

危险货物的运输

(试验和标准)

联合国编

华东工学院民用爆破器材研究所 译

国防工业出版社

译 者 的 话

根据联合国危险货物运输专家委员会决定而出版的《危险货物运输建议书》(ST/SG/AC.10/10)规定,危险货物共分九类。爆炸品属第一类。由于其具有的特殊性,在委员会领导下又成立了爆炸品专家小组。本书(试验和标准)作为建议书的一个组成部分,是在1986年第26届爆炸品专家小组会议召开时第一次出版的。

全书共分两部分:第一部分介绍了作为爆炸品分类依据的六组系列试验,并提供部分试验结果供各国对照;第二部分叙述了有机过氧化物和其它热不稳定物质的试验方法。本书可供从事爆炸品研究、检测、运输和生产的有关人员参考。

本书的前言和附录由孙荣康同志译,第一部分的第一、五组系列试验由胡雅君同志译,第二组由陈大云同志译,第三组由郑孟菊同志译,第四组由郝建春同志译,第六组和第二部分由沈祖康同志译,全书由孙荣康同志承担校审,还得到了汤明钧、周贤章等同志的大力协助。

由于我们水平所限,错误和不当之处在所难免,恳请读者提出批评指正。

译 者

一九八七年、南京

内 容 简 介

本书系联合国编的关于危险货物运输所采用的试验和标准的建议书（第一版）。共分两大部分：第一部分为爆炸物和制品分类的试验和标准；第二部分为测定有机过氧化物和其它热不稳定性物料的加速分解温度（SADT）的试验方法。本书可供从事危险品（爆炸品或易燃品）研究、检测、生产、使用和运输等部门的工作人员必备的参考书。

Recommendations on the
TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS
Tests and Criteria (First edition)
[ST/SG/AC.10/11]
UNITED NATIONS
New York, 1986

*

危险货物的运输 (试验和标准)

联合国编

华东工学院民用爆破器材研究所 译

*

国防工业出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

850×1168 1/32 印张 6 1/8 159千字

1988年5月第一版 1988年5月第一次印刷 印数：0,001—1,000册

ISBN 7-118-00056-6/U6 定价：2.40元

前 言

本卷书中关于试验和标准的建议是由联合国危险货物运输专家委员会在 1984 年第十三次会议决定的。该委员会对于爆炸物和制品的分类采用了一种新系列的试验和标准，并决定将它们作为关于危险货物运输建议书(ST/SG/AC.10/10, 16~23 节)的一个组成部分。因此，校订了建议书的第四章，以避免重复。还决定将有关过氧化物的试验从第十一章中分出来，合并到爆炸物的试验(ST/SG/AC.10/10, 第 48 节)中，从而形成了关于试验和标准的一卷。

目 录

第一部分	爆炸物和制品分类的试验和标准.....	1
第二部分	测定有机过氧化物和其它热不稳定性物料自加速分解温度(SADT)的 试验方法	165

第一部分 爆炸物和制品分类的试验和标准

序 言

认为具有爆炸性质(见建议书第四章, 4.2.5 节)或企图用作炸药(包括烟火剂)的新产品可能是属于联合国危险品分类方案的第 1 类物质。

本手册汇编了各种试验, 使得主管当局可以按照上述的方案对这些产品(“产品”这一名词, 包括物质, 包装的物质, 制品和包装的制品)进行分类。

试验中所用图纸的细节和材料的规格可从有关的国家机关获得——(见附录 7)。

尽管所述的试验对于分类之目的是足够的了, 但从工作人员的安全考虑, 在试图处理较大量的物质和制品之前, 先进行小型的初步试验是很有必要的。

对于试验方法至关重要的特定参数(诸如温度、压力、数量或尺寸)给出了一定的裕度。对于没有给出裕度的地方, 这些特定参数可认为是近似的, 作为主管当局的引导。

试验方法和鉴别方法按下述方式编排:

