

TJG

天津市公路工程建设标准

TJG/T H5004.3-2026

干线公路基础设施数字化采集与交付 技术规程 第3部分：数据交付

Technical Specifications for Digital Collection and Delivery of Trunk Highway
Infrastructure Part 3: Data Delivery

2026-01-01 发布

2026-02-01 实施

天津市交通运输委员会发布

天津市公路工程建设标准

干线公路基础设施数字化采集与交付技术

规程 第3部分：数据交付

Technical Specifications for Digital Collection and Delivery of Trunk Highway
Infrastructure Part 3: Data Delivery

TJG/T H5004.3-2026

主编单位：天津市公路事业发展服务中心

天津公路工程设计研究院有限公司

批准部门：天津市交通运输委员会

实施日期：2026年02月01日

前 言

根据《天津市交通运输委员会关于下达 2023 年天津市公路工程建设标准制修订计划的通知》（津交发〔2023〕163 号）的要求，由天津市公路事业发展服务中心、天津公路工程设计研究院有限公司、北京中交国通智能交通系统技术有限公司、黑龙江省龙交工程检测加固有限公司和中交路桥检测养护有限公司承担《干线公路基础设施数字化采集与交付技术规程》（2023-G06）的制定工作。

编制组经广泛调研、专题研究，借鉴国内外先进成果，参考国内现行标准，并在广泛征求意见和专家审查的基础上，完成了规程的编制。本规程是《干线公路基础设施数字化采集与交付技术规程》系列标准的第 3 部分，与本系列其他标准一起使用。

本规程包含 4 章，分别是：总则、术语、基本规定、交付格式。

本规程由田磊、马洪福负责起草第 1 章，张亮、朱凯、陈鸿锦、田涛、张健、王静晖、赵丽、李斌、陈鸣、孙晓亮、刘见平、张利、李建立负责起草第 2 章，薛国强、高斌、李孟辉、张巍、李悦、张恒博、付佳杨、韩君凤、梁颖、李云龙、唐紫琪、张福龙负责起草第 3 章，丛学勇、申慧才、张均超、张在江、倪家豪、崔玮、文娟、李琳、武泽宇、冯艳负责起草第 4 章。

本规程由天津公路工程设计研究院有限公司和北京中交国通智能交通系统技术有限公司负责具体技术内容的解释。请各有关单位在执行过程中，将发现的问题和意见，函告本规程日常管理组，联系人：王静晖（地址：天津市河东区东兴路 218 号；邮编：300170；E-mail：2463097190@qq.com），以便修订时参考。

主 编 单 位：天津市公路事业发展服务中心

天津公路工程设计研究院有限公司

参 编 单 位：北京中交国通智能交通系统技术有限公司

黑龙江省龙交工程检测加固有限公司

中交路桥检测养护有限公司

主 编：田 磊

主要参编人员：马洪福 张 亮 朱 凯 陈鸿锦 田 涛 张 健 薛国强

王静晖 赵 丽 李 斌 陈 鸣 孙晓亮 刘见平 张 利

李建立 张恒博 高 炎 李孟辉 张 巍 申慧才 李 悅
从学勇 张均超 张在江 倪家豪 崔 珝 文 娟 李 琳
梁 颖 李云龙 韩君凤 唐紫琪 张福龙 武泽宇 冯 艳

主 审：王新岐

参加审查人员：李 仙 周里智 高 翔 吴 刚

目 次

| | |
|---------------|--------|
| 1 总则 | - 1 - |
| 2 术语 | - 2 - |
| 3 基本规定 | - 3 - |
| 4 交付格式 | - 4 - |
| 本规程用词说明 | - 10 - |

1 总则

1.0.1 为规范干线公路基础设施数字化过程中数据交付，制订本规程。

1.0.2 本规程适用于干线公路新建、改扩建、养护工程的数据交付。

1.0.3 干线公路数据交付技术要求除应符合本规程的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 数据交付 data delivery

数字化信息按照规定的格式、内容等进行交付的业务过程。

2.0.2 交付物 deliverable

交付方与接收方互相约定交付的电子文件。

2.0.3 交付方 delivery team

交付物的创建方或者移交方。

2.0.4 接收方 receiving team

交付物的使用方、审批方。

3 基本规定

3.0.1 数据交付应通过信息化技术实施，交付物应签署、盖章。

3.0.2 新建、改扩建工程应在交工验收后 1 个月内、养护工程应在交（竣）工验收后 1 个月内完成数据交付。

3.0.3 交付方为工程建设单位，接收方为公路行业主管部门或养管单位。

3.0.4 数据交付的内容应符合《干线公路基础设施数字化采集与交付技术规程 第 2 部分：基础数据及编码》的要求。

3.0.5 数据交付应实现交竣工验收成果的可视化表达、数字化交付与存储管理，并具备轻量化提取处理和二次开发能力。

3.0.6 交付物应纳入基础数据库系统综合管理，支持公路规划、建设、管理、养护、运营等业务应用。

4 交付格式

4.0.1 交付物通过与公路基础数据库系统互联进行传递。

4.0.2 交付物数据格式的选定应基于数据用途、数据级别、模型精细度、数据寿命、相应数据格式标准等因素。

4.0.3 交付物的数据格式包括结构化数据、电子图片、源文件代码或接口、三维模型等。设施类、业务类、管理类等各类数据的交付格式应符合表 4.0.3-1、表 4.0.3-2、表 4.0.3-3、表 4.0.3-4、表 4.0.3-5、表 4.0.3-6、表 4.0.3-7、表 4.0.3-8 的规定。

