



INTERNATIONAL ORIENTEERING FEDERATION

# ISSkiOM 2019

## 滑雪定向地图国际规范



中国无线电和定向运动协会

Chinese Radio Sports And Orienteering Association

## 勘误表（对文件的修改记录）

日期	编号	符号	详情
2020/03/06	803	雪道1.0-1.5m	修订符号名称为：雪道0.8-1.2m

### 本规范审定、翻译小组成员如下：

**审定：**张新安、栗维安、李汝谦、谷兴东、韩鹏飞、谈晓平、莫景雄、钟国星、朱兴涛、陈青芳、叶灶荣、郑竹菲、程悦明、李卓业、廖广金、李良新、张满权、冼家图、谢俊涛、席艳辉、刘洋、李启畅、伍月伟、陈超、胡振兴、马守真、李景明。

**翻译：**韩鹏飞、张新安。

**印刷须知：**本规范印刷尺寸为A5。

本滑雪定向地图国际规范《ISSKIOM 2019》  
由IOF地图委员会（2019年8月）编纂和校订。

IOF滑雪定向委员会于2019年8月批准。  
IOF理事会于2019年10月批准。  
自2019年11月1日起生效。



本规范采用知识共享-禁止改作（CC-ND4.0）国际公共许可授权。  
许可证的其他附加信息详见：<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>  
获取完整版许可证文本：<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

国际标准书号（ISBN）：SE 978-91-519-0622-5

---

### 国际定向运动联合会

地址：Drottninggatan 47 3½ tr, SE-65225 KARLSTAD, SWEDEN

网址：[www.orienteering.sport](http://www.orienteering.sport)

电子邮件：[iof@orienteering.sport](mailto:iof@orienteering.sport)

# 滑雪定向地图国际规范

## 1 绪论

滑雪定向地图是基于当前的定向运动地图国际规范编写的。但是，为了满足其具体的专业要求，需要对定向地图国际规范进行某些偏离和补充。本规范对这些特殊规定和特殊符号进行了说明。

若将深绿色（符号410）替代成浅绿色（符号406），普通的定向地图可用于所有级别的滑雪定向比赛。对于国际赛事，只有在获得IOF滑雪定向委员会的许可后，才允许偏离本规范。

### 1.1 规定

本规范英文原文中使用了一些规定性的词语：

- 必须 (Must)/一定 (Shall)/规定 (Required) 意味着该定义是强制性规定。
- 禁止 (Must not)/不得 (Shall not) 意味着该定义是强制性禁止。
- 应该 (Should)/建议 (Recommended) 建议、推荐的条款，但在有正当理由的特定情况下可忽略该条款，但在选择忽略该条款之前必须理解其全面的、具体的含义，并作权衡。
- 不应该 (Should not)/不建议 (Not recommended) 不建议、不推荐的条款，但在有正当理由的特定情况下，某些特定行为是可以接受的甚至是有益的，但在选择该条款之前必须理解其全面的、具体的含义，并作权衡。
- 或许 (May)/可选择的 (Optional) 表示该条款是可供选择的。

## 2 基本要求

### 2.1 内容

滑雪定向是一项需要运动员使用地图导航通过雪道和道路组成的路网访问多个检查点的运动。滑雪定向考验运动员的滑雪技术和导航技能，但应将导航技能作为决定性因素。

滑雪定向是在一个由赛道组成的路网上进行的，其基本要素是涉及复杂的路线选择问题，包括估计高度差。显然，地图必须集中精力清楚地绘制这些特征。在高速和恶劣天气条件下（降雪、雾、雨、霜）滑雪时，地图也必须清晰易读。这意味着地图应省略“闲置”区域的大部分细节，并简化地貌的绘制以突出路网的易读性。只有在以下情况时才需将细节绘制在地图上：a) 影响路线选择；b) 导航和定位的细节。

