

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

数字乡村治理空间要素集聚展示技术指南

Technical guide for agglomerated display of spatial elements in
digital rural governance

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区地图院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区地图院、广西壮族自治区自然资源调查监测院、广东省地图院、广西大学、巴马瑶族自治县巴马镇人民政府、北海市自然资源局。

本文件主要起草人：罗琪斯、李玲、黄瑞泉、袁玢、黄红华、王向飞、廖顺华、罗雅丹、文浩翔、吴雪涛、唐振华、黄世科、康冷月、林维清、李桂全、杨桂菊、吴丹丹、张学军、孙强、吴雅君、郑启刚、蓝如梦、韦哲、韦成、韦大平、黄晓敏

数字乡村治理空间要素集聚展示技术指南

1 范围

本文件界定了数字乡村治理空间要素集聚展示技术涉及的术语和定义，界定了总体原则，给出了平台基础、空间要素内容、空间要素集聚、空间要素展示、数据安全管理与运维管理等方面的建议。

本文件适用于依托测绘地理信息数据，融合乡村治理业务数据的数字乡村治理信息化平台，可为平台规划、建设、运维、数据对接等工作提供技术参考，其他涉农空间治理类平台可参照执行。

2 规范性引用文件

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

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字乡村治理 digital rural governance

依托物联网、地理信息、大数据等数字化技术，整合乡村空间资源、政务服务、民生保障、产业发展、平安应急等各类数据，对乡村公共事务、集体资产、人居环境、基层服务等开展数字化采集、智能化管理、可视化监管、便民化服务的综合治理模式，是数字乡村建设的核心应用领域。

3.2

空间要素 spatial element

具备地理位置信息，表征乡村地理环境、治理对象空间分布的信息单元，是地理信息数据与乡村治理业务数据融合载体。

3.3

治理关联空间要素 governance-related spatial element

以基础地理要素为空间载体，融合人口民生、集体资产、土地利用、产业、综治、应急、乡村建设等业务数据，集成空间位置、业务属性、运行状态的空间信息单元。

3.4

集聚展示 aggregated display

结合乡村治理业务场景，将多源、离散的治理空间要素进行分类归集、关联整合、要素重组，依托地理信息技术实现空间位置、业务属性、运行状态一体化可视化呈现。

3.5

地理编码 geocoding

将地名、地址、实体名称等文本类描述信息，匹配、映射至对应地理坐标的数据处理过程。

3.6

空间关联 spatial correlation

将乡村治理业务台账数据与地理空间要素通过地理坐标、唯一编码等方式进行绑定，实现业务信息与空间位置一一对应的数据融合处理过程。

4 总体原则

4.1 空间关联

推动测绘地理信息数据与乡村治理场景业务数据的精准挂接，实现业务数据上图、图数联动。

4.2 分层适配

结合基层管理人员、行业主管部门、村民等不同用户群体的使用需求，差异化设计展示内容与功能权限。

4.3 便捷实用

系统界面简洁、操作流程清晰、检索高效，支持治理要素快速定位、多维查询与统计分析等功能。

4.4 安全合规

落实分级权限管控，严守数据安全与个人信息保护相关要求。

4.5 动态运维

搭建常态化数据更新机制，规范数据采集、校核、变更、维护全流程，保障展示内容与实际治理情况保持同步。

5 平台基础

5.1 平台建设宜综合数据加载效率、空间定位精度、整体数据质量，统筹高可用、高性能、弹性扩展、安全可靠、易运维等空间服务类非功能性需求开展整体设计。

5.2 平台终端宜适配 PC 端、移动端，操作系统、配套软硬件均宜符合信创要求。

5.3 平台可与乡村综治、应急、农经、政务服务等现有业务系统对接互通。跨系统调用空间要素及业务数据时，同步遵循本指南隐私保护、数据脱敏、权限管控要求。

6 空间要素内容

6.1 空间要素分类

空间要素分为基础地理空间要素、治理关联空间要素两大类。基础地理空间要素分类执行国家现行基础地理信息标准；治理关联空间要素按照乡村治理全业务场景划分，划分遵循数据可获取、可空间化、可对比、可连续的原则。

6.2 基础地理空间要素

基础地理空间要素作为平台空间基底，宜整合村域行政边界、地形地貌、道路交通、水系、政务及民生类 POI 点位。

6.3 治理关联空间要素

以基础地理空间要素为载体，结合乡村治理全业务场景，划分七类治理关联空间要素，各类要素均以实体空间位置绑定对应业务台账：

- a) 人口民生要素：以农户房屋为空间载体，关联整合农户信息、特殊群体、惠民政策等台账数据；
- b) 村集体资产要素：以资产权属点位、空间边界为载体，归集资源性、经营性、公益性集体资产信息；
- c) 土地利用要素：以地块空间范围为基底，整合土地权属、用途管控、经营权流转、耕地保护等数据；
- d) 产业发展要素：以产业地块、经营点位为载体，梳理特色种养、乡村文旅、集体经济项目等相关信息；
- e) 综合治理要素：依托网格划分、治理点位，整合矛盾纠纷、网格巡查、基层治理相关台账；
- f) 应急处置要素：围绕风险隐患点、应急避难场所、物资储备点位，归集应急资源、风险管控、处置记录等信息；
- g) 乡村建设与公共服务要素：依托村庄规划分区、公共设施点位，整合规划管控、设施建设、管护运营、公共服务等信息。

7 空间要素集聚

7.1 集聚流程

- 7.1.1 所有要素均采用 2000 国家大地坐标系、1985 国家高程基准作为统一空间基准。
- 7.1.2 整体流程见图 1，包含要素分类与编码、数据源接入与预处理、数据检查、空间关联整合、要素专题重组、多级质量校核、成果入库。

