

T/GXHS

广西公路学会团体标准

T/GXHS 001—2023

公路桥梁大构件高速公路运输技术指南

Technical Guide for Expressway Transportation of Large Components of Highway
Bridges

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广西公路学会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1	1
公路桥梁大构件 Large Components of Highway Bridges	1
3.2	1
构件业主 Component Owner	1
3.3	1
结构物 Structure	1
3.4	1
承运人 Carrier	1
4 一般规定	1
5 基本要求	1
5.1 驾驶人员	2
5.2 运输车辆	2
5.3 运输管理	2
5.4 运输准备	2
5.5 服务水平	2
6 公路桥梁大构件	2
6.1 构件质量要求	2
6.2 构件规格要求	2
6.3 构件出厂要求	3
7 公路桥梁大构件运输	3
7.1 气候条件	3
7.2 通行条件	3
7.3 通行时段	3
7.4 通行速度	4
7.5 驶出、驶入高速公路	4
7.6 通行匝道	4
7.7 通行立体交叉	4
7.8 通行涉路施工路段	4
7.9 通行服务区	4
7.10 通行收费站	5
7.11 检查与停放	5
7.12 护送	5
7.13 构件接收	5

8 应急处理	5
8.1 一般要求	5
8.2 具体应急措施	5
8.3 交通拥堵	6
8.4 构件安全	6
9 通行监测	6
9.1 一般要求	6
9.2 构件安全监测	6
9.3 运输前准备	6
10 档案管理	6
10.1 车辆档案	6
10.2 通行档案	6
10.3 档案保存	7
11 其他	7
11.1 信息发布	7
11.2 沟通协调	7
11.3 临时交通管制引导	7

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。

本文件由广西公路学会提出并宣贯。

本文件由广西公路学会归口。

本文件起草单位：广西交投集团有限公司、广西新发展交通投资集团有限公司、广西邕洲高速公路有限公司、广西路建工程集团有限公司、建华建材（广西）有限公司、浙江交工集团股份有限公司、广西交投建筑工业化有限公司。

本文件主要起草人：李东毅、王龙林、韦勇克、王华、陆山凤、陈升、王鹏、蒋昌盛、黄甫金、黄凯楠、欧鸥、于孟生、李宗文、韦宇辉、黄世武、吴尚骏、杨剑良、谭明建、李臣光、刘世建、黄鹏成、谢林、农坚、吴国荣。

公路桥梁大构件高速公路运输技术指南

1 范围

本文件界定了公路桥梁大构件公路运输的术语和定义,规定了公路桥梁大构件公路运输的一般规定、基本要求、公路桥梁大构件、公路桥梁大构件运输、应急处理、通行监测、档案管理及其他要求。

本文件适用于广西壮族自治区行政区域内公路工程项目站场与施工地点间通行的公路

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 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB 13392 道路运输危险货物车辆标志

JTG B01 公路工程技术标准

JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范

JTG D82 公路交通标志和标线设置规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公路桥梁大构件 Large Components of Highway Bridges

集中预制,用于公路工程项目桥梁,车货总长超过18.1米,重量超过49吨,不可解体的构件。

3.2

构件业主 Component Owner

负责公路桥梁大构件运输项目管理的主体单位。

3.3

结构物 Structure

公路路基上的挡土墙、涵洞、排水圪工设施、交安圪工设施。

3.4

承运人 Carrier

负责运输公路桥梁大构件的合法单位。

4 一般规定

4.1 承运人应具有大型物件运输经营资质。

4.2 公路桥梁大构件通行公路除应符合本文件的规定外,尚应符合国家、行业现行有关标准的规定。

4.3 公路桥梁大构件运输车辆在运输前应获得相关主管部门批准后方可按本文件的要求上路运输。

5 基本要求

5.1 驾驶人员

5.1.1 在公路上从事公路桥梁大构件运输的驾驶人员，应符合下列条件：

- 取得相应的机动车驾驶证；
- 年龄不超过 60 周岁；
- 身体健康
- 通过相应等级机动车驾驶证培训结业并取得从业资格证。
- 经设区的市级人民政府交通运输主管部门对有关货运法律法规、机动车维修和货物装载保管基本知识考试合格(使用总质量 4.5 吨及以下普通货运车辆的驾驶人员除外)。

