

# ORACLE SPATIAL 11g

## 面向企业的高级空间数据管理

### ORACLE SPATIAL 11g 特性

Oracle Spatial 11g 版本的新特性:

- 3D 数据模型
  - 对 3D 几何结构、表面、TIN 和点云的原生支持
- 地理空间 Web 服务标准支持
  - OGC WFS 1.0、WFS-T 1.0、CSW 2.0、OpenLS 1.1
- GeoRaster 增强
  - 支持更多的文件格式以促加载和导出, 支持更多的元数据和数据类型
  - 易用性、可靠性和可管理性提高
- 网络数据模型
  - 针对大型网络的按需加载
  - 高级分析和建模增强
- 路线搜索引擎增强
- 支持 SQL/MM 空间类型和操作符

其它特性:

- 400 多个几何操作函数, 如质心和聚合
- 用于运输网络的线性参照系统
- GeoRaster 数据类型
- 网络数据模型
- 拓扑数据模型
- 空间分析函数
- 地理编码引擎
- 路线搜索引擎
- 用于位置服务的 eLocation 快速入门 API

有关 Oracle 数据库 11g 的 **Oracle Locator** 特性的信息, 请参阅 [oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://oracle.com/technology/global/cn/products/spatial) 上相应的特性概述。

要查看详细的 Oracle Spatial 和 Oracle Locator 特性信息, 请参阅《Oracle Spatial Developer's Guide》11g 第 1 版。

Oracle 提供了业界领先的空间数据库管理平台。Oracle Spatial 11g 包括 Oracle 数据库 11g 中对所有地理空间数据类型和模型的原生支持, 包括矢量和栅格数据以及拓扑和网络模型, 满足了高级地理空间系统(如土地管理、公共事业和国防/国土安全)的需求。11g 的发布使 Oracle Spatial 真正成为完整的地理空间数据管理平台 — 支持城市规划、国土安全和基于激光雷达的地图绘制系统等应用程序的 3D 数据, 支持安全、健全的面向服务的体系结构平台的地理空间 web 服务。Oracle 开放、原生的空间支持消除了使用分散的专有系统的成本, 并为所有主要的地理空间供应商所支持。只有 Oracle 可以为以 Oracle 原生类型存储的关键空间资产提供行业领先的安全性、性能、可伸缩性以及可管理性。Oracle 为企业级部署提供了最先进的空间数据库平台。

本数据表重点讨论 Oracle Spatial 的特性, 包括 11g 中的新特性。

### 最先进的、业界领先的空间数据库平台

行业分析机构 IDC 发现, “在众多的 IT 基础架构提供商中, Oracle 已经开发出最具深度的空间功能。” IDC 指出, 将空间功能集成到 Oracle 数据库中“简化了业务应用程序中空间数据的使用, 大幅降低了使用空间数据的成本”。由于 Oracle 的空间特性很容易通过诸如 SQL 和 Java 之类的标准语言访问, 因此 IDC 得出结论, “开发人员能够以相当低的成本和最少的培训, 直接将空间特性集成到基于业务和位置的应用程序中”。凭借“在企业集成方面的深度专业知识, Oracle 公司将对 SIM [空间信息管理] 行业产生深远、积极的影响”。经过多次调查, IDC 发现 Oracle 是使用最广泛的企业空间数据库服务器, 拥有 80% 以上的企业空间数据库市场。<sup>\*</sup> 越来越多的客户和合作伙伴选择 Oracle 进行空间数据管理以提供高性能、可伸缩性、安全性、易用性和高级空间特性。

### 轻松为您的所有应用程序和流程提供位置功能

大多数业务信息都包含位置要素, 例如: 客户地址、销售地域和物理资产。通过将位置分析和智能整合到它们的信息系统中, 企业可以利用这些地理信息。这样, 机构可以做出更好的决策、更加有效地响应客户需求并削减运营成本, 从而增加投资回报率并加强竞争优势。

Oracle 数据库 11g 包含原生位置功能, 是部署企业级空间信息系统和提供位置功能的电子商务应用产品的基础。开发人员可以扩展现有基于 Oracle 的工具和应用程序, 因为他们可以轻松地将位置信息直接合并到应用程序和服务中。

之所以能够这样做，是因为位置数据完全集成在 Oracle 服务器自身中。使用所有 SQL 用户都熟悉的语义象处理 CHAR、DATE 或 INTEGER 类型数据一样处理地理和位置数据。