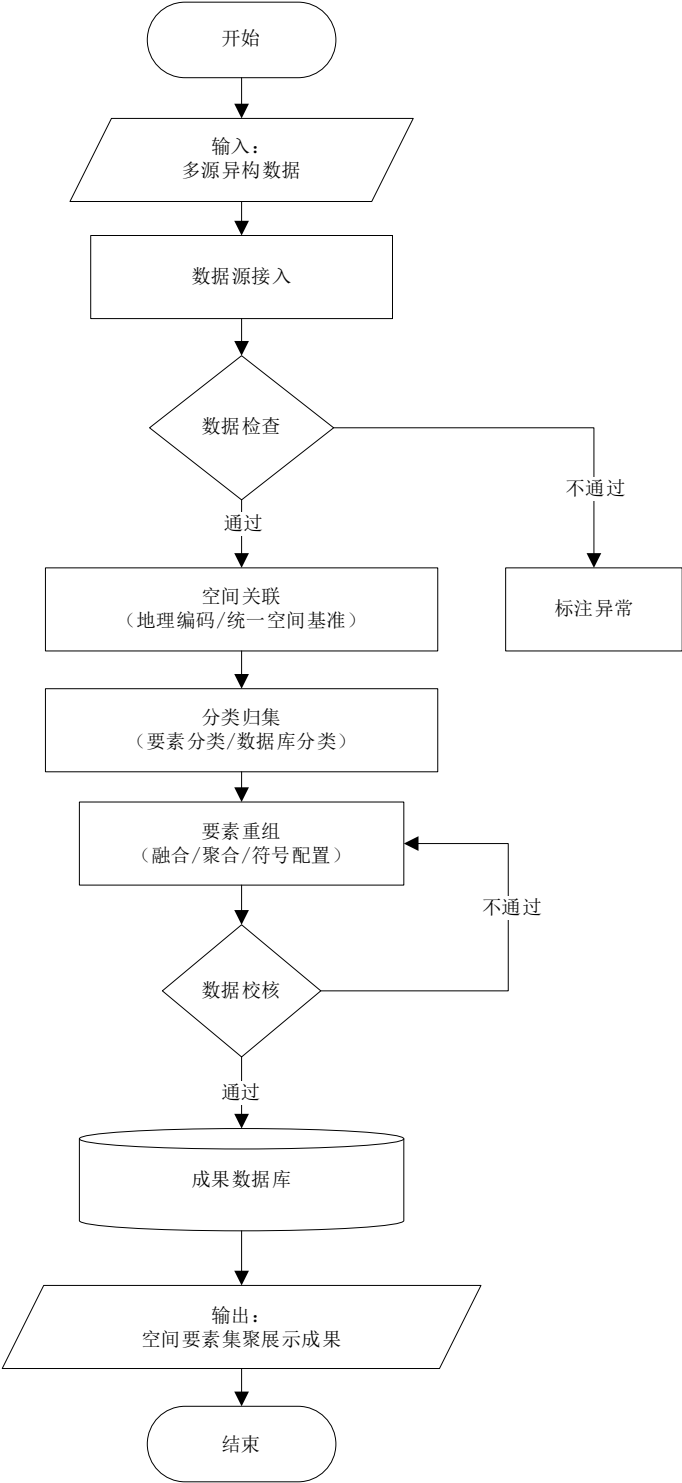


图1 空间要素集聚流程图

7.2 要素分类与编码

7.2.1 开展空间要素集聚作业前，统一执行要素分层编码、数据库表结构规范。空间要素划分为 A 类基础地理空间要素、B 类治理关联空间要素两大一级类目，逐级划分二级、三级类目并编制全局唯一编码。

7.2.2 要素分类、编码规则遵照附录 A 执行。各地可在不破坏整体架构的前提下，结合本地业务需求扩展下级类目及编码。

7.2.3 编码体系保持连续性、扩展性，适配后期要素新增与调整。

7.3 数据源接入与预处理

7.3.1 统一接入基础地理数据、乡村治理业务数据及第三方共享数据，规范各类数据接入接口与格式。涉密数据、高敏感业务数据设置独立接入通道，与普通数据物理隔离。

7.3.2 对接入的多源数据开展完整性、逻辑一致性、坐标精度检查；矢量数据宜开展拓扑预处理，存量历史测绘成果统一完成坐标转换；剔除字段缺失、数值异常、跨部门统计口径冲突、重复冗余数据。

7.4 空间关联整合

7.4.1 建立标准化地名别名对照表，对无坐标文本台账开展规范地理编码；以地理坐标、全局唯一要素编码作为双关联主键，实现业务属性与空间实体一一绑定。

7.4.2 空间关联完成后开展专项匹配校验，校验不合格数据集退回重新开展地理编码、坐标配准。

7.5 要素专题重组

7.5.1 宜采用国产化 GIS 空间处理工具完成多源属性融合，根据要素分布密度设置分级聚合规则，配套统一要素符号、分级渲染方案等处理。

7.5.2 依托第 6.3 节规定的七类治理关联空间要素，构建人口民生、集体资产、土地资源、产业经济、基层治理、应急指挥、公共服务七大标准化专题数据集；专题图层支持图层切换、空间叠加、多条件筛选。

7.6 数据校核

7.6.1 对要素重组、专题归集后的成果开展质量核验，核验内容包含空间拓扑、属性关联、编码合规、图层边界、专题逻辑。

7.6.2 核验过程形成完整核验台账，存在拓扑错误、属性挂接失效、编码冲突等缺陷的成果，退回要素重组环节整改，核验通过后方可编制元数据。

7.7 成果入库

7.7.1 配套编制元数据，完整记录数据源、空间基准转换参数、空间精度、作业时段、更新周期等信息，元数据与空间图层同步归档。

7.7.2 经综合校核的成果分类入库；基础地理数据、乡村业务数据宜物理或逻辑分库存储，涉密测绘成果单独建管理。

7.7.3 入库系统自动记录入库时间、操作人员、数据版本，操作日志留存不少于 3 年；同步建立空间索引、属性索引提升前端加载、查询效率。

7.7.4 全域统一行政村编码、空间要素唯一关联主键，跨数据表关联规则保持一致。

7.7.5 人员身份证、联系电话、详细住址等自然人敏感字段预留加密存储字段，脱敏规则按第 9 章相关规定执行。

8 空间要素展示

8.1 可视化展示方式

8.1.1 经校核入库的空间集聚成果，通过标准化 GIS 地图服务引擎发布矢量、栅格专题服务，依托二维可视化渲染载体、前端交互组件实现空间要素可视化展示；数据库原始成果不得直接面向终端开放