5.1.2 驾驶人员连续驾驶时间不宜超过 4 个小时。

5.2 运输车辆

5.2.1 应使用符合国家规定标准的车辆。

5.2.2 应加强对车辆的维护和检测，确保车辆符合国家规定的技术标准。

5.2.3 应该具备与其承运对象相适应的装备和技术条件。

5.2.4 凡装运危险物品的运输车辆，应按照 GB 13392 的规定装置运输标志。

5.2.5 车辆的外廓尺寸、轴荷和最大允许总质量应当符合 GB 1589 的要求。

5.2.6 运输车辆宜采用多轴多轮液压平板车。

5.3 运输管理

5.3.1 承运人在承运前，应该依法向有关部门办理有关许可手续。

5.3.2 承运人应采取必要措施，防止货物脱落、扬撒等。

5.3.3 承运人应接受县级以上人民政府交通主管部门实施道路运输管理工作的指导监督。

5.3.4 运输车辆载货时每轴线（一线两轴 8 轮胎）的平均轴荷不应超过 18 吨或者最大轴荷不超过 20 吨。

5.4 运输准备

5.4.1 运输前承运人应对运输车辆进行检查，运输车辆应当保持性能良好、装备齐全。

5.4.2 运输前承运人应向所有参加作业的人员进行安全技术交底。

5.4.3 构件业主应就运输方案逐一核实，检查。

5.4.4 构件业主应做好充分的沟通协调，防止构件长时间的积压在运输车辆上。

5.4.5 运输前构件业主应对使用公路状况进行一次勘查，包括道路基本信息、限高、限重、服务区分布、涉路施工情况等。

5.5 服务水平

运输车辆通行的高速公路的服务水平不应低于 JTG B01 中规定四级标准，且通行低于三级标准高速公路的时间不宜超过 2 小时。

6 公路桥梁大构件

6.1 构件质量要求

6.1.1 构件质量应满足 JTG/T 3650 的要求。

6.1.2 构件的外观应无明显的破损。

6.1.3 构件的外观线形顺畅。

6.2 构件规格要求

6.2.1 构件的长度不宜大于 40 米，高度不宜大于 4 米，宽度不宜大于 6 米。

6.2.2 构件的重量宜小于 250 吨，重量超过 250 吨应对所通行的公路路基、路面、桥涵、隧道、挡土墙等结构物的安全性进行必要的评估。

6.3 构件出厂要求

- 6.3.1 构件出厂前应进行外观检查，质量核实，不合格的构件不得出厂。
6.3.2 承运人应与预制厂相关人员对出厂构件的质量检验报告、使用的部位、运送目的地签认清楚。

7 公路桥梁大构件运输

7.1 气候条件

- 7.1.1 承运人应掌握运输路线实时的天气情况，并在良好的天气进行运输。
7.1.2 12小时降雨量大于70毫米或24小时降雨量大于100毫米的大暴雨天气，不应进行运输。
7.1.3 能见度小于200米的大雾天气，不应进行运输。
7.1.4 5级以上的劲风天气，不应进行运输。

7.2 通行条件

7.2.1 基本条件

- 7.2.1.1 运输车辆所经过的高速公路应无路基、路面、桥梁、隧道等维修，确保同向不少于2条车道保持畅通。
7.2.1.2 承运人选择、确定通行时间时，应充分掌握运输所经过高速公路近半年交通通行量及其变化规律情况，综合确定。

7.2.2 通行路线

- 7.2.2.1 宜选择车道较多、交通量较小的公路。应按照指定的时间、路线、速度行驶公路。
7.2.2.2 运输公路桥梁大构件的车辆通行公路桥梁、隧道，应当匀速居中行驶，不应在桥梁、隧道上紧急制动、变速或者停车。
7.2.2.3 运输车辆在通过大桥（或中、长、特长隧道）时要进行临时交通管制，不应同时与其它重型车辆在同一跨桥上（或同一中、长、特长隧道内）行驶。

7.2.3 结构物状况

- 7.2.3.1 通行高速公路的路基应良好，没有坍塌。
7.2.3.2 通行高速公路的路面状况应良好，没有沉陷。
7.2.3.3 通行高速公路的桥梁技术状况应达Ⅱ类以上。
7.2.3.4 通行高速公路的结构物应完整，挡土墙保持良好的受力状态。

7.3 通行时段

- 7.3.1 运输大型构件通行高速公路应合理的安排时间，避免通行高峰时段通过。
7.3.2 对于单车道交通量大于2200 pcu/d的高速公路，运输大型构件应尽量避免在9:00—22:00之间通行。
7.3.3 通行各级服务水平的高速公路的时段宜根据表1执行：

表1 各级服务水平的高速公路推荐时段

序号	双向车道数	服务水平等级	通行时间
1	4	一、二	0:00—24:00
2		三	21:00---9:00 (+1d)
3		四	22:00---7:00 (+1d)
5	6	一、二	0:00—24:00
6		三	19:00---10:00 (+1d)
7		四	21:00---9:00 (+1d)
9	8	一、二	0:00—24:00
10		三	0:00—24:00
11		四	19:00---10:00 (+1d)

