

团 体 标 准

T/SDHTS 00002—2024

移动台座法桥梁梁板预制施工指南

Construction guidelines for bridge girder prefabrication by the
mobile platform method

此文本仅供个人学习、研究之用，未经授权，禁止
复制、发行、汇编、翻译或网络传播等，侵权必究

2024-07-12 发布

2024-07-12 实施

山东公路学会 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 基本规定	2
5 场地布置	2
6 移动台座设计与制作	2
7 行走轨道	4
8 模板设计、制作与安装	5
9 施工与检验	6

前 言

本文件按照 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。

本文件由山东省路桥集团有限公司提出。

本文件由山东公路学会归口。

本文件起草单位：山东省路桥集团有限公司、山东交通学院、山东省公路桥梁建设集团有限公司、山东省交通规划设计院集团有限公司、山东高速轨道交通集团有限公司、山东省路桥集团菏泽建设有限公司、烟台市莱山公路建设养护中心、北京市市政工程研究院、北京市政路桥科技发展有限公司、山东交大交通科技有限公司。

本文件主要起草人：李相厚、姜益顺、李龙、赵之仲、赵鹏、杨惠、张凌涛、张光桥、姚辉瑞、王忠文、薛军、柳磊、杨稼骅、崔凯、周万东、宋若文、平升、段修凯、孙润泽、荣杰、邢希瑞、王日升、邱玲、彭庚、韩佰恩。

移动台座法桥梁梁板预制施工指南

1 范围

本文件提供了移动台座法桥梁梁板预制场地布置、移动台座设计与制作、模板制作与安装、施工与检验的指导技术。

本文件适用于应用移动台座法进行后张预应力梁板预制施工。

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/T 700 碳素结构钢

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB 50017 钢结构设计标准

GB/T 50214 组合钢模板技术规范

GB 55006 钢结构通用规范

JGJ 162 建筑施工模板安全技术规范

JTG 3363 公路桥涵地基与基础设计规范

JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范

JTG/T 3654 公路装配式混凝土桥梁施工技术规范

JTG F80/1 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程

TB/T 2344.1 钢轨 第1部分：43 kg/m~75 kg/m 钢轨

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

移动台座 *mobile platform*

梁板预制过程中由底模、承重梁和行走系统组成的可移动承载构件。

注：底模是梁板预制的基础模板，承重梁承载梁板混凝土和其他荷载，行走系统是分布在承重梁底部的动力装置。

3.2

行走轨道 running track

位于移动台座基础之上，用于移动台座行走的轨道。

3.3

液压侧模 hydraulic side template

由模板、支架和液压同步控制系统组成的可开合预制梁板侧面模板。

4 基本规定

4.1 移动台座法桥梁梁板预制场地布置应科学合理，经济适用，宜进行专项规划。

4.2 施工前应编制施工组织设计和专项施工方案。

4.3 梁板预制宜采用信息化、智能化施工手段。

4.4 正式施工前应按设计要求进行工艺性试验验证。

4.5 施工现场应做好环境保护工作，做到安全文明施工。

5 场地布置

5.1 一般规定

5.1.1 场地布置应满足预制、移运、养护、张拉、存放的施工作业要求，设置必要的排水、排污和养护系统。

5.1.2 移动台座地基应坚固、稳定，具有足够承载力，并应满足 JTG 3363 的规定。

5.1.3 场地规模宜根据预制梁板数量、工期、存放数量和架设安装等因素综合确定。

5.1.4 场地地面排水坡度不应小于 1.5%，场地四周应设置排水沟。

5.1.5 移动台座布置间距应能满足施工作业的要求。

5.2 功能区划分

5.2.1 场地布置应划分为钢筋加工制作区、梁板预制区、养护区、张拉压浆区、存放区，场地布置分区示意图见图 1。



图 1 场地布置分区示意图

5.2.2 钢筋加工区宜使用自动化数控设备，骨架制作宜使用专用胎架，钢筋间距应符合规范及设计要求。

5.2.3 养护区需能实现蒸养和自然养护。

5.2.4 张拉压浆作业区域两侧应设置防护挡板，挡板应高出最上一组钢绞线 0.5 m。

5.2.5 存放区应符合下列要求：

- a) 梁板应按其安装位置编号，并按其安装的先后顺序合理存放；
- b) 存放台座应坚固稳定，且宜高出地面 200 mm 以上；
- c) 梁板存放时，其支点应符合设计规定的位置，支点处应采用垫木或其他适宜的弹性支撑物隔开，不应将其直接支承在坚硬的存放台座上。

