

ICS 93.080

CCS P 66

DB3305

浙江省湖州市地方标准

DB3305/ XXXXX—XXXX

交通工程预制场建设规范

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

湖州市市场监督管理局

发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 预制生产线建设 2

6 智慧信息化 5

7 质量安全 5

8 文明施工 6

9 环境保护 6

附录 A（规范性） 交通工程预制场建设检查验收表 8

前 言

本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖州市交通运输局提出并归口。

本文件起草单位：湖州市交通工程质量安全管理服务中心、浙江交工金筑交通建设有限公司、中铁十六局集团第三工程有限公司。

本文件主要起草人：张毅、潘雪峰、沈华、章丹琪、尹如飞、杨涵如、马艳、明亮、汪建国、楼晓强、郭长江、张维、胡兴、李少波、阮贝、张华猷、陈家柱、彭云龙、朱佳斌、张红黎、郭永明、李杨、黄帅、李争龙、李兵兵。

交通工程预制场建设规范

1 范围

本文件规定了交通工程预制场建设的基本要求、预制生产线建设、智慧信息化、质量安全、文明施工、环境保护等内容。

本文件适用于新建、改扩建的交通工程预制场建设，养护工程可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2894 安全标志及其使用导则
GB 8978 污水综合排放标准
GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
GB 50194 建设工程施工现场供用电安全规范
GB 50278 起重设备安装工程施工及验收规范
GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范
JT/T 819 公路工程水泥混凝土用机制砂
JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预制场 prefabrication yard

用于交通工程预制混凝土构件所布置的制作区、存放区、保障区、场内运输道路等组成的场所。

3.2

制梁区 beam-making area

用于交通工程钢筋和预应力混凝土梁板预制和养护的区域。

3.3

存梁区 beam-storing area

用于交通工程钢筋和预应力混凝土梁板存放的区域。

3.4

预制生产线 prefabrication production line

钢筋和预应力梁板、构件预制所需的钢筋制安、模板安拆、混凝土浇筑和养护、预应力施工、存放、运输通道等生产区域。

3.5

预制台座 beam-making pedestal

混凝土梁预制过程提供平台的结构物。

注：一般要在制梁台座上完成模板安拆、钢筋安装、混凝土浇筑及养护、预应力张拉施工等工序。

3.6

纵列式布置预梁台座 longitudinal arrangement of prefabricated beam pedestal

制梁台座平行于移梁轨道中心线、存梁台座垂直于移梁轨道而布置的预制梁台座。

3.7

横列式布置预梁台座 horizontal arrangement of prefabricated beam pedestal

制梁台座垂直于移梁轨道、存梁台座平行于移梁轨道而布置的预制梁台座。

4 基本要求

4.1 预制场选址应避开塌方、滑坡、落石、泥石流、洪涝等地质灾害以及水库、水源保护区、高压线、危险爆炸物生产区。宜永临结合，满足规划、环保等相关要求，预制场建设方案应经相关部门批准后由相关专业队伍实施，建成后应经相关部门批准验收后方可投入使用。

4.2 预制场宜规划环场和进场道路，道路应满足物料进场、预制梁场内和出场运输要求。

4.3 预制场宜按工厂化生产方式布设预制生产线，预制生产线数量和场地面积应与工程项目需求相匹配。场地四周设置砖砌围墙或通透式围栏。

4.4 预制场由钢筋制安区、制梁区、存梁区、配套设施区、场内运输道路等组成。

4.5 预制场排水、排污等系统应根据当地地理位置、地形地貌、雨季高峰期降水量、夏季高峰期用水量等布设排水、排污管道，并配置沉淀池。

4.6 预制场的临时用房、临时设施、生产区等防火间距应符合 GB 50720 的有关规定。

4.7 预制场动力与照明用电，应根据施工高峰阶段同时用电配置供电变压器。变压器安装应符合电力部门的要求，施工现场临时用电应符合 JGJ 46 的有关规定。

4.8 预制场应根据预制梁总量、工期安排、制梁能力等配备相应的机械设备。机械设备应性能可靠、安装简便、维修方便，不应使用淘汰设备和落后工艺。

5 预制生产线建设

5.1 一般规定

5.1.1 预制场场地应根据门式起重机、预制区等不同功能对地基承载力的要求和现场地质条件，宜采用换填、就地固化、水泥搅拌桩等处理方法，处理后地基承载力应满足预制场不同功能的要求。

