多边形（Polygon）的表达

ARX中没有直接表达多边形的数据类型，我们可以借用“多段线”来描述多边形。由于多边形是封闭的，对于多段线来说，我们有两种方式表达“封闭”：

* 设置Polyline.IsClosed为true
* 第一个顶点和最后一个顶点坐标“相等”

NTS中有直接表达多边形的数据类型，Polygon。Polygon由一个外部轮廓（ExternalRing）和0个或者多个内部轮廓（InternalRing）组成。轮廓由线环（LineRing），而线环可以理解为封闭的多段线。

* LineRing是通过首位顶点坐标相同来描述封闭的
* LineRing只包含线段，不支持任何形式的曲线（Curve）

带洞多边形（Polygon with holes）的表达

ARX中用MPolygon来表达带洞多边形:

* 用Loop来描述轮廓线
* 用Hatch来描述封闭的区域

NTS中仍然用Polygon来表达

多个带洞多边形（Polygon with holes）的表达

ARX中，MPolygon也可以用来表达多个相互独立的带洞多边形。

NTS中，MultiPolygon用来表达多个相互独立的带洞多边形

为什么要使用带洞多边形?

很多建筑元素在图纸表达的时候是需要使用带洞多边形的。存在带洞情况的元素有：

* 建筑墙
* 剪力墙
* 建筑空间

若不考虑带洞的情况，在很多情况下会带来误差，甚至是错误：

* Predicate
* Overlay（Union，Intersection，Difference）

带洞多边形的处理方式

根据具体的需求不同，带洞多边形可以有多种不同的处理方式。下面按处理方式的难易程度分别说明具体的处理方式

1. 单一不带洞多边形

这种处理方式获取带洞多边形的外轮廓线并用一个Polyline来表达。

1. 多个不带洞多边形

这种处理方式获取带洞多边形的外轮廓线和内轮廓线并用Polyline集合来表达。

1. 带洞多边形

这种处理方式用MPolygon来描述带洞多边形。

Best Practices

* NTS的大部分算法是原生支持带洞的多边形（以Polygon的形式），所以建议采用MPolygon的方式直接表达带洞多边形。
* 若业务的逻辑允许简化带洞的多边形，则可以简化表达。
* 若业务的逻辑考虑带洞的情况后异常复杂，则可以考虑简化表达。