

新建上海经苏州至湖州铁路工程



长城咨询

塔吊安装拆卸安全监理 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

二〇二〇年九月

新建上海经苏州至湖州铁路工程

塔吊安装拆卸安全监理 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

二〇二〇年九月

目 录

一、工程概况	2
二、 编制依据	2
三、工程特点及其技术、安全标准	3
1、专业工程特点	3
2、技术标准	4
3、安全标准	4
四、监理工作任务及职责	4
1、监理工作任务	4
2、监理工作职责	5
五、监理工作流程	6
六、监理工作控制要点、目标及监控手段	7
七、塔吊安装拆卸阶段施工监理工作内容	13
八、监理工作方法和措施	18
九、监理用表	19

塔吊安拆安全监理实施细则

一、工程概况

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、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；
- 3、《铁路建设工程监理规划编制指南》和《铁路建设工程监理实施细则编制指南》建[2009]389号；
- 4、《铁路工程基本作业施工安全技术规程》（TB10301-2020）、《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、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部令第37号（2018）；
- 7、《起重机械安全规程》（GB 6067.1—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、《起重机械安全监控系统》GB/T28264-2017；
- 11、《塔式起重机安全规程》（GB5144-2006）
- 12、《建筑起重机械安全评估技术规程》（JGJ/T 189-2009）
- 13、《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》（JGJ 196-2010）
- 14、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及《指导性施工组织设计》，施工图与专业工程相关的标准、设计文件和技术资料。

三、工程特点及其技术、安全标准

1、专业工程特点

1.1 桥梁工程比例大、结构形式多样、技术复杂、工程接口多

本标段正线 32.631km，全部为桥梁，苏湖特大桥分震泽桥段、南浔桥段、南浔高架站、吴兴桥段，上部结构预制简支箱梁跨径有 20m、24m、32m、40m，支架现浇非标简支箱梁、连续梁、道岔连续梁、1-80m 系杆拱、预制架设箱梁 784 孔，上部结构种类多、连续梁悬臂浇筑、道岔连续梁满堂支架施工、非标梁支架现浇、数量多、施工工艺复杂，施工潜在安全风险大，质量要求高，对施工机械的要求高，工期紧、工期压力较大；站前站后工程接口多，施工组织及质量控制工作量大，施工中需要高度重视科学组织，精心安排，搞好施工工序安排及组织好各类施工物资的合理调配。

1.2 新建铁路上跨既有道路、航道施工

新建铁路跨越庙震桃公路、苏震桃公路、浔青路、等级道路浔练公路、三高连接线、东双线、宝马路、三双线、镇旧线、规划 S212、旧重路、永移线及多条沥青路和水泥路。除此之外，线路跨越严慕唐线、划船港、青云港、青桃港、等级航道南乌线、南妃线、东宗线、祐丁线、轧双线、宝石线等重要航道。铁路跨越公（道）路道路施工可能危及道路行车安全。施工前应取得相关部门密切配合，报地方交通部门许可，采取完善的安全防护措施，将安全施工放在第一位，确保行车安全、人身安全、施工安全。

铁路跨航道、湖泊、河流水中墩施工，要避开洪水期，做好施工组织，方案要报请水行政主管部门和航道主管部门的审批。

1.3 外部环境复杂，施工协调难度大

本标段线路经过苏州吴江区、湖州南浔区境内。主要经过吴江区境内的震泽镇、盛泽镇、桃源镇；南浔区境内的南浔镇、双林镇、旧馆镇等地。桥址范围内多水塘、湖泊、河流，大小数百个湖泊点缀在城乡间，吴江境内河流纵横，湖州南浔区境内河流密布。此外，沿线跨越村庄、厂房以及周边纵横交错的道路及鱼塘。线路多处上跨既有道路及水域、规模大，施工条件复杂；沿线居民区较多、建筑物密集，配套成熟，行政许可审批周期长，施工干扰多，协调难度大。

