



ISSprOM 2019

短距离定向制图规范

2020 年 1 月起生效

本短距离定向制图规范（ISSprOM2019）已编制完成，并由并由 IOF 地图委员会编辑（2019 年 1 月）。

IOF 理事会批准，2019 年 4 月。

2020 年 1 月起生效。



本作品获得 Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 国际公共许可。

有关其他许可证信息 <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

完整许可证文本 <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

ISBN:SE 978-91-519-0623-2

国际定向越野联合会

瑞典卡尔斯塔德皇后街 47 3½ tr, SE-65225

网址: www.orienteering.org

电子邮件: iof@orienteering.org

IOF 短距离定向制图规范

1 引言

国际定联对短距离定向赛的定义如下:

短距离定向是一种快速、可见、易于理解的形式,允许在人口众多的地区进行。短距离定向的感观就是速度快。短距离定向是在能够高速奔跑的森林、街道或公园进行的。

本规范的主要特点:

- 它基于 ISOM2017; 但参赛者和地图制作者必须了解短距离定向地图特殊性。
- ISOM2017 的许多要求也适用于短距离地图。
- ISOM2017 与本规范最重要的区别在于,粗黑线用于不可交叉的功能。

短距离定向运动与传统的徒步定向运动不同。传统上,徒步定向比赛主要在森林地区进行,而短距离定向则可以在任何地形进行。特别是公园和城市地形的使用具有重要的优势:根据莱布尼茨大会的目标,它将体育运动带到人们所在的地方,并为提高公众和媒体对定向运动的认识提供了机会。

为了实现公平,地图绘制者和路线规划者必须比其他学科更紧密地协作。由于短的取胜时间,正确地绘制出不同程度和不同程度的跑步速度,对于短跑定向运动来说非常重要。

在城市地区,发现多层次地区并不少见。ISSprOM 允许表示简单的地下通道和天桥。

1.1 常规

一些词用于表示本规范中的要求:

- 必须/应该/需要表示定义是绝对要求。
- 不可/不能意味着该定义是绝对禁止。
- 应该/建议的意思是在特定情况下可能存在忽略特定项目的正当理由,但在选择不同的路线之前,必须理解并仔细权衡全部含义。
- 可能/可选意味着一个项目是真正可选的。

2 准则

2.1 地图易读性

地图的易读性取决于所选择的地图比例尺和符号集以及通用规则的应用。如果每一个特征物都能以真实的形状来表示，那么理想的表示就实现了。很明显，这是不可能的，如果要绘制每一个真实的特征物就会导致一张地图无法读取。根据所选地图比例，某些符号必须表示特征并放大尺寸，通常远远超出所表示特征的实际地面限制。此外，并非所有的特征物都是地图所必需的。

特征物对导向非常重要，它即显示可跑性又如本规范第四章所述的在短距离定向赛中不能通过。对于参加短距离定向的运动员来说，不重要的特征物不应该被显示在地图上。例如垃圾筐、消防栓、停车计时器和单独的路灯。

2.2 障碍物——粗黑线对可通过性的表示

当障碍物无法确定准确的的高度时应表示为不可通行。实际的通过性在很大程度上取决于参赛选手的身体特征，如身高和力量。

- 高墙、高栅栏和高岩石面等障碍物会影响路线选择，应明确表示。因此，这些特征物应以突出的粗黑线表示。
- 可跨越的障碍物，如栅栏和小石面，用比不可通行障碍物更细的黑线表示。
- 可以很容易地跨越的特征，如铺筑区域的台阶和边缘，用非常细的黑线表示。

此规则不可能继续沿用 ISOM2017 的道路和轨道符号。短距离定向运动的大比例尺地图使道路和车辆轨道能够以其真实的形状表示成为可能。

禁止进入或穿越的区域或物体依照此规范的第 17 页。

2.3 应表示多层建筑的“主跑”层

桥梁、架空顶建筑、地下通道或地下建筑等多层结构在城市地区很常见。不止一个可跑层的建筑，地图表示是相当困难的。因此，地图上应该只表示“主跑”层，但是，地图上应标出对参赛者来说很重要的地下通道（如地下通道、照明隧道）或立交桥（如桥梁）。对于多级表示的困难情况，建议在公告中显示。

3 基本要求

3.1 比例尺

地图比例尺应为 1:4000。IOF 竞赛规则规定了 IOF 赛事地图放大的使用, 地图放大时, 所有线条、符号、区域符号应按比例放大, 这也适用于路线规划符号。

对于阅读细线和小符号可能因视力下降而导致问题的老年群体，所有项目建议使用放大的地图。对于阅读复杂地图的能力尚未完全发展的年龄最小年龄组，建议将其放大至 1:3000。

3.2 等高线间距

等高线间距值通常应为 2m 或 2.5m，但在某些特殊情况下，陡峭区域允许 5 米。等值线是地形制图中最重要要素，也是唯一一个确定地形几何形态的符号。因此，应平衡等高线间隔、等高线宽度和地图比例尺，以便使用所有徒步定向地图规范获得相同地形的类似棕色的地图。ISSprOM 等高线间距与选择的棕色符号应与 ISOM 等高线间距相对应（考虑到线条宽度和比例）。

3.3 地图符号尺寸

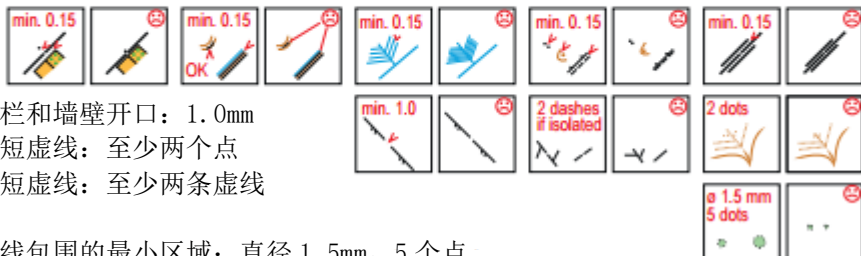
不允许偏离本规范中给定的尺寸，但是，由于印刷技术的限制，最终的地图符号尺寸可能会变化至多 $\pm 5\%$ 。

本规范中的尺寸应按照比例尺 1:4000 印刷。

基于印刷技术和易读性的需要,所有线条宽度和符号尺寸必须严格遵守本规则规定的值,还必须遵守某些符号的最小尺寸。

最小尺寸

- 表示不可通行/不可穿越特征物的符号之间的间隙应为 0.4mm。
- 同一颜色的两个线符号之间的间隙：0.15mm
- 同色线条符号和区域符号之间的间隙：0.15mm



