

ICS 03.180
Y 51
备案号:

JY

中华人民共和国教育行业标准

JY/T 0518—2019

爆燃器

Deflagration demonstrator

2019 - 04 - 08 发布

2019 - 09 - 01 实施

中华人民共和国教育部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国教育部基础教育司提出。

本标准由全国教育装备标准化技术委员会（SAC/TC 125）归口。

本标准起草单位：教育部教育装备研究与发展中心、北京日月星云科技发展有限公司。

本标准主要起草人：金毅、朱国平、郭汉兴。

爆燃器

1 范围

本标准规定了爆燃器的型号命名、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输、贮存等。

本标准适用于中学物理实验用爆燃器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 12670—2008 聚丙烯(PP)树脂

JY/T 0001—2003 教学仪器设备产品一般质量要求

JY/T 0002 教学仪器设备产品的检验规则

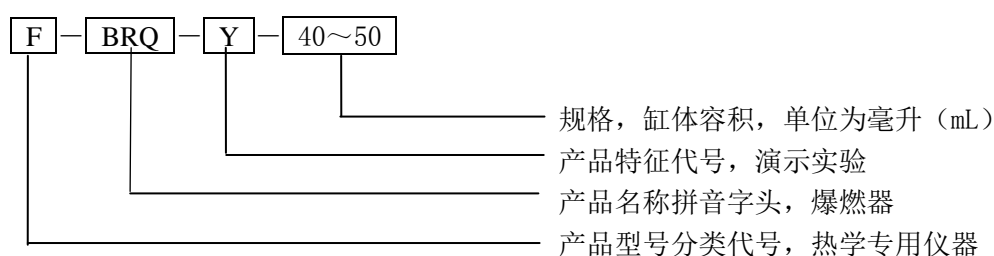
JY/T 0026—1991 教学仪器和教学设备产品型号命名方法

JY/T 0027—1993 教学仪器产品图样和技术文件未注公差尺寸的极限偏差

3 型号命名

3.1 爆燃器型号命名按 JY/T 0026—1991。

3.2 爆燃器命名为：



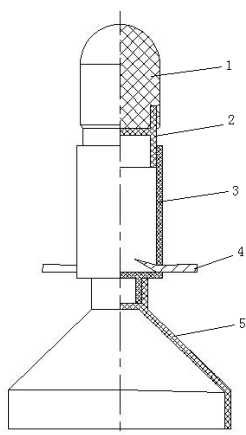
型号示例：

F—BRQ—Y—40~50：表示热学专用仪器，爆燃器，演示实验用，缸体容积 40 mL~50 mL。

4 要求

4.1 结构和组成

爆燃器由内部带放电针的缸体、缓冲冠、缸盖和底座组成。产品结构见图1。



说明:

- 1——缓冲冠;
- 2——缸盖;
- 3——缸体;
- 4——放电针及其接线柱;
- 5——底座。

注: 本图只为了帮助理解, 不是对具体式样的规定。

图 1 爆燃器结构

4.2 缸体

- 4.2.1 缸体可为圆柱形, 内部应有放电针, 放电针位于缸体底部, 用耐锈蚀金属导体制成, 头部为尖形, 两针尖间距 $5\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$ 。
- 4.2.2 缸体应无色透明, 缸体材料拉伸强度应不小于 400 N 。符合 GB/T 12670 的聚丙烯 (PP) 树脂原料制成, 不应使用再生料。
- 4.2.3 缸体容积 $40\text{ mL}\sim 50\text{ mL}$, 壁厚 $2\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ 。

4.3 缸盖

- 4.3.1 缸盖与缸体为紧配合, 脱开力不小于 10 N , 不大于 30 N 。
- 4.3.2 缸盖壁厚 $2\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ 。
- 4.3.3 缸盖材料应同缸体。
- 4.3.4 缸盖应带有缓冲冠, 缓冲冠应选择压缩率大于 50% 的软质泡沫塑料, 缓冲冠厚度应不小于 15 mm 。

4.4 底座

缸体与底座间应插稳, 底座壁厚 $2\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ 。

4.5 实验效果

火花点燃后, 可听见爆燃声, 可见到缸盖向上冲出。

4.6 外观和工艺

应符合 JY/T 0001—2003 的 7.1、7.7。

5 试验方法

5.1 结构和组成

用感官检验，应符合 4.1。

5.2 缸体容积

用量筒试验，应符合 4.2.3。

5.3 缸体、缸盖和底座壁厚

用分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量，应符合 4.2.3、4.3.2、4.4。

5.4 缸体材料及其透明度

检查缸体和缸盖材料，以及是否为再生料制成品，通过比较它们的拉伸强度判断，检验方法如下：从缸体壁上轴向剪切一条宽 10 mm、长为缸体高度的拉伸条，两端夹住后悬挂起来，下端加重物，检验其所能承受的拉力，拉力不小于 400 N 就视为原料。