访问。

8.1.2 基础地理空间要素支持多尺度分层渲染，可对接实景三维、VR 全景影像数据实现联动展示。为实现空间要素的有效表达，宜有以下功能要素：

- a) 图层分级管理：所有空间要素采用分层管理模式，支持图层显隐、图层透明度自定义调节；
- b) 二三维融合展示：采用二维电子地图、三维实景模型、多源遥感影像一体化融合方案；支持视角旋转、无级缩放等交互操作；
- c) 要素标注设计：点状要素可采用“点位标注+悬浮属性弹窗”模式展示信息；面状要素可采用分区填色、边界标绘方式区分用地类型、权属范围；
- d) 分级可视化：风险隐患、应急资源类要素宜按照风险等级配置差异化颜色与标识，高风险区域可增设动态渲染特效；
- e) 专题图规范：各类业务专题图宜配置标准图例与文字说明，配色做到层级清晰、视觉友好。
- f) 隐私展示处理：自然人敏感信息默认进行脱敏展示，具体要求参照本指南 8.3 执行。

8.2 交互功能配置

结合基层治理、数据核查与移动办公等典型场景，交互功能配置宜有以下功能要素：

- a) 空间定位：配置关键词检索定位、地图点击定位、导航定位、唯一编码精准定位功能；
- b) 关联查询：实现空间点位与业务台账双向互查，支持层级钻取、多条件筛选、模糊检索；
- c) 统计分析：可按行政范围、网格范围开展数据汇总，提供指标趋势分析、多维度对比功能，统计结果支持生成标准化报表；
- d) 导出与分享：查询结果宜支持导出为 Excel、PDF 格式，地图截图分辨率宜不低于 300 dpi；敏感数据导出建议增设权限校验，所有操作全程留痕；
- e) 移动端拓展功能：支持手势缩放、离线数据包下载、现场点位标注与图文上传，实现现场端与后台数据联动。

8.3 敏感要素管控展示

针对公民隐私、涉密类空间要素，宜落实分级展示与访问管控功能：

- a) 分级视图展示。非授权用户仅可查看脱敏后的聚合空间数据，无法查看自然人精准点位、涉密设施坐标明细；
- b) 高敏感数据核验。调取涉密空间数据、高精度个人隐私点位原始数据时，宜启用双因子身份核验；
- c) 全流程日志留存。敏感要素查看、调取、导出、截图全操作，宜自动留存访问日志，日志留存遵照属地政务数据管理规定执行。

8.4 跨系统可视化对接

为支撑多部门协同治理场景下的信息共享与业务联动，平台宜具备与外部业务系统的标准化对接能力，跨系统可视化交互功能宜满足以下要求：

- a) 平台与综治、应急、农经、政务服务等外部业务系统对接时，宜采用 RESTful 标准 API 接口、JSON 通用数据格式实现空间要素、业务专题数据互通；
- b) 跨系统调取集聚专题图层、业务属性数据时，自动执行数据脱敏、权限校验，涉密、完整个人敏感信息不得对外输出至第三方系统；
- c) 支持外部系统嵌入本平台可视化组件，仅开放授权图层与脱敏属性，交互操作日志双向留存；
- d) 对接链路全程采用加密传输协议，数据交换接口配置访问白名单与身份鉴权机制。

8.5 多终端与离线展示

为适应基层治理多样化工作场景，平台宜支持PC端、移动端、微信小程序等多终端访问，并满足低带宽、无网络等复杂环境下的离线使用需求，多终端与离线展示功能宜遵循以下规定：

- a) PC 端、移动端、微信小程序等终端展示内容、数据保持同源一致；
- b) 针对低带宽、无网络使用场景，配置离线数据包，离线包仅包含基础地理要素与公开业务要素，严禁纳入涉密、个人隐私数据；
- c) 网络恢复后，离线端产生的标注、记录等数据自动与服务端双向同步；

d) 移动端宜开展适老化改造，支持字体放大、语音交互等功能。

8.6 动态预警展示

为提升乡村治理中异常事件的快速发现与响应能力，平台宜对风险隐患、失效设施、超期任务等空间要素实现动态预警展示，并支持预警信息的空间定位与关联信息调取：

- a) 对风险隐患点、失效公共设施、超期处置任务等异常要素进行自动高亮预警；
- a) 预警信息可一键定位至对应地图位置，并关联展示问题描述、处置要求及历史记录。

9 数据安全管理与运维管理

9.1 数据采集安全

为保障数据源头的安全性与可靠性，数据采集宜满足以下要求：

- a) 空间地理数据采集遵守国家测绘相关法律法规，保障数据来源合法合规；
- b) 个人信息采集遵循最小必要原则，仅采集乡村治理必需信息，不超范围收集个人隐私数据；
- c) 对采集数据开展真实性、一致性核验，核验记录留存时长宜不少于 3 年。

9.2 数据传输与存储安全

为防范数据在传输与存储环节的泄露、篡改风险，宜采取以下安全措施：

- a) 数据传输采用加密协议，防范数据被窃取、篡改；
- b) 空间地理数据与业务数据宜物理或逻辑分库存储，数据库访问密钥宜每季度至少更换 1 次；
- c) 选用云存储服务时，选择通过《云计算服务安全评估办法》评估的服务商；
- d) 涉密地理信息严格执行国家保密管理规定，不在非涉密设备中存储涉密数据。

9.3 访问权限管理

建立三级用户权限管理体系，具体权限划分参照表1；全平台账号宜启用“账号密码+动态验证码”双因素认证。用户密码长度宜不少于8位，组合使用大小写字母、数字、特殊符号，宜每90d强制更换。账号变更、权限回收、账号注销均留痕归档，日志留存不少于3年。

表1 用户权限分级参考表

权限等级	使用主体	访问范围	操作权限
一级管理员	县级、乡镇级管理人员	全量空间要素+完整业务数据	数据录入、修改、删除、权限分配、查询统计
二级工作人员	村干部、驻村工作队	本村全要素+脱敏隐私数据	数据录入、修改、查询、统计
三级普通用户	村民	公开要素+本人关联信息	信息查询、业务申报、意见反馈

9.4 个人信息保护

为落实个人信息安全保护要求，宜从脱敏处理、共享管控及主体权益保障等方面加强管理，具体包括：

- a) 按照 GB/T 35273 要求，对身份证号、联系电话、银行账号等敏感字段进采用部分掩码脱敏，禁止完整展示；
- b) 跨单位、跨部门共享数据前，完成数据脱敏并签订保密协议；
- e) 保障自然人依法查询、更正本人关联信息，以及删除非必要关联信息的合法权益。

