Mapbox 地图样式规范

Mapbox 样式文件定义的是地图所呈现的视觉外观，包括：需要绘制哪些数据、绘制的顺序、以及绘制数据时如何进行符号化。样式文档是以 [JSON](http://www.json.org/) 对象中的属性字段进行组织的。此规范对这些属性字段进行定义和描述。

此文档面向的对象包括：

* 更倾向于手写样式而不是使用 [Mapbox Studio](https://www.mapbox.com/studio) 生成样式的高级设计师和制图人员
* 希望使用 [Mapbox GL JS](https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/) 或 Mapbox [iOS](https://www.mapbox.com/ios-sdk/) 或 [Android](https://www.mapbox.com/android-sdk/) SDK 中样式相关特性的开发者
* 开发生成或处理 Mapbox 样式文件的软件工具开发者。

[根节点属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root)

根节点属性字段规定了样式中地图的图层、瓦片数据源和其他资源、以及其他地方未指定时相机的默认参数。

{

"version": 8,

"name": "Mapbox Streets",

"sprite": "mapbox://sprites/mapbox/streets-v8",

"glyphs": "mapbox://fonts/mapbox/{fontstack}/{range}.pbf",

"sources": {...},

"layers": [...]

}

[version](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-version)

*必选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.*

样式规范版本号。 必须为 8。

"version": 8

[name](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-name)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

样式名称.

"name": "Bright"

[metadata](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-metadata)

*可选*

关于样式表的任意属性信息，但不对渲染过程产生影响。这些属性应该添加前缀以避免冲突，例如 'mapbox:'。

[center](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-center)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

地图默认的中心经度和纬度。这个中心点只有在地图没有被其他方法定位时（例如地图设置或用户交互）才生效。

"center": [

-73.9749,

40.7736

]

[zoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-zoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.*

默认缩放级别。这个缩放级别只有在地图没有被其他方法定位时（例如地图设置或用户交互）才生效。

"zoom": 12.5

[bearing](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-bearing)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 0*.

默认方位角，沿顺时针偏离真北方向的夹角。这个方位角只有在地图没有被其他方法定位时（例如地图设置或用户交互）才生效。

"bearing": 29

[pitch](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-pitch)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 0*.

默认倾斜角度。0 代表垂直于地面，即垂直俯视地图，更大的值例如 60 可以眺望到地平线。这个倾斜角度只有在地图没有被其他方法定位时（例如地图设置或用户交互）才生效。

"pitch": 50

[light](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-light)

*可选*

[sources](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-sources)

*必选*[*sources*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-sources)*.*

数据源说明。

"sources": {

"mapbox-streets": {

"type": "vector",

"url": "mapbox://mapbox.mapbox-streets-v6"

}

}

[sprite](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-sprite)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

获取雪碧图及其元数据的基础 URL。扩展名后缀 .png、.json、以及缩放因子 @2x.png 会被自动添加。当有图层使用了 background-pattern、fill-pattern、line-pattern、或icon-image 属性时，此属性必须设置。

"sprite": "mapbox://sprites/mapbox/bright-v8"

[glyphs](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-glyphs)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

获取以有向距离场编码的 PBF 字形文件的 URL 模板。URL 必须包含 {fontstack} 和 {range}占位符。当有图层使用了 text-field 布局属性时，此属性必须设置。

"glyphs": "mapbox://fonts/mapbox/{fontstack}/{range}.pbf"

[transition](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-transition)

*可选*[*transition*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-transition)*.*

全局的过渡动画属性，用来作为各种属性变化时的默认设置。

"transition": {

"duration": 300,

"delay": 0

}

[layers](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#root-layers)

*必选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

图层将按照此数组依次绘制。

"layers": [

{

"id": "water",

"source": "mapbox-streets",

"source-layer": "water",

"type": "fill",

"paint": {

"fill-color": "#00ffff"

}

}

]

[数据源](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources)

数据源提供地图显示的数据。数据源的类型通过 "type" 属性指定，并且必须是 *vector*, *raster*, *geojson*, *image*, *video* 其中之一。仅添加数据源并不会立即显示在地图上，因为缺少样式信息如颜色或线宽。通过图层引用数据源将其显示出来。可以对同一数据源采用多种方式渲染，例如在高速路图层中对不同的等级的公路进行分别渲染以示区分。

瓦片数据源（矢量和栅格）必须按照 [TileJSON 规范](https://github.com/mapbox/tilejson-spec) 来设置数据源信息。 可通过多种方式指定：

* 在数据源字段中直接提供 TileJSON 属性字段如 "tiles"、"minzoom"、和 "maxzoom"：
* "mapbox-streets": {
* "type": "vector",
* "tiles": [
* "http://a.example.com/tiles/{z}/{x}/{y}.pbf",
* "http://b.example.com/tiles/{z}/{x}/{y}.pbf"
* ],
* "maxzoom": 14

}

* 提供一个指向 TileJOSN 文件的 "url"：
* "mapbox-streets": {
* "type": "vector",
* "url": "http://api.example.com/tilejson.json"

