



秘书处

Distr.
GENERAL

ST/SG/AC.10/36/Add.2
12 March 2009

CHINESE
Original: ENGLISH AND FRENCH

危险货物运输和全球化学品统一分类和
标签制度问题专家委员会

危险货物运输和全球化学品统一分类和标签制度
问题专家委员会第四届会议报告
(2008年12月12日，日内瓦)

增 编

附 件 二

对《关于危险货物运输的建议书，试验和标准手册》
第四修订版(ST/SG/AC.10/11/Rev.4)的修改

概 述

第 1 节

表 1.2 在试验系列 6 类型(c)之后新增加一行如下：

“6 (d) 6(d) 无约束包件的试验”

第一部分

第 10 节

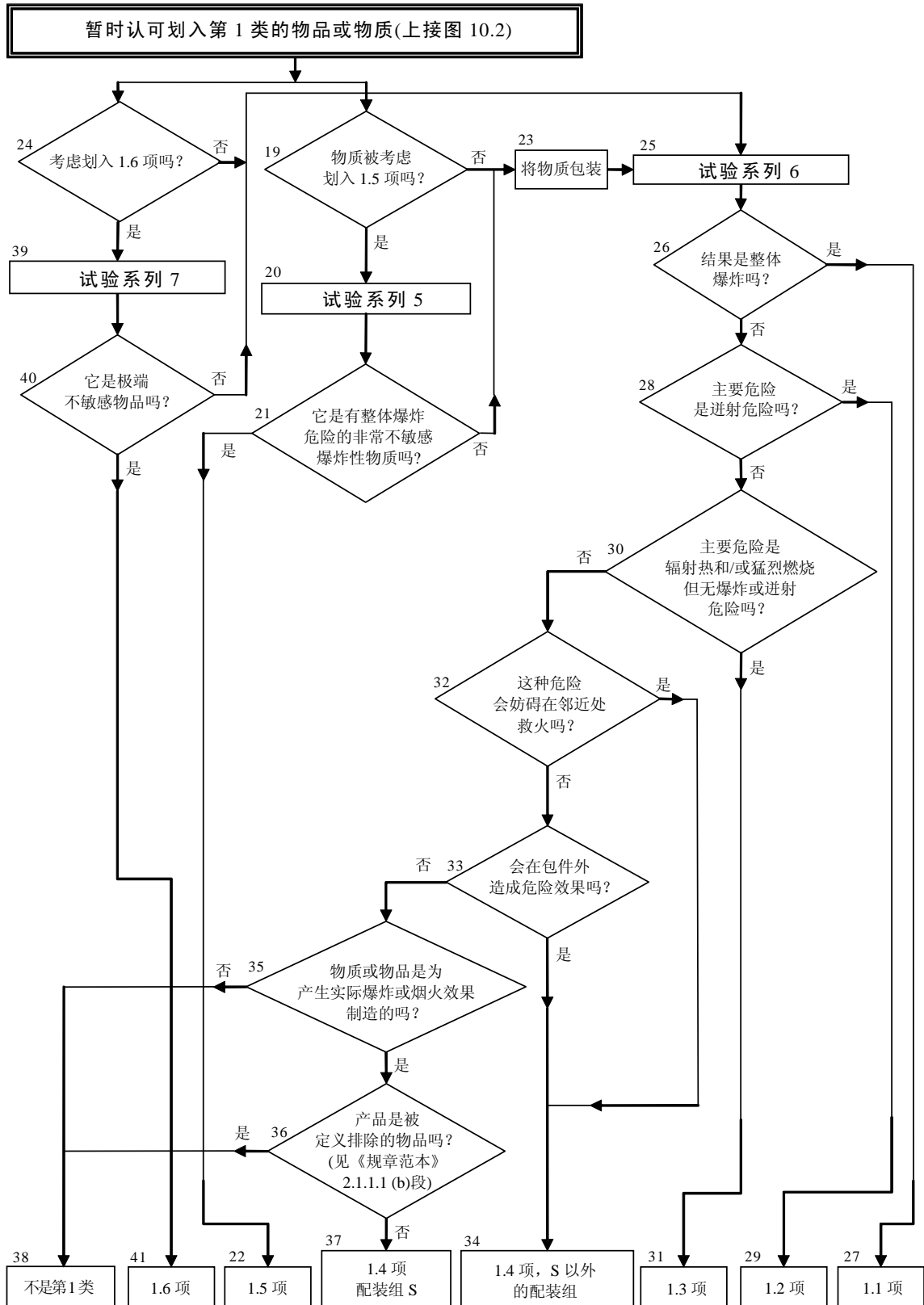
10.4.2.3 第一段中，将“三类”改为“四类”(两次)。

GE. 09-20856 (C) 080609 230609

在类型 6(b)的说明后删去“和”。在类型 6(c)的说明后，将句号改为“；和”。新增加一段如下：

“6(d)类试验：对无约束爆炸品包件的试验，《规章范本》第 3.3 章的特殊规定 347 适用于该类包件，试验的目的是确定内装物意外点火或引发是否会在包件外造成危险效果。”

图 10.3 修改如下:

