



中华人民共和国国家标准

GB 14371—202X

代替 GB 14371—2013

危险货物运输 爆炸品的认可和分项程序及配装要求

Transport of dangerous goods--Specification on the acceptance and classification
procedure and the requirement of compatibility for explosives

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2023.5）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20XX – XX – XX 发布

20XX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本标准代替GB 14371—2013《危险货物运输 爆炸品认可、分项程序及配装要求》。本标准与GB 14371—2013相比主要技术内容变化如下：

- 修改了爆炸品分项程序；
- 修改了第8组试验程序；
- 修改了1.6项物品分项的试验程序；
- 在第3组试验项目中，增加了75℃模拟堆垛自燃温度（SBAT）热稳定性试验方法；
- 在第7组试验项目中增加了苏珊撞击试验和脆性试验；
- 在第8组试验项目中增加了最小点火压力试验；
- 增加了退敏爆炸品的认可和分项程序，增加了第9组试验项目，9（a）燃烧速率试验。
- 增加了液体推进剂的认可和分项程序，增加了第10~15组试验。

本标准第4、5、6、7和8章与联合国《试验和标准》第七修订版中第10节第一部分引言、第51节和《关于危险货物运输的建议书 规章范本》第二十二修订版第2.1章的技术内容一致。

本文件由国家市场监督管理总局提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

GB 14371-1993

GB 14371-2005

GB 14371-2013

危险货物运输

爆炸品的认可和分项程序及配装要求

1 范围

本标准规定了爆炸品（GB6944规定的第1类危险货物）、退敏爆炸品和液体推进剂的认可和危险性分项的基本要求，包括认可程序、分项程序、配装组的确定和配装要求、分项试验项目。

本标准适用各种具有爆燃或爆炸特性的物质¹⁾ 或其制品（导弹和核武器除外）的危险性评定。本标准不适用于对下述危险性的评定：

- a) 爆炸品在生产过程中的危险性；
- b) 无包装爆炸性物质在运输中的危险性；
- c) 因受静电或电磁场影响所造成的危险；
- d) 因操作不当或违章操作所引起的危险；
- e) 其它非正常运输条件下的特殊危险性。

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 6944 危险货物分类和品名编号
- GB/T 14372 危险货物运输 爆炸品认可、分项试验方法
- GB/T 14659 民用爆破器材术语

3 术语和定义

GB/T 14659 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 爆炸性物质 **explosive substance**

爆炸性物质是固体或液体物质(或物质混合物)，自身能够通过化学反应产生气体，且反应产物的温度、压力和速度高到能对周围造成破坏。烟火物质（见3.10）即使不放出气体也包括在内。

3.2 爆燃性物质 **deflagrating explosive**

在正常使用条件下发生的是爆燃反应而不是爆轰反应的爆炸性物质。

3.3 爆轰性物质 **detonating explosive**

在正常使用条件下发生的是爆轰反应而不是爆燃反应的爆炸性物质。

3.4 爆炸性制品 **explosive articles**

1) 本标准中的物质包括纯净物及其混合物。

含有一种或几种爆炸性物质的制品。

3.5 爆炸品 **explosives**

各种爆炸性物质和爆炸性制品的总称。

3.6 整体爆炸 **mass detonation**

瞬间能影响到几乎全部载荷的爆炸。

3.7 配装组 **compatibility group**

两种或两种以上物质或制品放在一起贮存或运输，不会增加发生偶然事故的概率，对于相同的运输量也不会增加这种偶然事故危害程度的货物组合。

3.8 有整体爆炸危险的非常不敏感物质 **very insensitive substances which have a mass explosion hazard**

有整体爆炸危险，但非常不敏感以致在正常运输条件下引爆或由燃烧转为爆炸的可能性非常小的物质。

3.9 没有整体爆炸危险的极不敏感制品 **extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard**