5.1.2 预制场地宜采用不低于 C25 混凝土硬化，硬化厚度不宜小于 10 cm，运输道路应浇筑不小于 20 cm 厚的混凝土路面，道路宽度应满足运梁车的运输要求。

5.1.3 预制场地排水应按两面坡设计，宜在门式起重机两行走轨道内侧低坡处设置主排水沟。

5.1.4 预制生产线应根据项目实际生产量及现场条件进行规划，宜长方形或正方形布置，预制台座宜纵列式布置或横列式布置。

5.1.5 门式起重机规格和数量应根据预制生产线需求配备。一条生产线宜配备 1 台用于吊运预制梁的门式起重机，布设在存梁区一侧；配备 2 台用于预制梁施工的门式起重机，布设在预制区一侧。

5.1.6 钢筋绑扎胎架宜紧靠预制区域并布置在预制台座上，存梁区宜紧邻制梁区布置。

5.2 预制区

5.2.1 制梁台座应根据预制混凝土结构尺寸、构造要求及移梁设备设施等进行平面布置。制梁台座宽度同梁底宽、长度宜最大梁长加 0.5 m，预制台座横向净间距应大于 2 倍侧模板宽度，纵向间距以梁长加 7 m 为宜，台座与施工主便道间距不宜小于 5 m。

5.2.2 预制台座数量应根据预制梁设备配置、预制梁工序、预制梁周期、存梁时间等因素确定。

5.2.3 预制台座有混凝土和型钢台座两种结构。台座两端为预制梁张拉后集中受力区，宜采用不低于 C25 钢筋混凝土扩大基础底座，中间段宜采用不低于 C25 混凝土基础底座，并在型钢台座底座上设置预埋件。同步进行水、电、蒸汽管道等预埋管线和预埋件施工。预制台座强度和地基承载力应满足预制梁施工的要求。

5.2.4 混凝土台座由不低于 C25 混凝土、型钢和不锈钢面板组成。在台座两端一定位置布置活动吊带，并根据侧模板对拉螺杆的间距及位置预留 PVC 管对穿孔洞。

5.2.5 型钢台座自上而下为不锈钢组合模板、工字钢和混凝土底座。不锈钢组合模板由不锈钢板面板和槽钢焊接形成，沿台座纵向布置。工字钢分配梁沿台座等间距横向布置，并在台座两端集中受力区加密布置。型钢台座各部位之间通过焊接连接牢固。

5.2.6 预制台座应根据理论拱度值、存梁期预计拱度值，设置二次抛物线反拱。

5.2.7 预制台座两侧场地应设置横坡，并在两台座中间位置设置排水明沟；在两台座纵向中间位置沿垂直于台座方向设置横向排水沟，并用盖板覆盖。明沟排水通往横向排水沟，再通往两侧主排水沟。

5.3 钢筋制安区

5.3.1 钢筋制安区宜采用专业生产厂家生产的移动式或固定钢筋棚。

5.3.2 钢筋制作区应配备顶（底腹）板钢筋弯曲机、切断机、电焊机等机具设备。

5.3.3 钢筋原材料及半成品应分类堆放于垫高台座上，垫高台座宜用混凝土、型钢等材料制作，其高度不宜小于 30 cm。

5.3.4 底腹板和顶板钢筋绑扎胎架同预制台座布置，数量与预制台座数量和预制梁周期相匹配。

5.3.5 顶、底腹板钢筋绑扎胎架宜采用型钢和圆钢制作而成，通过预埋钢筋固定在胎架底座上。

5.3.6 顶、底腹板钢筋胎架应设置横向定位卡槽，并在顶板钢筋胎架上设置门字筋定位焊接小车。

5.3.7 顶、底腹板钢筋宜采用等间距布置吊具吊点的专用三角形桁架式吊具进行整体钢筋骨架吊装。

5.4 存梁区

5.4.1 存梁台座宜垂直预制台座方向布置，存梁台座间距宜梁宽加施工人员工作距离，存梁台座数量应根据预制梁数量、预制梁生产周期、存梁方式以及预制梁安装周期等确定。

