JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 246—2009

混凝土含气量测定仪

Apparatus to determine air content of fresh concrete

微信扫码关注，免费领取1000本规范
国标、公路、铁路、建工、水利
试验人之家
全网首发最新标准规范

2009-04-20 发布　　2009-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部　　发布

前　言

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑工程标准技术归口单位归口。

本标准负责起草单位：中国建筑科学研究院、中国建筑第四工程局有限公司。

本标准参加起草单位：江苏省建筑科学研究院有限公司、青岛理工大学、金华市建筑材料试验所有限公司、华南理工大学、中国水利水电第三工程局勘测设计研究院、北京航源平洋科技发展有限公司、张家口市建设工程质量检测中心、唐山中权建设工程材料检验有限公司、无锡建仪仪器机械有限公司、北京三思行测控技术有限公司、北京中宏胜建设工程检测有限公司、建研建材有限公司。

本标准主要起草人：田冠飞、卢遵荣、冷发光、费宏亮、赵铁军、季宏、杨医博、李灼然、姚云德、刘莹、刘源、庄丽辉、孟渊、陆国良、李玉琳、鲍克蒙、田凯。

混凝土含气量测定仪

1 范围

本标准规定了混凝土直读气压式含气量测定仪(以下简称含气量仪)的分类与标记,组成、使用条件及材料,要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于含气量仪的设计、生产和质量检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1227 精密压力表

3 分类与标记

3.1 分类

按直读显示方式分为:

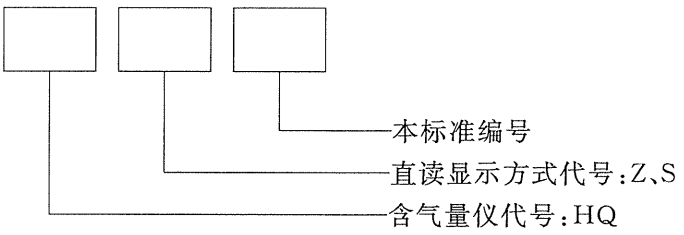
a) 指针式,代号为 Z;

b) 数显式,代号为 S。

3.2 标记

3.2.1 标记方法

含气量仪的标记由含气量仪代号、直读显示方式代号和本标准编号三部分组成。表示如下:



3.2.2 标记示例

a) 指针式含气量仪表示为:

HQZ JG/T 246—2009;

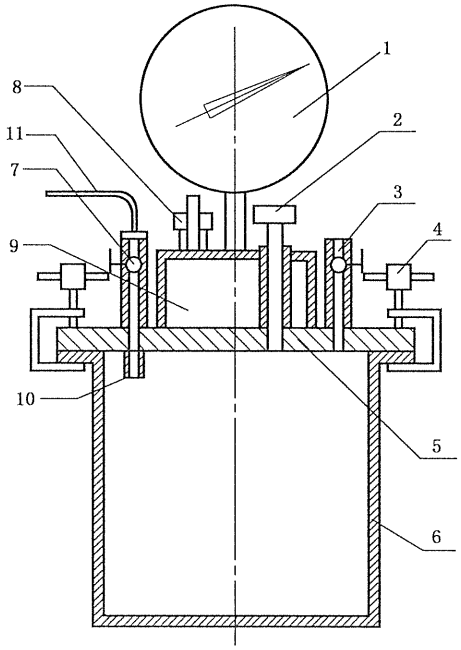
b) 数显式含气量仪表示为:

HQS JG/T 246—2009。

4 组成、使用条件及材料

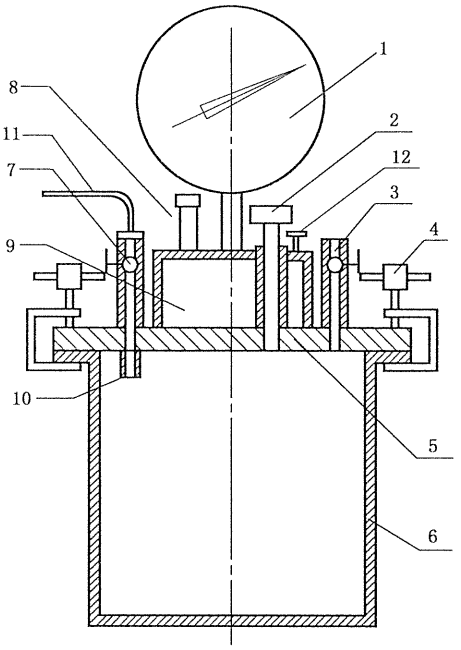
4.1 组成

含气量仪主要由容器和盖体两部分组成,如图 1 所示。



1——含气量-压力表；
2——操作阀；
3——排气阀；
4——固定卡子；
5——盖体；
6——容器；
7——进水阀；
8——进气阀；
9——气室；
10——取水管；
11——标定管。