各颜色区域符号最小值

蓝色、绿色或黄色全彩：0.5mm²
黑点网状：0.5mm²
蓝色、棕色、绿色或黄色点网格：1.0mm²

所有小于上述尺寸的特征物根据它们对参赛选手是否重要必须夸大或省略，当特征物被放大时，相邻特征物必须被替换，以便保持正确的相对位置。

区域符号的最小尺寸

由于形状不同，为区域符号提供最小尺寸是困难的，最小宽度和最小面积同样重要。非常小的部分区域特征物必须夸大。区域符号的最小宽度(如果没有为符号指定)：
100%绿色：0.25mm（实地面积 1 米）。
100%黄色：0.3mm（实地面积 1.2m）。
彩色网状：0.4mm（实地面积 1.6m）



网格

植被、开阔地、沼泽地等用点或线网格显示。下表列出了可叠加网格符号：

113 破碎地面					113 破碎地面
210 碎石地					210 碎石地
307 不可通行沼泽					307 不可通行沼泽
308 可通行沼泽	●	●			308 可通行沼泽
310 季节性沼泽	●	●			310 季节性沼泽
401 空地	●	●		●	401 空地
402 稀树空地	●	●		●	402 稀树空地
403 杂草凌乱地	●	●	●	●	403 杂草凌乱地
404 稀树杂草凌乱地	●	●	●	●	404 稀树杂草凌乱地
406 慢跑植被	●	●		●	406 慢跑植被
407 慢跑矮植被	●	●		●	407 慢跑矮植被
408 步行植被	●	●		●	408 步行植被
409 步行矮植被	●	●		●	409 步行矮植被
410 无法通行植被	●	●		●	

符号 213、412、413、414、501、520 不能与其他符号组合。

3.4 地图的版式

地图版式不应超过 A3。

3.5 色彩定义

文件 ISOM 附录 1-CMYK 印刷和颜色定义适用。

4 符号的定义

以下各节给出了要绘制的特征的定义和地图符号规范。

符号分为七类:

地貌	(棕色)
岩石和巨石	(黑色+灰色)
水系和沼泽	(蓝色)
植被	(绿色+黄色)
人造特征物	(黑色)
技术符号	(黑色+蓝色)
路线规划符号	(紫色)

注: 尺寸以 mm 为单位, 比例尺为 1:4000。
为了清晰起见, 所有图纸均采用双比例。

符号类型:
P.....点
L.....线
A.....区域
T.....文本

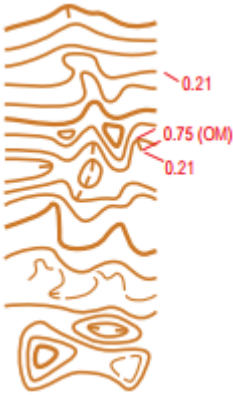
< 两条线之间的间隙或填充
— 线条粗细
= 距离
∅ 直径
↑ 朝向北方的符号
(OM) = 外部测量
(IM) = 内部测量
(CC) = 中心到中心

本规范中的大多数符号应指向北方。指向北方的符号旁边会有一个向上的箭头。当一个符号应朝向北方时, 这意味着它应朝向磁北, 因此相对于纸张边缘和磁北线。

对于区域符号, 文本 (“绿色 50%”) 和插图 (“50%”) 中给出了颜色百分比。
部分符号的详细图形定义见第 4.8 节 “符号的精确定义”。

4.1 地貌

101 等高线 (线)

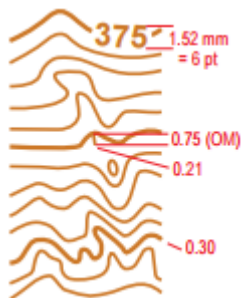


高度相等的点的连线。轮等高线之间的标准垂直间隔为 2 或 2.5m。为了强调等高线图像的三维效果, 等高线应表示为贯穿所有符号的连续线条, 包括建筑物 (521) 和雨棚 (522)。可以在等高线的下侧绘制示坡线, 以明确坡度的方向。使用时, 应将其放在可以再次进入的位置。

但是, 为了更好的易读性当等高线穿过到以下符号时应该被剪断: 小土墙 (105)、小土丘 (109)、细长土丘 (110)、小洼地 (111)、坑或洞 (112)、突出的地形特征 (115)、楼梯 (532)。相邻特征物之间的相对高度差必须尽可能准确地表示在地图上。绝对高度精度不那么重要。为了改善特征物的表示, 则允许稍微更改等高线的高度, 该偏差不应超过等高线间隔的 25%, 并且必须注意相邻的特征物。

弯曲处从弯曲中心到线中心的最小弯曲为 0.4mm。

颜色: 棕色。

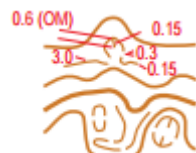


102 计曲线/指数等高线（线、文本）

每五个等高线应画一条较粗的线，这有助于快速评估高度差和地形表面的整体形状。如果计曲线与许多细节区域重合，则可以用符号等高线（101）表示。

可包括等高线注记，以帮助评估较大的高度差。等高线注记的方向应使等高线注记顶部位于等高线的较高一侧。它们将插入计曲线中其他细节不被遮挡的位置。

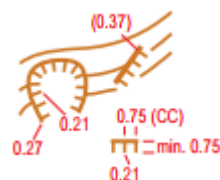
颜色：棕色。



103 辅助等高线（线）

是一条中间等高线。在可以提供更多关于地面形状的信息的地方，可以使用辅助等高线。它仅在普通等高线无法表示的情况下使用，相邻等高线之间只能使用一条辅助等高线。

颜色：棕色。



104 土崖（线）

陡峭的土崖是指地面水平的突然改变，可以明显地与周围环境区分开来，例如砾石或沙坑、道路和铁路路堑或路堤。锯齿线应显示斜坡的整个范围，但如果两个土崖紧密相连时，则可以省略。不可通行的土崖应标上不可通行悬崖（201）的符号。非常高的土崖的线宽度可以为 0.37mm。