1.4 环境敏感目标分布多，环水保管理标准高

本标段范围内水塘、湖泊、河流多，大小数百个湖泊点缀在城乡间，吴江境内河流纵横，湖州南浔区境内河流密布，在施工环保、水保等方面提出了极高的要求，施工中要采取各种技术措施，合理组织施工，确保环保、水保达到目标要求，尽量减少对自然生态环境的影响，确保绿色施工。

本标段铁路在 DK116+645.828 处上跨博成桥，属省级文物保护单位，采用（32+48+32）m 连续梁跨越，施工时按照文物保护要求需做好文物保护，施工不得侵占文物范围内用地，文物保护要求高。

1.5 桥梁工程主要特点

本标段全部为桥梁，施工制约因素多、风险大。本标段桥梁多处跨越河道、湖泊、城市、乡镇道路、等级公路等，施工技术复杂，工期紧，任务重，安全压力大。

1.6 轨道工程主要特点

本标段主线为 CRTS I 型双块式无砟轨道，其铺设精度控制是无砟轨道施工技术的关键。

2、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

行车指挥的通知：综合调度集中

3、安全标准

工程项目安全生产管理，是工程项目的标准化管理的重要组成部分，应坚持以人为本、安全发展的理念，贯彻落实总公司、集团公司工作部署，聚焦“交通强国、铁路先行”目标任务，深化“强基达标、提质增效”工作主题，坚持“百年大计安全第一，质量至上”的建设方针；以深化双重预防机制建设为载体，夯实安全基础、盯控安全关键，推进人防、物防、技防“三位一体”安全保障体系建设；以打造精品工程为引领，落实质量责任终身制，推进质量治理体系和治理能力建设，全面规范质量行为；加快创新步伐，持续纵深推进标准化管理，不断提升建设质量安全管理水平，确保铁路建设质量安全持续稳定。

四、监理工作任务及岗位职责

1、安全监理任务

塔吊安装拆卸施工安全监理是指对在塔吊安装拆卸施工中的人、机、料、环境及使用全过程的安全进行评价、监督管理，并采取各种有效措施，保证其安装、拆卸及使用行为符合国家安全生产、劳动保护等法律、法规、施工操作规程和有关政策规定，制止施工中的冒险性、盲目性和随意性，有效地把建设工程控制在允许的风险范围以内，以达到安全性的目的（以下简称安全监理）。

安全监理的任务主要是：贯彻执行国家、省、市有关法律法规、施工操作规程和有关政策规定，履行法律赋予的安全监理的权利和职责，督促施工单位的建设行为符合有关规定，建立和完善现场的安全生产责任制，落实各项安全技术措施，严格按照法律法规、规范标准组织施工，对现场存在的安全隐患及时发出整改通知书，及时消除安全隐患，实现安全生产的既定目标。

2、安全监理岗位职责

塔吊安装、使用和拆卸施工的安全监理实行总监理工程师负责制；由项目监理部负责人指定一名安全监理人员专门负责塔吊安装和拆卸施工的安全监理工作，其岗位职责如下：

- (1) 在塔吊安装和拆卸施工前，督促施工单位编制有针对性的安全专项施工方案和应急预案；
- (2) 按规定对安全专项施工方案和应急预案进行审查并出具监理机构审查意见；
- (3) 检查塔吊安装和拆卸施工单位的资质情况；
- (4) 检查塔吊安装和拆卸施工管理人员和操作人员接受安全教育和培训情况，检查其人员持证上岗情况和劳动合同关系；
- (5) 检查并督促施工单位对进入塔吊安装和拆卸施工现场的操作人员进行安全施工技术交底；