}

* 提供一个 url 指向支持EPSG:3857（或 EPSG:900913）坐标的 WMS 地图服务，作为瓦片的数据源。 服务的 url 应该包含一个 "{bbox-epsg-3857}" 替换符，用以提供 bbox 参数。 *(此项功能目前仅支持 Mapbox GL JS 和 Mapbox macOS SDK。)*
* "wms-imagery": {
* "type": "raster",
* "tiles": [
* 'http://a.example.com/wms?bbox={bbox-epsg-3857}&format=image/png&service=WMS&version=1.1.1&request=GetMap&srs=EPSG:3857&width=256&height=256&layers=example'
* ],
* "tileSize": 256

}

[vector](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-vector)

矢量瓦片数据源。瓦片必须是 [Mapbox Vector Tile 格式](https://www.mapbox.com/developers/vector-tiles/)。瓦片中所有的几何坐标必须在 -1 \* extent 和 (extent \* 2) - 1 之间（包括界限值）。所有引用矢量数据源的图层必须指定 "source-layer" 属性。 对于 Mapbox 托管的矢量瓦片，"url" 的形式为 mapbox://*mapid*。

"mapbox-streets": {

"type": "vector",

"url": "mapbox://mapbox.mapbox-streets-v6"

}

[url](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-vector-url)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

指向 TileJSON 的 URL。支持的协议有 http:、https:、 以及 mapbox://<mapid>。

[tiles](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-vector-tiles)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

包含一个或多个瓦片数据源的 URL，见 TileJSON 规范

[minzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-vector-minzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

瓦片源的最小缩放级别，见 TileJSON 规范。

[maxzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-vector-maxzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 22*.

瓦片源的最大缩放级别，见 TileJSON 规范。当显示更高缩放级别的地图时，会使用此级别的数据。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基本功能 | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster)

对于 Mapbox 托管的矢量瓦片，"url" 的形式为 mapbox://*mapid*。

"mapbox-satellite": {

"type": "raster",

"url": "mapbox://mapbox.satellite",

"tileSize": 256

}

[url](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster-url)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

指向 TileJSON 的 URL。支持的协议有 http:、https:、 以及 mapbox://<mapid>。

[tiles](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster-tiles)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

包含一个或多个瓦片数据源的 URL，见 TileJSON 规范

[minzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster-minzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

瓦片源的最小缩放级别，见 TileJSON 规范。

[maxzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster-maxzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 22*.

瓦片源的最大缩放级别，见 TileJSON 规范。当显示更高缩放级别的地图时，会使用此级别的数据。

[tileSize](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-raster-tileSize)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 512*.

图层中显示瓦片的最小尺寸。仅对栅格图层有效。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基本功能 | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[geojson](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson)

[GeoJSON](http://geojson.org/) 数据源。数据源必须指定 "data" 属性，其值可以为 URL 或者内联的 GeoJSON。

"geojson-marker": {

"type": "geojson",

"data": {

"type": "Feature",

"geometry": {

"type": "Point",

"coordinates": [-77.0323, 38.9131]

},

"properties": {

"title": "Mapbox DC",

"marker-symbol": "monument"

}

}

}

以下示例是一个通过 URL 方式指向一个外部 GeoJSON 文件的 GeoJSON 数据源。GeoJSON 文件必须在同一域上或者可通过 [CORS](http://enable-cors.org/) 方式访问到。

"geojson-lines": {

"type": "geojson",

"data": "./lines.geojson"

}

[data](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-data)

*可选*

链接到 GeoJSON 文件的 URL，或者内联的 GeoJSON。

[maxzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-maxzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 18*.

生成矢量瓦片的最大缩放级别（值越大详细程度越高）。

[buffer](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-buffer)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 128*.

瓦片边界上的缓冲区大小。0 表示无缓冲区。512 表示缓冲区与瓦片本身一样宽。值越大在瓦片边缘上生成的符号冲突越少，但是意味着性能降低。

[tolerance](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-tolerance)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0.375*.

Douglas-Peucker 化简容差（值越大，几何要素化简程度越高，渲染性能也更好）。

[cluster](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-cluster)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*.

如果数据是点数据集，设置 true 将会按照聚类半径进行聚类。

[clusterRadius](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-clusterRadius)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 50*.

聚类半径。512 表示聚类半径等于瓦片宽度。

[clusterMaxZoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-geojson-clusterMaxZoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.*

点进行聚类的最大缩放级别。默认为 maxzoom - 1（为了确保在最大缩放级别下要素不被聚类）。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基础功能 | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| 聚类 | >= 0.14.0 | 暂不支持 | 暂不支持 |

[image](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-image)

图片数据源。"url" 包含了图片文件的位置。

"coordinates" 数组包含图片四角的 [经度, 纬度] 坐标对，以顺时针方向排列：左上角、右上角、右下角、左下角。

"image": {

"type": "image",

"url": "/mapbox-gl-js/assets/radar.gif",

"coordinates": [

[-80.425, 46.437],

[-71.516, 46.437],

[-71.516, 37.936],

[-80.425, 37.936]

]

}

[url](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-image-url)

*必选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

指向图片的 URL。

[coordinates](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-image-coordinates)

*必选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

图片的四角的经纬度坐标。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基础功能 | >= 0.10.0 | [暂不支持](https://github.com/mapbox/mapbox-gl-native/issues/1350) | [暂不支持](https://github.com/mapbox/mapbox-gl-native/issues/1350) |