颜色：棕色。



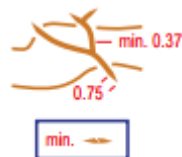
105 小土墙（线）

一种很小的独特的土墙，通常是人造的。较大的土墙应以符号等高线（101）、辅助等高线（103）或土崖（104）表示。

最小高度：0.5m。

最小长度：1.4mm（实地 5.6m）。

颜色：棕色。



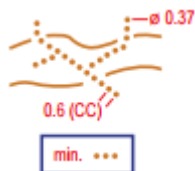
107 冲沟或堑壕（线）

冲沟或堑壕太小，不能用符号土崖（104）、等高线（101）、计曲线（102）或辅助等高线（103）表示，只能用一条线表示，这条线的末端是尖的。为了提高可读性，此符号周围的等高线应该被剪断。

最小深度：1m。

最小长度：2.0mm（实地 8m）。

颜色：棕色。



108 小冲沟 (线)

一个小的冲沟或堑壕。等高线应该在这个符号周围被剪断。

最小深度: 0.5m。

最小长度 (单独的): 三个点 (1.6mm—实地 6.4m)。

颜色: 棕色。



109 小土丘 (点)

不能用等高线 (101)、计曲线 (102) 或辅助等高线 (103) 按比例绘制的一个明显的小土堆或岩石丘。该符号不得接触或重叠等高线。

最小高度: 0.5m。

实地: 直径 3m。

颜色: 棕色。



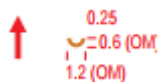
110 狭长小土丘 (点)

一个明显的细长的小山丘, 不能用等高线 (101)、计曲线 (102) 或辅助等高线 (103) 按比例绘制。最大长度为 6m, 最大宽度为 2m, 大于此值的小丘应以等高线 (101) 表示。该符号不能以自由形式绘制, 也不能使两个该符号接触或重叠, 该符号不能接触或重叠等高线。

最小高度: 0.5m。

实地面积: 4.8m x 2.4m。

颜色: 棕色。



111 小凹地 (点)

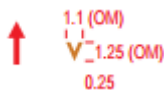
一个不能用符号等高线 (101) 或辅助等高线 (103) 表示的浅的自然凹地或坑洼处用半圆表示。该符号不得接触或重叠其他棕色符号。该符号朝向北方。

最小深度: 0.5m。

最小宽度: 1m。

实地面积: 4.8m x 2.4m。

颜色: 棕色。



112 土坑或洞 (点)

具有明显陡边的土坑或洞, 不能用符号土崖 (104) 来表示。该符号朝向北方。

最小深度: 0.5m。

最小宽度: 1m。

实地面积: 4.4m x 5.0m。

颜色: 棕色。

113 坑洼地面 （区域）

许多土坑或小丘的一个区域，太复杂，无法详细描述。随机放置的点的密度可以根据地面上的细节而变化。点不能干扰重要地形特征或物体的表示。不能在破碎地面区域剪断等高线。点的排列不能形成单点宽线。

颜色：棕色。



115 特殊地貌特征 （点）

显著或突出的小地形特征。该符号应朝向北方。该符号不得接触或重叠等高线或其他棕色符号。

符号的定义必须在地图上给出。

实地面积：5.4m x 4.6m。

颜色：棕色。



4.2 岩石和巨石类

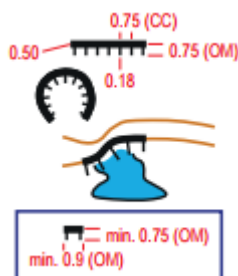
201 不可通过的悬崖（禁止通行） （线）

无法通过的悬崖、采石场或土崖（见符号“土崖 104”）。锯齿线向下绘制，显示从顶线到脚的整个范围。对于垂直岩石面，如果空间较短，例如悬崖之间的狭窄通道（通道宽度应至少为 0.4 mm），则可省略锯齿线。这些锯齿线可以延伸到一个区域符号上，该区域符号表示岩石面正下方的细节。当岩石面直接深入水中，无法沿着水边从悬崖下通过时，应省略河岸线，或者锯齿线应清楚地延伸到河岸线上方。不可通过的悬崖应该与等高线相交。不可通过的悬崖禁止通行。

最小高度：1.5m。

最小长度：0.9mm（实地面积 3.6m）。

颜色：黑色。



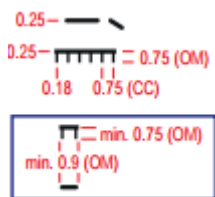
202 可通行的石崖 （线）

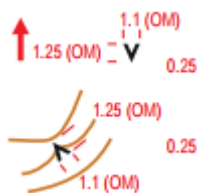
可通行的悬崖或采石场。一个小的垂直岩石面可以显示没有锯齿线。如果从等高线上看不到岩石表面的下降方向，或为了提高易读性，应沿下降方向画上短锯齿线。对于非垂直悬崖，锯齿线应显示整个水平范围。对于可通行的岩石面如图所示，不带锯齿线，则线条的末端必须为圆形，以提高易读性。

最小高度：0.6m。

最小长度：0.9mm（实地面积 3.6m）。

颜色：黑色。





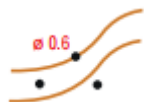
203 岩石坑或山洞 (点)

可能对参赛选手构成危险的岩石坑、洞穴、山洞或矿井。位置是符号的重心, 开口应朝向北方, 但有明显入口的山洞除外, 开口应指向洞穴。

最小深度: 0.5m。

实地面积: 4.4m x 5.0m。

颜色: 黑色。



204 大石头 (点)

一块单独的小圆石。

地图上标记的每一块石头能立即在地面上辨认出来。

实地面积: 直径 2.4m。

颜色: 黑色。

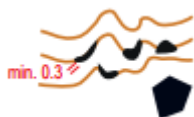


205 巨石 (点)

一块单独的大而明显的巨石。

实地面积: 直径 3.6m。

颜色: 黑色。



206 巨石或石柱 (区域)

巨石、石柱、大悬崖等应以平面形式表现。对应特征物的形状和宽度可以不同。

地图上巨石之间或巨石与其他无法通行的特征物符号之间的间隙必须超过 0.15mm。

最小宽度: 0.3mm。

最小面积: 0.75mm² (实地面积 12m²)

颜色: 黑色。



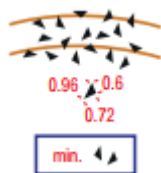
207 石群 (点)

一群单独的巨石, 紧密地聚集在一起, 不能单独标记。石群中的石头应高于 0.5m。石群必须易于识别为一群石头。为了能够显示相邻 (最大间距为 8m) 石群之间的区别, 石头大小有显著差异的石群, 允许将该符号放大 20% (边缘长度 1.44mm), 用于某些石群。该符号朝向北方