(6) 安全专项施工方案和应急预案须经施工单位技术负责人审批后报项目监理部，并经总监理工程师签字同意后方可实施。

(7) 安全监理人员在塔吊安装和拆卸施工过程中，应督促施工单位派专职安全管理人员进行现场监督和指导；

(8) 在实施安全监理工作时，对施工现场存在的安全隐患应及时向总监报告，发出《安全隐患整改通知》，向建设单位通报，并跟踪整改落实情况；施工单位拒不整改或安全隐患严重时，应及时发出《暂时停止施工通知书》并报建设单位；施工单位不停止施工的，应及时向安全监管部门发出《安全隐患报告书》；施工单位因安全原因被建设行政主管部门和安监机构责令停工整改的，应及时督促施工单位向建设行政主管部门和安监机构报告落实整改情况；

(9) 对施工现场安全生产进行巡视检查，并做好记录，对违章指挥、违章操作的，应立即制止，主动进行旁站监理，并及时填写《旁站监理记录表》；

(10) 负责安全监理资料的收集、整理和归档；

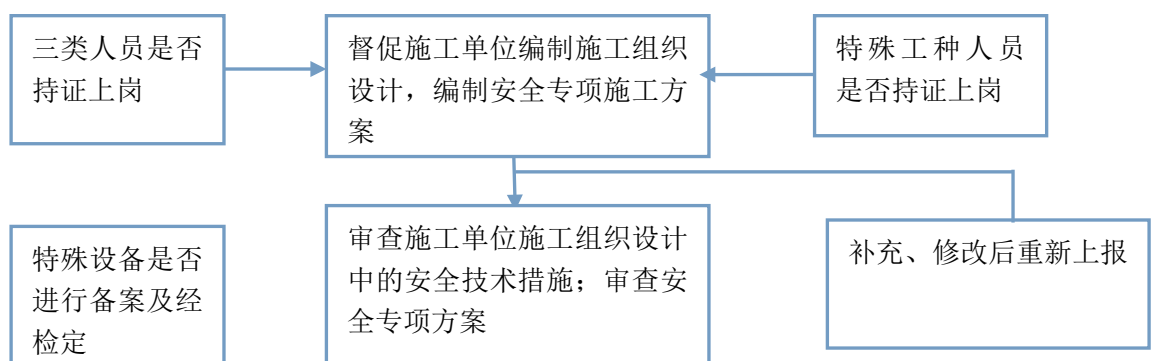
(11) 定期向总监报告施工现场安全生产情况。

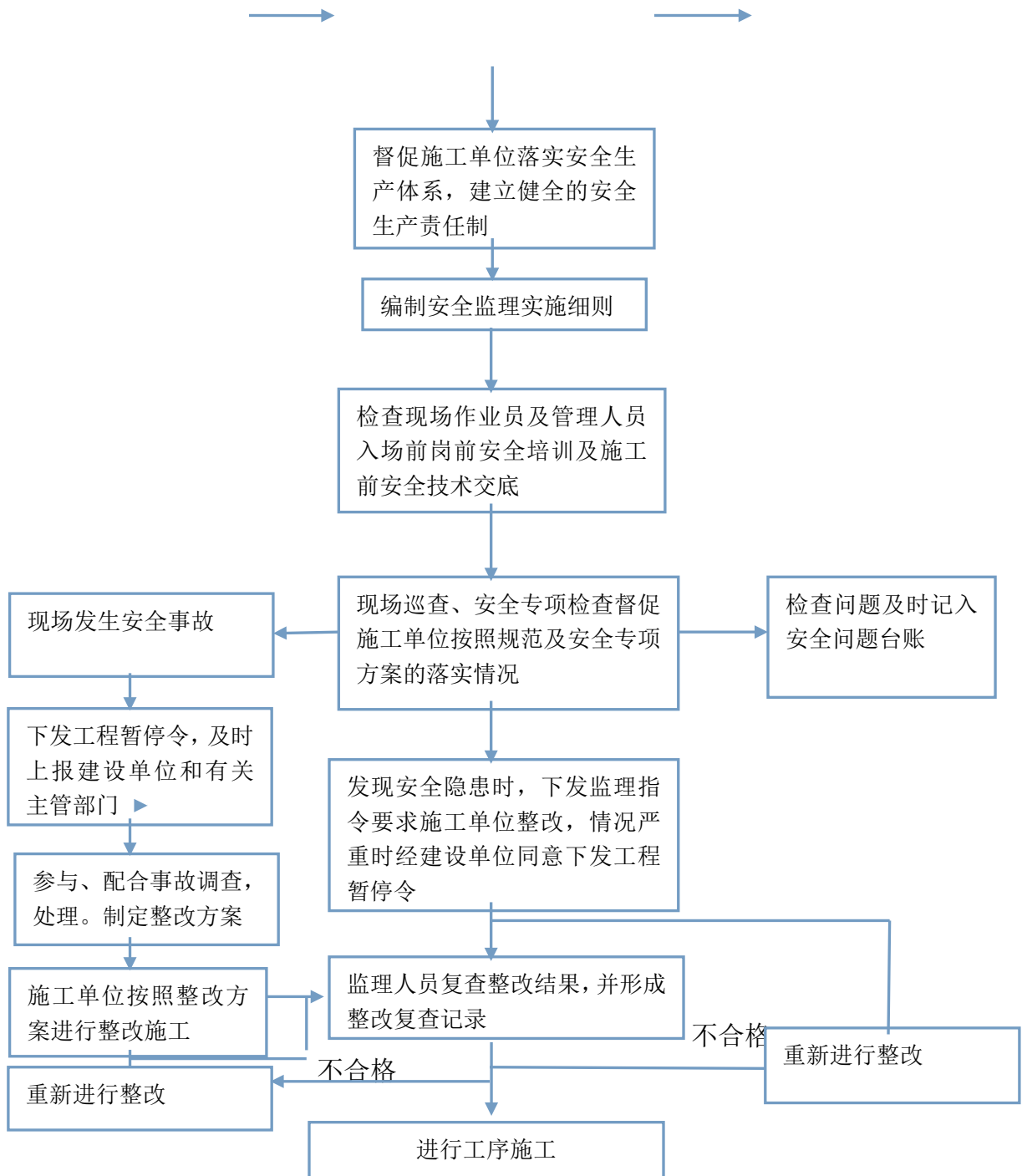
认真履行专业监理工程师的安全监理责任，坚持持续改进日常安全监理工作，并做好安全监理日记；

(12) 不得越权代签应由总监签认的监理文件。

五、监理工作流程