[video](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-video)

视频数据源。"urls" 的值是一个数组。对于数组中的每一个 URL，将会生成一个 video 元素的 [源](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/source)，以满足不同浏览器对视频格式的要求。

"coordinates" 数组包含视频四角的 [经度, 纬度] 坐标对，以顺时针方向排列：左上角、右上角、右下角、左下角。

"video": {

"type": "video",

"urls": [

"https://www.mapbox.com/drone/video/drone.mp4",

"https://www.mapbox.com/drone/video/drone.webm"

],

"coordinates": [

[-122.51596391201019, 37.56238816766053],

[-122.51467645168304, 37.56410183312965],

[-122.51309394836426, 37.563391708549425],

[-122.51423120498657, 37.56161849366671]

]

}

[urls](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-video-urls)

*必选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

指向视频内容的URL，按照格式优先级排列。

[coordinates](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sources-video-coordinates)

*必选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

视频的四角的经纬度坐标。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基础功能 | >= 0.10.0 | [暂不支持](https://github.com/mapbox/mapbox-gl-native/issues/601) | [暂不支持](https://github.com/mapbox/mapbox-gl-native/issues/601) |

[Sprite](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#sprite)

样式中的 sprite 属性需提供一个 URL 模板，用于获取在background-pattern、fill-pattern、line-pattern、和 icon-image 属性中使用的小图标。

"sprite": "mapbox://sprites/mapbox/bright-v8"

一个有效的雪碧图源必须包含两种文件：

* *索引文件*，即一个 JSON 文件包含对雪碧图中的每个图标的描述信息。文件的内容必须是一个 JSON 对象，其中 key 作为标识符，被以上四个样式属性所使用；value 是一个对象，用来描述图标的尺寸（width 和 height 属性）、像素比例（pixelRatio）、以及在雪碧图中的位置（x和 y）。例如，只包含一个图标的雪碧图的索引文件内容如下：
* {
* "poi": {
* "width": 32,
* "height": 32,
* "x": 0,
* "y": 0,
* "pixelRatio": 1
* }

}

然后样式文件可以通过创建一个设置了"icon-image": "poi"的符号图层来引用雪碧图中的图标，或者使用 "icon-image": "{icon}" 替换符的方式，符号化 icon 字段的值为 poi 的矢量瓦片要素。

* *图片文件*, 包含雪碧图数据的 PNG 图片。

Mapbox SDK 将会根据样式中的 sprite 属性值，生成获取这两种文件的 URL。首先，对于这两种文件，在高分屏设备上都会在 URL 上追加 @2x。其次，会对索引文件添加 .json 文件后缀，对图片文件添加 .png 文件后缀。例如，如果你指定 "sprite": "https://example.com/sprite"，渲染是将会载入 https://example.com/sprite.json 和 https://example.com/sprite.png，或者 https://example.com/sprite@2x.json 和 https://example.com/sprite@2x.png。

如果您正在使用 Mapbox Studio，Mapbox 会提供预生成好的雪碧图，同时也可以上传自定义的 SVG 图像来生成您自己的雪碧图。无论哪种方式，雪碧图都会自动构建并且可用通过 Mapbox API 获取到。如果您想手动生成雪碧图并放到自己的服务器上，您可以使用 [spritezero-cli](https://github.com/mapbox/spritezero-cli)，这个命令行工具可以从 SVG 文件夹中生成兼容 Mapbox GL 的雪碧图片和索引文件。

[Glyphs](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#glyphs)

样式的 glyphs 属性提供一个获取 PBF 格式的有向距离场字型文件的 URL 模板。

"glyphs": "mapbox://fonts/mapbox/{fontstack}/{range}.pbf"

[Transition](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#transition)

样式的 transition 属性提供一个全局的过渡设置。

"transition": {

"duration": 300,

"delay": 0

}

[duration](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#transition-duration)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *milliseconds*. *默认为 300*.

过渡动画的持续时间。

[delay](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#transition-delay)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *milliseconds*. *默认为 0*.

过渡动画延迟开始的时间。

[Layers](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers)

样式的 layers 属性罗列出所有的样式图层。图层的类型通过 "type" 属性指定，并且必须是 *background, fill, line, symbol, raster, circle* 其中之一。

除了 *background* 图层，其他图层均需要引用一个数据源。图层从数据源中获取数据、过滤数据、以及定义要素符号化的方法。

"layers": [

{

"id": "water",

"source": "mapbox-streets",

"source-layer": "water",

"type": "fill",

"paint": {

"fill-color": "#00ffff"

}

}

]

[id](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-id)

*必选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

全局唯一的图层名称。

[type](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-type)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *fill*, *line*, *symbol*, *circle*, *raster*, *background*.

