

普通国省道基础设施三维数字化

数据规程

(修订)

二零二五年七月

修订内容说明

为更好的指导江苏省普通国省道三维数字化建设，本规程自试行版发布后，经多方协商对接，对部分内容进行修订完善，主要包括以下方面：

1) 4.1 章节，采集建模内容中，其他工程中增加跨线天桥类型，并同步在附件中增加相应代码。排水设施、加油站/充电站修改为选建，交通量观测设施、里程桩修改为必建。

2) 5.2 章节中，建模要求中，对龙门架的建模，明确龙门架上标牌、监控设备等独立建模并归为对应类别。交通标线建模，按国省道交叉路口分段，可结合需要进一步细分。沿线上跨桥构建示意性单体模型，需注意与其上的标牌等设施需协调一致。交通标志要求进行单体化建模，体现模型外观，一个杆件上的标志牌可不拆分，各地市可结合自身需要进一步细化。新增 8) 二维道路路段矢量数据制作，同步匹配属性表表 B-50。

本章节新增 5.2.3 数据接边原则。

3) 6.1 章节中，修改图 6-1，市级数据成果组织目录。

4) 6.3 章节中，明确数据生产单位应提供审核通过的证明文件或最终审核报告，方能进行入库操作。分别针对 GIS 引擎数据入库预处理和高渲染数据入库预处理增加入库预处理细则，指导数据生产。

5) 6.3 章节中，增加 6.3.3 目录整理及配置，指导数据完成入库后进行相关配置。

6) 7.2 章节，进一步完善审核对象及提交要求。

7) 附录 B 中表单增加如下两个字段。

所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填
所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填

8) 附录 C 中删除气象设施（编码 18-07.02.02.01），新增科技兴安设施（编码 18-07.01.09.09）。

目 录

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语及定义、缩略语.....	3
3.1 术语及定义.....	3
3.2 缩略语.....	4
4 基本要求.....	5
4.1 采集内容.....	5
4.2 技术要求.....	9
4.2.1 数学基础.....	9
4.2.2 成果及规格.....	9
4.2.3 精度指标.....	9
5 数据建设流程.....	10
5.1 数据采集.....	12
5.1.1 移动车采集要求.....	12
5.1.2 移动车点云数据处理.....	14
5.1.3 低空航摄采集要求.....	14
5.1.4 低空航摄数据处理.....	15
5.1.5 补充采集.....	15
5.1.6 采集自检内容.....	15
5.2 模型构建.....	16
5.2.1 建模要求.....	16
5.2.2 建模自检内容.....	18
5.2.3 数据接边原则.....	19
5.3 数据治理与优化.....	19
5.3.1 语义化.....	19
5.3.2 数据轻量化.....	23
5.3.3 数据美化.....	26

5.4 元数据.....	31
5.4.1 基本要求.....	31
5.4.2 内容确定原则与方法.....	32
5.4.3 实体元数据.....	33
5.4.4 路段元数据.....	34
5.4.5 要素集元数据.....	36
5.5 质量检查.....	42
5.5.1 质量管理目标.....	42
5.5.2 质量控制流程.....	42
5.5.3 质量管理内容及方式.....	43
6 成果组织与管理.....	44
6.1 主要成果.....	44
6.1.1 数据成果.....	44
6.1.2 文档资料成果.....	46
6.2 成果管理.....	46
6.2.1 存储内容.....	46
6.2.2 存储要求.....	47
6.3 成果入库.....	47
6.3.1 GIS 引擎数据入库预处理	47
6.3.2 高渲染数据入库预处理.....	51
6.3.3 目录整理及配置.....	55
7 省级审核.....	62
7.1 审核工作原则.....	62
7.2 审核对象.....	63
7.3 审核任务.....	65
7.4 审核流程.....	66
7.5 审核报告.....	68
8 数据更新与维护.....	68

8.1 数据更新.....	68
8.1.1 一般要求.....	68
8.1.2 更新机制.....	68
8.2 数据备份.....	69
8.3 数据共享.....	70
附录 A 采集方法流程示意.....	71
A.1 移动车采集方法流程图示例.....	71
A.2 低空航摄影像采集方法流程图示例.....	72
附录 B 三维模型基本信息表.....	73
附录 C 分类对象编码表.....	99
附录 D 路段相关信息表.....	101
附录 E 要素集元数据示例.....	102
附录 F 审核报告格式.....	109
附录 G 三维模型相关基础属性表.....	112
G.1 三维模型与基础库对照.....	112
G.2 基础库属性表.....	115

1 范围

本文件明确了江苏省普通国省道基础设施三维数据建设流程,规定了成果组织与管理、省级审核、数据更新与维护等方面的内容和要求。本文件是在《江苏省普通国省道基础设施三维数据和数字化底座建设方案(试行)》的基础上对数据建设的进一步细化和说明,用于指导具体生产工作。

本文件适用于普通国省道基础设施三维数据生产、建库、分发,省级审核,可用于支撑数字化底座建设及与之相关的开发、应用等。

2 规范性引用文件

- 1) GB/T 20134 《道路交通信息采集 事件信息集》
- 2) GB/T 37378 《交通运输 信息安全规范》
- 3) GB/T 27920.1-2011 《数字航空摄影规范第1部分:框幅式数字航空摄影》
- 4) GB/T 39610-2020 《倾斜数字航空摄影技术规程》
- 5) GB/T 27919-2011 《IMU/GPS 辅助航空摄影技术规范》
- 6) GB/T 24356-2023 《测绘成果质量检查与验收》
- 7) GB/T 18316-2008 《数字测绘成果质量检查与验收》
- 8) GB/T 39608-2020 《基础地理信息数字成果元数据》
- 9) GB/T 41452-2022 《车载移动测量三维模型生产技术规程》
- 10) GB/T 19710-2005 《地理信息 元数据》
- 11) GB/T 39608-2020 《基础地理信息数字成果元数据》
- 12) CH/T 3020-2018 《实景三维地理信息数据激光雷达测量技术规程》
- 13) CH/T 6003-2016 《车载移动测量数据规范》
- 14) CH/T 6004-2016 《车载移动测量技术规程》
- 15) CH/T 3005-2021 《低空数字航空摄影规范》
- 16) CH/T 3003-2021 《低空数字航空摄影测量内业规范》
- 17) CH/T 3004-2021 《低空数字航空摄影测量外业规范》
- 18) CH/T 2009-2010 《全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范》

- 19) CH/Z 3001-2010 《无人机航摄安全作业基本要求》
- 20) CH/Z 3002-2010 《无人机航摄系统技术要求》
- 21) CH/T 3006-2011 《数字航空摄影测量 控制测量规范》
- 22) CH/T 1050-2021 《倾斜数字航空摄影成果质量检验技术规程》
- 23) CH/T 1029.2-2013 《航空摄影成果质量检验规程 第 2 部分：框幅式数字航空摄影》
- 24) CH/T 3021-2018 《倾斜数字航空摄影技术规程》
- 25) CH/T 9015-2012 《三维地理信息模型数据产品规范》
- 26) JT/T 132-2014 《公路数据库编目编码规则》
- 27) JTG/T 2420-2021 《公路工程信息模型应用统一标准》
- 28) JTG/T 2421-2021 《公路工程设计信息模型应用标准》
- 29) JTG/T 2422-2021 《公路工程施工信息模型应用标准》
- 30) 《普通国省道基础设施三维数字化采集技术指南（试行）》（2023 年）
- 31) 《江苏省普通国省道基础设施三维数据和数字化底座建设方案（试行）》（2024 年）
- 32) 《上海市公路设施编码规则、分类与编码标准（试行）》（2023 年 8 月）

上述文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文必不可少的条款。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。

3 术语及定义、缩略语

3.1 术语及定义

3.1.1 点云 Point cloud

以离散、不规则的方式分布在三维空间中的点的集合。

3.1.2 倾斜摄影 Oblique photography

在同一飞行平台上搭载多台相机，从一个垂直、四个倾斜等五个不同角度采集物体影像数据，获得物体纹理数据和定位信息。从垂直方向拍摄到的物体影像称为垂直影像，从倾斜方向拍摄到的物体影像称为倾斜影像。

3.1.3 低空航摄 Low-altitude aerial photography

相对航高为 1000 米以下，采用无人驾驶飞行器搭载数码相机进行的航空摄影。

3.1.4 三维模型 3D model

物体的多边形表示，通常用计算机或者其它视频设备进行显示，反映对象的空间位置、几何形态、纹理及属性等信息。

3.1.5 精细度 Level of details

模型中所容纳信息的丰富程度。

3.1.6 元数据 Metadata

关于数据的数据，是指数据的标识、覆盖范围、质量、空间和时间模式、空间参考系和分发等信息。

3.1.7 数字高程模型 Digital elevation model

通过有限的地形高程数据实现对地面地形的数字化模拟，用一组有序数值阵列形式表示地面高程的一种实体地面模型。

3.1.8 数字正射影像图 Digital orthophoto map

以航摄像片或遥感影像为基础，经扫描处理并经逐像元进行辐射改正、微分纠正和镶嵌，按栅格形式存储的影像数据。

3.1.9 数据治理 Data governance

基于数据生命周期，进行数据全面质量管理、资产管理、风险管理等统筹与协调管控的过程。广义上包含所有数据事项决策，狭义上包含数据采集、存储、质量、管理、应用等关键流程。

3.1.10 数据交换 Data exchange

通过采用约定的信息格式、控制协议和开放接口，在不同方之间传递数据，以实现不同系统间通信、互操作、信息共享、协同运作的过程。

3.1.11 数据共享 Data sharing

在一定条件下与他方共同使用数据的机制。

注：数据共享就是让在不同地方使用不同计算机、不同软件的用户能够读取他人数据并进行各种操作、运算和分析。

3.1.12 数字化底座 Digital platform

在普通国省道数据建设的基础上的开发平台，由门户、基础引擎、数据管理、可视化、运维管理、数据处理工具集、基础支撑引擎、空间数据库构成，支持从省、市公路中心对数据与服务的管理、处理、共享、发布、分析等需求的数字化平台。

3.2 缩略语

GNSS 全球导航卫星系统（Global Navigation Satellite System）

IMU 惯性测量装置（Inertial Measurement Units）

RTK 实时动态载波相位差分技术（Real-time kinematic）

BIM 建筑信息模型（Building Information Modeling）

POS 定位定姿系统（Position and Orientation System）

CGCS2000 2000 国家大地坐标系统（China Geodetic Coordinate System 2000）

DOM 数字正射影像图 (Digital Orthophoto Map)

DEM 数字高程模型 (Digital Elevation Model)

LiDAR 激光探测和测距 (Light Detection and Ranging)

LOD 精细度 (Level of Details)

DTS 飞渡科技为数字孪生提供完整解决方案的引擎 (DIGITAL TWIN PAAS)

4 基本要求

4.1 采集内容

具体采集内容和建模要求见表 4-1。表中所述“模型示意”是通用模型，为可复用模型；“设施轮廓”为三维场景模型，是连续的三维表面模型；“单体化”是建立与实际结构一致的三维单体模型；“BIM 建模”为根据图纸或相关信息进行手工建模。表中“备注”字段，说明是否必建，必建项用▲表示，可选项用△表示。三维模型的精细度要求参照《普通国省道基础设施三维数字化采集技术指南（试行）》中相关要求执行。

表 4-1 公路基础设施采集内容和建模要求

一级类	二级类	三级类	四级类	成果形式		建模方式（一种或多种结合）	备注
路基	排水工程			边沟、排水沟等外观，模型示意、设施轮廓		BIM 建模、低空航摄采集建模	△
	防护工程			挡土墙、边坡等外观，模型示意、设施轮廓		BIM 建模、低空航摄采集建模	▲
	涵洞			模型示意，根据业务需求可单体化		车载激光点云建模、BIM 建模	△
路面	车道			公路面层，按路段划分（与公路养护统计年报的数据保持一致），单体化		车载激光点云建模	▲
	路缘石						▲
	培路肩						▲
	中央分隔带						▲
桥梁	上部结构			大桥、特大桥	桥梁主体单体化	车载激光点云建模、BIM 建模、低空航摄采集建模	▲
				中桥、小桥	特殊类型桥梁采用通用模型，一般路面式按道路面单体建模		
	下部结构			大桥、特大桥、特殊桥梁	模型示意	BIM 建模	▲
				中桥、小桥	不表示		△
	桥梁附属工程				单体化		车载激光点云建模
隧道	主体结构			隧道主体单体化		车载激光点云建模、BIM 建模	▲
交通工程及沿线设施	交通安全设施	交通标线		交通标线轮廓，单体化		车载激光点云建模、BIM 建模	▲
		交通标志		交通标志外观，单体化			▲
		护栏和栏杆		模型示意，有方向的与路线方向保持一致			▲

一级类	二级类	三级类	四级类	成果形式	建模方式（一种或多种结合）	备注
		视线诱导设施				▲
		隔离栅				▲
		防落网				▲
		声屏障				▲
		防眩设施				△
		其他交通安全设施	警示桩			△
			限高门架 龙门架	模型示意，门架高度与实际一致		▲
			科技兴安设施	模型示意		△
	管理设施	监控设施		模型示意、单体化，需保证朝向正确	车载激光点云建模	▲
		收费设施		设施轮廓、单体化	低空航摄采集建模	▲
		通信设施		模型示意，根据业务需求可单体化，需保证方向正确	车载激光点云建模、BIM 建模	▲
		供配电设施				▲
		照明设施				▲
		通风设施				▲
		消防设施				▲
		管理养护设施	管理中心	设施轮廓	低空航摄采集建模	▲
			管理分中心			▲
			管理站（所）			▲
			养护工区	设施轮廓，需去除既建公路模型部分、超出基地外水面部分。智慧工区中部分要素按需单体化	低空航摄采集建模	▲
			应急处置基地			▲
			泵站	设施轮廓、单体化	低空航摄采集建模	▲
		治超设施		模型示意	低空航摄采集建模	▲
		交通量观		模型示意	车载激光点云建	▲

一级类	二级类	三级类	四级类	成果形式	建模方式（一种或多种结合）	备注
		测设施			模、BIM 建模	
		其他管理设施	交通信号灯	模型示意、单体化，需保证朝向正确	车载激光点云建模	▲
			交通信息设施（情报板）			▲
			广播设施			△
			智能感知设备	模型示意	车载激光点云建模、BIM 建模	△
			里程碑			▲
	服务设施	服务区		设施轮廓 智慧服务区部分要素按需单体化	低空航摄采集建模	▲
		停车区				▲
		客运汽车停靠站		设施轮廓、模型示意	低空航摄采集建模	▲
		加油站/充电站（服务区、停车区外）				△
		观景台		单体化	车载激光点云建模、低空航摄采集建模	▲
		其他服务设施		模型示意	车载激光点云建模、低空航摄采集建模	△
环境保护与景观设计	绿化工程			模型示意、根据业务需求可单体化	车载激光点云采集	▲
其他工程	渡口码头			渡口外观，单体化	低空航摄采集建模、车载激光点云建模、BIM 建模	▲
	跨线桥			模型示意	车载激光点云采集	▲

要求集镇段路线量测按路面边线两侧各拓宽 200m，采用低空航摄采集建模（禁飞区、限高区除外）。针对各要素主体，三维模型基本信息库的表结构及道路中心线轮廓线表结构见附录 B。

4.2 技术要求

4.2.1 数学基础

- 1) 坐标系统：2000 国家大地坐标系；
- 2) 高程基准：1985 国家高程基准；
- 3) 投影与分带：高斯-克吕格投影，3°分带，中央子午线为 117°、120°、123°。

4.2.2 成果及规格

- 1) 三维连续表面模型成果数据：osgb（推荐），fbx；
- 2) 点云数据：las（推荐），laz，xyz；。
- 3) BIM 数据：rvt、dgn、3dxml、fbx、ifc、max、skp。
- 4) 栅格数据（DEM、DOM）：tiff。
- 5) 三维单体模型数据：obj（推荐）、fbx；
- 6) 矢量数据：mdb（推荐）、shp；
- 7) 元数据：mdb（推荐，空间信息为与三维模型匹配的二维空间数据）、excel；
- 8) 道路中心线轮廓线数据：shp，包含高程值信息。

4.2.3 精度指标

1) 像控点精度

平高控制点相对邻近基础控制点的平面位置中误差不应超过 $\pm 0.06\text{m}$ 。

注：参考 CH/T 3006-2011 《数字航空摄影测量控制测量规范》。

平高控制点和高程控制点相对邻近基础控制点的高程中误差不应超过 0.1m。

对于特殊困难地区，像控点的平面位置中误差、高程中误差可相应放宽 0.5 倍，像控点最大误差为 2 倍中误差。

2) 三维连续表面模型精度

三维连续表面模型的平面和高程精度要求见表 4-2。

表 4-2 三维连续表面模型位置精度要求（单位：米）

平面精度	高程精度
0.3	0.25

3) 道路设施三维模型精度

道路设施三维模型的平面和高程精度要求见表 4-3。

表 4-3 道路设施三维模型位置精度要求（单位：米）

平面精度	高程精度
0.5	1

5 数据建设流程

普通国省道基础设施三维数据建设流程包括数据采集与建模、数据治理与优化、数据成果检查、成果审核，要素集成与管理等。数据建设流程如图 5-1 所示。

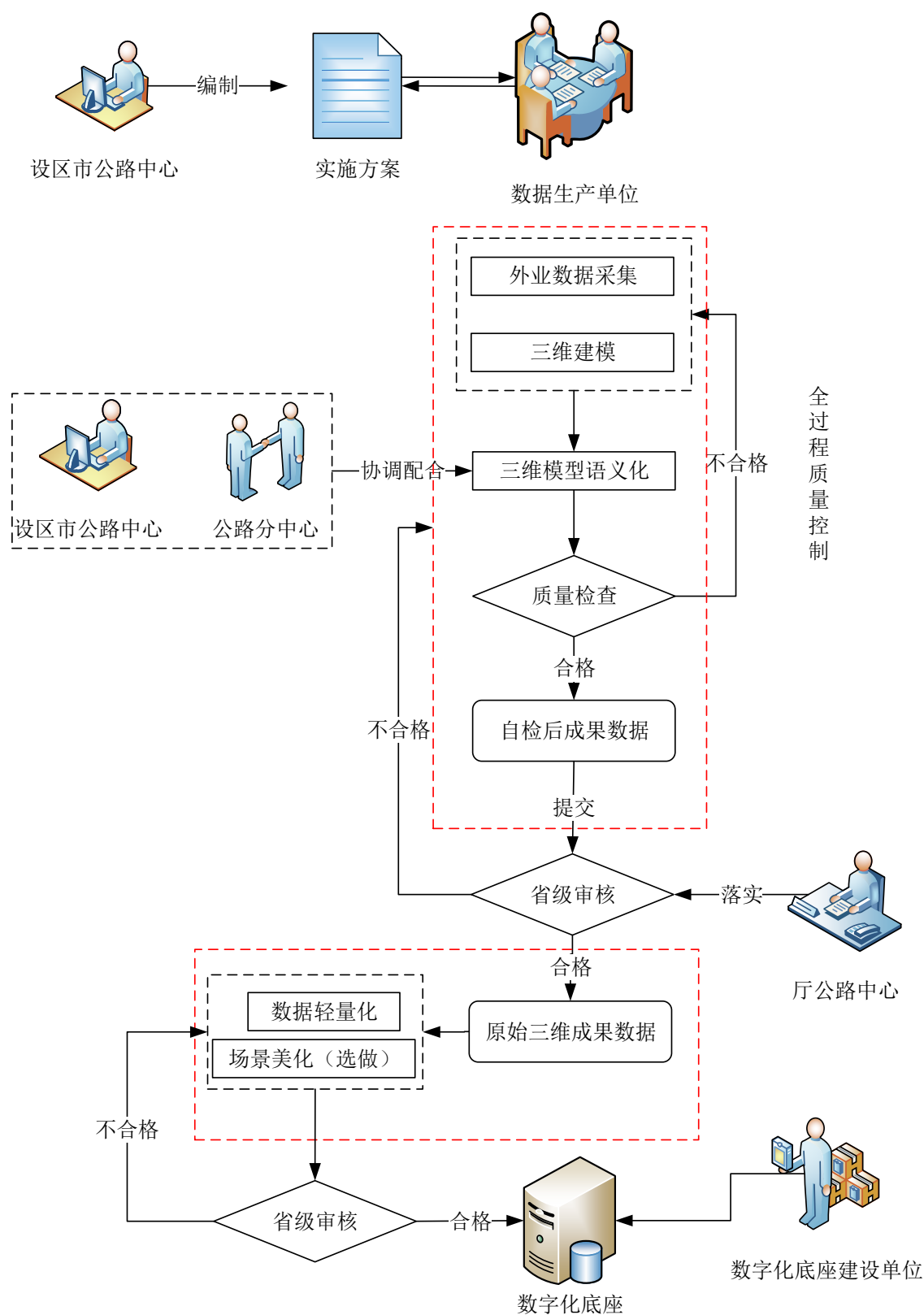


图 5-1 普通国省道基础设施三维数据建设流程图

注：虚线框内为数据生产单位工作内容，其中在语义化环节，需要各设区市公路中心协调配合数据生产单位工作，提供公路基础属性表信息。

5.1 数据采集

数据采集的方式主要包括车载激光雷达采集、低空航摄采集；当车载激光雷达采集和低空航摄不具备采集条件时，可采用手持式或架站式设备等补充方式进行采集。

其中，车载激光雷达系统应搭载相机和激光雷达检测设备，同步采集点云和全景影像数据。低空航摄采集倾斜影像数据。

5.1.1 移动车采集要求

1) 一般规定

- a) 采集内容应包括定位测姿数据、全景影像数据、激光点云数据；
- b) 控制测量规定应符合 GB/T 41452-2022 的 8.4 中的规定：

一般来说，在 GNSS 信号正常情况下，精度能够满足要求，不再布设控制点。控制点可以事先布设标志，也可以将特征点作为控制点。由于在点云数据中很难同时精确量测某特征点的平面和高程坐标，因此，平面控制点和高程控制点分开布设，控制点间距在 50m~200m，具体布设如下。

① 对精度有特殊（特级）要求的，应事先在沿线布设标志，按相应精度等级要求施测。控制点间距在 100m~1000m；

② 对非特级要求的，在 GNSS 信号较差而无法满足作业精度要求时，应使用其他高精度测量方法（如 GNSSRTK 测量、全站仪测量、水准仪测量等）在测区内沿扫描轨迹布设并测量控制点；

- c) 作业前，应检查移动车采集设备的完好性；
- d) 作业时，应遵守交通规则，按照设计路线行驶，根据实际需求控制行驶速度，设置激光发射参数和相机拍摄参数；
- e) 采集方法流程图宜符合附录 A.1。

2) 移动车点云采集

- a) 点云采集设备宜选用具有强度信息的激光扫描仪；
- b) 点云应均匀分布，密度不少于 100 个点/平方米，以末次回波计算；

c) 在主路进行点云数据采集时应沿主路外侧车道分别采集道路两边及地形点云，其它点云数据采集应符合下列要求：

① 数据采集过程中激光数据的回波比例应不小于 80%；

② 数据采集过程中应根据成果要求及激光扫描仪设备性能，适当控制采集速度，以保证点云密度；

d) 激光点云质量要求应符合 GB/T 41452-2022《车载移动测量三维模型生产技术规程》中的规定，点云质量应符合表 5-1 要求：

表 5-1 点云质量要求

级别	特级	I级	II级	III级
平面精度/m	≤0.05	≤0.1	≤0.3	≤0.5
高程精度/m	≤0.02	≤0.05	≤0.2	≤0.3
点云密度/(点/m ²)	≥400	≥100	≥25	≥4
点云往返扫同名点距离/m	≤0.02	≤0.05	≤0.1	≤0.3

(注：实际采集过程中，不同的采集要素满足不同的级别要求)

3) 移动车影像采集

a) 全景影像像素数不小于 1200 万，应包含时间、位置信息，宜包括姿态信息；

b) 应按距离触发方式采集全景影像，影像曝光间距满足 5-2 中I级要求；

c) 影像采集过程中应尽量避免逆光，在进出隧道、立交桥等光线变化较大时，应降低车速并及时调整曝光、增益等参数；

d) 数据采集过程中应根据成果要求及影像采集设备性能，适当控制采集速度，以保证影像密度；

e) 影像质量要求应符合 GB/T 41452-2022《车载移动测量三维模型生产技术规程》中的规定，车载影像质量应符合表 5-2 要求。

表 5-2 影像质量要求

级别	I级	II级	III级
配准中误差(像素)	≤3	≤5	≤10
影像分辨率/m	<0.02	<0.05	<0.1
影像曝光间距/m	≤10	≤15	≤20

(注：实际采集过程中，不同的采集要素满足不同的级别要求)

5.1.2 移动车点云数据处理

- a) 经处理后的激光点云应是真彩色激光点云；
- b) 经处理后的激光点云应包含绝对坐标和时间信息；
- c) 点云中存在脱离目标物的异常点、孤立点时，应采用滤波算法进行降噪处理，降噪率不低于 95%；
- d) 处理后的点云数据应符合表 5-1 的规定。

