PLANIX 7 数字求积仪

操作手册

目　　录

技术规格 ……..2
符号说明　　3
功能键　　4
电源　　8
量测步骤　　10
1．准备　　10
2．开机　　12
3．选取公制或英制单位系统　　12
4．单位选取　　14
5．跟踪量测一块面积　　16
6．用 HOLD 键存储量测结果　　16
7．用 HOLD 键累加量测结果　　18
8．用 AVER 键进行量测值平均　　22
9．缩小比例面积量测　　24
10．放大比例面积量测　　24
11．水平、垂直方向不同比例尺的面积量测　　26
12．清除或更改内存中的比例尺值　　28
13．确定比例系数　　30
15．用 cm^2，m^2，km^2，in^2，ft^2 及 acre 以外的面积单位表示量测结果　　32
16．从脉动计数中计算面积量测结果　　32

实际面积量测中的小技巧　　34
预先警告与售后服务　　36

技术规格

电源：

交流电：配合 100、120、220、240V、50/60Hz 整流器使用

直流电：可充电 Ni-Cd 电池、4N-110　5.8V　11mAh（UL：4.5V　200mAh）

使用时间：

16 小时（4N-110　Ni-Cd 电池，充电 8 小时）

显示方式：零抑制显示

显示内容：8 位数字输入/输出，SCALE X，SCALE Y，HOLD，MEMO，Batt，E，cm^2，m^2，km^2，in^2，ft^2 及 acre，（指示器）

量测范围：

300cm×30cm（120in.×12in.）

分辨率：一次脉动等于：

$0.1cm^2$ 或 $0.01in^2$

精确度：优于±0.2%　（±2/1000 次脉动）

重量：500gr.（1.1lbs）

体积：150（W）×39（H）×240（D）mm

1．滚动轴
2．插销
3．显示屏
4．跟踪臂
5．滚筒
6．功能键
7．跟踪放大镜
8．一体轮
9．编码器
10.Ni—Cd 电池

Ⅰ　（正面）
Ⅱ　（背面）
Ⅲ　(旁侧)
Ⅳ　仪器盒（含交流电整流器）

符号说明：

SCALE：存储比例系数

HOLD： 按下 HOLD 键，显示屏上的数字会被冻结

MEMO：当 END 键被按下时变亮，显示数字被存储。

Batt：　电量弱（请更换电池）

E　：表示 1）数字溢出（显示屏上超出 8 位数）

2）在求量测面积平均值时，END 键按下次数超过 10 次（系统限制为 9 次）。

cm^2♦in^2
m^2♦ft^2
km^2♦acre　公制系统（cm^2，m^2，km^2）或 英制系统（in^2，ft^2，acre）用 m ⇆ ft 键选择

◆ 表示用 UNIT 键选取面积单位，若没有单位显示，则为单独脉动计数模式

X 当按下 SF？键时，内存中的水平向比例系数将被显示，以 X 标示。

Y 当按下 SF？键两次，内存中的垂直向比例系数将被显示，以 Y 标示。

1．符号

2．数字显示

3．单位符号

4．数字键

功能键

START 准备量测，显示屏显示“ 0 ”

HOLD 冻结显示屏上的数字，再次按下该键，解开冻结状态，继续计数。通过该键可实现累加量测功能。

END 用以重复量测同一个图形的面积

AVER 当按下 END 键时，每次所量测的结果都会被存入内存中，然后按 AVER 键求平均值

DN/C 开机/清除内存或清空显示屏上的数字

OFF 关机

0~9、. 数字键

m ⇆ft 公制、英制系统选取键

UNIT 选取面积单位： cm^2，m^2，km^2 (公制系统)，以及 in^2，ft^2，acre（英制系统）。在两种系统中都可单独选取脉动计数模式

SCALE 比例尺输入键

D-SCL 水平、垂直方向比例尺输入键

SF？ 比例系数查询键。 当底图的比例尺是 1/N 时。N 即为存入内存中的比例系数

电源

PLANIX 7 型数字求积仪可使用交流电及直流电工作

⑴ 直流电源

仪器内含有一块 Ni-cd 电池，除非电池老化得不能再正常工作，否则不用更换

⑵ 交流电源

仪器配有一整流器，能在 100/120/220/240V 交流电压下工作。在关机状态下，可用该整流器给求积仪中的 Ni-cd 电池充电（约 8 小时），（该 Ni-cd 电池可供 PLANIX 7 型数字求积仪连续工作 16 小时）。

● 电池省电功能

若求积仪在闲置状态下超时 3 分钟，电源会自动切断

量测步骤

1. 准备

把待测图形拉直整平，大致水平的贴在图板上。PLANIX 7 型求积仪之滚动轴与跟踪臂互成直角，跟踪臂置于待测面积中心线附件。

2. 开机

按 ON/C 键开机，显示屏上显示“ 0 ”.