透明度从通电时能否见到放电火花来判断，应符合 4.2.2 要求。

5.5 缸体和缸盖配合

将缸盖盖紧缸体，缸体固定在支架上，缸盖竖直朝下并套牢拉绳，绳下悬挂砝码，脱开力应符合 4.3.1 的要求。

5.6 外观和质量

凭感官检验，应符合 4.6。

5.7 实验效果

按附录 A 的 A.3 操作。火花点燃后，可听见爆燃声，可见到缸盖向上冲出。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验、型式检验和质量监督抽查检验。

6.2 检验项目

出厂检验、型式检验的检验项目及检验方式按表 1。

表 1 出厂检验、型式检验的检验项目和检验方式

项目序号	检验项目	标准条文	交收检验	例行检验
1	结构和组成	4.1、4.2.1	●	●
2	缸体材料	4.2.2	●	●
3	缸体材料透明度	4.2.2	○	●
4	缸体容积	4.2.3	○	●
5	缸盖、缸体、底座壁厚	4.2.3、4.3.2、4.4	● ^a	●
6	缸盖与缸体配合	4.3.1	○	●

表1 出厂检验、型式检验的检验项目和检验方式(续)

项目序号	检验项目	标准条文	交收检验	例行检验
7	缓冲冠材料	4.3.4	○	●
8	外观质量	4.6	●	●
注：表中“●”为全数检验项目，“○”为抽样检验项目，“—”为不作检验项目。				
a 应在每次更换材料后检验。				

6.3 抽样方法

- 6.3.1 出厂检验按交货自然批组批，型式检验按库存数组批。
- 6.3.2 出厂检验时先对全数检验项目作检验，在全数检验项目合格产品中进行抽样，对抽样检验项目检验。
- 6.3.3 型式检验的样品在出厂检验合格的产品中抽取。
- 6.3.4 出厂检验和型式检验的抽样方法按 JY/T 0002 规定。

6.4 不合格的判定

- 6.4.1 抽样检验的判定按 JY/T 0002 规定。
- 6.4.2 单件样品不合格判据按 JY/T 0002 规定。
- 6.4.3 对全数检验项目检验时，按单件样品不合格判据判定。
- 6.4.4 表1中第1、2、6项为主要技术指标。

6.5 复检规则

- 6.5.1 不合格批产品可以经过返修后再次提交检验。
- 6.5.2 因抽样检验项目的复检应按 GB/T 2828.1—2012 中 9.3 执行转移规则，按加严检验，一次抽样方案，一般检查水平 III，AQL 值为 2.5。

6.6 质量监督抽查检验

参照型式检验。

7 标志、使用说明书、包装、运输、贮存

- 7.1 标志、标签、使用说明书、包装、运输和贮存按 JY/T 0001 中有关规定进行。
- 7.2 使用说明书中应详细说明使用导则，见附录A（资料性附录）。
- 7.3 产品应贮存在干燥通风的场所。
- 7.4 产品贮存期超过 1 a 后应重新检验，合格后方可销售。

附 录 A
(资料性附录)
使用导则

A.1 使用时配用电源

爆燃器配用电源可用静电起电机或高压放电器等高压电源。

A.2 检查

使用前应检查缸体。如发现缸体或缸盖出现裂纹，不应使用。

A.3 使用步骤

使用时按下列步骤操作：

- a) 用直径不小于8 mm的棉球吸入浓度为95%的酒精约0.2 mL~0.3 mL；
 - b) 擦拭缸体内壁四周，不应使缸体底部有积液。将缸盖盖在缸体上；
 - c) 将爆燃器放在桌上，用手按住圆柱形缸体和底座，头部应远离爆燃器正上方，水平距离应大于300 mm，爆燃器上方不应有障碍物和灯具等易碎物体；
 - d) 将静电起电机或感应圈等高压电源的剩余静电放掉；
 - e) 待爆燃器内的酒精充分挥发后（夏天约需30 s，冬天约需60 s），把高压电源与缸体外的电极接线柱相连；
 - f) 使高压电源工作，这时缸体内酒精蒸气应发生爆燃，将缸盖冲出。
-