a）采用打气筒加压的含气量仪



1——含气量-压力表；
2——操作阀；
3——排气阀；
4——固定卡子；
5——盖体；
6——容器；
7——进水阀；
8——手泵；
9——气室；
10——取水管；
11——标定管；
12——气室排气阀。

b）采用手泵加压的含气量仪

图 1　含气量仪结构示意图

采用打气筒加压的含气量仪，盖体部分主要由进水阀、进气阀、气室、操作阀、排气阀及含气量-压力表或数码显示系统等组成。采用手泵加压的含气量仪，盖体部分主要由进水阀、手泵、气室、气室排气阀、操作阀、排气阀及含气量-压力表或数码显示系统等组成。取水管和标定管在仪器率定时使用。

4.2 使用条件

含气量仪应在温度为20 ℃±10 ℃的环境下使用和校验。当使用环境温度超出此范围时，指针式含气量仪应重新率定后方可使用。数显式含气量仪应配有温度自动校正系统。

新购置的含气量仪，应先进行仪器的校验率定，其含气量-压力表或数码显示的含气量值应与容器中所含的空气量百分数相当，否则应进行调整。对于使用中的含气量仪，根据使用情况进行率定，最长一年率定一次，与原率定值之差应小于等于0.2%，当误差超过此值时，应进行调整或维修。

4.3 材料

含气量仪容器和盖体应由耐水泥浆腐蚀的硬质金属制成，盖体与容器的材质应相同。

5 要求

5.1 容器和盖体

容器内直径与深度应相等，容积应为7 000 mL±25 mL。容器口及盖体与容器连接的部分应加工为法兰盘状。容器内表面、容器与盖体连接的表面及盖体内表面应经机械加工为光滑面，表面粗糙度不应低于$Ra1.6$。

5.2 含气量

容器与盖体之间可用螺栓、卡扣或其他方式联接，且应装有密封圈，保证组装后在0.1 MPa～0.2 MPa的压力下具有良好的水密性和气密性，且在该压力下容积变化率不应超过0.1%。

含气量-压力表或数码显示应能直接读出或显示含气量值，压力测量范围应为0 MPa～0.25 MPa，含气量范围应为0～8%。含气量范围为0～3%时，分度值应小于等于0.1%；含气量范围为3%～6%时，分度值应小于等于0.2%；含气量范围为6%～8%时，分度值应小于等于0.5%。含气量-压力表精度还应满足GB/T 1227所规定的要求。

5.3 各部件应齐全、正常且无损。外表面应平整光洁，内表面应光滑，无凹凸不平，且不应刷漆。

6 试验方法

6.1 容器和盖体

6.1.1 容器容积测定

在室温20 ℃±2 ℃条件下，采用一块300 mm×300 mm有机平板玻璃；台秤一台，称量50 kg，感量小于5 g；量筒一个，容量100 mL进行测定。称干燥容器和平板玻璃总重$W1$，精确至5 g，向容器加水至接近上缘，然后边加水边平推移平板玻璃直至把容器口盖住，并使平板玻璃板下不夹任何气泡。擦净容器及板的外部余水，称其总重$W2$，精确至5 g。两次称重之差($W2-W1$)即为容器中水的质量，除以该温度下水的密度(取水的密度为1.0 g/mL)即得容器的容积，应满足5.1的规定。

6.1.2 表面粗糙度采用表面粗糙度计测量。

6.2 含气量

6.2.1 气密性、水密性和容积变化率的试验

a) 将水加满容器，套上橡皮密封圈，加盖并拧紧固定卡子。

b) 采用打气筒加压的含气量仪打开进气阀，关闭其余阀门；采用手泵加压的含气量仪关闭全部阀门。用打气筒从进气阀或手泵打气加压，使压力稍大于0.1(或0.2)MPa，然后微调至0.1(或0.2)MPa。保持10 min，若压力表读数或数码显示值稳定，说明气室气密性良好。打开操作阀，继续保持10 min，观察是否有气、水外泄，以及压力表读数或数码显示值是否稳定。