5.4.2 存梁台座宜采用倒 T 型结构和不低于 C25 钢筋混凝土扩大基础。

5.4.3 存梁台座高出地面高度应满足预制梁混凝土养生、检查，吊移作业空间及防排水的要求。

5.4.4 存梁区排水沟设置在门式起重机基础内侧，与预制场主排水沟连接。

5.5 门式起重机及基础

5.5.1 门式起重机轨道基础地基承载力应按移梁运行荷载、静态荷载计算确定。

5.5.2 门式起重机基础宜采用钢筋混凝土倒 T 条形基础，每间距 30 m 设置沉降缝和接地装置，且在基础施工时预埋轨道地脚螺栓。

5.5.3 在基础顶面测量并放出钢轨中心线，人工配合汽车吊安装门式起重机钢轨，钢轨与轨道地脚螺栓采用压板固定，钢轨间采用专用鱼尾板连接，并预留一定距离的钢轨缝隙。

5.5.4 门式起重机钢轨两端尽头应设置限位装置和防撞墩，并粘贴红白反光膜，同时在钢轨两侧设置避雷设施。

5.5.5 门式起重机钢轨安装后，应对钢轨高程、中心轴线、跨径、接缝及缝隙进行检验，应符合设计图纸和 GB 50278 的有关规定。

5.6 沉淀池

5.6.1 预制场应根据日用水总量确定沉淀池蓄水量，沉淀池应设置进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区，采用五级区域进行污水沉淀。

5.6.2 沉淀池宜采用露天布置于存梁区与预制区之间，在沉淀池四周设置不低于 1.2 m 的防护栏杆，并张贴显著警示标志。若土地面积受限，可加深沉淀池深度而减少沉淀池占地面积或布设于存梁台座之间并浇筑钢筋混凝土顶板。

5.6.3 沉淀池宜采用砖砌墙体或钢筋混凝土墙体，五级区域墙体应由低往高设置流水方孔，并设置止排阀，雨天开启止排阀。

5.7 供电、水、汽等设施

5.7.1 电力、给排水、供汽等系统应在预制场建设前合理规划，并与预制场建设同时施工，水、电、汽等管线均埋设于地面下。电缆埋设应加设套管，套管四周应铺砂。

5.7.2 一级配电箱宜布置在电源区域，预制生产线应布置二级配电箱，并根据各施工点实际用电布置三级配电箱。二、三级配电箱应在预制场建设、门式起重机安装完成后进行安装并调试，配电箱位置、高度、接地等用电安全应符合 JGJ 46 和 GB 50194 的有关规定。

5.7.3 预制场各供电箱等电力系统宜布置在门式起重机滑线下方。

5.7.4 预制场门式起重机供电应铺设支架式绝缘铝板线架，滑触线设置高度、立杆间距、立杆基础以及基础地基承载力应满足相关要求。

5.7.5 预制场应安装自动喷淋养生设备，自动喷淋养生的循环高压水泵应满足预制场所需的扬程和水压力等相关要求。

5.7.6 预制场主排水沟宜采用砖砌墙体或钢筋混凝土侧墙，并铺设预制或钢盖板，主排水沟直通沉淀池。其他排水沟与场地硬化同时施工，并直通主排水沟。

5.7.7 预制场宜根据预制构件断面尺寸、长度和预制产量布置蒸汽养护房、供热管道和锅炉房。锅炉数量应根据蒸汽养护房热力配置和供热管道热力损耗确定。锅炉房供热管道设置分汽缸。

5.7.8 蒸汽养护房宜采用加厚、内填充岩棉保温防火隔热板加工制作形成。蒸养房进、出门宜采用电动升降门，并在门四周安装橡胶密封条；蒸养房中间采用对开门分隔形成二个蒸养房。房内供热管道采用槽钢骨架等间距支撑。