5.1.3 低空航摄采集要求

1) 一般规定

- a) 采集内容应包括像控点成果、定位测姿数据、影像数据；
- b) 采用 IMU/GNSS 辅助航空摄影时，应按照 GB/T 27919-2011 执行；
- c) 飞行高度的确定应综合考虑点云密度和精度要求、激光有效距离及飞行安全的要求，同时应考虑激光对人眼的安全性要求；
- d) 禁止低空飞行器从建（构）筑物下方穿过；
- e) 作业前，应检查低空航摄采集设备的完好性；
- f) 作业时，驾控人员应时刻关注飞行器飞行与导航参数、设备状态及指令信息、电池状况、飞行速度、飞行高度、飞行姿态、航线完成情况；
- g) 采集方法流程图宜符合附录 A.2。

2) 低空航摄影像采集

- a) 像片控制点布设要求应符合 CH/T 3004-2021 的相关规定；
- b) 垂直影像航向重叠度应不小于 80%，旁向重叠度应不小于 75%，边界覆盖应满足边界三维建模要求；
- c) 单个镜头的像素应不低于 2000 万；
- d) 像点位移一般不应大于 0.5 个像素，最大不应大于 1 个像素；
- e) 依据机载 POS 数据检查下视相机的倾斜角度，影像倾斜角一般不大于 2°；
- f) 倾斜航空影像下视相机的像片旋偏角一般不大于 25°；
- g) 航线弯曲度一般不大于 1%，当航线长度小于 5000 m 时，航线弯曲度最大不大于 3%；

h) 影像质量应符合 CH/T 3021-2018 的规定:

① 影像应清晰, 层次丰富, 反差适中, 色调柔和; 应能辨认出与地面分辨率相适应的细小地物影像, 能够建立清晰的立体模型。

② 影像上不应有云、云影、烟、大面积反光, 污点等缺陷。虽然存在少量缺陷, 但不影响立体模型的连接和测绘时, 则认为可以使用。

③ 确保因飞机地速的影响, 在曝光瞬间造成的像点位移一般不应大于 1 个像素, 最大不应大于 1.5 个像素。

④ 拼接影像应无明显模糊、重影和错位现象。

⑤ 融合形成的高分辨率彩色影像不应出现明显色彩偏移、重影、模糊现象。

5.1.4 低空航摄数据处理

a) 采用低空航摄获取的倾斜影像数据经处理后, 其重叠度、像片倾角和旋角、航线弯曲度、摄区覆盖范围、影像的清晰度、像点位移等应满足 CH/T 3003-2021 规定的内业规范和作业任务要求;

b) 低空航摄获取的影像在进行预处理时, 宜包括格式转换、对比度调整、曝光调整、色彩曲线、白平衡编辑、降噪等预处理操作;

c) 预处理后的倾斜影像数据格式应符合章节 4.2 的规定。

5.1.5 补充采集

a) 宜采用手持式或架站式设备作为补充采集方式;

b) 手持式或架站式采集方法应包含点云采集和影像采集;

c) 手持式或架站式采集的点云应匹配移动车激光点云的密度和精度要求;

d) 手持式或架站式采集的影像应匹配移动车或低空航摄采集影像的分辨率和精度要求;

e) 手持式或架站式采集方法采集的数据应能够与移动车或低空航摄采集的数据融合;

f) 作业前, 应检查手持式或架站式设备的完好性;

g) 作业时, 应确保不影响其它车辆正常通行, 且确保外业工作人员的安全性。

5.1.6 采集自检内容

- a) 数据完整性：是否完整覆盖所有任务区范围内普通国省道及相关基础设施；
- b) 点云质量要求符合情况，要求参见表 5-1；
- c) 全景影像质量要求符合情况，要求参见表 5-2；
- d) 检查航摄像片质量以及飞行情况，检查飞行是否覆盖整个测区，检查航向重叠度、旁向重叠度和像片旋角是否满足要求；
- e) 检查像控布点设计、观测、计算是否规范，符合精度要求，点之记内容是否齐全，检测像控点精度是否满足要求。检测像控点比例不低于总点数的 10%；
- f) 倾斜影像照片质量符合情况；
- g) 基本技术要求符合情况，要求参见章节 4.2。

5.2 模型构建

5.2.1 建模要求

1) 路基建模要求

- a) 路基建模内容包括：排水工程、防护工程和涵洞。排水工程、防护工程可进行示意性建模，或构建三维连续表面模型；涵洞模型示意表示，根据业务需要可单体化建模。
- b) 路基建模应注意与其相通的路面模型的融合，保证模型间正确衔接。
- c) 路基模型结构、几何、属性、关系与实际保持一致。
- d) 模型贴图应完整，准确反映模型材质特征，不同材质或铺装形式之间的差别与分隔应能清晰反映。三维连续表面模型不应存在贴图缺失、拉花变形等情况。

2) 路面建模要求

- a) 路面模型应包括车道、路缘石、路肩和中央分隔带，宽度应为上下行路段的实际宽度。
- b) 路面模型按公路养护统计年报的要求进行分段建模。需要注意共线段需填写附录 D 中“表 D-2 道路共线段属性信息表”。
- c) 路面模型结构、几何、属性、关系与实际保持一致。避免出现上下关系混乱、不同路段重叠等问题。

d) 模型贴图要求细节清晰, 准确反映模型材质特征, 可采用通用纹理, 不同材质或铺装形式之间的差别与分隔应能清晰反映。

e) 路面模型与其上桥隧模型分开建模, 即遇到桥梁处的路面模型断开, 桥隧处的路面归属于桥隧。

3) 桥梁、隧道建模要求

a) 大桥、特大桥的上部结构, 应制作精细化单体模型; 中小桥按道路面单体建模。大桥、特大桥的下部结构, 提供相关图纸信息的, 可制作 BIM 精细化单体模型, 无相关图纸信息的, 进行示意性建模。隧道主体进行单体化建模。

b) 作为单体化建模的部分, 注意与其相通的两端路面模型的融合, 防止后期与路面路基模型融合错位。

c) 桥梁、隧道模型结构、几何、属性、关系与实际保持一致。

d) 模型贴图应完整, 准确反映模型材质特征, 不同材质或铺装形式之间的差别与分隔应能清晰反映。

4) 沿线设施建模要求

a) 交通安全设施

交通标志要求进行单体化建模, 体现模型外观, 一个杆件上的标志牌可不拆分, 各地市可结合自身需求进一步拆分细化; 交通标线建模展示交通标线轮廓, 按国省道交叉路口分段, 可结合需要进一步细分; 其它设施模型起示意作用。

交通安全设施模型尺寸、类别、位置应与实际相符, 摆放位置与其它模型不冲突, 有方向的地物保证模型方向正确。限高门架龙门架模型高度与实际一致, 龙门架上标牌、监控设备等独立建模并归为对应类别。

模型贴图应完整, 不应存在贴图缺失、拉花变形等情况。

b) 管理设施

管理设施按具体类别不同, 按表 4-1 中要求建模: 部分对象应进行单体化建模; 部分对象建立三维连续表面模型, 其范围内的国省道路、超出倾斜范围的水面部分应剔除。

管理设施模型尺寸、类别、位置应与实际相符, 管理设施模型与其它模型之间位置不应冲突, 有方向的地物保证模型方向正确。

模型贴图应完整，不应存在贴图缺失、拉花变形等情况。

c) 服务设施

服务设施按具体类别不同，按表 4-1 中要求建模：部分对象应进行单体化建模；部分对象建立三维连续表面模型，其范围内的国省道路、超出倾斜范围的水面部分应剔除。

服务设施模型尺寸、类别、位置应与实际相符，服务设施模型与其它模型之间位置不应冲突，有方向的地物保证模型方向正确。

模型贴图应完整，不应存在贴图缺失、拉花变形等情况。

5) 绿化工程建模要求

绿化工程模型示意表示，适当进行综合；根据业务需求可单体化建模。

绿化工程模型尺寸、位置应与实际位置相符，模型与其它模型之间位置不应冲突，特别是与路面类模型的位置关系。

模型贴图应完整，不应存在贴图缺失、拉花变形等情况。

6) 其他工程建模要求

渡口码头建立三维连续表面模型，删除悬浮物，修复水面，保证渡口码头纹理清晰，结构完整。**沿线跨线桥构建示意性单体模型，需注意与其上的标牌等设施协调一致。**

7) 三维道路中心线和轮廓线制作

为满足公路业务应用的需求，准确进行桩号定位、设备设施维护，支撑未来高精度公路应用，需制作完成三维道路中心线和轮廓线。

8) 二维道路路段矢量数据制作

为方便查询检索和数据概览需要，需制作二维道路路段矢量数据，每个路段与年报路段分段信息匹配，为线状要素，对象无空间重复，对于共线路段，该矢量数据中存储编码等级较高的类别，在共线路段字段中存储共线路段编码。

5.2.2 建模自检内容

1) 空三加密成果检查

通过人工内判和外业检核方式逐一进行基本定向点、检查点、公共点检查。平差后控制点误差应满足对基本定向点限差的要求，检核点残差应满足对检查点限差的要求。

2) 三维连续表面模型检查

a) 检查空间参考系、地物模型完整性、场景协调性等；采用野外实测的方式获取检查点，通过检查点与模型对应点坐标比对检核的方式检查模型精度；

b) 纹理检查。

3) 三维单体模型检查

a) 空间参考系

b) 位置精度

c) 属性精度

d) 时间精度

e) 表达精细度

f) 完整性

g) 逻辑一致性

h) 纹理效果及场景效果

i) 套合检查

5.2.3 数据接边原则

建设完成的数据成果，涉及不同设区市接边处理的，处理原则为：北接南，西接东，西北接东南。

5.3 数据治理与优化

5.3.1 语义化

三维单体模型在空间上具有唯一性，可以通过三维公路基础设施编码与二维基础地理信息数据（或相关属性表）实现关联。三维公路基础设施编码采用数字、字符表示，编码结构分为3段，段与段中间通过“-”连接，公路基础设施编码结构如图5-2所示：

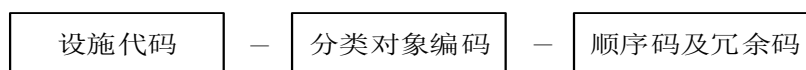


图 5-2 公路基础设施编码结构

左起第一段为设施代码，由13位至16位数字、字符组成；左起第二段为分类对象编码，由14位数字、字符组成；左起第三段为顺序码及冗余码，由9位数字、字符顺

序码及 1 位数字冗余码组成。

公路设施中桥梁、涵洞、隧道等的编号应符合 JT/T 132-2014 等的规定，江苏省辖区的行政区划代码应符合 GB/T 2260-2007 的规定。

公路桥梁编号以江苏省辖区的行政区划的路线为基础，自路线起点至终点（里程桩号递增）顺序编制，因道路改扩建在原有桥梁基础上新增的桥梁宜通过扩充位进行编号。由于公路路线代码不等长（为 2 位至 5 位不等），桥梁编号为不等长（13 位至 16 位）形式。

公路隧道编号以江苏省辖区的行政区划的路线为基础，自路线起点至终点（里程桩号递增）顺序编制，由于公路路线代码不等长（为 2 位至 5 位不等），隧道编号为不等长（13 位至 16 位）形式。

公路涵洞编号以江苏省辖区的行政区划的路线为基础，自路线起点至终点（里程桩号递增）顺序编制。由于公路路线代码不等长（为 2 位至 5 位不等），涵洞编号为不等长（13 位至 16 位）形式。

1) 公路设施代码

公路设施中代码结构由 2-5 位公路路线代码、6 位行政区划代码、4 位设施编号及 1 位扩充位组成，对应代码结构见图 5-3。

G (S/X/Y/C/Z) XXXX XXXXXX L (R/K/Z/H/U/S/F/P) XXX X
 公路路线代码 行政区划代码 设施编号 扩充位

图 5-3 公路设施代码结构

公路设施中代码结构中设施编号的首位分类代码见表 5-3。

表 5-3 设施编号的首位分类代码表

代码	对应设施	代码	对应设施
R	路线里程桩递增 方向右侧的桥	Z	匝道桥
L	路线里程桩递增 方向左侧的桥	U	隧道
M	收费站	Q	服务区
K	跨线桥（天桥）	H	涵洞
S	路基	P	路面

类代码，前 8 位与三级类编码相同，后 2 位表示四级类代码。分类对象编码详见附录 C。

3) 顺序码及冗余码

公路设施单元顺序码采用 9 位数字+字母型代码表示，该代码为同种编码下多个设施重复出现时的唯一标识码。

第 1 位为方向代码，该部分采用 1 位数字型代码表示，其中“1”表示上行，“2”表示下行，“0”表示中央带。

第 2-7 位为具体标识代码，该部分采用 6 位数字型代码表示：

路基构件、路面构件中，具体标识代码用于区分连续型道路区域，从“0001”开始进行连续编码，在匝道区域，第 2-5 位是匝道开始的道路区段编号，第 6-7 位表示匝道自身区段内，按照分段规则划分后的连续代码；

桥梁构件、涵洞、隧道构件中，具体标识代码用于区分离散型桥梁区域，精确到桥梁构件，第 2-5 位从“0001”开始进行连续编码，第 6-7 位代码用“00”补齐；

交通工程及沿线设施中成片连续布设的设施，主线第 2-5 位从“0001”开始进行连续编码，第 6-7 位用“00”补齐；匝道第 2-5 位设施编码与该匝道所在主线编码，第 6-7 位表示匝道自身区段内，按照交通流方向先左侧后右侧按分段规则进行划分后连续编码。非成片连续布设的设施，主线设备第 2-5 位从“0001”开始进行连续编码，第 6-7 位用“00”补齐；匝道设备第 2-5 位采用与匝道口最近的主线设备编码，第 6-7 位按交通流方向先左侧后右侧连续编码。

第 8 位为车道数代码，该部分采用 1 位字符型代码表示，其中“0”表示不在车道上，“E”表示紧急停车带，“Q”表示未区分车道，“1、2、3、4...”分别表示从中分带开始依次的车道数。

第 9 位为方位代码，该部分采用 1 位数字型代码表示，用于表示立交区域内匝道的方位，立交区域内匝道方位码见表 5-4。非立交区域设施该位用“0”表示。

表 5-4 立交区域内匝道方位码

编号	方位	编号	方位	编号	方位	编号	方位	编号	方位
1	由东向北	3	由北向西	5	由西向南	7	由南向东	9	其他
2	由东向南	4	由北向东	6	由西向北	8	由南向西		

冗余码，为 1 位预留位，用于后续扩充时使用，未使用时取 0。

三维公路基础设施编码举例如表 5-5 所示：如公路路线代码为“G205”；行政区划代码为“320111”，表示浦口区；隧道编号为“U001”；扩充位为“0”；分类对象编号为“18-06.00.00.00”，表示隧道主体；顺序码采用 9 位数字+字母型代码，如 000000001；冗余码为“0”，该隧道编码为“G205320111U0010-18-06.00.00.00-1000100000”。公路基础设施分类对象编码表详见附录 C。

表 5-5 三维公路基础设施编码组成结构

分类	设施代码				分类对象编号	顺序码及冗余码
	公路路线代码	行政区划代码	设施编号	扩充位		
位数	2 位-5 位	6 位	4 位	1 位	14 位	10 位
示例	G205	320111	U001	0	18-06.00.00.00	1000100000

基于数据整合后的三维模型基本信息表结构见附录 B（与三维模型匹配的二维空间数据文件），用来描述三维模型的基本属性参数，其中 ENTIID（实体编码）、GLJCID（公路基础库编码）字段为必填项，三维单体命名对应按 ENTIID 字段命名。通过 ENTIID 字段与三维单进行关联，实现模型与语义信息的关联。（重复出现在不同路段的同一个设施为同一编码）。通过 ENTIID、GLJCID 字段与公路基础信息库关联，实现模型的语义化。

三维模型基本信息表与公路基础库表单相关内容详见附录 G。

5.3.2 数据轻量化

数字化底座提供进入高渲染引擎的数据所需的轻化工具和非高渲染引擎的轻量化工具，对三维模型进行数据轻量化处理，提升数据加载速度，缩短系统响应时间。三维模型轻量化的数据类型涵盖点云数据、三维连续表面模型、BIM 模型数据、单体模型

数据等。数字化底座建设基于超图引擎和 DTS 高渲染引擎，轻量化工作从这两方面进行说明。

5.3.2.1 超图引擎数据轻量化

1) 轻量化模型输入要求

- a) 支持 3ds、obj、max、dae、stl、fbx、dxf、skp、osg、osgb 等文件格式。
- b) BIM 模型：支持 Revit、Bentley、CATIA、AutoCAD、SketchUp、Tekla 软件。
- c) 支持开源数据交换格式：osg、osgb、dae、obj、ifc、3ds、dxf、fbx、flt。
- d) 支持 BIM 标准交换格式 IFC。
- e) 三维连续表面模型、激光点云，包括 Osgb、3D Tiles、Las、S3M 等文件格式。
- f) 栅格数据：支持 img、tiff、jpeg、png、ecw 等文件格式。

2) 轻量化处理过程

a) 解析源模型：首先，遍历道路三维模型，统计总包围盒，以此确定成果树的四叉树或者八叉树组织结构；然后，根据模型分布情况调整公路模型原始数据树类型。

b) 建立树结构：通过四叉树或八叉树结构对源模型进行精确的空间划分，动态切割出树的节点瓦片，确保树中的叶子节点能够满足三角面数与纹理精度要求。

c) 节点处理：在几何化简过程中，控制点位精度，维护顶点纹理的正确性，支持多重纹理。

d) 复用模型策略：生成场景树过程中对复用模型的切割会造成成果中复用的丢失，因而轻量化过程中对复用模型的处理原则是最大程度的保持复用，减少轻量化成果的数据量。

e) 异常处理：对输入模型中的退化三角形进行剔除，对不规范数据，例如有纹理坐标但是纹理丢失的模型，或者同时有颜色数组和纹理坐标的模型，要能够容错。对输出模型中的异常，例如因为化简造成模型整体消失，要注意这个模型作为成果层次中的一个父节点，对它子树的传递作用，而不能整体丢弃。

f) BIM 模型轻量化处理过程：由于 BIM 模型复杂，在进入轻量化标准流程前，需要识别和不同类型的实体类型，通常根据室内、室外区分模型数据，或者根据远近、楼层、甚至建筑专业与细节层次分类处理大小不同构件，然后针对不同实体类型确定策略，参考通用处理过程进行处理。

3) 轻量化处理结果

三维模型数据按照路段中独立的一类对象作为最小单位进行数据轻量化，轻量化处理后的 GIS 引擎数据遵循行业标准 CH/T 9040-2023 《空间三维模型瓦片数据格式》。

5.3.2.2 DTS 高渲染引擎数据轻量化

1) 轻量化模型输入要求

a) 支持栅格数据、矢量数据、三维连续表面模型、点云、手工模型、BIM、图像、视频、流媒体、全景图底图服务等类型。

b) BIM 模型：支持 Revit、SketchUp、MicroStation、PKPM、Catia、Navisworks、SolidWorks、ArchiCAD、Catia 软件。

支持数据格式：rvt、rfa、dgn、skp、gim、dwg、ifc、pmodel、catproduct、nwd、vue、rvm、3dxml、pln、pla、sldprt、sldasm、slddrw、stp、step。

c) 三维连续表面模型、激光点云，包括 Osgb、3D Tiles、Las、S3M 等文件格式。

d) 栅格数据：支持 img、tiff、jpg 等文件格式。

e) 矢量数据：shp 格式。

f) 视频数据：mp4、mov 格式。

2) 轻量化处理

a) 解析源模型：遍历公路模型原始数据，统计总包围盒，以此确定公路模型原始数据成果树的四叉树或八叉树组织结构。根据模型分布情况调整公路模型原始数据树类型。

b) 建立树结构：通过四叉树或八叉树结构对源模型进行精确的空间划分，动态切割出树的节点瓦片，确保树中的叶子节点能够满足三角面数与纹理精度要求。

c) 节点处理：在几何化简过程中，控制点位精度，维护顶点纹理的正确性，支持多重纹理。

d) 纹理处理：支持多重纹理，保持原有纹理正射状态。色调均衡，色彩深度不丢失，纹理坐标正确，纹理透明度通道不丢失。对大纹理文件进行纹理重新映射并生成符合规范的多个纹理文件。

e) 复用模型策略：由于生成场景树过程中对复用模型的切割会导致成果中复用的丢失，因此轻量化过程中对复用模型的处理原则是应最大程度的保持复用，减少轻量化

成果的数据量。

f) 异常处理：对输入的公路模型原始模型中的退化三角形进行剔除。对不规范数据，例如有纹理坐标但是纹理丢失的模型，或者同时有颜色数组和纹理坐标的公路模型原始模型，要能够容错。

3) 轻量化处理结果

三维模型数据按照路段中独立的一类对象作为最小单位进行数据轻量化，轻量化处理后数据为 DTS 高渲染引擎支持的 3DT 格式。

5.3.3 数据美化

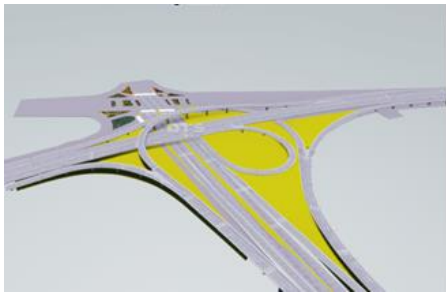
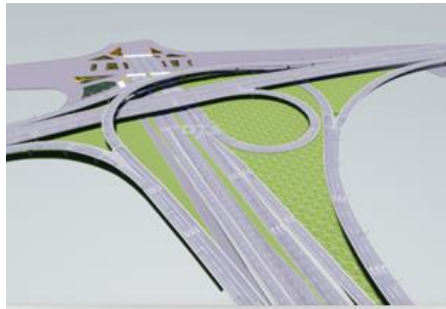
对建设完成的三维模型根据需要进行加工和美化。数字化底座提供相应的场景美化工具，可根据具体需求对模型进行美化，改善模型质量。

美化工作基于场景美化工具，可借鉴已有资源库，人工完成。首先对数据进行色彩调整、外立面效果增强等基本优化，随后根据数据类别、重要程度等对模型数据进行分级处理，进行统一的场景美化。除大场景美化外，针对公路各个要素进行分级美化。如对于道路模型，根据道路等级、车流量等信息，选取典型路段进行重点美化，包括光照、夜景模拟等，并根据路面材质进行纹理贴图。对路基、里程碑、标志标牌、路灯、行道树等基础设施进行优化，减少悬浮、凹陷的情况，优化道路景观。

5.3.3.1 美化基本要求

重点路段、重点桥梁（特大桥、大桥、桥梁健康监测桥梁）、所有隧道的美化效果应做到精模，特殊路段应做到强化效果，其他路段根据各设区市的业务需求进行相应的美化处理。道路美化指标如表 5-6 所示：

表 5-6 道路模型美化内容

描述	示例图	美化内容
无美化		无美化
简模		对重点区域进行材质替换
中模		对模型所有区域进行材质替换
精模		对道路周边或道路绿化带进行树木种植，并提高场景整体的融合度
强化		对模型进行深度美化包括：绿植、灯光、场景颜色、清晰度等

对于桥梁、隧道模型，选取规模大、新建的桥梁与隧道模型进行重点优化，参考实

地环境，制作动态水面，模拟水流效果，进行纹理贴图与光照模拟，构建外观轮廓，使其更好地融入场景。

5.3.3.2 原始模型通用要求

1) 模型通用规范

a) 根据提供的参考资料（CAD 图纸、照片、倾斜数据等）建模，依照参考资料还原模型结构和贴图。

b) 以厘米为单位，建 1 米的 BOX 导入场景中作比例参考。

c) 模型都是四边面，尽量避免 5 边或 5 边以上的面出现，一条边不要连接超过 2 个面以上，无重叠面，无破面，无反法线，无多余点与线，清除场景以外的物体和资产。

d) 模型无穿插镂空穿帮问题存在，带动画的模型需要把物体单个分开做。

e) 一个建筑尽量避免多维材质，材质 ID 一般限制为 10 个左右，超过 10 个的，请将模型拆开为多个。同一模型上，相同材质的多边形需设置为相同材质 ID，避免出现一种材质占用多个材质 ID 的情况。材质效果相同的模型共用同一材质，不能存在重复材质。

f) 材质统一使用软件默认材质（3Dmax 标准材质 Standard）材质模板，不能使用数据美化工具不识别材质、程序贴图之类。

g) 单个独立物体在相应的位置摆放好之后，坐标归到自身中心，Z 轴归到模型底部。地形模型坐标归到自身中心，模型归到世界坐标零点；以多个模型组合为单位的（如一个厂区、一个园区）以整个单位的中心归到坐标原点。

h) 模型镂空的位置周边布线应当进行连接，不能留多边形。

i) 模型上阵列线结构过多的地方，避免摩尔纹闪烁，需制作成贴图做 2 层 LOD，较远的模型或不需要近景表现的地方可以直接用贴图，如一些护栏结构。

j) LOD 要求：高模型要求尽可能的还原模型细节，单个模型面数量尽量优化；中细节模型需要在高面模型的基础上减少面数、合并顶点、简化几何细节等操作，面数要求高模型面数的 1/2 以内；低细节模型要求中细节模型的基础上减少面数、合并顶点、简化几何细节等操作，面数建议不超过 2000 面。

