绍市质安监〔2019〕16号

关于印发《智慧快速路工程预制拼装桥梁质量安全管控实施细则》的通知

智慧快速路工程各建设、施工、监理单位：

绍兴市智慧快速路工程为我市重点基础设施工程，采用预制拼装桥墩技术，为贯彻落实工程质量终身责任制，进一步增强各方主体的质量安全意识，确保工程建设优质、高效、安全可控，特制定本细制。现将《智慧快速路工程预制拼装桥梁质量安全管控实施细则》印发给你们，请从2019年6月15日起贯彻执行。

绍兴市建设工程质量安全监督总站

              2019年6月10日

抄送：市建设局、市应急管理局、市城投集团

绍兴市建设工程质量安全监督总站办公室 2019年6月10日印发

**智慧快速路工程预制拼装桥梁**

**质量安全管控实施细则**

**（质量部分）**

**一、质量保证体系及人员管理**

（一）严格落实工程质量责任制，切实履行主体责任。建设单位严格落实首要责任，落实工程质量责任，并按照相关规定做好对施工单位、监理单位人员履责及到岗到位的考勤管理。施工、监理单位应切实履行相应的责任，并按要求到岗到位，持证上岗，并按规定进行考勤。

（二）明确质量目标，建立健全工程质量保证体系，确保质量保证体系有效运行。施工单位应按合同要求配齐管理和技术人员，建立健全相应的管理制度，规范质量管理程序，使日常的质量管理工作做到有章可循，有据可依。

（三）严格实行工序责任人制度，明确现场施工质量控制工序责任人，并认真做好工序交接和记录签名工作，切实做到每个质量控制环节均可追溯。

（四）工程项目确需分段分工区管理的，施工单位应建立相应的制度，并做好对各工区的管理和质量责任的落实。

（五）工程项目的专业工程需要专业分包的，总包单位应与分包单位签订分包合同，并按规定承担相应的质量责任，分包单位应建立项目部，落实质量责任。总包单位应按要求对分包单位的质量行为进行管理，特别是涉及到关键节点部位施工时，应加强管控。

**二、工程质量行为**

（一）监督机构按要求对施工现场的原材料进行随机抽检，根据实际情况对涉及结构安全、使用功能、关键部位的实体质量进行监督检测。

（二）经监督检测发现工程质量不符合工程建设强制性标准,或对工程质量有怀疑时，将责成有关单位委托有资质的检测单位进行检测。工程存在不涉及结构安全、使用功能等的外观质量缺陷时，应按相关质量缺陷处理程序进行处理。

（三）实施质量监督过程中，发现质量问题，将签发质量问题整改通知单，并责令限期整改；发现涉及结构安全或工程质量管理失控时，将签发停工单，责令暂停施工,以便立即改正；发现结构质量存在隐患，有权责令检测，根据检测结果，进行整改；发现责任主体存在不良行为，将上报建设行政主管部门 ，依据有关规定进行行政处罚。

（四）中间结构验收监督，建设单位应组织桥梁桩基础、桥梁下部结构、桥梁上部结构、道路中间结构验收，监督人员对验收的组织、程序、内容、执行标准等进行监督。快速路项目由于工程路线长、体量大、时间紧等原因，根据相关文件可以分批组织中间结构验收。

（五）工程竣工验收监督，监督人员审查竣工验收条件，查看永久性责任标牌的设置情况，参加竣工验收会议，并对竣工验收的组织形式、 验收程序、执行标准、验收内容、人员资格、质量等级等进行监督检查。工程竣工验收合格后向竣工验收备案机关提交工程质量监督报告。

（六）隐蔽工程验收应按要求通知监督人员，所有隐检项目应在施工单位自检合格，监理单位检查合格的基础上，由监理单位负责通知监督人员。

**三、工程实体质量**

（一）实行举牌验收制：智慧快速路工程推行举牌验收，具体按绍市质安监[2019]10号文件要求执行。

（二）工程实体质量监督检查采取定时定点与随机抽查相结合方方式，抽查主要内容包括实体质量、监理单位对检验批、分部分项工程验收情况。

（三）重点监督检查桩基础、主体结构和其它涉及结构安全的关键部位以及影响使用功能的重要部位。

（四）严格控制成品、半成品、原材料的质量。抽查在工序施工前的原材料复试报告以及其他相关的检测报告是否具备。检查监理单位对工序检查的落实情况。

（五）加强对进场的预制墩柱、盖梁的成品质量检查，并要求提供完整的质量证明文件。预制构件运输、吊装和临时堆放等应有吊装方案，并要求严格按照专项方案执行。

（六）预制构件拼装应严格控制拼接面的坐标、标高、水平度、粗糙度和预埋件定位的精确度。拼装前检查预埋钢筋的外观质量，确保千斤顶等调节设备符合要求，并进行匹配性拼装。拼装时应控制好构件的标高、垂直度等的偏差，调整好砂浆垫层的厚度等，确保拼装顺利完成。