仅含有极不敏感爆炸性物质，并且其意外引爆或传播的概率可忽略不计的物品。

3.10 烟火物质 **pyrotechnic substance**

用来产生热、光、声、气或烟的效果或这些效果加在一起的一种物质或物质混合物。这些效果是由不起爆的自持放热化学反应产生的。

3.11 退敏爆炸品 **desensitized explosives**

退敏爆炸品可以是固体或液体爆炸物质，也可以是二者的混合，经减敏处理压抑其爆炸属性到可以排除在“爆炸物”这一危害种类之外的程度。

3.12 固态退敏爆炸品 **solid desensitized explosives**

固态退敏爆炸物是用水或酒精湿润或用其他物质稀释形成一种均匀的固态混合物以便抑制其爆炸属性的物质。

3.13 液态退敏爆炸品 **liquid desensitized explosives**

液态退敏爆炸物是溶解或悬浮在水中或其他液态物质中形成一种均匀的液态混合物以便抑制其爆炸属性的物质。

3.14 液体推进剂 **liquid propellant**

以液体状态进入火箭发动机，经历化学反应和热力学变化，为推进系统提供能量和工质的物质。

3.15 临界高度 **critical height**

临界高度是在给定某一直径下试样发生正结果(如爆炸)的最小装药高度。

3.16 临界直径 critical diameter

临界直径是在给定约束强度和冲击起爆条件下试样发生正结果（如爆炸）的最小装药直径。

4 爆炸品危险性认可和分项的基本要求

4.1 基本原则

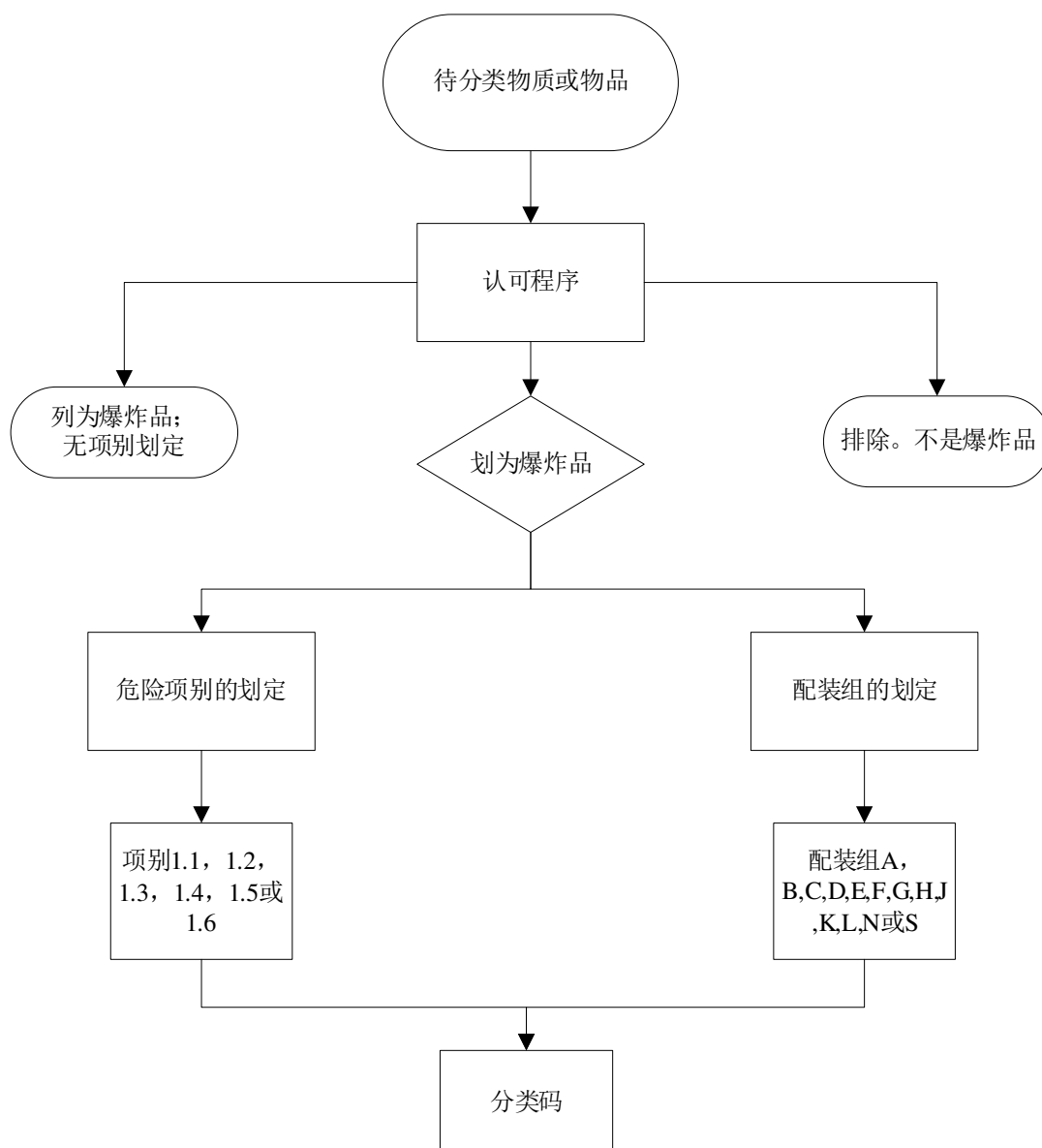


图1 爆炸品分类程序总图

4.1.1 爆炸品在托运前，托运人应向主管部门提出分项申请，由主管部门（或由其委派的专门机构）按照图 1 规定的程序进行爆炸品的认可、分项及配装组的划分，确定爆炸品的分项及配装组代号。

4.1.2 爆炸品在原理、性能、配方、结构、材料或包装等方面有较大改变而可能增加或降低运输危险性，应重新进行分项。

4.1.3 如一种物质被划入第1类,但经稀释后被第6组试验排除于第1类之外,在确定该物质危险类别时应注明该物质排除于第1类之外的最高浓度。

4.2 爆炸品的认可程序

4.2.1 凡提出申请分项的货物,应按第5章规定的认可程序确定其是否属于第1类危险货物。

4.2.2 具有下列任一情况的物质或制品不包括在第1类危险货物之内:

a) 凡过分敏感或由于自发反应可能导致爆燃、爆炸等剧烈反应而拒绝运输或十分敏感需经运输主管部门特别批准并采取特殊措施才能运输的物质;

b) 主要危险不是爆炸危险;

c) 本身没有爆炸性,但能产生具有爆炸性的气体、蒸气或粉尘的物质;

d) 虽具有爆炸性,但在表4规定的第2组三类试验中均出现“—”结果的物质;

e) 含有极少量爆炸性物质的某些爆炸性制品,在运输中即使遭受偶然的意外点火或引爆,但对制品外部并不产生任何影响。

4.3 爆炸品的分项

4.3.1 爆炸品按其危险性特征分为6项,见表1。

4.3.2 爆炸品的分项程序按第6章规定的程序进行。

表1 爆炸品分项

项别	危险性特征
1.1	具有整体爆炸危险的物质和制品
1.2	具有迸射危险,但无整体爆炸危险的物质和制品
1.3	有燃烧危险并兼有局部爆炸危险或局部迸射危险或兼有这两种危险,但无整体爆炸危险的物质或制品 包括:可产生大量辐射热的物质和制品;或相继燃烧产生局部爆炸或迸射效应或两种效应兼而有之的物质和制品
1.4	无重大危险的爆炸性物质和制品。包括:运输中意外点燃或引爆时仅出现较小危险的物质和制品;其影响主要限于包装件本身,并预计射出的碎片不大、射程也不远,外部火烧不会引起包装件内全部内装物的瞬间爆炸
1.5	有整体爆炸危险但非常不敏感的物质。该物质在正常运输条件下,引爆或燃烧转爆轰的可能性很小
1.6	仅含有极不敏感物质,没有整体爆炸危险或意外引爆和传播的概率可忽略不计的制品