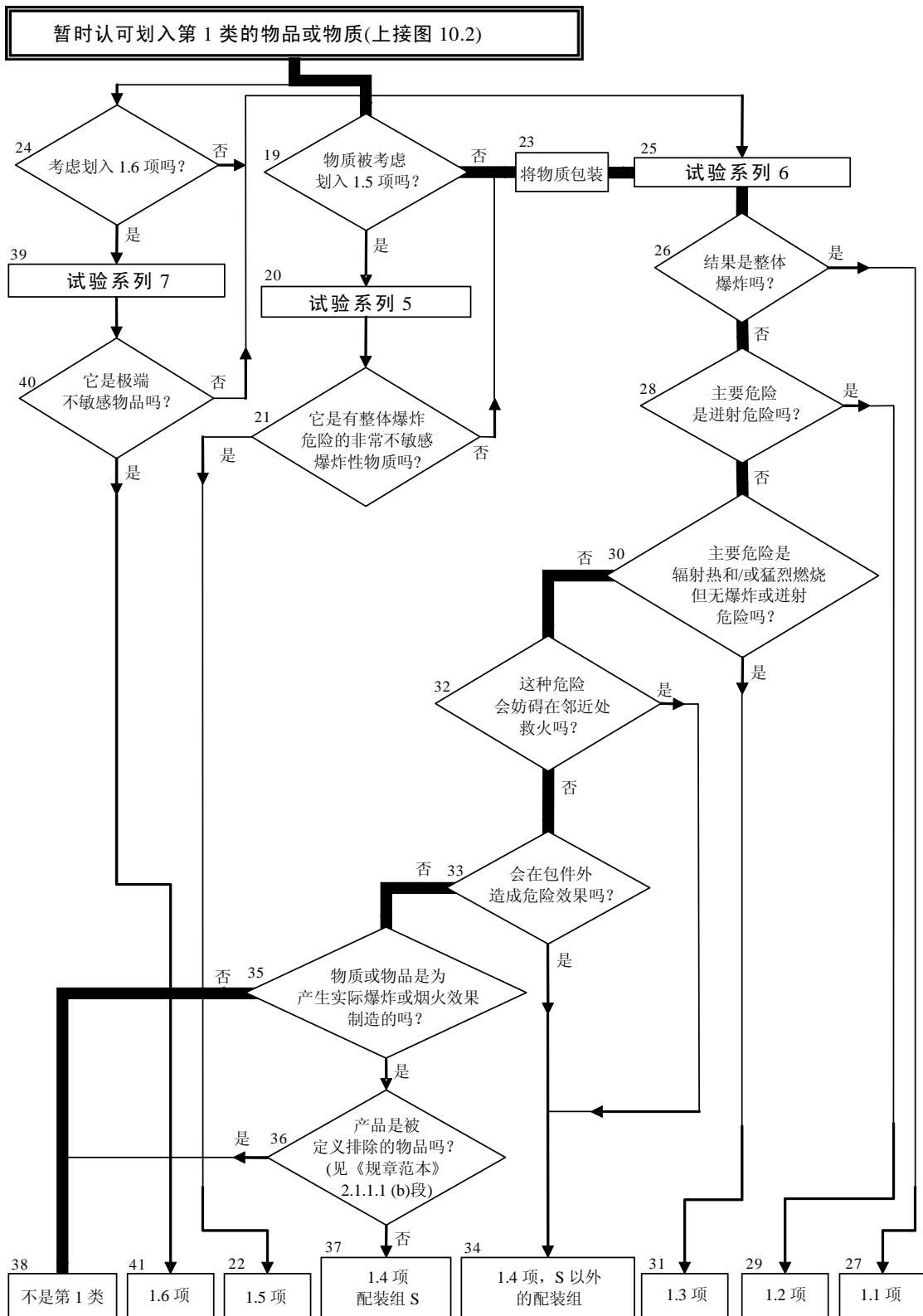


10.4.3.4 第一和第二句改为：“试验类型 6(a)、6(b)、6(c)和 6(d)按字母顺序进行。不过，并不一定所有这四类试验都需要进行。” 结尾处加上：

“试验类型 6(d)用于确定作 1.4S 分类是否适当，并且只用于《规章范本》第 3.3 章特殊规定 347 适用的情况下。

试验系列 6(c)和 6(d)的结果表明 1.4S 是否适当，否则分类应当是 1.4 而不是 S。”

图 10.8 修改如下:



第 11 节

新增加一段 11.3.5 如下:

“11.3.5 对分解能耗在 800 焦耳/克或以上的有机物或有机物混合物, 如果以 8 号标准雷管(见附录 1)引发的弹道白炮 Mk.IIIId 试验(F.1)、或弹道白炮试验(F.2), 或 BAM 特劳泽试验(F.3)的结果为“无”, 则无需做试验 1 (a)。在这种情况下, 试验 1 (a)的结果视为“-”。如果 F.1 或 F.2 或 F.3 试验的结果为“不低”, 试验 1 (a)的结果应视为“+”。在这种情况下, 只能通过试验 1 (a)得到“-”。”

第 12 节

新增加一段 12.3.4 如下:

“12.3.4 对分解能耗在 800 J/g 或以上的有机物或有机物混合物, 如果以 8 号标准雷管(见附录 1)引发的弹道白炮 Mk.IIIId 试验(F.1)、或弹道白炮试验(F.2), 或 BAM 特劳泽试验(F.3)的结果为“无”, 则无需做试验 2 (a)。在这种情况下, 试验 2 (a)的结果视为“-”。如果 F.1 或 F.2 或 F.3 试验的结果为“不低”, 试验 2 (a)的结果应视为“+”。在这种情况下, 只能通过试验 2 (a)得到“-”。”

第 16 节

16.1.1 第一段中, 将“三类”改为“四类”(两次)。

在 6(b)类试验说明之后删去“和”, 6(c)类试验说明之后, 将“。”改为“; 和”。
新增加一段如下:

“6(d)类试验: 对无约束爆炸品包件的试验, 《规章范本》第 3.3 章的特殊规定 347 适用于该类包件, 试验的目的是确定内装物意外点火或引发是否会在包件外造成危险效果。”

表 16.1 修改如下:

| 试验识别码 | 试验名称 | 节次 |
|-------|-------------------------|--------|
| 6 (a) | 单个包件试验 ^a | 16.4.1 |
| 6 (b) | 堆垛试验 ^a | 16.5.1 |
| 6 (c) | 外部火烧(篝火)试验 ^a | 16.6.1 |
| 6 (d) | 无约束包件试验 ^a | 16.7.1 |

^a 建议的试验。

16.2.2 第一句中, 将“和 6(c) ”改为“、6(c)和 6(d)”。结尾处加上:

“试验类型 6(d)用于确定作 1.4S 分类是否适当, 并且只用于《规章范本》第 3.3 章特殊规定 347 适用的情况下。”

试验系列 6(c)和 6(d)的结果表明 1.4S 是否适当，否则分类应当是 1.4 而不是 S。”

16.6.1.3.2 第一句改为：“木条应超出包件或无包装物品，超出的距离应为在所有横向上至少 1.0 米，木条之间的横向距离约为 100 毫米。”

