

《GB/T2828.1-2003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》 培训



数字签名人hahalv
DN : cn=hahalv,
c=CN
日期 : 2004.05.14
14:23:11 +08'00'

签名未验证
原因：我是该文档的作者

- 计数抽样检验概述
- 新版标准的主要变化
- 新版标准的结构介绍
- 新版标准的使用讲解

➤ 计数抽样检验概述

➤ 新版标准的主要变化

➤ 新版标准的结构介绍

➤ 新版标准的使用讲解

统计抽样检验的定义：

抽样检验是利用从批或者过程中抽取的样本，对批或者过程的质量进行检验，做出是否接受的判定，是介于不检验和全部检验之间的一种检验方法。

统计抽样检验的特性：

科学性、经济性和必要性

统计抽样检验的分类：

计数抽样检验：按照规定的要求，把单位产品简单地划分为合格与不合格（计件），或者只计算不合格数（计点）的抽样检验方法。

计量抽样检验：对单位产品的质量特征，必须用某种与之对应的连续量进行实际测量，并统计计算测量数据，根据计算的结果来判定批的接收或者拒绝的抽样检验方法。

统计抽样检验的分类：

一次抽样检验：只抽取一次样本，就完全可以做出是否接收的判定的抽样检验。

二次或者多次抽样检验：抽取第一次样本能够做出是否接收的结论时，则抽样检验工作终止；否则，在抽取二次或者多次样本，直到最后做出判定。

序贯抽样检验：事先不确定抽样的次数和样本量，每次只抽取一个单位的产品进行检验，并把前面的检验结果累计起来，根据累计的合格数量 and 不合格数量，做出接收、不接收或者继续抽取的判定。

统计抽样检验的分类：

调整型抽样检验：根据一系列批产品质量的变化情况，按照预先确定的转移方案，适当调整抽样方案的抽样检验。

非调整型抽样检验：一般不利用产品的质量历史，在使用中也没有调整规则，抽样方案确定后就不再改变的抽样检验。

统计抽样检验的分类：

其它分类：散料抽样检验、逐批抽样检验、连续抽样检验；预防性抽样、验收抽样检验、监督抽样检查；经济型抽样、半经济型抽样、非经济型抽样等。

计数抽样检验的参数：

OC函数和曲线：按照给定的抽样方案对产品进行抽样检验，当产品的质量水平为 p （产品故障率， $0 \leq p \leq 1$ ）时，产品被接收的概率为 P_a ， P_a 与 p 之间的关系则为OC函数，以 p 为横坐标， P_a 为纵坐标绘制的曲线则为OC曲线。其中 $P_a(0)=1$ ， $P_a(1)=0$ ，曲线为单调不增曲线。