4.4 爆炸品配装组的划分

4.4.1 按爆炸品的理化性能、爆炸性能、内外包装方式、特殊危险性等不同特点,划分成A、B、C、D、E、F、G、H、J、K、L、N和S共13个配装组,见表2。

4.4.2 爆炸品配装组的确定按第7章的规定进行。

4.4.3 爆炸品的分项与配装组代号由表示类、项的两个阿拉伯数字(中间加一圆点)和一个表示配装组的字母组成。例如:项别为1.1,配装组为A的爆炸品,其分项与配装组代号为1.1A,爆炸品分项与配装组的代号见表2。

5 爆炸品认可程序

表2 爆炸品的配装组

配装组	待分项物质及制品的特征说明	分项与配装组代号
A	一级爆炸性物质	1.1A
B	含有一级爆炸性物质、而不含有两种或两种以上有效保护装置的物品。某些物品，例如爆破用雷管、爆破用雷管组件和帽形起爆器包括在内，尽管这些物品不含有一级炸药	1.1B、1.2B、1.4B
C	推进性爆炸物质，或其他爆燃性爆炸物质，或含有这类爆炸物质的物品	1.1C、1.2C、1.3C、1.4C
D	二级起爆物质、黑火药或含有二级起爆物质的物品，无引发装置和发射药；或含有一级爆炸性物质和两种或两种以上有效保护装置的物品	1.1D、1.2D、1.4D、1.5D
E	含有二级起爆物质的物品，无引发装置，带有发射药(含有易燃液体或胶体或自燃液体的除外)	1.1E、1.2E、1.4E
F	含有二级起爆物质的物品，带有引发装置，带有发射药(含有易燃液体、胶体或自燃液体的除外)或不带有发射药	1.1F、1.2F、1.3F、1.4F
G	烟火物质或含有烟火物质的物品，或既含有爆炸性物质又含有照明、燃烧、催泪或发烟物质的物品(水激活的物品或含有白磷、磷化物、发火物质、易燃液体或胶体、或自燃液体的物品除外)	1.1G、1.2G、1.3G、1.4G
H	含有爆炸性物质和白磷的物品	1.2H、1.3H
J	含有爆炸性物质和易燃液体或胶体的物品	1.1J、1.2J、1.3J
K	含有爆炸性物质和毒性化学剂的物品	1.2K、1.3K
L	爆炸性物质或含有爆炸性物质并且具有特殊危险(例如由于水激活或含有自燃液体、磷化物或发火物质)需要彼此隔离的物品	1.1L、1.2L、1.3L
N	主要含有极不敏感物质的物品	1.6N
S	如下包装或设计的物质或物品：除了包装件被火烧损的情况外，能使意外起爆引起的任何危害效应不波及到包装件之外，在包装件被火烧损的情况下，所有爆炸和进射效应也有限，不致于妨碍或阻止在包装件紧邻处救火或采取其他应急措施	1.4S

5.1 申请分项时，申请人应向主管部门（或其授权的专门机构）提供有关货物中所含爆炸性物质的名称、组分、理化性质、燃烧爆炸特性及用途等有关资料，对爆炸品制品还应包括所含爆炸物质的数量及制品的结构。

5.2 按图 2～图 5 所示的程序对待分项物质或制品进行分析、试验和判断，确定它是否属于第 1 类危险货物（允许运输的爆炸品）。

5.2.1 在第 2 组三类试验中试验结果均为“—”的物质，若不需要进一步判断其是否具有爆炸性，则不必进行第 1 组试验，即可判断该物质不属于第 1 类危险货物。

5.2.2 在进行第 3 组试验时，应先做 3(c)试验，若试验结果为“+”，则拒运。

5.2.3 在第 3 组试验中，如果 3(c)试验（见表 4）的结果为“—”，但其它各类试验结果中至少有一项为“+”，则认为该物质直接运输太危险，需要对物质进行降感处理。如果改变物质成分，则应按待分项新物质处理，若进行封装或改善包装，则应对封装或包装后的物质再用第 4 组试验进行评定。

5.2.4 待分项的物质或制品，若根据已有可靠试验资料（如军用火炸药或弹药的设计和生产品定型资料等）能够明确判断为第 1 类的危险货物，则可不做第 3 组和第 4 组试验。