注：对于用打气筒加压的含气量仪，用进气阀微调压力值；对于用手泵加压的含气量仪，用气室排气阀微调压力值。以下同。

6.2.2 目测含气量-压力表或数码显示压力范围、含气量范围和分度值是否符合 5.2 的要求。

6.2.3 含气量示值误差测定

a) 把容器加满水，盖体进水阀下拧入取水管，再把盖体放在容器上，并拧紧固定卡子。

b) 关闭操作阀，打开进水阀和排气阀，用注水器从进水阀加水，同时摇动含气量仪（略微倾斜，排气阀抬高），从排气阀排气，直至排气阀出水口连续冒水为止，关闭进水阀和排气阀。采用手泵加压的含气量仪还要关闭气室排气阀。

c) 用打气筒从进气阀或手泵打压，使压力过初始压力线（0.1 MPa 或 0.2 MPa）为止。停 5 s 后，微开进气阀或气室排气阀，使表压或数码显示准确定位在初始压力线上。微开操作阀，若指向零点，即本仪器零点校正合格。

注：指针或显示不指向零点时，应首先检查容器内气体是否排净，或盖体固定卡子是否拧紧。

d) 零点校正后，将一个标定管接在进水阀上端，通过标定管和取水管从容器中吸水到量筒中，吸入量为容器的 1.0%（实际超过 1.0%）。关上进水阀。

e) 打开排气阀，使容器内压力与大气压平衡；打开进水阀，将量筒中超过 1.0%部分用吸液管吸出，再通过进水阀返回容器中。关上进水阀和排气阀。重新加压，使气室压力稍过初始压力。

f) 微调进气阀或气室排气阀到表针或数码显示为初始压力值，静停 5 s，微开操作阀待指针或数码显示稳定后读数，读数应为 1.0%。

g) 重复上述操作步骤，吸出水 2.0%、3.0%、4.0%、……8.0%，读数应为含气量 2.0%、3.0%、4.0%、……8.0%。

h) 观测容器吸出水的百分数与含气量-压力表或数码显示读数的误差是否超过 5.2 对应的分度值要求。

6.3 外观检查采用目测。

7 检验规则

7.1 检验分类

含气量仪检验分为型式检验和出厂检验。

7.1.1 型式检验

凡遇下列情况之一者，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 结构、工艺或材料改变影响产品性能时；

c) 正常生产时，每年至少进行一次；

d) 停产半年以上（包括半年）恢复生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.1.2 出厂检验

对型式检验合格，正式投产的含气量仪，均应在出厂前由制造厂质量检验部门按出厂检验项目进行检验。

7.2 检验项目

含气量仪各类检验项目应符合表 1 的规定。

表 1　检验项目

序号	检验项目	类别	检验依据		检验类别	
			要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	容器和盖体	一般	5.1	6.1	√	√
2	密闭性	主要	5.2	6.2	√	√
3	含气量示值误差	主要	5.2	6.2	√	√
4	外观	一般	5.3	6.3	√	√

7.3　判定规则

7.3.1　型式检验

每一型号含气量仪随机抽取 2 台，按表 1 中型式检验项目进行检验，其主要项目应全部达到本标准要求。在一般项目中，当不合格项目超过 1 项时，则型式检验不予通过；当只有 1 项不能满足要求时，则允许加倍抽样复检不合格项。复检后，当全部达到要求时，可判定为合格；当其中仍有 1 台不符合本标准要求时，则判定为不合格。

7.3.2　出厂检验

凡出厂的每台含气量仪，按表 1 规定的检验项目进行检验，全部合格者，方准出厂。出厂检验的主要项目的实测数据应记入随机文件中。

8　标志、包装、运输和贮存

8.1　标志

每台含气量仪应在适当位置固定产品标牌。

标牌内容包括：产品名称、标记、公称容量、制造厂名称、出厂编号及出厂日期。

8.2　包装

含气量仪应用密封塑料袋包装且牢固可靠，标有“防雨雪淋湿”和“小心轻放”等字样，随机工具及备件应放置在工具箱内随机出厂。

每台含气量仪出厂时应有产品使用说明书、产品合格证、率定报告及装箱单。

8.3　运输

产品在运输过程中，应避免碰撞、抛投和雨雪淋湿。

8.4　贮存

含气量仪应防止受潮，应存放在清洁且通风良好的库房内。

中华人民共和国建筑工业
行业标准
混凝土含气量测定仪
JG/T 246—2009
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷
*
书号:155066·2-19785

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

JG/T 246-2009