计数抽样检验的参数：

生产方风险(α)：当产品的质量水平为给定的质量指标 p_0 时，该抽样方案判定被检批为不接收批的概率，也称为犯第一类错误的概率或者弃真概率。

使用方风险(β)：当产品的质量水平已经达到被认为很差的质量指标 p_1 时，该抽样方案仍然会判定被检批为接收批时的概率，也称为犯第二类错误的概率或者存伪概率。

抽样检验OC曲线示意图

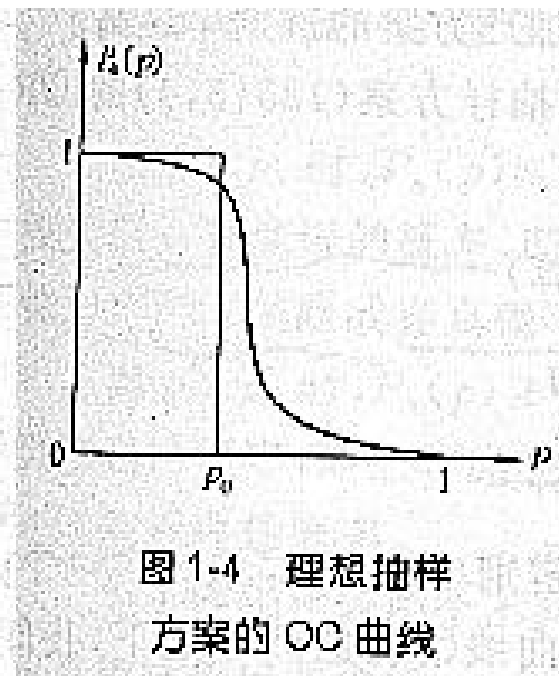
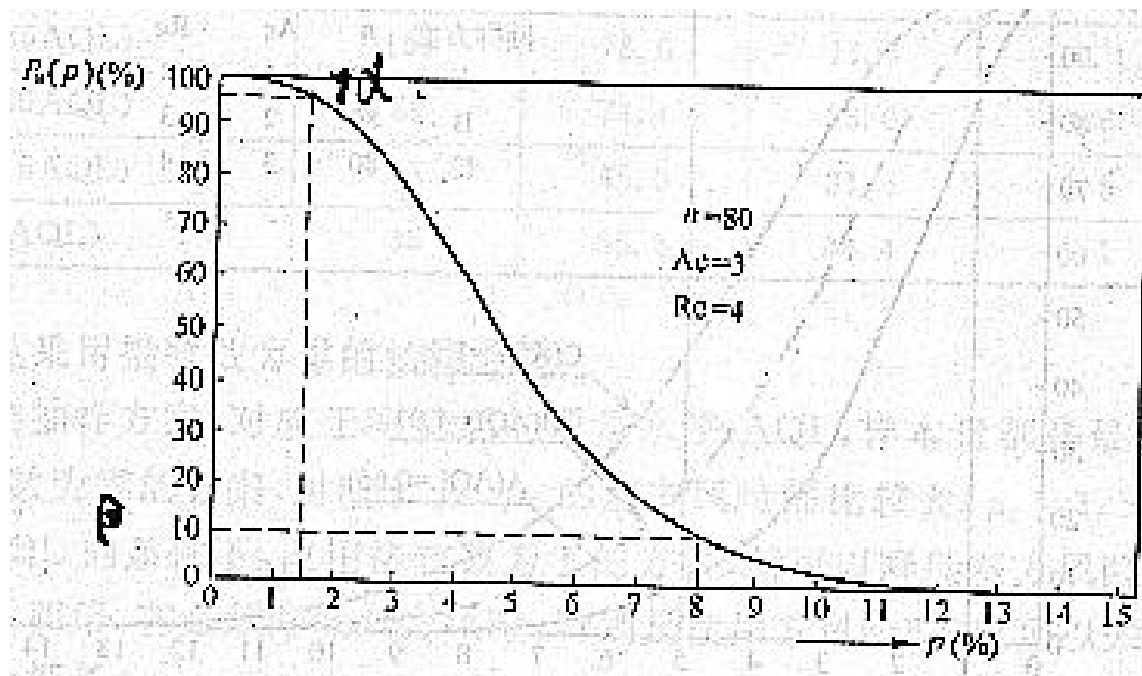