9.5 数据脱敏规则

9.5.1 针对自然人敏感信息，采用掩码脱敏方式，规则依据 GB/T 35273 执行，具体方式如下：

- a) 居民身份证号：隐藏中间 8 位，格式示例：450101*****1234；
- b) 手机号码：隐藏中间 4 位，格式示例：138****5678；
- c) 详细住址、门牌号：细化地址做模糊化处理，仅保留村组及以上信息；

- 9.5.2 脱敏后数据不可通过反向运算还原原始信息。
- 9.5.3 个人敏感字段加密存储；完成身份与权限双重核验的授权业务场景可解密调取完整信息；普通地图浏览、公开查询展示场景默认脱敏呈现，敏感字段调取操作全程留存审计日志。

10 数据更新与版本管理

为保障数据的时效性与可追溯性，数据更新与版本管理宜遵循变更留痕与定期备份原则，具体包括：

- a) 数据变更执行采集、校核、入库、同步展示流程，重要数据变更留存审核记录；
- b) 建立数据版本管理机制，定期对全量空间数据、业务数据进行备份。
- c) 数据更新：基础地理要素按季度开展常规更新；出现重大实地变更时即时更新；乡村治理业务数据根据业务变动情况动态更新。

注：重大实地变更是指主干道路、水系、大型公共设施、应急风险点位的地物类型、地理位置发生改变或连片地块、集体资产单块区域面积变更 $\geq 500\text{ m}^2$ 。

附录 A (资料性) 空间要素分类编码、数据库属性结构表

A.1 约束条件说明

M (必选)、O (可选)、C (条件可选, 数据存在时必填)。

A.2 空间基准

A.1.1 空间要素采集、建库、展示采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000); 高程基准采用 1985 国家高程基准。

A.1.2 已有存量历史数据可保留原有坐标系, 开展坐标转换后实现数据融合对接。

A.3 乡村治理空间要素分类分层与代码表

乡村治理空间要素分类分层与代码表见表A.1。

表A.1 乡村治理空间要素分类分层与代码表

一级分类	代码	二级分类	代码	三级分类	代码	属性字段
基础地理空间要素	A	边界要素	A01	村域边界	A0101	村名、边界坐标、所属乡镇
				界址点	A0102	界址点编号、坐标、说明
		交通要素	A02	主干道/村内道路	A0201	道路名称、宽度、类型、坐标
		水系要素	A03	河流/水库	A0301	名称、坐标、面积/宽度、用途
		公共设施	A04	政务/民生/保障类	A0401	名称、位置、功能、服务信息
治理关联空间要素	B	数据字典	B01	公共数据字典表	B0101	系统通用码表，统一维护全库所有枚举字典项
		人口民生	B02	农户房屋表/人员信息表/惠民政策享受记录表/公共数据字典表	B0201/ B0202/ B0203	位置、面积、结构、户主信息、脱贫属性等
		村集体资产	B03	村集体资产表	B0301	资产名称、权属单位、权属证书编号等
		土地利用	B04	土地基础信息表	B0401	地块地籍编号、地块名称、用地细分类型
		产业发展	B05	产业基础信息表/产业经营产销表/产业扶持项目表	B0501/ B0502/ B0503	产业基地名称、产业细分类型、经营主体名称等
		综合治理	B06	综治基础空间信息表/网格巡查纠纷管控表	B0601/ B0602	网格编号、网格名称、网格管辖面积等
		应急处置	B07	应急处置点位基础信息表/应急处置点位业务关联表	B0701/ B0702	点位名称、点位类型、空间范围、责任管理单位等
		乡村建设与公共服务	B08	乡村公共设施基础信息表/乡村公共服务业务属性表	B0801/ B0802	设施类型、设施名称、详细地址、管护主体
注：仅供各地开展数据分类、编码、数据库建库工作参考使用。						

A.4 数据库表明细

A.4.1 村域边界表见表A.2。

表A.2 村域边界表（VillageBoundary）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束	说明
1	村域唯一标识	villageId	BIGINT	M	主键自增
2	村行政区划代码	villageCode	VARCHAR(20)	M	村行政区划代码
3	村名	villageName	VARCHAR(50)	M	行政村名称
4	边界坐标（WKT）	boundaryGeom	TEXT	M	面状要素，存储村域闭合多边形坐标
5	边界面积	boundaryArea	DECIMAL(12,2)	M	单位：亩或平方米
6	创建时间	createTime	DATETIME	M	数据入库时间
7	更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时间
注：存储村域行政边界矢量数据，为村级治理空间的基础底图。					

A.4.2 界址点表见表A.3。

表A.3 界址点表（BoundaryPoint）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束	说明
1	界址点唯一标识	pointId	BIGINT	M	主键自增
2	界址点编码	pointCode	VARCHAR(20)	M	界址点编码
3	界址点编号	boundaryPointNo	VARCHAR(30)	M	官方界址点编号
4	所属村域边界 ID	boundaryId	BIGINT	M	外键关联村域边界表
5	经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	界址点 X 坐标
6	纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	界址点 Y 坐标
7	说明	remark	VARCHAR(500)	O	界址点类型、埋设物、权属说明
8	创建时间	createTime	DATETIME	M	数据入库时间
9	更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时间
注：存储村域边界界址点矢量数据，为边界确权提供点位支撑。					

A.4.3 道路要素表见表A.4。

表A.4 道路要素表（RoadElement）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束	说明
1	道路唯一标识	roadId	BIGINT	M	主键自增
2	道路要素编码	roadCode	VARCHAR(20)	M	道路要素编码
3	道路名称	roadName	VARCHAR(100)	M	道路正式名称
4	道路类型	roadType	TINYINT	M	1 - 主干道，2 - 村内道路
5	道路宽度	roadWidth	DECIMAL(5,2)	M	单位：米
6	道路坐标（WKT）	roadGeom	TEXT	M	线要素，存储道路线坐标
7	道路长度	roadLength	DECIMAL(10,2)	M	单位：米
8	创建时间	createTime	DATETIME	M	数据入库时间
9	更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时间
注：存储主干道、村内道路矢量数据，支撑交通管理与空间落图。					

A. 4. 4 水系要素表见表A. 5。

表A. 5 水系要素表 (WaterElement)

