

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

半柔性路面沥青摊铺厚度测量装置

Semi-flexible asphalt paving thickness measuring device

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构及原理	1
5 技术要求	3
6 试验方法	3
7 检验规则	4
8 标志、包装、运输及贮存	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

半柔性路面沥青摊铺厚度测量装置

1 范围

本文件规定了半柔性路面沥青摊铺厚度测量装置的术语和定义、结构及原理、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于半柔性路面沥青摊铺厚度测量装置的生产及检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 11463 电子测量仪器可靠性试验

GB/T 13306 标牌

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

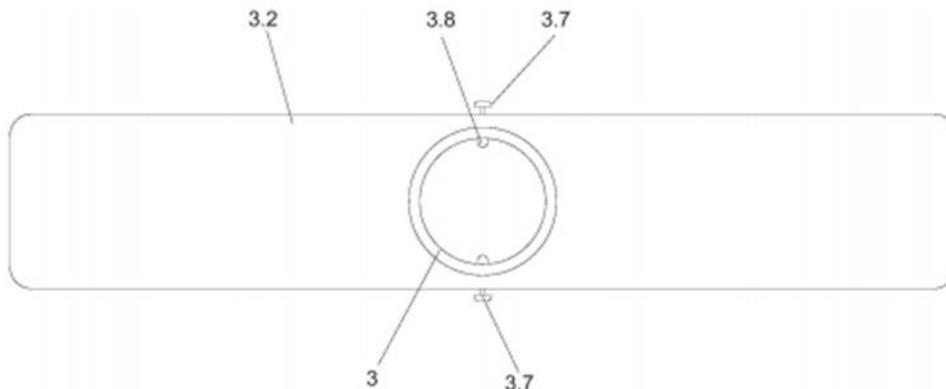
3.1

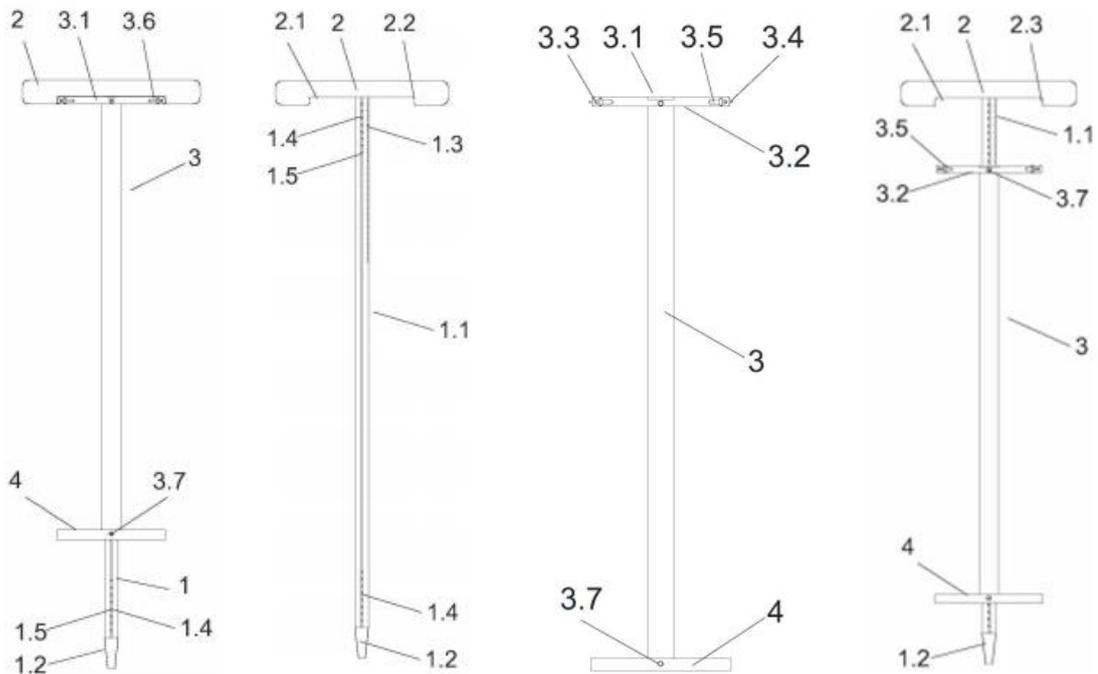
半柔性路面沥青摊铺厚度测量装置 semi-flexible asphalt paving thickness measuring device
可以对路面沥青摊铺厚度进行测量的工具。