图 1-4 理想抽样方案的 OC 曲线

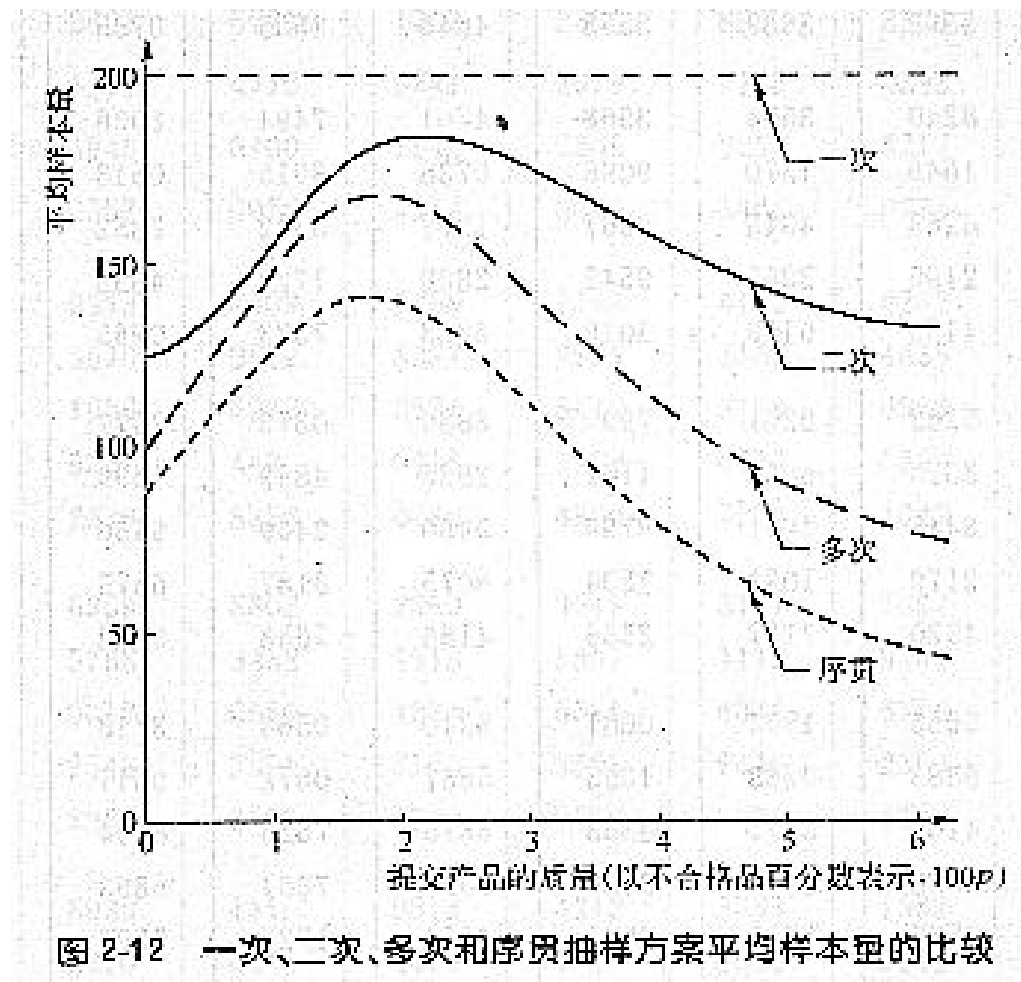
计数抽样检验的参数：

鉴别力： $OR = \frac{P_a(0.10)}{P_a(0.95)}$

平均样本量(ASN)：逐批抽样测量中样本量的过程平均。

平均检出质量(AOQ)：抽样检验被接收的批的平均质量水平。

平均检出质量上限(AOQL)：AOQ的理论上限值。



➤计数抽样检验概述

➤新版标准的主要变化

➤新版标准的结构介绍

➤新版标准的使用讲解

GB/T2828.1-2003培训讲义

—新版标准的主要变化

发展历程：

参考标准	标准编号	发布年代
MIL-STD-105D JIS-Z-9015	SJ1288-78	1978年
MIL-STD-105D JIS-Z-9015	GB/T2828 试行版	1981年
MIL-STD-105D JIS-Z-9015 ISO2859	GB/T2828-87(正式版)	1987年
MIL-STD-105E ISO2859-1：1999	GB/T2828.1-2003	2003年

修订原则：

❖等同采用国际标准ISO2859-1：1999的原则；

❖坚持按系列制定标准的原则；

ISO2859-2→GB/T15239-1994

ISO2859-3 →GB/T16263-1991

❖与其他相关标准协调的原则。

ISO8422→GB/T8051-2002

ISO3951-1：1989 →GB/T6378-2002

❖突出实用性、可靠性的原则

主要区别：

适用范围变化：旧版本没有规定适用的具体工作，新版本规定适用于（但不限于）最终产品、零部件和原材料、操作、在制品、库存品、维修操作、数据和记录、管理程序等检验；旧版本规定仅仅适用于连续批的检验，新版本规定主要适用于连续批的检验，但是也可适用于孤立批的检验（需要仔细检查抽样方案的各项特征参数）。

主要区别：

AQL定义变化：旧版本中AQL定义为“合格质量水平(Acceptable Quality Level)”，新版本中AQL定义为“接收质量限(Acceptance Quality Limit)”。

转移规则变化：旧版本正常到放宽的转移规则采取累计批次和界限数法，新版本正常到放宽的转移规则采取转移得分法。

主要区别：

被删除的图表：放宽检验界限数表（原GB/T2828-1987表1）、特宽检验一次（二次、五次）抽样方案（表6、表10、表14）。

新增加的图表：转移规则图（图1）、正常（加严、放宽）检验的生产方风险（表5-A、B、C）、正常（加严、放宽）检验的使用方风险质量（适合于不合格品百分数检验的表6-A、B、C和适合于每百单位产品不合格数检验的表7-A、B、C）、正常（加严）检验平均检出质量上限（表8-A、B）、正常（加严、放宽）检验一次抽样方案辅助主表（表11-A、B、C）、抽样计划的OC曲线（表12）。

- 计数抽样检验概述
- 新版标准的主要变化
- **新版标准的结构介绍**
- 新版标准的使用讲解

简述：

GB/T2828.1是计数调整型抽样检验标准，只适用于计数抽样检验的场合。主要适用于连续批的逐批检验，也可用于孤立批的检验，但适用于孤立批场合时，使用者应仔细分析OC曲线，从中找出具有所需保护能力的方案。

对于连续批，抽样方案连同转移规则一起使用，即必须把GB/T2828.1作为一个“整体”来引用，单独引用其中的一个方案是不合适的。

主要特点：

- ❖ 以保证长期质量为重点
- ❖ 确定了不合格批的处理方法
- ❖ 批量与样本量有一定的关系，而且考虑了风险和经济的要求
- ❖ 生产方风险不固定
- ❖ 有一次、二次和五次三种不同次数的抽样方案
- ❖ 有七个检查水平，26个AQL值和17个样本量
- ❖ 可调整严格程度

结构介绍：

GB/T2828.1由一般文字说明、样本字码表、主表、抽样方案的特性、辅助主表、抽样计划抽检特性、附录共7个部分组成。

结构介绍：

❖文字说明：

明确GB/T2828.1的适用范围；解释术语和符号；介绍转移规则；规定实施程序；说明其他问题。是使用ISO2859-1的合法依据。

❖样本量字码表（表1）：

表明批量范围、检验水平与样本量字码至今的关系。

GB/T2828.1-2003培训讲义

—新版标准的结构介绍

表 1 样本量字码(见 10.1 和 10.2)

批 量	特殊检验水平				一般检验水平		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2~8	A	A	A	A	A	A	B
9~15	A	A	A	A	A	B	C
16~25	A	A	B	B	B	C	D
26~50	A	B	B	C	C	D	E
51~90	B	B	C	C	C	E	F
91~150	B	B	C	D	D	F	G
151~280	B	C	D	E	E	G	H
281~500	B	C	D	E	F	H	J
501~1 200	C	C	E	F	G	J	K
1 201~3 200	C	D	E	G	H	K	L
3 201~10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001~35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001~150 000	D	E	G	J	L	N	P
150 001~500 000	D	E	G	J	M	P	Q
500 001 及其以上	D	E	H	K	N	Q	R