为了实现路线选择的公平性，需要引入其他描述滑雪道的通行性和宽度信息的符号。

## 2.2 比例尺 ‘

官方滑雪定向比赛的地图比例尺是：

- 1:15 000 用于长距离赛事，
- 1:10 000 用于中距离赛事和中距离接力赛，
- 1:5 000 用于短距离赛事和短距离接力赛。

除官方地图比例尺外，还可用备选的地图比例尺。如下：

- 1:12 500和1:10 000用于长距离赛事，
- 1:7 500用于中距离赛事和接力赛。

对于国际赛事，只有获得国际定向运动联合会赛事监督的许可才能使用备选的比例尺，并且必须满足以下一个或多个条件：

- 当短距离、中距离、长距离赛事项目场地全部或部分在一起时，用于短距离和中距离比赛的赛道非常密集，可能会使在同一场地上1:15 000比例尺的长距离地图难以读图。
- 当滑雪定向比赛在越野滑雪和两项运动（越野滑雪和步枪射击）赛场进行时（在非常狭窄和局促的区域有复杂的赛道路网，如：有桥梁、隧道、墙壁、围栏、土墙等），可能无法用官方地图比例尺清晰地描绘复杂的赛道路网，因此，需要使用备选的地图比例尺确保地图的易读性。即使地形和赛道路网的主要部分并不复杂，这种情况也可能适用。

滑雪定向运动是在通行速度非常高的情况下读图的（尤其是在下坡路段），而且通常是在霜冻和降雪的天气条件下进行的，这些天气条件限制了地图的易读性。与上述条件相结合，有可能是依靠地图的易读性而不是靠这项运动的特点赢得比赛的。因此，在决定一个赛事的地图比例尺时，必须牢记易读性和公平性

大比例尺地图更易绘制更密集、更容易辨认的赛道路网。此外，大比例尺地图上还可以正确地绘制道路交会处的形状和道路夹角，且误差概率也降低了。

发给运动员的地图图幅不应大于滑雪定向比赛所需的地图图幅。鉴于实际原因（如地图夹尺寸的限制，尽量避免折图和便于操作），滑雪定向比赛地图的图幅不应超过A4（210 mm×297 mm）。

## 2.3 等高距

等高距应为5 m,但是在合适的时候也可以使用2.5 m或10 m等高距的备选方案。

## 2.4 颜色和印刷

应参依《国际定向运动地图规范印刷和颜色规定》文件。滑雪定向地图为滑雪道增加了一个新颜色（滑雪定向地图的绿色：CMYK 91\_0\_83\_0），还可用于准备区和公共雪地摩托车道。

色觉受损的定向运动员对颜色的变化非常不敏感。国际定向运动联合会地图规范中使用的颜色是根据色觉受损的定向运动员制定的。因此，确保定向地图上印刷的颜色尽可能接近国际定向运动联合会地图规范中规定的颜色非常重要。

滑雪定向地图必须打印在高质量的纸张上，且最好是防水的（重量100-120g/m<sup>2</sup>）。不得使用层压纸。颜料必须防水。

滑雪定向地图经常需要在赛前更新。赛道路网只能在赛前几小时进行修测。因此，滑雪定向地图应采用激光打印。打印质量必须非常出色，无论是在色彩保真度还是分辨率方面。

## 2.5 线路

检查点之间的连线应打印在滑雪道下方；检查点的中心点和其他所有线路设计符号应打印在滑雪道上方。为使地图有更好的易读性，检查点连线遮挡赛道路网或其他重要地图细节时必须剪开。必须精心放置检查点序号和代码，以避免遮挡对运动员很重要的地图特征物和道路。检查点序号和代码可选用叠加白色底色。

# 3 推荐的符号

## 3.1 定向地图中符号的使用

对于滑雪定向地图，建议使用定向运动地图国际规范《ISOM 2017-2》中的以下符号：

### 地貌

地貌是用等高线表示的。为了在高速滑雪时保持地图的易读性，应该比徒步定向运动地图等高线的概略性更高。应省略非必须的间曲线。

首曲线（101）、计曲线（102）、间曲线（103）、土崖（104）、土垄（105）、冲沟（107）、土堆（109）、小凹地（111）。

## 岩壁和石块

非常明显的岩壁和石块，可以作为导航和定位的有参照价值的特征物，也可能对运动员构成危险。当这些特征物被雪覆盖但可见时，地图上也应该绘制这些特征物。

难以翻越的石崖（201），石崖（202），石块（204），大石块（205），巨石和岩柱（206），石群（207），石块地（208），难行石块地（209）。

## 水体和沼泽

此节对运动员除有导航和定位外，还对理解复杂等高线地貌的高低非常有帮助。

可穿越的水道（304），可穿越的小水道（305）。此外，还包含滑雪定向地图版本中特有的水域（301.1和301.2）和沼泽（310.1）。

## 空旷地和植被

植被的表达方式对运动员的导航来说非常重要，当运动员选择在自由地形上尝试捷行的情况下，也可用于路线选择。为了不干扰绿色滑雪道的易读性，所有面状植被符号（406-410）必须绘制为：“慢跑植被（406）”。

