准在杆件上附着扣件或两杆连着送到地面。

9、所有的脚手板,应自外向里交立搬运以防脚手板和垃圾物从高处坠落伤人。

### 架子工安全操作要点

脚手架的搭设作业

1、架上作业人员必须佩戴安全带并站稳把牢,安全带挂设遵循高挂低兜的原则,注意防止摆动碰撞;安全绳的长度限制在 1.5~2.0m,使用 3m 以上长绳应加缓冲器。不准将绳打结使用,也不准将钩直接挂在安全绳上使用,应挂在连接环上用。安全带上的各种部件不得任意拆掉,使用 2 年以上应抽检一次。悬挂安全带应作冲击试验,以 100kg 重量作自由坠落试验,若不破坏,该批安全带可继续使用。频繁使用的绳,要经常作外观检查,发现异常时,应提前报废。新使用的安全带必须有产品检验合格证,无证明不准使用。

2、未设置第一排连墙件前,应适当设置抛撑以确保架子稳定和架上作业人员安全;

3、在架上传递、放置杆件时,应注意防止失去平衡;

4、安装较重的杆件或作业条件较差时,应避免单人单独操作;

5、剪刀撑、连墙件及其它整体性拉结杆件应随架子高度的上升及时装设,以确保整架的稳定;

6、搭设途中,架上不得集中(超载)堆置杆件材料;

7、搭设中应统一指挥、协调作业;

8、确保构架的尺寸、杆件的垂直度和水平度,各节点构造和紧固程度符合设计要求;

9、禁止使用材质、规格和缺陷不符合要求的杆配件。

脚手架的拆除作业

1、按与搭设相反的程序进行拆除作业;

2、每层连墙件的拆除,必须在其上全部可拆杆件均已拆除以后进行,严禁先松开连墙件;

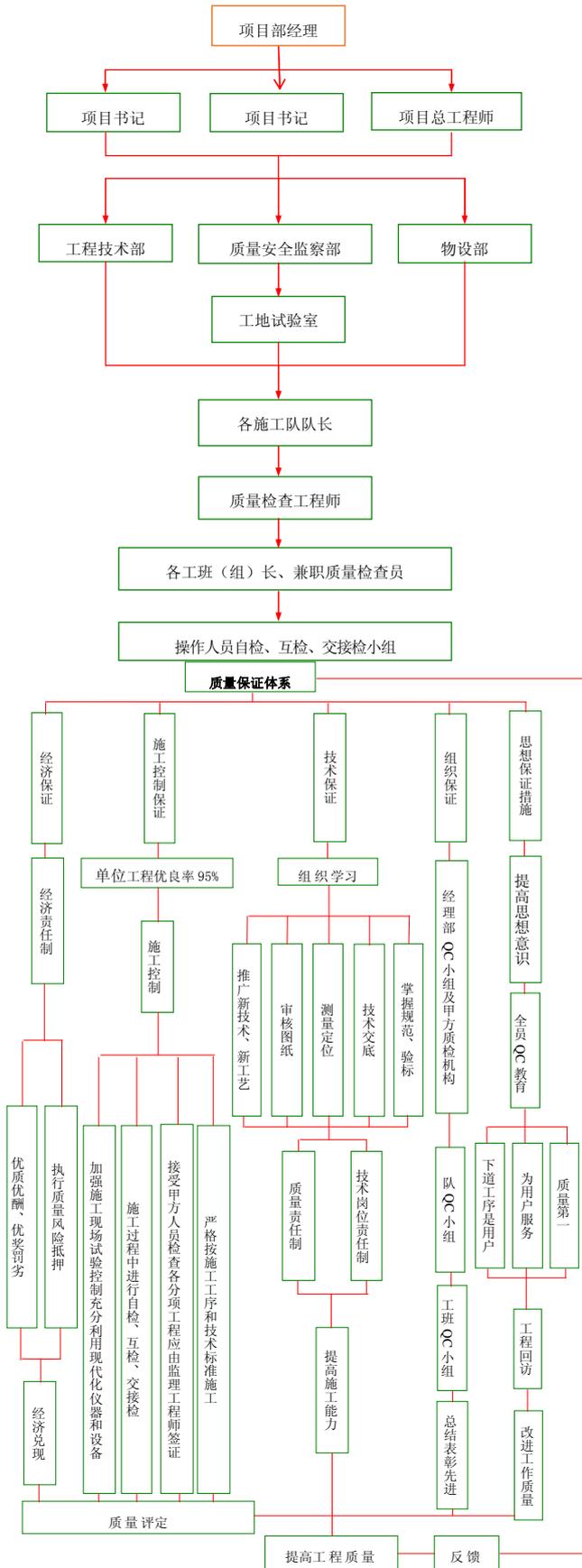
3、凡已松开连接的杆件必须及时取出、放下,以免误扶、误靠,引起危险事故;

