

国家计划 2.0 · 开放式规划

基于开放数据的克里姆林宫数字孪生

克里姆林宫、马涅日广场与红场由脚本从 OpenStreetMap 汇编为三维模型：5 472 个轮廓，4 227 个带高度，100 个穹顶。三段漫游、场景档案，以及数据所缺内容的诚实清单。

网站栏目的打印版本

来源: <https://gosplan2.ru/cn/digital-twin>

文本更新: 2026-09-06 · PDF 生成: 2026-09-06

基于 OpenStreetMap 数据的可视化，既非照片也非规划方案。数据 © OpenStreetMap 贡献者，ODbL。建筑按标签高度拉起，穹顶与尖顶依屋顶形状生成；数据中没有的，这里也没有。场景档案

数分钟内汇编完成

画面中的一切来自 OpenStreetMap：5 472 个轮廓，4 227 个带高度，2 982 个带屋顶形状。没有一条手绘线，脚本几秒内即由提取数据生成模型。

为何是克里姆林宫

全国测绘最详尽的地方：塔楼按层级标注起止高度，穹顶有形状。这是开放数据今日所能给出的上限。

数据缺少什么

带花坛的马涅日广场改造方案、地下空间、地形。孪生展示的是提取当日的现状，而非承诺。由开放数据汇编的克里姆林宫与马涅日广场 本页画面中的一切均由脚本从 OpenStreetMap 生成，没有一条手绘线：5 472 个建筑及其部件轮廓，其中 4 227 个带高度、2 956 个带立面颜色、2 982 个带屋顶形状；1 918 棵树，其中 1 631 棵标注了树种；4 629 段道路。数据提取于 2026 年 9 月 6 日。选择克里姆林宫并非为了美观。这是全国测绘最详尽的地方：塔楼按层级标注了起止高度，穹顶有形状，立面有颜色。数字孪生展示了开放数据今日所能达到的上限，并以此对照出面临同样任务的典型街区数据之匮乏。

哪些来自数据，数据缺少什么

取自数据，可核验

- 建筑轮廓与高度：height 标签，否则按层数，否则按建筑类型取典型值；适用了哪条规则记录在档案中。
- 立面颜色来自 building:colour；无颜色的部件继承所属建筑的颜色。
- 帐篷顶、金字塔顶、穹顶与洋葱顶依 roof:shape 与 roof:height 生成；仅教堂用金色。
- 树木为带坐标的 natural=tree 点；绿地与水域面；道路宽度按等级确定。
- 克里姆林宫墙为带分段高度的 building=wall 多边形；基泰哥罗德墙为线，取典型高度 6 米。

数据中没有，孪生中也没有

- — 马涅日广场带花坛与玻璃穹顶的改造方案：地图上没有，孪生也不臆造。
- — 地下空间：「猎人商行」标注为地下建筑，地面上不显示。
- — 行人、车辆、招牌、石材质感：场景展示体量，而非生活。
- — 地形：场地按平地处理，未建模通往河堤的高差。
- — 不足一平方米的细部：1 350 个科科什尼克与尖饰被略去，它们存在于数据中，但在画面中无法辨认。基于 OpenStreetMap 数据的可视化，既非照片也非规划方案。数据 © OpenStreetMap 贡献者，ODbL。建筑按标签高度拉起，穹顶与尖顶依屋顶形状生成；数据中没有的，这里也没有。场景档案

马涅日广场

从国家饭店望向亚历山大花园：角楼与三圣塔按坐标各在其位，高度取自标签。

来自数据的树木

画面中每棵树在 OpenStreetMap 中都是一个点，多数标注了树种。此处树冠是示意性的：数据未描述其形状与大小。

恰是已知的部分

改造方案中的花坛与玻璃穹顶未在地图上标注，因此这里没有。一旦出现在地图上，无需改动脚本，便会出现在孪生中。

这对项目意味着什么

开放式规划依赖可由开放数据计算并由外人核验的量值。数字孪生是同一思想在图像上的体现：塔楼高度在标签中，便在模型中；花坛不在数据中，便不在画面中。这使图像成为论据，而非插图。汇编克里姆林宫的同一脚本，用于典型街区只能生成无颜色、无屋顶的方盒：那里的建筑至多只有层数。这两幅图之间的差距，正是「哪些已数字化、哪些尚未」的登记册。基于 OpenStreetMap 数据的可视化，既非照片也非规划方案。数据 © OpenStreetMap 贡献者，ODbL。建筑按标签高度拉起，穹顶与尖顶依屋顶形状生成；数据中没有的，这里也没有。场景档案

红场

从历史博物馆走向斯帕斯卡亚塔，两侧是克里姆林宫墙与古姆百货。广场宽度与立面位置取自轮廓，而非为构图挑选。

斯帕斯卡亚塔的层级

塔楼由十余个部件组成，高度从 14 米到 71 米，顶部为帐篷顶。整体轮廓不绘制：按 OpenStreetMap 的惯例由部件取代。

洋葱顶组成的大教堂

圣瓦西里大教堂：穹顶依 `roof:shape=onion` 生成，仅教堂处用金色。立面颜色来自标签；无标签处为浅灰，以免把猜测当作数据。

如何核验

场景档案列出数据来源、提取日期、范围边界、各类对象数量及构建规则。场景是确定性的：同一脚本作用于同一提取数据得到同样的画面。数据可逐栋与 OpenStreetMap 地图对照。数据：OpenStreetMap，© OpenStreetMap 贡献者，ODbL 1.0 许可。渲染：gosplan2.ru，Blender 5.2，程序化构建。可视化，并非照片。

本文件由栏目文本自动生成并逐字复现。交互元素、地图与照片不包含在打印版中。最新版本始终见上方地址。