（注：每个 Oracle 数据库的 Oracle Locator 特性中都包含了一些核心位置功能。请参见单独的特性概述了解相关信息。\*\*）

### 管理您所有的地理空间数据类型和模型

**Oracle Spatial 11g** 是 Oracle 数据库企业版的一个选件，它扩展了 Locator，并为需要在 Oracle 数据库中进行更多空间分析和处理的复杂的地理空间应用程序提供了坚实的基础。Oracle Spatial 11g 是一个完整的地理空间数据管理平台，可以满足任何地理空间或企业空间信息系统的需求。它支持所有主要的空间数据类型和模型，满足了来自公共部门、国防、物流、能源勘探、业务地理以及生命科学等领域的极具挑战性的关键业务需求。

Oracle Spatial 特性包括：

- 强大的线性参照系统
- 400 多个空间函数，如质心和聚合函数（如合并和用户定义的聚合）
- GeoRaster 数据类型，提供在 Oracle 数据库 11g 中管理地理参照栅格图像（如人造卫星图像、网格化数据）的原生功能
  - 支持更多文件格式以便加载和导出，支持更多的元数据和数据类型（11g 的新增特性）
  - 增强的易用性、可靠性和可管理性（11g 的新增特性）
- 存储和分析网络（图形）结构的数据模型
  - 针对大型空间网络的按需加载（11g 的新增特性）
  - 高级分析和建模特性，如数据库对用户或应用程序特有属性的管理、路径算术支持（11g 的新增特性）
- 可持续存储和更新的拓扑的数据模型和模式
- 空间分析函数
- 支持地形模型、城市模型和虚拟世界的 3 维数据类型，以及对基于激光雷达的地图绘制的支持（11g 的新增特性）
- 空间 web 服务支持（WFS 1.0、WFS-T 1.0、CSW 2.0、OpenLS 1.1、web 服务安全性）（11g 的新增特性）
- 支持 SQL/MM 空间类型和操作符\*\*\*（11g 的新增特性）
- 空间 Java API

更多有关 Oracle Spatial 特性的详细信息，请参考 [oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://oracle.com/technology/global/cn/products/spatial) 上提供的《Oracle Spatial 11g 技术白皮书》。

### 为企业部署位置服务

利用 Oracle Spatial 提供的特性，您可以针对客户、雇员、竞争对手和供应商的数据执行位置分析，并使用合作伙伴或 Oracle 的地图绘制工具进行查看。在 Oracle Spatial 的原生地理编码引擎、路线搜索引擎和 eLocation 快速入门 API 的帮助下，应用程序开发人员可以直接通过存储于 Oracle Spatial 中的数据快速轻松地部署地图绘制、地理编码和路线搜索服务。

eLocation 快速入门位置服务 Java 和 XML API 随示例 HTML 接口一同提供给用户，可用于快速创建驾驶指导、地图绘制和地理编码应用程序。在线提供示例数据；还可通过主要的数据提供商获取支持 Oracle Spatial 格式的数据集。请访问 [oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://oracle.com/technology/global/cn/products/spatial) 了解更多信息。

Oracle Spatial 地理编码和路线搜索 API 可供 Oracle 应用服务器 MapViewer、多种第三方地图绘制工具或用户开发的应用程序使用。

### 部署地理空间 Web 服务

11g 版的 Oracle Spatial 引入了一个 web 服务平台，用以访问、合并、发布和部署地理空间服务，如路线搜索、地理编码、业务目录、服务目录、地理空间特性和地图绘制。Oracle 数据库和 Oracle 应用程序服务器提供了一个强健的、事务性面向服务的且具有企业级安全性的体系结构平台。Oracle Spatial 11g 支持关键的基于 XML 的 OGC 地理空间 web 服务标准，如 OpenLS 1.1、Web Feature Service 1.0、Web Feature Service - Transactional 1.0 和 Catalogue Service 2.0。授权、验证和传输机密性及完整性等特性确保了安全的 web 服务。开发人员可以使用 Java 和 PL/SQL 客户端 API 进行部署。

### 在提供企业级安全性、可伸缩性、高性能的情况下管理重要空间数据资产

对于您关键的空间数据资产，只有 Oracle 可以提供业界领先数据库所具有的安全性、可伸缩性和高性能，以管理数 TB 字节的数据集，并为拥有数十个乃至数十万个用户的社区提供服务。只有使用 Oracle 的原生空间数据类型（相对于 Long Raw 或 BLOB），您才能利用下面的特性：

- 空间索引的分区支持
- 针对空间 R 树索引的并行索引构建
- 并行空间查询
- 复制（某些特性仅由企业版中提供）
- 以空间方式驱动的多级安全性

## 资源和相关产品

## 资源

Oracle.com: [www.oracle.com/database/spatial.html](http://www.oracle.com/database/spatial.html)

- 白皮书
- 客户视频、档案
- 新闻和活动

## Oracle 技术网:

[www.oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/spatial)