试验鉴别	试验系列	试验类型	试验序号
	1 ~ 6	(a)、(b)、(c)等	(i)、(ii)、(iii)等

每个试验给予一个单独的号, 并按下列的内容划分:

X. 1. 引言

X. 2. 设备和材料

X. 3. 步骤(包括要进行的观察和收集的数据)

X. 4. 评价结果的标准和方法

X. 5. 结果示例

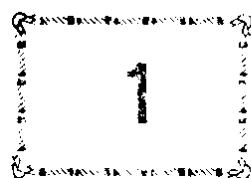
图 X. 1.、X. 2.、X. 3.等(即设备的图解等)。

还有一些附录, 其中给出了对全部试验通用的资料。

第一部分 目 录

					节	页
概述					1	5—12
分类试验						
试验系列	试验类型	试验号码	试验名称	起源的国家		
1	引言				2	13
1	(a)	(i)	BAM50/60钢管试验	德	3	14—17
		(ii)	TNO50/70钢管试验	荷	4	18—21
		(iii)	固体和液体的隔板试验	美	5	22—26
		(iv)	固体和液体的隔板试验	法	6	27—31
1	(b)	(i)	克南(Koenen)试验	德	7	32—38
		(ii)	内部点火试验	美	8	39—40
		(iii)	小型烤燃弹(SCB)试验	美	9	41—43
2	引言				10	44
2	(a)	(i)	BAM50/60钢管试验	德	11	45—47
		(ii)	TNO50/70钢管试验	荷	12	48—51
		(iii)	固体和液体的隔板试验	美	13	52—55
		(iv)	固体和液体的隔板试验	法	14	56—60
2	(b)	(i)	克南试验	德	15	61—62
		(ii)	内部点火试验	美	16	63—64
		(iii)	时间/压力试验	英	17	65—71
		(iv)	小型烤燃弹试验	美	18	72—73
3	引言				19	74—75
3	(a)	(i)	炸药局的撞击设备	美	20	76—81
		(ii)	BAM落锤仪	德	21	82—88
		(iii)	罗特(Rotter)试验	英	22	89—95
		(iv)	30kg落锤试验	法	23	96—99
		(v)	改进的12型撞击装置	加	24	100—103
3	(b)	(i)	BAM摩擦仪	德	25	104—107

概述					节	页
					1	5—12
分类试验						
试验系列	试验类型	试验号码	试验名称	起源的国家		
		(ii)	旋转式摩擦试验	英	26	108—110
		(iii)	ABL摩擦试验	美	27	111—112
3	(c)		75℃热安定性试验	美	28	113—116
3	(d)	(i)	小型燃烧试验	美	29	117—118
		(ii)	小型燃烧试验	法	30	119—120
4	引言				31	121
4	(a)		制品与包装制品的热安定性试验	美	32	122—123
4	(b)	(i)	液体的钢管跌落试验	法	33	124—126
		(ii)	制品和固体物质的12m跌落试验	美	34	127—128
5	引言				35	129
5	(a)		雷管感度试验	德	36	130—133
	(b)	(i)	爆燃转爆轰(DDT)试验	法	37	134—135
		(ii)	爆燃转爆轰试验	美	38	136—137
5	(c)		第1.5级危险品的外部火焰试验		39	138—139
5	(d)		普林塞斯燃烧火花试验	英	40	140—142
6	引言				41	143—145
6	(a)		单个包装件试验		42	146—147
	(b)		堆垛试验		43	148—150
	(c)		外部火焰(篝火)试验		44	151—154
附录 1			标准雷管的规格			155—157
附录 2			参照物质的规格 (联合国环形签字试样)			157—158
附录 3			数据处理, 布鲁塞顿(Bruceton)升降法			158—160
附录 4			物质试验报告示例			160
附录 5			制品试验报告示例			160—161
附录 6			所用的名词术语和缩写			161—162
附录 7			试验细节的国家联络处			163—164