5.7.9 蒸汽养护供热管出口应结合制梁台座、模板设备的构造和性能要求进行布置，主、支管道宜采用无缝钢管。蒸养房支管布设在槽钢骨架上，在支管近、远端按供热需求布设不同间距的出汽孔。每个蒸养房的主管直连锅炉房分汽缸，并布置智能温控系统控制柜。

5.8 试验室

5.8.1 试验室用房可新建或租用合适的既有房屋，房屋应坚固、安全、实用、美观，并满足工作、生活需求，新建房屋宜安装、拆卸方便且满足环保要求。仪器设备应遵循操作便捷、便于维护保养、干净整洁原则布局。

5.8.2 预制场宜按公路水运工程质量检测管理办法成立有公路水运工程试验检测资质的试验室，或委托有资质的等级试验室成立现场试验室，现场试验室应通过交通行业主管部门的验收并备案。

5.8.3 试验室应具备配合比设计、原材料、水泥混凝土和弹性模量检验的能力。

5.8.4 现场试验室应配备 1 名试验室主任，不少于 3 名试验人员，其中试验室主任应具有交通工程相应检测工程师执业资格，试验人员应具备交通工程相应试验助理检测工程师资格，同时根据规模配备相应数量的试验辅助工。

5.8.5 试验室内仪器设备性能和配置及仪器设备安装和室内环境条件应满足试验检测相关要求。试验室应挂设备标示牌、安全操作规程和警示标志牌。

5.8.6 混凝土配合比设计、拌制混凝土的碎石、河砂或机制砂、矿粉、外加剂等原材料指标应符合 JTG/T 3650 的有关规定。混凝土用机制砂应符合 JT/T 819 的有关规定。

6 智慧信息化

6.1 智慧化

6.1.1 预制场宜采用混凝土振捣、蒸汽养护、智能张拉压浆、智慧用电、智慧喷淋、视频监控六大板块智慧化管理系统，全方位监控预制周期生产数据，以及监管各阶段施工生产内容的可视化和数智化。

6.1.2 预制场宜对预制梁生产过程中实时进行无感采集，并上传至系统，对预制梁的质量可溯源。

6.1.3 预制场宜采用二维码从施工准备到各工序施工责任人、成品关键指标检测数据，对全程人员、质量数据等信息可溯源查询。

6.1.4 预制场宜在出入口处设置智能门禁系统。

6.1.5 门式起重机应安装吊重、安全距离报警、喊话功能等设备，宜安装人脸、指纹等生物识别设备，精确识别、匹配设备作业人员信息。

6.1.6 预制场电器设备宜安装电流和漏电监测设备，实时监控施工用电数据。

6.1.7 蒸养房应布置智能温控系统，将数据线 with 蒸养房内的温度传感器、湿度传感器和支管道上的电磁球阀连接，根据程序设置用电脑控制蒸养房的升温时间、恒温时间、降温时间以及恒温温度；并将蒸养数据上传至系统，实时远程调取蒸养数据。

6.1.8 预制场钢筋应采用数控智能设备加工制作。

6.2 视频监控

6.2.1 预制场出入口、门式起重机、试验室等重要场所或设备应布设视频监控点位。

6.2.2 视频监控摄像机应采用数字高清功能彩色摄像机。

6.2.3 监控软件应具备实时视频播放、录像播放和远程遥控等基本监控功能。

7 质量安全

7.1 质量控制

7.1.1 预制场施工的模板板面应光滑平整，接缝应严密，模板的强度、刚度和稳定性应符合 JTG/T 3650 的有关规定。

7.1.2 预制台座表面应光滑、平整，在 2 m 长度上平整度的允许偏差不应超过 1 mm，且应保证底座或底模的挠度不大于 1 mm。

7.1.3 预制梁存放层数应符合设计文件规定，无设计文件规定时，空心板、矮 T 梁等构件叠层不应超过 3 层，箱梁、节段梁等构件堆叠存放不应超过 2 层。预制梁存放之间宜采用橡胶支座、型钢等垫块。