2) 模型 UV 要求

a) 第一套（颜色贴图）可共用，UV 规整清晰(U、V 纹理贴图坐标)，一定要最大

限度的利用 UV 的空间，使贴图精度达到最高。使用同一材质的模型统一 UV 大小。

b) UV 不得出现拉伸的情况。

c) 使用同一张贴图的 UV 的方向需保证一致性，铺贴方向需准确合理。

3) 贴图阶段要求

a) 贴图需要制作 Diffuse map，按需求制作相应贴图，带凹凸纹理表面需要法线 Normal map，金属度 Metallic map，粗糙度 Roughness map，环境光遮蔽贴图 AOmap，自发光贴图，黑白遮罩 Mask map 等。以追求更写实的表现。推荐使用多通道贴图以节省计算速度。（多通道贴图是单张贴图的 RGB 通道分别存储不同类型贴图的信息）。

b) 贴图尺寸为 2 的幂次方，可 1: 1、1: 2 例如：512*512 512*1024 1024*1024，贴图最大 4096。

c) 法线贴图要烘出一些结构与材质表面凹凸不平的纹理。

d) 贴图存为 24 位，对于透明和遮罩材质，建议使用 alpha 通道作为透明度或遮罩贴图保存 32 位。之后如有用到双重材质贴图，需要做黑白通道贴图，格式：jpg/tga/png。

e) 贴图需要修接缝，远处物体或小物体接缝尽量放在隐蔽的视角，如底部。

f) 离视角中心近的物体，单张普通贴图最大 4096，单张无缝贴图最大 512，细节丰富到位，远处或小物件可共用一张贴图 512。

g) 不同场景使用同样一个材质的情况下，保持不同文件中该材质的贴图路径和命名完全一致。（例如：文件建筑 1.max 用到了地板材质，建筑 2.max 也用到同样的地板材质，则该地板材质的路径和命名需完全一致）。

h) 漫反射贴图需要相对低的饱和度，以在不同的光照条件下有更好的色彩表现力。避免使用饱和度过高的漫反射贴图。

4) 命名要求

a) 模型文件：SM（代表模型）_Building（类型名称）_01（编号）_01（同一类型模型数量，依次排序）。

b) 贴图文件：T（代表贴图）_Building（类型名称）_01（编号）_01（贴图数量，依次排序）_D/N（D 代表颜色贴图，N 代表法线贴图）：

B —— Base Color 基础色；

M —— Metallic 金属度；

- S —— Specular 高光度;
- R —— Roughness 粗糙度;
- E —— Emissive Color 自发光;
- O —— Ambient Occlusion 环境光遮蔽;
- N —— Normal 法线贴图。

通用纹理以纹理类型加后缀命名, 如草地纹理 T_Grass_01_B, T_Grass_01_N。

c) 材质贴图命名: M (材质) _Building (类型名称) _01(编号依次排序)。

5) 检查要求

- a) 物体大小比例正确, 结构准确, 无遗漏, 新增。
- b) 模型无多余的点线面, 破面空面, 无焊接的点线。是否存在大于 4 边的面, 法线无反。
- c) 检查单位厘米。是否符合真实尺寸。
- d) 设置好物体世界中心坐标轴并归 0, 确认物体在地平线以上。
- e) 清除历史记录, 删除多余物体。
- f) 材质 ID, 检查是否存在一个材质占用两个 ID。
- g) 物体、材质球命名规范, 与物体或贴图相对应, 删除无用材质球。
- h) 模型纹理、UV 方向大小是否正确。平滑组 (软硬边) 是否符合真实效果。
- i) 最后导出 FBX 文件, 以单个物件导出为单个 FBX 文件, 放数据美化工具里组合。组合导出为一个 FBX, 如在 maya 或 max 整合的文件, 请不同角度截图提供给材质美术去数据美化工具摆放场景。复用物体只需导出一个。
- j) 文件夹内请附一张物体带贴图的清晰截图, 如 Signpost_截图.jpg。

5.3.3.3 场景美化处理

1) 局部美化处理

- a) 提供 PBR 材质呈现效果, 暴露相关参数便于二次调整。
- b) 场景细节丰富, 近景应当呈现合理的植被、精致的建筑立面、场地构件、行人、车辆、船只、路灯、道路标线、建筑结构等, 其中, 合理的植被包括城市绿地、公园、河流沿岸等的呈现, 在有需要时, 应当具有呈现特效动画的能力。
- c) 正确、优美的光照效果。不可出现漏光, 非正常曝光等错误。必要时, 应当进行

合理的打光和后处理。

d) 呈现效果保证美观，与相关参考资料相匹配。不可出现不合理的接缝、不必要的施工场地、混乱的场地构件等。

2) 整体美化处理

a) 外观增强

替换建模外观的材质，增加渲染效果，实现玻璃材质的反光、半透等。对建筑外观进行参数调整，制作阴影变换效果。

b) 夜景效果制作

制作建筑外观的夜景材质，实现夜景效果。增加夜景灯光，包括景观灯光、建筑灯光、室内透光等。

c) 场景效果美化处理

植被美化：在场景效果美化过程中，增加对景观树木的栽种，使花草树木的分布与现实趋向一致。

水系美化：在场景效果美化过程中，增加对河流、池塘等动态水面效果的制作，水面可流动，并实现水面倒影的效果。

天空美化：在场景效果美化过程中，增加动态云的制作，表达真实的天空效果。

5.4 元数据

5.4.1 基本要求

a) 普通国省道基础设施三维数据成果元数据根据建设实际需要，结合《基础地理信息数字成果元数据》(GB/T 39608—2020)、《地理信息元数据》(GB/T 19710-2005)、《GB/T 41452-2022 车载移动测量三维模型生产技术规范》等相关规范选择和确定元数据的内容，按三级表组织：要素集元数据、路段元数据、实体元数据。

b) 元数据项按“约束/条件”分为三种类型：“M”为必填项；“C”为条件必填项；“O”为可选项。

c) 元数据项填写应真实、准确、完整，当元数据项无值时，应填写“无”。

d) 元数据项内容需用文字说明的，应以简洁、明了的文字填写。

e) 元数据入库时，元数据项名称宜采用英文缩写。

5.4.2 内容确定原则与方法

普通国省道基础设施三维数据成果元数据按三级表组织，如表 5-7；其中标明（数据生产单位）的需各数据生产单位提交。

表 5-7 普通国省道基础设施三维数据成果元数据库表构成

类型	表名	内容
实体元数据	MF_INFO	对象层级信息（数据生产单位）
	MF_MAINTAIN	对象维护信息（仅用于数字化底座元数据管理）
	MF_CONTACT	对象联系信息（仅用于数字化底座元数据管理）
	OPERATIONLOG	操作日志（仅用于数字化底座元数据管理）
路段元数据	MP_INFO	路段基本信息（数据生产单位）
	MP_MAINTAIN	路段维护信息（仅用于数字化底座元数据管理）
	MP_CONTACT	路段联系信息（仅用于数字化底座元数据管理）
要素集元数据	MD_DEM	数字高程模型元数据信息 （提供底图数据的单位提交）
	MD_DOM	数字正射影像元数据信息 （提供底图数据的单位提交）
	MD_MESH	三维连续表面模型元数据信息（数据生产单位）
	MD_PCLOUD	点云成果元数据信息（数据生产单位）
	MD_3DMODEL	三维模型成果元数据信息（数据生产单位）

实体元数据用于管理对象层级的基本信息、维护信息等。

路段元数据是对三维模型成果数据按公路业务管理中的路段为单位进行记录，每个路段分别记录。路段元数据内容应包含相应类型数据的标识信息、内容信息、维护信息、覆盖范围信息、联系信息等。

要素集元数据以行政区域、类别为单位进行记录，是对数据整体信息的记录，元数据按产品模式分为数字高程模型（DEM）、数字正射影像图（DOM）、三维连续表面模型（MESH）、点云模型（POINT CLOUD）和三维单体模型元数据。要素集元数据内容应包含相应类别数据的标识信息、空间参考信息、生产信息、质量信息和分发信息。具体如下：

- a) 标识信息：要素集的基本信息，以及说明其空间范围、密级等信息；
- b) 空间参考信息：要素集的基本空间信息；

- c) 生产信息：要素集的数据源、生产者、生产时间等信息；
- d) 质量信息：要素集的精度、质量评价信息等；
- e) 分发信息：要素集提供者的有关信息。

5.4.3 实体元数据

1) 【表名】：MF_INFO

【描述】：用于管理实体的基本信息

【外键说明】：PARTID是路段元数据的主键

表 5-8 对象基本信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	FEATUREID	实体编码	NCHAR	50	是		M	
2	PARTID	路段编码	NCHAR	10, 0		是	M	
3	FORM	成果类型	NCHAR	20			M	
4	LEVELID	层级	NUMBER	1, 0			M	3
5	LEVELNAME	层级名	NCHAR	20			M	实体元数据
6	FREQUENCY	维护和更新频率	NUMBER	4, 0			M	初次入库填写“0”
7	NOTE	维护说明	NCHAR	50			O	
8	XMIN	X 最小值	NUMBER	32, 6			M	
9	XMAX	X 最大值	NUMBER	32, 6			M	
10	YMIN	Y 最小值	NUMBER	32, 6			M	
11	YMAX	Y 最大值	NUMBER	32, 6			M	

说明：FORM（成果类型）枚举如下：三维连续表面模型OSGB，单体模型OBJ，单体模型FBX，BIM+格式等。

2) 【表名】：MF_MAINTAIN（仅用于数字化底座元数据管理）

【描述】：用于管理实体维护信息

【外键说明】：FEATUREID是对象层级信息表的主键，PARTID是路段元数据的主

键

表 5-9 对象维护信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	OPERATIONID	内部编码	NCHAR	200	是		M	
2	FEATUREID	实体编码	NCHAR	50		是	M	
3	PARTID	路段编码	NCHAR	10, 0		是	M	
4	DATALOG	要素描述	NCHAR	80			O	
5	HANDLE_OPT	处理操作	NCHAR	10			C	1、新增 2、删除 3、移动 4、变形 5、分割 6、合并
6	HANDLE_REASON	处理理由	NCHAR	50			O	
7	HANDLEDATE	处理日期	DateTime				M	

3) 【表名】: MF_CONTACT (仅用于数字化底座元数据管理)

【描述】: 用于管理实体联系信息

【外键说明】: CONTACTID是用户表的主键

表 5-10 对象联系信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	OPERTIONID	操作编码	NCHAR	50	是		M	
2	CONTACTID	联系编码	NCHAR	50		是	M	

4) 【表名】: OPERATIONLOG (仅用于数字化底座元数据管理)

【描述】: 用于管理实体操作日志信息

表 5-11 对象操作日志表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	OPERATIONID	操作记录编号	NCHAR	50	是		M	
2	USERNAME	用户名称	NCHAR	50			M	
3	LOGTIME	操作时间	DateTime				M	
4	MEMO_	操作概述	NCHAR	255			O	

5.4.4 路段元数据

1) 【表名】: MP_INFO

【描述】: 用于存储路段基本信息。

表 5-12 路段基本信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	PARTID	路段编码	NCHAR	10, 0	是		M	
2	PARTNAME	路段名称	NCHAR	50				
3	LEVELID	层级	NUMBER	1, 0			M	2
4	LEVELNAME	层级名	NCHAR	20			M	路段元数据
5	SUMMARY	摘要	NCHAR	4000				说明该路段所含数据类别、数量等信息
6	PROGRESS	状况	NCHAR	50				
7	KEYWORD	关键字	NCHAR	25				
8	XMIN	X 最小值	NUMBER	32, 6				
9	XMAX	X 最大值	NUMBER	32, 6				
10	YMIN	Y 最小值	NUMBER	32, 6				
11	YMAX	Y 最大值	NUMBER	32, 6				
12	GXLID	共线路段编码	NCHAR	200				多个对象用“/”隔开
13	ACCESS_LIMIT	访问限制	NCHAR	255				
14	USE_LIMIT	使用限制	NCHAR	255				
15	OTHER_LIMIT	其他限制	NCHAR	255				
16	SAFT_LIMIT	安全限制分级	NCHAR	255				
17	NOTES_LIMIT	用户注意事项	NCHAR	255				
18	DATALOG	数据志	NCHAR	4000				
19	LASTDATE	最后处理日期	DateTime					
	LAST_NAME	最后处理者	NCHAR	20				

2) 【表名】: MP_MAINTAIN (仅用于数字化底座元数据管理)

【描述】: 用于管理路段维护信息

表 5-13 路段维护信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	PARTID	路段编码	NCHAR	10, 0	是		M	
2	FREQUENCY	维护和更新频率	NUMBER	8, 0			M	
3	UPDATETIME_XMIN	更新范围 X 最小值	NUMBER	32, 6				
4	UPDATETIME_XMAX	更新范围 X 最大值	NUMBER	32, 6				
5	UPDATETIME_YMIN	更新范围 Y 最小值	NUMBER	32, 6				
6	UPDATETIME_YMAX	更新范围 Y 最大值	NUMBER	32, 6				

3) 【表名】: MC_CONTACT (仅用于数字化底座元数据管理)

【描述】: 用于管理路段联系信息

表 5-14 路段联系信息元数据表

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	外键	约束/条件	备注
1	PARTID	路段编码	NCHAR	10, 0	是		否	
2	CONTACTID	联系人 ID	NUMBER	8, 0		是	否	

5.4.5 要素集元数据

要素集元数据根据类别不同包含基础元数据和特有元数据内容两个部分。基础元数据按照表5-14的规定执行，特有元数据分类别分别列出。

1) 基础元数据

表 5-15 要素集基础元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	DATASETID	要素集 ID	NUMBER	8, 0	是	M	
2	DATASETNAME	要素集名称	NCHAR	50		M	一般应包含数据所属行政区划和数据类型
3	DATALEVEL	数据级别	NCHAR	20		M	“地形级”；“城市级”；“部件级”
4	VERSION	数据版本	NCHAR	20		M	应包含数据生产的年份和序号信息

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
5	FORMAT	数据格式	NCHAR	20		M	数据的存储格式，若格式具有版本号，应表明所用格式版本
6	DATASIZE	数据量	NUMBER	32, 6		M	取至小数点后一位，单位为 GB
7	DATARANGE	数据范围	NCHAR	25		M	数据面积、里程信息，三维连续表面模型、三维单体模型和点云模型应填面积范围，道路沿线实景影像模型应填里程信息。
8	LONEXT	经度范围	NCHAR	20		M	DDMMSS-DDMMSS 数据的实际覆盖范围的最小经度和最大经度值，以度分秒格式填写（度不足3位用0补齐）
9	LATEXT	纬度范围	NCHAR	20		M	DDMMSS-DDMMSS 数据的实际覆盖范围的最小纬度和最大纬度值，以度分秒格式填写（度不足2位用0补齐）
10	ALTEXT	高度范围	NCHAR	20		M	数据的实际覆盖范围的最小高度和最大高度值，取至小数点后一位，以米为单位
11	OWNER	数据所有权单位	NCHAR	50		M	
12	CONFILEV	密级	NCHAR	20		M	“绝密”；“机密”； “秘密”；“内部”； “无密级”
13	ADDN	坐标值是否加带号	NCHAR	10		C（当数据采用投影数据时必须	“是”；“否”

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
						填)	
14	SUMMARY	数据摘要	NCHAR	4000		M	
15	CLASSIFICATION	分类	NCHAR	10		M	数据是否有分类信息：“有”；“无”
16	CLACODESTD	参照分类编码标准	NCHAR	50		C (当数据有分类信息时必填)	数据参照的分类编码标准，如“GB/T XXXX-XXXX”
17	COORDSYSTEM	坐标系统	NCHAR	50		M	数据所采用的大地基准名称
18	COORDUNIT	坐标单位	NCHAR	10		M	数据使用的坐标单位，通常为度或者米
19	PROJECT	数据投影				C (当数据采用投影坐标系时必填)	数据投影坐标系名称
20	CNTMERDIAN	中央子午线	NUMBER	3, 0			数据所采用的数据投影中央子午线，单位为度
21	ZONEMODE	分带方式	NCHAR	50			数据所采用的数据投影的分带方式
22	PROJZONE	投影带号	NUMBER	3, 0			数据所在区域对应的高斯—克吕格投影带号
23	VERDATUM	高程基准	NCHAR	50		M	数据所采用的高程基准
24	SOURCETYPE	数据源类型	NCHAR	4000		M	数据生产使用的主要数据源类型名称。有多项数据来源时，按照数据的主次顺序排列，并用“/”隔开
25	SOURCEVERSION	主要数据源现势性	NUMBER	6, 0		M	YYYYMM 主要数据源的获取日期，精确到月
26	PRODUCER	数据生产单位	NCHAR	50		M	
27	PRODDATE	数据生产日期	NUMBER	6, 0		M	YYYYMM

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
29	COMPLETE	完整性				M	数据文件的完整性 “符合”；“不符合”
30	ERRINPLA	平面位置中 误差	NUMBER	10, 6		M	单位为米
31	ERRINVER	高程中误差	NUMBER	10, 6		M	
32	LEVELID	层级	NUMBER	1, 0		M	1

2) DEM特有元数据

【表名】：MD_DEM（特有元数据）

【描述】：用于管理数字高程模型元数据表

表 5-16 要素集 DEM 特有元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	SPACING	间距	NUMBER	10, 0		M	点云数据生产时 最小采样间隔，单位为米
2	DENSITY	密度	NUMBER	10, 0		M	点云数据每平方米 包含点的个数，单位为个/ 平方米
3	NUMBER	数量	NUMBER	32, 0			点的个数
4	PLATTYPE	载体平台类型	NCHAR	50		M	数据采集时采用 载体平台类型： “机载”；“车 载”；“背包”； “手持”；“架 站”
5	PLATMODEL	载体平台型号	NCHAR	50		M	数据采集时采用 载体平台型号
6	PLATMETHOD	扫描系统型号	NCHAR	50		M	数据采集的扫描 仪型号
7	COLOR	颜色	NCHAR	10		M	“有”；“无”
8	GRAY	灰度	NCHAR	10		M	“有”；“无”
9	INTENSITY	反射率	NCHAR	10		O	“有”；“无”

3) DOM特有元数据

【表名】: MD_DOM (特有元数据)

【描述】: 用于管理数字正射影像元数据表

表 5-17 要素集 DOM 特有元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	PHOCOLOR	色彩模式	NCHAR	50		M	“彩色”“单色”
2	GROUNDRES	地面分辨率	NUMBER	10, 2		M	单位为米

4) 倾斜摄影三维模型特有元数据

【表名】: MD_MESH (特有元数据)

【描述】: 用于管理三维连续表面模型元数据表

表 5-18 要素集三维连续表面模型特有元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	CNTPOINTCOORD	中心点坐标	NCHAR	50		M	模型中心点坐标, 单位为度或者 米
2	PLATTYPE	载体平台类型	NCHAR	50		M	数据采集时采用载体平台类型: “有人机”; “无人机”
3	PLATMODEL	载体平台型号	NCHAR	50		M	数据采集时采用载体平台型号
4	PRODMETHOD	数字航摄影型号	NCHAR	50		M	数据采集的数字航摄影型号
5	IMAGEPNUM	像控点个数	NUMBER	10, 0		M	像控点的个数, 单位为个
6	CHECKNUM	检查点个数	NUMBER	10, 0		M	
7	ALTAVE	平均航高	NCHAR	50		M	数据采集时一个架次飞行平均高度, 有多个架次填写多项时用“/”隔开, 单位为米
8	VELOCITYAVE	平均速度	NCHAR	50		M	数据采集时一个架次飞行平均速度, 有多个架次填写多项 时用

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
							“/”隔开，单位为米/秒
9	GROUNDRES	地面分辨率	NUMBER	10, 2		M	单位为米
10	MODELSTOFT	建模软件	NCHAR	200		O	模型构建使用的软件以及其版本号，如“Smart3D2019”

5) 点云特有元数据

【表名】：MD_PCLOUD（特有元数据）

【描述】：用于管理点云成果元数据表

表 5-19 要素集点云特有元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	SPACING	间距	NUMBER	10, 0		M	点云数据生产时最小采样间隔，单位为米
2	DENSITY	密度	NUMBER	10, 0		M	点云数据每平方米包含点的个数，单位为个/平方米
3	NUMBER	数量	NUMBER	32, 0			点的个数
4	PLATTYPE	载体平台类型	NCHAR	50		M	数据采集时采用载体平台类型： “机载”；“车载”； “背包”；“手持”； “架站”
5	PLATMODEL	载体平台型号	NCHAR	50		M	数据采集时采用载体平台型号
6	PLATMETHOD	扫描系统型号	NCHAR	50		M	数据采集的扫描仪型号
7	COLOR	颜色	NCHAR	10		M	“有”；“无”
8	GRAY	灰度	NCHAR	10		M	“有”；“无”
9	INTENSITY	反射率	NCHAR	10		O	“有”；“无”

6) 三维单体模型特有元数据

【表名】：MD_3DMODEL（特有元数据）

【描述】：用于管理三维模型成果元数据表

表 5-20 要素集三维单体模型特有元数据

序号	字段名称	字段描述	字段类型	长度	主键	约束/条件	备注
1	CNTPOINTCOORD	中心点坐标	NCHAR	50		M	模型中心点坐标，单位为度或者米
2	MPRECISION	模型精细度	NCHAR	10		M	按照模型实际情况，应参照 CH/T 9015—2012
3	TFINENESS	纹理精细度	NCHAR	10		M	
4	MODELSOFT	建模软件	NCHAR	200		O	模型构建使用的软件以及其版本号，如“Smart3D2019”

5.5 质量检查

5.5.1 质量管理目标

建设成果的质量管理目标是：成果质量合格率达到 100%，成果质量优良品率达到 85%以上。

5.5.2 质量控制流程

质量控制流程参考图 5-5 所示。

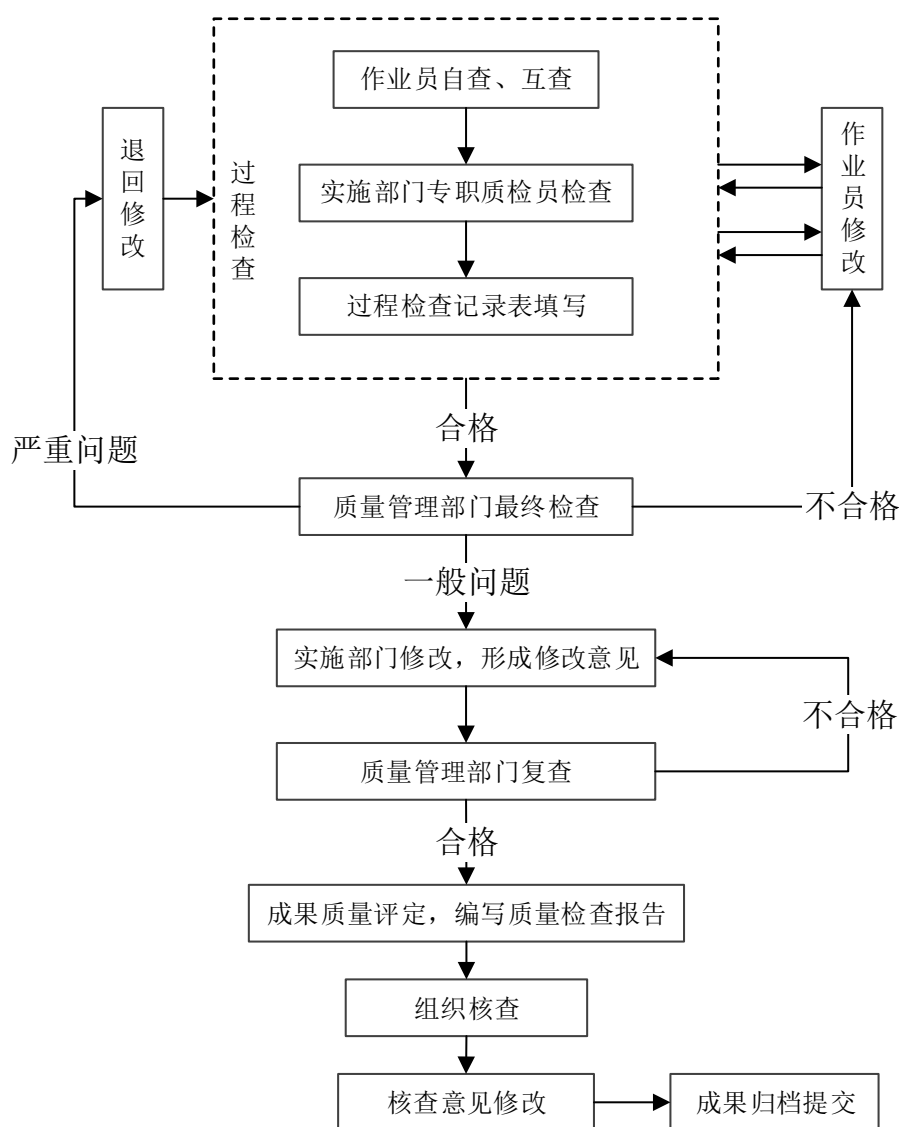


图 5-5 质量控制流程图

5.5.3 质量管理内容及方式

1) 过程质量控制

各设区市公路中心根据生产实际，加强建设过程质量检查，保障本级建设生产过程质量控制工作的有效性；数据建设的各承担单位须建立覆盖本单位的质量管理体系，明确质量控制关键环节和具体措施，保障过程质量控制贯彻于建设实施的全过程。