7.4 通行速度

- 7.4.1 承运人应在运输出发前，对通行高速公路的通行速度进行充分的评估，做好分段速度列表。
- 7.4.2 高速公路上通行速度宜高于 60 km/h。
- 7.4.3 通行互通式立交，通行速度宜低于 30 km/h。
- 7.4.4 通行高速公路中桥路段，通行速度不宜高于 40km/h，通行大桥、特大桥路段，通行速度宜低于 30km/h。
- 7.4.5 通行短隧道速度宜高于 60 km/h，通行中、长、特长隧道宜低于 40 km/h。
- 7.4.6 通行收费站、匝道路段，应根据运输车辆性能、匝道半径以及收费站要求分析通行速度，在确保安全前提下，匀速、平稳通过。

7.5 驶出、驶入高速公路

- 7.5.1 运输车辆应选择有足够长度的变速车道驶出、驶入高速公路。
- 7.5.2 公路管理单位宜提前做好高速公路主线分流的措施，并联合交通安全管理、公路管理部门现场指挥。
- 7.5.3 驶出、驶入高速公路出入口的车道长度宜根据表 2 中参数选择。

表 2 驶出、驶入高速公路出入口的车道长度

序号	梁体长度 m	出口长度 m	入口长度 m
1	16 以下	215	280 (360)
2	20	225	290 (380)
3	25	225	290 (380)
4	30	225	290 (380)
5	40	245	320 (410)
6	50	245	320 (410)

注：当为直接式的入口时，采用括号内数值。

7.6 通行匝道

- 7.6.1 应选择转弯半径较大的匝道通行，半径不宜小于 60 m。
- 7.6.2 承运人应对通行的匝道通行能力进行必要的评估。

7.7 通行立体交叉

7.7.1 枢纽互通

- 7.7.1.1 运输大型构件应对通行枢纽互通进行评估，选择线形好，建筑限界够的枢纽通行。
- 7.7.1.2 承运人应提前与沿线交通管理、公路管理部门沟通协调，协助提前做好通行交通分流管制、组织实施方案。

7.7.2 与铁路交叉

- 7.7.2.1 涉及穿越或跨越铁路的构件业主、承运人应与铁路部门提前沟通协调，按照相关规定要求取得许可。
- 7.7.2.2 车辆应匀速平稳的通过。

7.8 通行涉路施工路段

公路桥梁大构件运输车辆运输前，应向公路管理单位了解计划运输时段通行路线的涉路施工信息，并进行必要的通行安全评估。

7.9 通行服务区

公路桥梁大构件运输车辆进入服务区时，应遵循所在服务区的规章要求及指示标牌进行停放或行驶，不应停靠在紧急停车道。

7.10 通行收费站

- 7.10.1 承运人应提前与高速公路管理单位沟通协调。
- 7.10.2 承运人应评估通行的收费站是否具备足够的车道宽度，满足安全通过要求。
- 7.10.3 收费站入口车道宽度不具备通行条件时，可与高速公路管理单位沟通协调，从出口车道通过收费站。

7.11 检查与停放

- 7.11.1 运输车辆的检查宜按照以下要求：
 - 运输车辆在运输过程对车况及时进行检查；
 - 运输车辆每运行 2 小时或行驶里程达 50 km 时应对车况进行停车检查；
 - 主要检查项目包括轮胎、轴承、传动轴、牵引转盘、销子、液压油管、气管、转向系统及货物是否位移发生偏离等。
- 7.11.2 承运人应按公路管理部门的规定做好大件运输车辆的停放。
- 7.11.3 在公路上紧急停车时应使用楔形木顶死车轮，四周设置停车警示标志，夜间应在车后 100 至 200 米处设置警示灯及反光锥筒，并派专人手持指挥棒灯指挥来往车辆。
- 7.11.4 车辆检查与停放，应在有条件的服务区内进行。

7.12 护送

- 7.12.1 构件业主宜配备必要的护送人员或车辆，保证车辆的运输处于护送人员的监管之下。
- 7.12.2 车辆及货物尺寸满足以下条件之一时，应配备必要的护送人员及车辆：
 - 总高超过 4.5 米；
 - 总宽度超过 3.75 米；
 - 总长度超过 28 米；
 - 总质量超过 100 吨。
- 7.12.3 构件业主应做好护送方案，明确护送车辆配置、护送人员配备、护送操作细则、异常情况处理等相关内容。
- 7.12.4 行驶过程中，护送车辆应当与运输车辆形成整体车队，并保持实时、畅通的通讯联系。

7.13 构件接收

- 7.13.1 护送人员应在车辆预计到达目的地前 1 小时与构件业主管理人联系，告知预计抵达时间，如有异常及时反馈发货人。
- 7.13.2 构件业主管理人员应对构件信息、外观情况、随车资料等进行查验，并签字确认。