- 文档和白皮书
- 软件、示例代码
- 客户档案
- 技术论坛
- 培训 (Oracle 大学课程安排、联机培训、免费教程)
- 合作伙伴

支持: [www.oracle.com/support/metalink](http://www.oracle.com/support/metalink)

- 产品警报
- 技术帮助请求表
- 技术知识库

## 相关产品

- Oracle Locator 是每版 Oracle 数据库都包含的特性, 它为基于合作伙伴的空间解决方案和众多业务应用程序提供了核心位置特性。它包括原生矢量数据类型、位置关系分析、SQL 访问等特性。
- Oracle 应用服务器 MapViewer 是一个用于将 Oracle Locator 或 Oracle Spatial 管理的地理空间数据可视化的 Java 地图绘制和查看组件。
- Oracle Workspace Manager 为 Oracle Locator 和 Oracle Spatial 提供了长事务支持。

更多信息, 请访问

[www.oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://www.oracle.com/technology/global/cn/products/spatial)。请查看“更多信息”。

## 通过开放式数据管理解决方案使用任何领先的合作伙伴应用程序

Oracle Spatial 直接与领先的地理空间、地图绘制和位置服务技术供应商集成在一起。由于 Oracle 的空间数据类型符合开放标准, Oracle 可以作为一个可互操作的、集中的地理空间数据信息库, 为任何合作伙伴的应用程序提供数据。空间数据在部门和组织间以及整个企业中的共享变得更加简单, 因此您可以提高空间数据资产的投资回报率, 同时降低成本。

很多领先的地理空间和企业 IT 系统集成商提供基于 Oracle Spatial 的服务。这样, 您就有很大范围选择快速、专业、量身定做的解决方案来满足自身的特定要求。

在 [oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://oracle.com/technology/global/cn/products/spatial) 上提供了合作伙伴列表。

Oracle 始终如一地帮助制定、推动、实施和支持空间和位置服务领域的最新开放标准。Oracle 是开放地理空间信息联盟 (OGC) 的主要成员, 并积极参与技术委员会的活动。Oracle 还坚定支持新的 OGC 地理标记语言 (GML) 和开放位置服务接口。Oracle Spatial 用于几何存储的对象关系模型也遵循 SQL92 对点、线和多边形的表示规范。Oracle Spatial 还支持 SQL/MM 空间类型和操作符。<sup>\*\*\*</sup>

通过 Oracle Spatial 11g, Oracle 提供了高级的空间数据管理特性, 支持从土地管理和公共事业到生命科学等领域的地理空间应用, 从而将位置分析的功效和价值带给业务应用。只有 Oracle 才能为您的空间数据资产提供世界一流的性能、可伸缩性、安全性和易管理性, 同时降低成本; 而且可以获得所有主流地理空间供应商提供的支持。

<sup>---</sup> 资料来源: IDC, *Oracle 10g: 针对企业解决方案的空间功能*; Sonnen 和 Morris, 2005 年 2 月。

<sup>\*\*</sup> Oracle Locator 是 Oracle 数据库 11g (快捷版、标准版、标准版 1 和企业版) 的一个特性, 它为众多业务应用程序和基于合作伙伴的地理空间解决方案提供了核心位置特性。Locator 提供了矢量数据存储和管理、索引建立、空间关系分析、坐标系统支持、SQL 访问等特性。请参阅 [oracle.com/technology/global/cn/products/spatial](http://oracle.com/technology/global/cn/products/spatial) 上的 Oracle Locator 特性概述以了解更多信息。有关 Oracle Locator 和 Oracle Spatial 中不同特性的详细列表, 请参阅《Oracle Spatial Developer's Guide》11g 第 1 版中的附录 B。

<sup>\*\*\*</sup> 如 ISO 13249-3, 信息技术 — 数据库语言 — SQL 多媒体和应用程序包 — 第 3 部分: Spatial 中的规定。

版权所有 2007, Oracle。保留所有权利。

作者: Jean Ihm。协作者: Bill Beauregard、Xavier Lopez、Siva Ravada、Steve Serra、Jayant Sharma、Jim Steiner

本文档仅供参考, 此处内容若有更改, 恕不另行通知。本文档不保证没有错误, 也不受其它任何口头表达或法律暗示的担保或条件的约束, 包括对特定用途的适用性或适用性的暗示担保和条件。我们特别声明拒绝承担与本文档有关的任何责任, 本文档不直接或间接形成任何契约义务。未经我们事先的书面许可, 不得以任何形式或方法 (电子或机械方法) 为任何目的复制或传输本文档。