概 述

1.1 本书之目的是提供联合国对爆炸物的分类方案以及叙述试验方法和步骤，它们对于主管当局为获得爆炸物和制品在运输时的适当分类所必需的资料是最为有用的。必须和分类流程图 1.1、1.2 和 1.3 结合使用。必须注意，本书既不是一本炸药测试的教材，也不是能准确导致对爆炸性产品适当分类的试验步骤的详细说明。因此，它以测试当局的权限为前提，并将分类条例的责任留给他们。当为获得产品危险性可靠而真实的评价所必须时，主管当局有权决定免除某些试验，改变试验细节和增加试验项目。（见联合国建议，第 4.2.3 和 4.2.6 节）。

1.2 这里列出的试验步骤能有效地评价爆炸物和制品的相对危险性，因此主管当局能对运输作出适当的分类。

1.3 如何应用本书

1.3.1 流程的叙述：图 1.1 中给出了爆炸物和制品分类的通用方案。

1.3.2 验收步骤：本验收步骤用于决定提供运输的产品是否可能属于第 1 类，这要根据将此物质归入第 1 类时是否太不敏感或太敏感，或者将此制品或包装的制品归入第 1 类时是否太敏感来决定。

1.3.3 对于标明具有爆炸效应的物质，验收步骤从试验 3(a)、3(b)、3(c) 和 3(d) 开始，以确定处于试验状态的物质对于运输是否太敏感。如果证明是热不稳定的，即通不过试验