1、安全施工监理工作流程





六、监理工作控制要点、目标及监控手段

1、塔吊基础施工控制要点：

1) 塔吊基础混凝土强度等级不低于 C35，基础表面平整度允许偏差 1 / 1000；

2) 埋设件的位置、标高、垂直度、预埋件锚固长度以及施工工艺符合出厂说明书要求。

- 3) 混凝土基础完成应经验收合格后，方可使用；
- 4) 混凝土基础周围应修筑边坡和排水设施，并应与基坑保持一定安全距离。
- 5) 塔吊的金属结构及所有电气设备的金属外壳，应有可靠的接地装置，接地电阻不应大于 4Ω 。

2、塔吊安装控制要点：

1) 塔吊的安装必须由取得建设行政主管部门颁发的安装资质证书的专业队进行，并应有技术和安全人员在场监护。

2) 在塔吊安装前，必须按照报批程序申报《塔吊安装专项施工方案》，安装人员要严格按照相关单位和专业技术人员批准的《塔吊安装专项施工方案》进行施工。

3) 安装塔吊时，必须将大车行走限位装置及限位器碰块安装牢固可靠，并将各部位的栏杆、平台、扶杆、护圈等安全防护装置装齐。

4) 塔吊安装过程中，必须分阶段进行技术检验。整机安装完毕后，应进行整机技术检验和调整，各机构动作应正确、平稳、无异响，制动可靠，各安全装置应灵敏有效；在无载荷情况下，塔身和基础平面的垂直度允许偏差为 $4/1000$ ，经分阶段及整机检验合格后，应填写检验记录，经技术负责人审查签证后，方可交付使用。