4、拆下的杆件和脚手板应及时吊运至地面,禁止自架上向下抛掷。

### 工程质量管理体系及保证措施

工程质量管理体系

进场后,成立质量领导小组,全面负责质量管理工作,项目经理及总工程师任正、副组长,成员由质量、施工、技术、物设等部门负责人及各施工队长组成。质量保证体系框图见下页。



工程质量保证措施

建立健全质量保证规章制度

确立总工程师技术总负责制。坚持自检制度,坚持质量双控制、隐蔽工程签证制、质量挂牌、质量讲评、质量奖罚制、质量事故分析等制度,定期质量教育和考核制。

保证工程质量的管理措施

- 1、加强质量教育活动,提高全员质量意识。
- 2、实行全面质量管理及质量计划、实行施工全过程质量控制。
- 3、落实质量责任终身制、落实技术、质检 人员工点质量责任制。

安全生产管理体系及保证措施

安全生产管理体系

成立以项目经理为组长的安全生产领导小组,全面负责并领导本项目的安全生产工作。本项目实行安全生产三级管理,即:一级管理由经理、总工负责,二级管理由专职安全员、管段工程师负责,三级管理由领工员(或班组长)负责,各作业点设安全监督岗。按照我公司颁布的《安全生产责任制》的要求,落实各级管理人员和操作人员的安全责任制,做到纵向到底,横向到边,各自作好本岗位的安全工作。

安全生产管理保证措施

建立健全安全生产制度

1、对工人进行岗前三级安全教育,经考试合格后方能上岗。职工调换工种或施工新工具、设备前要进行安全操作的培训。坚持每周安全学习不少于1小时,学习安全法规、岗位职责、操作规程、事故案例等。特别加强民工的安全意识、防护技能、交通安全、法规教育。

2、针对工程的特点进行安全技术交底,每个单项工程开工前,应重复进行该工序的安全技术交底并履行签字手续,对安全技术措施的具体内容和施工要求进行详细的交底,务必使执行者牢记。

3、严格执行安全生产会议制度,安全检查、安全评议制度,定期或不定期检查安全措施的执行情况和现场存在的安全问题,针对发现的问题下达整改通知单,指定专人限期整改,对整改不到位的班组或个人给予罚款或停工整改等处理。

4、贯彻执行安全检查制度,做到每日检查、日常检查、定期巡视检查和测定检查:

- (1) 班组进行班前、班后检查,日常检查、定期巡查和测定检查。
- (2) 各级安全员巡回安全检查。
- (3) 各级管理人员在检查生产的同时检查安全。

安全生产措施

做好施工现场的安全布置

- 1、加强思想教育,将保证建筑安全提高到首位,进场人员均进行安全教育,并进行平安卡办理。
- 2、编制详细的安全技术交底书,并向全体施工人员进行安全技术交底。
- 3、所有进入施工现场的人员必须严格遵守现场管理制度,戴安全帽,防护用品佩戴齐全。
- 4、施工机械进场必须进行严格的进场验收,验收合格方可投入使用,特种作业人员必须持建设部门颁发的操作证方可上岗。
- 5、施工用电必须严格遵守施工现场临时用电施工规定,严禁无证人员进行电气作业。
- 6、配备专人指挥挖机和车辆。汽车司机要遵守交通法规和

关规定,要服从指挥,按指定的路线行使,按指定地点装渣及卸渣。施工现场设置警告牌、警戒线。

- 7、严禁无证人员上岗进行机械操作。
- 8、机械操作人员严格按照操作规程运作机器,不得违规操作。
- 9、机械操作司机对机械的各个传动部分、操作控制部分经常检查,发现异常情况必须马上报告设备部门及有关人员维修,严禁行车带病工作。
- 10、在机械运作范围内严禁非机械操作人员滞留。
- 11、定期组织机电设备、车辆安全大检查。
- 12、起重安装作业前清除工地所经道路的障碍物,做到工地整洁、道路畅通。
- 13、起重挂钩工必须掌握统一规定信号、手势的表达,做到正确、洪亮和清楚,作业时必须鸣口哨。
- 14、吊运机械使用前对钢丝绳、卡具等进行检查验收,符合要求时才能使用。起重挂钩工必须在上班前严格检查吊运使用的钢丝绳、索具、卸甲,发现不符合安全使用规定的索具、卸甲立即更换。
- 15、施工场地必须平整、密实,防止桩基支持不牢侧翻。
- 16、现场所有坑、槽、池必须设置防护措施。
- 17、夜间施工必须配备充足照明设施。本次道路导改工程,施工作业期间存在的安全风险主要有:物体打击、机械伤害、触电、坍塌、机械吊装侵限、支架垮塌、吊车侧翻、吊装脱钩、火灾及爆炸等危险源,为此制定以下措施防止上述危险事件的发生,保证道路通行侧过往车辆及行人的绝对安全。

