

瑞典Haglof树木生长锥说明书

一、用途

树木生长锥是林业界进行树木生长调查、分析时广泛使用的仪器。它通过钻取树木木芯样本，在不破坏树木正常生长的情况下，从而分析确定树木生长速率、树木年龄、树木生长坚实程度以及营养物质运移等相关科目。该工具设计用于方便取树芯，不需要砍伐树木，不影响树木生长，是林业分析常规工具。

生长锥由套筒、锥体、抽芯器组成。

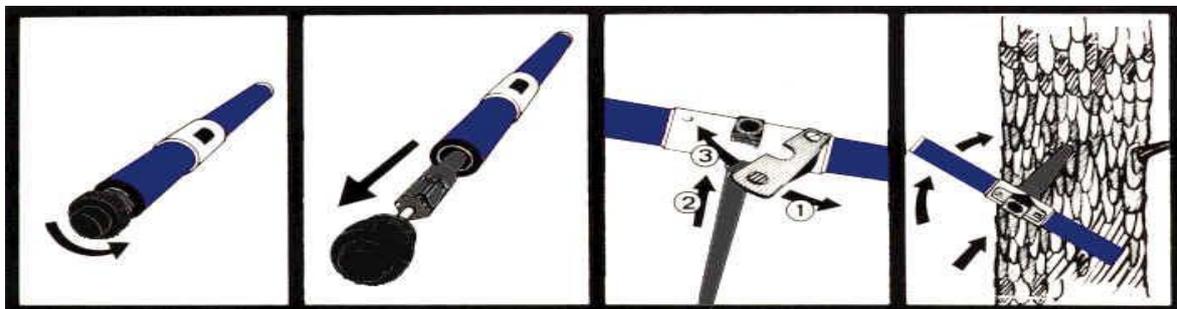
二、使用方法

测量树杆部位不同，作用也不一样，一般选取树杆胸径处。

胸径处：一般钻入树干 1/2 直径后，取出遂心可以看到心材、边材和树皮，有的树木区分十分明显，有的可能较困难。

树基部：测年龄或者心材、边材。

1. 如下图，组装好生长锥，对准树杆，顺时针钻入树杆。



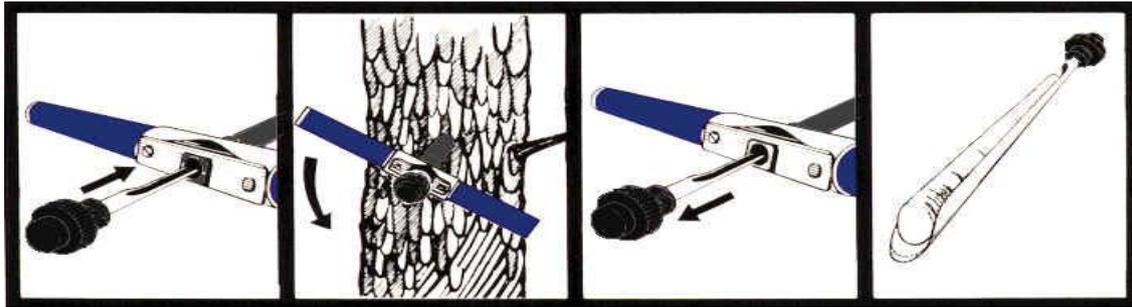
从把手处旋转开盖子。（把手本身是钻头的容

取出钻头和取芯器。

将钻头和把手90度连接，固定。

双手顺时针将钻头钻入树木中。

2. 插入取芯器，**逆时针转半圈**，即折断木芯，抽出取芯器，即取到了木芯。具体步骤如下图



将取芯器插入钻头中。

顶住取芯器，同时将钻头逆时针转动 90 度。

抽出取芯器，如操作正确，木芯是连续完整的。

保存木芯，退出钻头。

注意：在用钻头钻树木时，如果阻力过大，必须从新选取树干部位，切忌用蛮力钻入，否则容易损坏钻头！

1) . 生长锥安装好后，将钻头以 90 度角按在树干上。转动手柄，将钻孔器钻入树干中，用力不要太大，用力同时转动手柄。重要的是在转动手柄时保持平角，避免钻孔时太用劲。如果树木比较硬或者树木比较干，建议先使用电钻钻进一定的深度后，再使用生长锥往树干里钻，这样比较容易钻进去。

2) . 当钻孔器穿透树干大约 2-4 厘米或 0.8-1.5 英寸时，建议停止用力推送，代替以张开的手掌简单地划圆转动手柄，直到钻孔器抵达需要的深度。钻孔深度通常深入树干中心。记住在整个钻孔过程中，保持钻头的垂直度。

3) . 当生长锥钻到需要的深度时，停止转动手柄，从钻孔器的后面的孔将抽芯器插进去，（注意：抽芯器 V 型槽一定要朝上），尽可能的将抽芯器插到跟钻孔器一样深的地方。将抽芯器推入钻孔中后，将手柄反转半圈或者一圈，扭断树芯或者让树芯松动。

4) . 扭断树芯后，将抽芯器小心的取出，此时树芯被抽芯器的齿端紧紧固定。如果可能的话，建议在检查树芯之后，再将它插入树中。这样帮助树木自我治愈，并能防止昆虫对敏感树种的侵害。取出树木样芯后，反转生长锥，将生长锥从树干中取出。

使用示范图：

3、问题 腐烂的，或干枯的树干木料，使树芯的抽取工作变得困难，或成为钻取过程的阻碍。尝试改变位置，或者如果可能的话尝试另一棵树。不要将抽芯器插入钻头中再去钻孔。应在钻孔过程结束后再插入抽芯器。尽可能快地将树芯样品抽取出来是很重要的。鲜活和健康的树木即刻就会开始肿胀，关闭树干上的小洞。如果钻孔器在树干中停留的时间太长，钻头内部的木料也会膨胀，这会导致钻孔器破裂，或从树干上取出它变得困难。如果树里有钉子或其他金属零件，或怀疑它腐烂，腐坏或包含干枯的木质，建议不要在这棵树上使用生长锥。钻头应总是水平进入树木，因为钻孔器边缘很锐利，容易碰到并切断木纤维和年轮。

4、维护不要将树木生长锥存储在潮湿和不干净的地方。常常清洗你的钻孔器，特别是钻头的螺纹和抽芯器，每次用完后都应立即清洗。使用稀油（例如缝纫机油），用一块小小的柔软并干净的纸巾或破布来清洗。要多加小心，因为螺纹和抽芯器都是非常尖锐的！你可以在钻头上使用蜂蜡，作为润滑油，对它进行保护，（但你要知道，如果做生物学的研究，蜂蜡可能会影响你的样品纯度）。

注意事项 由于树木生长锥所有零部件均产自瑞典，所有没有办法提供售后服务，一旦生长锥出现问题或者任何零部件损坏，无法保修或者说只能更换零部件，维修成本很高。鉴于此种原因，请注意在使用生长锥的过程中，一定小心操作，并按说明书中的步骤进行取样。切忌在操作生长锥的过程中使用蛮力