图层的渲染类型。

*fill*

可填充的多边形，可带描边。

*line*

绘制线。

*symbol*

图标或者文本标注。

*circle*

可填充的圆。

*raster*

栅格地图例如卫星影像。

*background*

地图的背景色或者填充图案。

[metadata](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-metadata)

*可选*

关于图层的任意属性信息，但不对渲染过程产生影响。这些属性应该添加前缀以避免冲突，例如 'mapbox:'。

[ref](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-ref)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

引用其他图层的 type、source、source-layer、minzoom、maxzoom、filter、以及 layout 属性。此属性可让图层共享处理过程，提高效率。

[source](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-source)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

图层的数据源。

[source-layer](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-source-layer)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

矢量瓦片数据源的图层。当数据源支持多个图层时，此属性是必需的。

[minzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-minzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.*

图层进行解析并显示的最小缩放级别。

[maxzoom](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-maxzoom)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.*

图层进行解析并显示的最大缩放级别。

[interactive](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-interactive)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*.

允许从此图层上查询要素数据，用于交互。

[filter](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-filter)

*可选*[*filter*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-filter)*.*

指明数据源上要素的过滤条件的表达式。只有符合过滤条件的要素才被显示。

[layout](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-layout)

*可选*[*layout*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-layout)*.*

图层的布局属性。

[paint](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-paint)

*可选*[*paint*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-paint)*.*

图层的默认绘制属性。

[paint.\*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layer-paint.*)

*可选*[*paint*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-paint)*.*

特定类别的绘制属性。第一个点后面的部分即为类别名。

图层有两个子属性用来确定图层中的数据如何被渲染：layout 和 paint 属性.

*Layout 属性* 出现在图层的 "layout" 对象中。它将被应用于渲染过程的早期阶段，定义了图层的数据如何传输到 GPU。为了提升效率，其他图层可以通过 "ref" 属性来共享此图层的 layout 属性，应当尽可能地使用此功能。这将会减少处理时间，并允许图层间共享 GPU 内存和其他资源。

*Paint 属性* 被应用于渲染过程的后期阶段。一个共享其他图层 layout 属性的图层可以设置不同的 paint 属性。Paint 属性出现在图层的 "paint" 对象中。图层可以设置特定类别的 paint 属性，根据地图设置的类名称进行调用。例如，图层的 "paint.night" 属性将会在地图设置了 "night" 类名时生效。

Key: [支持插值函数](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#function) [支持阶梯函数](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#function) 支持过渡

[background](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-background)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_background)

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-background-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_background)

[background-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-background-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*. *设置* *background-pattern* *后无效*.

背景色。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[background-pattern](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-background-pattern)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

在雪碧图中的图标名称，用来绘制背景图案。为了无缝填充，图案的宽和高必须是 2 的整数倍如 (2, 4, 8, ..., 512)。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[background-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-background-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

背景色的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[fill](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-fill)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_fill)

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-fill-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_fill)

[fill-antialias](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-antialias)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 true*.

多边形填充是否需要反锯齿。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[fill-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

多边形填充的不透明度。与 fill-color 不同的是，当有描边时，这个值也会影响到多边形填充作为 1px 的描边。对于一个凸出的填充图层，不透明度将以图层为单位而不是以要素为单位生效（也因此将不会支持字段函数）。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.21.0 | 不支持 | 不支持 |

[fill-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*. *设置* *fill-pattern* *后无效*.

此图层填充部分的颜色。该颜色可以用包括 alpha 通道的 rgba 方式指定，并且颜色的不透明度将不会影响到周围 1 px的描边。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.19.0 | 不支持 | 不支持 |

[fill-outline-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-outline-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *设置* *fill-pattern* *后无效*. *需要* *fill-antialias = true*.

多边形填充的轮廓颜色。如果未指定，与 fill-color 一致。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.19.0 | 不支持 | 不支持 |

[fill-translate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-translate)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0*.

几何要素的偏移量。以 [x, y] 形式设置，负值表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[fill-translate-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-translate-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*. *需要* *fill-translate*.

控制偏移的参考点。

*map*

相对于地图偏移。

*viewport*

相对于视窗偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[fill-pattern](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-pattern)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

在雪碧图中的图标名称，用来对多边形进行图案填充。为了无缝填充，图案的宽和高必须是 2 的整数倍如 (2, 4, 8, ..., 512)。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[fill-extrude-height](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-extrude-height)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

凸出此多边形图层的高度值。

[fill-extrude-base](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-fill-extrude-base)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*. *必须小于等于* *fill-extrude-height*.

凸出此图层基底的高度值。

[line](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-line)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_line)

[line-cap](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-line-line-cap)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *butt*, *round*, *square*. *默认为 butt*.

线末端的显示样式。

*butt*

方型末端，仅绘制到直线端点。

*round*

圆型末端，以线宽的 1/2 为半径，以线端点为圆心，超出线端点绘制。

*square*

方型末端，以线宽的 1/2 长度超出线端点绘制。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-join](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-line-line-join)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *bevel*, *round*, *miter*. *默认为 miter*.

线交叉时的显示样式。

*bevel*

方型交点，以线宽的 1/2 长度超出交点绘制。

*round*

圆型交点，以线宽的 1/2 为半径，以交点为圆心绘制，超出交点绘制。

*miter*

尖型交角，以两线段外沿相交，超出交点绘制。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-miter-limit](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-line-line-miter-limit)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 2*. *需要* *line-join = miter*.

用来将锐利的尖型交角自动地转换为方型交角。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-round-limit](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-line-line-round-limit)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1.05*. *需要* *line-join = round*.

用来将平浅的圆型交角自动地转换为尖型交角。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-line-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_line)

[line-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

绘制线的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*. *设置* *line-pattern* *后无效*.