结构介绍：

❖ 抽样方案（主表）：

包括一次（表2-A~C）、二次（表3-A~C）、多次（表4-A~C）抽样表。用以确定样本量和一次、二次或五次正常、加严、放宽检验抽样方案的样本量、接收数 A_c 和拒收数 R_e 。

❖ 抽样方案的特性：

包括生产方风险（表5-A~C）、使用方风险质量（表6~7-A~C）、平均检出质量上限（表8-A、B）、一次二次和五次抽样方案的平均样本量曲线（表9）、抽样方案的抽检特性曲线及数值表（表10-A~S）。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 2-A 正常检验一次抽样方案(主表)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限 (AQL)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000		
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2																		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31		
B	3																		2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45		
C	5																		3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45		
D	8																		4 5	5 6	7 8	9 10	11 12	14 15	21 22	30 31	44 45		
E	13																		5 6	6 7	8 9	10 11	12 13	14 15	21 22	30 31	44 45		
F	20																		6 7	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	21 22	30 31	44 45		
G	32																		7 8	8 9	10 11	12 13	14 15	16 17	21 22	30 31	44 45		
H	50																		8 9	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	21 22	30 31	44 45		
J	80																		9 10	10 11	12 13	14 15	16 17	18 19	21 22	30 31	44 45		
K	125																		10 11	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	30 31	44 45		
L	200																		11 12	12 13	14 15	16 17	18 19	20 21	22 23	30 31	44 45		
M	315																		12 13	13 14	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24	30 31	44 45		
N	500																		13 14	14 15	16 17	18 19	20 21	22 23	24 25	30 31	44 45		
P	800																		14 15	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24	25 26	30 31	44 45		
Q	1250																		15 16	16 17	18 19	20 21	22 23	24 25	26 27	30 31	44 45		
R	2000																		16 17	17 18	19 20	21 22	23 24	25 26	27 28	30 31	44 45		

↓——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行 100% 检验。

↑——使用箭头上方的第一个抽样方案。

Ac——接收数。

Re——拒收数。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 2-B 加严检验一次抽样方案(主表)

样本 堆 字 码	样 本 量	接收质量限 (AQL)																									
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2																			1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28
B	3															0 1				2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42
C	5														0 1				1 2	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	
D	8													0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42	
E	13												0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19	27 28	41 42		
F	20											0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19					
G	32										0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19						
H	50									0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19							
J	80								0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19								
K	125								0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19									
L	200								0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19										
M	315					0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19												
N	500			0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19													
P	800		0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19														
Q	1 250		0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19															
R	2 000	0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	8 9	12 13	18 19																
S	3 150			1 2																							

↓——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行 100% 检验。

↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

Ac——接收数。

Re——拒收数。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 2-C 放宽检验一次抽样方案(主表)

样本 量 字 码	样本 量	接收质量限 (AQL)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
		Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc	Ac Rc
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
B	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
D	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
E	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
F	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
G	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
H	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
J	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
K	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
L	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
M	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
N	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
P	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Q	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
R	800	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

↓——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行 100% 检验。

↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

Ac——接收数。

Rc——拒收数。

表3-A~C、表4-A~C略

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 5-A 正常检验的生产方风险
(对一次抽样方案以未接收批的百分数表示)