7.1.4 台座在使用过程中，施工单位和监理单位应定期对台座进行复测检查，并建立观测数据档案，发现异常，及时处理。

7.1.5 雨季或春季融冻期间，应采取有效措施防止因地面软化下沉而造成构件断裂及损坏。

7.1.6 预制场生产用水的各项指标应符合 JTG/T 3650 的有关规定。

7.1.7 钢筋胎架卡槽间距应符合设计文件及 JTG/T 3650 的有关规定。

7.1.8 门式起重机轨道安装质量检验应符合 GB 50278 的有关规定。

7.2 安全生产

7.2.1 预制场安装的变压器应符合电力部门的有关规定，并设专人管理，配备消防设备和高压安全用具。施工用电应保持三相平衡。

7.2.2 预制场现场施工用电线路、用电设施应按照临时用电施工组织设计进行布设，安装和使用除应符合安装操作规程外，还应符合 JGJ 46 的相关规定。

7.2.3 总配电箱到预制场架设的临时线路宜采用绝缘物支撑，不应将电线缠绕在支架上。

7.2.4 预制场应设置明显的禁止、警告、指令、提示等安全标志标牌，其安全标志按照 GB 2894 规定执行。

7.2.5 预制场内架设的电线应绝缘良好，悬挂高度及电线间距应符合 JGJ 46 的有关规定。

7.2.6 预制场内各电器设备应配有专用开关，室外使用的开关、插座应外装防水箱并加锁，在操作处加设绝缘垫层。

7.2.7 门式起重机应安装限位器、夹轨器、声光报警器、轨道两侧避雷装置等设备，对于长度大于 30m 的轨道应每 30 m 设置一处接地装置，避雷设施采用铝板或铜板接地。重复接地或防雷接地的接地电阻不大于 10 Ω ，对于保护接地系统的接地电阻不大于 4 Ω ，并应经检测合格后方可投入使用。

8 文明施工

8.1 预制场出入口、施工起重机械等设备出入通道和沿线交叉口应设置禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志等安全标志，标志及其使用应符合 GB 2894 的有关规定。

8.2 预制场应设置标准化围挡墙，出入口位置宜布置明显的标志标牌，标明工程或梁场名称、相关责任单位、责任人姓名和联系电话等，并设置值班室，设专职门卫，非现场施工人员未经允许一律不应进入施工现场。

8.3 预制场内道路应保证通畅，场地应保持整洁、无积水，现场垃圾应随时清理，人员、机械设备通道应设置明显的警示标志。

8.4 施工人员不应挪用消防器材。

8.5 预制梁应设置工程名称、工程部位、浇筑日期、张拉日期、压浆日期等产品标识牌。

9 环境保护

9.1 预制场内应设置车辆冲洗设施、扬尘、颗粒物和噪声监测仪，实时进行监测预警。

9.2 生产和生活垃圾、废料应集中收集处理。一般固废的贮存和处置应符合 GB 18599 的有关规定；危险固废的收集、贮存和处置应符合 GB 18597 的有关规定。

9.3 施工用水及电能源按规定使用、按时计量，节约资源。

9.4 预制场的污水通往沉淀池净化，经检测符合 GB 8978 的有关规定后排出，并记录存档，有要求时报备。

9.5 预制场宜根据场地与居民区的距离选用低噪声设备，并采取隔音、消声、减振等降噪措施，预制场施工产生的噪声应符合 GB 12523 的规定。

附 录 A
(规范性)
交通工程预制场建设检查验收表

交通工程预制场建设检查验收表见表A.1。

表 A.1 交通工程预制场建设检查验收表

序号	检验项目	检验情况	检验结果	备注
1	场地布局及功能区设置 (包括面积)			
2	平面图、标志标牌、操作规程*			
3	场地及道路硬化			
4	排水及污水处理系统			
5	预制、存梁台座和 钢筋胎架*			
6	设备配置情况			
7	门式起重机及轨道*			
8	临时用电			
9	安全距离、安全防护*			
10	消防、防风及避雷措施			
11	智能监控情况			
12	钢筋加工棚*			
13	其它			
项目部检查验收意见及结论:				
验收人: 日期:				
监理办检查验收意见及结论:				
监理员: 总监: 日期:				
建设单位意见:				
负责人: 日期:				
注: “*”为必检项目。				