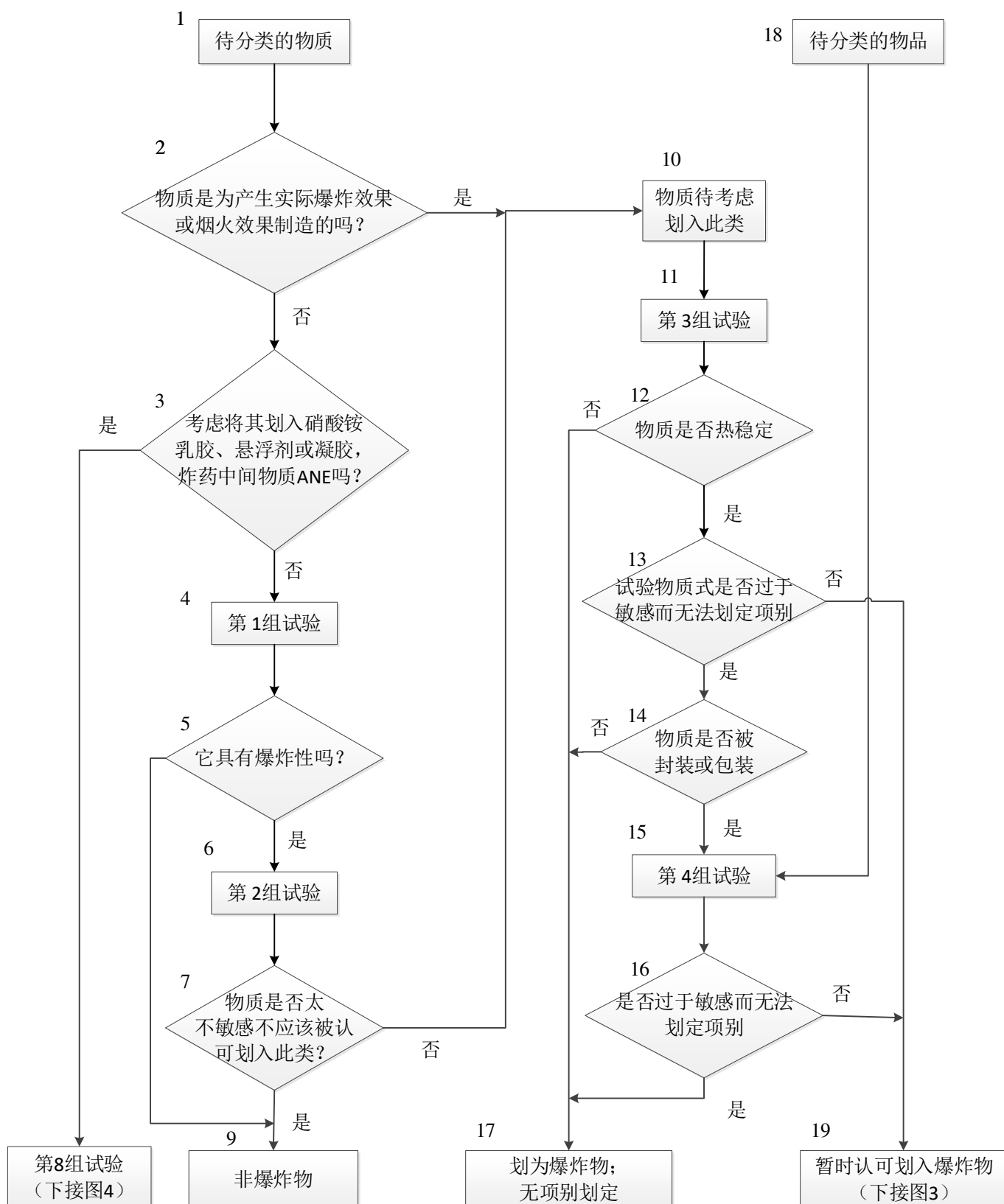


图2 爆炸品认可程序

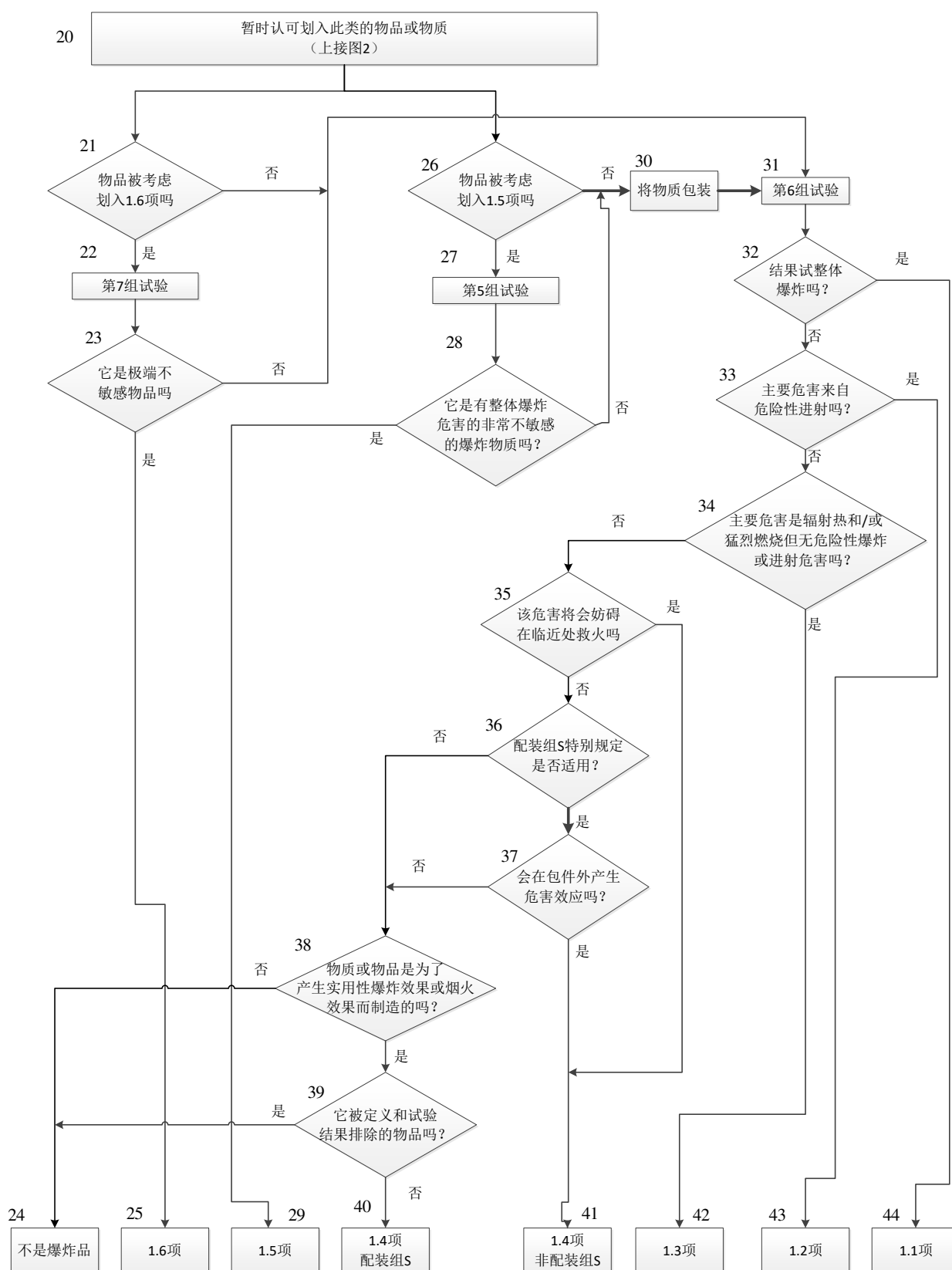
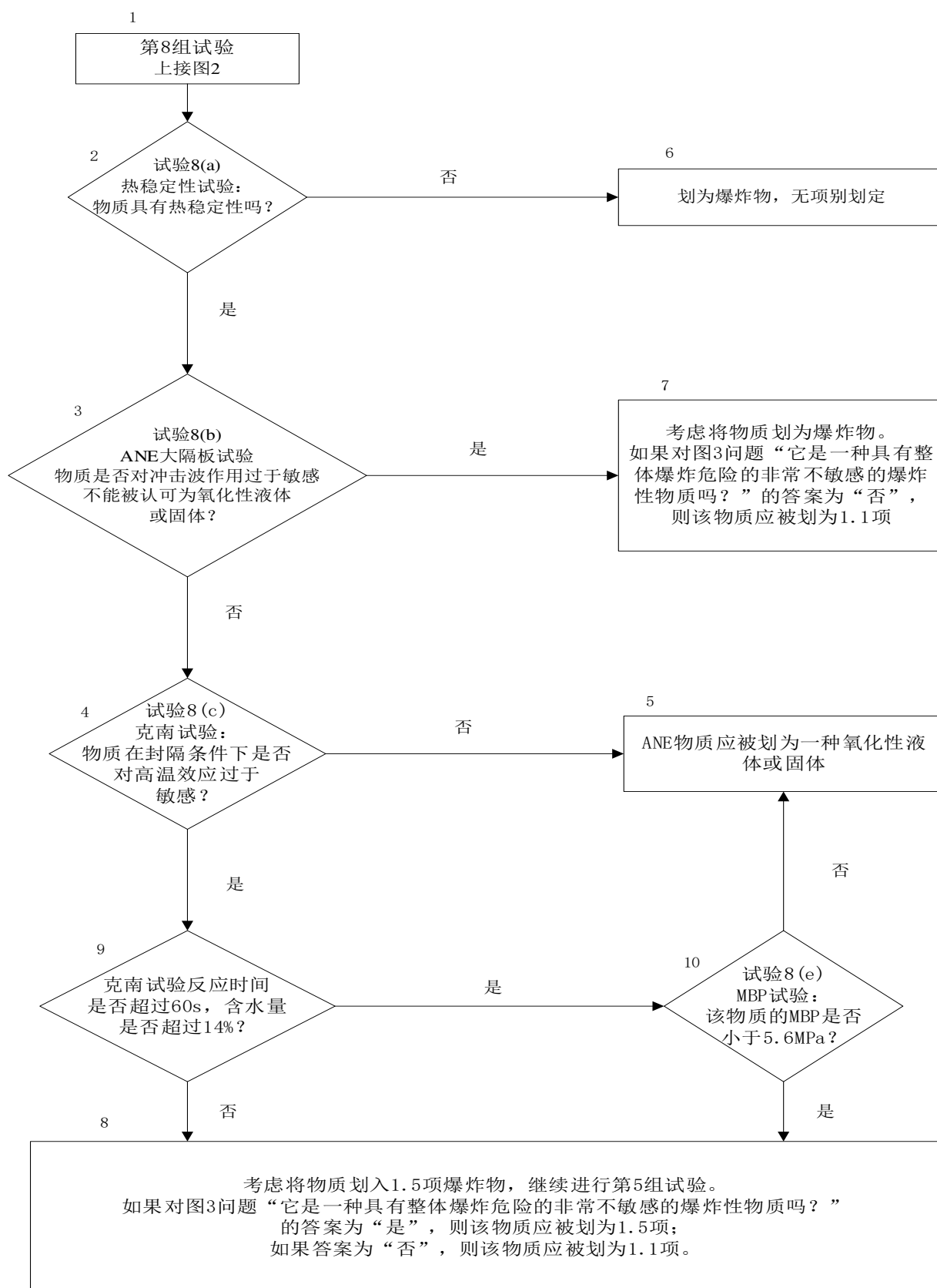