样本量 代码	样本 量	接收质量限 (AQL)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000		
A	2															12.2 12.6	7.15* 7.19*	9.45*	9.02	4.74	4.31	1.66	1.19	1.37	1.73	1.41	1.35		
B	3														11.3 11.5	6.85* 6.87*	9.45* 9.39*	7.54	4.05	3.38	1.48	1.19	0.667	1.03	0.607	0.979	0.627		
C	5													11.8 11.9	7.15* 7.17*	10.8* 10.8*	9.02 8.15	4.05	3.83	1.66	1.83	1.37	1.03	0.940	1.35	2.17			
D	8											11.3 11.4	7.15* 7.16*	10.5* 10.5*	9.63 9.10	4.74 3.81	3.38	1.66	1.68	1.77	1.73	0.607	1.35	1.73					
E	13										12.2 12.2	6.85* 6.86*	10.8* 10.8*	9.63 9.32	5.41 4.80	4.31 3.42	1.48	1.83	1.77	2.62	1.41	0.979	2.17						
F	20									12.2 12.2	7.15* 7.16*	9.45* 9.45*	9.02 8.82	4.74 4.39	4.31 3.74	1.66 1.13	1.19	1.37	1.73	1.41									
G	32								12.0 12.0	7.63* 7.64*	10.5* 10.5*	8.42 8.30	4.74 4.52	4.11 3.77	1.96 1.58	1.68 1.17	1.04	1.73	1.20										
H	50							11.8 11.8	7.15* 7.15*	10.8* 10.8*	9.02 8.94	4.05 3.92	3.83 3.62	1.66 1.44	1.83 1.47	1.37 0.935	1.03	0.940											
J	80						11.3 11.3	7.15* 7.15*	10.5* 10.5*	9.63 9.58	4.74 4.66	3.38 3.26	1.66 1.52	1.68 1.47	1.77 1.43	1.73 1.23	0.607												
K	125					11.8 11.8	6.41* 6.41*	10.1* 10.1*	9.02 8.99	4.92 4.87	3.83 3.74	1.25 1.18	1.48 1.36	1.37 1.19	1.95 1.60	0.940 0.626													
L	200				12.2 12.2	7.15* 7.15*	9.45* 9.45*	9.02 9.00	4.74 4.71	4.31 4.25	1.66 1.60	1.19 1.13	1.37 1.26	1.73 1.52	1.41 1.13														
M	315				11.8 11.8	7.44* 7.44*	10.2* 10.2*	8.20 8.19	4.56 4.54	3.92 3.89	1.83 1.80	1.55 1.50	0.936 0.882	1.52 1.41	1.02 0.883														
N	500		11.8 11.8	7.15* 7.15*	10.8* 10.8*	9.02 9.01	4.05 4.04	3.83 3.81	1.66 1.63	1.83 1.79	1.37 1.32	1.03 0.971	0.940 0.857																
P	800		11.3 11.3	7.15* 7.15*	10.5* 10.5*	9.63 9.63	4.74 4.73	3.38 3.37	1.66 1.64	1.68 1.66	1.77 1.74	1.73 1.68	0.607 0.570																
Q	1250	11.8 11.8	6.41* 6.41*	10.1* 10.1*	9.02 9.02	4.92 4.92	3.83 3.82	1.25 1.24	1.48 1.47	1.37 1.35	1.95 1.91	0.940 0.907																	
R	2000	7.15* 7.15*	9.45* 9.45*	9.02 9.02	4.74 4.74	4.31 4.30	1.66 1.65	1.19 1.18	1.37 1.36	1.73 1.71	1.41 1.38																		

注 1: 生产方风险是不接收质量为 AQL 的批的概率。

注 2: 上面的表值适合于每百单位产品不合格数检验, 并且基于泊松分布。下面的表值适合于不合格品百分数检验, 并且基于二项分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案 (见表 11-A)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 5-B 加严检验的生产方风险
(对一次抽样方案以未接收批的百分数表示)

样本量 字母	样本 量	接收质量限(AQL)																												
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000			
A	2																18.1	13.7*	21.0*	19.1	14.3	14.3	8.39	6.81	6.38	6.98	5.25			
B	3																17.2	15.2*	17.9*	14.3	12.1	13.4	8.39	4.03	4.27	3.74	4.09	2.21		
C	5															18.1	15.5*	21.0*	17.2	14.3	11.1	6.81	4.27	5.19	5.25	6.16				
D	8															18.1	15.1*	22.2*	19.1	18.3	15.3*	22.6*	18.7	12.1	14.3	10.5	8.39	3.74	5.25	5.12
E	13															17.7	15.5*	22.2*	20.7	17.8	15.5*	22.4*	20.5	13.4	11.1	8.39	5.98	4.09	6.16	
F	20															18.1	13.7*	21.0*	19.1	18.2	13.8*	21.1*	19.0	13.7	13.3	8.39	6.81	6.38	6.98	
G	32															18.8	15.1*	19.7*	19.1	18.8	15.8	10.5	5.58	6.38	6.22					
H	50															18.1	15.5*	21.0*	17.3	13.2	14.3	11.1	6.81	4.27	5.10					
J	80															18.1	15.5*	22.2*	19.1	18.1	15.2*	22.2*	19.1	12.1	14.3	10.5	8.39	6.38	3.74	
K	125															17.1	14.6*	21.0*	19.6	13.2	12.1	9.70	5.81	7.00	5.19					
L	200															18.1	13.7*	21.0*	19.1	14.3	8.39	6.81	6.38	6.98						
M	315															18.5	14.8*	19.3*	18.7	13.4	15.2	9.98	5.16	5.80	5.52					
N	500															18.1	15.5*	21.0*	17.3	13.2	14.3	11.1	6.81	4.27	5.19					
P	800															18.1	15.1*	22.2*	19.1	12.1	14.3	10.5	8.39	3.74						
Q	1 250															17.1	14.6*	21.0*	19.6	13.2	12.1	9.70	5.81	7.00	5.19					
R	2 000															18.1	13.7*	21.0*	19.1	14.3	14.3	8.39	6.81	6.38	6.98					
S	3 150															18.7														

注 1: 生产方风险是不接收质量为 AQL 的批的概率。

注 2: 上面的表值适合于每百单位产品不合格数检验, 并且基于泊松分布。下面的表值适合于不合格品百分数检验, 并且基于二项分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表 11-A)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 5-C 放宽检验的生产方风险
(对一次抽样方案以未接收批的百分数表示)