2) 质量检查与核查

普通国省道基础设施三维数据建设实行“两级检查、一级核查”制度。数据成果应依次通过两级检查，并形成检查报告，如实记录数据精度统计和质量等级统计等情况。成

果须经省级质量检核通过。

6 成果组织与管理

6.1 主要成果

6.1.1 数据成果

数据成果主要包括三维成果数据及源数据、三维模型基本属性数据、元数据、基础地理信息数据等，原始成果数据应存放在具有相应保密资质的单位中。市级数据成果如表 6-1 所示：

表 6-1 市级数据成果

序号	成果内容	成果形式	数量	格式	备注
1	三维连续表面模型 成果数据	电子	1 套	osgb（推荐），fbx	采用低空摄影 的区域提交
2	激光点云成果数据	电子	1 套	las（推荐），laz，xyz	
3	单体成果数据	电子	1 套	obj（推荐）、fbx	
4	单体成果对应的语义数据	电子	1 套	mdb（推荐）、shp	
5	BIM 数据	电子	1 套	rvt、dgn、3dxml、fbx、 ifc、max、skp	
6	元数据	电子	1 套	mdb（推荐）、excel	
7	道路中心线轮廓线	电子	1 套	shp 格式	
8	三维模型轻量化成果（含美化）	电子	1 套	S3M 和 3DT	

市级数据成果目录按照图 6-1 组织，其中，共线路段不重复存储，利用路段关系表和路线共线段属性信息表（附录 D）明确数据间关系。保证数据的目录结构、关联关系、

内容的完整统一。

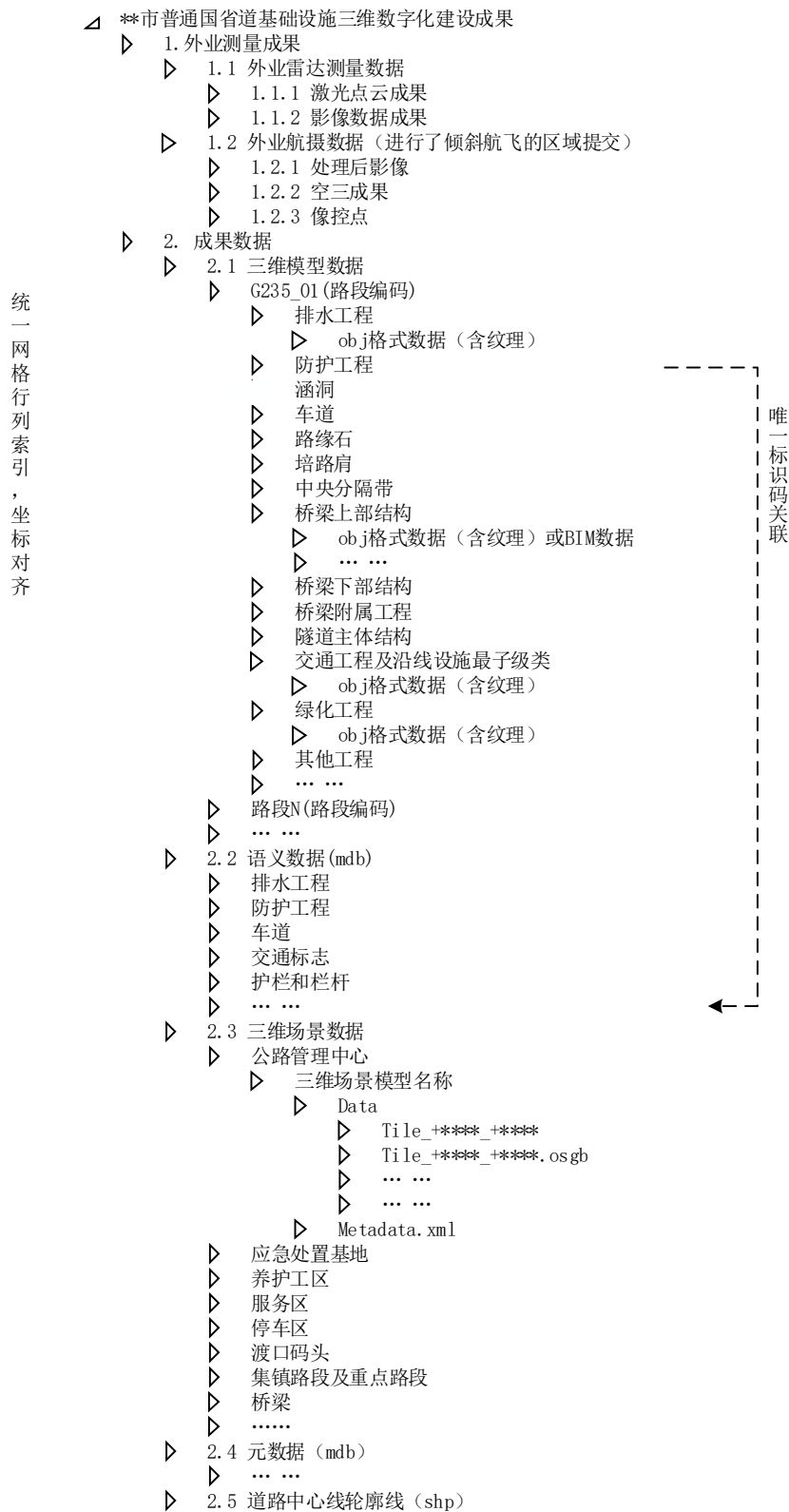


图 6-1 市级数据成果组织目录

(注：外业测量成果中只说明需提交的内容，成果数据说明需提交的内容及组织。其它相关内容说明：①路段编码为“**设区市首字母大写+‘路线编码_顺序码’**”，顺序码为2位，从01起，按里程桩增大的方向顺序编码，如**NJG235_01**②桥梁、隧道存放在对应路段中，其中涉及跨路段桥隧，数据存放于路段编码较小的路段中。)

6.1.2 文档资料成果

- 1) 实施方案。
- 2) 项目总结报告、技术总结报告、检查报告等。

6.2 成果管理

6.2.1 存储内容

1) 涉密原始数据（含外业采集数据、原始模型数据）

- a) 激光点云与全景影像数据
- b) 像控点数据
- c) 三维连续表面模型成果数据
- d) 单体成果数据
- e) 语义成果数据
- f) 元数据
- g) 其他数据

2) 脱密后的数据

- a) 模型脱密后

脱密影像数据、脱密模型数据、脱密三维连续表面模型、脱密语义化数据及其他脱密数据。

- b) 模型脱密后并轻量化后

点云数据、三维连续表面模型、BIM 模型数据、单体模型数据等。

3) 模型语义信息

各类三维模型的语义化信息数据。

4) 元数据

普通国省道基础设施三维数据成果元数据信息，包含标识信息、空间参考信息、生产信息、质量信息等。

6.2.2 存储要求

1) 存储地点

- a) 原始成果数据应存放在具有相应保密资质的单位中。
- b) 脱密后的数据由各地市管理单位通过数字化底座提交，由省政务数据中心统一存储。

2) 存储介质

- a) 原始成果数据以光盘或硬盘形式存储。
- b) 脱密后的数据可由省政务数据中心计算机存储管理。

3) 容量估算

原始成果数据容量估算预估为 20 GB/km。

4) 安全要求

- a) 原始成果数据由具有相应保密资质的单位统一进行数据安全管理工作。
- b) 脱密后的数据由省政务数据中心统一进行数据安全管理工作。

6.3 成果入库

市级成果轻量化后，需再次经过省级审核，审核通过后，数据生产单位应提供审核通过的证明文件或最终审核报告（参见章节 7.5），方能进行入库操作。数据入库前，数据生产单位需要按要求进行入库预处理并创建数据目录与数据项间关联关系表格。数据入库后，各数据生产单位应及时登陆数字化底座平台，检查数据情况，及时修正异常数据。

6.3.1 GIS 引擎数据入库预处理

1) 数据预处理要求

GIS 引擎数据预处理主要包括：

- a) 公路模型原始文件完整性校验;
- b) 公路模型数据标准校验;
- c) 公路模型三维坐标一致性校验;
- d) 公路模型资源属性查验;
- e) 公路空间矢量数据标准查验;
- f) 公路空间矢量数据坐标一致性校验;
- g) 公路空间矢量数据属性查验。

2) 数据模型加工要求

a) 数据格式转换要求

GIS 引擎数据格式转换将公路模型原始数据转换为 GIS 引擎通用格式。

基于数字化底座的数据处理工具集,实现原始公路模型数据到通用数据格式的转换,通用数据格式基于统一的数据架构,兼容 OGC、IFC、ISO15926、Step AP203/AP214 等数据标准,支持地理信息数据、BIM 数据等多源数据 (Revit、MicroStation、CATIA、solidworks),支持的转换格式包括: LAS/LAZ、xyz、fbx、osgb、rvt、dgn、obj、3dxml、ifc、max、skp、dem、dom、tif、excel、mdb、shp 等格式。推荐的转换格式: 三维连续表面模型 (osgb)、点云数据 (las、laz、xyz)、BIM 数据 (rvt)、栅格数据 DEM/DOM (tiff)、三维单体模型数据 (obj)。

b) 数据坐标转换要求

数据统一转换为 EPSG: 4490 坐标系 (中国 2000 大地坐标系 (CGCS2000)), 坐标系使用经度和纬度来定义地球上的位置,其范围是-180 到+180 的经度和-90 到+90 的纬度。

c) 模型数据属性要求

基于附录 B,数据携带完整的属性字段,其中实体属性编码必须保证唯一性、公路基础库编码需和公路基础库进行对应。

d) 空间矢量数据要求

基于汇聚的模型数据,生产对应的空间矢量数据,确保位置信息、属性信息和对应的模型数据保持一致性。

e) 数据语义化要求

语义数据属性信息中公路基础库编码确保和公路业务库中属性字段进行关联，保证数据准确性。

3) 数据融合要求

a) 三维连续表面模型

公路以及相关的三维连续表面模型据按照最大的融合范围（如按照全省融合/市融合）进行数据融合后轻量化入库。

b) 栅格数据

公路以及相关的栅格数据按照最大的融合范围（如按照全省融合/市融合）进行数据融合后轻量化入库。

c) 空间矢量数据

空间矢量数据按照数据分类，每一类数据把全省的数据进行融合后进行入库。

4) 数据组织要求

三维模型数据入库按照路段中独立的一类对象作为最小单位进行数据轻量化，底图融合数据按照省/市级为单位进行数据轻量化，然后进行入库预处理。

5) 入库预处理

按要求组织好的数据按路段进行数据压缩，处理前的数据组织见图 6-2，压缩参数参见图 6-3。



名称	修改日期	类型	大小
防护工程	2025/1/20 15:34	文件夹	
隔离栅	2025/1/20 15:34	文件夹	
护栏和栏杆	2025/1/20 15:34	文件夹	
监控设施	2025/1/20 15:34	文件夹	
交通标线	2025/1/20 15:34	文件夹	
交通标志	2025/1/20 15:34	文件夹	
路面	2025/1/20 15:34	文件夹	
绿化工程	2025/1/20 15:34	文件夹	
桥梁上部结构	2025/1/20 15:34	文件夹	
桥梁下部结构	2025/1/20 15:34	文件夹	
限高门架龙门架	2025/1/20 15:34	文件夹	
照明设施	2025/1/20 15:34	文件夹	
中央分隔带	2025/1/20 15:34	文件夹	

图 6-2 处理前数据组织示例

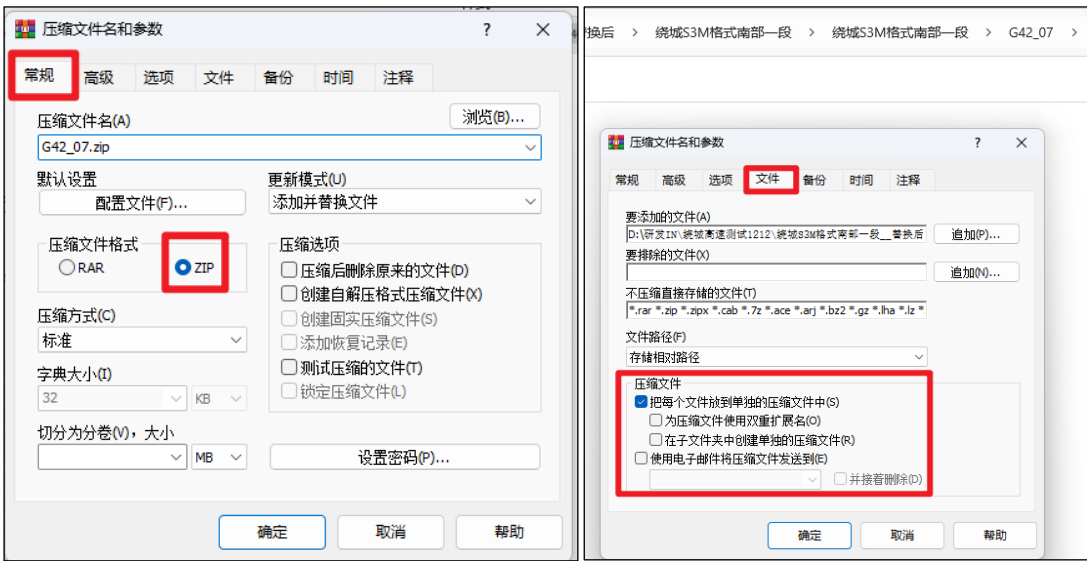


图 6-3 压缩参数设置

压缩后，如图 6-4 所示。

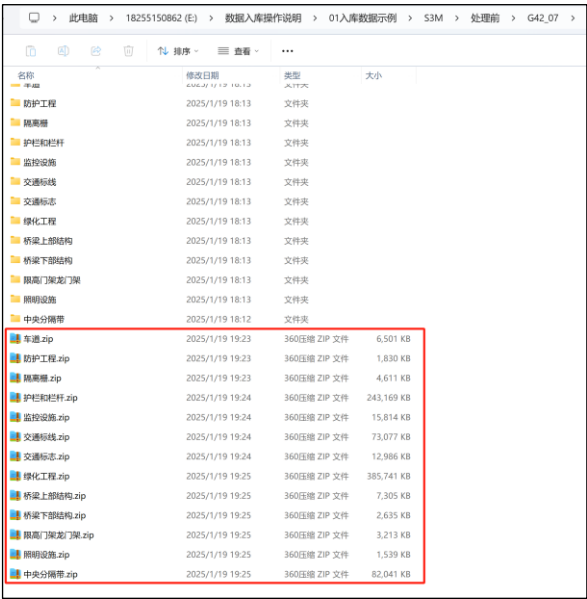


图 6-4 压缩处理后结果

完成 S3M 数据文件夹压缩后，需要使用统一命名工具修改文件名称，具体操作是点击“批量改名工具”，浏览至待修改文件的文件夹，添加前缀，如“G42_07_”，如图 6-5 所示。



图 6-5 批量修改名称

重命名后，数据成果如图 6-6 所示，处理后的数据成果为待入库的 S3M 数据成果。

The screenshot shows a file explorer window with a list of files and folders. The files are named with a prefix 'G42_07_' and are all ZIP files. The 'G42_07_中央分隔带.zip' file is highlighted with a red box.

名称	修改日期	类型	大小
隔离栅	2025/1/20 15:34	文件夹	
护栏和栏杆	2025/1/20 15:34	文件夹	
监控设施	2025/1/20 15:34	文件夹	
交通标线	2025/1/20 15:34	文件夹	
交通标志	2025/1/20 15:34	文件夹	
路面	2025/1/20 15:34	文件夹	
绿化工程	2025/1/20 15:34	文件夹	
桥梁上部结构	2025/1/20 15:34	文件夹	
桥梁下部结构	2025/1/20 15:34	文件夹	
限高门架龙门架	2025/1/20 15:34	文件夹	
照明设施	2025/1/20 15:34	文件夹	
中央分隔带	2025/1/20 15:34	文件夹	
G42_07_防护工程.zip	2025/1/22 10:15	360压缩 ZIP 文件	1,830 KB
G42_07_隔离栅.zip	2025/1/22 10:15	360压缩 ZIP 文件	4,611 KB
G42_07_护栏和栏杆.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	243,169 KB
G42_07_监控设施.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	15,814 KB
G42_07_交通标线.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	73,077 KB
G42_07_交通标志.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	12,986 KB
G42_07_路面.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	6,501 KB
G42_07_绿化工程.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	385,741 KB
G42_07_桥梁上部结构.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	7,305 KB
G42_07_桥梁下部结构.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	2,635 KB
G42_07_限高门架龙门架.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	3,213 KB
G42_07_照明设施.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	1,539 KB
G42_07_中央分隔带.zip	2025/1/22 10:16	360压缩 ZIP 文件	82,041 KB

图 6-6 待入库的最终 S3M 成果

6.3.2 高渲染数据入库预处理

1) 数据预处理

- a) 公路模型原始文件完整性校验；
- b) 公路模型数据标准校验；

- c) 公路模型三维坐标一致性校验;
- d) 公路模型资源属性查验。

2) 数据模型加工要求

a) 数据格式转换要求

高渲染数据格式转换将公路模型原始数据到通用数据格式的转换。

基于数字化底座的数据处理工具集,实现原始公路模型数据到通用数据格式的转换,通用数据格式基于统一的数据架构,兼容 OGC、IFC、ISO15926、Step AP203/AP214 等数据标准,支持地理信息数据、BIM 数据等多源数据 (Revit、MicroStation、CATIA、solidworks),支持的转换格式包括: las/laz、ifc、fbx、osgb/osg、rvt、catia、dgn、obj、3ds、dwg/dxf、dae、stl、img、dem、dom、jpg、tif、excel、mdb、dwg 等格式。

b) 数据坐标转换要求

基于数字化底座的数据处理工具集,实现公路模型原始数据各坐标系统与 CGCS2000 坐标系统动态转换功能。由于转换参数涉及到保密要求,用户提供的转换参数系统会进行加密显示和存储,以防机密信息外泄。

3) 高渲染元数据要求

数字化底座的数据处理工具集生产的高渲染数据采用图形和属性分离存储的形式,数据处理工具集输出的数据成果为加密数据库型的单文件数据格式,只存储图形信息,不包含元数据信息。

4) 高渲染数据语义化要求

高渲染数据的语义属性信息需要通过 PostGIS 数据库进行关联配置。将高渲染成果数据中模型对象的 ID 与普通国省道模型编码进行关联,实现高渲染数据的语义化。

5) 数据组织要求

三维模型数据入库按照路段中独立的一类对象作为最小单位进行数据轻量化,底图融合数据按照省/市级为单位进行数据轻量化,然后进行入库预处理。

6) 入库预处理

a) 单体模型数据预处理

单体模型数据无需此步处理。需要将 3dt 文件夹中的“X_multosgb.3dt”数据进行重命名。例如在 3dt 数据文件夹“G42_07”中搜索文件“multosgb.3dt”，将搜索出的文件成果复制到一个文件夹中，再对“multosgb.3dt”文件使用批量改名工具统一修改文件名称，选择待修改文件夹，添加前缀，如“G42_07_h_”，如图 6-7 所示。



图 6-7 3DT 批量修改名称

处理前后的示例如图 6-8、6-9 所示，处理后的数据成果为待入库 3DT 数据。



图 6-8 入库预处理前成果

项目资料 > 3.数据生产 > 数据入库操作说明 > 01入库数据示例 > 3DT > 处理前 > G42_07 >				
名称	修改日期	类型	大小	
0107-4-56	2025/1/20 15:33	文件夹		
隔离带	2025/1/20 15:33	文件夹		
护栏和栏杆	2025/1/20 15:33	文件夹		
监控设施	2025/1/20 15:33	文件夹		
交通标桩	2025/1/20 15:33	文件夹		
交通标志	2025/1/20 15:33	文件夹		
路面	2025/1/20 15:33	文件夹		
绿化工程	2025/1/20 15:33	文件夹		
桥梁上部结构	2025/1/20 15:33	文件夹		
桥梁下部结构	2025/1/20 15:33	文件夹		
桥面门架龙门架	2025/1/20 15:33	文件夹		
照明设施	2025/1/20 15:33	文件夹		
中央分隔带	2025/1/20 15:33	文件夹		
G42_07_h_防护工程_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:49	ArcGIS ArcGlobe...	1,884 KB	
G42_07_h_隔离带_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:19	ArcGIS ArcGlobe...	6,965 KB	
G42_07_h_护栏和栏杆_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:33	ArcGIS ArcGlobe...	286,280 KB	
G42_07_h_监控设施_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:34	ArcGIS ArcGlobe...	16,790 KB	
G42_07_h_交通标桩_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:39	ArcGIS ArcGlobe...	58,013 KB	
G42_07_h_交通标志_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:40	ArcGIS ArcGlobe...	4,329 KB	
G42_07_h_路面_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:19	ArcGIS ArcGlobe...	2,957 KB	
G42_07_h_绿化工程_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:47	ArcGIS ArcGlobe...	172,636 KB	
G42_07_h_桥梁上部结构_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:48	ArcGIS ArcGlobe...	6,457 KB	
G42_07_h_桥梁下部结构_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:48	ArcGIS ArcGlobe...	2,937 KB	
G42_07_h_桥面门架龙门架_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:47	ArcGIS ArcGlobe...	4,159 KB	
G42_07_h_照明设施_multiosgb.3dt	2024/12/12 17:48	ArcGIS ArcGlobe...	3,998 KB	
G42_07_h_中央分隔带_multiosgb.3dt	2024/12/16 14:18	ArcGIS ArcGlobe...	64,542 KB	

图 6-9 待入库的最终 3DT 成果

b) 倾斜场景数据预处理

按数据类型，倾斜场景数据需要独立压缩成“XXX.zip”文件，处理前后示意图如图

6-10 所示。

名称	修改日期	类型	大小				
车辐山养护工区	2025/5/27 14:48	文件夹		车辐山养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	35,470 KB
高庄养护工区	2025/5/27 14:42	文件夹		高庄养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	66,393 KB
敬安养护工区	2025/5/27 14:44	文件夹		敬安养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	57,849 KB
鹿庄养护工区	2025/5/27 14:44	文件夹		鹿庄养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	51,076 KB
马楼养护工区	2025/5/27 14:31	文件夹		马楼养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	55,643 KB
南尚养护工区	2025/5/27 15:05	文件夹		南尚养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	9,144 KB
碾庄养护工区	2025/5/27 14:48	文件夹		碾庄养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	17,532 KB
棋盘养护工区	2025/5/27 14:57	文件夹		棋盘养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	70,763 KB
前亭养护工区	2025/5/27 14:54	文件夹		前亭养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	104,905 KB
沙河养护工区	2025/5/27 14:31	文件夹		沙河养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	15,171 KB
师寨养护工区	2025/5/27 14:33	文件夹		师寨养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	50,114 KB
时集养护工区	2025/5/27 14:59	文件夹		时集养护工区.zip	2025/7/3 15:12	WinRAR Zi...	115,663 KB
顺河养护工区	2025/5/27 14:42	文件夹		顺河养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	77,912 KB
铁富养护工区	2025/5/27 14:49	文件夹		铁富养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	37,001 KB
瓦窑养护工区	2025/5/27 15:04	文件夹		瓦窑养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	15,472 KB
王集养护工区	2025/5/27 14:56	文件夹		王集养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	618,189 KB
王林养护工区	2025/5/27 14:51	文件夹		王林养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	26,865 KB
徐庄养护工区	2025/5/27 15:06	文件夹		徐庄养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	20,575 KB
郑沛养护工区	2025/5/27 14:45	文件夹		郑沛养护工区.zip	2025/7/3 15:13	WinRAR Zi...	46,805 KB