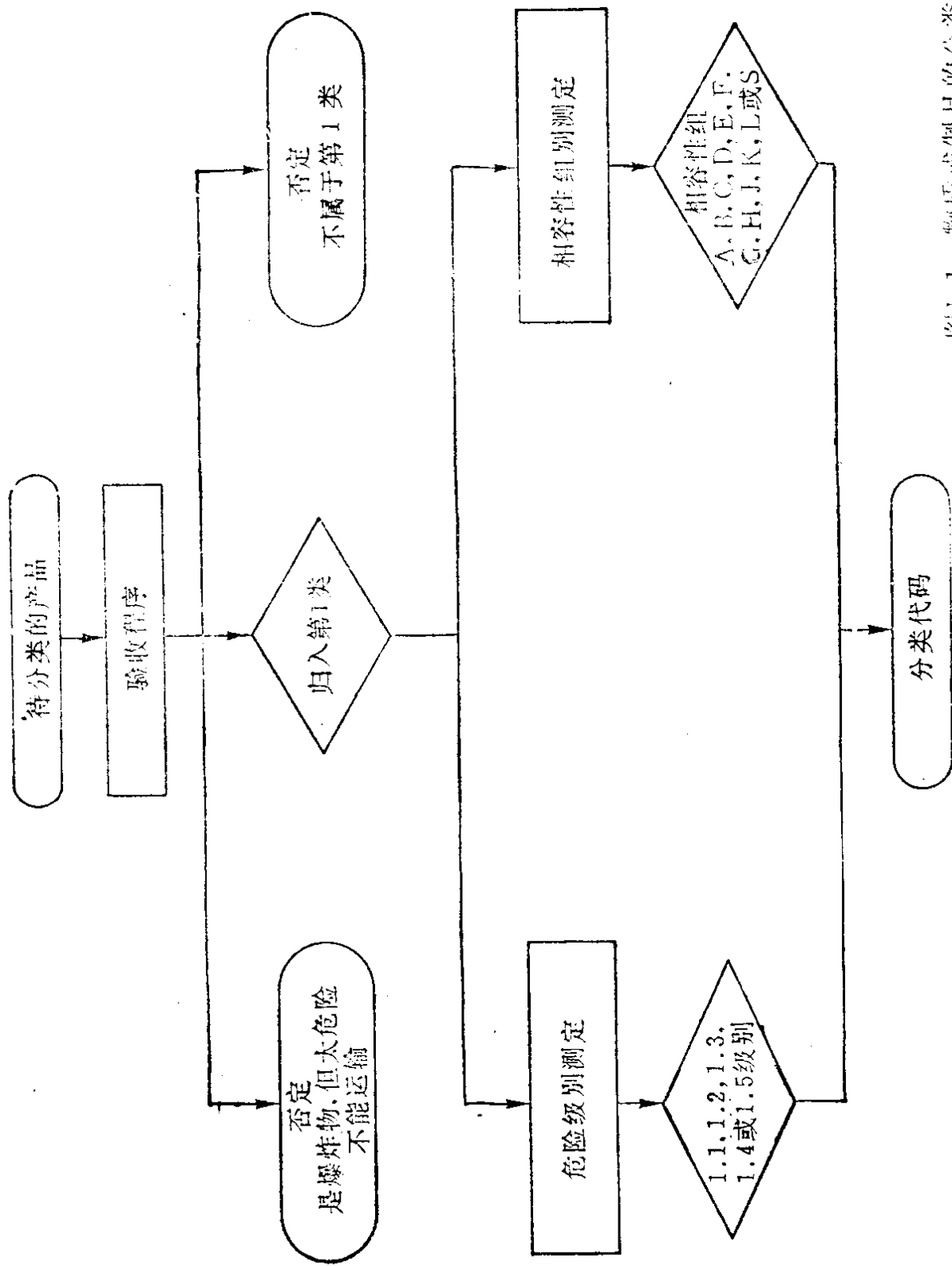


图1.1 物质或制品的分类程序方案

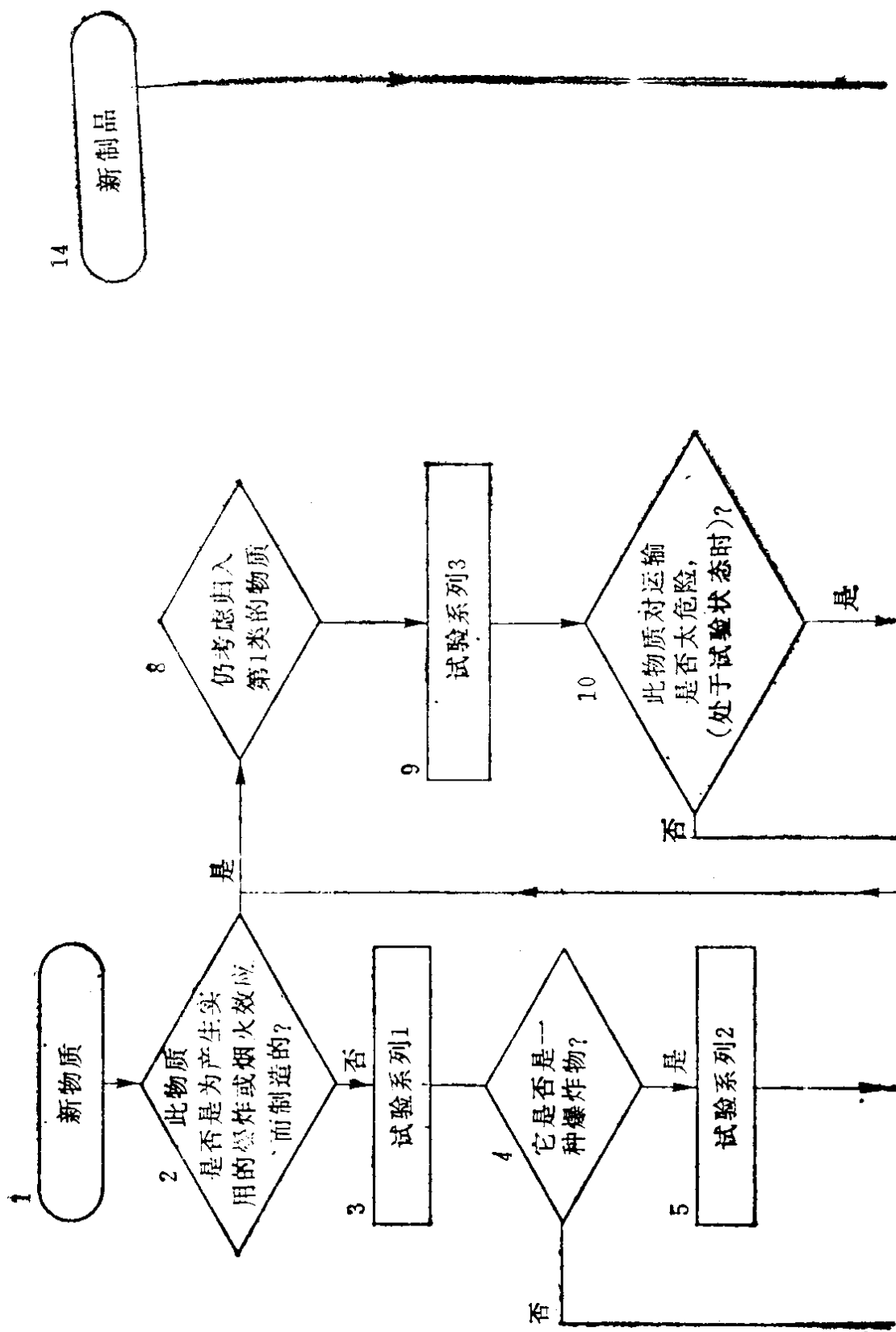
3(c), 就不允许运输。如果通不过试验 3(a)、3(b) 或 3(d), 可以将它密封、钝化或包装, 以降低它对外界刺激的敏感度。这方面的例子有用水湿润的初级炸药, 以及密封在雷管中的初级炸药。形成的新制品或包装的物质必须交付试验系列 4, 以确定它们在运输时的安全性水平是否符合第 1 类的要求。为了同样的目的, 钝化的物质必须用试验系列 3 重新测试。如果标有爆炸效应的物质通过系列 3 的全部试验, 就进行试验系列 5 或 6 的试验, 以测定适当的危险级别(Hazard Division)。