样本量 字母	样本 量	接收质量限(AQL)																									
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000
A	2																										
B	2																										
C	2																										
D	3																										
E	5																										
F	8																										
G	13																										
H	20																										
J	32																										
K	50																										
L	80																										
M	125																										
N	200																										
P	315																										
Q	500																										
R	800																										

注1: 生产方风险是不接收质量为 AQL 的批的概率。

注2: 上面的表值适合于每百单位产品不合格数检验, 并且基于泊松分布。下面的表值适合于不合格品百分数检验, 并且基于二项分布。

注3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表 11-A)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 6-A 正常检验的使用方风险质量

(对一次抽样方案以不合格品百分数表示,适合于不合格品百分数检验)

样本量 字母	样本 量	接收质量限(AQL)															
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10
A	2															68.4	69.0*
B	3															53.6	54.1*
C	5													36.9	37.3*	39.8*	58.4
D	8												25.0	25.2*	27.0*	40.6	53.8
E	13											16.2	16.4*	17.5*	26.8	36.0	44.4
F	20										10.9	11.0*	11.8*	18.1	24.5	30.4	41.5
G	32									6.94	7.01*	7.50*	11.6	15.8	19.7	27.1	34.0
H	50								4.50	4.54*	4.87*	7.56	10.3	12.9	17.8	22.4	29.1
J	80							2.84	2.86*	3.07*	4.78	6.52	8.16	11.3	14.3	18.6	24.2
K	125						1.83	1.84*	1.97*	3.08	4.20	5.27	7.29	9.24	12.1	15.7	21.9
L	200					1.14	1.16*	1.24*	1.93	2.64	3.31	4.59	5.82	7.60	9.91	13.8	
M	315				0.728	0.735*	0.788*	1.23	1.68	2.11	2.92	3.71	4.85	6.33	8.84		
N	500			0.459	0.464*	0.497*	0.776	1.06	1.33	1.85	2.34	3.06	4.00	5.60			
P	800		0.287	0.290*	0.311*	0.485	0.664	0.833	1.16	1.47	1.92	2.51	3.51				
Q	1 250	0.184	0.186*	0.199*	0.311	0.425	0.534	0.741	0.940	1.23	1.61	2.25					
R	2 000	0.116*	0.124*	0.194	0.266	0.334	0.463	0.588	0.769	1.00	1.41						

注 1: 在使用方风险质量处,预期 10%的批会被接收。

注 2: 所有表值均基于二项分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表 11-A)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 6-B 加严检验的使用方风险质量
(对一次抽样方案以不合格品百分数表示,适合于不合格品百分数检验)

样本量 字母	样本 量	接收质量限(AQL)															
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10
A	2																68.4
B	3															53.6	54.1*
C	5														36.9	37.3*	39.8*
D	8													25.0	25.2*	27.0*	40.6
E	13												16.2	16.4*	17.5*	26.8	36.0
F	20											10.9	11.0*	11.8*	18.1	24.5	30.4
G	32										5.94	7.01*	7.50*	11.6	15.8	19.7	27.1
H	50									4.50	4.54*	4.87*	7.56	10.3	12.9*	17.8	24.7
J	80								2.84	2.86*	3.07*	4.78	6.52	8.16	11.3	15.7	21.4
K	125							1.83	1.84*	1.97*	3.08	4.20	5.27	7.29	10.2	13.9	19.3
L	200						1.14	1.16*	1.24*	1.93	2.64	3.31	4.59	6.42	8.76	12.2	
M	315					0.728	0.735*	0.788*	1.23	1.68	2.11	2.92	4.09	5.59	7.77		
N	500				0.450	0.464*	0.497*	0.776	1.06	1.33	1.85	2.59	3.54	4.92			
P	800			0.287	0.290*	0.311*	0.485	0.664	0.833	1.16	1.62	2.21	3.08				
Q	1 250		0.184	0.186*	0.199*	0.311	0.425	0.534	0.741	1.04	1.42	1.98					
R	2 000	0.115	0.116*	0.124*	0.194	0.266	0.334	0.463	0.649	0.888	1.24						
S	3 150			0.123													

注 1: 在使用方风险质量处,预期 10% 的批会被接收。

注 2: 所有表值均基于二项分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表 11-B)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 6-C 放宽检验的使用方风险质量

(对一次抽样方案以不合格品百分数表示,适合于不合格品百分数检验)