图 6-10 倾斜场景数据压缩前后数据示意

压缩处理后的成果数据，利用重命名工具，在压缩文件前添加前缀“h_”，最终入

库的倾斜场景数据如图 6-11 所示。

自定义模板名称（名称无要求），点击确定，如图 6-13 所示。

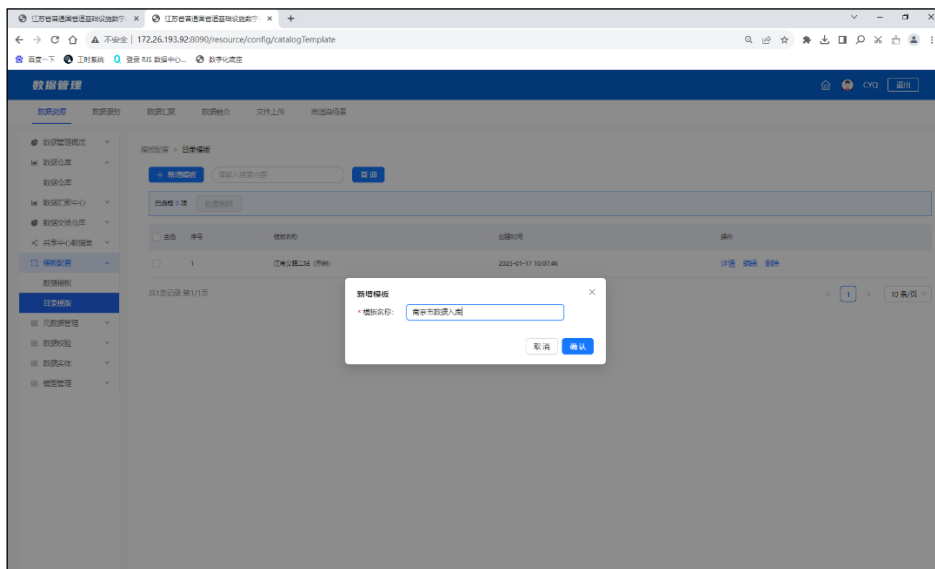


图 6-13 数字化底座中新增模板

在新创建的模板中，点击“编辑-文件导入”，选择数据目录表，并点击“保存”，即可生成目录模板，如图 6-14 所示。

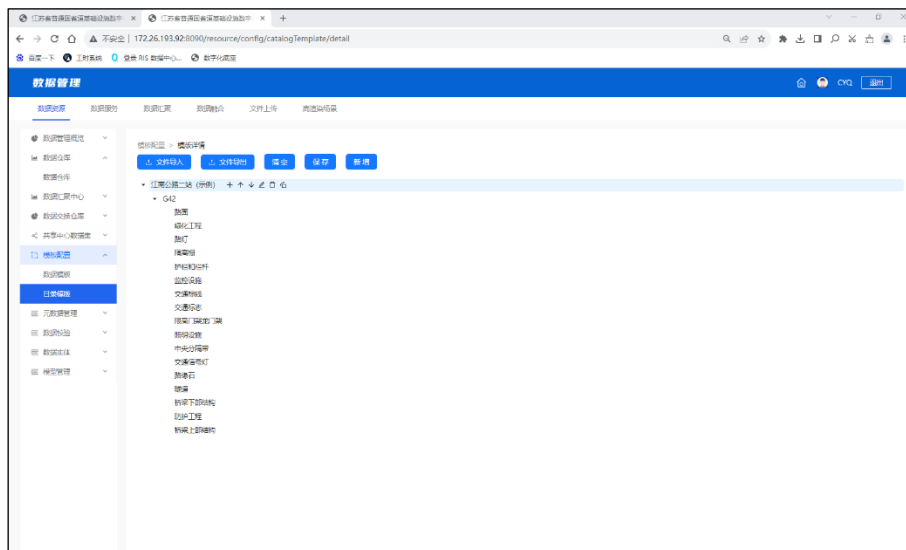


图 6-14 生成目录模板

在“数据仓库”中，点击“导入模板”，选择“数据目录”中创建的模板名称，点击确定，即可完成导入，如图 6-15 所示。

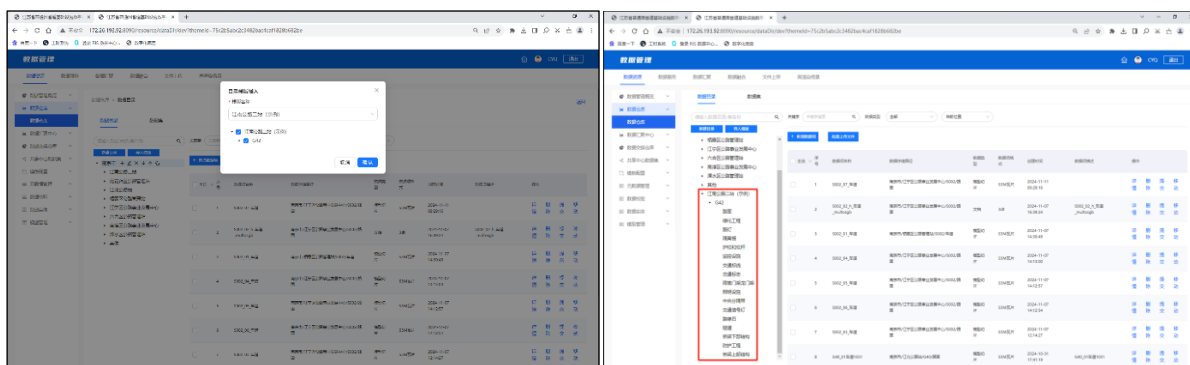


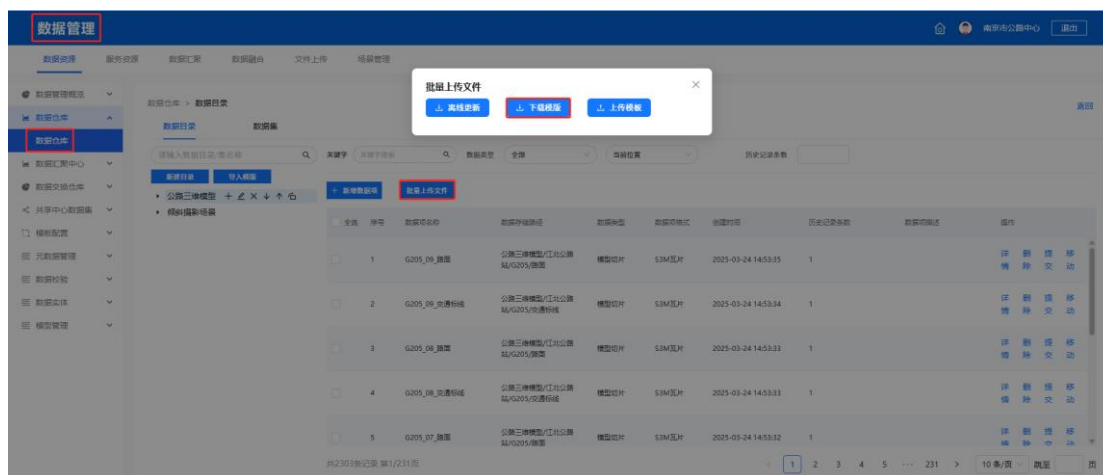
图 6-15 数字化底座中目录导入

3) 创建数据目录与数据项间关系

创建数据与目录间关联关系的表格分为单体模型数据和倾斜场景数据两种模板，S3M 和 3DT 数据填写表格的方法相同，两种格式对应的表格需分别提供。

a) 单体模型数据模板

通过底座的“数据管理-文件上传”模块或者在政务机房拷贝完成数据上传，上传后会形成记录存储在模板的“文件列表”中，将记录复制到“批量数据项表”中的数据项名称和文件名的列中，按示例完善表格，上传到底座即可。以 S3M 数据为例，在“数据仓库-批量上传文件-下载模板”中下载模板表格，如图 6-16 所示。



#	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	类型	公路管养单位	路线	数据项名称	目录路径	数据格式	元数据名称	文件名	接入任务status
3					///				
4					///				
5					///				
6					///				
7					///				
8					///				
9					///				
10					///				
11					///				
12					///				
13					///				
14					///				
15					///				
16					///				
17					///				
18					///				
19					///				
20					///				
21					///				
22					///				
23					///				
24					///				
25					///				
26					///				
27					///				
28					///				
29					///				
30					///				
31					///				
32					///				
33					///				
34					///				
35					///				
36					///				
37					///				
38					///				
39					///				
40					///				
41					///				
42					///				
43					///				
44					///				
45					///				
46					///				
47					///				

图 6-16 处理后模板下载

将“模板-文件列表”中的数据记录复制到“模板-批量数据项表”的“数据项名称”列和“文件名”列中，其中“数据项名称”列要去除后缀“.zip”。再根据数据情况补充完成类型、公路管养单位、路线、数据格式、元数据名称等内容，保存表格时，目录路径列信息会自动生成，整理完成的表单如图 6-17 所示。

2	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	类型	公路管养单位	路线	数据项名称	目录路径	数据格式	元数据名称	文件名	接入任务status
3	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_防护工程	///	S3M	防护工程	G205_01_防护工程.zip	
4	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_护栏和栏杆	///	S3M	护栏和栏杆	G205_01_护栏和栏杆.zip	
5	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_监控设施	///	S3M	监控设施	G205_01_监控设施.zip	
6	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_交通标线	///	S3M	交通标线	G205_01_交通标线.zip	
7	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_交通标志	///	S3M	交通标志	G205_01_交通标志.zip	
8	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_路面	///	S3M	路面	G205_01_路面.zip	
9	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_路缘石	///	S3M	路缘石	G205_01_路缘石.zip	
10	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_绿化工程	///	S3M	绿化工程	G205_01_绿化工程.zip	
11	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_桥梁上部结构	///	S3M	桥梁上部结构	G205_01_桥梁上部结构.zip	
12	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_桥梁下部结构	///	S3M	桥梁下部结构	G205_01_桥梁下部结构.zip	
13	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_限高门架龙门架	///	S3M	限高门架龙门架	G205_01_限高门架龙门架.zip	
14	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_01_照明设施	///	S3M	照明设施	G205_01_照明设施.zip	
15	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_中央分隔带	///	S3M	中央分隔带	G205_02_中央分隔带.zip	
16	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_防护工程	///	S3M	防护工程	G205_02_防护工程.zip	
17	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_隔离栅	///	S3M	隔离栅	G205_02_隔离栅.zip	
18	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_护栏和栏杆	///	S3M	护栏和栏杆	G205_02_护栏和栏杆.zip	
19	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_监控设施	///	S3M	监控设施	G205_02_监控设施.zip	
20	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_交通标线	///	S3M	交通标线	G205_02_交通标线.zip	
21	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_交通标志	///	S3M	交通标志	G205_02_交通标志.zip	
22	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_路面	///	S3M	路面	G205_02_路面.zip	
23	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_路缘石	///	S3M	路缘石	G205_02_路缘石.zip	
24	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_绿化工程	///	S3M	绿化工程	G205_02_绿化工程.zip	
25	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_桥梁上部结构	///	S3M	桥梁上部结构	G205_02_桥梁上部结构.zip	
26	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_桥梁下部结构	///	S3M	桥梁下部结构	G205_02_桥梁下部结构.zip	
27	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_限高门架龙门架	///	S3M	限高门架龙门架	G205_02_限高门架龙门架.zip	
28	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_照明设施	///	S3M	照明设施	G205_02_照明设施.zip	
29	公路三维模型	六合区公路管理站	G205	G205_02_中央分隔带	///	S3M	中央分隔带	G205_02_中央分隔带.zip	
30	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_隔离栅	///	S3M	隔离栅	G205_03_隔离栅.zip	
31	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_护栏和栏杆	///	S3M	护栏和栏杆	G205_03_护栏和栏杆.zip	
32	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_监控设施	///	S3M	监控设施	G205_03_监控设施.zip	
33	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_交通标线	///	S3M	交通标线	G205_03_交通标线.zip	
34	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_交通标志	///	S3M	交通标志	G205_03_交通标志.zip	
35	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_交通信号灯	///	S3M	交通信号灯	G205_03_交通信号灯.zip	
36	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_路面	///	S3M	路面	G205_03_路面.zip	
37	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_路缘石	///	S3M	路缘石	G205_03_路缘石.zip	
38	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_绿化工程	///	S3M	绿化工程	G205_03_绿化工程.zip	
39	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_桥梁上部结构	///	S3M	桥梁上部结构	G205_03_桥梁上部结构.zip	
40	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_桥梁下部结构	///	S3M	桥梁下部结构	G205_03_桥梁下部结构.zip	
41	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_照明设施	///	S3M	照明设施	G205_03_照明设施.zip	
42	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_03_中央分隔带	///	S3M	中央分隔带	G205_03_中央分隔带.zip	
43	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_04_隔离栅	///	S3M	隔离栅	G205_04_隔离栅.zip	
44	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_04_护栏和栏杆	///	S3M	护栏和栏杆	G205_04_护栏和栏杆.zip	
45	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_04_监控设施	///	S3M	监控设施	G205_04_监控设施.zip	
46	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_04_交通标线	///	S3M	交通标线	G205_04_交通标线.zip	
47	公路三维模型	江北公路站	G205	G205_04_交通标志	///	S3M	交通标志	G205_04_交通标志.zip	

图 6-17 填写完整的单体模型目录示例

b) 倾斜场景数据模板

通过底座的“数据管理-文件上传”模块或者在政务机房拷贝完成数据上传，上传后会形成记录存储在模板的“文件列表”中，将记录复制到“批量数据项表”中的数据项名称和文件名的列中，按示例完善表格，上传到底座即可。以 S3M 数据为例，在“数据仓库-批量上传文件-下载模板”中下载模板表格。

参考示例图 6-18，将“模板-文件列表”中的数据记录复制到“模板-批量数据项表”的“数据项名称”列和“文件名”列中，其中数据项名称列要去除后缀“.zip”，元数据名称有“S3M 倾斜摄影场景”和“3DT 倾斜摄影场景”。再根据数据情况完成类型、类别、公路管养单位、数据格式、元数据名称列内容即可，保存表格时，目录路径列信息会自动生成。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	类型	类别	公路管养单位	数据项名称	目录路径	数据格式	元数据名称	文件名	接入任务status
3	公路三维模型	集镇路段	溧水区公路管理站	集镇路段1	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段1.zip	
4	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段5	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段5.zip	
5	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段6	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段6.zip	
6	公路三维模型	集镇路段	高淳区公路中心	集镇路段7	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段7.zip	
7	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段8	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段8.zip	
8	公路三维模型	集镇路段	溧水区公路管理站	集镇路段9	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段9.zip	
9	公路三维模型	集镇路段	高淳区公路中心	集镇路段14	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段14.zip	
10	公路三维模型	集镇路段	溧水区公路管理站	集镇路段15	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段15.zip	
11	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段16	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段16.zip	
12	公路三维模型	集镇路段	溧水区公路管理站	集镇路段17	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段17.zip	
13	公路三维模型	集镇路段	溧水区公路管理站	集镇路段18	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段18.zip	
14	公路三维模型	集镇路段	六合区公路管理站	集镇路段19	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段19.zip	
15	公路三维模型	集镇路段	六合区公路管理站	集镇路段20	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段20.zip	
16	公路三维模型	集镇路段	浦口区公路中心	集镇路段21	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段21.zip	
17	公路三维模型	集镇路段	六合区公路管理站	集镇路段23	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段23.zip	
18	公路三维模型	集镇路段	六合区公路管理站	集镇路段25	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段25.zip	
19	公路三维模型	集镇路段	六合区公路管理站	集镇路段26	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段26.zip	
20	公路三维模型	集镇路段	江北公路站	集镇路段27	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段27.zip	
21	公路三维模型	集镇路段	浦口区公路中心	集镇路段28	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段28.zip	
22	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段29	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段29.zip	
23	公路三维模型	集镇路段	江宁区公路中心	集镇路段30	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段30.zip	
24	公路三维模型	集镇路段	江北公路站	集镇路段31	//	S3M	S3M倾斜摄影场景	集镇路段31.zip	
25					//				
26					//				

1< > >1

批量数据项表

参考id

文件列表

+

图 6-18 填写完整的倾斜场景模型目录示例

4) 上传完整目录表单

在“数据管理-数据仓库-批量上传文件-上传模板”中上传完善好的模板表格，如图 6-19 所示，完成数据服务发布等工作。

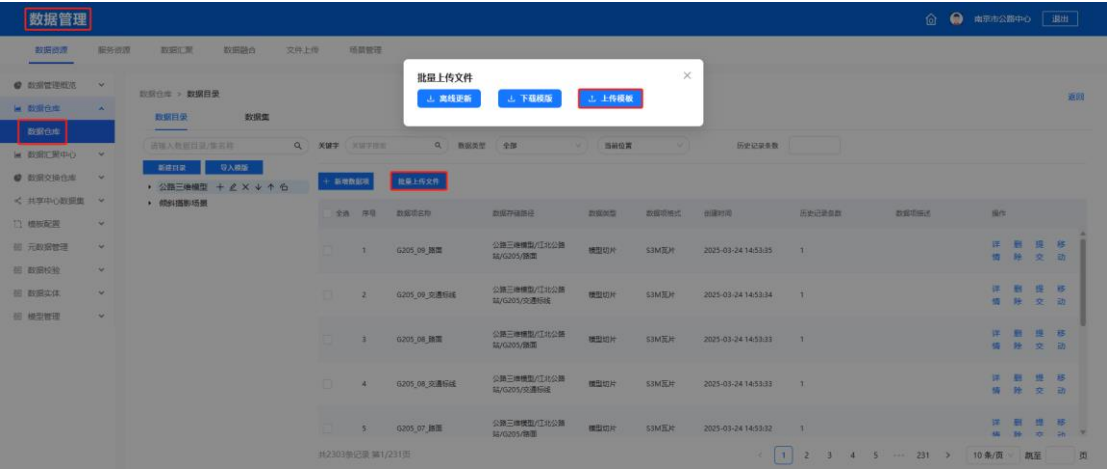


图 6-19 上传完整目录表单

模板上传完成后，若存在数据接入失败的项，就进行表格下载，表格中会备注数据接入失败的原因，依据提示原因修改模板，直至数据全部接入完即可。



图 6-19 表格下载

模板表格上传完成后，数据完成入库，程序会自动完成数据推送和服务发布。待数据服务发布完成后，数据生产单位需登录底座检查数据仓库中数据情况和可视化系统中数据服务情况，及时修正异常数据。

5) 可视化配置

在“数字化底座平台-可视化配置”中，检查数据配置是否出现错乱或遗漏，如图 6-20 所示。

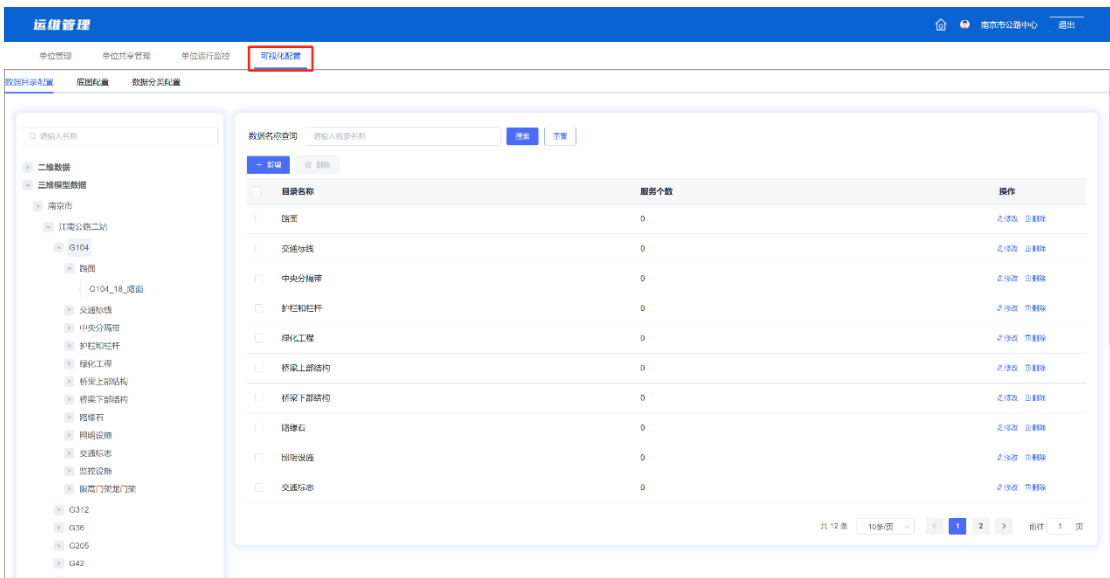


图 6-20 上传完整目录表单

6) 底座中数据成果查看

在数字化底座平台上，查看数据效，如图 6-21 所示，对异常数据及时修正。



图 6-21 上传完整目录表单

WebGIS 适用应用场景：公路建设、养护、路网、安全、服务等用户数量较多的日常业务应用场景；**高渲染引擎适用应用场景：**高逼真展示、演示汇报的应用场景。

7 省级审核

7.1 审核工作原则

成果审核工作是把好质量关的重要途径，是一项原则性和技术性很强的工作，在整个审核过程中，审核单位需严格遵循以下原则：

- 1) 维护国家和集体利益，遵章守法，坚持以诚信、公正、科学的原则进行服务工作；
- 2) 严格执行有关法律、法规、规范，严格执行经相关部门审批的总体方案、技术设计和各种技术标准，履行合同中规定的义务和职责；
- 3) 坚持公正的立场、科学的态度和实事求是的精神，处理审核工作中发生的各种问题；
- 4) 不泄露所审核项目各方认为需要保密的事项，不接受可能导致不公正判断的报酬。

7.2 审核对象

江苏省普通国省道基础设施三维数字化建设项目的审核对象包括公路、桥梁、隧道、沿线交安和机电等基础设施。根据普通国省道里程数和重点路段分布情况确定审核路段和里程数，审核抽样应尽量均匀，比例达到 10%，确保覆盖重点路段和各类型公路基础设施，如桥梁、隧道、互通等，确保车载及倾斜方式采集路段均有覆盖。

提交省级审核时，按照 6.1 中的组织目录提交外业测量成果、成果数据，此外还需按照审核要求提交文档成果。提交批次原则上不超过 3 次，第 1 批次提交成果控制在 100KM 以内，第 1 批次审核的问题批量整改后再提交后期批次数据进行审核。

1) 外业测量成果

提交审核的外业测量成果包括外业雷达测量数据、外业航摄数据。

外业雷达测量数据包含激光点云成果和全景影像数据成果。在审核详查阶段，根据省级审核抽检路段提交对应的激光点云成果和全景影像数据成果，一并提交单体模型线路与影像数据成果点位的矢量数据，轨迹点名称与影像数据成果对应照片名称需一致，轨迹点实际位置与道路中心线位置需一致，如图 7-1。审核完成后将该地市所有路段激光点云成果和影像数据成果提交至审核单位，进行保密管理。

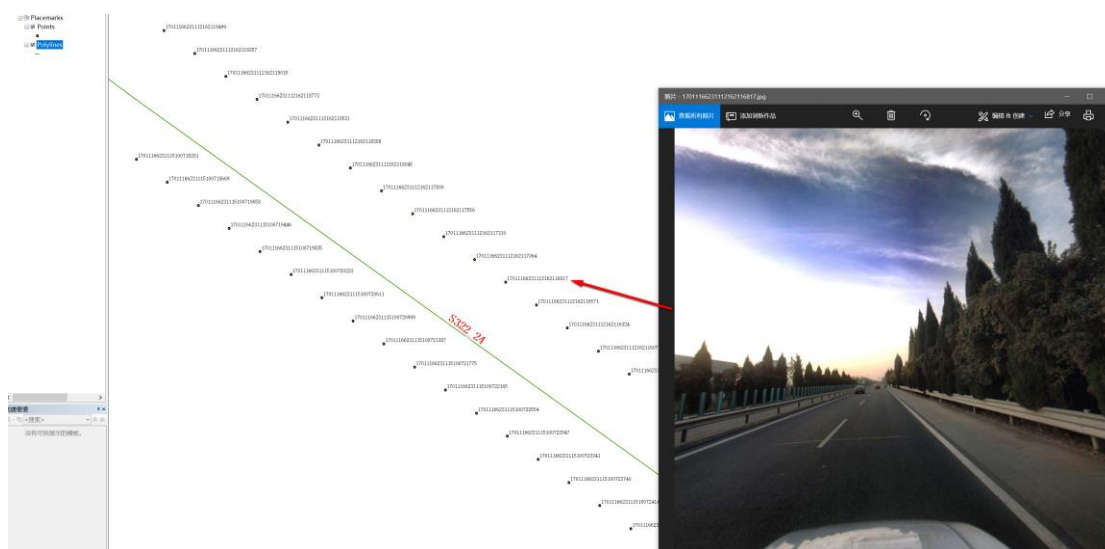


图 7-1 单体模型线路与影像数据成果点位的矢量数据示例

航摄数据仅需提交进行了低空航摄区域的数据包含处理后影像、空三成果和像控点。

2) 成果数据

提交审核的成果数据包括原始成果和轻量化成果。

原始成果包含三维数据模型、语义数据、三维连续表面模型、元数据、道路中心线轮廓线。

轻量化成果是原始成果通过省级审核再由审核单位进行脱密处理,实施单位将脱密成果进行轻量化后的成果。轻量化成果格式包含 S3M 格式和 3DT 格式数据。

3) 文档成果

提交审核的文档成果包括实施方案(建设方案/项目设计书)、项目技术总结、检查报告、成果清单、路段相关信息表(附录 D)等,文档成果目录组织及格式如表 7-1。

表 7-1 成果格式表

序号	成果名称		格式
1	文档成果	实施方案(建设方案/项目设计书)	DOC、PDF
		一级检查记录	PDF
		二级检查记录	PDF
		检查报告	PDF
		项目技术总结	DOC、PDF
		成果清单	DOC、PDF
		路段相关信息表	XLS