为保证道路通行侧过往车辆、行人及施工作业人员的安全,必须遵守如下及点施工要求:

- 1、进入施工现场,严禁穿高跟鞋、拖鞋、裙子。
- 2、进入施工现场必须戴好安全帽,高空作业必须系好安全带,穿好防滑鞋,若有违反,将按规定给予罚款处理。在作业过程中,严禁赤膊和着短裤,否则项目部领导、安全部门有权停止其工作,其停止作业时间按旷工处理。
- 3、作业现场流动机械设备、车辆行驶时必须注意来往人员,要限速行驶。
- 4、严禁违章指挥和违章作业。
- 5、严禁酒后上岗,若因此而造成的事故,由当事人负责,从重处理。
- 6、施工过程中全程设置安全防护人员,对现场的吊装作业、钢筋焊接、临时用电、支架搭设、交通疏导等进行全程的监督检查,保证施工过程中所有作业人员及通行车辆行人的安全。

#### 环境保护措施

- 1、噪音控制:为保障施工期间附件居民的居住条件,拆除作业均限定在白天施工,夜间禁止作业。脚手架安装、拆除过程中钢管等其他材料必须诸根轻放,不得高处抛落制造高分贝噪音。施工噪音采用噪声检测仪检测,噪音控制采用国家规定的城市5类环境噪声标准值:4类 白天70分贝夜间55分贝。
- 2、粉尘控制:拆除施工期间,必须一直开启雾炮对破碎处进行降尘处理。降尘水通过围挡内侧边沟收集进入沉淀池内,通过沉淀池以沟槽形式就近排入北侧雨水口。粉尘采用粉尘检测仪实时检测,

随时掌握空气总粉尘指标,根据工作场所有害因素接触限值(GBZ2-2002)标准规定粉尘浓度不得超过10mg/m<sup>3</sup>。当浓度超过10mg/m<sup>3</sup>时应增加洒水措施或停止施工。

3、采取有效措施将施工产生的振动减小到最低幅度,以使施工不影响周围建筑物安全和影响居民身体健康,控制标准符合《城市区域环境震动标准》(GB10070-88)的要求。

#### 4、现场污水处理措施

为了保护和改善生活环境,防止污染和其他公害,减少对市区的影响。控制水污染,保护地面水以及地下水水质的良好状态,保障人体健康,维护生态平衡,必须严格遵守国家法律,达到市区管理的要求。

施工中产生的污水主要是是泥浆水、冲洗砼和泥土车的污水。工区项目将在施工现场污水的最后出口处、运输车辆清洗处设立沉淀池,经过三级沉淀后的污水,达到国家排放的标准后,向污水管网排出,沉淀池内的泥沙定期清理干净,并妥善处理。同时禁止将有毒有害废弃物用作土方回填,以免污染地下水和环境。

#### 应急预案

##### 1、建立交通事故应急处理机制

由于本工程是在车流量十分密集的交通枢纽区域,在保证交通畅通的前提下进行施工,一旦发生交通事故或者拥堵,采取应急处理措施。

- 1) 业主、交警、施工方三方成立应急领导小组,及时进行事故或者拥堵处理。
- 2) 设专人进行交通疏导,交通疏导员通过手机,相互及时报告交通状态。
- 3) 交通疏导区域发生重大、特大交通事故后,施工方及时将事故现场情况向交警、业主报告,并协助交警进行现场勘查、围闭、交通疏导。

##### 2、交通应急物质准备

按照交通疏解影响的范围,配备交通疏解应急物质设备,见下表

序号	名称	单位	数量	备注
1	雪糕筒	个	250	按照 2m/个
2	水马	个	150	
3	警示带	m	500m	
4	应急车辆	辆	1	

#### 参考文献

- [1]《建筑拆除工程安全技术规范》JGJ160-2016
- [2]《切割机安全操作规程》
- [3]《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011
- [4]《建筑工程项目管理规范》GB-T50326-2006
- [5]《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005
- [6]《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146-2004
- [7]《建筑施工高处作业安全技术规程》JGJ80-2016