样本量 字母	样本 量	接收质量限(AQL)															
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10
A	2															68.4	69.0*
B	2															68.4	69.0*
C	2													68.4	68.4*	69.0*	73.2*
D	3												53.6	53.6*	54.1*	57.6*	80.4
E	5											36.9*	36.9*	37.3*	39.8*	58.4	75.3
F	8										25.0	25.0*	25.2*	27.0*	40.6	53.8	65.5
G	13									16.2	16.2*	16.4*	17.5*	26.8	36.0	44.4	52.3
H	20								10.9	10.9*	11.0*	11.8*	18.1	24.5	30.4	36.1	46.7
J	32						6.94	6.94*	7.01*	7.50*	11.6	15.3	19.7	23.4	30.6	37.4	
K	50						4.50	4.50*	4.54*	4.87*	7.56	10.3	12.3	15.4	20.1	24.7	29.1
L	80				2.84	2.84*	2.86*	3.07*	4.48	5.52	8.16	9.74	12.8	15.7	18.6		
M	125			1.83	1.83*	1.84*	1.97*	3.08	4.20	5.27	6.29	8.27	10.2	12.1			
N	200			1.14	1.14*	1.16*	1.24*	1.93	2.64	3.31	3.96	5.21	6.42	7.60			
P	315		0.728	0.728*	0.735*	0.788*	1.23	1.68	2.11	2.52	3.32	4.09	4.85				
Q	500	0.459	0.460*	0.464*	0.497*	0.776	1.06	1.33	1.59	2.10	2.59	3.06					
R	800	0.287*	0.290*	0.311*	0.485	0.654	0.833	0.997	1.31	1.62	1.92						

注1: 在使用方风险质量处,预期10%的批会被接收。

注2: 所有表值均基于二项分布。

注3: 上标*表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表11-C)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 7-A 正常检验的使用方风险质量

(对一次抽样方案以每百单位产品不合格数表示,适合于每百单位产品不合格数检验)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限(AQL)																												
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000			
A	2																	115	116*	125*	194	266	334	464	589	770	1 006	1 409	1 916	
B	3																	70.9	71.5*	83.9*	130	177	223	309	392	514	671	939	1 277	1 793
C	5															46.1	46.5*	49.3*	62.8*	100	134	185	235	308	403	564	766	1 076		
D	8															28.8	29.1*	31.1*	48.6	66.5	83.9*	116	147	193	252	352	479	672		
E	13															17.7	17.9*	19.2*	29.9	40.9	51.4	71.3	90.5	119	155	217	295	414		
F	20															11.5	11.6*	12.5*	19.4	26.6	33.4	46.4	58.9	77.0	101	141				
G	32															7.20	7.26*	7.78*	12.2	16.6	20.9	29.0	36.8	48.1	62.9	88.1				
H	50															4.61	4.65*	4.98*	7.78	10.6	13.4	18.5	23.5	30.8	40.3	56.4				
J	80															2.88	2.91*	3.11*	4.96	6.65	8.35	11.6	14.7	19.3	25.2	35.2				
K	125															1.84	1.86*	1.99*	3.11	4.26	5.34	7.42	9.42	12.3	16.1	22.5				
L	200															1.15	1.16*	1.25*	1.94	2.66	3.34	4.64	5.89	7.70	10.1	14.1				
M	315															0.731	0.738*	0.791*	1.23	1.69	2.12	2.94	3.74	4.89	6.39	8.95				
N	500																	0.461	0.465*	0.498*	0.778	1.06	1.34	1.85	2.35	3.08	4.03	5.64		
P	800																	0.288	0.291*	0.311*	0.486	0.665	0.835	1.16	1.47	1.93	2.52	3.52		
Q	1 250																	0.184	0.186*	0.199*	0.311	0.436	0.534	0.742	0.942	1.23	1.61	2.25		
R	2 000																	0.116*	0.125*	0.266	0.334	0.334	0.464	0.589	0.770	1.01	1.41			

注 1: 在使用方风险质量处,预期 10%的批会被接收。

注 2: 所有表值均基于泊松分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案(见表 11-A)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 7-B 加严检验的使用方风险质量

(对一次抽样方案以每百单位产品不合格数表示,适合于每百单位产品不合格数检验)

样本 量	字码	接收质量限(AQL)																									
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
A	2																115	116*	125*	194	266	334	464	650	889	1 238	1 748
B	3															76.8	77.5*	83.0*	130	177	223	309	433	503	825	1 165	1 663
C	5														46.1	46.5*	49.8*	77.8	106	134	185	260	356	495	699	1 010	
D	8												28.8	29.1*	31.1*	48.6	66.5	83.5	116	162	222	309	437	631			
E	13											17.7	17.9*	19.2*	29.9	40.9	51.4	71.3	100	137	190	269	388				
F	20										11.5	11.6*	12.5*	19.4	26.6	33.4	46.4	65.0	88.9	124							
G	32									7.20	7.26*	7.78*	12.2	16.6	20.9	29.0	40.6	55.6	77.4								
H	50								4.61	4.65*	4.98*	7.78	10.6	13.4	18.5	26.0	35.6	49.5									
J	80							2.88	2.91*	3.11*	4.86	6.65	8.35	11.6	16.2	22.2	30.9										
K	125						1.84	1.86*	1.99*	3.11	4.26	5.34	7.42	10.4	14.2	19.8											
L	200					1.15	1.16*	1.25*	1.94	2.66	3.34	4.64	6.50	8.80	12.4												
M	315				0.731	0.738*	0.791*	1.23	1.69	2.12	2.94	4.13	5.64	7.86													
N	500			0.461	0.465*	0.498*	0.778	1.06	1.34	1.85	2.60	3.56	4.95														
P	800		0.288	0.291*	0.311*	0.486	0.665	0.835	1.16	1.62	2.22	3.09															
Q	1 250	0.184	0.186*	0.199*	0.311	0.426	0.534	0.742	1.04	1.42	1.98																
R	2 000	0.115	0.116*	0.125*	0.194	0.266	0.334	0.464	0.650	0.889	1.24																
S	3 150		0.123																								