建设方案(建设方案/项目设计书)、项目技术总结、检查记录、检查报告文件均为数据生产单位签章版本。

成果清单分为单体模型和场景模型,其中包含提交至省级审核的路段批次(需与业主方确认,汇报至省公路中心同意后,经各地市业主单位盖章后提交至审核单位)。成果清单示例如表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 xx 市三维单体模型路段成果清单

序号	提交路段编码	共线路段编码	提交批次	所在区域	是否重点路段	是否提交(已提交打√)
1	G344_01	无	1	宝应县	否	

表 7-3 xx 市三维场景模型成果清单

序号	三维场景 模型名称	采集内容 类型	提交 批次	所在 区域	是否 重点路段	是否提交审核 (已提交打√)
1	汤泉服务区	服务区	1	浦口区	否	

7.3 审核任务

成果审核主要包括：

1) 开展数据成果审核

参考项目文档资料，对外业测量成果数据、三维模型成果数据、语义成果数据、轻量化成果、元数据等进行检查。

审核内容主要包括数据完整性、数据有效性、数据正确性、数据逻辑关系一致性、数据接边、数据展示效果等检查项。

2) 编制审核报告

根据审核意见及修改复核情况，编写各项目成果的审核报告。

7.4 审核流程

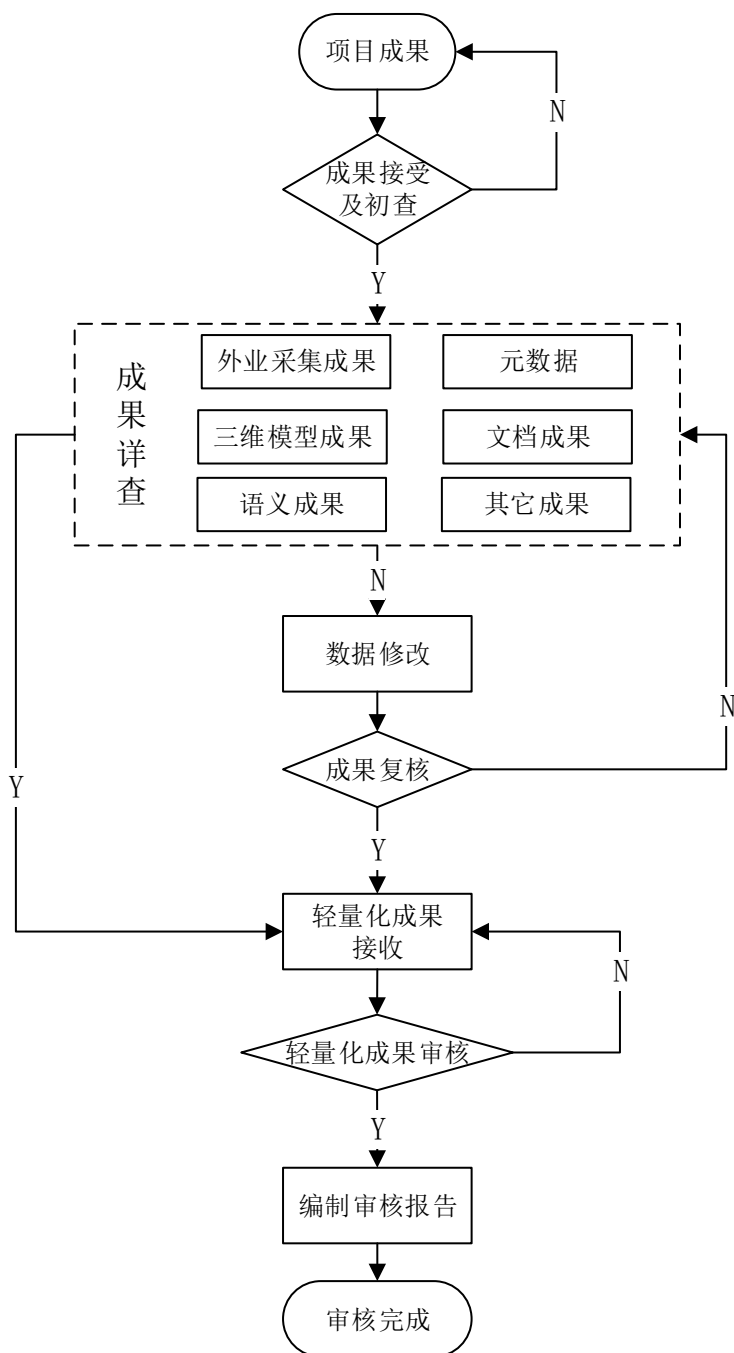


图 7-1 省级审核技术流程图

1) 成果接收及初查

成果接收后对成果进行初查。初查通过后，进行成果详查。

2) 成果详查

成果详查主要指对外业采集成果、三维模型成果、语义化成果以及元数据进行详细检查。

外业采集成果数据审核主要对点云数据、影像数据等成果数据进行检测和审核。根据各设区市公路事业发展中心所确定的国省道点云和影像采集级别规格，按相关技术规格开展检测。

三维模型成果审核主要对三维连续表面模型数据、三维单体模型数据进行检查。主要检查三维模型成果数据模型精细度是否符合要求、三维模型成果数据纹理精细度是否符合要求、三维模型成果数据逻辑关系是否存在异常、三维模型成果数据场景效果是否符合要求以及接边情况等。

语义化成果审核主要检查实体编码是否符合编码规则、实体编码与公路基础库编码是否具有唯一性、实体编码与三维单体命名（语义成果数据）是否保持一致、公路基础设施编码与公路基础信息库是否保持一致等。

元数据审核主要检查元数据制作是否规范、内容填写是否符合项目实际情况。

3) 成果修改与复核

成果审核中发现的问题应及时反馈给数据生产单位；成果审核过程中，如遇到特殊情况或有异议的，审核单位告知市公路事业发展中心，由市公路事业发展中心牵头组织，召集相关单位开展审核意见会商。

根据成果审核意见及会商审核意见，数据生产单位进行修改完善。数据修改完成后，数据生产单位对照审核意见，汇总整理修改完的模型截图放于修改情况中予以说明，作为复核依据同修改完善后的成果资料一并交由审核单位进行复核。数据复核发现修改不到位，应要求二次修改，修改次数原则上不得超过 2 次。

4) 轻量化成果审核

原始成果数据复核通过后，进行轻量化成果数据的接受和检查，轻量化成果审核主要检查轻量化后的三维模型格式是否正确、要素是否完整等。

5) 编制报告

审核完成后，审核单位出具项目审核报告。

7.5 审核报告

根据江苏省普通国省道基础设施三维数据和数字化底座建设方案要求,参照项目的审核情况、修改情况、复核情况,完成对各设区市项目成果审核报告的编制。

审核报告内容主要包括:审核工作概况、受审成果概况、审核依据、审核内容及方法、审核情况、遗留问题、审核结论等。审核报告格式见附录 F,具体参照《江苏省普通国省道基础设施三维数字化建设项目成果审核方案》执行。

8 数据更新与维护

8.1 数据更新

8.1.1 一般要求

- 1) 当三维要素发生变化时,应对三维模型数据、属性数据和元数据进行更新和维护。
- 2) 应按三维模型变化情况和使用要求,制定数据更新机制,及时或定期进行数据更新。
- 3) 数据更新过程中应保持模型数据、属性数据和元数据的一致性。
- 4) 更新数据入库前,应做好历史数据的备份工作。
- 5) 为方便公路业务使用,电子虚拟桩与实体桩结合使用,无路线调整等情况,一般实际里程桩的更新不涉及电子虚拟桩。

8.1.2 更新机制

- 1) 根据数字化底座三维模型数据的要素变化程度和需要,可采取要素更新、区域更新或版本更新方式。
- 2) 数字化底座三维模型数据可通过竣工测量、卫星定位测量、摄影测量与遥感等技术方法进行更新。
- 3) 当采用要素更新时,应保证更新后的新数据与周边数据的拓扑关系正确;当采用区域更新时,应保证更新后的新数据与周边数据的无缝接边。
- 4) 对属性数据更新,可依据变化及时修改、删除或添加变化的数据项,更新属性

数据库。

5) 对元数据更新, 应与数字化底座三维模型数据更新同步进行。

8.2 数据备份

1) 数据备份对象应包括原始模型数据、交换格式数据、系统集成模型数据及历史数据, 具体内容应包括数字化底座三维模型数据、元数据和属性数据等。数据备份的方式应包括全备份、差分备份和增量备份, 备份的地点宜包括本地备份和异地备份。

2) 在条件允许的情况下, 应将系统设置为双机容错模式, 实现双机热备份。

3) 数据备份应符合下列规定:

a) 数据备份应采用全备份、差分备份和增量备份相结合的方式, 每半年宜进行一次全备份, 每月宜进行一次差分备份, 每周宜进行一次增量备份。同时, 应对数据库操作日志进行备份。

b) 数据备份介质可采用硬盘、磁带、磁盘阵列等大容量存储介质。对元数据和属性数据, 备份介质可采用 SAN 光纤通道存储阵列等读写速度快的介质。

c) 在条件允许的情况下, 应进行异地备份, 可采用硬盘、磁带等硬拷贝复制数据, 也可采取数据复制技术将整个系统及数据按一定时间周期传输到异地备份中心, 在灾难发生后应能自动切换。

d) 应定期检查硬盘、磁带等介质硬拷贝备份数据的可读性, 应按不同介质的保存期限, 及时重新拷贝备份数据。

4) 备份数据的恢复应符合下列规定:

a) 当出现系统故障导致数据损坏时, 应利用备份数据进行恢复。首先应利用离事故发生时间最近的全备份数据进行恢复, 再利用最近的差分备份数据进行恢复, 然后逐天恢复增量备份数据, 直至事故发生日为止。

b) 当出现灾难导致本地数据损坏时, 应利用异地备份数据进行恢复。恢复的方式应先进行全备份恢复, 再进行差分备份恢复, 最后逐天恢复增量备份数据。

5) 应建立完善的数据备份管理制度, 规范备份数据的登记、标识、归档和销毁等工作, 应做好备份策略和恢复计划, 并应定期进行灾难恢复演习。

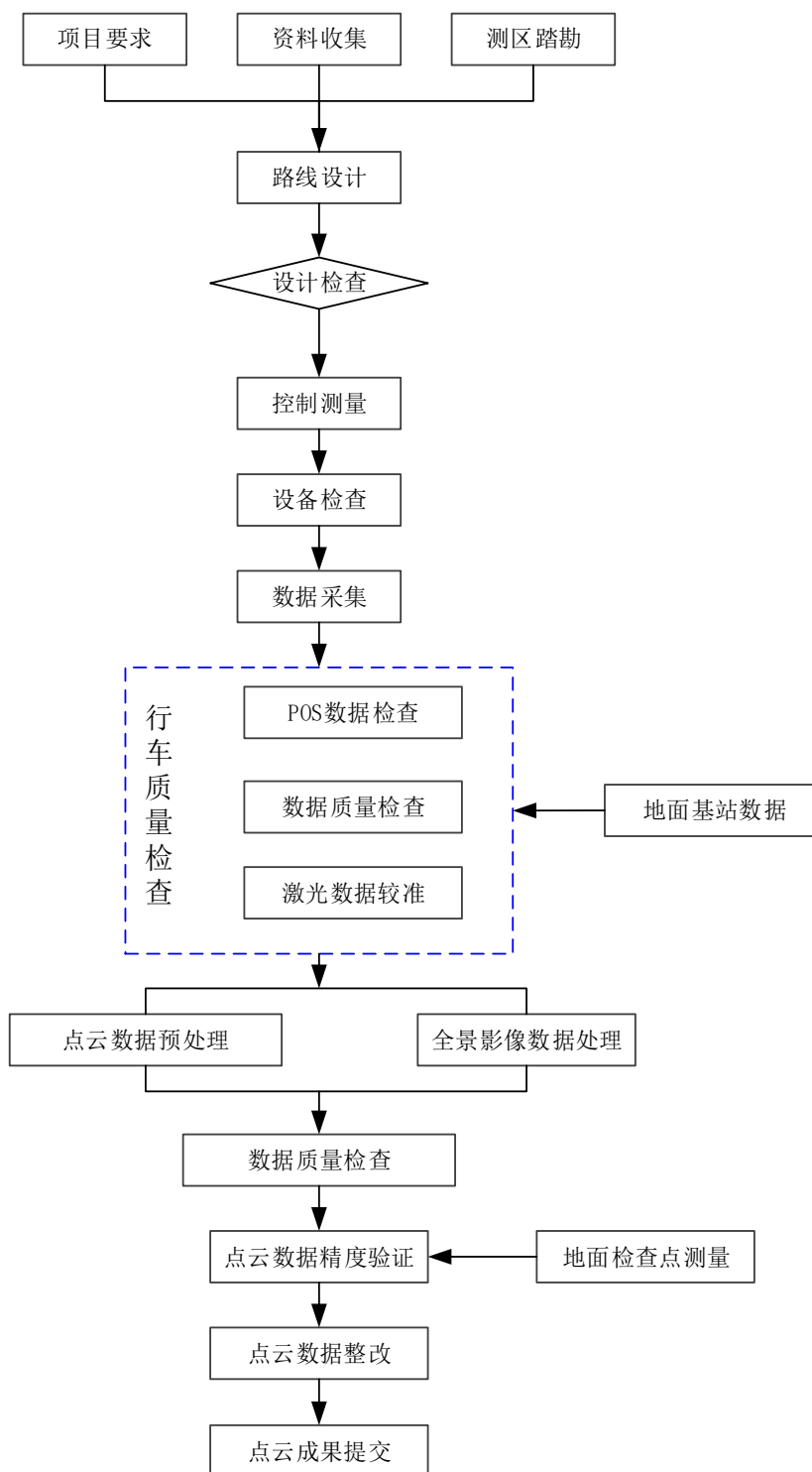
8.3 数据共享

1) 原始成果数据由具有相应保密资质的单位进行数据的更新、维护及共享管理。如需使用数据需向该具有保密资质的单位申请，在满足安全要求的环境中使用。

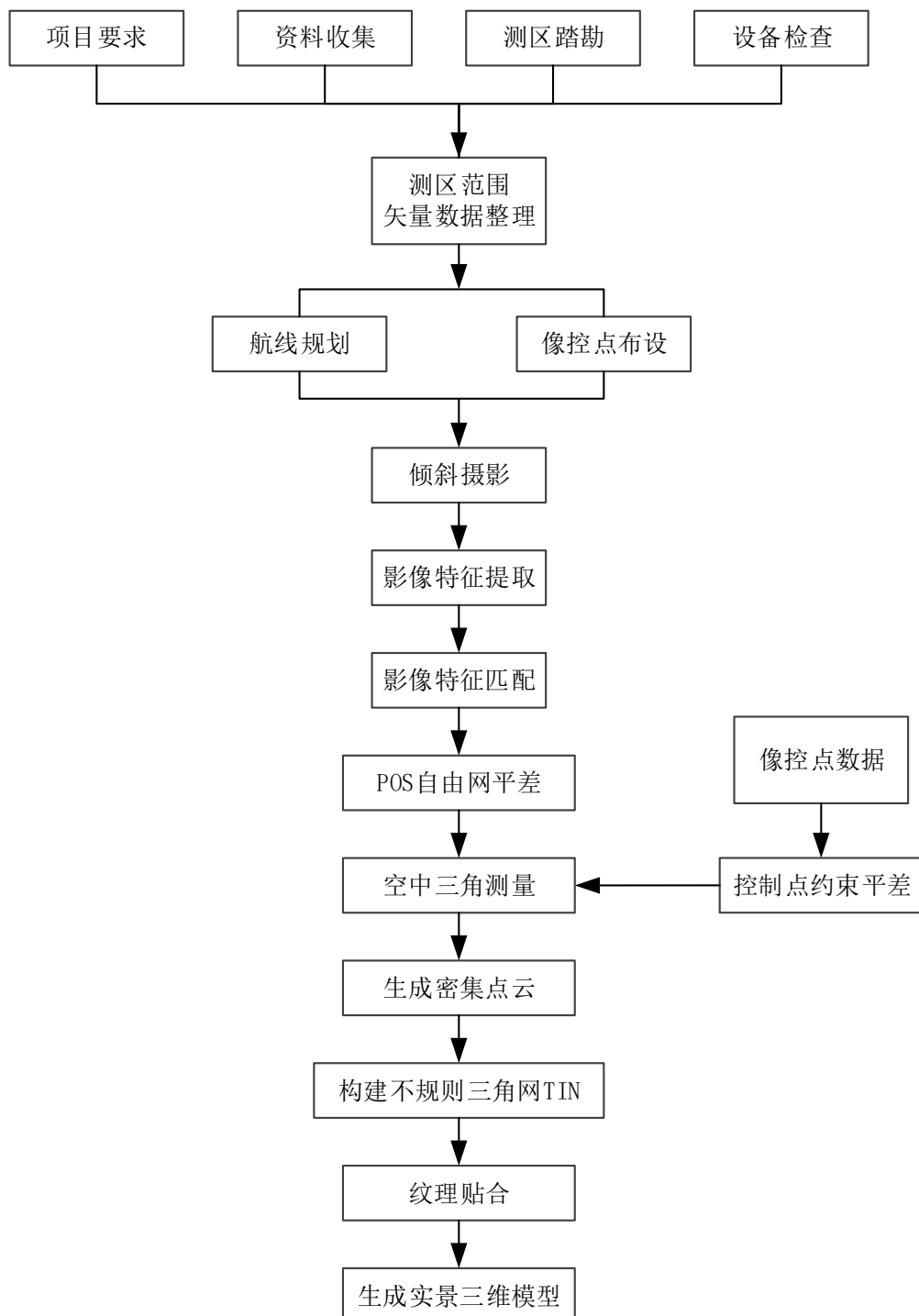
2) 脱密后的数据由数据所属地市管理单位进行数据的更新、维护及共享管理；其他单位如需使用数据通过数字化底座申请，在政务外网环境中使用。

附录 A 采集方法流程示意

A.1 移动车采集方法流程图示例



A.2 低空航摄影像采集方法流程图示例



附录 B 三维模型基本信息表

说明：附录 B 表中采集时间、更新时间的填写要求是“yyyy-mm-dd”，所在区域编码填写到县级（6 位 PAC 码），所在区域填写为“**县（区）”。

表 B-1 排水工程要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWM	字符型	20	必填	

表 B-2 防护工程要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWD	字符型	20	必填	

表 B-3 涵洞属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWD	字符型	20	必填	

表 B-4 车道要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-5 路缘石要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-6 培路肩要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWM	字符型	20	必填	

表 B-7 中央分隔带要素属性表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWM	字符型	20	必填	

表 B-8 桥梁上部结构属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	桥梁名称	FSMC	字符型	50	必填	
4	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
5	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
6	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	

7	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	多个路段 间用/分隔
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-9 桥梁下部结构属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	桥梁名称	FSMC	字符型	50	必填	
4	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
5	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
6	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
7	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	多个路段 间用/分隔
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-10 桥梁附属结构属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	50	必填	来源于公路基础数据库
3	桥梁名称	FSMC	字符型	50	必填	

4	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	数据库
5	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
6	设施类别	SSLB	字符型	20	必填	
7	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
8	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
9	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
10	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
11	备注	BZ	字符型	200	选填	
12	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	多个路段 间用/分隔
13	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
14	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-11 隧道主体结构属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	隧道名称	SDMC	字符型	50	必填	
4	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
5	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
6	隧道分类	SDFL	字符型	20	必填	
7	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
8	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
9	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
10	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
11	备注	BZ	字符型	200	选填	
12	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	多个路段 间用/分隔
13	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
14	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-12 交通标线属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-13 交通标志属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-14 护栏和栏杆属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-15 视线诱导设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-16 隔离栅属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-17 防落网属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	选填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-18 声屏障属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	选填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-19 防眩设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-20 警示桩属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-21 限高门架龙门架属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	限高	XG	数值型	10	必填	示例：2.5
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-22 其他安全设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-23 监控设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-24 收费设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-25 通信设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-26 供配电设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-27 照明设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-28 通风设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-29 消防设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-30 公路中心/分中心属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
4	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
5	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
6	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
7	备注	BZ	字符型	200	选填	
8	类别	LB	字符型	20	必填	管理中心/管理分中心/管理所

表 B-31 养护工区属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
11	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-32 应急处置基地属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
11	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-33 泵站属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
11	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-34 治超设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-35 交通量观测设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-36 交通信号灯属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-37 交通信息设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-38 广播设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-39 其他管理设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	选填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-40 服务区属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50		
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20		

表 B-41 停车区属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-42 客运汽车停靠站属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-43 加油站/充电站属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-44 观景台属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
8	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
9	备注	BZ	字符型	200	选填	
10	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
11	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
12	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-45 其他服务设施属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-46 绿化工程属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	类别	LB	字符型	20	选填	
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	必填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-47 其他工程属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	实体编码	ENTIID	字符型	50	必填	按编码规则编码
2	公路基础库编码	GLJCID	字符型	20	必填	来源于公路基础数据库
3	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
4	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
5	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
6	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
7	设施类别	SSLB	字符型	20	选填	渡口码头/跨线桥等
8	采集时间	CJSJ	日期	20	必填	
9	更新时间	GXSJ	日期	20	必填	
10	备注	BZ	字符型	200	选填	
11	所在路段	SZLD	字符型	20	选填	
12	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	11
13	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	12

表 B-48 道路中心线属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	路线编码	LXBM	字符型	50	必填	
2	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
3	起点桩号	QDZH	数值型	10	必填	
4	终点桩号	ZDZH	数值型	10	必填	
5	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
6	备注	BZ	字符型	200	选填	
7	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
8	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-49 道路轮廓线属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	路线编码	LXBM	字符型	50	必填	
2	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
3	起点桩号	QDZH	数值型	10	必填	
4	终点桩号	ZDZH	数值型	10	必填	
5	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
6	备注	BZ	字符型	200	选填	
7	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
8	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	

表 B-50 二维道路路段矢量数据属性信息表

序号	数据项	字段代码	字段类型	字段长度	必填/选填	备注
1	路段编码	ZLDBM	字符型	50	必填	示例： NJG104_03
2	路线编码	LXBM	字符型	20	必填	
3	路线名称	LXMC	字符型	50	必填	
4	起点桩号	QDZH	数值型	20	必填	
5	终点桩号	ZDZH	数值型	20	必填	
6	是否共线路段	SFGX	字符型	20	必填	是/否
7	共线路段编码	GXDLBM	字符型	100	必填	示例： NJG235_05，多个 共线段间 用/分隔
8	共线路段名称	GXLDMC	字符型	100	选填	
9	所在区域	SZQY	字符型	20	必填	
10	所在区域编码	SZQYBM	字符型	20	必填	
11	技术等级	JSDJ	字符型	20	必填	
7	所属管养单位名称	GYDW	字符型	50	必填	
8	所属管养单位编码	GYDWDM	字符型	20	必填	
13	备注	BZ	字符型	200	选填	

附录 C 分类对象编码表

表 C-1 分类对象编码表

编码	一级类	二级类	三级类	四级类
18-02.00.00.00	路基			
18-02.02.00.00		排水工程		
18-02.03.00.00		防护工程		
18-05.00.00.00		涵洞		
18-03.00.00.00	路面			
18-03.01.00.00		车道		
18-03.05.00.00		路缘石		
18-03.06.00.00		培路肩		
18-03.07.00.00		中央分隔带		
18-04.00.00.00	桥梁			
17-03.01.00.00		上部结构		
17-03.02.00.00		下部结构		
18-04.10.00.00		桥梁附属工程		
18-06.00.00.00	隧道			
18-07.00.00.00	交通工程及 沿线设施			
18-07.01.00.00		交通安全设施		
18-07.01.01.00			交通标线	
18-07.01.02.00			交通标志	
18-07.01.03.00			护栏和栏杆	
18-07.01.04.00			视线诱导设施	
18-07.01.05.00			隔离栅	
18-07.01.06.00			防落网	
18-07.01.07.00			声屏障	
18-07.01.08.00			防眩设施	
18-07.01.09.00			其他交通安全设施	
18-07.01.09.08				警示桩
18-07.01.09.04				限高门架龙门架
18-07.01.09.09				科技兴安设施
18-07.02.01.00		管理设施		
18-07.02.02.00			监控设施	
18-07.02.03.00			收费设施	
18-07.02.04.00			通信设施	
18-07.02.05.00			供配电设施	
18-07.02.06.00			照明设施	