8 应急处理

8.1 一般要求

- 8.1.1 项目构件业主应当制定有关交通事故、自然灾害以及其他突发事件的公路运输应急预案，并定期开展演练。应急预案应当包括报告程序、应急指挥、应急车辆和设备的储备以及处置措施等内容。
- 8.1.2 驾驶人员应每月接受一次行车、构件运输业务安全培训。
- 8.1.3 驾驶人员应遵守公路运输安全操作规程，不准许违章作业。
- 8.1.4 从事大型物件运输的车辆，宜按照 JT/T 1427 装置统一的标志和悬挂标志旗。
- 8.1.5 夜间行驶和停车休息时应设置标志灯。

8.2 具体应急措施

- 8.2.1 在运输过程中，运输车辆发生故障或构件固结松动，承运人应及时的采取措施，宜按 JTG H30 做好相应的防护措施，设置好交通标志。
- 8.2.2 在运输过程中，运输车辆发生故障或构件固结松动等异常情况，构件业主、承运人应马上启动专项应急预案。
- 8.2.3 车辆通行特大桥、隧道时，宜提前准备好相应的应急物资。

- 8.2.4 车辆发生故障应按照预案进行紧急处理，尽快驶离特大桥、隧道，确保安全后再进一步处理。
- 8.2.5 不宜在高速公路上处理、维修运输车辆故障。

8.3 交通拥堵

- 8.3.1 承运人应及时的掌握高速公路路面状况，前方发生拥堵，应提前 10km 以上采取避让措施。
- 8.3.2 因运输大型构件造成了交通拥堵，承运人应及时的向构件业主报告，并联合交通管理部门、高速公路管理单位启动应急预案疏散交通，必要时尽快驶离高速公路，避免拥堵加剧。

8.4 构件安全

- 8.4.1 构件业主、承运人应按照构件的重量、外形尺寸等参数进行科学合理的捆扎加固，确保梁体不产生移位、倾斜、倾翻、滑落等异常情况。
- 8.4.2 承运人应按设计受力要求安放梁体。
- 8.4.3 承运人宜按 JT/T 1427 的规定，在构件上设置反光等标志。

9 通行监测

9.1 一般要求

- 9.1.1 构件业主应积极推进大数据、信息技术应用。
- 9.1.2 构件业主应采用现代信息化技术，实现大型构件运输管理智慧化，运输全过程可视、可控、可回顾。
- 9.1.3 承运人应对其车辆与驾驶人员实施动态监控。
- 9.1.4 构件业主宜与沿线高速公路经营单位合作，共同实现运输管理的智慧化。

9.2 构件安全监测

- 9.2.1 构件应当配套外挂安装具有行驶记录功能的卫星定位装置和智能视频监控装置，并接入符合标准的监控平台。
- 9.2.2 承运人应对构件实施全过程、全断面的监测，保证构件在运输过程中的平稳性，避免车辆在转向过程中发生构件损伤、滑落等情况。

9.3 运输前准备

- 9.3.1 构件业主、承运人在进行公路桥梁大构件运输前，应根据实际情况对通行线路进行勘察。需要采取加固、改造措施的，构件业主、承运人应当按照规定要求采取有效的加固、改造措施，加固、改造措施方案需经主管部门审查、验收。
- 9.3.2 构件业主、承运人不具备加固、改造措施的条件和能力的，可以通过签订协议的方式，委托公路管理机构制定相应的加固、改造方案，由公路管理机构进行加固、改造，或者由公路管理机构通过市场化方式选择具有相应资质的单位进行加固、改造。
- 9.3.3 采取加固、改造措施所需的费用由构件业主、承运人承担。相关收费标准应当公开、透明。

10 档案管理

10.1 车辆档案

- 10.1.1 承运人应当建立车辆技术档案制度，实行一车一档。
- 10.1.2 承运人应当建立车辆维护制度，并做好档案。
- 10.1.3 承运人应当建立车辆检测结果档案，保存期不少于两年。
- 10.1.4 每批次运输结束后，构件业主应收集相关档案并保存。

10.2 通行档案

- 10.2.1 项目部应及时的收集运输大型构件通行路线上一技术档案

10.2.2 技术档案应按第次运输进行建档。

10.2.3 大桥、特大桥的通行档案就单独建档。

10.3 档案保存

10.3.1 构件业主、应对全部运输大型构件技术档案的收集做好指导。

10.3.2 构件业主、承运人宜每半年收集、整理一次相关技术档案，并做好保存工作。

11 其他

11.1 信息发布

构件业主、承运人应在大件运输前按照相关规定对运输事项进行信息发布。

11.2 沟通协调

构件业主要积极与交通管理部门、公路管理部门进行沟通协调，并加强同运营单位的联系与沟通，及时的解决运输过程中发现的问题。

11.3 临时交通管制引导

11.3.1 应根据 JTG D82 以及运输的需要，补充必要的警告、指示、指路和其他各种临时标志。

11.3.2 通行大桥、特大桥，中、长、特长隧道的交通管制，应在交通管理部门的指导下，由承运人具体实施。