实地面积: 4.8m x 4.0m

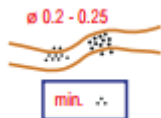
颜色: 黑色。

208 石块地 （区域）



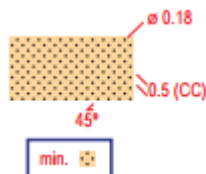
用随机放置的钝角实心三角形表示一个区域，该区域由许多分散的石块覆盖，无法单独标记。可行进性降低，并由三角形的密度表示。应至少使用两个三角形。为了能够在巨石场中显示明显的高度差异，允许将一些三角形扩大到 120%。
颜色：黑色。

210 碎石地 （区域）



降低可行进性的多石或岩石地面。
点应根据岩石数量随密度随机分布，但不干扰重要地形特征或物体的表示。应至少使用三个点。为避免与符号不同的植被分界线（416）混淆，不应将点排列成一条线。
密度：至少 3 点。
颜色：黑色。

213 开阔沙地 （区域）



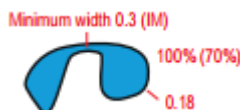
无植被的沙地或软砾石区域，降低了可行进性。如果一块沙地是开阔的，且具有良好的可行进性，则用符号“空旷地”（401）、“稀树空地”（402）或“铺装地面”（501）表示。
黑点不得干扰黑色物体。
最小宽度：0.3mm
最小面积：1mm²（实地面积 16m²）。
颜色：黄色 50%，黑色。

214 裸岩地 （区域）



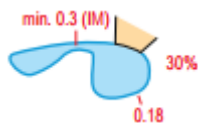
没有土壤或植被的可通行岩石区域。
根据岩石的开放性和可通行性（401/402/403/404），应表示覆盖有草、苔藓或其他低植被的岩石区域。
最小宽度：0.25mm
最小面积：1mm²（实地面积 16m²）。
颜色：黑色 30%。

4.3 水系和沼泽



301 不可通行水域（禁止通行） （区域）

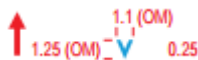
湖泊、池塘、河流或喷泉等深水区。深蓝色和黑色边框表示该特征物不应交叉。
最小宽度：0.3mm
最小面积（内部）：0.5mm²（实地面积 8m²）
颜色：黑色（轮廓），蓝色 100%或 70%为主要区域。



302 可通行水域 (区域)

可以穿过的浅水区, 如池塘、河流或喷泉, 水体深度应小于 0.5 米, 并能通行。如果水体不能通行, 则应以符号“不可通行水域”(301)表示。如果其他线条符号未接触可通行水域的边界, 则边界应以蓝色线条表示。

最小宽度: 0.3mm 最小面积(内部): 0.5mm² (实地面积 8m²)
颜色: 蓝色 (轮廓), 蓝色 30%。



303 水坑 (点)

一个充满水的坑或一块面积太小而不能按比例显示的水域。位置是符号的重心, 开口朝向北方。

实地面积: 4.4m x 5.0m。

颜色: 蓝色。

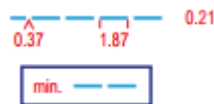


305 可通行水道 (线)

宽度小于 2 米的可穿越水道。

最小长度: 1mm (实地 4m)

颜色: 蓝色。



306 小型/季节性水道 (线)

一条天然的或人造的小型水道, 只能间歇地含水。

最小长度(隔离): 两个破折号 (4.11mm - 实地面积 16.5m)

颜色: 蓝色。



307 不可通行沼泽(禁止通行) (区域)

不可穿越的沼泽或对小动物构成危险的沼泽。特征物不得交叉。至少有两条蓝线清晰可见。该符号朝向北方。

最小宽度: 2 行。

颜色: 黑色 (轮廓), 蓝色。

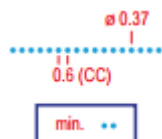


308 沼泽 (区域)

一种可穿越的沼泽, 通常有明显的边缘。符号应与植被符号结合, 以显示可运行性和开放性。至少有两条蓝线清晰可见。该符号朝向北方。

最小宽度: 2 行。

颜色: 蓝色。

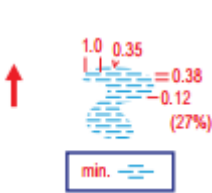


309 狭窄沼泽 (线)

沼泽或涓涓细流, 太窄, 不能用符号 Marsh (310) 表示。

最小尺寸(隔离): 两个点 (1m - 实地 4m)。

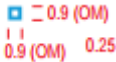
颜色: 蓝色。



310 不明显沼泽 （区域）

一种不明显的或季节性的沼泽，或从沼泽逐渐过渡到坚实地面的区域，可以通行。边缘一般不清晰，植被与周围地面相似。符号应与植被符号结合，以显示可运行性和开放性。至少有三条蓝线清晰可见。该符号朝向北方。

颜色：蓝色。



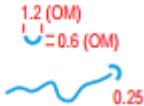
311 小喷泉或水井 （点）

直径至少 1 米的小型喷泉或水井。

最小高度：0.5m。

实地面积：3.6m x 3.6m。

颜色：蓝色。

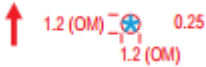


312 泉源 （点）

具有明显流出的水源。符号的开口方向是朝向下游水流方向。

是的面积：4.8m x 2.4m。

颜色：蓝色。



313 特殊水体 （点）

显著或突出的小水体。该符号朝向北方。必须在地图上给出该符号的定义。

实地面积：直径 4.8m。

颜色：蓝色。

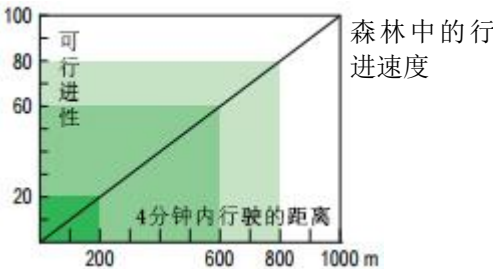
4.4 植被

植被的代表性对参赛选手很重要，因为它会影响到可行进性和可见性，还为地图的阅读提供了功能。

颜色和可行进性

基本原则如下：

- 白色代表典型的开阔森林
- 黄色代表开阔区域，分为多个类别
- 绿色代表森林和林下植物的密度，根据其可行进性，可分为几个类别。



可行进性取决于植被的性质（树木/灌木和下层植被的密度：蕨类、荆棘、荨麻等），但可行进性也受沼泽、石质地面等的影响，这些由单独的符号表示。

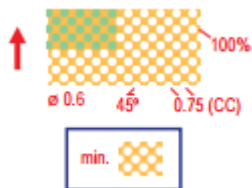
401 空旷地 (区域)

