

新建上海经苏州至湖州铁路工程



长 城 咨 询

DF900D 架桥机安装、拆除 监理实施细则

河南长城铁路工程建设咨询有限公司

沪苏湖Ⅱ标监理项目部

二〇二一年八月

新建上海经苏州至湖州铁路工程

DF900D 架桥机安装、拆除
监理实施细则

编制：

审核：

审批：

河南长城铁路工程建设咨询有限公司

沪苏湖 II 标监理项目部

二〇二一年八月

| | |
|---------------------------|----|
| 一、 工程概况 | 1 |
| 1.1 工程概况 | 1 |
| 二、 编制依据 | 1 |
| 三、 专业工程特点及其技术、质量标准 | 2 |
| 3.1 工程特点 | 2 |
| 3.2 主要技术标准 | 6 |
| 3.3 质量标准 | 7 |
| 四、 监理工作范围及重点 | 7 |
| 4.1 监理工作范围 | 7 |
| 4.2 监理控制重难点： | 7 |
| 五、 监理工作的流程 | 8 |
| 六、 监理工作控制要点、目标及监控手段 | 8 |
| 6.1 监理控制要点 | 8 |
| 6.2 监理控制目标 | 9 |
| 6.3 监理工作监控手段 | 10 |
| 七、 监理工作方法、措施 | 10 |
| 7.1 监理工作方法 | 10 |
| 7.2 监理措施 | 10 |
| 八、 监理旁站部位及工序 | 11 |
| 8.1 监理旁站 | 11 |
| 九、 监理验收要求 | 12 |
| 9.1 安装前验收 | 12 |
| 9.2 使用前验收 | 12 |
| 十、 监理人员工作安排及分工 | 12 |
| 十一、 监理用表 | 13 |

DF900D 架桥机安装、拆除监理实施细则

一、工程概况

1.1 工程概况

本标段为新建上海经苏州至湖州铁路II标监理段，负责严幕塘连续梁桥（含）至湖州东站（不含）里程DK109+036.256~DK141+667.051范围内站前全部工程监理以及南浔站站房工程监理（不含四电等站后工程监理，含本标段范围内的铺轨工程监理）。主要工程内容为：苏湖特大桥正线32.631km（全桥），南浔高架站，梁场1处，正线桥梁全部工程（桥涵基础、墩台、现浇梁梁部、预制简支梁、桥面系等），南浔高架站相关工程，无碴轨道基础，无碴轨道板铺设，信号综合接地工程，大临工程（南浔梁场），改移道路（不含等级道路）、改路沟渠等。

二、编制依据

1、新建上海经苏州至湖州铁路建设指挥部有关标准管理制度已批准的监理规划、实施性施工组织设计、施工（专项）方案；

2、国家颁布的法律法规、标准、规范，关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知（建办质〔2018〕31号）；

3、《铁路工程基本作业施工安全技术规程》（TB 10301-2020）；

4、《铁路桥涵工程施工安全技术规程》（TB 10303-2020）；

5、《铁路建设工程监理规范》（TB 10402-2019）；

6、《钢结构高强度螺栓连接技术规程》 JGJ 82-2011；

7、《起重机械安全规程》GB6067.1-2010；

8、《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46—2005）；

9、《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB50720-2011）；

10、《铁路架桥机架梁技术规程》Q/CR9213-2017；

11、《起重设备安装工程施工及验收规范》GB50278-2010；

12、《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》JGJ276-2012；

13、《起重机钢丝绳保养、维护、检验和报废》GB/T5972-2016；

14、《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33-2012；

15、《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011；

16、《施工现场机械设备检查技术规范》JGJ160-2016；

- 17、《起重机械安全监控系统》GB/T28264-2017；
- 18、《建筑起重机械安全评估技术规程》（JGJ/T 189-2009）
- 19、《铁路建设项目监理工作规程》（Q/CR9572-2020）；
- 20、《电气装置工程起重机电气装置施工及验收规范》GB50256-2014