6 移动台座设计与制作

6.1 一般规定

6.1.1 移动台座应进行专项设计，满足强度、刚度、稳定性要求。应能承受施工过程中所产生的各种荷载。移动台座设计应符合 GB 50017、GB 55006 的要求，所用钢材应符合 GB/T 700、GB/T 1591 的要求。

6.1.2 移动台座驱动力大小应经过计算和试验验证后确定。

6.1.3 移动台座设计与制作应符合预制梁板的规格、数量、计划进度和流水作业要求。

6.1.4 移动台座底模应具有预拱度调节功能。

6.2 移动台座设计

6.2.1 移动台座的设计应根据荷载、环境、材料性能等条件进行，且宜优先采用标准化、定型的构件。

6.2.2 移动台座承重梁可采用型钢或钢板焊接组合结构，宜分段连接。底模采用组合钢模板。行走系统采用定型构件。

6.3 移动台座制作

6.3.1 移动台座的制作应符合 GB 50017、GB 55006、JTG/T 3650 的相关规定。

6.3.2 移动台座应按设计制作，成品经检验合格后方可使用。组装前应对各构件的几何尺寸和焊缝进行全面检查，检查合格后方可进行组装。

6.3.3 移动台座底模表面应光滑、平整。钢板接头高差、台座检测项目及允许偏差应符合表 1 的要求，移动台座示意图见图 2。

表 1 移动台座检测项目及允许偏差

项目	允许偏差/mm		检测方法
	移动台座	长度	
宽度		0 +5	钢尺测量
高度		+2 -5	水准仪
台座底模	钢板厚度	符合设计要求	游标卡尺
	反拱度	符合设计要求	水准仪、拉线检查
	平整度	1.0	2 m 直尺最大间隙
	接头高差	2.0	游标卡尺

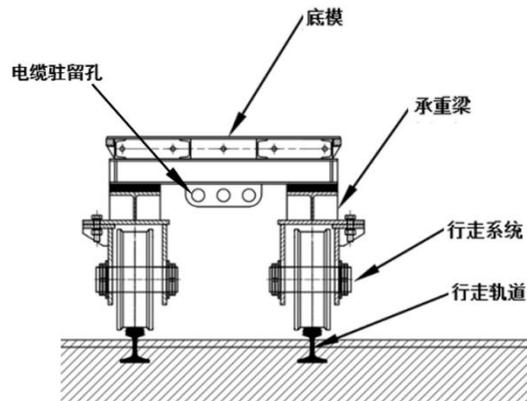


图 2 移动台座示意图

6.3.4 移动台座地基的不均匀沉降不应大于 2 mm。

7 行走轨道

7.1 行走轨道型号应符合 TB/T 2344.1 的要求，轨型宜采用 43 kg/m 钢轨。

7.2 行走轨道纵坡不宜大于 1%。

7.3 行走轨道应贯通各作业区，保证梁板在不同作业区之间运输，见图 3。



图3 台座运行轨道分布

7.4 行走轨道应平整稳定，台座移动时相邻4个支点的高差不应大于4 mm，且两个移动轨道之间的高差应控制在4 mm以内。

8 模板设计、制作与安装

8.1 一般规定

8.1.1 模板宜采用钢材，支架宜采用钢材或常备式定型钢构件。模板的设计、制作应符合 GB/T 50214 的要求。钢材性能和质量应符合 GB/T 700 和 GB/T 1591 的要求，常备式定型钢构件应符合该产品相关的技术规定。