一块没有树木的耕地、草坪、田地、草地、草原、树皮覆盖物等的区域，具有很好的可行进性。

最小宽度: 0.3mm。

最小面积: 0.5mm² (实地面积 8m²)。

颜色: 黄色。

402 稀树空地 (区域)

一片草地，有零星的树木或灌木，有草或类似的植被提供非常好的行进性能。点可以是白色的（分散的树木）或绿色（零星的灌木/灌木丛）。符号突出的大树（417）和单独的灌木或小树（418）可以增加。符号朝向北方。

最小宽度: 2.2mm

最小面积: 6.25mm² (实地面积 100m²)

较小的区域必须省略、夸张或用符号空旷地（401）表示。

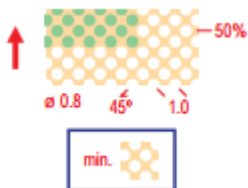
颜色: 黄色，带白色或绿色 60%孔。

403 杂乱开阔地 (区域)

杂草或高沼地、砍伐区、新种植区（低于约 1 米的树木）或其他地面植被杂乱的开阔地，如石楠花或高草。该符号可与符号“慢行低矮植被（407）”和“步行低矮植被（409）”结合使用，以显示可行进性降低。

最小面积: 1mm² (实地面积 16m²)。

颜色: 黄色 50%。

404 稀树杂草地 (区域)

有零星树木或灌木的杂乱开阔地。圆点可以是白色（零星的树木）或绿色（零星的灌木/灌木丛）。可添加突出的大树（417）和突出的灌木或小树（418）符号。只有不一致的白点符号可以与符号“慢跑低矮植被（407）”或“步行低矮植被（409）”结合使用，以显示可行进性降低。

最小宽度: 2.5mm。

最小面积: 6.25mm² (实地面积 100m²)

较小的区域必须省略、夸张或用符号“杂乱开阔地（403）”或“好跑树林（白林）（405）”表示。

颜色: 黄色 50%，带白色或绿色 60%的孔。

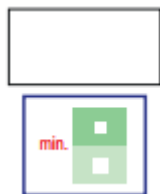
405 好跑树林（白林）（区域）

特殊地形的典型好跑树林。如果树林的任何部分都不容易行进，那么地图上就不能出现白色。

最小宽度（用于孔洞）：0.3mm。

最小面积：除步行植被（408）和空旷地（401）外，其他颜色网格孔洞的最小面积为 1mm^2 （实地面积 16m^2 ），其中最小面积为 0.5mm^2 （实地面积 8m^2 ）。

颜色：白色。



406 慢跑植被（区域）

植被茂密（能见度低）的区域，使行进速度降低到正常速度的 60–80% 左右。当单一方向的行进性能更好时，网格上会留下一条规则的白色条纹，以显示更好的行进方向。至少两条白色条纹应清晰可见。

最小宽度：0.4mm。

最小面积： 1mm^2 （实地面积 16m^2 ）。

颜色：绿色 30%。

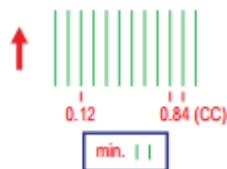


407 慢跑低矮植被（区域）

一个能见度好、可行进性降低的区域。例如，由于灌木（荆棘、石楠花、矮灌木、剪下的树枝等）。行进速度降低到正常速度的 60–80% 左右。该符号不能与符号“慢跑植被（406）”或“步行植被（408）”结合使用。

最小宽度：2 行。

颜色：绿色。



408 步行植被（区域）

一个树木茂密或树丛茂密（能见度低）的区域，将行进速度降低到正常速度的 20–60%。当单一方向的行进性能更好时，网格上会留下一个白色/绿色 30% 条纹的规则图案，以显示更好的行进方向。至少两条条纹应清晰可见。

最小宽度：0.4mm 最小面积： 0.5mm^2 （实地面积 8m^2 ）。

颜色：绿色 60%。

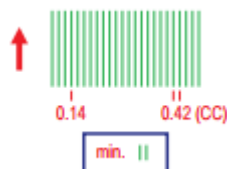


409 步行低矮植被（区域）

一个能见度好、可行进性降低的区域。例如，由于灌木（荆棘、石楠花、矮灌木、剪下的树枝等）。行进速度降低到正常速度的 20–60% 左右。该符号不得与符号“慢跑植被（406）”或“步行植被（408）”结合使用。

最小宽度：2 行。

颜色：绿色。





410 不可通行植被 (区域)

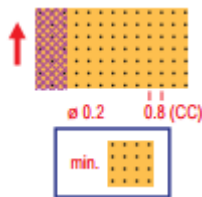
无法通行的茂密植被(树木或灌木)区域。行进速度接近 0%。

最小面积: 0.3mm^2 (实地面积 5m^2)。

不可通行的植被不得跨越。

最小宽度: 0.4mm 。

颜色: 100%绿色。



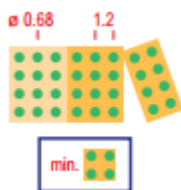
412 耕地 (区域)

耕地, 通常用于种植作物。可行进性可能因种植的作物类型和一年中的时间不同而有所不同。由于可行进性可能有所不同, 因此在设计路线时应避免此类区域。符号与界外区域(禁区)(709)符号结合, 表示不得进入的耕地。该符号朝向北方。

最小宽度: 3mm 。

最小面积: 9mm^2 (实地面积 144m^2)。

颜色: 黄色、黑色。



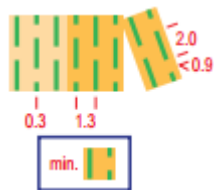
413 果园 (区域)

种植果树或林区的土地, 通常有规则的排列。点线方向应该表示种植方向。至少四个点应清晰可见。必须与符号空旷地(401)或杂乱开阔地(403)结合使用。

最小宽度: 2mm 。

最小面积: 4mm^2 (实地面积 64m^2)。

颜色: 绿色、黄色或黄色 50%。



414 葡萄园或类似的耕地 (区域)