（七）套筒灌浆施工作为下部结构预制拼装的最关键工序之一，必须经专业培训过的专业队伍的人员进行操作，灌浆前应调制好灌浆料，控制好灌浆料的温度，确保灌浆密实度等质量指标符合要求。灌浆作业宜安排在白天进行。灌浆料应按要求留置试块，并及时做好相关的施工记录和施工技术资料，保存好完整的影像资料。

（八）桥梁梁板等上部结构预应力施工或者盖梁节段拼装施工时应严格控制好预应力张拉、孔道压浆等关键工序，防止出现张拉应力不足或者过度张拉、灌浆不饱满等情况。预应力构件的临时预应力钢筋和永久预应力钢筋的布置、预应力钢筋类型、张拉顺序、张拉力等应按设计要求进行施工。预应力构件施工必须由设计单位提供控制应力、理论伸长控制数据。

（九）混凝土结构应控制好外观质量，及时进行养护，防止表面出现收缩裂缝。各工程的各分部各工区间应做好起止点坐标、标高等衔接工作，以防止出现偏差。桥头回填应按专项施工方案进行施工，严格控制分层厚度，宜采用砂砾回填。

**四、工程质量检测行为**

（一）必须选择有资质、有能力、有信誉的工程质量检测机构进行试验检测，发现有试验作假及虚假报告的，将依据相关规定严肃处理。

（二）各类原材料、成品、半成品、构配件、设备应提供产品质量合格证书、出厂检测报告以及复试报告等。各类原材料复试检测应符合设计及规范要求，监理应按规定进行见证取样送检，验收合格后方可用于工程。

（三）混凝土配合比、砂浆配合比、沥青混合料配合比均应在施工之前按要求完成相关试验。

（四）灌浆套筒与相配套的高强无收缩水泥灌浆料等关键设备材料应按《绍兴市预制拼装桥墩生产、施工与质量验收技术导则》要求完成型式试验、材料复试等相关试验。

（五）钢筋需要钢筋连接时，使用前应按规定做钢筋联连接工艺试验，施工过程中钢筋连接力学性能应按规定频率进行抽检。

（六）加强桥梁基础中的基桩质量检测，重点控制基桩完整性、承载力的检测，检测结果须符合设计和规范要求。

（七）桥梁混凝土结构的强度试块、同条件试块应按有关规定进行留置，其中同条件混凝土试块留置尚应符合专项方案的要求；自密实混凝土还应进行坍落扩展度和扩展时间试验；高强无收缩灌浆料应按照相关要求留置试块。

（八）成品采购的梁板应提供相关的质量证明资料。现场自制的梁板应对混凝土原材料、钢筋、钢绞线、金属波纹管、锚夹具、孔道压浆浆料等原材料、成品以及相关设施设备进行相应的试验检测。

（九）桥梁钢结构应按规范要求进行原材料复试、构件焊接试验及探伤检验等相关的试验检测。

**五、施工技术资料**

（一）施工单位必须认真执行建设部（2002）221号文《市政工程施工技术资料管理规定》，并按工程竣工验收备案制的资料要求，随工程进度及时整理归档好施工技术资料，资料必须真实、完整、准确，且对资料进行质量评定。

（二）工程沿线的坐标点、水准点由建设单位书面形式提供，并办理交接手续。施工单位及监理单位应做好施工前的测量复核工作，并形成资料。

（三）施工组织设计、各专项施工方案应及时编制及审批。监理规划、监理细则按要求进行编制及审批，总监理工程师等人员的任命文件应按规定出具。

（四）施工单位应会同监理做好单位工程、分部分项工程等的划分，施工技术资料应按照已划分好的单位工程、分部分项工程进行分类归档。

（五）影像资料的留置，隐蔽工程施工应留置影像资料，尤其在灌浆套筒灌浆等关键部位施工时，根据《绍兴市预制拼装桥墩生产、施工与质量验收技术导则》的相关要求，必须留置影像资料，留置的影像资料应及时按要求做好整理归档。