Oracle 是 Oracle Corporation 和/或其分支机构的注册商标。OGC、OpenGIS® 和 CERTIFIED OGC COMPLIANT 是 Open Geospatial Consortium, Inc. 在美国和其它国家/地区的商标或注册商标。其它名称可能是其各自所有者的商标。

# 甲骨文（中国）软件系统有限公司

## 北京总部

地址：北京市朝阳区建国门外大街1号，国贸大厦2座2208室  
邮编：100004  
电话：(86.10) 6535-6688  
传真：(86.10) 6505-7505

## 北京上地6号办公室

地址：北京市海淀区上地信息产业基地，上地西路8号，  
上地六号大厦D座702室  
邮编：100085  
电话：(86.10) 8278-7300  
传真：(86.10) 8278-7373

## 上海分公司

地址：上海市卢湾区湖滨路222号，企业天地商业中心1号楼16层  
邮编：200021  
电话：(86.21) 2302-3000  
传真：(86.21) 6340-6055

## 广州分公司

地址：广州市天河北路233号，中信广场53楼5301&5308室  
邮编：510613  
电话：(86.20) 8513-2000  
传真：(86.20) 3877-1026

## 成都分公司

地址：成都市人民南路二段18号，四川川信大厦20层A&D座  
邮编：610016  
电话：(86.28) 8619-7200  
传真：(86.28) 8619-9573

## 大连分公司

地址：大连软件园东路23号，大连软件园国际信息中心2号楼  
五层502号A区  
邮编：116023  
电话：(86.411) 8465-6000  
传真：(86.411) 8465-6499

## 济南分公司

地址：济南市泺源大街150号，中信广场11层1113单元  
邮编：250011  
电话：(86.531) 8518-1122  
传真：(86.531) 8518-1133

## 甲骨文软件研究开发中心（北京）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园孵化器2号楼A座一层  
邮编：100094  
电话：(86.10) 8278-6000  
传真：(86.10) 8282-6455

## 甲骨文研究开发中心（深圳）有限公司

地址：深圳市南山区高新南一道飞亚达大厦16层  
邮编：518057  
电话：(86.755) 8396-5000  
传真：(86.755) 8601-3837

## 沈阳分公司

地址：沈阳市沈河区青年大街219号，华新国际大厦17层D单元  
邮编：110016  
电话：(86.24) 2396 1175  
传真：(86.24) 2396 1033

## 南京分公司

地址：南京市玄武区洪武北路55号，置地广场19层1911室  
邮编：210028  
电话：(86.25) 8476-5228  
传真：(86.25) 8476-5226

## 杭州分公司

地址：杭州市西湖区杭大路15号，嘉华国际商务中心702室  
邮编：310007  
电话：(86.571) 8717-5300  
传真：(86.571) 8717-5299

## 西安分公司

地址：西安市高新区科技二路72号，零壹广场主楼1401室  
邮编：710075  
电话：(86.29) 8833-9800  
传真：(86.29) 8833-9829

## 福州分公司

地址：福州市五四路158号，环球广场1601室  
邮编：350003  
电话：(86.591) 8801-0338  
传真：(86.591) 8801-0330

## 重庆分公司

地址：重庆市渝中区邹容路68号，大都会商厦1611室  
邮编：400010  
电话：(86.23) 6370-8898  
传真：(86.23) 6370-8700

## 深圳分公司

地址：深圳市南山区高新南一道飞亚达大厦16层  
邮编：518057  
电话：(86.755) 8396-5000  
传真：(86.755) 8601-3837

## 甲骨文亚洲研发中心（上海）

地址：上海市杨浦区淞沪路290号，创智天地10号楼512-516单元  
邮编：200433  
电话：86-21-6095 2500  
传真：86-21-6095 2555



公司网址: <http://www.oracle.com> (英文)  
中文网址: <http://www.oracle.com/cn> (简体中文)  
销售中心: 800-810-0161  
售后服务热线: 800-810-0366  
培训服务热线: 800-810-9931

欢迎访问:  
<http://www.oracle.com> (英文)  
<http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

版权©2008归Oracle公司所有。未经允许,不得以任何形式和手段复制和使用。

本文的宗旨只是提供相关信息,其内容如有变动,恕不另行通知。Oracle公司对本文内容的准确性不提供任何保证,也不做任何口头或法律形式的其他保证或条件,包括关于适销性或符合特定用途的所有默示保证和条件。本公司特别声明对本文档不承担任何义务,而且本文档也不能构成任何直接或间接的合同责任。未经Oracle公司事先书面许可,严禁将此文档为了任何目的,以任何形式或手段(无论是电子的还是机械的)进行复制或传播。

Oracle是Oracle公司和/或其分公司的注册商标。其他名字均可能是各相应公司的商标。