空旷地（401）、稀树空地（402）、凌乱空地（403）、凌乱稀树空地（404）、好跑树林（405）、慢跑植被（406）、果园（413）、葡萄园或类似区域（414）、明显的耕种地界线（415）、明显的植被界线（416）只选用黑色虚线，突出的特殊植被（419）。

## 人造特征物

人造特征物是对导航非常重要的特征。

铺装地面（501）、主要的宽公路（502）、次要的窄公路（503）、无养护的车道（504）、林间空隙或线性地表痕迹（508）、铁路（509）、输电线/索道/滑雪缆车线（510）、主干输电线（511）、桥梁/隧道（512）、墙（513）、难以翻越的墙（515）、围栏（516）、难以翻越的围栏（518）、通过点（519）、禁区（520）、建筑物（521）、高塔（524）、小塔（525）、难以翻越的突出线状特征物（529）、突出的人工地物（530, 531）。

林间空隙或线性地表痕迹（508）用于表示在地形中清晰可见的未铺装的小径。

## 技术符号

磁北线（601）

### 3.2 不同比例尺上符号的大小

比例尺	雪道符号	其他符号
1:15 000	同本规范所述	同本规范所述
1:12 500 (备选比例尺)	同本规范所述 (与1:15 000相同)	将1:15 000的地图放大至1.2倍
1:10 000	同本规范所述 (与1:15 000相同)	将1:15 000的地图放大至1.5倍
1:7 500 (备选比例尺)	将1:15 000/1:10 000的地图放大至 1.33倍	将1:15 000的地图放大至1.5倍 (与1:10 000相同)
1:5 000	将1:15 000/1:10 000的地图放大至 1.5倍	将1:15 000的地图放大至1.5倍 (与1:10 000相同)

等高线的宽度可能较窄 (0.11 mm)，以便雪道符号显示得更清楚。  
另见滑雪定向地图-比例尺和符号大小。

### 3.3 专业专用符号

地图特征物的定义和地图符号的规格如下章节. 符号分为三类:

- 滑雪符号
- 线路设计符号
- 其他符号

注: 尺寸以mm为单位, 比例  
为1:15 000

为清晰起见, 所有插图中  
符号尺寸均放大至2倍。

#### 符号类型:

P ..... 点状符号  
L ..... 线状符号  
A ..... 面状符号  
T ..... 文本符号

< 虚线断开处间隔或两线划空白间距  
- 线粗  
- 间距  
∅ 直径

(OM) = 外侧测量  
(CC) = 内测测量

min = 最小  
max = 最大

#### 3.3.1 滑雪道符号

用绿色的各种线状符号表示滑雪道组成的路网。这些符号应用简洁、清晰可见的绿色绘制。当滑雪道傍依小径时，则忽略该小径（即不使用黑色）。

与所有其他滑雪道（用绿色标记）不同，开放的可滑雪的道路用黑线符号显示，因为需要将这些道路与滑雪道区分开来。公路上的滑雪条件不同于专门为滑雪而设的滑雪道。道路上的通行条件也会随环境改变（例如雨、雪、阳光）。