（六）工程竣工验收前，施工技术资料需经监理或建设单位审查合格后提交质监站，质监站对提交的资料质量情况进行抽查。

**（安全文明部分）**

**一、文明施工**

（一）大门

办公和施工区域必须设置大门.工地大门位置宜结合项目总平面设计，建议统一采用对开式大门净宽8m。门扇框为金属管焊制，门面为1.2mm厚钢板焊接；门扇底色为白色，中间1m宽蓝色；中间蓝带处均匀分布“企业名称”四个反白黑体字。门柱易采用砌筑结构也可使用角钢焊接而成，门柱结构外包颜色统一为蓝色；门柱基础埋深应达到安全使用要求，在门卫室一侧开职工出入口，值班人员必须穿统一的制服，并建立值班制度，实行人员出入登记和门卫人员交接班制度，加强对工地进出人员及车辆的管理。

（二）围墙

工地实行封闭式管理，现场四周除出口通道外均设置连续封闭的围墙，各项目部、各工区均应统一设置连续围墙及大门，围墙高度城区主要道路不应低于2.5米，一般道路高度不应低于2.2米，围档底边应封闭，安装不低于30厘米的防溢座，并应有防止泥浆与渣土外漏的措施。围墙外立面应设置公益性宣传刊或企业宣传刊等标识，公益性刊物覆盖面积不低于50%，不得出现商业性广告。为加强绿色工地的推行，围墙及立柱宣传广告区以外区域建议用绿色仿真草皮覆盖提升美观度。施工区域道路照明不足时，围墙及大门周边应设置相应照明措施，确保行人车辆正常通行照明。围墙上每隔20米设置一个安全警示灯。围墙应保持整洁美观，如有破损应立即修复或更换。

（三）车辆冲洗

车辆进出口处应设置车辆冲洗设施，建议设置固定式车辆冲洗台或车辆冲洗池。如遇施工场地限制无法设置冲洗台或冲洗设池的区域，应设置定点冲洗区域，并在冲洗区域范围能做好泥浆沉淀、引流、收集措施，不得将冲洗后的污水直接排放至施工区域以外道路。

（四）泥浆处置

施工区域包括梁板预制区域产生的泥浆污水必须经过三级沉淀池等方式进行处理。未经处理不得直接排入雨水管道、排洪沟。

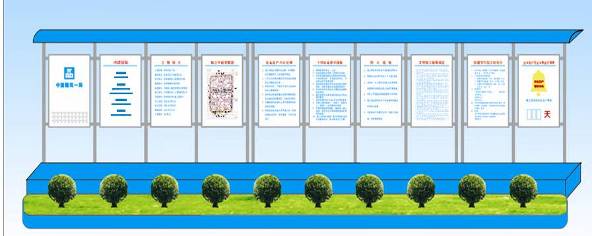
（五）扬尘控制

施工现场100%围挡，工地裸露砂土100%覆盖，工地主要道路100%硬化，运输车辆100%冲净和密闭，外脚手架100%安装密目式安全网，土方100%湿法作业。各分段工区均应设置不少于2处的扬尘监控设备，并与当地行政主管部门联网。围墙周边每隔4米设置一个降尘喷淋设施，条件允许的项目部，建议采用监控联动喷淋系统。气象预报有六级及以上大风天气时，大风来临前对工地内所有道路、空地、围挡、工地出口两侧道路、安全网进行全面清洗，检查并确保工地裸土、物料覆盖到位，同时对其洒水固尘；大风来临时应停止土石方作业，全面开启喷淋装置。

（六）现场图牌

工地大门内一侧设置“六牌一图（工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫（防火责任）牌、安全生产牌、文明施工牌、

扬尘控制牌和现场平面图、施工现场消防平面布置图）”：图牌做法：不锈钢架、框灯箱，灯箱尺寸1.2m×0.8m；平直板材复户外写真图牌，颜色为白色，红色标题，内容为蓝字。



（七）安全警示标识、标牌

在施工区入口处设置安全帽牌和安全警示镜，提醒施工人员进入施工现场必须戴安全帽，对镜整理防护用品穿戴情况。图牌采用不锈钢钢架，高2.2m，宽1.2m。



施工区域按要求设置统一样式的安全警示标识、标牌。

（八）洞口、临边围护

洞口、临边产生的地方宜采用统一的、工具式的围护形式进行围护，临边围护高度不低于1.2米。

**二、施工安全措施**

（一）危险性较大分部分项工程

依据住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》、建质[2018]31号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的规定，按照本工程实际，对照文件内容，整理出危险性较大分部分项工程清单，并编制相应的专项方案，报总监审核。