4 结构及原理

4.1 结构

结构图如图1所示。





注：1、测量杆；1.1、杆体；1.2、锥形插入部；1.3、刻度标识部；1.4、轴向限制槽；1.5、定位孔；2、操作手柄；2.1、容纳槽；2.2、固定部；2.3、固定通孔；3、测量套筒；3.1、连接件；3.2、横杆；3.3、轴向通孔；3.4、活动柱体；3.5、开口槽；3.6、拨片；3.7、定位螺栓；3.8、滑动块；4、定位件。

图1 结构图

4.2 原理

4.2.1 结构原理

沥青面层摊铺厚度测量装置，测量杆包括杆体以及设置在杆体顶部的操作手柄，杆体的底部设置有锥形插入部，杆体上设置有刻度标识部，杆体的顶部为刻度标识部的起始测量点，测量套筒滑动套设在杆体上，杆体与测量套筒长度之差大于沥青面层的厚度，测量套筒的顶部设置有连接件，操作手柄上设置有可对连接件进行固定的固定部，测量套筒的底部设置有定位件，定位件与测量套筒垂直设置。能够方便的将锥形插入部插入到沥青混凝土中，测量人员操作过程中与沥青混凝土有很大的距离，能够确保施工人员的安全，测量过程中无需机械配合，施工效率高。

4.2.2 工作原理

在使用过程中，具有以下两个操作步骤：

- 第一步，在初始状态下通过固定部对连接件进行固定，使得测量套筒处于固定状态，连接件与操作手柄相固定，连接件上的测量对准部与刻度标识部的起始测量点相对齐，由于测量套筒的长度小于杆体的长度，此时杆体的底部从测量套筒底部伸出形成一个插入段，插入段的长度 L 大于沥青面层的厚度，例如沥青面层标准厚度为 15cm，杆体长度为 100cm，测量套筒 3 的长度为 70cm，则插入段的长度 L 为 30cm，随后量测人员手持操作手柄，竖直将测量杆插入摊铺的沥青混凝土中至底部接触下承层，此时插入段一部分插入至沥青混凝土(称为插入部)，插入部的长度即为需要测量的沥青混凝土的厚度，另一部分位于沥青混凝土的上方(称为露出部)；
- 第二步，通过固定部接触对连接件的固定，测量套筒处于活动状态，保持杆体处于竖直状态，使得测量套筒沿杆体缓慢下落，直至定位件接触到沥青混凝土，读取测量套筒下降的高度值 H ， H 与露出部的长度相同，则需要测量的沥青混凝土的厚度(插入部的长度) $= L - H$ ，如插入段的长度 L 为 30cm、 H 为 18cm，则需要测量的沥青混凝土的厚度为 12cm，其厚度小于沥青面层的

标准厚度，即松铺厚度不满足施工要求，测量结束后，首先提起测量套筒，随后上提测量即完成测量。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 所有外购件和外协件应有产品合格证明文件，经验收合格后方可进行装配。
- 5.1.2 产品应符合本标准规定，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2 外观质量

- 5.2.1 表面不应有缺损或锈蚀，刻线数值应清晰、均匀。
- 5.2.2 外表面应处理光滑，易于清理，所有可维修部件的表面都不应有尖角毛刺等。
- 5.2.3 各零部件应光滑，轮廓整齐，不应有明显的凹凸、缺口、卷边、夹渣等缺陷。
- 5.2.4 制件表面在涂漆前应将铁锈、氧化皮、油脂、灰尘、泥土、盐和污物等除去。