图3 爆炸品分项程序



第8组试验程序

6 爆炸品分项程序

- 6.1 对已暂定为爆炸品的物质或制品，按图 3 所示的程序进行危险性分项试验，并结合其它有关资料，以及曾发生过的偶然事故和对类似已分项货物的经验进行综合分析，确定其项别。
- 6.2 项别 1.1~1.4 一般通过表 4 的第 6 组试验确定。若根据已有可靠试验资料能够明确判断该货物为 1.1、1.2、1.3 或 1.4 项（S 组除外），则可不做第 6 组试验，直接确定其项别。
- 6.3 根据有关试验资料及第 2 组至第 4 组试验结果分析，该物质的感度很低，有可能属 1.5 项，则根据表 4 中的第 5 组试验的结果进行判断。
- 6.4 若根据有关试验资料及第 4 组试验结果分析，该制品的感度极低，有可能属 1.6 项，则根据表 4 中的第 7 组试验的结果进行判断。确定 1.6 项物品所需的试验程序见图 5。
- 6.5 若根据有关资料和第 8 组试验结果分析，该物质有可能属 1.5 项，则根据表 4 中的第 5 组试验的结果进行判断。如果第 8（a）~8（c）的试验结果皆为“—”，该物质应归为 5.1 项，并通过 8（d）试验该物质是否适合贮罐运输。8(e)试验只有在满足图 4 中框 4 和框 9 的相关要求时才需要开展。
- 6.6 对已暂定为爆炸品的物质或制品，如不进行后续的分项试验，应归为 1.1 项。