5) 采用高强度螺栓连接的结构，应使用原厂制造的连接螺栓，自制螺栓应有质量合格的试验证明，否则不得使用。连接螺栓时，应采用扭矩扳手或专用扳手，并按装配技术要求拧紧。

6) 安装塔吊的过程中，对各个安装部件的联接件，必须特别注意要按说明书的规定，安装齐全、固定牢靠，并在安装后做详细检查。

7) 在紧固要求有预紧力的螺栓时，必须使用专门的可读数的工具，将螺栓准确地紧固到规定的预紧力值。

8) 塔吊塔身升降时，应符合下列要求：

a、升降作业过程，必须有专人指挥，专人照看电源，专人操作液压系统，专人拆卸螺栓。非作业人员不得登上顶升套架的操作平台。操纵室内应只准一人操作，必须听从指挥信号；

b、升降应在白天进行，特殊情况需在夜间作业时，应有充分的照明；

c、风力在四级及以上时，不得进行升降作业。在作业中风力突然增大达到四级时，必须立即停止，并应紧固上、下塔身各连接螺栓；

d、顶升前应预先放松电缆，其长度宜大于顶升总高度，并应紧固好电缆卷筒。下降时应适时收紧电缆；

e、升降时，必须调整好顶升套架滚轮与塔身标准节的间隙，并应按规定使起重臂和平衡臂处于平衡状态，并将回转机构制动住，当回转台与塔身标准节之间的最后一处连接螺栓(销子)拆卸困难时，应将其对角方向的螺栓重新插入，再采取其它措施。不得以旋转起重臂动作来松动螺栓(销子)；

f、升降时，顶升撑脚(爬爪)就位后，应插上安全销，方可继续下一动作；

g、升降完毕后，各连接螺栓应按规定扭力紧固，液压操纵杆回到中间位置，并切断液压升降机构电源。

3、塔吊的附着锚固控制要点：

1) 塔吊附着的建筑物，其锚固点的受力强度应满足塔吊的设计要求。附着杆系的布置方式、相互间距和附着距离等，应按出厂使用说明书规定执行。有变动时，应另行设计。

2) 装设附着框架和附着杆件，应采用经纬仪测量塔身垂直度，并应采用附着杆进行调整，在最高锚固点以下垂直度允许偏差为 $2 / 1000$ 。

3) 在附着框架和附着支座布设时，附着杆倾斜角不得超过 10 度。

4) 附着框架宜设置在塔身标准节连接处，箍紧塔身。塔架对角处在无斜撑时应加固。

5) 塔身顶升接高到规定锚固间距时，应及时增设与建筑物的锚固装置，塔身高出锚固装置的自由端高度，应符合出厂规定。

6) 塔吊作业过程中，应经常检查锚固装置，发现松动或异常情况时，应立即停止作业，故障未排除，不得继续作业。

7) 锚固装置的安装、拆卸、检查和调整，均应有专人负责，工作时应系安全带和戴安全帽，并应遵守高处作业有关安全操作的规定；

4、塔吊拆卸控制要点：

1) 塔吊的拆卸必须由取得建设行政主管部门颁发的拆卸资质证书的专业队进行，并应有技术和安全人员在场监护。

2) 在拆除因损坏或其它原因而不能正常方法拆卸的塔吊时，必须按照技术部门和监理方批准的安全拆卸方案进行。

3) 塔吊拆卸前，应按照出厂有关规定，编制拆卸作业方法、质量要求和安全技术措施，经企业技术负责人和监理方审批后，作为拆卸作业技术方案，并向全体作业人员交底。塔吊的拆卸、升降塔身及锚固等作业，必须由经过专门培训并取得作业证的人员完成。对于拆卸的塔吊，拆卸工人必须遵照下列原则：

a、了解塔吊的性能。

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/786052200124010142>