表 4.0.3-1 设施类（路线、路基、路面）数据交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 01 | 路线 | 01 | 路线概况 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 分离式路段 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 03 | 公路用地 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 04 | 平曲线 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 设计图：CAD 文件 (*.dwg, *.dxf) |
| | | | | 05 | 纵曲线 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 设计图：CAD 文件 (*.dwg, *.dxf) |
| | | | | 06 | 纵坡 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 设计图：CAD 文件 (*.dwg, *.dxf) |
| | | | | 07 | 横断面 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 设计图：CAD 文件 (*.dwg, *.dxf) |
| | | | | 08 | 路线交叉 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |

续表 4.0.3-1 设施类（路线、路基、路面）数据交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 02 | 路基 | 01 | 路基特征 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 02 | 路基防护 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 03 | 路基排水 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 04 | 路基边坡 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 05 | 边沟 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | 03 | 路面 | 01 | 路面结构 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |

表 4.0.3-2 设施类（主要构筑物—桥梁、隧道、涵洞）数据的交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|-------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 04 | 主要构筑物 | 01 | 桥梁 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 02 | 隧道 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 03 | 涵洞 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |

表 4.0.3-3 设施类（主要构筑物—地道、通道、天桥）数据的交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|-------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 04 | 主要构筑物 | 04 | 地道 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 05 | 通道 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 06 | 天桥 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |

表 4.0.3-4 设施类（交通工程及附属设施—标志、标线等）数据的交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|-----------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 05 | 交通工程及附属设施 | 01 | 标志 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 02 | 标线 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 03 | 护栏 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 04 | 防落物网 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 05 | 防落石网 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 06 | 限高设施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |

续表 4.0.3-4 设施类（交通工程及附属设施—标志、标线等）数据的交付格式

| 大类 编码 | 大类 名称 | 类目 编码 | 类目 名称 | 属性 编码 | 属性 名称 | 交付格式 |
|----------|---------------|----------|-------------------------------|----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施 类数 据 | 05 | 交通 工 程 及附 属设 施 | 07 | 限宽设 施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 08 | 声屏障 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 09 | 超限设 施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 10 | 交调设 施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 11 | 视频监 控设施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 12 | 情报板 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 13 | 公路站 /养护 工区 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 14 | 收费站 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 15 | ETC 门架 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 16 | 应急装 备物资 储备站 (点) | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方 式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |

表 4.0.3-5 设施类（交通工程及附属设施—气象设施、绿化等）数据的交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|-----------|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 05 | 交通工程及附属设施 | 17 | 气象设施 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 18 | 绿化 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |
| | | | | 19 | 服务区/停车场区 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) 图片：*.png/jpg |

表 4.0.3-6 设施类（沿线环境、地理空间）数据的交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | 设施类数据 | 06 | 沿线环境 | 01 | 沿线地形地貌 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 自然灾害风险 | 数据：电子表格 (*.xlsx)，或数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | 07 | 地理空间 | 01 | 路线矢量 | 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 基础空间 | 影像地图：栅格文件 |
| | | | | 03 | 三维模型 | 模型：*.fbx\glb\gltf\max 等 |

表 4.0.3-7 业务类数据交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|------|-----------------------------------------------------|
| 2 | 业务类数据 | 01 | 交通状况 | 01 | 交通量 | 数据：数据库、接口等数据交换方式 矢量图：GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 交通阻断 | 数据：数据库、接口等数据交换方式 |
| | | 02 | 健康监测 | 01 | 桥梁监测 | 数据：数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 02 | 隧道监测 | 数据：数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 03 | 边坡监测 | 数据：数据库、接口等数据交换方式 |

续表 4.0.3-7 业务类数据交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2 | 业务类数据 | 03 | 检测评价 | 01 | 路基检测评价 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 02 | 路面检测评价 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 03 | 桥梁检测评价 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 04 | 隧道检测评价 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | | | 05 | 沿线设施检测评价 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | 04 | 养护管理 | 01 | 养护项目信息 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 矢量图: GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 灾毁管理信息 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 矢量图: GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |

表 4.0.3-8 管理类数据交付格式

| 大类编码 | 大类名称 | 类目编码 | 类目名称 | 属性编码 | 属性名称 | 交付格式 |
|------|-------|------|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 3 | 管理类数据 | 01 | 管理机构 | 01 | 管理机构 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 |
| | | 02 | 行政区划 | 01 | 县级行政区划 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 矢量图: GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |
| | | | | 02 | 乡镇/街道 | 数据: 电子表格 (*.xlsx), 或数据库、接口等数据交换方式 矢量图: GIS 图层 (*.shp, CGCS2000 坐标) |

4.0.4 其他交付物信息传递宜符合下列规定:

- 1 提交项目实施方案, 格式支持 wps、word 或 pdf;
- 2 提交各专业设计说明文档和计算文档, 格式支持 wps、word 或 pdf;
- 3 根据工程项目需求提交图片成果和视频成果。

本规程用词说明

本规程执行严格程度的用词，采用下列写法：

- 1 表示很严格，非这样做不可的用词，正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词，正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词，正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。