绘制线的颜色。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.23.0 | 不支持 | 不支持 |

[line-translate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-translate)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0*.

几何要素的偏移量。以 [x, y] 形式设置，负值表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-translate-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-translate-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*. *需要* *line-translate*.

控制偏移的参考点。

*map*

相对于地图偏移。

*viewport*

相对于视窗偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-width](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-width)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 1*.

Stroke thickness.

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-gap-width](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-gap-width)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*.

在线的实际路径外部绘制线套。设置的值表示内间距。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-offset](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-offset)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*.

线的偏移。对于线状要素，正值表示相对于线走向的右边偏移。对于多边形要素，正值表示内缩（inset），负值表示外突（outset）。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.12.1 | >= 3.1.0 | >= 3.0.0 |

[line-blur](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-blur)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*.

线虚化的像素值。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-dasharray](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-dasharray)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *line widths*. *设置* *line-pattern* *后无效*.

指定生成虚线的实部和虚部长度。设置的长度会随着线宽进行缩放。将长度乘以当前线宽即为虚线的实际像素数。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[line-pattern](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-line-pattern)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

在雪碧图中的图标名称，用来对线进行图案填充。为了无缝填充，图案的宽和高必须是 2 的整数倍如 (2, 4, 8, ..., 512)。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[symbol](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-symbol)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_symbol)

[symbol-placement](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-symbol-placement)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *point*, *line*. *默认为 point*.

注记相对于几何要素的位置。

*point*

标注在几何要素的点位上。

*line*

标注在几何要素的边线上。只能用在 LineString 和 Polygon 要素上

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[symbol-spacing](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-symbol-spacing)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 250*. *需要* *symbol-placement = line*.

两个注记锚点之间的距离。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[symbol-avoid-edges](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-symbol-avoid-edges)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*.

设置为 true 时，注记不会跨瓦片边缘，以避免相互冲突。当图层的矢量瓦片没有足够的缓冲区以避免冲突，或者一个点注记图层在一个线注记图层之上时，推荐开启此设置。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-allow-overlap](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-allow-overlap)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *icon-image*.

设置为 true 时，图标符号即使碰撞到其他绘制的注记也会显示。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-ignore-placement](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-ignore-placement)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *icon-image*.

设置为 true 时，其他注记即使碰撞到此图标符号也会显示。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-optional](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-optional)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *icon-image*. *需要* *text-field*.

设置为 true 时，当此注记的图标与其他注记碰撞而文本未碰撞时，仅显示此注记的文本而不显示图标。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-rotation-alignment](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-rotation-alignment)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*, *auto*. *默认为 auto*. *需要* *icon-image*.

与 symbol-placement 组合使用，决定旋转时图标的行为。

*map*

当 symbol-placement 设置为 point 时，将图标与东西方向对齐。当 symbol-placement设置为 line 时，将图标的 x 轴与线对齐。

*viewport*

将图标的 x 轴与视窗的 x 轴对齐，无论 symbol-placement 设置为哪个值。

*auto*

当 symbol-placement 设置为 point 时，与 viewport 行为一致。当 symbol-placement设置为 line 时，与 map 行为一致。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| auto value | 不支持 | 不支持 | 不支持 |

[icon-size](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-size)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*. *需要* *icon-image*.

图标的缩放因子。1 表示原始大小，3 表示三倍大小。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-text-fit](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-text-fit)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *none*, *width*, *height*, *both*. *默认为 none*. *需要* *icon-image*. *需要text-field*.

缩放图标以与文本相匹配。

*none*

图标按其本身的比例进行显示。

*width*

图标在 x 轴进行缩放以匹配文本的宽度。

*height*

图标在 y 轴进行缩放以匹配文本的高度。

*both*

图标在 x 轴与 y 轴都进行缩放。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.21.0 | 不支持 | 不支持 |

[icon-text-fit-padding](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-text-fit-padding)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0,0,0*. *需要* *icon-image*. *需要* *text-field*. *需要* *icon-text-fit =*one of*both*,*width*,*height*.

根据 icon-text-fit 确定的图标尺寸添加额外的间隔，以上-右-下-左的顺时针顺序设置。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.21.0 | 不支持 | 不支持 |

[icon-image](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-image)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

替换 {tokens} 的字符串，引用拉取的图标资源。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-rotate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-rotate)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 0*. *需要* *icon-image*.

按顺时针方向旋转图标。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.21.0 | 不支持 | 不支持 |

[icon-padding](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-padding)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 2*. *需要* *icon-image*.

包围在图标 bbox 外的额外空间，用以检测注记碰撞。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-keep-upright](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-keep-upright)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *icon-image*. *需要* *icon-rotation-alignment = map*. *需要* *symbol-placement = line*.

如果设置为 true，图标可以被翻转以避免图标上下颠倒。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-offset](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-icon-offset)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *默认为 0,0*. *需要* *icon-image*.

图标与其锚点的偏移量。正值表示向右和下偏移，负值表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-pitch-alignment](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-pitch-alignment)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*, *auto*. *默认为 auto*. *需要* *text-field*.