16.6.1.4.6 在“应急工作”之后加上“以及如果危险效应局限于包件内部”。

新增加一小节 16.7 如下：

“16.7 系列 6 类型(d)试验说明

16.7.1 试验 6(d)：无约束包件试验

16.7.1.1 引 言

本试验适用于单一包件，用于确定内装物意外点火或引发是否会在包件外造成危险效果。

16.7.1.2 设备和材料

需要以下项目：

- (a) 雷管，用以引爆物品；或
- (b) 点火器，刚好能够保证引爆物品；和
- (c) 厚度 3.0 毫米的软钢板，作为验证板。

可使用录像设备。

16.7.1.3 程 序

16.7.1.3.1 本试验适用于爆炸性物品包件，以其提交运输的状况和形式进行试验。如果爆炸性物品不装在容器里运输，试验应对无包装物品进行。决定使用引发刺激还是点火激发，需根据以下考虑。

16.7.1.3.2 对于包装物品：

- (a) 本身带有引发或点火装置的物品：

靠近包件中心位置的一件物品，以本身的点火起爆装置激发。如实际操作困难，物品本身的引发或点火装置可用其他激发形式取代，但须具有所要求的效果；

- (b) 本身不带引发或点火装置的物品：

- (一) 按设计方式使靠近包件中心位置的一件物品起作用；或
- (二) 用另一件物品取代靠近包件中心位置的一件物品，可使之起作用产生同样效果。

16.7.1.3.3 包件放在一块置于地上的钢验证板上，四周无障碍。

16.7.1.3.4 引爆施主物品并作以下观察：包件下的验证板凹陷或穿孔，出现闪光或火焰可点燃邻近材料、包件破裂造成内装爆炸物抛出；或抛出物造成容器完全穿孔。在引发后，应遵守试验机构规定的一段安全等候时间。试验应取不同方向进行三次，除非更早观察到决定性结果。如果建议的试验次数不能对结果作出明确无误的解释，则应增加试验次数。

16.7.1.4 试验标准和评估结果的方法

划入配装组 S，要求物品产生的任何危险效果限于包件内。包件以外危险效果的证据包括：

- (a) 包件下的验证板凹陷或穿孔；
- (b) 闪光或火焰，可点燃邻近材料，如一张 80 ± 3 克/米²、距离包件 25 厘米的纸；
- (c) 包件破裂造成内装爆炸物抛出；或
- (d) 抛射物完全穿透容器(抛射物或碎片留在容器内或粘在容器壁上，被认为无危险)。

如果点火器的预期作用对试验物品而言有较大影响，主管机关在评估试验结果时宜考虑到点火器的预期作用。如果在包件外部有危险效果，产品不能划入配装组 S。”

16.7.1.5 结果举例

| 物品 | 容器 | 引发系统 | 现象 | 结果 |
|--|---|-----------------|---|--------------|
| 弹药筒, 动力装置 | 纤维板箱, 内装 20 件单独装入塑料袋中物品(各带 300 克推进药) | 其中一件 | 物品逐一点火, 产生的火焰可在包件外升高 2 米。 | 不符合配装组 S 的要求 |
| 雷管组件, 非电激发 | 纤维板箱, 内装 60 个单独装入塑料袋中的组件, 导爆管盘成 8 字形, 雷管带有衰减器 | 其中一件 | 60 个雷管中的一个起爆, 但箱外无明显影响。 | 符合配装组 S 的要求 |
| 雷管, 电激发 | 纤维板箱, 内装 84 个组件, 每个与其导线捆在一起, 从而减弱起爆雷管的爆炸作用。 | 其中一件 | 84 个雷管中的一个起爆, 反应造成板箱开裂, 部分组件散出, 但根据判断没有在包件外造成危险影响。 | 符合配装组 S 的要求 |
| 聚能装药 (open-face 19g perforators) | 纤维板箱, 内装 50 件装药, 分两层, 使每一对装药的朝向相对。 | 雷管带大约 60 毫米的导爆索 | 进行三次试验。在每次试验中, 验证板均被穿透, 三至四个装药起反应。包件被炸开, 其余装药散布在一较大区域内。 | 不符合配装组 S 的要求 |
| 雷管, 电激发 | 纤维板箱, 内装 50 个雷管, 每个雷管带 450 毫米导线。每个组件分别装在本身的纤维板盒中。盒与盒之间用纤维板隔开。 | 其中一件 | 50 个雷管中的一个起爆, 造成箱盖掀开。包件外无危险影响。 | 符合配装组 S 的要求 |

”。

第 18 节

18.6.1.2.2 结尾处, 将“50°C 至 250°C”改为“135°C 至 285°C”。

第二部分

第 21 节

21.2.2 第一句改为: “对于有机过氧化物和自反应物质, 可结合采用一个确定爆炸力的试验(对于有机过氧化物, 试验 F.5 以外的任何 F 系列试验; 对于自反应物质, F.4 和 F.5 以外的任何 F 系列试验)和两个确定在封闭条件下加热效应的试验, 作为评估传播爆炸力的甄别程序。”

第三部分

第 32 节

32.4.1 修改如下：

“32.4.1 无粘性易燃液体

应采用以下方法确定易燃液体的闪点：

国际标准：

ISO 1516
ISO 1523
ISO 2719
ISO 13736
ISO 3679
ISO 3680

国家标准：

美国材料试验学会国际，地址：100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959：

ASTM D3828-93, 用小型密闭试验器测定闪点的标准试验方法
ASTM D56-93, 用 Tag 密闭试验器测定闪点的标准试验方法
ASTM D3278-96, 用 Setaflash 闭杯装置测定液体闪点的标准试验方法
ASTM D0093-96, 用 Pensky-Martens 闭杯试验器测定闪点的标准试验方法

法国标准化协会，AFNOR, 11, rue de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex：

法国标准 NF M 07 - 019
法国标准 NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009
法国标准 NF M 07 - 036

德国标准化协会，Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin：

德国工业标准 DIN 51755(闪点低于 65°C)