3. 选取公制或英制单位系统

按 m ⇆ft 键，显示屏右边会显示出公制或英制系统中的单位以供选择。选定其

中的一个面积单位符号（若开机时显示屏上没有任何单位符号显示，则说明 PLANIX 7 求积仪处于脉动计数模式。按 UNIT 键，选取面积单位符号）。

km^2 (或 acre)之后，就没有更大的面积单位符号了，代之的是脉动计数模式。在脉动计数模式下，一次脉动相当于 1：1 比例尺下 0.1 cm^2 大小的面积数值。

*单位系统一旦设定，除非再次按下 m ⇆ft 键和 UNIT 键，否则不会改变，即使关机也不会有任何影响。

4. 单位选取

每按一次 UNIT 键，◆就会切换到比当前面积单位更大一级的面积单位上去（例如：cm^2（in^2）→ m^2（ft^2）， m^2（ft^2）→km^2 (acre)），最后又返回到最小的面积单位上去，如此循环，◆标示到哪，即表示选取该面积单位。

∗ 若在当前面积单位状态下，量测所得之面积数值太大，导致显示溢出，系统会自动切换到更大一级的面积单位状态下（如：cm^2 →m^2→km^2→脉动计数）。

若量测的面积实在太大，以至于在最大的面积状态下（km^2）也产生了数值溢出，不必惊慌，此时系统脉动计数模式下的结果和量测所得数值没有丢失（显示屏上显示的计数在超过 99999 后将返回到 0，继续计数）。

5. 跟踪量测一块面积

在将要量测面积之轮廓线上的任意位置定一开始点，把跟踪放大镜中的圆心针点置于开始点上。

按 START 键，显示屏显示“ 0 ”，（伴着一声清脆的蜂鸣声），随后沿着待量测面积的外围轮廓线顺时针移动跟踪臂，直到回到开始点。显示屏上显示的数字即为量测面积的大小。

6. 用 HOLD 键存储量测结果

用 HOLD 键可冻结显示屏上的量测结果数字。在此模式下，“ HOLD ”显示在面积单位符号的左边，以防止存储结果时不经意导致的数据丢失。

7. 用 HOLD 键累加量测结果

HOLD 键可用于分块累加大面积图形的量测数值，或把两块以上（含两块）不同面积的量测结果进行累加。

要量测并累加几块面积，先跟踪量测第一块面积，按 HOLD 键，再跟踪量测第二块面积，按 HOLD 键，如此重复相同的步骤，继续量测第三块、第四块…..

在累加量测过程当中（两次或多次按下 HOLD 键释放“ HOLD ”功能后），要开始一次新的量测，可把跟踪点移回原开始点，按 ON/C 键，则此前量测所得的面积数值将会冻结显示在显示屏上。

在进行一大面积图形面积量测时，请注意：PLANIX 7 求积仪一次最多只能量测和显示约 300×30 cm 大小的面积，要量测更大的面积，可把待测面积分成几小块面积分别进行量测，然后累加。累加值在当前面积单位下不能超过 8 为数字，若累加值超限，系统会自动切换到更大一级的面积单位下显示。

若想一次量测完一大面积图形的面积，要在量测值中加上一块相当于 100，000 次脉动所表示的面积数值，这是因为求积仪中的计数器会在计到 99，999 之后，返回到“ 0 ”以重新计数，所加数值为一单位面积常数的 100，000 倍（见 P32）。

[注意]：连续按 ON/C 键两次，将会导致显示屏上冻结的数据丢失，显示值变为“ 0 ”。

8．用 AVER 键进行量测值平均

对同一块面积进行多达 9 次的面积量测后求平均值，所得结果理所当然是最可靠的了。

当量测完一块面积后，按 END 键，再重新量一次。按相同的步骤连续量测几次，最

后，按 AVER 键求得最终平均值。

在按 END 键时，会导致显示屏显示变为“ 0 ”，该值没有冻结，会随着跟踪点的移动而改变。当要在与上一开始点成直线的另一点上开始第二次量测（此时显示屏上的显示值已经改变，不再为“ 0 ”），按 ON/C 键使显示屏重新显示“ 0 ”。此状态下，在按 END 键之前有效数据被存储，显示屏上的数字被清除，可继续进行平均量测。

最终所得之平均值以冻结状态显示在显示屏上。

9．缩小比例面积量测

1：N 比例缩小

在量测 1：N 图纸上的图形面积之前，用数字键定义“ N ”值（0~9、.），然后用 SCALE 键定义 1：N 比例尺。PLANIX 7 求积仪中的微电脑会自动完成必需的转换步骤，并显示当前面积单位状态下的正确数值。