1.3.4 试验系列 1 可以指明未标明有爆炸效应的物质实际上是否有潜在的爆炸性, 但从试验系列 3 开始更为适宜。这些试验所用的试样量较小, 可以减少对试验人员的危险。如果试验系列 3 指明物质在试验状态下对运输太敏感, 就必须使用 1.3.3 节列出的步骤。

1.3.5 如果试验系列 3 表明物质对运输不是太敏感, 下一步在实践上就是用试验系列 2, 这可确定此物质归入第 1 类是否太不敏感。此时在验收步骤中没有必要进行试验系列 1, 因为试验系列 2 回答了关于物质不敏感性程度的有关问题。于是, 试验系列 1 就涉及到判断物质爆炸性本质的问题。通过试验系列 2 的物质, 将被主管当局判为是太不敏感了, 不能归入第 1 类。通不过试验系列 2, 但能通过试验系列 3 的物质, 就要进行试验系列 5 或 6, 以测定其相应的危险级别。必须注意到, 通不过试验系列 2 的物质, 如果包装合适, 仍不属于第 1 类, 只要这种产品未标明有爆炸效应, 并在试验系列 6 中未显出任何爆炸危险。

1.3.6 通不过试验 3(a)、3(b) 和 3(d) 的所有制品和包装件中的物质, 就进行试验系列 4。如果产品通过试验 4(a), 就进行试验 4(b)。如果在试验 4(a) 或 4(b) 中有一种通不过, 就必须否定。但是产品可以改型并再次进行试验。如果主管当局怀疑产品在受到试验 4(a) 和 4(b) 以外的刺激有造成潜在的危险效应时, 可以请求附加资料或试验(见联合国建议第 4.3.2 节)。