部长会议国家标准化委员会，113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9：

GOST 12.1.044-84”。

32.6 新增加一个小节 32.6 如下：

“32.6 确定初馏点的试验方法

应采用以下方法确定易燃液体的初馏点：

国际标准：

ISO 3924

ISO 4626

ISO 3405

国家标准：

美国材料试验学会国际，100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959：

ASTM D86-07a, 在常压下蒸馏石油产品的标准试验方法

ASTM D1078-05, 挥发性有机液体馏程的标准试验方法

其他可接受的方法：

欧洲联盟委员会条例 No 440/2008² 附件 A 部分所述方法 A.2”。

第 38 节

(ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.2 修订版)

38.3.2.1 (a)和(b)小段改为以下(a)至(c)小段：

“(a) 对于原电池和原电池组，阴极、阳极或电解液重量的变化超过 0.1 克或 20%(以较大者为准)；

(b) 对于充电电池和电池组，瓦特-小时的改变超过 20%，或电压增加超过 20%；
或

(c) 有显著影响试验结果的变化。”

结尾处将第二句另起一段。

² 2008 年 5 月 30 日欧洲联盟委员会第(EC)No 440/2008 号条例，规定了根据关于化学品登记、评估、批准和限制的第(EC)No 1907/2006 条例进行试验的方法(REACH)(《欧洲联盟公报》，31.05.2008 第 L 142 期 1-739 页，和 03.06.2008 第 L 143 期第 55 页)。

38.3.2.2 “注”修改如下：“通常称为“电池组、电池模块或电池组件”的装置，其主要功能是为另一件设备提供动力源，在本规章中当作电池组处理。”。

大型电池组的定义修改如下：

“大型电池组，系指总重量超过 12 千克的金属锂电池组或锂离子电池组。”

小型电池组的定义修改如下：

“小型电池组，系指总重量不超过 12 千克的金属锂电池组或锂离子电池组。”

38.3.3(a) 祈使句改为：“原电池和电池组根据试验 1 至 5 进行试验时，应按指示的数量以如下方式进行：”。第(三)小段后删去“和”，第三和第四小段中，在“电池组”前面加上“小型”。结尾处增加以下两小段：

“(五) 四个未放电状态的大型电池组；和

(六) 四个完全放电状态的大型电池组。”

38.3.3(b) 修改如下：

“(b) 充电电池组或电池组根据试验 1 至 5 进行试验时，应按指示的数量以如下方式进行：

(一) 十个在第一个充放电周期完全充电状态的电池；

(二) 四个在第一个充放电周期完全充电状态的小型电池组；

(三) 四个在五十个充放电周期后，完全充电状态的小型电池组；

(四) 两个在第一个充放电周期完全充电状态的大型电池组；和

(五) 两个在第 25 个充放电周期后，完全充电状态的大型电池组。”

38.3.3(c) 祈使句改为：“原电池和充电电池根据试验 6 进行试验时，应按指示的数量以如下方式进行：”。第(三)和第(四)小段，删去“和五个在 50 个充放电周期结束后完全放电状态的电池”。最后一段第一句改为：“对于棱柱形电池，须用十个电池进行试验，而不是上述的五个电池，以便沿纵轴对五个电池进行试验，沿另一个轴对另外五个电池进行试验。”

38.3.3(d) 祈使句改为：“充电电池组根据试验 7 进行试验时，应按指示的数量以如下方式进行：”。第(一)和第(二)小段，将“可再充电电池组”改为“小型电池组”。在第(一)小段中删去“和”。结尾处加上以下新案文：

“(三) 两个在第一个充放电周期完全充电状态的大型电池组；和

(四) 两个在 25 个充放电周期后，完全充电状态的大型电池组。

未安装过度充电保护装置、按设计要求只能用于有过度充电保护装置的电池组件的电池组，无需满足本项试验的要求。”

38.3.3(e) 祈使句改为：“原电池和充电电池根据试验 8 进行试验时，应按指示的数量以如下方式进行：”

38.3.3 增加以下新的(f)分段：

“(f) 当试验电池组件时，如电池组件在完全充电时所有阳极的合计锂含量不大于 500 克，或在锂离子电池组的情况下，额定的瓦特-小时数不超过 6200 瓦特时，组件是用已通过所有必要试验的电池或电池组集合而成的，须对一个完全充电状态的电池组件做试验 3、4 和 5 的试验，此外，在充电电池组件的情况下，还须做试验 7 的试验。充电电池组件须至少经过 25 个充放电周期”

最后一段修改如下：

“如果已通过所有必要试验的电池组用导线连接组成电池组件，在完全充电时所有阳极的合计锂含量大于 500 克，或在锂离子电池组的情况下，额定的瓦特-小时数超过 6200 瓦特时，该电池组件如装有能够监测电池组件，防止短路、或电池组件内各电池组之间过量放电和电池组件过热或过量充电的系统，即不需要进行试验。”

第四部分

第 41 节

(ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1 修订版)

41.2 修订如下：

“41.2 允许的设计改变

允许使用下列与已试验过的原型不同的容器设计改变，无需另作试验：

41.2.1 便携式罐体

- (a) 由于直径和长度的改变，造成容量减少 10% 以上，或增加 20% 以上；
- (b) 最大许可总重减少；
- (c) 与设计压力和温度无关的厚度增加；

(d) 制造材料标准的改变，条件是允许屈服强度达到或超过试验的便携式罐体；

(e) 修改管嘴和检查孔或改变位置。

41.2.2

多元气体容器

(a)至(k) 原(a)至(k)分段的案文。”

附 录

附录 6

3.2 后的注，结尾处新增加以下两句：“对分解能耗在 800 J/g 或以上的有机物或有机物混合物，如果以 8 号标准雷管(见附录 1)引发的弹道白炮 Mk.IIIId 试验(F.1)、或弹道白炮试验(F.2)，或 BAM 特劳泽试验(F.3)的结果为“无”，则无需做 1(a)和 2(a)试验。在这种情况下，试验 1(a)和 2(a)的结果视为“-”。”

4.1 分段前的案文修改如下：

“4.1 本程序仅适用于可能易燃的混合物¹，其中含有规定浓度的已知易燃液体，尽管混合物中可能含有非挥发性成分，例如聚合物、添加剂等。如果采用 4.2 所述的方法计算得出的混合物闪点，比有关的分类标准至少高出 5°C² (分别为 23°C 和 60°C)，那么这些混合物的闪点就不必通过实验确定，条件是：”。