所有交会(汇)点和交叉点必须画成实心，以明确交会(汇)点和交叉点的具体位置。这也适用于虚线形状的滑雪道。

 0.85

### 801 特宽雪道 >3.0 m (L)

滑雪场中由压雪车或平整车翻压过的快速的、宽的滑雪道。  
颜色：滑雪定向地图的绿色。

 0.60

### 802 宽雪道 1.5–3.0 m (L)

由雪地摩托车制成的快速、可滑行的雪道，宽度通常为 1.5–3.0 m。可滑行的雪道比同地区可滑行的宽雪道更坑洼、更柔软。

颜色：滑雪定向地图的绿色。

 0.50

### 803 雪道 0.8–1.2 m (L)

用雪地摩托车制成的滑雪道，通常宽 0.8–1.2 m。在陡坡上，雪道可能会加宽，以减少比赛时的难度。

颜色：滑雪定向地图的绿色。

 0.70

### 804 慢滑雪道 0.8–1.0 m (L)

有少量雪或枯树枝覆盖的粗糙、慢滑雪道。如果雪道宽度可供运动员使用外八字蹬冰式滑雪上坡，或使用内八犁地式滑雪技术来减速和停止，则陡坡上不使用此符号。

为了明确交会点，慢滑雪道的起止点用一条绿短线绘出。

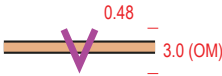
颜色：滑雪定向地图的绿色。

 0.70

### 805 覆雪公路 (L)

有雪覆盖的可滑雪的公路，用比徒步定向地图公路符号更粗的黑实线绘制。

颜色：黑色。

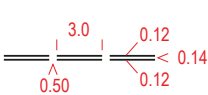
 0.48  
3.0 (OM)

### 806 清扫的公路或少雪公路 (L)

清扫过的或少雪的公路。叠加在公路符号上的一组“V”形标记表明这条公路是无法滑行的（非滑雪道）。

无雪公路和严重沙化道路通常应绘制为禁滑道路。

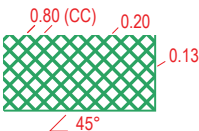
颜色：紫色（上层紫色）

 0.50  
3.0  
0.12  
0.14

### 807 未清扫的道路 (L)

未对交通开放的道路，非滑雪道。

颜色：黑色。

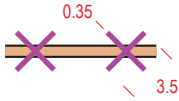
 0.80 (CC)  
0.20  
0.13  
45°

### 808 准备区 (A)

回转斜坡（高山滑雪坡）和其他宽阔、可滑雪、坚硬的区域。准备区的边界用一条窄绿线（0.13 mm）绘制，以便每个边缘都能清晰地辨识。

颜色：滑雪定向地图的绿色。



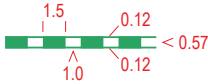


### 809 可以横穿的禁滑路线 (L)

可以横穿标有禁滑路线符号的线性特征，但不能沿着路线行进。必须使用至少两个单体符号来标记禁滑路线。

此符号是在滑雪定向地图上放大绘制的“禁行路线(711)”符号，以便它在滑雪定向的路网中有更好的易读性。

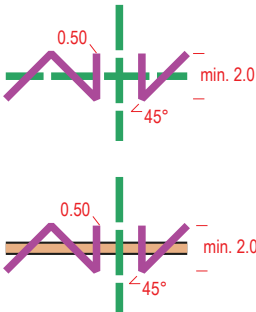
颜色：紫色（上层紫色）。



### 813 公共雪地摩托车道 (L)

雪地摩托车道是一种公共的有标记的路线，可在滑雪定向比赛中滑行。这些路线通常不平坦的，宽度和路况质量也各不相同。主办方必须在赛事公告中告知运动员该道路的路况质量（如用照片），并通过临时关闭该路线、安排工作人员或以其他方式告知所有雪地摩托车驾驶员在该路线上可能遇到滑雪定向运动员，以确保运动员的安全。如果不能保证运动员的安全，必须在路线上标为禁滑路线，并绘制确保通行安全的通过区（点）。

颜色：滑雪定向地图的绿色。



### 814 禁止横穿的禁滑路线 (L)

不得沿禁滑路线标记的线状特征物行进，除特殊标记的通过点外，其他位置禁止横穿。无论道路是否被平整过，是否被冰覆盖，是否有其他交通等，都禁止进入该道路。

越界的禁止横穿的路线用Z字形表示。锯齿线应尽可能连续。如果在禁行路线上有通过点，则应在禁行路线上用两条垂直于道路的直线段来表示。同样在地图上更宽的通过区域，也应使用一条较长的垂直线段在地图上清楚地显示。