序号	字段名称	字段代码	类型	约束	说明
1	水系唯一标识	waterId	BIGINT	M	主键自增
2	水系要素编码	waterCode	VARCHAR(20)	M	水系要素编码
3	水系名称	waterName	VARCHAR(100)	M	河流/水库名称
4	水系类型	waterType	TINYINT	M	1 - 河流, 2 - 水库
5	水系坐标 (WKT)	waterGeom	TEXT	M	线/面要素
6	面积 / 宽度	waterAreaWidth	DECIMAL(10,2)	M	河流为宽度 (米), 水库为面积 (平方米 / 亩)
7	用途	usage	VARCHAR(100)	M	如灌溉、防洪、饮用水源
8	创建时间	createTime	DATETIME	M	数据入库时间
9	更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时间
注: 存储河流、水库矢量数据, 支撑水利与防汛管理。					

A. 4. 5 公共设施要素表见表A. 6。

表A. 6 公共设施要素表 (PublicFacilityElement)

序号	字段名称	字段代码	类型	约束	说明
1	设施唯一标识	facilityId	BIGINT	M	主键自增
2	设施要素编码	facilityCode	VARCHAR(20)	M	设施要素编码
3	设施类型	facilityType	TINYINT	M	1 - 政务, 2 - 民生, 3 - 保障
4	设施名称	facilityName	VARCHAR(100)	M	设施官方名称
5	设施位置 (详细地址)	location	VARCHAR(255)	M	村组级详细地址
6	经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	设施中心点 X 坐标
7	纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	设施中心点 Y 坐标
8	设施边界坐标 (WKT)	facilityGeom	TEXT	M	点 / 面要素, 存储设施范围
9	功能	function	VARCHAR(200)	M	主要功能说明
10	服务信息	serviceInfo	VARCHAR(500)	O	服务范围、时间、对象等
11	创建时间	createTime	DATETIME	M	数据入库时间
12	更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时间
注: 存储政务、民生、保障类公共设施矢量数据。					

A.4.6 公共数据字典表见表A.7。

表A.7 公共数据字典表（CommonDataDictionary）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	字典唯一标识	dictId	BIGINT	M	主键自增，字典项唯一ID。
2	字典类型编码	dictTypeCode	VARCHAR(30)	M	字典分类编码，全局唯一。
3	字典类型名称	dictTypeName	VARCHAR(50)	M	字典分类中文名称，分类展示字段。
4	字典标签	dictLabel	VARCHAR(50)	M	页面展示中文文本，前端展示字段。
5	字典键值	dictValue	VARCHAR(30)	M	数据库存储实际值。
6	排序序号	dictSort	INT	O	下拉列表展示排序权重。
7	备注说明	remark	VARCHAR(255)	O	字典项业务补充解释。
8	创建时间	createTime	DATETIME	M	字典项新增时间。
9	更新时间	updateTime	DATETIME	O	字典项修改时间。
注：系统通用码表，统一维护全系统枚举字典项，供各业务表引用。					

A.4.7 农户房屋表见表A.8。

表A.8 农户房屋表（HouseholdHousing）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	房屋唯一标识	houseId	BIGINT	M	主键自增，房屋唯一主键标识
2	房屋编号	houseCode	VARCHAR(50)	M	业务唯一编号
3	行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	行政村行政统一编码
4	房屋详细地址	location	VARCHAR(255)	M	村组级地址
5	房屋经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	房屋空间地理位置经度
6	房屋纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	房屋空间地理位置纬度
7	房屋建筑面积	buildingArea	DECIMAL(10,2)	M	单位：平方米，登记实测面积
8	建筑结构	structureType	VARCHAR(20)	M	可选：砖混、砖木、土木、钢结构等
9	房屋状态	houseStatus	TINYINT	M	1-在用，2-闲置，3-危房，4-拆除
10	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	数据录入系统自动生成
11	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时自动更新
注：以农村农户房屋为核心主体，存储房屋基础属性、地理位置、建筑信息及房屋状态，是人员、帮扶、政策数据关联的空间主表。					

A.4.8 人员信息表见表A.9。

表A.9 人员信息表（PopulationInfo）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	人员唯一标识	personId	BIGINT	M	主键自增，人员唯一标识。
2	关联房屋唯一标识	houseId	VARCHAR(50)	M	外键关联农户房屋表。
3	人员姓名	name	VARCHAR(50)	M	村民真实姓名。
4	身份证号	idCard	VARCHAR(18)	M	身份唯一标识。
5	性别	gender	TINYINT	O	1:男，2:女。
6	联系电话	phone	VARCHAR(20)	O	脱敏存储，用于业务联系。
7	与户主关系	relationWithHouseholder	VARCHAR(20)	M	1:户主，2:配偶，3:子女，4:父母，5:其他。
8	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	数据录入系统自动生成。
9	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时自动更新。
注：存储户籍人口、家庭成员、特殊人群、帮扶对象信息，关联房屋编号ID统一管理，村民基础信息、身份属性及帮扶认定信息。					

A. 4. 9 惠民政策享受记录表见表A. 10。

表A. 10 惠民政策享受记录表 (BenefitPolicyReceiveRecord)

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	政策记录唯一标识	policyRecordId	BIGINT	M	主键自增，政策记录唯一编号。
2	关联人员标识	personId	BIGINT	M	外键关联人员信息表。
3	政策类别编码	policyTypeCode	VARCHAR(30)	O	惠民政策统一分类编码。
4	享受政策金额	policyAmount	DECIMAL(10,2)	M	补贴金额。
5	发放周期	giveCycle	VARCHAR(20)	O	1:月, 2: 按季,3: 按年,4: 一次性,5: 其他。
6	发放日期	giveDate	DATE	O	政策实际到账发放日期。
7	发放单位	giveUnit	VARCHAR(100)	O	发放单位名称。
8	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	数据录入系统自动生成。
9	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时自动更新。
注：记录村民惠民补贴、帮扶政策的信息，以人员/房屋空间要素为关联载体，实现政策落地信息与空间位置的绑定，支撑空间集聚展示与统计分析。					

A. 4. 10 村集体资产表见表A. 11。

表A. 11 村集体资产表 (VillageCollectiveAsset)