(b)和(c)分段修改如下：

(b) 已知每一种成分的爆炸下限(在将这些数据外推至试验条件以外的温度时，须采用适当的关联公式)，以及计算混合物爆炸下限的方法；

(c) 已知混合物中每种成分的饱和蒸汽压力和活性系数的温度相关性；

附录 7

增加新的附录 7 如下：

“附录 7

HSL(健康与安全保护实验室)闪光成分试验

1. 引 言

¹ 到目前为止，这一计算方法对最多含有六种挥发性成分的混合物有效。这些成分可以是易燃液体，如液态烃类、乙醚、酒精、酯类(丙烯酸脂除外)和水。然而，它对含有卤化物、硫磺和/或磷化合物的混合物，尚未确认有效。

² 如果计算得出的闪点比有关的分类标准高出不到 5°C，则不能使用计算法，闪点应通过试验确定。

本试验用于确定烟花中用于产生声响效果、用作爆炸药或弹射药的粉末状态的烟火物质或烟火装置，对使用《规章范本》2.1.3.5.5 中联合国设定的烟花分类表、确定烟花分类目的而言，是否可作为闪光成分。

2. 设备和材料

2.1 案文同 11.6.1.2.1 但有以下改动：

第一句中，将“图 11.6.1.1”改为“图 A7.2”。第二句改为：“相对的两侧削成平面(把容器的横截面减至 50 毫米)，以便在安装锥形嵌入的点火塞和通风塞时可以固定。”最后一句，将“5 毫秒”改为“1 毫秒”。

2.2 案文同 11.6.1.2.2 的前三句，但作以下修改：

第一句中，在“点火塞”前加上“锥形嵌入的”。

2.3 案文同 11.6.1.2.2 的最后两句，和 11.6.1.2.3，但须作如下修改：

第一句中，将“图 11.6.1.2”改为“图 A7.8”。

2.4 案文同 11.6.1.2.4。

2.5 点火系统包括一个烟火物质点火常用的带导线的 Vulcan 电引信头。可以使用具有相同性质的引信头。

2.6 引信头导线的长度，应使引信头位于点火塞锥体内物质上方 10 毫米(见图 A7.1)。引信头用一个埋头螺钉固定(见图 A7.3)。

3. 程 序

3.1 将装上压力传感器但无铝防爆盘的设备以点火塞一端朝下架好。将 0.5 克的物质放进点火塞的锥体。装填后，设备在坚硬表面上敲打三次。如果烟火物质是大于 0.5 克的整块，应将其破成尽可能接近 0.5 克的小块。如果烟火物质是小于 0.5 克的整块，则应选择整块和碎块凑成 0.5 克烟火物质。装上铅垫圈和铝防爆盘并将夹持塞拧紧。将装了试样的容器移到点火支撑架上，防爆盘朝上，并置于适当的防爆通风橱或点火室中。点火塞外接头接上点火机，将装料点火。压力传感器产生的信号记录在既可用于评估又可永久记录所取得的时间/压力图形的适当系统上(例如瞬时记录器与图表记录器耦合)。

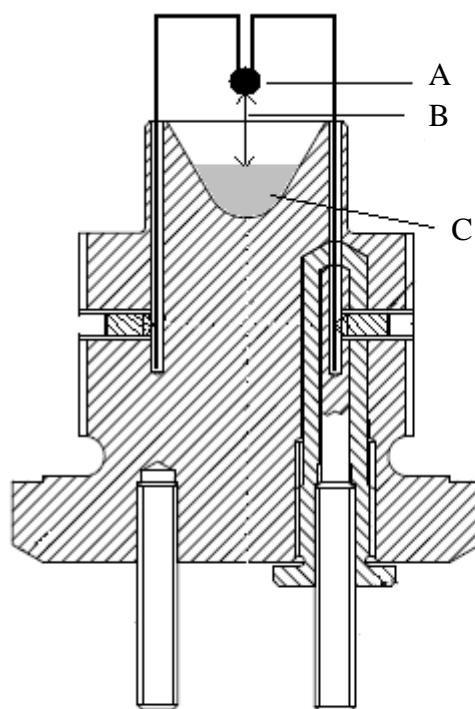
3.2 试验进行三次。记下表压从 690 千帕上升至 2070 千帕所需的时间。取三次点火中最短的间隔进行分类。

4. 试验标准和评估结果的方法

解释试验结果，须根据表压是否达到 2070 千帕，如果达到的话，表压从 690 千帕升至 2070 千帕所需的时间。烟花中用于产生声响效果、用作爆炸药或弹射药的粉末状烟火物质或烟火装置，如果显示升压最少所需时间低于或等于每 0.5 克烟火成分 8 毫秒，即应将其视为闪光成分。

结果举例:

| 物 质 | 最大升压 (千帕) | 压力从 690 上升到 2070 千帕所需时间中间值 (毫秒) | 结 果 |
|-----|--------------|---------------------------------------|-------|
| 1 | > 2070 | 0.70 | 闪光成分 |
| 2 | > 2070 | 4.98 | 闪光成分 |
| 4 | > 2070 | 1.51 | 闪光成分 |
| 5 | > 2070 | 0.84 | 闪光成分 |
| 6 | > 2070 | 11.98 | 非闪光成分 |