对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案，应当由施工单位组织专家进行论证、审查。专家组成员不得少于5名，并提交书面论证报告。专家论证的主要内容：

1.专项方案内容是否完整、可行；

2.专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范；

3.安全施工的基本条件是否满足现场实际情况。

　　专项方案经论证后，专家组应当提交论证报告，对论证的内容提出明确的意见，并在论证报告上签字。该报告作为专项方案修改完善的指导意见。

　　施工单位应当根据论证报告修改完善专项方案，并经施工单位技术负责人、项目总监理工程师、建设单位项目负责人签字后，方可组织实施。

　　实行施工总承包的，应当由施工总承包单位、相关专业承包单位技术负责人签字。

　　专项方案经论证后需做重大修改的，施工单位应当按照论证报告修改，并重新组织专家进行论证。

施工单位应当严格按照专项方案组织施工，不得擅自修改、调整专项方案。如因设计、结构、外部环境等因素发生变化确需修改的，修改后的专项方案应当重新审核。对于超过一定规模的危险性较大工程的专项方案，施工单位应当重新组织专家进行论证。

（二）起重机械管理

根据住房和城乡建设部令第166号《建筑起重机械安全监督管理规定》、建质[2008]76 号《建筑起重机械备案登记办法》、《绍兴市建筑起重机械租赁安装拆卸维修保养一体化管理暂行规定》要求，做好起重机械备案登记、安拆、维保等相关流程的安全工作。

按照《关于加强建设工程流动式起重机械安全管理的通知》的要求凡纳入特种设备目录，在房屋建筑和市政工程工地（城市轨道工程）使用的流动式起重机械均应符合《建筑起重机械安全监督管理规定》的规定。

在房屋建筑工地和市政工程工地（城市轨道工程）使用的流动式起重机械均应按《建筑起重机械备案登记办法》的规定进行产权备案、使用登记等。流动式起重机械进场后进行作业前，施工单位和监理单位必须对设备及作业人员相关证照进行现场核查并对现场作业环境进行检查验收，填写《流动式起重机械作业前检查确认表》。不是使用单位自有设备的，使用单位和产权（租赁）单位需签订《租赁合同》和《安全管理协议》。作业前必须对吊索、吊具进行检查，确保处于完好状态。正式起吊前应进行试吊，确认起吊设备、作业环境及被吊件一切正常方可起吊。作业时操作人员应持证上岗，遵守产品说明书（操作手册）等安全操作规程，不得违章作业、违章指挥。起吊过程中出现故障或者发生异常时，应立即采取安全措施，停止作业，待排除故障和异常因素后方可再行作业。作业部位、位置或路线一旦发生改变的，应重新组织检查验收并填写《流动式起重机械作业前检查确认表》。遇夜间作业、多机抬吊作业等时，应在吊装方案中予以明确安全措施。流动式起重机械进行作业时，施工单位、监理单位必须旁站监督。

**三、装配式桥梁吊装工程**

（一）施工单位安全生产职责:

1.应根据国家现行标准规范和装配式混凝土建筑工程实际，编制有针对性的施工组织设计及危险性较大的分部分项工程专项施工方案，并按要求进行审批、论证。因施工条件或工艺限制不能使用传统外防护架体，而使用自制、改制、修复和购置的非标防护架体的，专项施工方案应通过专家论证后方可组织实施。

2.预制构件起重吊装工程专项施工方案应通过专家论证后方可组织实施。

3.应根据建筑工程特点，组织编制塔式起重机及施工升降机安（拆）方案，方案应重点对附着装置进行设计和受力验算，附着装置设计和受力验算应经建筑工程设计单位及设备原生产厂家认可。

4.编制生产安全事故应急救援预案，成立应急救援小组，配备应急救援人员、器材、设备、物资，并定期组织演练。

5.对现场安全管理人员、预制构件吊装作业人员进行专项技术培训。

6.应在预制构件进场时，对预制构件进行检查，预制构件吊点、起重设备附着预埋件等应符合要求，且标识清晰。

（二）监理单位安全生产职责:

1.应根据施工图设计文件、相关规范标准、施工组织设计以及装配式混凝土建筑工程施工特点，编制有针对性的施工现场安全监理细则，经总监理工程师审批后实施。安全监理细则应明确监理的关键环节、关键部位及旁站巡视等要求。

2.实行驻厂监造的，应加强预制构件生产管控，对涉及施工安全的重点部位和关键节点进行把关验收。

3.应督促施工单位按照施工图设计文件和施工组织设计组织施工，对预制构件吊装作业等关键环节和关键部位、可能存在重大安全风险的分部分项工程实施现场监理，并留存影像资料。