当地图倾斜时文本的方向。

*map*

文本与地图平面对齐。

*viewport*

文本与视窗平面对齐。

*auto*

自动地与 text-rotation-alignment 设置相匹配。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.21.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| auto value | 不支持 | 不支持 | 不支持 |

[text-rotation-alignment](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-rotation-alignment)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*, *auto*. *默认为 auto*. *需要* *text-field*.

与 symbol-placement 结合使用，确定构成文本的单个字型的旋转行为。

*map*

当 symbol-placement 设置为 point 时，将文本与东西方向对齐。当 symbol-placement设置为 line 时，将文本的 x 轴与线对齐。

*viewport*

将字型的 x 轴与视窗的 x 轴对齐，无论 symbol-placement 设置为哪个值。

*auto*

当 symbol-placement 设置为 point 时，与 viewport 行为一致。当 symbol-placement设置为 line 时，与 map 行为一致。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| auto value | 不支持 | 不支持 | 不支持 |

[text-field](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-field)

*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

用来作为文本标注的字段。用 {field\_name} 指示使用要素的哪个字段。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-font](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-font)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *默认为 Open Sans Regular,Arial Unicode MS Regular*. *需要* *text-field*.

显示文本的字栈。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-size](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-size)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 16*. *需要* *text-field*.

字体大小

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-max-width](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-max-width)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *ems*. *默认为 10*. *需要* *text-field*.

文本折行的最大行度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-line-height](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-line-height)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *ems*. *默认为 1.2*. *需要* *text-field*.

多行文本的行高。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-letter-spacing](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-letter-spacing)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *ems*. *默认为 0*. *需要* *text-field*.

字符间距。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-justify](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-justify)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *left*, *center*, *right*. *默认为 center*. *需要* *text-field*.

文本对齐选项。

*left*

文本左对齐。

*center*

文本居中。

*right*

文本右对齐。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *center*, *left*, *right*, *top*, *bottom*, *top-left*, *top-right*, *bottom-left*, *bottom-right*. *默认为 center*. *需要* *text-field*.

文本停靠到锚点的部分。

*center*

文本中心停靠到锚点。

*left*

文本左边停靠到锚点。

*right*

文本右边停靠到锚点。

*top*

文本顶部停靠到锚点。

*bottom*

文本底部停靠到锚点。

*top-left*

文本的左上角停靠到锚点。

*top-right*

文本的右上角停靠到锚点。

*bottom-left*

文本的左下角停靠到锚点。

*bottom-right*

文本的右下角停靠到锚点。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-max-angle](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-max-angle)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 45*. *需要* *text-field*. *需要* *symbol-placement = line*.

相邻字符的最大夹角。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-rotate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-rotate)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 0*. *需要* *text-field*.

顺时针旋转文本的角度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-padding](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-padding)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 2*. *需要* *text-field*.

文本框四周的额外空间，用以检测注记碰撞。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-keep-upright](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-keep-upright)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 true*. *需要* *text-field*. *需要* *text-rotation-alignment = map*. *需要symbol-placement = line*.

如果设置为 true，文本可以被翻转以避免图标上下颠倒。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-transform](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-transform)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *none*, *uppercase*, *lowercase*. *默认为 none*. *需要* *text-field*.

设置文本的大小写，类似于 CSS 的 text-transform 属性。

*none*

文本保持不变。

*uppercase*

强制使所有的字符大写。

*lowercase*

强制使所有的字符小写。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-offset](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-offset)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *ems*. *默认为 0,0*. *需要* *text-field*.

文本与其锚点的偏移量。正值表示向右和下偏移，负值表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-allow-overlap](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-allow-overlap)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *text-field*.

设置为 true 时，文本标注即使碰撞到其他绘制的注记也会显示。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-ignore-placement](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-ignore-placement)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *text-field*.

设置为 true 时，其他注记即使碰撞到此文本标注也会显示。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-optional](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-text-optional)

*可选*[*boolean*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)*.* *默认为 false*. *需要* *text-field*. *需要* *icon-image*.

设置为 true 时，当此文本注记与其他注记碰撞而图标未碰撞时，仅显示此注记的图标而不显示文本。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-symbol-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_symbol)

[icon-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*. *需要* *icon-image*.

绘制图标的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*. *需要* *icon-image*.

图标的颜色。仅对 sdf 格式的图标有效。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-halo-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-halo-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 rgba(0, 0, 0, 0)*. *需要* *icon-image*.

图标的光晕颜色。仅对 sdf 格式的图标有效。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-halo-width](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-halo-width)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*. *需要* *icon-image*.

光晕到图标轮廓的距离。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-halo-blur](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-halo-blur)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*. *需要* *icon-image*.

光晕向外渐变的宽度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-translate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-translate)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0*. *需要* *icon-image*.

图标锚点偏离原始位置的距离。正数表示向右和下偏移，负数表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[icon-translate-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-icon-translate-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*. *需要* *icon-image*. *需要* *icon-translate*.

控制偏移的参考点。

*map*

相对于地图偏移。

*viewport*

相对于视窗偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*. *需要* *text-field*.

绘制文本的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*. *需要* *text-field*.

绘制文本的颜色。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-halo-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-halo-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 rgba(0, 0, 0, 0)*. *需要* *text-field*.