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	资产唯一标识	assetId	BIGINT	M	主键自增，集体资产唯一编码，空间要素关联 ID。
2	资产业务编号	assetCode	VARCHAR(50)	M	业务台账编号，用于村委资产备案管理，与空间标识对应。
3	所属行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	行政村行政编码。
4	资产名称	assetName	VARCHAR(100)	M	资产通俗名称。
5	资产大类	assetBigType	TINYINT	M	1:资源性资产, 2:经营性资产, 3:公益性资产; 4: 其他;
6	资产细分类型	assetSubType	VARCHAR(50)	M	1:山林,2:水域,3:厂房,4:商铺,5:其他。
7	资产权属单位	assetOwner	VARCHAR(100)	M	权属归属。
8	资产空间边界坐标	assetBoundaryGeom	TEXT	M	存储资产闭合多边形 / 点位 WKT 格式坐标 (GIS 标准格式)，例: POLYGON ((经度 纬度, 经度 纬度, ...)), 适配地图框选、面积计算、空间校验
9	资产面积	assetArea	DECIMAL(12,2)	M	单位: 平方米/亩。
10	资产现状状态	assetStatus	TINYINT	M	1:自用, 2:闲置, 3:租赁, 4:发包经营。
11	是否对外经营	isOperate	TINYINT	M	1:是, 0:否。判定资产是否对外运营, 业务标识。
12	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	资产台账录入系统自动生成。
13	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	资产信息变更时自动更新。
注：存储村集体全部资产基础数据，以资产空间点位、边界为载体，是集体资产业务数据关联的空间主表。					

A. 4. 11 土地基础信息表见表A. 12。

表A. 12 土地基础信息表（RuralLandBase）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	地块唯一标识	landId	BIGINT	M	主键自增，地块唯一编码，全表唯一
2	地块地籍编号	landCadastralCode	VARCHAR(50)	M	官方地籍确权编号，用于土地台账备案，全局唯一
3	所属行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	行政村行政编码
5	地块名称	landName	VARCHAR(100)	M	地块通俗名称
6	用地大类	landBigType	TINYINT	M	1-耕地，2-宅基地，3-集体建设用地，4-林地，5-其他土地
7	用地细分类型	landSubType	VARCHAR(50)	M	如水田、旱地、居住宅基地、工矿建设用地、生态林地等
8	权属性质	landOwnershipType	TINYINT	M	1-集体所有，2-农户承包，3-国有代管
9	规划用途	planUsage	VARCHAR(50)	M	如永久基本农田、一般耕地、建设用地、生态保护用地
10	地块空间边界坐标	landBoundaryGeom	TEXT	M	存储地块闭合多边形 WKT 格式坐标（GIS 标准格式），例：POLYGON ((经度 纬度, 经度 纬度, ...))
11	地块四至描述	landBoundaryDesc	VARCHAR(500)	O	地块四至范围：东至、西至、南至、北至
12	地块实测面积	landArea	DECIMAL(12,2)	M	单位：亩，土地确权实测面积
13	土地确权证书编号	landCertNo	VARCHAR(50)	O	土地承包经营权证、不动产权权证编号，无证书留空
14	承包责任人	contractPerson	VARCHAR(50)	C	条件可选；农户承包土地必填，填写承包农户姓名
15	承包责任人身份证	contractIdCard	VARCHAR(18)	C	身份证信息，脱敏存储，仅存储加密或掩码值
16	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	地块台账录入系统自动生成
17	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	地块信息变更后自动更新
注：存储村级所有地块静态基础数据，包含空间位置、权属性质、用地类型、确权信息等固定不变或低频变动数据。作为土地业务主表，关联流转表、监管表，适配地块台账基础管理。					

A. 4. 12 产业基础信息表见表A. 13。

表A. 13 产业基础信息表（RuralIndustryBase）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	产业唯一标识	industryId	BIGINT	M	主键自增，产业点位唯一编码，全表唯一
2	产业台账编号	industryCode	VARCHAR(50)	M	产业备案台账编号，全局唯一，用于政务备案统计
3	所属行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	关联行政村行政编码，与土地、资产、房屋表编码保持一致
4	产业基地名称	industryName	VARCHAR(100)	M	产业基地通俗名称，如果蔬种植基地、生态养殖园、乡村民宿集群等
5	产业大类	industryBigType	TINYINT	M	1-特色种植，2-畜禽养殖，3-乡村文旅，4-集体经济加工，5-其他产业
6	产业细分类型	industrySubType	VARCHAR(50)	M	如蔬菜种植、生猪养殖、农家乐、农产品初加工、采摘观光园等
7	经营主体名称	businessEntity	VARCHAR(100)	M	运营主体，包含村集体、合作社、家庭农场、企业、个体经营户
8	经营主体类型	entityType	TINYINT	M	1-村集体，2-农民专业合作社，3-家庭农场，4-农业企业，5-个体经营
9	产业空间边界坐标	industryBoundaryGeom	TEXT	M	WKT 格式多边形 / 多点坐标，用于地块边界绘制、空间分析、区域统计
10	产业用地面积	industryArea	DECIMAL(12,2)	M	产业基地占地面积，单位：亩
11	产业运营状态	operationStatus	TINYINT	M	1-正常运营，2-试运营，3-升级改造，4-暂停运营
12	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	产业台账录入系统自动生成
13	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	产业基础信息变更后自动更新
注：存储乡村全部产业点位、产业地块基本数据，包含空间位置、产业分类、经营主体、用地规模、建设概况等低频变动信息。					

A. 4. 13 产业经营产销表见表A. 14。

表A. 14 产业经营产销表（RuralIndustrySale）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	产销记录唯一标识	saleId	BIGINT	M	主键自增，产业产销记录唯一编码。
2	关联产业标识	industryId	BIGINT	M	外键关联产业基础信息表，绑定对应产业点位
3	主打产品/服务	mainProduct	VARCHAR(200)	M	产业主营农产品、加工品、文旅服务等，如有机蔬菜、农家住宿
4	产销对接模式	saleMode	TINYINT	M	1-线下直销，2-商超对接，3-电商直播，4-订单收购，5-混合模式
6	年实际产量	annualOutput	VARCHAR(100)	M	年度实际产出总量，标注计量单位
7	年度经营营收	annualRevenue	DECIMAL(14,2)	M	产业年度营业收入，单位：元
8	村集体年收益	collectiveIncome	DECIMAL(14,2)	M	产业年度为村集体带来的分红、租金等收益，单位：元
10	数据统计年份	statisticYear	INT	M	本次产销数据统计所属年份
11	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	产销数据录入系统自动生成
12	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	产销经营数据更新后自动同步
注：存储产业动态经营、产销对接、收益数据，聚焦产业运营环节。					