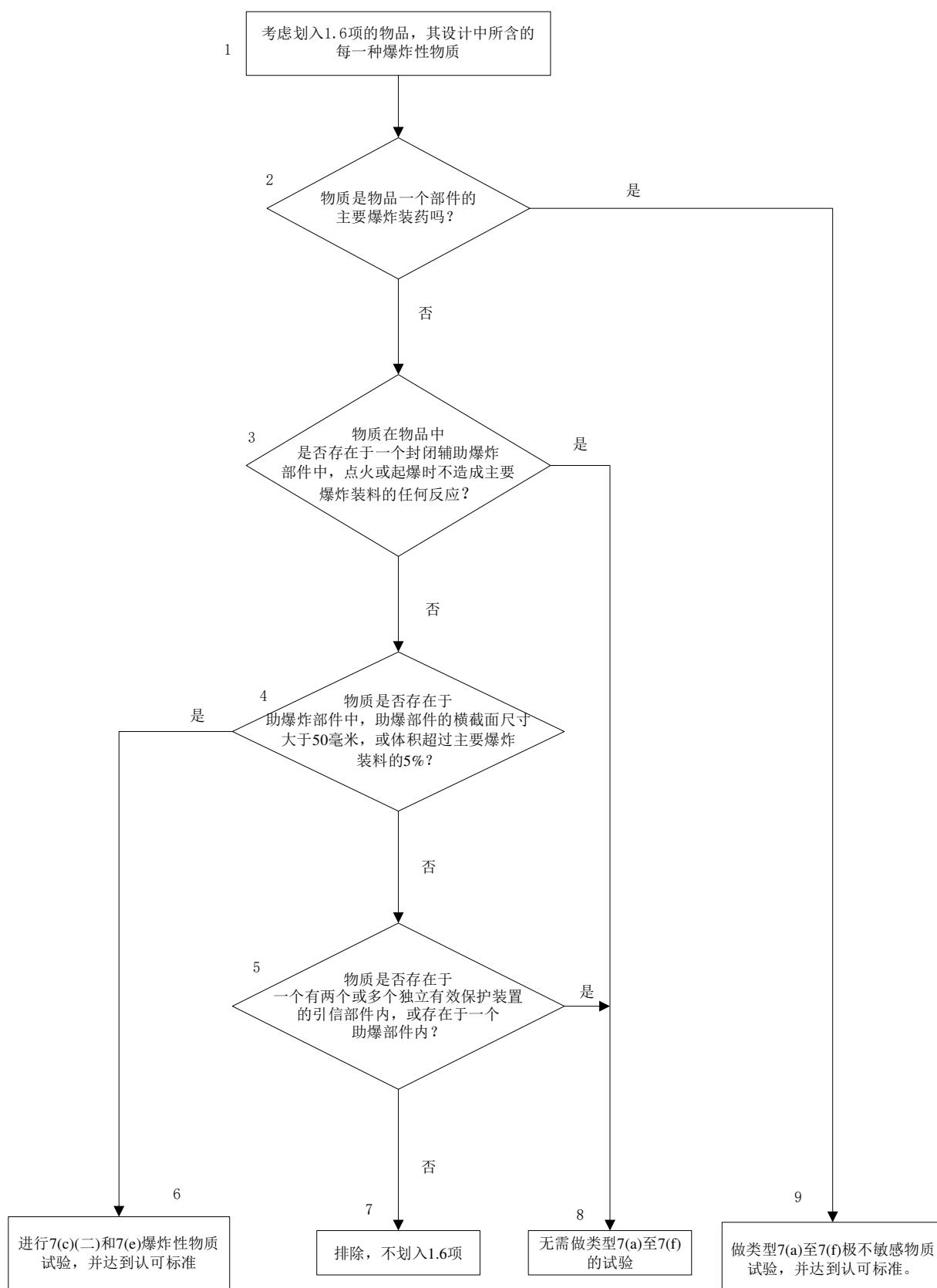


图4 1.6项物品分项的试验程序

7 配装组的确定和配装要求

7.1 配装组的确定

7.1.1 将待确定配装组的各种爆炸品的特性与表 2 中所给出的特征说明进行对照分析，并参考已确定分项及配装组代号的类似爆炸品，确定该货物的配装组别。除 S 组和 N 组以外，配装组的确定一般不必进行试验。已分项爆炸品的配装组亦按本条规定确定。

7.1.2 S 组的确定要与确定 1.4 项的试验相结合，见图 3。

7.1.3 N 组的确定要与确定 1.6 项的试验相结合，见图 5。

7.2 配装要求

7.2.1 分项及配装组代号相同的货物（L 组除外）可以配装。

7.2.2 属于配装组 L 的货物不能同其它组的货物配装，而且只能与该组中同一危险类型的货物配装。

7.2.3 分项及配装组代号不同的货物允许进行以下配装：

- a) 属于配装组 A～配装组 K 的货物，配装组相同，但项别不同，只要全部视为属于具有较小号码的项就可以配装。但 1.5 D 组的货物同 1.2 D 组的货物配装时，整个货物应视为 1.1 D 组；
- b) 配装组 C、配装组 D 和配装组 E 的货物可以配装，但需要重新确定项别。配装组 C、配装组 D 和配装组 E 物品的任何一种组合都划入配装组 E。配装组 C 和配装组 D 的组合，应考虑配装货物的主要危险性，重新确定配装组；
- c) 配装组 N 的货物一般不与其它配装组（S 组除外）的货物配装，但是，如果配装组 N 的货物与配装组 C、配装组 D、配装组 E 的货物配装时，配装组 N 的货物应视为配装组 D；
- d) 属于配装组 S 的货物可以同除配装组 A 和配装组 L 以外的其它配装组的货物配装。

7.2.4 运输主管部门可结合不同运输方式和工具的特点制定配装规则。

8 退敏爆炸品认可和分项程序

8.1 退敏爆炸品可以是固体或液体爆炸性物质，也可以是二者的混合物，经钝化处理压抑其爆炸性直至可以排除出爆炸品。退敏爆炸品中所含的爆炸性物质在第一组三个试验中至少有一个试验的结果为“+”。

8.2 处于退敏状态的爆炸性物质，应被归为退敏爆炸品；处于退敏状态的爆炸性物质，如果满足 8.2.1 或 8.2.2 条款的要求，则应归为爆炸品；如果满足 8.2.3 条款的要求，则应归为爆炸品和退敏爆炸品以外的危险类别。

8.2.1 是为了产生某种实际爆炸效果或烟火效果而制造的物质或物品；

8.2.2 在第六组的 6(a)或 6(b) 试验中，显示出整体爆炸危害，或在第 9 组燃烧速率试验中其校正燃烧速率大于 1200kg/min；

8.2.3 物质的分解热小于 300J/g。分解热应使用已退敏处理的爆炸性物质来开展试验；分解热试验可以采用一种合适的量热试验技术手段获得，如差示扫描量热试验、绝热量热试验、微量热量热试验等。