10．放大比例面积量测

N：1 比例放大

N：1 放大比例的面积量测跟上述 1：N 缩小比例的面积量测之步骤是一样的，唯一不同之处是把“ 1/N ”用“ N ”来代替。当然要输入此类小于 1 的比例值，必须得自己动手转换成相应的小数才行。

11．水平、垂直方向不同比例尺的面积量测

水平比例尺：1：M

垂直比例尺：1：N

用数字键定义“ N ”或“ M ”，并按 D-SCL 键，之后再定义“ M ”或“ N ”，按 SCALE 键。

*若没有键入任何比例值，求积仪中的微处理器会自动假定按 1：1 的比例尺自动计算面积。

注意）比例尺必须是相同面积单位下的比率。

举例：图纸上的比例尺为 1mm:1m 或 1inch:100feet,则输入到求积仪中的比率应为 1mm:1000mm 或 1inch:1200inch,因此应键入 1000 或 1200 作为比例值。

12．清除或更改内存中的比例尺值

一旦比例尺设置好后，比例值就会存到仪器内存当中，直到下次被改动，注意用充电器进行充电也会清除该比例值。当连上充电器或更改了内存中的比例值后，此前的比例值即已被删除。

在开机状态下，任何时候都可设置新的比例尺。输入新的 N’值，按 SCALE 键，显示屏上此前的 N 值消失，代之以新的 N’值。

比例尺值不会因为关机而消失，因此要想把以设置好了的缩小比例值改回到 1：1，应按 1 键和 SCALE 键。

13．确定比例系数

按 SF？键可查询内存中的比例系数。按一下 SF？键，显示水平比例值，再按一次 SF？键，显示垂直比例值。

14.环岛面积量测

PLANIX 7 求积仪的跟踪点逆时针移动时，显示屏显示负的面积值。因此，运用这一特性，可对一些复杂的环岛图形进行面积量测。

1） 首先，顺时针量测图 A 面积，按 HOLD 键冻结结果数值，把跟踪点移到图 B；

2） 松开 HOLD 键，逆时针量测图 B 的面积，PLANIX 7 求积仪回自动从 1）中所量得的结

果数值中减去图 B 的面积；

3） 按相同的步骤逆时针量测图形 C（如图）。按此方法，PLANIX 7 求积仪可量测此类复杂环岛图形的面积。

15．用 cm^2，m^2，km^2，in^2，ft^2 及 acre 以外的面积单位表示量测结果

可以直接用 ha 或其他 cm^2，m^2，km^2，in^2，ft^2 及 acre 以外的面积单位来表示面积量测所得的结果。

举例：以 ha 代替 m^2 进行 1：5000 缩小比例尺的面积量测

已知 $1ha=10^4 m^2$，则比例尺值 $N=5000\div 10^2=50$，即使量测值以 m^2 显示，面积值也能够在 1：5000 的缩小比例基础上以 ha 为单位精确量测。

16．从脉动计数中计算面积量测结果

若面积单位没有设定，则系统会自动选用脉动计数模式（见面积单位选取，P14）。在该模式下，可用脉动计数乘以一单位面积常数来表示面积量测结果。例如：量测一张 1∶1000 图上的图形面积，所得量测结果为 3210，则正确的面积结果应为：$3210\times 10000^2\times 0.1\ cm^2=321，000，000\ cm^2=321，000\ m^2$，其中的“ $10000^2\times 0.1\ cm^2$ ”即为单位面积常数。该面积常数可频繁使用于下述缩小比例的情形中。

实际面积量测中的小技巧

偶然差错的改正

在跟踪过程当中，必须精确的沿着待量测面积的轮廓线移动跟踪点，然而在实际的量测过程中，可能一不小心跟踪迹往作偏了，不必担心，我们可通过往右偏一相同的面积值，就可进行快速纠正（如图）。这一实践中所得的技巧可大大提高您的工作效率。

a=偶然差错值

b=改正值

预先警告与维护

- 不要把 PLANIX 7 求积仪放置在正对阳光或靠近热源的地方
- 细心呵护你的 PLANIX 7 求积仪，勿重压
- 不要用稀释剂、汽油，其他易挥发性溶剂以及水来清洁 PLANIX 7 求积仪，可用一块清洁、干爽、柔软的布清洁仪器.
- 若 PLANIX 7 求积仪长时间闲置不用，建议每月给其电池放电一次，以最大限度的延长电池使用寿命

售后服务

对于 PLANIX 7 型 求积仪,从售出之日起,我们对设备材质及制造工艺上的缺陷维持 1 年的保修期.保修期内,TAMAYA 技术公司将给予维修或根据需要更换零部件,.如下情况不在保修之列：人为损坏、误操作损坏、TAMAYA 授权服务厂家之外的任何个人维修或改装导致的损坏等。除上述申明之外，没有更多的售后服务提供，TAMAYA 对此造成的损坏不具服务义务。