文本光晕的颜色，用于区别于背景。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-halo-width](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-halo-width)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*. *需要* *text-field*.

光晕离字体轮廓线的距离。最大值为字体大小的 1/4

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-halo-blur](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-halo-blur)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0*. *需要* *text-field*.

光晕向外渐变的宽度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-translate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-translate)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0*. *需要* *text-field*.

。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[text-translate-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-text-translate-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*. *需要* *text-field*. *需要* *text-translate*.

控制偏移的参考点。

*map*

相对于地图偏移。

*viewport*

相对于视窗偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-raster)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_raster)

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-raster-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_raster)

[raster-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

绘制图片的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-hue-rotate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-hue-rotate)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *degrees*. *默认为 0*.

在色轮上旋转色相的角度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-brightness-min](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-brightness-min)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

增大或减少图片的亮度。此值是最小亮度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-brightness-max](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-brightness-max)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

增大或减少图片的亮度。此值是最大亮度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-saturation](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-saturation)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

增加或者减少图片的饱和度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-contrast](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-contrast)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

增加或者减少图片的对比度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[raster-fade-duration](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-raster-fade-duration)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *milliseconds*. *默认为 300*.

当添加新瓦片时的渐隐时间。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[circle](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layers-circle)

[Layout 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout_circle)

[visibility](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#layout-circle-visibility)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *visible*, *none*. *默认为 visible*.

是否显示此图层。

*visible*

显示此图层。

*none*

不显示此图层。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[Paint 属性](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint_circle)

[circle-radius](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-radius)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 5*.

圆的半径。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.18.0 | 不支持 | 不支持 |

[circle-color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-color)

*可选*[*color*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)*.* *默认为 #000000*.

圆的填充颜色。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.18.0 | 不支持 | 不支持 |

[circle-blur](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-blur)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 0*.

圆虚化的程度。1 表示把圆虚化到只有圆心是不透明的。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.20.0 | 不支持 | 不支持 |

[circle-opacity](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-opacity)

*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*.* *默认为 1*.

绘制圆的不透明度。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| data-driven styling | >= 0.20.0 | 不支持 | 不支持 |

[circle-translate](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-translate)

*可选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.* *单位为* *pixels*. *默认为 0,0*.

几何要素的偏移量。以 [x, y] 形式设置，负值表示向左和上偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[circle-translate-anchor](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-translate-anchor)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*. *需要* *circle-translate*.

控制偏移的参考点。

*map*

相对于地图偏移。

*viewport*

相对于视窗偏移。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |

[circle-pitch-scale](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#paint-circle-pitch-scale)

*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)*.* *可选的值有* *map*, *viewport*. *默认为 map*.

当地图倾斜时，控制圆的缩放行为。

*map*

圆根据与相机的视距离进行缩放。

*viewport*

圆不进行缩放。

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| basic functionality | >= 0.21.0 | 不支持 | 不支持 |

[值类型](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types)

Mapbox 样式文件包含多种不同类型的值，其中大多数是图层相关的属性。

[Color](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-color)

颜色值以 JSON 字符串的形式定义，允许的格式有：HTML 风格的 hex 值、rgb、rbga、hsl、和hsla。HTML 保留的颜色名称如 yellow 和 blue也可以使用。

{

"line-color": "#ff0",

"line-color": "#ffff00",

"line-color": "rgb(255, 255, 0)",

"line-color": "rgba(255, 255, 0, 1)",

"line-color": "hsl(100, 50%, 50%)",

"line-color": "hsla(100, 50%, 50%, 1)",

"line-color": "yellow"

}

支持 hsl，是因为[比 rgb() 更易理解](http://mothereffinghsl.com/)。

[Enum](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-enum)

从字符串形式的值列表中选择一个。在值两边使用引号括起来。

{

"text-transform": "uppercase"

}

[String](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)

字符串即文本。在 Mapbox 样式文件中，字符串要用引号括起来。字符串可以为任意内容，但是要注意 text-field ——它实际上是通过花括号的方式引用要素，如下例。

{

"text-field": "{MY\_FIELD}"

}

[Boolean](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-boolean)

布尔值表示是或否，接受的值有 true 或 false。

{

"fill-enabled": true

}

[Number](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)

数值，通常为整数或浮点数（十进制）。不需要用引号括起来。

{

"text-size": 24

}

[Array](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)

数组是以一定顺序、以逗号分隔的一个或多个数值。它们被用来设置虚线，指定虚线实部和虚部的长度间隔。

{

"line-dasharray": [2, 4]

}

[Function](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-function)

任何 layout 或 paint 属性可以设置成 *函数*. 函数使得地图要素的样式随当前缩放级别和要素字段变化。

* stops*必选*[*array*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-array)*.*

函数按照输入和输出进行定义。一对输入输出就是一个“stop”。

* property*可选*[*string*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*.*

如果指定，函数将会把相应要素字段作为输入。另见 [字段函数](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-function-zoom-property)。

* base*可选*[*number*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-number)*. 默认为 1.*

插值曲线的指数基底。控制断点插值的增长速率。值越大，在靠近上限的一端增长越快。1 表示线性插值。

* type*可选*[*enum*](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-string)*. 可选的值有 identity, exponential, interval, categorical.*