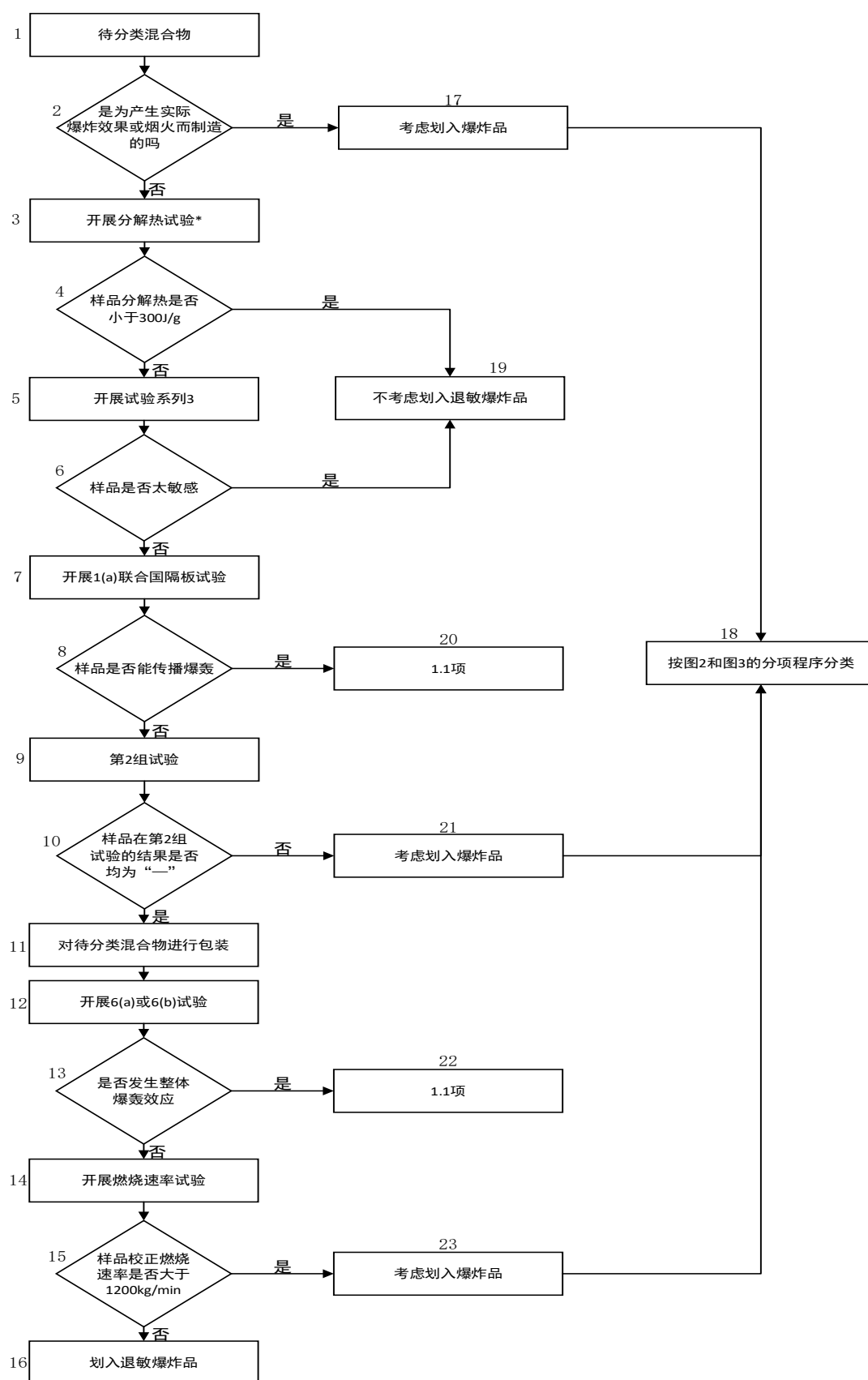


图5 退敏爆炸品分项的试验程序

8.3 退敏爆炸品的分项试验流程见图 6。在对包装后的物质或混合物进行燃烧速率试验之前，应先进行试验系列 6 类型 6(a)和 6(b)试验。首先，开展雷管引爆试验，如果发生整体爆炸则停止试验，样品归为 1.1 项；如未发生爆炸反应；再使用点火器（药量不超过 30g 黑火药），开展引燃试验。6(b)试验中应使用 6(a)试验中产生阳性结果的点火系统。

8.4 如果在 6(a)类试验中，产生下列现象，则 6(b)试验可以豁免：

- a) 包装件外部没有被内部爆轰和/或着火损坏；或
- b) 包装件内装物没有爆炸，或爆炸微弱到可以排除爆炸效应会从一个包装件传播到另一个包装件。

8.5 如果样品在第 1 组试验的 1(a)试验中得出“-”结果，即样品不能传播爆轰，则可以免去用雷管进行的 6(a)试验。如果物质或混合物在第 2 组试验 2(c)试验中得出“-”结果，即样品在封闭条件下不会发生迅速爆燃，则可以免去用点火器进行的 6(a)试验。

8.6 如果在一次类型 6(b)试验中，堆码的几乎全部内装物实际上瞬间爆炸，就无需再作大规模试验确定燃烧速率。在这种情况下，产品划入 1.1 项。

8.7 如果在 6(a)和 6(b)试验中无法得出明确的结论，则应该开展第 9 组燃烧速率试验，通过样品的校正燃烧速率来确定样品是否属于退敏爆炸品。

9 液体推进剂认可和分项的试验项目

9.1 基本原则

9.1.1 液体推进剂在托运前，托运人应向主管部门提出分项申请，由主管部门（或由其委派的专门机构）按照图 7 规定的程序进行爆炸品的认可、分项及配装组的划分，确定爆炸品的分项及配装组代号。

9.1.2 液体推进剂在原理、性能、配方、结构、材料或包装等方面有较大改变而可能增加或降低运输危险性，应重新进行分项。如一种物质被划入第 1 类，但经稀释后被第 6 组试验排除于第 1 类之外，在确定该物质危险类别时应注明该物质排除于第 1 类之外的最高浓度。分项时每组试验项目及判定规则见表 6，具体的试验方法和判据按 GB 14372 执行。