8.1.2 模板和支架应具备足够的强度、刚度和稳定性，能承受施工过程中所产生的各种荷载。

8.1.3 模板面板应平整，接缝处严密且不漏浆。

8.1.4 侧模的开合应操作灵活、可靠，开合幅度应满足预制梁板的尺寸要求。

8.2 模板设计

8.2.1 模板和支架均应进行专业设计，宜选用标准化、定型结构，出厂前应进行试拼装，合格后方可使用。

8.2.2 模板的设计可按 JGJ 162 和 JTG/T 3650 的要求进行。

8.2.3 面板厚度不宜小于 6 mm，箱梁内模宜采用分段整体抽拉式液压模板。

8.2.4 侧模液压开合油缸配置数量及规格应进行专项设计，液压侧模示意图见图 4。

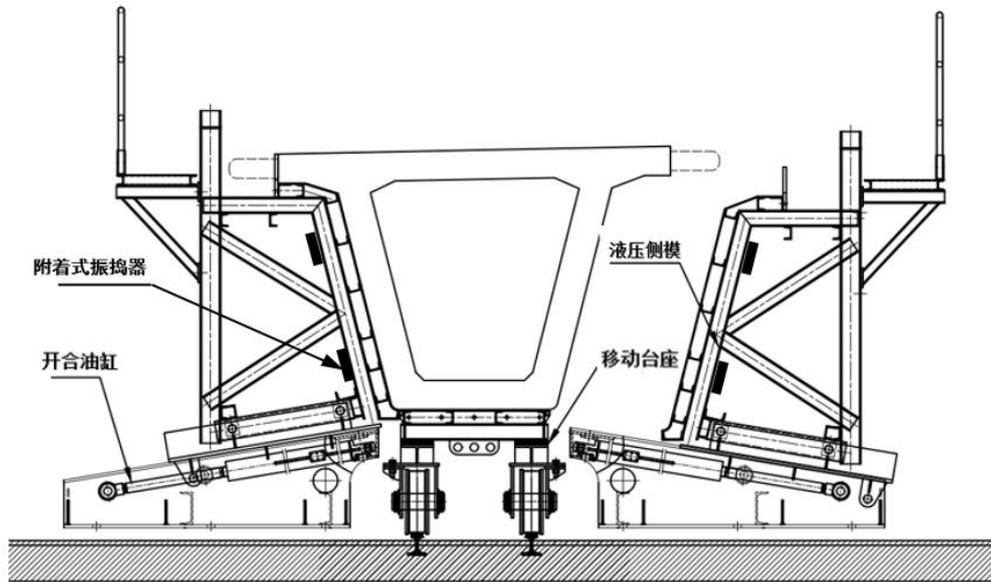


图 4 液压侧模示意图

8.2.5 侧模宜设置附着式振捣器，应满足下列要求：

- a) 振捣器布设应均匀分布在梁侧模上，距离梁模板边缘不应小于 50 mm，距离模板内部障碍物（如钢筋、支撑等）不应小于 100 mm；
- b) 振捣器的布设密度应根据混凝土的性质和模板的尺寸确定，宜按照每平方米 4~6 个的密度布设；
- c) 振捣器宜采用螺栓等方式牢固地固定在模板上，避免在振捣过程中发生移位或脱落；
- d) 振捣器的功率宜为 1.5 kW、频率宜为 0 Hz~200 Hz；
- e) 附着振动器应根据混凝土浇筑高度和浇筑速度，依次从下往上振捣；
- f) 模板上同时使用多台附着振动器时，应使各振动器的频率一致，并应同一侧交错设置。

8.2.6 模板制作与安装应符合 GB 50017、JTG/T 3650 的相关规定。

9 施工与检验

9.1 移动台座法桥梁梁板预制施工应符合 JTG/T 3650、JTG/T 3654 的相关规定。预制施工所用各种原材料均应符合国家或行业标准的规定，并应在进场时对其性能和质量进行检验。

9.2 移动台座移动速度宜控制在 3 m/min~5 m/min，避免移动速度过快造成梁体开裂。

9.3 蒸养包括静停、升温、恒温、降温，应符合下列规定：

- a) 静停期间宜保持蒸养棚内的温度不低于 5 °C；

- b) 升温宜在混凝土浇筑完成 4 h 后进行，升温速度不宜大于 10 °C/h；
 - c) 恒温时温度宜控制在 50 °C~65 °C，相对湿度宜控制在 90%~100%，恒温时间应由试验确定；
 - d) 降温时速度不宜大于 5 °C/h。
- 9.4 移出保温设施时，梁板表面与外界环境温差不宜大于 15 °C。
- 9.5 蒸养结束后，应立即进行自然养护，总养护时间不宜少于 7 d。
- 9.6 梁板施工质量应符合 JTG F80/1 的要求。
-