*identity* 函数的输出与输入相同。

*exponential* 函数在断点间插值的结果稍小于和稍大于函数输入。 这是  属性的默认设置。

*interval* 函数输出的断点值稍小于函数输入。这是  属性的默认设置。

*categorical* 函数输出的断点值等于函数输入。

缩放函数允许地图要素的样式随缩放级别变化。缩放用来产生视觉深度和控制数据显示密度。每个断点由两个元素组成，第一个是缩放级别，第二个是函数输出的值。

{

"circle-radius": {

"stops": [

*// zoom is 5 -> circle radius will be 1px*

[5, 1],

*// zoom is 10 -> circle radius will be 2px*

[10, 2]

]

}

}

字段函数允许地图要素样式随其字段值变化。字段函数用来区分同一个图层中不同类型的要素，或者进行数据可视化。每个断点由两个元素组成，第一个是字段的值，第二个是函数输出的值。需要注意的是，现阶段不是所有的样式属性、所有的平台都支持字段函数。

{

"circle-color": {

"property": "temperature",

"stops": [

*// "temperature" is 0 -> circle color will be blue*

[0, 'blue'],

*// "temperature" is 100 -> circle color will be red*

[100, 'red']

]

}

}

缩放+字段函数允许地图要素样式随缩放级别*和* 字段进行变化。每个断点由两个元素组成，第一个是包含字段值和缩放级别的对象，第二个值是函数输出的值。需要注意的是对字段函数的支持还不完整。

{

"circle-radius": {

"property": "rating",

"stops": [

*// zoom is 0 and "rating" is 0 -> circle radius will be 0px*

[{zoom: 0, value: 0}, 0],

*// zoom is 0 and "rating" is 5 -> circle radius will be 5px*

[{zoom: 0, value: 5}, 5],

*// zoom is 20 and "rating" is 0 -> circle radius will be 0px*

[{zoom: 20, value: 0}, 0],

*// zoom is 20 and "rating" is 5 -> circle radius will be 20px*

[{zoom: 20, value: 5}, 20]

]

}

}

[Filter](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#types-filter)

过滤器从图层中选择特定的要素。过滤器是由以下形式的过滤条件构成的数组：

存在与否过滤条件

["has", *key*] *feature[key]* 存在

["!has", *key*] *feature[key]* 不存在

比较过滤条件

["==", *key*, *value*] 等于：*feature[key]* = *value*

["!=", *key*, *value*] 不等于：*feature[key]* ≠ *value*

[">", *key*, *value*] 大于：*feature[key]* > *value*

[">=", *key*, *value*] 大于等于：*feature[key]* ≥ *value*

["<", *key*, *value*] 小于：*feature[key]* < *value*

["<=", *key*, *value*] 小于等于：*feature[key]* ≤ *value*

集合隶属过滤条件

["in", *key*, *v0*, ..., *vn*] 包含：*feature[key]* ∈ {*v0*, ..., *vn*}

["!in", *key*, *v0*, ..., *vn*] 不包含：*feature[key]* ∉ {*v0*, ..., *vn*}

复合过滤条件

["all", *f0*, ..., *fn*] 逻辑与: *f0* ∧ ... ∧ *fn*

["any", *f0*, ..., *fn*] 逻辑或: *f0* ∨ ... ∨ *fn*

["none", *f0*, ..., *fn*] 逻辑非: ¬*f0* ∧ ... ∧ ¬*fn*

过滤器的 *key* 必须是表示要素字段的字符串，或者是表示要素类型的特殊字符 "$type"。*value*（和集合 *v0*, ..., *vn*）必须是 [string](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#string)、[number](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#number)、或 [boolean](https://jingsam.github.io/mapbox-gl-style-spec/#boolean)，并且与字段值类型一致。对于 "$type"，其值必须是 "Point"、"LineString"、"Polygon"其中之一。

集合隶属过滤条件是一个紧凑和高效的方式，来测试字段值是否在值列表中。

比较和集合隶属过滤条件进行的是严格类型比较。例如，这些比较都会返回 false：0 < "1"、2 == "2"、"true" in [true, false]。

"all"、"any"、和 "none" 过滤操作符用来生成复合过滤条件。其值必须是 *f0*, ..., *fn* 过滤条件本身。

["==", "$type", "LineString"]

以下过滤条件要求要素的 class 字段的值是 "street\_major"、"street\_minor"、或 "street\_limited"。

["in", "class", "street\_major", "street\_minor", "street\_limited"]

以下复合过滤条件 "all" 包含三条其他过滤条件，并要求选中的要素同时满足这些条件：要素的 class 必须等于 "street\_limited"，它的 admin\_level 必须大于等于 3，并且几何类型不能是 Polygon。你可以将复合条件改为 "any" ，用来选择满足任意条件的要素——如类型为 Polygon，但 class 字段的值不同。

[

"all",

["==", "class", "street\_limited"],

[">=", "admin\_level", 3],

["!in", "$type", "Polygon"]

]

| **SDK 支持** | Mapbox GL JS | iOS SDK | Android SDK |
| --- | --- | --- | --- |
| 基础功能 | >= 0.10.0 | >= 2.0.0 | >= 2.0.1 |
| has/!has | >= 0.19.0 | >= 3.3.0 | >= 4.1.0 |