一种葡萄园或类似的耕地, 含有密集的行状植被, 在沿植被方向上具有良好或正常的可行进性。线条的方向应表示种植方向。至少三条线应清晰可见。必须与符号空旷地(401)或杂乱开阔地(403)结合使用。

最小宽度: 2mm 。

最小面积: 4mm^2 (实地面积 64m^2)。

颜色: 绿色、黄色或黄色 50%。

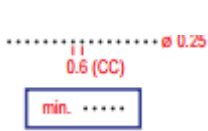


415 明显的耕地边界 (线)

耕地与符号(401、412、413、414)有明显的边界或不同类型耕地之间的明显边界, 但未与其他符号(围栏、墙壁、道路等)一起显示。

最小长度: 1mm (实地 4m)。

颜色: 黑色。



416 明显植被边界（线）
树林中明显的树林边缘或植被边界。对于不清晰的边界，区域边缘仅通过颜色和/或区域点的变化来显示。
最小长度（单独的）：5 个点（2.65mm – 实地 10.6m）颜色：黑色。



417 突出的大树（点）
一个突出的大的单棵树。在绿色圆圈下面使用白色包围，以提高黄色和绿色（OM 1.2mm）的可读性。
实地面积：直径 4m（OM 4.8m）。
颜色：绿色，白色。

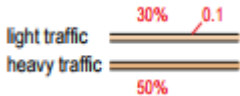


418 突出的灌木或小树（点）
一个突出的灌木或一棵小的单棵树。里面的小白点用来帮助色觉障碍，提高可读性。
实地面积：直径 3.2m。
颜色：绿色。

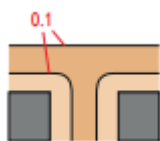


419 特殊植被（点）
显著或突出的植被特征物。在绿色十字下使用白色包围，以提高黄色和绿色的可读性（白色包围的线条宽度为 0.50mm，符号末端应长 0.25mm）。
该符号朝向北方。
符号的定义必须在地图上给出。
实地面积：4.8m x 4.8m（OM 7.1m x 7.1m）。
颜色：绿色。

4.5 人造特征物



501 铺装区域（区域）
铺面区域是指具有坚实表面的区域，如沥青、硬砾石、瓷砖、混凝土等。应使用符号“台阶或铺装区域边缘”（501.1）对其进行边界（或镶边）处理。铺装区域内的明显差异并起到导航作用，可以用台阶或铺装区域边缘（501.1）表示。如果符合实际（例如，模糊/渐变的砾石到草地过渡），可以省略黑色边界线。
应使用棕色的差异来显示车辆或行人交通的差异。
颜色：棕色 30%：车辆或行人交通量较轻时为；车辆或行人交通量较大时为 50%，黑色；颜色和线条宽度应与符号“无铺装的人行道或车行道”（505）相同。

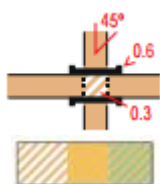


501.1 台阶或铺装区域边缘 (线)

铺装区域的边缘。

铺装区域内的边缘通常不表示，除非它们起到导航作用。

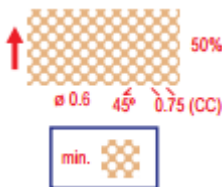
颜色：黑色



501.2 多层通道的铺装区域 (区域)

多层结构的一部分，可以在两个级别上通过。图案的角度与铺装区域区域的轴线方向大约成 45° 角。

颜色：棕色 30%或 50%，白色（如果上层被其他表面覆盖，则该符号应以相同图案出现）。



501.3 稀树铺装区域 (区域)

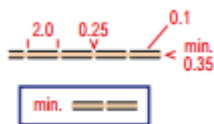
铺装区内树木或灌木散落的区域。

最小宽度: 2.2mm

最小面积: 6.25mm^2 (占地面积 100m^2)

较小的区域必须省略、夸张或用符号空旷地（401）表示。

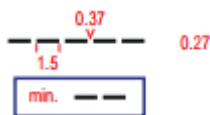
颜色：棕色 30%，带白色孔。



505 无铺装的人行道或车行道 (区域)

无铺装的人行道或车行道主要是步行通过，没有光滑、坚硬的表面。颜色和线条宽度应与符号铺装区域（501）和台阶或铺装区域边缘（501.1）相同。

颜色：黑色，棕色 30%。

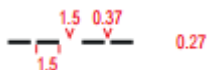


506 无铺装小路 (线)

一条无铺装的小径或小路。

最小长度（单独的）：两个破折号（3.4mm - 占地 13.6m）。

颜色：黑色。

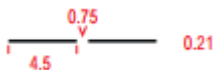


507 不明显小路 (线)

一条不太明显的小路或树林开采的小路。

最小长度：两段双虚线（7.9mm - 占地 31.6m）。

颜色：黑色。

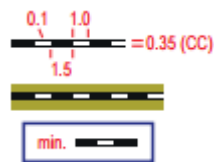


508 狭窄树林间隙 (线)

清晰的林间间隙是在森林中（通常是在种植园中）线状间断，因为森林中没有独特的道路。如果沿着狭窄树林间隙有一条道路，则应使用符号无铺装小路（506）。

最小长度：两个破折号（9.75mm - 占地 39m）。

颜色：黑色。



509.1 铁路（线）

铁路是一种永久性的轨道，轨道上有机车、车厢或货车可以行驶。如果禁止横穿或沿铁路行驶，铁路周围的禁止区域应以符号禁区（520）表示。

最小长度（单独的）：两个破折号（4mm - 占地 16m）。

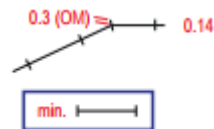
颜色：黑色、白色。



509.2 轻轨（线）

有轨电车是一种经常沿特定街道行驶的公共车辆，通常在轨道上行驶。参赛选手容易越过跑道。电车轨道一般不表示，但是，如果它们起导航或定向作用，则可以表示它们。

颜色：黑色 50%。

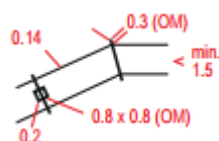


510 电线、索道或缆车（线）

电力线、索道或缆车。

横短线表示塔架的确切位置。如果电力线、索道或缆车的一部分沿着一条公路或一条小路延伸（且不提供重要的附加导航价值），则应省略。

颜色：黑色。



511 主输电线（线）

主输电线应采用双线绘制。线条之间的间隙应该指示输电线的实际宽度。超大的电线塔应使用符号建筑物（521）或高塔（524）表示其平面效果，在这种情况下，电缆线路可以省略（地图只显示了塔架）。