A. 4. 14 产业扶持项目表见表A. 15。

表A. 15 产业扶持项目表（RuralIndustrySupport）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	扶持记录唯一标识	supportId	BIGINT	M	主键自增，产业扶持项目唯一编码
2	关联产业标识	industryId	BIGINT	M	外键关联产业基础信息表，绑定被扶持产业
3	项目名称	projectName	VARCHAR(100)	M	产业扶持、改扩建、基础设施配套项目正式名称
4	项目等级	projectLevel	TINYINT	M	1-国家级，2-省级，3-市级，4-县级，5-本级自筹
5	扶持政策依据	policyBasis	VARCHAR(500)	M	对应产业扶持政策文件名、文号、相关条款
6	扶持资金金额	supportFund	DECIMAL(16,2)	M	财政扶持、补贴、专项拨付资金总额，单位：元
7	资金拨付时间	payTime	DATE	M	扶持资金首次拨付到账时间
8	帮扶主管单位	supportUnit	VARCHAR(100)	O	对口帮扶、行业主管、资金拨付主管部门名称
9	项目建设周期	projectCycle	VARCHAR(100)	M	填写起止年月，如2025.03-2025.12
10	项目当前状态	projectStatus	TINYINT	M	1-筹备立项，2-在建施工，3-验收完工，4-暂停终止
11	扶持项目备注	supportRemark	VARCHAR(500)	O	资金使用要求、项目验收标准、后期管护要求等补充说明
12	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	扶持项目台账录入系统自动生成
13	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	产业扶持台账数据更新记录
注：存储产业扶持、项目建设、补贴资金专项数据，聚焦政策扶持业务。记录扶持资金、项目等级、帮扶单位、政策依据等信息，无扶持项目的产业可不录入，专项台账独立管理，便于资金审计、项目核查。					

A. 4. 15 综治基础空间信息表见表A. 16。

表A. 16 综治基础空间信息表（RuralComprehensiveSpace）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	空间点位唯一标识	spaceId	BIGINT	M	主键自增，治理网格及点位唯一编码。
2	点位台账编号	spaceCode	VARCHAR(50)	M	综治点位备案编号，全局唯一，用于综治台账统计备案
3	所属行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	关联行政村行政编码，与产业、土地、资产表编码保持一致
4	网格编号	gridCode	VARCHAR(40)	M	村级网格化划分专属编码，遵循地方综治网格编码规则
5	网格名称	gridName	VARCHAR(80)	M	如第一综治网格、村内片区网格等网格化名称
6	点位大类	spaceBigType	TINYINT	M	1-综治巡查点位，2-矛盾纠纷事发地，3-重点人员管控点位，4-基层治理阵地
7	点位细分类型	spaceSubType	VARCHAR(50)	M	如村口巡查卡点、邻里纠纷点位、精神障碍人员管控点、党群服务中心
8	网格空间边界坐标	spaceBoundaryGeom	TEXT	M	WKT 闭合多边形，用于网格边界、阵地范围落图
9	网格管辖面积	gridArea	DECIMAL(12,2)	O	网格管辖土地面积，单位：亩
10	网格负责人	gridManager	VARCHAR(30)	M	网格员、网格片区负责人姓名
11	负责人联系方式	managerPhone	VARCHAR(20)	O	网格负责人联系电话
12	点位运行状态	spaceStatus	TINYINT	M	1-正常启用，2-维护整改，3-暂停使用
13	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	综治空间台账录入系统自动生成
14	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	空间点位信息变更后自动更新
注：存储村级网格、治理点位、治理阵地等空间地理数据，包含网格边界、点位坐标、阵地属性、管辖范围等低频变动空间信息。					

A. 4. 16 网格巡查纠纷管控表见表A. 17。

表A. 17 网格巡查纠纷管控表（RuralGridInspectDispute）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	管控记录唯一标识	recordId	BIGINT	M	主键自增，巡查、纠纷、管控记录唯一编码
2	关联空间点位标识	spaceId	BIGINT	M	外键关联综治基础空间信息表，绑定对应治理点位
3	业务类型	businessType	TINYINT	M	1-网格巡查，2-矛盾纠纷，3-重点人员管控
4	巡查/纠纷主题	recordTitle	VARCHAR(100)	M	如治安隐患巡查、邻里土地纠纷、特殊人员日常管控
5	事发 / 巡查点位经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	空间 X 坐标，事发 / 上报精准定位
6	事发 / 巡查点位纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	空间 Y 坐标，GIS 地图直接落图
7	发生/巡查时间	occurTime	DATETIME	M	纠纷发生时间、网格巡查执行时间
8	责任网格员	inspector	VARCHAR(30)	M	本次巡查、纠纷处置负责网格员姓名
9	问题详细描述	problemDesc	VARCHAR(800)	M	隐患情况、纠纷事由、人员管控异常情况详细说明
10	处置调处措施	disposeMeasure	VARCHAR(800)	M	隐患整改、纠纷调解、人员管控采取的具体措施
11	处置完成时间	finishTime	DATETIME	O	问题整改、纠纷结案完成时间
12	处置结果	disposeResult	TINYINT	M	1-处置办结，2-限期整改，3-移交上级，4-持续管控
13	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	业务记录录入系统自动生成
14	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	处置流程、管控状态变更后自动更新