-
- (A) 引信头
(B) 10 毫米距离
(C) 待试验物质
-

图 A7.1: 试样结构

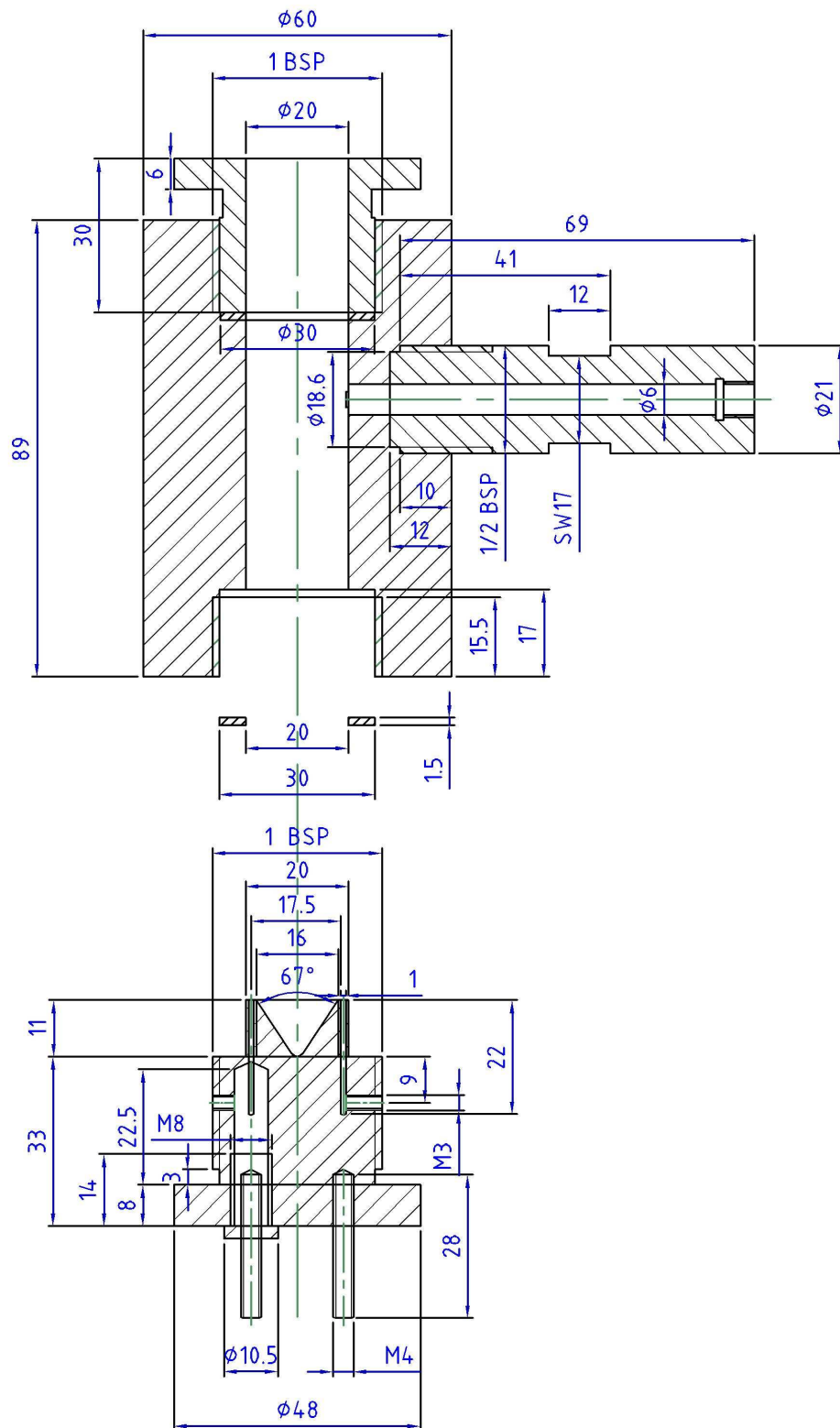


图 A7.2: 设备

加工/组装顺序

1. 螺钉 JN0003490:B2 拧入压力塞内
2. 螺钉 JN0003490:A2 拧入 JN0003490:B2
3. 钻孔并攻螺纹 M3 * 0.5P * 孔深 7
4. 压力塞上切削螺纹, 1" BSP 英制非密封管螺纹