颜色：黑色。

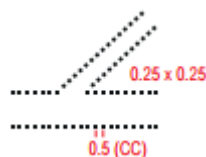


512.1 桥（点）

桥梁是一种跨越河流、峡谷、道路等的结构，可以通行。

颜色：黑色。

如果要在比赛中使用桥梁下方的通道，应使用符号“可通过点”（710.1）或“可通过区域”（710.2）加以强调。



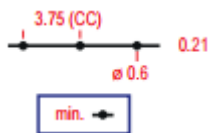
512.2 地下通道或隧道（线）

地下通道或隧道是在地面或建筑物下行进的通道，特别是行人或车辆的通道。

最小长度（基线）：2 平方（0.75mm - 实地 3.0m）。

颜色：黑色。

如果要在比赛中使用地下通道或隧道等，应使用符号“可通过点”（710.1）或“可通过区域”（710.2）加以强调。

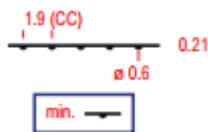


513.1 可通过的墙 (线)

可通过的墙是一种由石头、砖、混凝土等构成的建筑,可以通行。如果此类墙高于 1.5m,则应以符号“不可通过的墙”(515)表示。宽墙应使用可通过的墙符号所规定的区域符号绘制出其平面形状,如有可能,应以虚线标出(点周围的最小长度为每侧 0.4mm)

最小长度(单独的): 1.4mm (占地面积 5.6m)。

颜色: 黑色。



513.2 单侧可见的可通过围墙 (线)

只能从一侧可见的可通行的墙。半点必须指向较低的一侧。高度为 0.6-1.5m。如果低于 0.6-1.5m,则使用符号台阶或铺装区域边缘(501.1)。

最小长度(单独的): 2.4mm (占地面积 9.6m)。

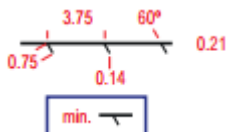
颜色: 黑色。



515 不可通过的围墙(禁止通行) (线)

不能通行或不能翻越的墙或固定的屏障是一种能够起到封闭或固定屏障作用的墙。不能通过。非常宽的不可通行墙应绘制成符号建筑物(521)表示其平面形状。

颜色: 黑色。



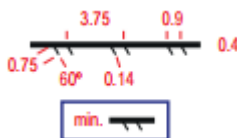
516 可通过的围栏或栏杆 (线)

可通行的围栏是一种围住或围绕田野、院子等的围栏,通常由柱子、铁丝或木头制成。它用于防止或限制进入或标记边界。栏杆是由一个或多个水平栏杆组成的围栏状栏杆,由间距较大的立杆支撑,通常可以钻过。

如果围栏或栏杆很危险或很难穿过,则应使用符号“不可通过的围栏或栏杆”(518)表示。

最小长度(单独的): 2.2mm (占地面积 8.8m)。

颜色: 黑色。

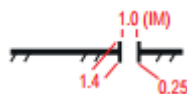


518 不可通过的围栏或栏杆(禁止通行) (线)

不能翻越或无法通行的围栏或栏杆。如果最小长度小于 3mm,则必须用符号“不可通过的围墙”(515)表示。

最小长度(单独的): 3mm (占地面积 12m)。

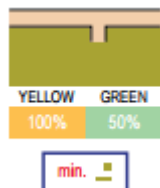
颜色: 黑色。



519 可通过口（可选择的）（点）

可通过口是围栏、栏杆或墙壁上的缺口或开口，很容易被参赛选手穿过。参赛者不能轻易通过的小间隙或开口，不得在地图上标出，并在比赛中予以封闭。

颜色：黑色。



520 禁止进入区（禁止通行）（区域）

不得进入的区域，如私人区域、花坛、铁路区域等。除铁路、大型建筑物或大型树木等非常显著的特征外，不得在该区域内描绘任何特征物。道路入口应清晰显示。

当该区域完全包含在建筑物内时应作为建筑物绘制。

该区域应始终用边界线（宽度至少为 0.1mm）划定。

最小宽度：0.25mm（占地 1m）。

最小面积：0.25mm²（占地面积 4m²）。

颜色：黄色 100%，绿色 50%。



521 建筑物（不能进入）（区域）

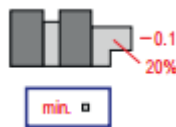
建筑物是具有屋顶的相对永久性建筑。建筑物符号区内不能绘制可以简化表示的符号禁区（520）。完全包含在建筑物内的区域应绘制成建筑物的一部分。不能进入建筑物。

建筑物与其他不可通行设施之间的最小间隙应为 0.40mm。建筑物的边界不能接触表示。

最小宽度：0.5mm。

最小面积：0.25mm²（占地面积 4m²）。

颜色：黑色（轮廓），黑色 60%。



522 架空顶建筑（面积）

架空顶建筑是一种建筑结构（有屋顶），通常由柱子、杆子或墙支撑，如通道、过道、球场、公交站、加油站或车库。建筑物中不易被参赛选手通过的可通行的小部分，不得在地图上表示，并在比赛中关闭。

最小宽度：0.5mm。

最小面积：0.25mm²（占地面积 4m²）。

颜色：黑色（轮廓），黑色 20%。



522.1 支柱（点）

支柱是由石头、砖或其他材料制成的立井或结构，其高度和截面形状与柱子的高度成比例，相对较细，用作建筑物的支撑物。小于 1m×1m 的支柱一般不表示。

颜色：黑色。

524 高塔 (点)

高塔或大塔架。非常大并带有标志性建筑物 (521) 的塔应以平面形状表示。该符号朝向北方。

占地面积: 直径 8.4m。

颜色: 黑色。

525 小塔 (点)

明显的小塔、高台或瞭望塔。该符号朝向北方。

占地面积: 6m x 6m。

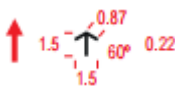
颜色: 黑色。

526 墓碑、纪念碑、小雕像、界碑 (点)

墓碑、纪念碑、小雕像、界碑, 都是显而易见的。大型巨型纪念碑并带有标志性建筑物 (521) 应以平面形状表示。

实地: 直径 4m。

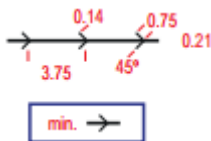
颜色: 黑色。

527 饲料架 (点)