注：储网格日常巡查、矛盾纠纷调处、重点人员动态管控业务数据，聚焦基层一线治理运行动态。

A. 4. 17 应急处置点位基础信息表见表A. 18。

表A. 18 应急处置点位基础信息表（EmergencyPointBase）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	点位唯一标识	pointId	varchar(32)	M	主键，全局唯一
2	点位类型	pointType	tinyint	M	1.地质灾害隐患点 2.山洪风险区 3.森林防火卡口 4.应急避难场所 5.消防设施 6.物资储备点
3	点位名称	pointName	varchar(64)	M	点位官方名称
4	行政区划代码	administrativeCode	varchar(12)	M	省市区县乡村五级编码
5	点位中心点经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	标准空间 X 坐标，GIS 地图必选定位
6	点位中心点纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	标准空间 Y 坐标，所有应急点位必填
7	空间边界坐标	spatialRange	TEXT	O	WKT 多边形坐标，面状点位（灾害区 / 避难场）填写
8	详细地址	buildAddress	varchar(128)	O	具体坐落位置
9	责任管理单位	managementUnit	varchar(64)	O	负责单位名称
10	值守负责人	contactPerson	varchar(16)	O	责任人姓名
11	联系电话	contactPhone	varchar(16)	O	责任人电话
12	启用状态	isEnabled	tinyint	M	1. 启用 0.停用
13	录入时间	createTime	datetime	M	数据建档时间
14	更新时间	updateTime	datetime	O	数据最新更新时间

注：存储地质灾害隐患点、山洪风险区、森林防火卡口、应急避难场所、消防设施、物资储备点等应急点位的基础空间与归属信息。

A. 4. 18 应急处置点位业务关联表见表A. 19。

表A. 19 应急处置点位业务关联表（EmergencyPoint Association）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	业务唯一标识	businessId	varchar(32)	M	主键
2	点位关联标识	pointId	varchar(32)	M	外键，关联 pointId
3	隐患风险等级	riskLevel	tinyint	C	灾害点位必填；1 - 红 2 - 橙 3 - 黄 4 - 蓝 0 - 无风险
4	设防要求	fortificationRequire	text	C	灾害隐患必填
5	避难容量	refugeCapacity	int	C	应急避难场所必填
6	避难配套设施	refugeFacility	text	C	避难场所必填
7	消防设施类型	fireFacilityType	varchar(32)	C	消防设施必填
8	设施数量	facilityCount	int	C	消防 / 物资必填
9	物资类型	materialType	varchar(64)	C	物资储备点必填
10	物资储备数量	materialStock	varchar(64)	C	物资储备点必填
11	值守状态	dutyStatus	tinyint	M	1 - 在岗 0 - 无人
12	值守排班	dutySchedule	text	O	排班说明
13	处置进度状态	disposalStatus	tinyint	M	1 - 未处置 2 - 处置中 3 - 已处置 4 - 已闭环
14	处置记录	disposalRecord	text	O	处置过程说明
15	处置时间	disposalTime	datetime	O	最近处置时间
16	备注	remark	text	O	补充说明
注：本表与应急处置点位基础信息表一对一关联，存储风险等级、设防要求、避难容量、值守状态、处置进度等应急处置业务信息，实现应急要素业务关联。					

A. 4. 19 乡村公共设施基础信息表见表A. 20。

表A. 20 乡村公共设施基础信息表（RuralPublicFacility）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	设施唯一标识	facilityId	BIGINT	M	主键自增，公共设施唯一编码，空间要素关联ID。
2	设施编号	facilityCode	VARCHAR(50)	M	业务唯一编号，用于设施台账管理，与空间标识一一对应。
3	所属行政村编码	villageCode	VARCHAR(30)	M	关联行政村行政编码。
4	设施类型	facilityType	VARCHAR(30)	M	1：教育，2：医疗，3：养老，4：文体，5：便民服务，6：其他。
5	设施名称	facilityName	VARCHAR(100)	M	设施官方全称。
6	设施详细地址	location	VARCHAR(255)	M	设施所在村组级详细地址，空间定位辅助字段。
7	设施经度	longitude	DECIMAL(10,6)	M	设施点位中心经度，GIS 落图字段。
8	设施纬度	latitude	DECIMAL(10,6)	M	设施点位中心纬度，GIS 落图字段。
9	设施空间边界坐标	facilityGeom	TEXT	M	WKT 多边形 / 点坐标，GIS 空间边界
10	建设面积	buildingArea	DECIMAL(10,2)	O	单位：平方米。
11	建成年份	buildYear	INT	O	设施建成年份。
12	管护主体	manageUnit	VARCHAR(100)	O	设施管护责任单位/主体。
13	设施状态	facilityStatus	TINYINT	M	1:正常使用，2:维修中，3:停用，4:拆除，统一引用公共数据字典。
14	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	数据录入系统自动生成。
15	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时自动更新。
注：存储乡村公共服务设施基础信息，以设施空间点位为载体，是公共服务业务数据关联的空间主表。					

乡村公共服务业务属性表见表A.21。

表A. 21 乡村公共服务业务属性表（RuralPublicFacilityBusiness）

序号	字段名称	字段代码	类型	约束条件	说明
1	业务记录唯一标识	businessId	BIGINT	M	主键自增，业务记录唯一编号。
2	关联设施唯一标识	facilityId	BIGINT	M	外键关联乡村公共设施基础信息表，空间要素关联字段。
3	服务类型	serviceType	VARCHAR(30)	M	设施提供的服务类型。
4	服务内容	serviceContent	VARCHAR(255)	M	服务内容说明，展示字段。
5	服务时间	serviceTime	VARCHAR(50)	M	服务开放/运营时间。
6	服务覆盖人数	coverPopulation	INT	O	服务覆盖的村民人数，服务能力统计字段。
7	服务负责人	servicePerson	VARCHAR(50)	O	服务直接负责人，责任主体字段。
8	负责人联系电话	servicePhone	VARCHAR(20)	O	脱敏存储，服务联系电话。
9	服务状态	serviceStatus	TINYINT	M	1:正常服务，2:暂停服务，3:终止服务。
10	数据创建时间	createTime	DATETIME	M	数据录入系统自动生成。
11	数据更新时间	updateTime	DATETIME	O	数据变更时自动更新。
注：存储乡村公共服务设施运营服务业务数据，以公共设施空间要素为关联载体，实现服务业务信息与空间位置的绑定，支撑空间集聚展示与服务能力统计分析。					

参 考 文 献

- [1] GB/T 13923—2022 基础地理信息要素分类与代码
 - [2] GB/T 40771—2021 城市不动产三维空间要素表达
 - [3] NY/T 4699—2025 农业农村大数据平台建设要求
 - [4] 国家互联网信息办公室, 国家发展和改革委员会, 工业和信息化部, 等. 云计算服务安全评估办法[Z]. 2019.
 - [5] 中央网信办, 农业农村部, 国家发展改革委等. 数字乡村建设指南 1.0 [Z]. 2021.
-