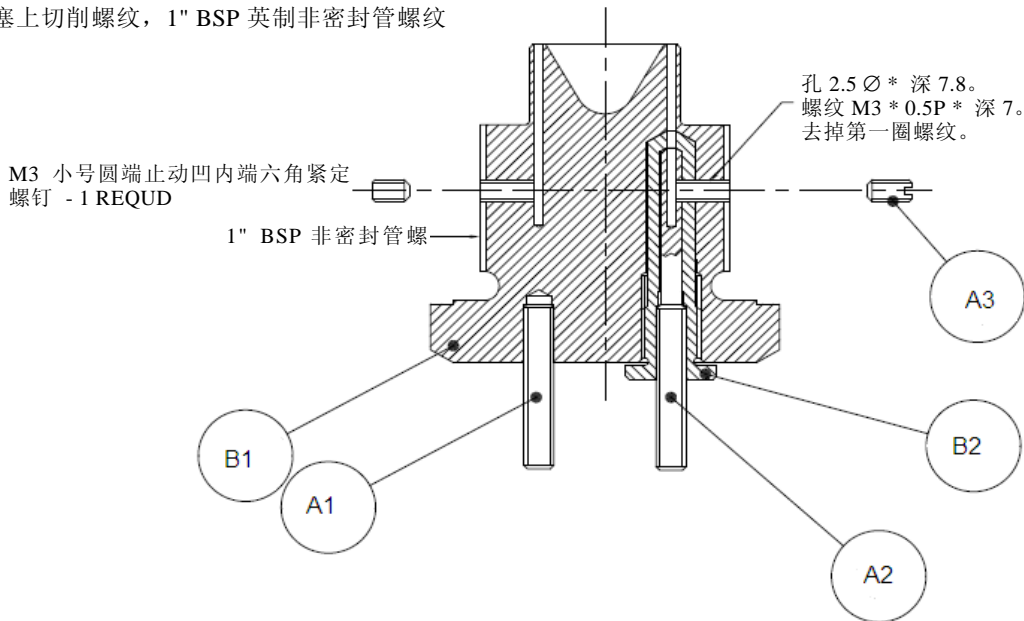


图 A7.3: 组 装

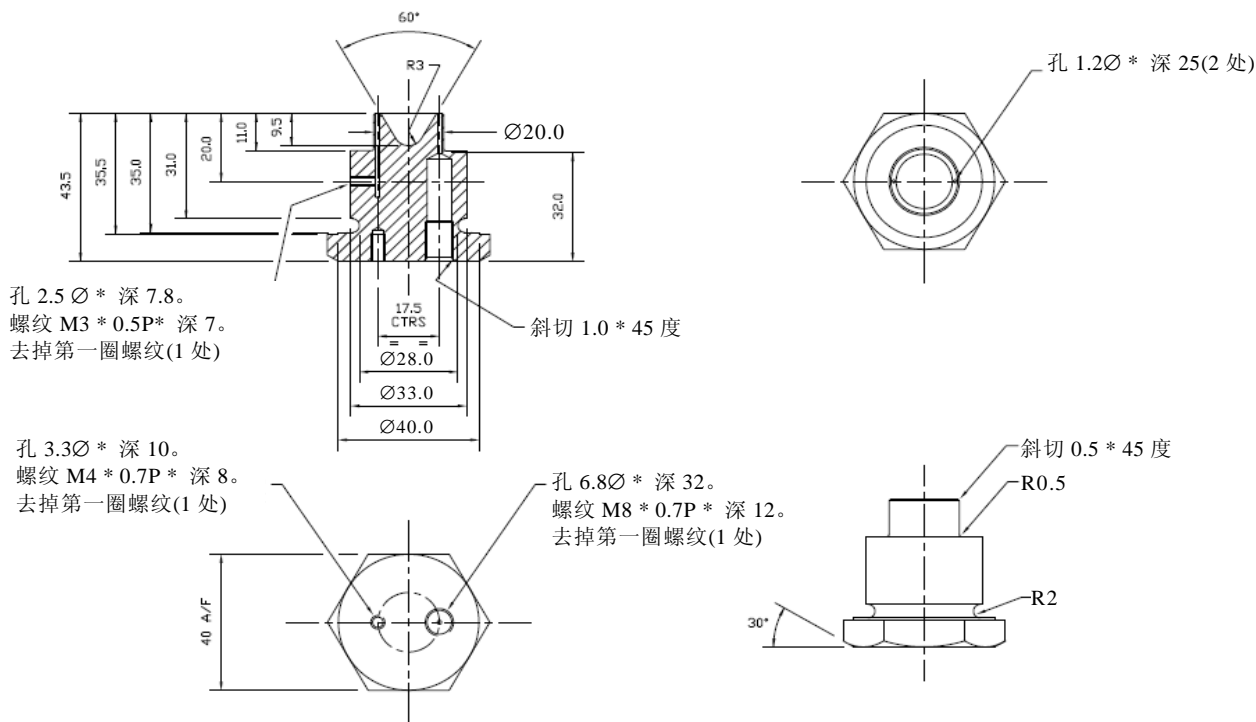


图 A7.4: B1 部分

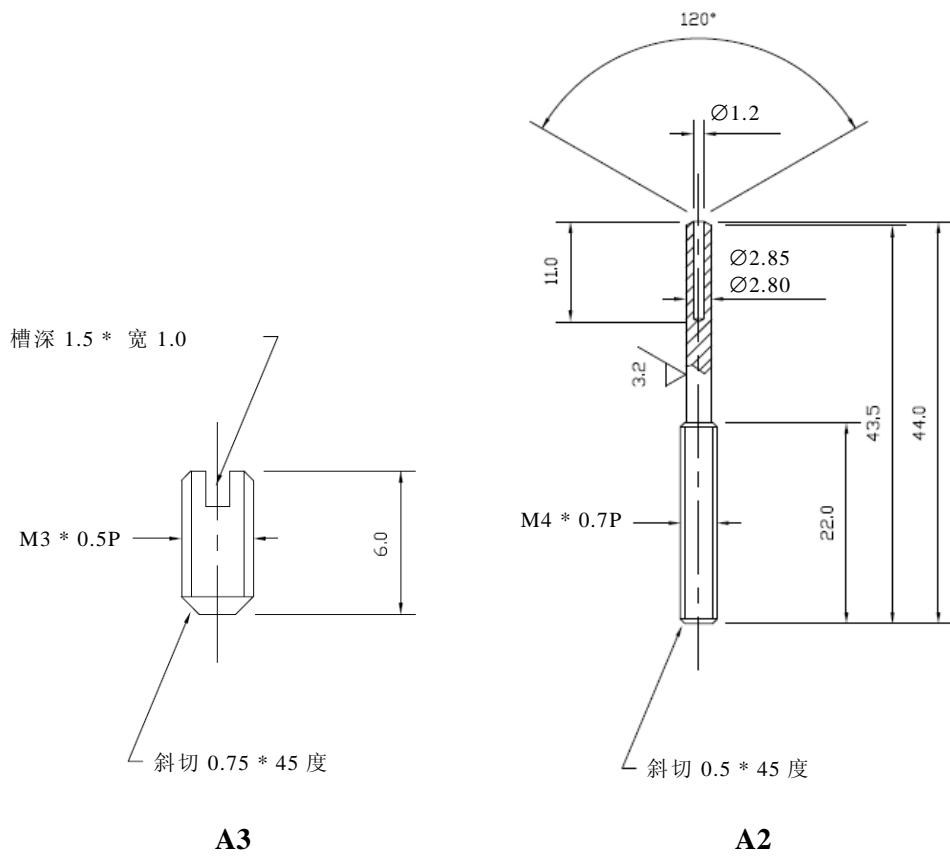


图 A7.5: A3 和 A2 部分