三、专业工程特点及其技术、质量标准

3.1 工程特点

（1）水文状况

本项目所经区域河网纵横交错，湖州以北河段受上游来水影响，洪水期河床比降大，水流急，其水量大部分注入太湖；湖州以南河段为杭嘉湖平原河网水系，河流比降小，水流平缓。

本项目属苕溪水系，流经本区的主要河流有东西苕溪及其支流。东苕溪由南向北，横贯德清、湖州两县市，西苕溪由西向东，在湖州与东苕溪汇合后注入太湖。本项目位于西苕溪支流南侧，内河水位处于动态变化大。相应的地下水位变化也较本次勘察共取地下水样 2 组进行水质分析，分析成果表明，地表水 PH 值为 6.8~7.3，水化学类型多为 HC03. S04-Ca. Mg，根据《岩土工程勘察规范 GB50021-2001》的判别标准，地下水对混凝土结构具微腐蚀性；地表水对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀，在干湿交替条件下具微腐蚀。

（2）气候条件

本项目区内属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，四季分明。多年平均气温 15.8℃，七、八月份极端最高气温 39~42℃，平均气温 33~35℃。一、二月份极端最低气温-9~-14℃，平均气温 0~2℃。区内降水受地形和季风的控制，冬季降水量减少；春末初夏，雨量充沛，为梅雨季节；盛夏七、八月间，天气晴热，有局部的雷阵雨和台风；夏秋季节，台风活动频繁，常出现大雨和暴雨。多年平均降雨量为 1100~1350mm，年平均蒸发量 800~900mm，常年无霜期 250 天左右。每年晚春及深秋初冬季节，时有大雾天气，冬季有积雪现象，应注意交通安全。

本区灾害性天气有台风、冰雹、大风等，八级以上大风年均 8.8 次，风速大于 17m/s，过境台风年均 1.4 次。冰雹次数位杭嘉湖之首，出现时间以 7 月份为最多，冰雹往往伴随狂风暴雨，危害甚大，应引起注意。

（3）地形地貌

场地原部分为农居区，现为拆迁空地，部分为农田，地势基本平坦，高程一般在1.30~4.00m（系黄海高程）之间。场地勘探深度以内土层由杂填土（耕土）、第四纪全新世冲海积、海积、冲湖积、冲积土层组成，下伏为中生代侏罗系上统黄尖组砂岩，土层分布基本稳定。

（4）地质状况

根据现场勘探和室内土工试验成果，结合土层的沉积时代、成因类型、钻探对比综合分析，将勘探深度范围以内地基土层划分为10个工程地质层，分18个工程地质亚层，现将主要特征描述见表1-1所示。

表 1-1 地质主要特征描述

| 序号 | 结构类型 | 主要特征 |
|----|---------|--|
| 1 | 杂填土 | 全场分布，层面高程1.71~3.91m。拟建场地大部分区域表部为薄层耕土，灰黄、灰褐色，由软塑状黏性土组成；局部（ZK1、ZK5、ZK6）表层为杂填土，灰褐色，松散状，主要由黏性土、碎石砖块和混凝土块等建筑垃圾组成。 |
| 2 | 粉质黏土 | 全场大部分场地分布，层面高程1.33~1.46m，层厚1.60~3.00m。灰黄色，软塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 3 | 粉质黏土 | 全场局部分布，层面高程0.81~1.38m，层顶埋深0.00~3.10m，层厚0.60~1.80m。灰黄色，软可塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 4 | 淤泥质粉质黏土 | 全场分布，层面高程-1.64~0.21m，层顶埋深1.60~3.70m，层厚0.90~2.30m。灰色，流塑-软塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 5 | 粉质黏土 | 全场局部分布，层面高程-2.66~-1.69m，层顶埋深3.40~5.60m，层厚2.40~7.90m。灰黄色，硬可塑，干强度中等，韧性中等偏高，稍有光泽。 |
| 6 | 粉质黏土 | 全场局部分布，层面高程-7.37~-4.94m，层顶埋深6.30~8.70m，层厚2.40~5.30m。灰黄色，软可塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 7 | 淤泥质粉质黏土 | 全场分布，层面高程-11.17~-7.47m，层顶埋深8.90~13.90m，层厚1.90~6.30m。灰色，流塑-软塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 8 | 粉质黏土 | 全场分布，层面高程-14.76~-13.39m，层顶埋深14.90~17.30m，层厚2.90~8.00m。灰、灰黄色，硬塑，干强度中等，韧性中等偏高，稍有光泽。 |
| 9 | 粉质黏土 | 全场局部分布，层面高程-20.64~-18.17m，层顶埋深20.0~22.60m，层厚1.00~4.30m。灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无。 |
| 10 | 粉土 | 局部分布，层面高程-21.93~-17.66m，层顶埋深19.10~24.10m，层厚1.50~6.10m。灰色，饱水，稍密状，干强度低，韧性低，摇震反应迅速。 |
| 11 | 粉质黏土 | 局部分布，层面高程-24.24~-20.69m，层顶埋深22.40~25.60m，层厚1.00~2.50m。灰色，软塑，干强度中等，低韧性，摇振反应慢，稍有光泽。 |
| 12 | 粉质黏土 | 全场分布，层面高程-29.47~-22.26m，层顶埋深23.70~32.20m，层厚1.70~7.10m。灰黄色，硬可塑，干强度中等，韧性中等偏高，稍有光泽。 |
| 13 | 粉质黏土 | 局部分布，层面高程-28.44~-25.74m，层顶埋深27.20~29.80m，层厚2.80~4.20m。灰黄色，硬塑，干强度中等，韧性中等偏高，稍有光泽。 |