1.3.7 危险级别的测定 除了宣布属于级别 1.1 的产品外,



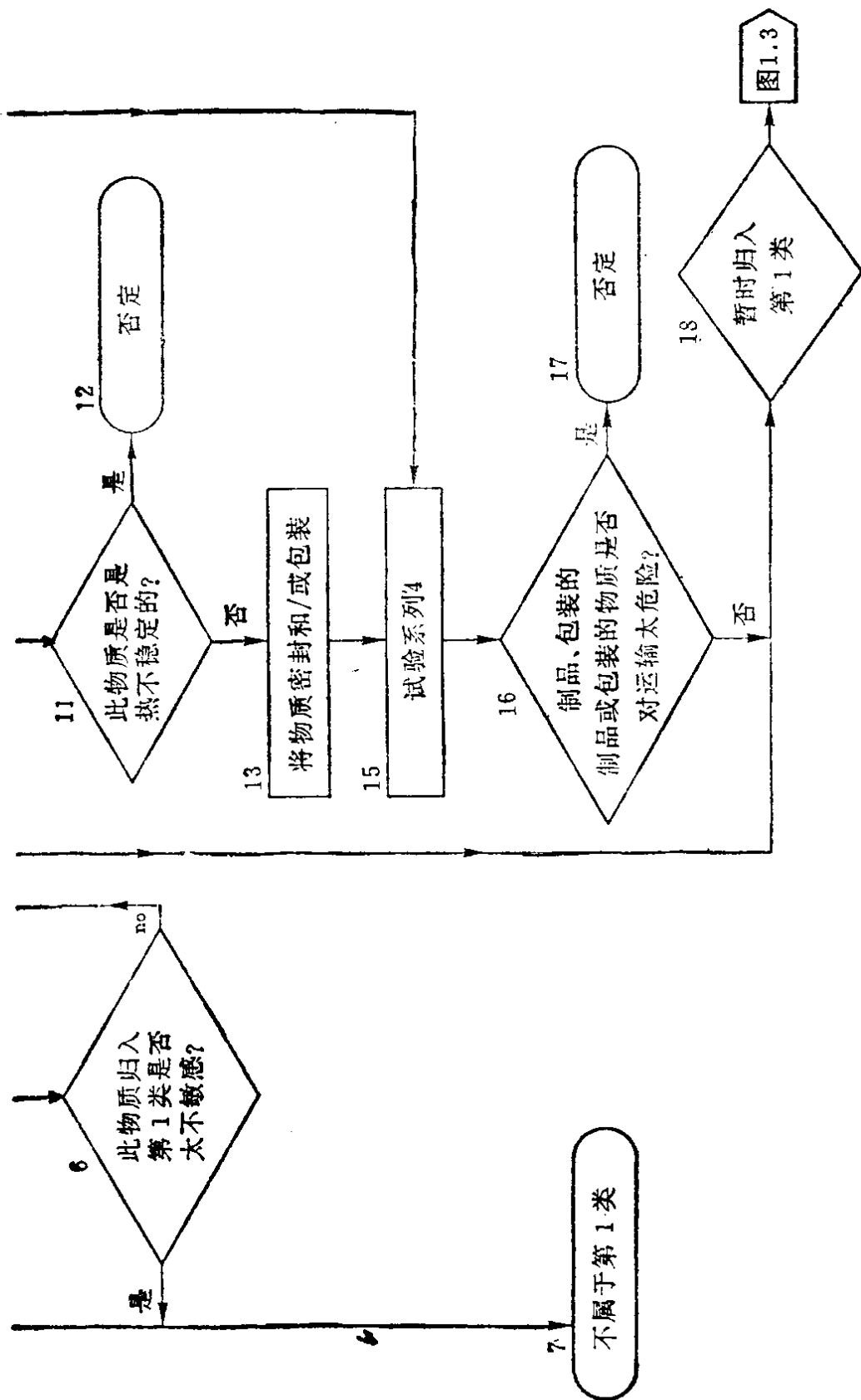
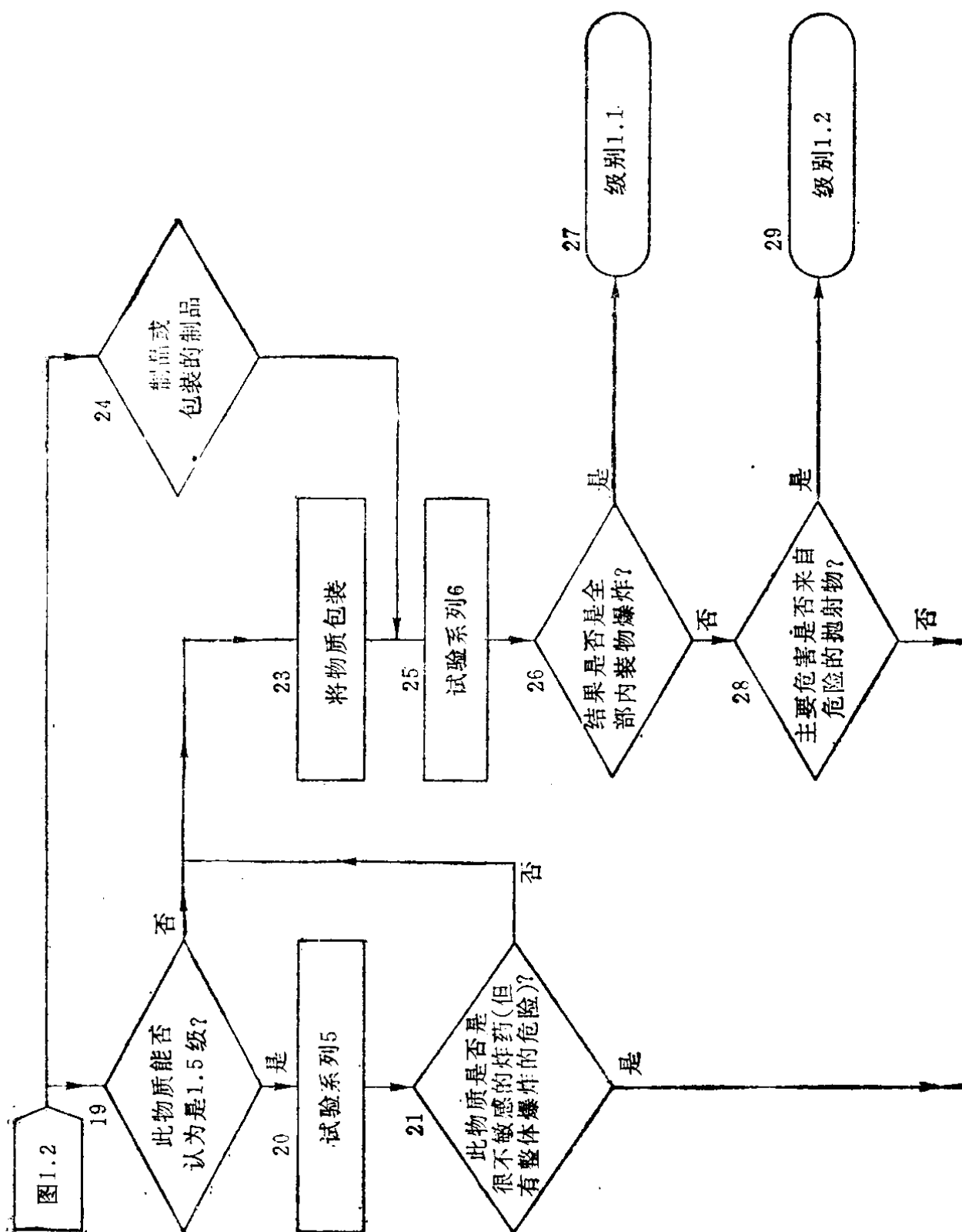