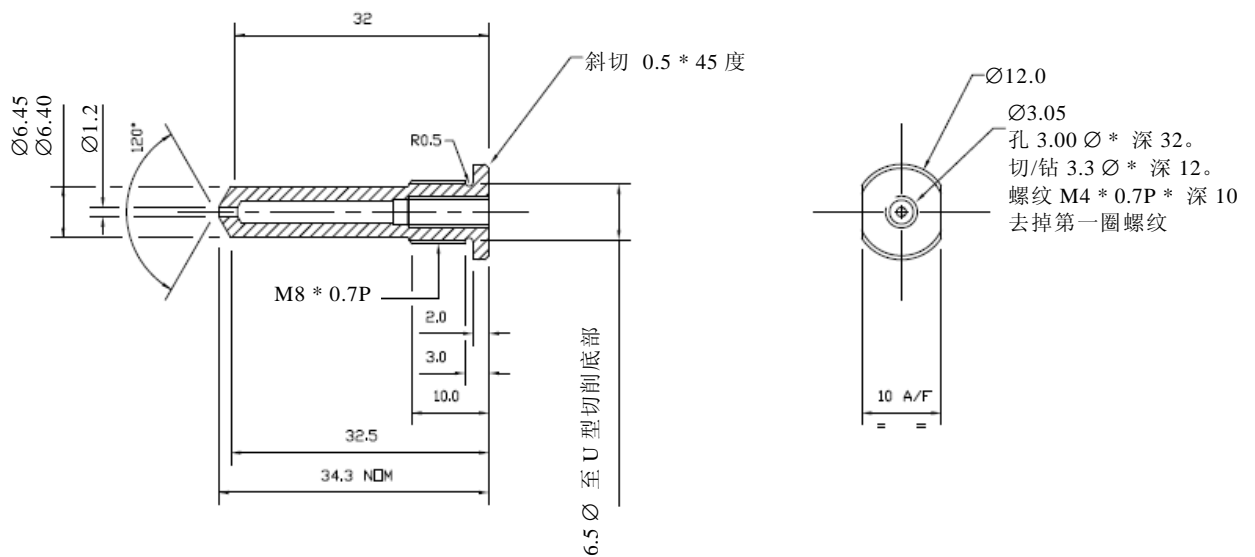


图 A7.6: B2 部分

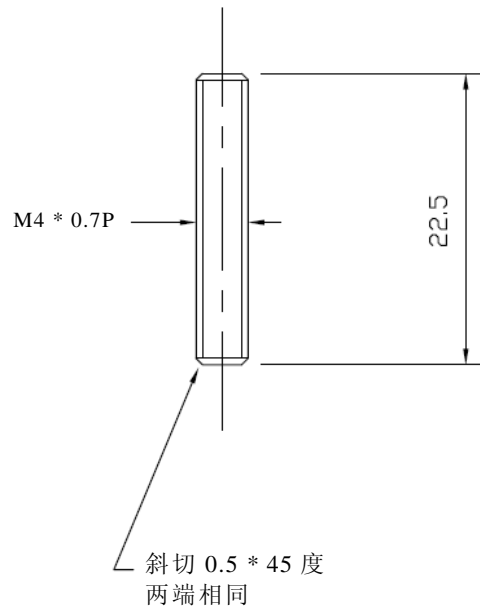


图 A7.7: A1 部分

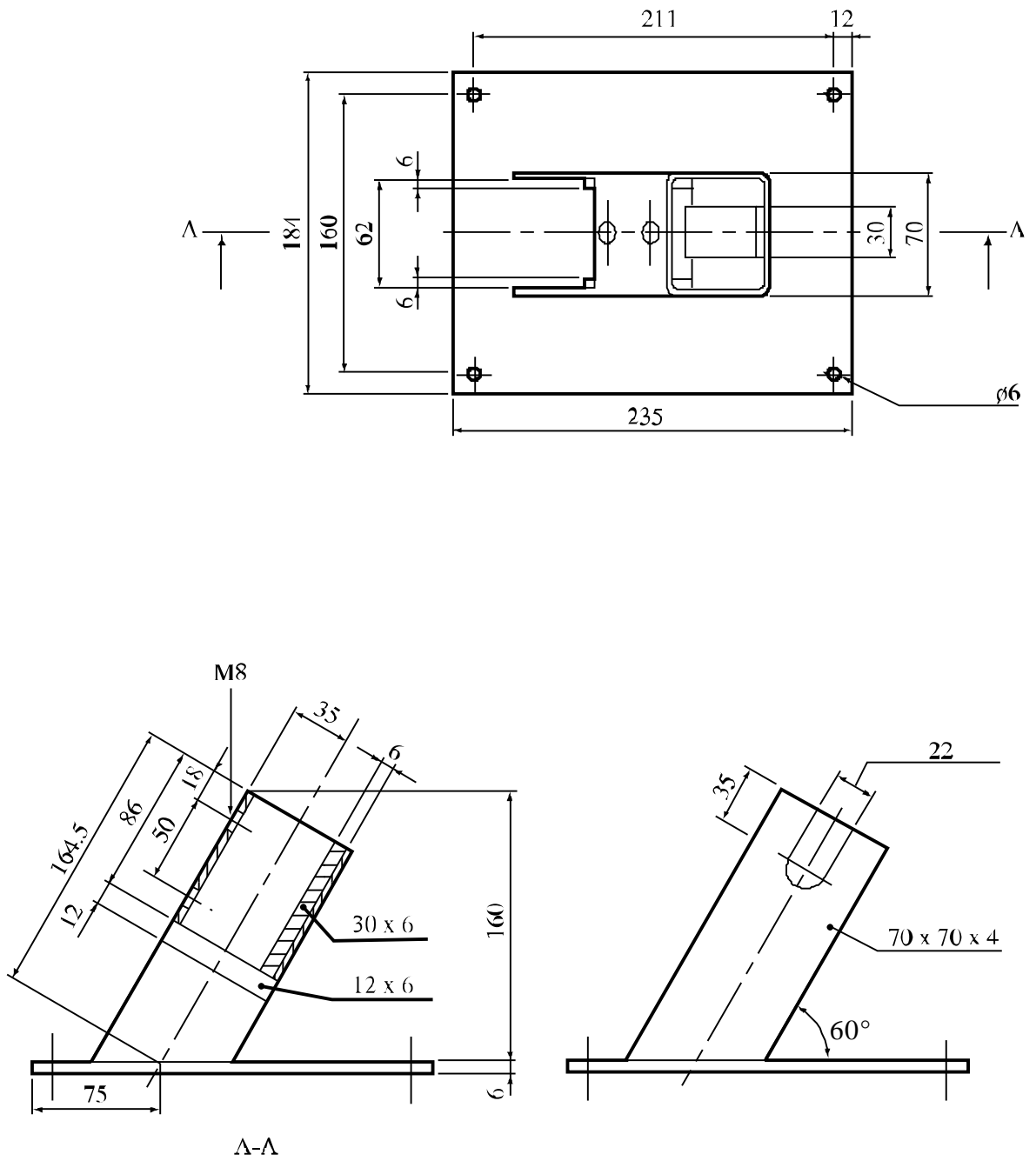


图 A7.8: 支撑架