4.应对施工单位现场安全管理人员、预制构件吊装作业人员的专项技术培训情况进行监督指导。

5.应在预制构件进场时，组织相关单位对预制构件进行验收，预制构件吊点、起重设备附着预埋件等应符合要求，且标识清晰，

6.应组织对预制构件吊装所采用的支撑架、外墙专用安全防护脚手架、机械设备等进行检查验收，验收合格后方可使用。

7.实行预制构件吊装作业班前检查制度，重点对预制构件吊装过程中每道施工工序的安全状况进行确认。

（三）过程管理

预制构件堆放场地应进行合理规划，设置专用堆场，并满足总平面布置要求：

1.堆场选址应综合考虑垂直运输设备起吊半径、施工便道布置及卸货车辆停靠位置等因素，尽量靠近塔身，以便于运输和吊装，避免交叉作业。

2.堆场应硬化平整并满足承载力要求，且排水良好。堆场设置在地下室顶板的，应由设计单位对地下室顶板承载力进行复核。构件堆放区应设置隔离围栏，并设置明显的警示标识牌，按品种、规格、吊装顺序分别设置堆垛，其他建筑材料、设备不得混合堆放，防止搬运时相互影响造成伤害。

3.堆场应设置管理人员，负责协调管理堆场预制构件的吊装、堆放及日常管理，确保堆场运转使用安全有序。

4.应根据预制构件的类型，选择合适的堆放方式及规定堆放层数，构件之间应设置可靠的垫块，堆垛应进行稳定性验算。若使用货架堆置，货架应进行力学计算满足承载力要求。

预制构件在吊装过程中应严格遵守相关规定，并遵循以下要求：

1.施工现场应配备专职机械员，实行“定人定机定岗”制度。

2.施工现场应实行预制构件吊装作业班前检查制度（见检查确认表），发现损坏或磨损超标的吊索、吊环、吊钩等吊装用具、等，应及时更换。

3.预制构件吊装使用的非标吊架、吊索、卡具和撑杆等，应按国家现行标准进行验算和试验检验，经验收合格后，方可投入使用。高大剪力墙等预制构件吊装到位后，应采取科学合理的临时固定措施，避免构件底部产生滑移。临时固定措施应在预制构件体系形成并达到后续施工承载力、刚度和稳定性要求后方可拆除。

4.预制构件吊装作业区域应合理设置警戒区和警戒标志,并设专人监护，严禁非作业人员进入。

5.吊装重、大预制构件和采用新的吊装工艺时，应先进行低位试吊，试吊合格后，方可正式起吊。

6.吊装过程中遇停电或电压下降等突发故障时，应立即采取措施将预制构件降到安全位置，严禁预制构件长时间悬停空中。

7.吊装完成后，应对固定、支撑等进行全面检查（见检查确认表），检查合格后方可进入下道工序。

8.大雪、大雨、雷电、大雾及五级以上大风天等恶劣天气应停止预制构件吊装作业，及时清理冰雪并应采取防滑和防漏电措施。

附件：

预制构件吊装作业检查确认表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | |  | | 工程地址 | |  |
| 施工单位 | |  | | 监理单位 | |  |
| 施工部位 | |  | | 作业时间 | |  |
| 序号 | | 检查确认项目 | | | | 检查确认结果 |
| 吊装前检查 | 1 | 作业人员劳保着装（安全帽、安全带、防滑鞋等）、状态（是否饮酒等）检查 | | | |  |
| 2 | 安全设施（警戒区域的设置、安全防护措施等）检查 | | | |  |
| 3 | 吊点强度外观检查 | | | |  |
| 4 | 吊钩、吊环、钢丝绳等吊装用具检查 | | | |  |
| 5 | 构件码放的稳定性检查 | | | |  |
| 6 | 其它 | | | |  |
| 吊装后检查 | 1 | 固定、支撑等方式检查 | | | |  |
| 2 | 构件就位情况检查 | | | |  |
| 3 | 固定、支撑等可靠性检查 | | | |  |
| 4 | 构件的稳定性检查 | | | |  |
| 5 | 其它 | | | |  |
| 施工单位检查确认意见 | | 签字：  （盖章） 年 月 日 | 监理单位检查确认意见 | | 签字：  （盖章） 年 月 日 | |

说明：不限于本表检查内容，各责任主体单位应根据国家规范和现场实际情况增设检查确认项目，并履行签字盖章确认手续。