编码	一级类	二级类	三级类	四级类
18-07.02.07.00			通风设施	
18-07.02.08.00			消防设施	
17-05.02.08.00			管理养护设施	
17-05.02.08.01				管理中心
17-05.02.08.02				管理分中心
17-05.02.08.03				管理站（所）
17-05.02.08.04				养护工区
17-05.02.08.05				应急处置基地
17-05.02.08.06				泵站
17-05.02.09.00			治超设施	
17-05.02.10.00			交通量观测设施	
17-05.02.11.00			其他管理设施	
18-07.02.01.02				交通信号灯
18-07.02.01.03				交通信息设施（情报板）
18-07.02.01.04				广播设施
18-07.02.01.05				智能感知设备
18-07.02.01.06				里程碑
17-05.03.00.00		服务设施		
17-05.03.01.00			服务区	
17-05.03.02.00			停车区	
17-05.03.03.00			客运汽车停靠站	
17-05.03.04.00			加油站/充电站（服务区、停车区外）	
17-05.03.05.00			观景台	
17-05.03.06.00			其他服务设施	
17-06.00.00.00	环境保护与景观设计			
17-06.01.00.00		绿化工程		
17-07.00.00.00	其他工程			
17-07.01.00.00		渡口码头		
17-07.02.00.00		跨线桥		

附录 D 路段相关信息表

表 D-1 路段关系表

序号	数据项	必填/选填	字段代码	字段类型	字段长度	备注
1	路段编码	必填	ZLDBM	字符型	50	示例： G104_03
2	路线编码	必填	LXBM	字符型	20	示例： G104
3	所在区域编码	必填	SZQYBM	字符型	20	
4	备注	选填	BZ	字符型	200	

（注：路段编码为“设区市首字母大写+‘路线编码_顺序码’”，顺序码为 2 位，从 01 起，按里程桩增大的方向顺序编码，每条路线需提供完整路段表。）

表 D-2 路段共线段属性信息表

序号	数据项	必填/选填	字段代码	字段类型	字段长度	备注
1	路段编码	必填	ZLDBM	字符型	50	示例： NJG235_05
2	路线编码	必填	LXBM	字符型	20	示例： G235
3	路线名称	必填	LXMC	字符型	50	
4	共线路段编码	必填	GXDLBM	字符型	100	示例： NJG104_03
5	共线路段名称	选填	GXLDMC	字符型	100	
6	所在区域	必填	SZQY	字符型	20	
7	所在区域编码	必填	SZQYBM	字符型	20	
8	备注	选填	BZ	字符型	200	

（注：确定主路段按公路行业规则进行，一般同级别编号小的级别高。）

附录 E 要素集元数据示例

表 E-1 DEM 元数据填写示例

序号	数据项	值
1	要素集 ID	NJ_DEM
2	要素集名称	南京 DEM 数据
3	数据级别	城市级
4	数据版本	2024.0
5	数据格式	Tiff
6	数据量	5.3GB
7	数据范围	10 平方千米
8	经度范围	1184413-1184506
9	纬度范围	320005-320112
10	高度范围	1.0 米-9.5 米
11	数据所有权单位	江苏省交通运输厅公路事业发展中心
12	密级	秘密
13	坐标值是否加带号	是
14	数据摘要	数据来源于普通国省道三维数字化项目
15	分类	无
16	参照分类编码标准	无
17	坐标系统	2000 国家大地坐标系
18	坐标单位	米
19	数据投影	高斯-克吕格投影
20	中央子午线	120
21	分带方式	3 度带
22	投影带号	40
23	高程基准	1985 国家高程基准
24	数据源类型	激光点云
25	主要数据源现势性	202405
26	数据生产单位	江苏省基础地理信息中心
27	数据生产日期	20240810
28	完整性	符合

序号	数据项	值
29	平面位置中误差	0.5
30	高程中误差	0.8
31	层级	要素集
32	格网单元尺寸	1 米
33	格网排序方式	从左至右，从上至下

表 E-2 DOM 元数据填写示例

序号	数据项	值
1	要素集 ID	NJ_DOM
2	要素集名称	南京 DOM 数据
3	数据级别	城市级
4	数据版本	2024.0
5	数据格式	Tiff
6	数据量	5.3GB
7	数据范围	10 平方公里
8	经度范围	1184413-1184506
9	纬度范围	320005-320112
10	高度范围	1.0 米-9.5 米
11	数据所有权单位	江苏省交通运输厅公路事业发展中心
12	密级	秘密
13	坐标值是否加带号	是
14	数据摘要	数据来源于普通国省道三维数字化项目
15	分类	无
16	参照分类编码标准	无
17	坐标系统	2000 国家大地坐标系
18	坐标单位	米
19	数据投影	高斯-克吕格投影
20	中央子午线	120
21	分带方式	3 度带
22	投影带号	40

序号	数据项	值
23	高程基准	1985 国家高程基准
24	数据源类型	DMC 数码相片
25	主要数据源现势性	202405
26	数据生产单位	江苏省基础地理信息中心
27	数据生产日期	20240810
28	完整性	符合
29	平面位置中误差	0.4
30	高程中误差	0.3
31	层级	要素集
32	色彩模式	彩色
33	地面分辨率	0.5 米

表 E-3 三维连续表面模型元数据填写示例

序号	数据项	值
1	要素集 ID	NJ_MESH
2	要素集名称	南京市普通国省道三维连续表面模型
3	数据级别	城市级
4	数据版本	2024.0
5	数据格式	OSGB
6	数据量	5.3GB
7	数据范围	10 平方公里
8	经度范围	1184413-1184506
9	纬度范围	320005-320112
10	高度范围	1.0 米-9.5 米
11	数据所有权单位	江苏省交通运输厅公路事业发展中心
12	密级	秘密
13	坐标值是否加带号	否
14	数据摘要	数据来源于普通国省道三维数字化项目
15	分类	无
16	参照分类编码标准	无
17	坐标系统	2000 国家大地坐标系

序号	数据项	值
18	坐标单位	米
19	数据投影	高斯-克吕格投影
20	中央子午线	120
21	分带方式	3 度带
22	投影带号	40
23	高程基准	1985 国家高程基准
24	数据源类型	航片
25	主要数据源现势性	202405
26	数据生产单位	江苏省基础地理信息中心
27	数据生产日期	20240810
28	建模软件	Smart3D 2019
29	完整性	符合
30	平面位置中误差	0.3
31	高程中误差	0.35
32	层级	要素集
33	中心点坐标	533509.93, 4324980.37, 0
34	载体平台类型	无人机
35	载体平台型号	208
36	数字航摄仪型号	DMCIII
37	像控点个数	15
38	检查点个数	5
39	平均航高	100 米
40	平均速度	8 米/秒
41	地面分辨率	0.1 米

表 E-4 点云元数据填写示例

序号	数据项	值
1	要素集 ID	NJ_PCLOUD
2	要素集名称	南京市普通国省道点云
3	数据级别	/

序号	数据项	值
4	数据版本	2024.0
5	数据格式	LAS
6	数据量	5.3GB
7	数据范围	10 平方公里
8	经度范围	1184413-1184506
9	纬度范围	320005-320112
10	高度范围	1.0 米-9.5 米
11	数据所有权单位	江苏省交通运输厅公路事业发展中心
12	密级	秘密
13	坐标值是否加带号	否
14	数据摘要	数据来源于普通国省道三维数字化项目
15	分类	无
16	参照分类编码标准	无
17	坐标系统	2000 国家大地坐标系
18	坐标单位	米
19	数据投影	高斯-克吕格投影
20	中央子午线	120
21	分带方式	3 度带
22	投影带号	40
23	高程基准	1985 国家高程基准
24	数据源类型	激光点云
25	主要数据源现势性	202405
26	数据生产单位	江苏省基础地理信息中心
27	数据生产日期	20240810
28	建模软件	
29	完整性	符合
30	平面位置中误差	0.8
31	高程中误差	0.3
32	层级	要素集
33	间距	1
34	密度	1000

序号	数据项	值
35	数量	254646547
36	载体平台类型	车载
37	载体平台型号	Alpha 3D
38	扫描系统型号	Ladybug5+全景相机
39	颜色	有
40	灰度	无
41	反射率	有

表 E-5 三维模型元数据填写示例

序号	数据项	值
1	要素集 ID	NJ_3DMODEL
2	要素集名称	南京市普通国省道三维模型数据
3	数据级别	部件级
4	数据版本	2024.0
5	数据格式	OSGB
6	数据量	5.3GB
7	数据范围	10 平方公里
8	经度范围	1184413-1184506
9	纬度范围	320005-320112
10	高度范围	1.0 米-9.5 米
11	数据所有权单位	江苏省交通运输厅公路事业发展中心
12	密级	秘密
13	坐标值是否加带号	是
14	数据摘要	数据来源于普通国省道三维数字化项目
15	分类	有
16	参照分类编码标准	GB/T XXXX-XXXX
17	坐标系统	2000 国家大地坐标系
18	坐标单位	米
19	数据投影	高斯-克吕格投影
20	中央子午线	120
21	分带方式	3 度带

序号	数据项	值
22	投影带号	40
23	高程基准	1985 国家高程基准
24	数据源类型	激光点云
25	主要数据源现势性	202405
26	数据生产单位	江苏省基础地理信息中心
27	数据生产日期	20240810
28	建模软件	3DsMax2019
29	完整性	符合
30	平面位置中误差	0.5
31	高程中误差	0.8
32	层级	要素集
33	中心点坐标	40533509.93, 4324980.37, 0
34	模型精细度	IV
35	纹理精细度	II

附录 F 审核报告格式

附录 F 审核报告样例

审核报告封面、审批页及正文格式见图F-1~F-3。

**市普通国省道基础设施 三维数字化建设项目 审核报告 审核单位：_____ [加盖审核单位公章] 年 月 日
--

图 F-1 审核报告封面格式

编号 (xxxx-xxxx)				审核报告		第 页 共 页						
成果名称												
类型/规格		数	量									
生产日期	XXXX 年 XX 月 XX 日— XXXX 年 XX 月 XX 日		审核日期	XXXX 年 XX 月 XX 日— XXXX 年 XX 月 XX 日								
审核结论												
							(审核单位盖章)	日期:	年	月	日	
报告编制人:							日期: 年 月 日					
审核负责人意见:												
							审核人:	职务/职称:	日期:	年	月	日
批准意见:												
							批准人:	职务/职称:	日期:	年	月	日
备注:												

图 F-2 审核报告审批页格式

编号 (xxxx-xxxx)				审核报告		第 页 共 页	
----------------	--	--	--	------	--	---------	--

1. 审核工作概况

[审核的基本情况（检查的时间、检查地点、检查方式、检查人员、检查的软硬件设备等）。]

2. 受审成果概况

[简述成果生产基本情况（项目来源、位置、项目实施单位、单位资质、生产日期、生产方式、成果形式、批量等）。]

3. 审核依据

[列出全部检查依据。]

4. 审核内容及方法

[阐述成果的各个检查的质量元素及检查方法。如有抽样情况应说明抽样依据，抽样方法，抽样方案等。]

5. 审核情况

[按审核的成果质量元素，分别叙述成果审核中的发现的主要质量问题，并举例（点云、模型等）说明。针对审核中发现问题的处理和修改建议]

6. 遗留问题

[审核中未能开展审核的问题，并说明原因]

7. 审核结论

[根据审核总体情况，得出审核结论，与报告审批页中审批结论一致]

图 F-3 审核报告正文页格式

附录 G 三维模型相关基础属性表

G.1 三维模型与基础库对照

表 G-0 三维模型与基础库对照表

三维模型基本信息表单			公路基础库表单				
序号	三维模型基本信息表名称	关联字段	基础库视图	关联字段	基础库表英文名	基础库表中 中文名	说明
1	排水工程	GLJCID	Y119_YH_VPS	Y119_ID	Y119_YH_LJ_ZPS	路基左排水	需新增视图，视图唯一编码为Y119_ID
					Y119_YH_LJ_YPS	路基右排水	
2	防护工程	GLJCID	Y119_YH_VFH	Y119_ID	Y119_YH_LJ_ZFH	路基左防护	需新增视图，视图唯一编码为Y119_ID
					Y119_YH_LJ_YFH	路基右防护	
3	涵洞	GLJCID		Y119_HD_WYBS	Y119_YH_H_DGK	涵洞概况	
4	车道	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_L_DSJXX	路段数据信息	
5	路缘石	GLJCID					无需新增表单
6	培路肩	GLJCID	Y119_YH_VLJ	Y119_ID	Y119_YH_Z_CLJ	左侧路肩	需新增视图，视图唯一编码为Y119_ID
					Y119_YH_Y_CLJ	右侧路肩	
7	中央分隔带	GLJCID					无需新增表单
8	桥梁上部结构	GLJCID		Y119_QL_DM	Y119_YH_Q_L_NB	桥梁_年报	
9	桥梁下部结构	GLJCID		Y119_QL_DM	Y119_YH_Q_L_NB	桥梁_年报	
10	桥梁附属工程	GLJCID		Y119_QL_DM	Y119_YH_Q_L_NB	桥梁_年报	
11	隧道主体结构	GLJCID		Y119_SD_DM	Y119_YH_S_D_NB	隧道_年报	

三维模型基本信息表单			公路基础库表单				
序号	三维模型基本信息表名称	关联字段	基础库视图	关联字段	基础库表英文名	基础库表中 文名	说明
12	交通标线	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_B XXX	交通标线	
13	交通标志	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_B ZXX	交通标志	
14	护栏和栏杆	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_H L	护栏	护栏按起止点桩号左右护栏一起记录一条属性。
15	视线诱导设施	GLJCID					无需新增表单
16	隔离栅	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_G LS	隔离栅	
17	防落网	GLJCID					无需新增表单
18	声屏障	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_G YQ	隔音墙	
19	防眩设施	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_F XSS	防眩设施	
20	警示桩	GLJCID		Y119_JS ZWYBS	Y119_YH_JS Z	警示桩	
21	限高门架龙门架	GLJCID					无需新增表单
22	其他交通安全设施	GLJCID					无需新增表单
23	监控设施	GLJCID		Y119_SB WYBS	Y119_YH_Y XSXJKSB	沿线摄像机 监控设备	
24	收费设施	GLJCID		Y119_SF ZWYBS	Y119_YH_S FZ	收费站	
25	通信设施	GLJCID					无需新增表单

三维模型基本信息表单			公路基础库表单				
序号	三维模型基本信息表名称	关联字段	基础库视图	关联字段	基础库表英文名	基础库表中 文名	说明
26	供配电设施	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_S DJDSSXX	隧道机电设施信息	
27	照明设施	GLJCID		Y119_ID	Y119_YH_Z MSS	照明设施	
28	通风设施	GLJCID					无需新增表单
29	消防设施	GLJCID					无需新增表单
30	公路管理单位	GLJCID		Y119_D WWYBS	Y119_JC_GL GLDW	公路管理单位	
31	养护工区	GLJCID		Y119_D WBM	Y119_YH_Y HGQ	养护工区	
32	应急处置基地	GLJCID		Y119_CZ JDWYBS	Y119_YH_Y JCZZX	应急处置中心(基地)	
33	泵站	GLJCID		Y119_BZ BM	Y119_YH_B Z	泵站	
34	治超设施	GLJCID		Y119_JC ZWYBS	Y119_YH_C XJCZ	超限检测站	
35	交通量观测设施	GLJCID		Y119_GC ZWYBS	Y119_YH_JT LGCZ	交通量观测站	
36	交通信号灯	GLJCID					无需新增表单
37	交通信息设施	GLJCID		Y119_QB BWYBS	Y119_YH_Y XKBQBB	沿线 VMS 可变情报板	
38	广播设施	GLJCID					无需新增表单
39	其他管理设施	GLJCID		Y119_YH SSWYBS	(Y119_YH_ GLGLYHSS)	公路管理养护设施	
40	服务区	GLJCID		Y119_F WSSWYBS	Y119_YH_G LFWSS	公路服务设施	

三维模型基本信息表单			公路基础库表单				
序号	三维模型基本信息表名称	关联字段	基础库视图	关联字段	基础库表英文名	基础库表中文名	说明
41	停车区	GLJCID		Y119_F WSSWY BS	Y119_YH_G LFWSS	公路服务设施	
42	客运汽车停靠站	GLJCID					无需新增表单
43	加油站/充电站	GLJCID		Y119_F WSSWY BS	Y119_YH_G LFWSS	公路服务设施	
44	观景台	GLJCID		Y119_F WSSWY BS	Y119_YH_G LFWSS	公路服务设施	
45	其他服务设施	GLJCID		Y119_F WSSWY BS	Y119_YH_G LFWSS	公路服务设施	
46	绿化工程	GLJCID	Y119_YH_VLH	Y119_ID	Y119_YH_Z UOLH	左绿化	需新增视图，视图唯一编码为Y119_ID
					Y119_YH_Z LH	中绿化	
					Y119_YH_Y LH	右绿化	
47	其他设施	GLJCID		Y119_DK WYBS	Y119_YH_G LDK	公路渡口	

G.2 基础库属性表

表 G-1 路基排水 (Y11_YH_V_PS)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2 (60)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2 (50)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE (7)	否		
Y119_JZCL	建筑材料	NUMBER (22)	否		
Y119_JZCLBM	建筑材料编码	VARCHAR2 (2)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2 (15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2 (40)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE (7)	否		
Y119_PSCD	排水长度 (KM)	NUMBER (22)	否		
Y119_PSLX	排水类型	VARCHAR2 (1)	否		
Y119_PSLXBM	排水类型编码	VARCHAR2 (2)	否		
Y119_PXSX	排水形式	VARCHAR2 (2)	否		
Y119_PXSXBM	排水形式编码	VARCHAR2 (2)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER (22)	否		
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER (22)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2 (50)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2 (64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2 (64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2 (64)	否		
V_TABLENAME	原表单名称	VARCHAR2 (64)	否	M	

表 G-2 路基防护 (Y119_YH_VFH)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(50)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_FHCD	防护长度(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_FHLX	防护类型	VARCHAR2(30)	否		
Y119_FHLXBM	防护类型编码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_JZCL	建筑材料	VARCHAR2(30)	否		
Y119_JZCLBM	建筑材料编码	NUMBER(22)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(50)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

V_TABLENAME	原表单名称	VARCHAR2 (64)	否	M	
-------------	-------	---------------	---	---	--

表 G-3 涵洞概况 (Y119_YH_HDGK)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_HDWYBS	涵洞唯一标识	VARCHAR2(15)	是		
Y119_HDBM	涵洞编码	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZXZH	中心桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_HDLXBM	涵洞类型编码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_HDLX	涵洞类型	VARCHAR2(50)	否		
Y119_HDKJ	涵洞跨径(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_HDJG	涵洞净高(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_HDQC	涵洞全长(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_HDQK	涵洞全宽(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(2000)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-4 路段数据信息 (Y119_YH_LDSJXX)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	系统唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_SWID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否		保留三位有效数字
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_XJND	修建年度	VARCHAR2(64)			
Y119_GJND	改建年度	VARCHAR2(64)			
Y119_SFCFLD	是否重复路段	VARCHAR2(64)			
Y119_CFLDBM	重复路段编码	VARCHAR2(64)			
Y119_CFLDQDZH	重复路段起点桩号	NUMBER(22)	否		保留三位有效数字
Y119_CFLDZDZH	重复路段止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_SFCL	是否长链	VARCHAR2(64)			
Y119_YHLC	养护里程	NUMBER(22)			
Y119_KLHLC	可绿化里程 KM	NUMBER(22)			
Y119_YLHLC	已绿化里程 KM	NUMBER(22)			
Y119_HDSL	涵洞数量	NUMBER(22)			
Y119_GXDWBM	管辖单位编码	VARCHAR2(64)			
Y119_GXDWMC	管辖单位名称	VARCHAR2(64)			
Y119_PDDJDM	评定等级代码	VARCHAR2(64)			
Y119_PDDJ	评定等级	VARCHAR2(64)			
Y119_PDRQ	评定日期	DATE(7)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(2000)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		

表 G-5 路肩 (Y119_YH_VLJ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(50)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_LJKD	路肩宽度(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_LJLX	路肩类型	VARCHAR2(64)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LJPD	路肩坡度(%)	NUMBER(22)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXDM	路肩类型代码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(50)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		
V_TABLENAME	原表单名称	VARCHAR2 (64)	否	M	

表 G-6 桥梁_年报 (Y119_YH_QL_NB)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_QLDM	桥梁代码	VARCHAR2(20)	是	M	
Y119_QLMC	桥梁名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZXZH	中心桩号	NUMBER(22, 3)	否		保留三位有效数字
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(10)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_JSDJ	技术等级	VARCHAR2(10)	否		
Y119_QLQC	桥梁全长 (米)	NUMBER(10, 2)	否		
Y119_KJZC	跨径总长 (米)	NUMBER(10, 2)	否		
Y119_DKZDKJ	单孔最大跨径 (米)	NUMBER(10, 2)	否		
Y119_KJZH	跨径组合 (孔*米)	VARCHAR2(470)	否		
Y119_QLQK	桥梁全宽 (米)	NUMBER(10, 2)	否		
Y119_QMJK	桥面净宽 (米)	NUMBER(10, 2)	否		
Y119_AKJFLDM	按跨径分类代码	NUMBER(1)	否		DM_QLKJFL
Y119_AKJFLLX	按跨径分类类型	VARCHAR2(10)	否		
Y119_ASYNXFLDM	按使用年限分类代码	NUMBER(1)	否		DM_QLXZ

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/ 条件	备注
Y119_ASYNXFL LX	按使用年限分类类型	VARCHAR2(10)	否		
Y119_ZQSBGZJG LXDM	主桥上部构造结构类型 代码	NUMBER(2)	否		DM_SBJG XS
Y119_ZQSBGZJG LX	主桥上部构造结构类型	VARCHAR2(10)	否		
Y119_ZQSBGZC LDM	主桥上部构造材料代码	NUMBER(2)	否		DM_SBJG CL
Y119_ZQSBGZC LMC	主桥上部构造材料名称	VARCHAR2(20)	否		
Y119_QDLXDM	桥墩类型代码	NUMBER(2)	否		DM_QDL X-NB
Y119_QDLX	桥墩类型	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SJHZDJDM	设计荷载等级代码	NUMBER(1)	否		DM_SJHZ
Y119_SJHZDJ	设计荷载等级	VARCHAR2(50)	否		
Y119_KZDJDM	抗震等级代码	NUMBER(1)	否		DM_KZDJ
Y119_KZDJ	抗震等级	VARCHAR2(20)	否		
Y119_KYDWDM	跨越地物代码	NUMBER(1)	否		DM_KYD WLX
Y119_KYDWLX	跨越地物类型	VARCHAR2(50)	否		
Y119_KYDWMC	跨越地物名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_FHBZ	防洪标准	NUMBER(10)	否		
Y119_THDJ	通航等级	VARCHAR2(10)	否		
Y119_DTFZSSLX	墩台防撞设施类型	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SFHTLJ	是否互通立交	VARCHAR2(2)	否		
Y119_JSDW	建设单位	VARCHAR2(100)	否		
Y119_SJDW	设计单位	VARCHAR2(100)	否		
Y119_SGDW	施工单位	VARCHAR2(100)	否		
Y119_JLDW	监理单位	VARCHAR2(100)	否		
Y119_XJND	修建年度	NUMBER(4)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/ 条件	备注
Y119_JCTCRQ	建成通车日期	NUMBER(8)	否		
Y119_GYDWXZ DM	管养单位性质代码	NUMBER(1)	否		DM_GYD WXZ
Y119_GYDWMC	管养单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_JGDWMC	监管单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SFXZDM	收费性质代码	NUMBER(1)	否		DM_SFXZ
Y119_SFXZ	收费性质	VARCHAR2(10)	否		
Y119_JSZKPDDJ DM	技术状况评定等级代码	NUMBER(1)	否		DM_QLJS ZKPDDJ
Y119_JSZKPDDJ	技术状况评定等级	VARCHAR2(10)	否		
Y119_JSZKPDRQ	技术状况评定日期	NUMBER(8)	否		
Y119_JSZKPDD W	技术状况评定单位	VARCHAR2(100)	否		
Y119_ZJYCGZND	最近一次改造年度	NUMBER(4)	否		
Y119_ZJYCGZW GRQ	最近一次改造完工日期	NUMBER(10)	否		
Y119_ZJYCGZB W	最近一次改造部位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZJYCGCG ZXZ	最近一次改造工程性质	VARCHAR2(10)	否		
Y119_ZJYCGZSG DW	最近一次改造施工单位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZJYCGZSF BBZXM	最近一次改造是否部补 助项目	VARCHAR2(10)	否		
Y119_DQZYBHB W	当前主要病害部位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_DQZYBH	当前主要病害	VARCHAR2(500)	否		
Y119_JTGZCSD M	交通管制措施代码	NUMBER(1)	否		DM_JTGZ CS