| | | |
|----|------|---|
| 14 | 粉质黏土 | 局部分布，层面高程-30.29~-28.39m，层顶埋深 30.10~34.20m，层厚 0.80~1.10m。灰色，软可塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 15 | 粉质黏土 | 局部分布，层面高程-29.19~-27.96m，层顶埋深 29.40~30.90m，层厚 2.20~3.00m。灰色，软塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 16 | 粉土 | 全场分布，层面高程-32.64~-29.34m，层顶埋深 30.80~35.30m，层厚 2.90~5.30m。灰色，饱水，稍密状，干强度低，韧性低，摇振反应迅速。 |
| 17 | 粉质黏土 | 全场分布，层面高程-54.02~-33.14m，层顶埋深 34.60~55.40m，层厚 0.60~17.40m。灰色，软可塑，干强度中等，低韧性，无摇振反应，稍有光泽。 |
| 18 | 粉砂 | 全场分布，层面高程-55.86~-54.62m，层顶埋深 56.00~57.30m，层厚 4.15~6.00m。灰黄色，中密，湿。粘粒含量一般，局部为中细砂。 |

(5) 交通运输条件

南浔制梁场位于湖州市南浔区岸上村，梁场位置北邻湖浔大道，长深高速、申嘉高速均穿过此区域，另外南浔区经济较发达，交通便捷，砂、石等地方建筑材料可通过水运转公路运输。

(6) 设备情况

DF900D 架桥机主机部分主要技术参数：

表 1-1：DF900D 架桥机的主要参数表

| 序号 | 项目 | 参数 | 备注 |
|----|----------|-------------------------------|-----------|
| 1 | 额定起重能力 | 900T | |
| 2 | 架设梁跨 | 32m、24m、20m 等跨及变跨整孔箱梁 | |
| 3 | 梁体起落速度 | 0~0.5m/min（重载） 0~1.0m/min（空载） | |
| 4 | 梁体起落高度 | 7m | |
| 5 | 梁体横向微调距离 | ±250mm | |
| 6 | 梁体纵向微调距离 | ±250mm | |
| 7 | 梁体吊装方式 | 单跨简支定点起吊 | |
| 8 | 过孔方式 | 提梁机自身简支位移过孔 | |
| 9 | 适应纵坡 | 20‰ | |
| 10 | 作业效率 | 2 孔/8 小时 | 平均运距 8Km |
| 11 | 外形尺寸 | 59.3m×17.3m×13.7m | 长 x 宽 x 高 |

| | | | |
|----|------|--------|--|
| 12 | 装机容量 | 300kW | |
| 13 | 整机机重 | 约 535t | |

