《混凝土坍落度仪》

JG 3021—94

标准介绍

稠度是混凝土拌合物的重要性能，它关系到能否获得匀质、密实的混凝土。测定混凝土稠度的方法很多，但能广泛应用的方法并不多。坍落度试验方法，因使用的仪器构造简单、轻便坚固、容易操作，携带方便，故广泛的在施工现场用来控制塑性或流动性混凝土拌合物的稠度。在 1913 年推广以来，至今为各国所采用。

国际化标准组织制订的《混凝土拌合物—稠度测定—坍落度试验》（ISO 4109）和我国《混凝土拌合物试验方法》（GBJ80—85），都规定坍落度试验作为测定混凝土稠度的方法之一。

制订混凝土坍落度仪产品标准，旨在减小或消除因试验仪器或操作人员之不同而造成的试验误差。据国外资料记载，在相同试样、相同的试验仪器，同一个操作人员进行试验时，两次试验误差值≤5mm，如由不同人员进行试验操作、试验误差约为 15mm。因此坍落度仪加工制造，应采用高标准，严要求。

JG 3021《混凝土坍落度仪》标准的主要内容：

（一）产品分类

按其结构特征不同分为两类：

a. 整体铸造；

b. 钢板卷制。

整体铸造的坍落度仪，在刚度、圆度和同心度等都壁钢板卷制的好。因而，很好用。

用钢板卷制的坍落筒，手工制作的质量差、易变形。要想加工规矩，就必须用模具工装进行制作。

标准对坍落度仪型号作了统一规定、如 DHZ 30，即为整体铸造，坍落筒高度为 300mm 的坍落度仪。

（二）仪器构造

坍落度仪由坍落筒、测量标尺、平尺、底板和捣棒组成。

坍落度仪的构造：主要依据日本样品确定的，国外标准中大都要求有底板，这是为了避免地面高低不平和吸水等对试验的影响。我国也有与日本同样的产品。

（三）材料要求

标准要求采用 HT200 铸铁或厚度不小于 3mm 钢板制造坍落筒。以往坍落筒采用 1.5mm 或 1mm 铁皮卷制，实际使用时易变形，影响试验结果。

（四）坍落筒尺寸要求

顶部直径　100±1mm

底部直径　200±1mm
高　　度　300±1mm
坍落筒底板平面度≤0.1mm
坍落筒内表面粗糙度≤25μm
坍落筒顶部与底部平行度误差≤1mm
坍落筒锥体同轴度误差≤2mm

坍落筒尺寸误差，表面粗糙度参照原苏联标准确定的。国际标准和国外标准都要求坍落筒顶面与底面平行、且与圆锥体轴线垂直，但未给出偏差。本标准根据加工的可能性，提出平行度和同轴度的误差要求。上述各项规定，都是从减小试验误差出发的。

（五）测量标尺

标准要求测量标尺符合下列要求：
标尺刻度范围：0～250mm
最小分度值：1mm
刻度误差：≤0.2mm
采用刻度标尺代替钢板标尺、便于测量操作。

（六）对底板要求

标准要求底板用铸铁或钢板制成。
底板宽度≥500mm
底板平面度误差≤0.1mm

上述要求，主要是为坍落筒底部与底板接触紧密、避免漏浆以及地面吸水等缺点。

为了提高坍落度仪测试的准确性，本标准对坍落筒、测量标尺和底板等作了较严格的规定，这可能会增加制造成本，但从仪器适用性考虑，从保证工程质量考虑，还是必要的。

（中国建筑科学研究院　　惠满印）