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_JTGZCS	交通管制措施	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SZZQDM	所在政区代码	VARCHAR2(6)	否		
Y119_QLYTFL	桥梁用途分类	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SFKLZQ	是否宽路窄桥	VARCHAR2(2)	否		
Y119_SFZCDQLMLZ	是否在长大桥梁目录中	VARCHAR2(2)	否		
Y119_SFKSQL	是否跨省桥梁	VARCHAR2(2)	否		
Y119_SFGTLYQL	是否公铁两用桥梁	VARCHAR2(2)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(200)	否		
Y119_QLSFM	桥梁身份码	VARCHAR2(30)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		

表 G-7 隧道_年报 (Y119_YH_SD_NB)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_SDDM	隧道代码	VARCHAR2(50)	是	M	
Y119_SDMC	隧道名称	VARCHAR2(20)			
Y119_ZXZH	隧道入口桩号	NUMBER(22, 3)			保留三位有效数字
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(10)			
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(50)			
Y119_JSDJ	技术等级	VARCHAR2(10)			
Y119_SDCD	隧道长度 (延米)	NUMBER(10)			
Y119_SDJK	隧道净宽 (米)	NUMBER(10, 2)			
Y119_SDJG	隧道净高 (米)	NUMBER(10, 2)			

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ASDCDFLDM	按隧道长度分类代码	NUMBER(1)			DM_SDCDFL
Y119_ASDCDFL	按隧道长度分类	VARCHAR2(10)			
Y119_SFSXSD	是否水下隧道	VARCHAR2(2)			
Y119_KZDJ	抗震等级	VARCHAR2(20)			
Y119_FHBZ	防洪标准	NUMBER(3)			
Y119_XJND	修建年度	NUMBER(4)			
Y119_JSDWMC	建设单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_SJDWMC	设计单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_SGDWMC	施工单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_JLDWMC	监理单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_JCTCSJ	建成通车时间	NUMBER(8)			
Y119_SDYHDJ	隧道养护等级	VARCHAR2(10)			
Y119_GYDWXZDM	管养单位性质代码	NUMBER(1)			DM_GYDWXZ
Y119_GYDWMC	管养单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_JGDWMC	监管单位名称	VARCHAR2(100)			
Y119_JSZKZTPDDJ	技术状况总体评定等级	VARCHAR2(10)			
Y119_JSZKZTPDRQ	技术状况总体评定日期	NUMBER(8)			
Y119_JSZKZTPDDW	技术状况总体评定单位	VARCHAR2(100)			
Y119_JSZKTJJGPDJ	技术状况土建结构评定等级	VARCHAR2(10)			
Y119_JSZKTJJGPDRQ	技术状况土建结构评定日期	NUMBER(8)			
Y119_JSZKTJJGPDDW	技术状况土建结构评定单位	VARCHAR2(100)			
Y119_JSZKJDSB	技术状况机电设备评定	VARCHAR2(10)			

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
PDDJ	等级				
Y119_JSZKJDSB PDRQ	技术状况机电设备评定 日期	NUMBER(8)			
Y119_JSZKJDSB PDDW	技术状况机电设备评定 单位	VARCHAR2(100)			
Y119_JSZKQTGC SSPDDJ	技术状况其他工程设施 评定等级	VARCHAR2(10)			
Y119_JSZKQTGC PDRQ	技术状况其他工程评定 日期	NUMBER(10)			
Y119_JSZKQTGC PDDW	技术状况其他工程评定 单位	VARCHAR2(100)			
Y119_ZJYCGZGZ ND	最近一次改造改造年度	NUMBER(4)			
Y119_ZJYCGZW GRQ	最近一次改造完工日期	NUMBER(8)			
Y119_ZJYCGZGZ BW	最近一次改造改造部位	VARCHAR2(50)			
Y119_ZJYCGZG CXZ	最近一次改造工程性质	VARCHAR2(10)			
Y119_DQZYBHB W	当前主要病害部位	VARCHAR2(20)			
Y119_DQZYBHM S	当前主要病害描述	VARCHAR2(100)			
Y119_SZZQDM	所在政区代码	NUMBER(6)			
Y119_SDSZWZ	隧道所在位置	VARCHAR2(10)			
Y119_SFZCSD MLZ	是否在长大隧道目录中	VARCHAR2(2)			
Y119_SFKSSD	是否跨省隧道	VARCHAR2(2)			
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(500)			
Y119_CreateTime	创建时间	DATE			

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE			
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)			
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)			

表 G-8 交通标线 (Y119_YH_JTBX)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	主键	varchar2(50)	是	否	
Y119_SSDS	所属地市	varchar2(50)			
Y119_SSQX	所属区县	varchar2(50)			
Y119_LXBM	路线编码	varchar2(50)			
Y119_LXMC	路线名称	varchar2(50)			
Y119_QDZH	起点桩号 KM	varchar2(50)			
Y119_ZDZH	止点桩号 KM	varchar2(50)			
Y119_BXJWD	标线经纬度	Blob			
Y119_BXZHFLDM	标线组合分类编码	varchar2(50)			
Y119_BXZHFL	标线组合分类	varchar2(10)			
Y119_BXYSFLBM	标线颜色分类编码	varchar2(50)			
Y119_BXYSFL	标线颜色分类	varchar2(10)			
Y119_SSWZBM	设施位置编码	varchar2(50)			
Y119_SSWZ	设施位置	varchar2(50)			
Y119_BXCD	标线长度 CM	varchar2(50)			
Y119_BXKD	标线宽度 CM	varchar2(50)			
Y119_BXSL	标线数量	int			
Y119_BXCLLXBM	标线材料类型编码	varchar2(50)			
Y119_BXCL	标线材料	varchar2(50)			
Y119_QHRQ	漆划日期	datetime			
Y119_BXWHDW	标线维护单位	varchar2(50)			
Y119_CJR	创建人	varchar2(64)			
Y119_CreateTime	创建时间	datetime			
Y119_ZHXGR	最后修改人	varchar2(64)			
Y119_ModifyTime	更新时间	datetime			
Y119_SCBS	删除标识	varchar2(1)			

表 G-9 交通标志 (Y119_YH_JTBZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	主键	varchar2(32)	是	否	
Y119_SSDS	所属地市	varchar2(32)			
Y119_SSQX	所属区县	varchar2(32)			
Y119_LXBM	路线编码	varchar2(50)			
Y119_LXMC	路线名称	varchar2(50)			
Y119_ZXZH	位置桩号	varchar2(50)			
Y119_JD	经度	varchar2(100)			
Y119_WD	纬度	varchar2(100)			
Y119_WZDM	位置代码	varchar2(50)			
Y119_BZWZ	标志位置	varchar2(50)			
Y119_ZCXSDM	支撑形式代码	varchar2(50)			
Y119_ZCXS	支撑形式	varchar2(10)			
Y119_ZCJGJLMBYJL	支撑结构距路面边缘距离	varchar2(50)			
Y119_BZZLDM	标志种类代码	varchar2(50)			
Y119_BZZL	标志种类	varchar2(10)			
Y119_XSZ	限速值 km/h	varchar2(50)			
Y119_BZNRTP	标志内容图片	varchar2(200)			
Y119_BZNR	标志内容	varchar2(100)			
Y119_BMGGCC	版面规格尺寸	varchar2(50)			
Y119_LZGG	立柱规格	varchar2(50)			
Y119_JCGG	基础规格	varchar2(50)			
Y119_FGMDJ	反光膜等级	varchar2(10)			
Y119_FGMSZRQ	反光膜设置日期	datetime			
Y119_BZSZZT	标志设置主体	varchar2(50)			
Y119_ZG	字高	varchar2(50)			
Y119_BPGS	标牌个数	varchar2(50)			
Y119_SZRQ	设置日期	datetime			
Y119_MJ	面积	number(10, 3)			
Y119_TZJE	投资金额	number(12, 4)			
Y119_BZWHDW	标志维护单位	varchar2(50)			
Y119_CJR	创建人	varchar2(64)			
Y119_CreateTime	创建时间	datetime			
Y119_ZHXGR	最后修改人	varchar2(64)			
Y119_ModifyTime	更新时间	datetime			
Y119_SCBS	删除标识	varchar2(1)			
Y119_BZ	备注	varchar2(255)			

表 G-10 护栏 (Y119_YH_HL)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否	否	
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否	否	
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否	否	
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否	否	
Y119_YCFHSSFLDM	右侧防护设施分类代码	VARCHAR2(1)	否	否	
Y119_YCFHSSFL	右侧防护设施分类	VARCHAR2(50)	否	否	
Y119_YCFZDJ	左侧防撞等级	VARCHAR2(2)	否	否	
Y119_ZCFHSSFLDM	左侧防护设施分类代码	VARCHAR2(1)	否	否	
Y119_ZCFHSSFL	左侧防护设施分类	VARCHAR2(50)	否	否	
Y119_ZCFZDJ	右侧防撞等级	VARCHAR2(2)	否	否	
Y119_HLCD	护栏长度	NUMBER(22)	否	否	
Y119_SZRQ	设置日期	VARCHAR2(50)	否	否	
Y119_TZJE	投资金额	NUMBER(22)	否	否	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否	否	
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否	否	
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否	否	
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	

表 G-11 隔离栅 (Y119_YH_GLS)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否	否	
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否	否	
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否	否	
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否	否	

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(10)	否	否	
Y119_GLSSSZLBM	隔离栅设施种类编码	VARCHAR2(1)	否	否	
Y119_GELSSSZL	隔离栅设施种类	VARCHAR2(10)	否	否	
Y119_SZCD	设置长度	NUMBER(22)	否	否	
Y119_TZJE	投资金额	NUMBER(22)	否	否	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否	否	
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否	否	
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否	否	
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	

表 G-12 隔音墙 (Y119_YH_GYQ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否	否	
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否	否	
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否	否	
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否	否	
Y119_SZWZ	设施位置	VARCHAR2(10)	否	否	
Y119_SZCD	设置长度	NUMBER(22)	否	否	
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否	否	
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否	否	
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否	否	
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否	否	

表 G-13 防眩设施 (Y119_YH_FXSS)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2(50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)			
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)			
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)			
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)			
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(10)			
Y119_FXSSFLBM	防眩设施分类编码	VARCHAR2(1)			
Y119_FXSSFL	防眩设施分类	VARCHAR2(10)			
Y119_SZCD	设置长度	NUMBER(22)			
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)			
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)			
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)			
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)			
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)			
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)			
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)			
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)			

表 G-14 警示桩 (Y119_YH_JSZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_JSZYBS	警示桩唯一标识	VARCHAR2(50)	否		
Y119_JSZFLDM	警示桩分类代码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_FZDJBM	防撞等级编码	VARCHAR2(2)	否		
Y119_FZDJ	防撞等级	VARCHAR2(10)	否		
Y119_ZXZH	位置桩号 KM	NUMBER(22)	否		
Y119_WZDM	位置代码	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SZRQ	设置日期	DATE(7)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-15 沿线摄像机监控设备 (Y119_YH_YXSXJKSB)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_SBWYBS	设备唯一标识	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SBMC	设备名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_PP	品牌	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SBXH	设备型号	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SBZT	设备状态	VARCHAR2(15)	否		
Y119_YELB	业务类别代码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LJ	路界	VARCHAR2(50)	否		
Y119_GLDW	管理单位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SXJLX	摄像机类型代码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_ZXZH	桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_JD_2	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD_2	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-16 收费站 (Y119_YH_SFZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_SFXMBH	收费项目编号	VARCHAR2(50)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZXZH	收费站桩号 KM	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_SFZBM	收费站编码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_SFZWYBS	收费站唯一标识	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SFZMC	收费站名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SFZJC	收费站简称	VARCHAR2(20)	否		
Y119_SFLDQDZH	收费路段起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_SFLDZDZH	收费路段止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_SFLDQDDM	收费路段起点地名	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SFLDZDDM	收费路段止点地名	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SZZQDM	所在政区代码	VARCHAR2(10)	否		
Y119_SFXZDM	收费性质代码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_SFZLXDM	收费站类型代码	VARCHAR2(2)	否		
Y119_SFZWZLXDM	收费站位置类型代码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_SFFXDM	收费方向代码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_RKCDS	入口车道数	NUMBER(22)	否		
Y119_RKETCCDS	入口 ETC 车道数	NUMBER(22)	否		
Y119_CKCDs	出口车道数	NUMBER(22)	否		
Y119_CKETCCDS	出口 ETC 车道数	NUMBER(22)	否		
Y119_JD_2	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD_2	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(255)	否		
Y119_ZDSZXSBM	站点设置形式编码	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SFZSZDX	收费站所在地形	VARCHAR2(20)	否		
Y119_JXYZJL	距下一站距离	NUMBER(22)	否		
Y119_SFCX	是否撤销	NUMBER(22)	否		
Y119_CXSJ	撤销时间	DATE(7)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-17 隧道机电设施信息 (Y119_YH_SDJDSSXX)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	id	VARCHAR2(32)	否		
Y119_SDID	隧道 ID	VARCHAR2(32)	否		
Y119_SSBH	设施编号	VARCHAR2(50)	否		
Y119_SSLX	设施类型	VARCHAR2(20)	否		
Y119_SBMC	设备名称	VARCHAR2(20)	否		
Y119_ZXZH	桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZZZH	终止桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_SBSL	设备数量	NUMBER(22)	否		
Y119_SFGJSB	是否关键设备	NUMBER(22)	否		
Y119_SYZT	使用状态	NUMBER(22)	否		
Y119_ZT	状态	NUMBER(22)	否		
Y119_XH	型号	VARCHAR2(100)	否		
Y119_SCCJ	生产厂家	VARCHAR2(100)	否		
Y119_CCRQ	出厂日期	DATE(7)	否		
Y119_AZRQ	安装日期	DATE(7)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(32)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-18 照明设施 (Y119_YH_ZMSS)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(10)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-19 公路管理单位 (Y119_JC_GLGLDW)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_DWBM	单位编码	VARCHAR2(32)	否		
Y119_DWMC	单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_DWWYBS	单位唯一标识	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SJDWBM	上级单位编码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_SJDWMC	上级单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_DWDZ	单位地址	VARCHAR2(80)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_ZXZH	中心桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_YZBM	邮政编码	VARCHAR2(6)	否		
Y119_LXDH	联系电话	VARCHAR2(16)	否		
Y119_CZHM	传真号码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_DZXX	电子信箱	VARCHAR2(30)	否		
Y119_FZR	负责人	VARCHAR2(10)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-20 养护工区 (Y119_YH_YHGQ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_DWBM	单位编码	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_DWMC	单位名称	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_SZWZ	所在位置	VARCHAR2(200)	否	否	

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_JD	经度	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_WD	纬度	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_LXDH	联系电话	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_DWLX	单位类型	NUMBER(22)	否	否	
Y119_GHYDMJ	规划用地面积	NUMBER(22)	否	否	
Y119_ZJZMJ	总建筑面积	NUMBER(22)	否	否	
Y119_QZZHBGLMJ	其中综合办公楼面积	NUMBER(22)	否	否	
Y119_QZJQJKFMJ	其中机器具库房面积	NUMBER(22)	否	否	
Y119_QZWZKFMJ	其中物资库房面积	NUMBER(22)	否	否	
Y119_RJL	容积率	NUMBER(22)	否	否	
Y119_JZMD	建筑密度	NUMBER(22)	否	否	
Y119_LDL	绿地率	NUMBER(22)	否	否	
Y119_SSDW	所属单位	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_ZD	管养范围	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_WD_1		VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否	否	
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否	否	
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(200)	否	否	
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(200)	否	否	

表 G-21 应急处置中心 (Y119_YH_YJCZZX)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_DWMC	单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_CZJDWYBS	处置基地唯一标识	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SZWZ	所在位置(地址)	VARCHAR2(50)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(255)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_ZXZH	中心桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_LXDH	联系电话	VARCHAR2(20)	否		
Y119_DWLX	单位类型	VARCHAR2(255)	否		
Y119_GHYDMJ	规划用地面积	NUMBER(22)	否		
Y119_ZJZMJ	总建筑面积	NUMBER(22)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_QZZHBGLMJ	其中综合办公楼面积	NUMBER(22)	否		
Y119_QZJQJKFMJ	其中机器具库房面积	NUMBER(22)	否		
Y119_QZWZKFMJ	其中物资库房面积	NUMBER(22)	否		
Y119_RJL	容积率	NUMBER(22)	否		
Y119_JZMD	建筑密度	NUMBER(22)	否		
Y119_LDL	绿地率	NUMBER(22)	否		
Y119_SSDW	所属单位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-22 泵站 (Y119_YH_BZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_BZBM	泵站编码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_BZMC	泵站名称	VARCHAR2(100)	否		
Y119_ZXZH	泵站桩号	NUMBER(22, 3)	否		
Y119_GDFS	供电方式	VARCHAR2(20)	否		
Y119_XJND	修建年度(YYYY)	VARCHAR2(4)	否		
Y119_ZJYCGJND	最近一次改建年度 (YYYY)	VARCHAR2(4)	否		
Y119_GYDWXZDM	管养单位性质代码	VARCHAR2(20)	否		
Y119_GYDWMC	管养单位名称	VARCHAR2(64)	否		
Y119_JD	经度	VARCHAR2(50)	否		
Y119_WD	纬度	VARCHAR2(50)	否		
Y119_JKSL	监控数量	NUMBER(22)	否		
Y119_XSCSL	蓄水池数量	NUMBER(22)	否		
Y119_GDBSL	固定泵数量	NUMBER(22)	否		
Y119_YDBSL	移动泵数量	NUMBER(22)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(255)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_CreateTime	创建时间	DATE	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		

表 G-23 超限检测站 (Y119_YH_CXJCZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)			
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)			
Y119_ZXZH	桩号	NUMBER(22, 3)			保留三位有效数字
Y119_JCZYBS	检测站唯一标识	VARCHAR2(15)			
Y119_JCZBM	检测站编码	VARCHAR2(20)			
Y119_JCZMC	检测站名称	VARCHAR2(100)			
Y119_ZDLB	站点类别	VARCHAR2(255)			
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(2)			DM_FWSSWZ
Y119_PZWH	批准文号	VARCHAR2(50)			
Y119_JGQY	监管区域	VARCHAR2(50)			
Y119_FWJZMJ	房屋建筑面积	NUMBER(22)			
Y119_CCJZMJ	仓储建筑面积	NUMBER(22)			
Y119_XBZQMJ	卸驳载区面积	NUMBER(22)			
Y119_TCQMJ	停车区面积	NUMBER(22)			
Y119_LXDH	联系电话	VARCHAR2(20)			
Y119_YZBM	邮政编码	VARCHAR2(20)			
Y119_FZR	负责人	VARCHAR2(50)			
Y119_JKFX	监控方向	VARCHAR2(2)			DM_ZCJCZJKFX
Y119_SFYGSYJ	是否有高速预检	NUMBER(22)			
Y119_JQCCDS	精确检测车道数	NUMBER(22)			
Y119_GLDWMC	管理单位名称	VARCHAR2(255)			
Y119_GSYJSZLX	高速预检设置路线	VARCHAR2(15)			
Y119_GSYJJKFX	高速预检监控方向	VARCHAR2(2)			DM_ZCJCZJKFX
Y119_GSYJCSJ	高速预检建成时	VARCHAR2(10)			

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
	间				
Y119_SFCX	是否撤销	NUMBER(22)			
Y119_CreateTime	创建时间	DATE			
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE			
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)			
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)			

表 G-24 交通量观测站 (Y119_YH_JTLGCZ)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_GCZBM	观测站编码	VARCHAR2(32)	否		
Y119_GCZWYBS	观测站唯一标识	VARCHAR2(32)	否		
Y119_GCZMC	观测站名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZXZH	观测站桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	VARCHAR2(50)	否		
Y119_WD	纬度	VARCHAR2(50)	否		
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(11)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_ZDLX	站点类型	VARCHAR2(50)	否		
Y119_JTLDCDBL CQDZH	交通量调查代表里程 起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_JTLDCDBL CZDZH	交通量调查代表里程 止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_BZDCDBL CQDZH	比重调查代表里程 起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_BZDCDBL CZDZH	比重调查代表里程 止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_CJQDBLC QDZH	车检器代表里程起 点桩号	NUMBER(22)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_CJQDBLC ZDZH	车检器代表里程止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_JB	级别(部级/省级/市级/县级)	VARCHAR2(4)	否		
Y119_JCRQ	建成日期	DATE(7)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-25 沿线 VMS 可变情报板 (Y119_YH_YXKBQBB)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_QBBWYBS	情报板唯一标识	VARCHAR2(50)	否	M	
Y119_DWMC	单位名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_LED_LX	led 类型	VARCHAR2(15)	否		
Y119_ZXZH	桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_SBFX	设备方向	VARCHAR2(15)	否		
Y119_SBZT	设备状态	VARCHAR2(15)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-26 公路管理养护设施 (Y119_YH_GLGLYHSS)

字段名称	字段中文名称	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_YHSSWYBS	养护设施唯一标识	VARCHAR2(15)	否	M	
Y119_ZXZH	位置桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_SSWZBM	设施位置编码	VARCHAR2(40)	否		
Y119_SSWZ	设施位置	VARCHAR2(20)	否		
Y119_YHSSFLDM	养护设施分类代码	VARCHAR2(50)	否		
Y119_YHSSFL	养护设施分类	VARCHAR2(10)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(60)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-27 公路服务设施 (Y119_YH_GLFWSS)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_ZXZH	服务设施桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_FWSSLXDM	服务设施类型代码	VARCHAR2(16)	否		
Y119_FWSSLX	服务设施类型	VARCHAR2(50)	否		
Y119_FWSSWYBS	服务设施唯一标识	VARCHAR2(15)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_FWSSBM	服务设施编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_FWSSMC	服务设施名称	VARCHAR2(50)	否		
Y119_FWSSWZDM	服务设施位置代码	VARCHAR2(50)	否		
Y119_FWSSWZ	服务设施位置	VARCHAR2(50)	否		
Y119_FWQZDMJ	服务区占地面积	NUMBER(22)	否		
Y119_FWNR	服务内容	VARCHAR2(100)	否		
Y119_GLJYDW	管理经营单位	VARCHAR2(60)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(255)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		

表 G-28 绿化工程 (Y119_YH_VLH)

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_ID	公路基础唯一编码	VARCHAR2 (50)	是	M	
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_QDZH	起点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_ZDZH	止点桩号	NUMBER(22)	否		
Y119_LHZLBM	绿化种类编码	VARCHAR2(10)	否		
Y119_LHZL	绿化种类	VARCHAR2(20)	否		
Y119_LHSL	绿化数量	NUMBER(22)	否		
Y119_LHCD	绿化长度(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_ZZRQ	种植日期	DATE(7)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(10)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		

字段名称	字段描述	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		
V_TABLENAME	原表单名称	VARCHAR2 (64)	否	M	

表 G-29 公路渡口 (Y119_YH_GLDK)

字段名称	字段中文名称	字段类型	主键	约束/条件	备注
Y119_LXBM	路线编码	VARCHAR2(15)	否		
Y119_LXMC	路线名称	VARCHAR2(40)	否		
Y119_DKWBYS	渡口唯一标识	VARCHAR2(15)	否	M	
Y119_DKBM	渡口编码	VARCHAR2(16)	否		
Y119_DKMC	渡口名称	VARCHAR2(60)	否		
Y119_ZXZH	渡口桩号(KM)	NUMBER(22)	否		
Y119_JD	经度	NUMBER(22)	否		
Y119_WD	纬度	NUMBER(22)	否		
Y119_DKFLBM	渡口分类编码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_DKFL	渡口分类	VARCHAR2(50)	否		
Y119_DCFLBM	渡船分类编码	VARCHAR2(1)	否		
Y119_DCFL	渡船分类	VARCHAR2(50)	否		
Y119_DCSL	渡船数量(艘)	NUMBER(22)	否		
Y119_MTSL	码头数量(座)	NUMBER(22)	否		
Y119_ZDDYL	最大渡运量	NUMBER(22)	否		
Y119_DYSJ	渡运时间(小时)	NUMBER(22)	否		
Y119_HMKD	河面宽(M)	NUMBER(22)	否		
Y119_DKXJRQ	渡口修建日期	VARCHAR2(20)	否		
Y119_HLMC	河流名称	VARCHAR2(60)	否		
Y119_GLDW	管理单位	VARCHAR2(50)	否		
Y119_GLDWWYBS	管理单位唯一标识	VARCHAR2(50)	否		
Y119_BZ	备注	VARCHAR2(255)	否		
Y119_CreateTime	创建时间	DATE(7)	否		
Y119_ModifyTime	更新时间	DATE(7)	否		
Y119_CJR	创建人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZHXGR	最后修改人	VARCHAR2(64)	否		
Y119_YWGLID	业务关联 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_GYFWID	管养范围 id	VARCHAR2(64)	否		
Y119_ZQFWID	政区范围 id	VARCHAR2(64)	否		