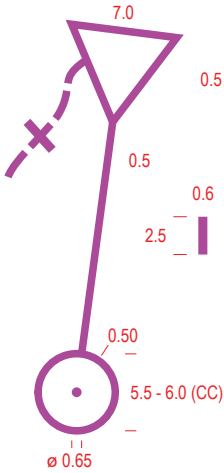
颜色：紫色（上层紫色）。

### 3.3.2. 线路设计符号

#### 701 起点 (P)

定向运动开始的地方。三角形的中心是定向运动线路起点的精确位置。起点必须在地图清晰可辨认的位置。三角形其中一个顶点指向第一个检查点的方向。

颜色：紫色（上层紫色）。



#### 702 取图点 (P)

如果有到起点的必经线路，则使用此符号标记取图点。

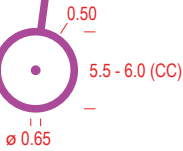
颜色：紫色（上层紫色）。



#### 703 带焦点的检查点 (P)

检查点的中心点用于阐明目标旗的准确位置。

颜色：紫色（检查点圆圈下紫色，中心点上层紫色）。



#### 704 检查点序号和代码 (T)

在滑雪定向运动中，不使用检查点说明。检查点代码放在地图不遮挡细节的位置，或放在单独的检查点代码列表中。地图图幅的尺寸和线路的形状是决定哪个方案更好的重要因素。如果路网密集或形状复杂，应选择使用检查点说明表。检查点序号和检查点代码之间有一个连字符。此符号可选择叠加0.15 mm的白色底纹。

字体：Arial，4.0 mm，非粗体，非斜体。

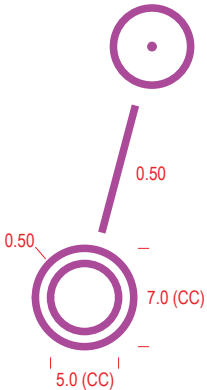
颜色：紫色（上层紫色）。



#### 705 线路连线 (L)

如果需按顺序到访检查点，则用直线从起点到第一个检查点，然后依次连接剩下的检查点来表示到访顺序。遮挡重要细节时应剪断此部分的连线。连线需要指向经过的强制通过点。为了增加靠近检查点圆圈底层细节的可读性，连线与圆圈之间应留有间距。

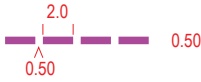
颜色：紫色（下层紫色）。



#### 706 终点 (P)

线路结束处。

颜色：紫色（上层紫色）。

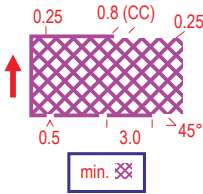


### 707 必经线路 (L)

有标记的一段线路，必经线路是线路的一部分。必须沿必经线路行进。

最小长度：2划（4.5 mm - 符号占地：67.5 m）。

颜色：紫色（上层紫色）。



### 709 禁区 (A)

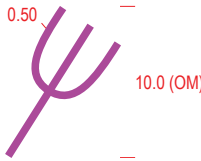
禁入的区域。如果没有自然边界，则可以如下绘制边界：

- 实线表示禁区边界在实地有连续的标志物（警戒带等）。
- 虚线表示禁区边界在实地有不连续的标志物。
- 无边线表示禁区边界在实地没有标志物。

禁止进入禁区。

最小面积：2 mm×2 mm (符号占地30×30 m)。

颜色：紫色（上层紫色）。

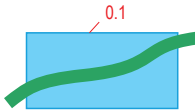


### 715 备选装备存放处 (P)

场地中存放备选装备的地方。

颜色：紫色（上层紫色）。

## 3.3.3. 其他符号



### 301.1 可滑行的冰面 (A)

当冰面允许滑行时，颜色应为50%蓝色。滑雪定向地图中可滑行冰面的水岸线同ISOM中的“浅水域（302）”。

颜色：蓝色（轮廓线），50%蓝色。



### 301.2 禁止滑行的水域 (A)

当水域未被冰面覆盖或禁止滑行时，该水域的颜色应为100%蓝色。黑色岸线表示禁止穿越该符号。

颜色：黑色（外侧），蓝色。



### 310.1 滑雪定向地图中的沼泽 (A)

沼泽地应使用与定向地图国际规范中的“不明显的沼泽（310）”相同的符号表示，以便更清楚地读取雪道符号。

颜色：50%蓝色。