一种独立或附在树上的饲料架。该符号朝向北方。

占地面积: 6m x 6m。

颜色: 黑色。

528 可通行管道 (线)

一个突出的人造线状特征物。例如, 清晰可见的低管道 (天然气、水、油、暖气等) 或大雪橇/轨道框架。符号的定义必须在地图上给出。

最小长度: 2.2mm (占地面积 8.8m)。

颜色: 黑色。

529 不可通行管道 (线)

无法越过的人造线状特征物。例如, 一条高管道 (天然气、水、油、暖气等) 或大雪橇/轨道框架。必须在地图上给出符号的定义。不得能翻越的明显的不可通行线状特征物。

最小长度: 3mm (占地面积 12m)。

颜色: 黑色。

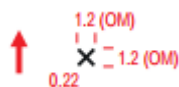
530 突出的圆形人造特征物 (点)

明显或突出的人造特征物。

符号的定义必须在地图上给出。

实地: 直径 4m。

颜色: 黑色。



531 突出的×形人造特征物 （点）

位置位于符号的重心，符号朝向北方。

符号的定义必须在地图上给出。

占地面积：4.8m x 4.8m。

颜色：黑色。



532 台阶 （线）

台阶应以一般方式表示。

最小长度：3 步（图形）。

最小宽度：0.4mm（IM）。

颜色：黑色

4.6 技术符号

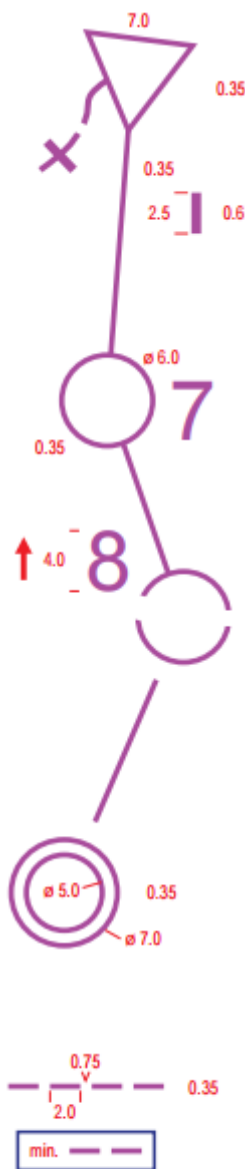


601 磁北线 （线）

磁北线是地图上指向地磁北方的线。其间距为 30mm，地面为 120m。如果磁北线掩盖了一些小的特征，如巨石、山丘、悬崖、河流交汇处、道路末端等应该被剪断。

颜色：黑色或蓝色。

4.7 路线设计符号



701 起点 (点)

起点或地图发布点 (如果不是起点) 由指向第一个检查点方向的等边三角形显示。三角形的中心表示起点的精确位置。

颜色: 紫色 (黑色以下)。

702 地图发布点 (点)

如果到起点有标记的路线, 则使用此符号标记地图发布点。

颜色: 紫色 (黑色上面)。

703 检查点 (点)

控制点用圆圈表示 (足迹 24m)。圆的中心显示了特征的精确位置。为了显示重要的细节, 应省略圆的部分。

颜色: 紫色 (黑色以下)。

704 检查点序号 (文本)

检查点的编号放置在靠近检查点圆的位置, 这样不会掩盖重要的细节。这些数字是朝北的。大量填充建筑的地图可以选择有一个 0.1 或 0.15 毫米宽的白色边界。

字体: Arial, 4.0 毫米, 非粗体, 非斜体。

颜色: 紫色 (黑色以上, 可选白色轮廓 0.15 毫米)。

705 检查点连线 (线)

在按顺序到访检查点的地方, 开始、检查点和终点用直线连接在一起。和重要细节重合的部分应剪断。

颜色: 紫色 (黑色以下)。

706 终点 (点)

终点是用两个同心圆表示的。

颜色: 紫色 (黑色以下)。

707 必经路线 (标记路线) (线)

地图上用虚线标出路线。

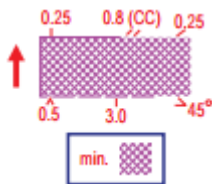
颜色: 紫色 (黑色上面)。



708 界外分界线（禁止通行）（线）

不能穿越的界外分界线。应将其用于设计路线时使用的临时不可穿越的边界。

颜色：紫色（黑色以下）。



709 界外区域（禁区）（禁止通行）（区域）

界外区域。如果没有以下自然边界，则可以绘制边界线：

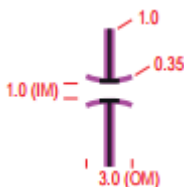
- 实线表示实地中连续的标记边界（彩带等）；
- 虚线表示实地中的间断性标记；
- 没有线表示实地中没有标记。

不得进入禁区。

最小宽度：2mm。

最小面积：4mm²（占地面积 64m²）。

颜色：紫色（黑色）。

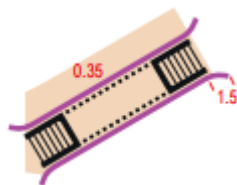


710.1 可通过点（点）

在地图上画出的贯穿或穿过墙壁或围栏、穿过公路或铁路、贯穿隧道或界外区域（禁区）的可通过点，两条线向外弯曲。

如果要在比赛中使用地下通道或隧道等，应使用符号可通过点（710.1）或可通过区域（710.2）加以强调。

颜色：紫色（黑色以下）。



710.2 可通过区域（线）

根据平面形状，在地图上画出贯穿或穿过建筑物、墙壁或围栏、穿过道路或铁路、穿过隧道或界外区域（禁区）的可通过区域，用此符号线性表示可通过区域。

如果要在比赛中使用地下通道或隧道等，应使用符号可通过点（710.1）或可通过区域（710.2）加以强调。

颜色：紫色（黑色）。



714 临时施工或封闭区域（禁止通行）（区域）

明显的临时建筑物，如观众和演讲者平台、观众封闭区、外部用餐区域等，应以平面形式表示。不得进入临时施工或封闭区域。

最小宽度：0.5mm。

最小面积：0.25mm²（占地面积 4m²）。

颜色：紫色（轮廓），紫色 50%（黑色）。

4.8 符号详细定义

注: 尺寸以 mm 为单位。

为了清晰可见, 所有符号均放大 (10 倍)。当重心不明确时, 标记为 (×)。