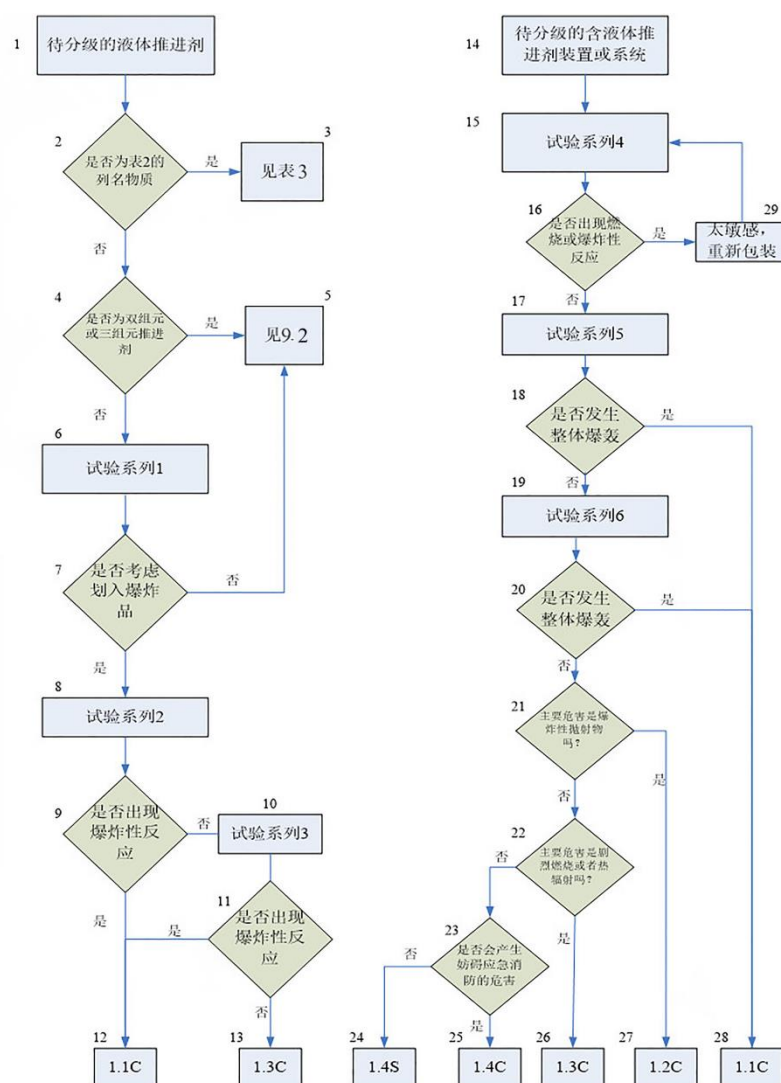


图6 液体推进剂认可程序

9.2 危险等级分类和配装组的规定

9.2.1 对于危险性已经被明确的列名液体推进剂，其危险性分类见表3。

9.2.2 对于同时具有多种危险性的液体推进剂，按照下列规则进行危险性分类：

- a) 如果液体推进剂具有表4所列的多种危险性，则按照表4的优先顺序进行危险性分类；
- b) 如果同时具有除表4外的其他多种危险性，则按照表5的危险性组合规则，进行危险性分类。
- c) 被划为第1类爆炸品的液体推进剂，其可能的危险等级与配装组组合：1.4S或其他危险等级和配装组C。

表3 列名的液体推进剂的危险性分类表

名称	危险等级
H ₂ O ₂ (含量在 60%-90%之间)	5.1 氧化剂
发烟硝酸	8 (腐蚀品)
N ₂ O ₄ 或氮氧化物的混合物	2.3 (毒性气体)
液氧	2.2 (非易燃无毒气体)
火箭煤油 RP-1(火箭用液体推进剂)	3 (易燃液体)
四氢双环戊二烯 JP-10 (喷气式飞机用液体推进剂)	3 (易燃液体)
液氢	2.1 (易燃气体)
肼, N ₂ H ₄ (含量大于 64%)	8 (腐蚀品)
混肼 50 (肼, 50%/偏二甲肼, 50%)	6.1 (毒害品)
甲基肼	6.1 (毒害品)
偏二甲肼	6.1 (毒害品)
环氧乙烷	2.3 (毒性气体)
环氧丙烷	3 (易燃液体)
硝基甲烷	3 (易燃液体)
硝酸羟胺 (HAN)	8 (腐蚀品)
XM-46(HAN 单组元推进剂)	1.3C (爆炸品)
奥托燃料 II (OTTO fuel) (1,2-丙二醇二硝酸酯是单组元液体推进剂, 76%;癸二酸二丁酯作为稳定剂, 22.5%;邻硝基二苯胺作为中定剂,1.5%)	9 (杂项)
卤素氟化物 (ClF ₃ 或 ClF ₅)	2.3 (毒性气体)
液氯	2.3 (毒性气体)
三氟化氮 (NF ₃)	2.3 (毒性气体)
硝酸酯推进剂 (如 NG 硝化甘油、TMETN 三羟甲基乙烷三硝酸酯、DEGDN 二甘醇二硝酸酯、TEGDN 二缩三乙二醇二硝酸酯、BTTN 丁三醇三硝酸酯)	1.1C (爆炸品)

表4 主要危险性的优先顺序表

优先顺序	危险特性	危险性分类
1	爆炸性	第 1 类, 爆炸品
2	易燃气体、非易燃无毒气体和有毒气体	第 2 类, 气体
3	原来具有爆炸性, 经过钝化后, 不再具有爆炸性的液态物质	第 3 类, 液态减敏爆炸品
4	具有自反应性的物质	第 4 类, 自反应性物质;
	原来具有爆炸性, 经过钝化后, 不再具有爆炸性的固体物质	第 4 类, 固态减敏爆炸品 ^①
5	符合有机过氧化物定义的物质	第 5 类, 有机过氧化物
6	吸入毒性 LC ₅₀ (mg/L)≤0.2	第 6 类, 毒害性物质

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/617105063106006132>