图1.2 验收步骤



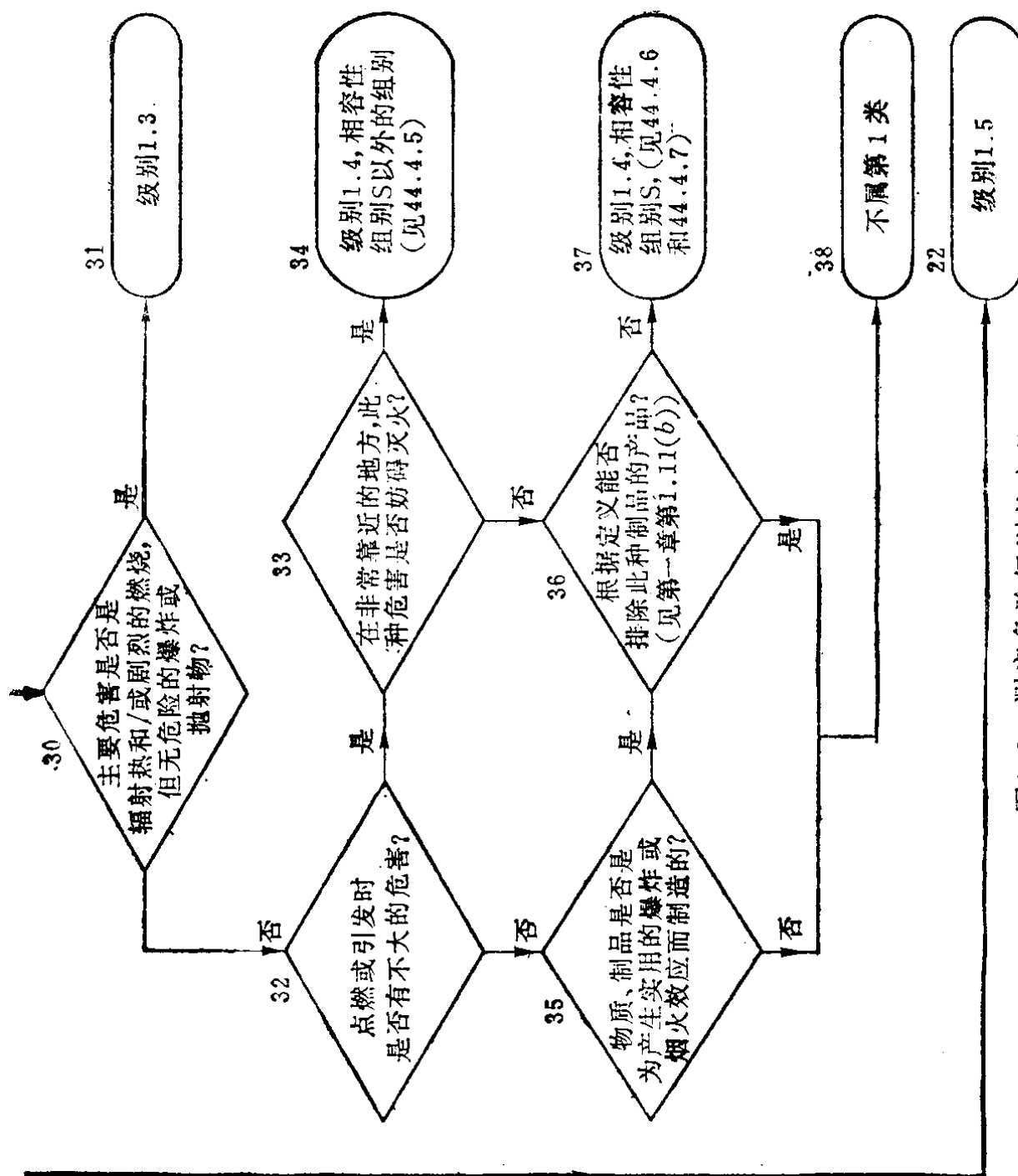


图1.3 测定危险级别的步骤

该测定步骤(图 1.3)适用于所有可能属于第 1 类的产品。只当一种新产品有可能属于级别 1.5 时,才用试验系列 5。试验系列 6 是涉及到发生事故时产品可能出现的危险,如果针对回答图 1.3,框 21、26、28、30、32 和 36 中的问题进行了相应的危险级别测定,如果产品未标明有爆炸效应,并发现它没有爆炸危险,该产品就不属于第 1 类。