表 1-2 DF900D 架桥机主要部件重量

| 序号 | 零部件 | | 单重 (t) |
|----|--------|---------|--------|
| 1 | 提梁机主梁 | 1 号节 | 14.3 |
| | | 2 号节 | 12.9 |
| | | 3 号节 | 16.7 |
| | | 4 号节 | 12.5 |
| | | 5 号节 | 8.2 |
| | | 主梁联系梁 1 | 5.5 |
| | | 主梁联系梁 2 | 4.8 |
| | | 主梁联系梁 3 | 2 |
| 2 | 提梁机后支腿 | 曲腿 1 | 6.5 |
| | | 曲腿 2 | 6.7 |
| | | 曲腿 3 | 3.1 |
| | | 下横梁 | 11.5 |
| | | 走行机构 | 2.1 |
| 3 | 辅助支腿 | 横梁 | 3.7 |
| | | 内立柱 | 0.9 |
| | | 中立柱 | 0.6 |
| | | 走行轮箱 | 1.7 |
| 4 | 提梁机前支腿 | 前支腿上节 | 9.4 |
| | | 前支腿中节 | 0.8 |
| | | 前支腿调整节 | 1.7 |
| | | 前支腿下节 | 1.4 |
| 5 | 后吊梁天车 | 卷扬机组件 | 6 |
| | | 定滑轮组件 | 8.4 |
| | | 钢丝绳 | 1.8 |
| | | 动滑轮组件 | 2.6 |
| | | 吊具组件 | 6.5 |
| | | 作业平台 | 1.7 |
| | | 天车横梁 | 2.8 |
| 6 | 前天车 | 卷扬机组件 | 6 |

| | | | |
|----|--------|-------|------|
| | | 定滑轮组件 | 9.2 |
| | | 钢丝绳 | 1.9 |
| | | 动滑轮组件 | 2.6 |
| | | 吊具组件 | 6.5 |
| | | 作业平台 | 1.7 |
| | | 天车横梁 | 2.5 |
| 7 | 导梁天车 | | 18.3 |
| 8 | 导梁机 | 梁节 1 | 21.9 |
| | | 梁节 2 | 18.9 |
| | | 梁节 3 | 21.7 |
| | | 梁节 4 | 16.9 |
| | | 梁节 5 | 7 |
| | | 接头 1 | 2.1 |
| | | 接头 2 | 2.7 |
| | | 接头 3 | 1.3 |
| | | 吊翅 | 2.9 |
| | | | |
| 9 | 导梁机后支腿 | | 5.4 |
| 10 | 导梁机前支腿 | | 5.6 |
| 11 | 导梁吊机 | | 13.4 |
| 12 | 过渡轨桥 | | 2 |
| 13 | 转场驮运支架 | | 4.5 |

3.2 主要技术标准

沪苏湖正线设计线路主要技术标准：

铁路等级：高速铁路

正线数目：双线

设计行车速度：350km/h

线间距：5.0m

最小曲线半径：一般地段7000m，困难地段5500m

最大坡度：一般地段20%，局部地段不大于30%

牵引种类：电力

机车类型：动车组

到发线有效长度：650m

列车运行控制方式：自动控制

行车指挥方式：综合调度集中

3.3 质量标准

(1) 必须符合国家、行业、中国国家铁路集团有限公司（含原中国铁路总公司、铁道部适用，以下均称国铁集团）有关标准、规范及设计文件要求；

(2) 按照验收标准，各检验批、分项、分部工程施工质量检验合格率达到100%，单位工程一次验收合格率达到100%；

(3) 试验检测速度不低于1.1倍线路设计速度；开通速度达到设计速度目标值。

四、监理工作范围及重点

4.1 监理工作范围

适用于 DK109+036.256~DK141+667.051 段，全部工程监理以及南浔站站房工程监理（不含四电等站后工程监理，含本标段范围内的铺轨工程监理），正线长度 32.631km，范围内专业工程的项目。

主要分为震泽桥段、南浔桥段、南浔高架站、吴兴桥段四个桥段，共计 784 孔箱梁，其中 19.5m 双线简支箱梁 2 孔，23.5m 双线简支箱梁为 22 孔，31.5m 双线简支箱梁为 319 孔，39.3m 双线简支箱梁为 441 孔。

梁场设置 12 个制梁台座，设置 63 个双层存梁台座，最大存梁能力为 126 孔，10T 行吊 2 台，60T 门吊 4 台，500T 门吊 2 台，900T 轮胎式运梁车 1 台，DF900D 架桥机 1 台，设置混凝土搅拌站 1 座，配置 HZS180 搅拌机 2 套；最大生产能力为 180m³/h。制梁场设置五个区，分别为：办公生活区、混凝土拌和区、箱梁生产区、箱梁存放区、箱梁架桥区。

4.2 监理控制重难点：

(1) 架桥机需在提梁区内整体拼装，然后用两台 500t 跨线提抬吊至梁面。

(2) 架桥机吊点需计算精确、科学合理，吊装所选吊具吊杆都需经过检验，合格后方可使用；

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/775112234202011222>