5.3 机械结构

- 5.3.1 组装应平衡良好，牢固可靠，在正常运转时不应有明显的振动。
- 5.3.2 应满足所需要的机械强度和刚性，性能可靠，使用时不应有异常声响。
- 5.3.3 设计与安装应充分考虑调试、操作及维修的方便性。
- 5.3.4 各部件紧固后不应有颤动，松动的情况，紧固件应采取有效的防松措施并做防松标志。
- 5.3.5 产品的工作位置应安全、可靠。

5.4 性能

- 5.4.1 装置应制作简易，体积轻巧、方便携带。
- 5.4.2 应能够确保施工人员的安全。
- 5.4.3 测量过程中无需机械配合，施工效率高，成本低，且对使用人员技术水平要求较低，可广泛使用。
- 5.4.4 量测速度与摊铺作业速度有较高的匹配度，不会存在安全隐患，作业效率高。

5.5 精准度

各技术指标数据把控应精准，刻度数值应精确，确保测定的数值具有较高的精准度。

5.6 灵活性

移动部件移动时应平稳、灵活，移动到任意位置时，测量杆不应有晃动现象，以防测得的数据出现误差。

5.7 耐高温

沥青混凝土摊铺在高温下进行，对温度控制要求较高，操作人员容易被高温沥青烫伤手，所选材料应具有耐高温性能，在测量使用过程中不易损坏。

5.8 可靠性

应具有较高的可靠性，在测量过程中牢固可靠。

6 试验方法

6.1 外观质量

在自然光线下，采用目测法及手触法。

6.2 机械结构

通过视检和有关的试验确定其是否合格，正常使用条件下观察运行是否运行平稳、有无异响、各零部件有无脱落现象。

6.3 性能

在产品使用过程中观测是否符合产品标准规定的尺寸和重量等要求。

6.4 精确度

多次测量去均值，进行比对。

6.5 灵活性

在使用过程中观测各移动部件是否灵活稳固。

6.6 可靠性

按GB 11463的相关方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品经本单位质检部门检验，检验合格后方可出厂。

7.2.2 每台设备均应进行出厂检验，出厂检验的检验项目符合表1要求。

表1 检验项目

项目	出厂检验	型式检验
外观质量	√	√
机械结构	√	√
性能	√	√
精确度	-	√
灵活性	√	√
可靠性	-	√

注：“√”为必检项目，“-”为不检项目。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目包括本文件要求中的所有项目，一般情况下一年进行一次型式检验。

7.3.2 存在下列情况之一的也应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产的产品在结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 产品停产1年以上，重新恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家有关部门提出进行型式检验的要求时。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验项目均符合相关要求，则判为合格，如有一项不符合则判为不合格。

7.4.2 型式检验样品应从出厂检验合格品中随机抽取，结果符合本文件要求则判为合格，如有一项不符合则判为不合格。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

8.1.1 每个产品均应有清晰、耐久的产品铭牌，产品铭牌应符合 GB/T 13306 的规定。

8.1.2 产品铭牌应包括以下内容：

- c) 产品名称；
- d) 型号；
- e) 产品生产日期及批号；
- f) 生产企业名称；
- g) 产品主要技术参数；
- h) 合格证等。

8.2 包装

8.2.1 应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.2 内包装应有塑料袋密封并具有弹性材料减振，外包装应用木箱、金属箱或特制的集装箱装运(或采用供需双方认可的其他方法装运)。

8.2.3 包装箱应包括质量证明书或合格证，内容应包括：

- 供方名称；
- 产品名称；
- 产品牌号；
- 产品规格；
- 状态；
- 批号；
- 所规定的各项检验结果和监督部门印记；
- 包装日期。

8.3 运输

8.3.1 产品的运输和装卸必须严格遵守包装箱上标志的规定。

8.3.2 运输中应有遮篷，不应有剧烈振动、撞击，运输、搬运过程中应轻拿、轻放。

8.3.3 在长途运输中应有防锈防腐措施。

8.4 贮存

应存放在通风良好，防潮，防晒，防腐蚀的库房内，且没有酸、碱等腐蚀性气体或液体的环境中，保管时不要在装置上堆放重物。