注 1: 在使用方风险质量处,预期 10%的批会被接收。

注 2: 所有表值均基于泊松分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于挑选的分数的接收数一次抽样方案(见表 11-B)。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 7-C 放宽检验的使用方风险质量

(对一次抽样方案以每百单位产品不合格数表示,适合于每百单位产品不合格数检验)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限(AQL)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
A	2															115	116*	125*	194*	266	334	464	589	770	1 006	1 409	1 916		
B	2															115	115*	116*	125*	194	266	334	464	589	770	1 006	1 409	1 916	
C	2														115	115*	116*	125*	194	266	334	400	527	650	770	1 006	1 409		
D	3												75.8	76.8*	77.5*	83.0*	130	177	223	266	351	433	514	671	939				
E	5											46.1	46.1*	46.5*	49.8*	77.8	106	134	160	211	260	308	403	564					
F	8										28.8	28.8*	29.1*	31.1*	48.6	66.5	83.5	99.9	132	162	193								
G	13									17.7	17.7*	17.9*	19.2*	29.9	40.9	51.4	61.5	81.0	100	119									
H	20								11.5	11.5*	11.6*	12.5*	19.4	26.6	33.4	40.0	52.7	65.0	77.0										
J	32							7.20	7.20*	7.26*	7.78*	12.2	16.6	20.9	25.0	32.9	40.6	48.1											
K	50						4.61	4.61*	4.65*	4.98*	7.78	10.6	13.4	16.0	21.1	26.0	30.8												
L	80					2.88	2.88*	2.91*	3.11*	4.86	6.65	8.35	9.99	13.2	16.2	19.3													
M	125				1.84	1.84*	1.86*	1.99*	3.11	4.26	5.34	6.39	8.43	10.4	12.3														
N	200			1.15	1.15*	1.16*	1.25*	1.94	2.66	3.34	4.00	5.27	6.50	7.70															
P	315		0.731	0.731*	0.738*	0.791*	1.23	1.69	2.12	2.54	3.34	4.13	4.89																
Q	500	0.461	0.461*	0.465*	0.498*	0.778	1.06	1.34	1.60	2.11	2.60	3.08																	
R	800	0.288*	0.291*	0.311*	0.486	0.665	0.835	0.999	1.32	1.62	1.93																		

注 1: 在使用方风险质量处,预期 10%的批会被接收。

注 2: 所有表值均基于泊松分布。

注 3: 上标 * 表示该值适合于供选择的分数接收数一次抽样方案。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 8-A 正常检验的平均检出质量上限(一次抽样方案)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限(AQL)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
A	2															18.4 14.8			42.0	68.6	97.1	158	224	326	470	733	1 085		
B	3														12.3 10.5			28.0	45.7	64.7	106	149	218	313	489	723	1 102		
C	5														8.5 7.0		16.8 14.0	27.4	38.8	63.4	89.4	131	188	293	434	661			
D	8											4.60 4.33				10.5 10.1	16.8 14.0	27.4	38.8	63.4	89.4	131	188	293	434	661			
E	13										2.83 2.73				6.46 6.32	10.5 10.1	16.8 14.0	27.4	38.8	63.4	89.4	131	188	293	434	661			
F	20									1.84 1.79				4.20 4.14	6.86 6.82	9.71 9.75	15.8 16.2	22.4	32.6	47.0	73.3								
G	32								1.15 1.13				2.62 2.60	4.28 4.27	6.57 6.53	9.50 9.45	14.0 13.8	20.4	29.3	45.8									
H	50							0.736 0.728			1.68 1.67		2.74 2.74	3.88 3.89	6.34 6.38	8.94 9.06	13.1 13.5	18.8	29.3										
J	80						0.460 0.457			1.05 1.05	1.71 1.71	2.43 2.43	3.96 3.98	5.59 5.63	8.16 8.27	11.7 12.0	16.3												
K	125				0.294 0.293			0.672 0.670	1.10 1.10	1.55 1.55	2.53 2.54	3.58 3.60	5.22 5.26	7.52 7.61	11.0 11.0														
L	200			0.184 0.183			0.420 0.419	0.686 0.685	0.971 0.971	1.58 1.59	2.24 2.24	3.28 3.28	4.70 4.73	7.33 7.44															
M	315				0.117 0.117		0.267 0.266	0.435 0.435	0.617 0.617	1.01 1.01	1.42 1.42	2.07 2.08	2.98 3.00	4.55 4.69															
N	500			0.0736 0.0735		0.168 0.168	0.274 0.274	0.388 0.388	0.634 0.634	0.894 0.895	1.31 1.31	1.88 1.89	2.93 2.94																
P	800		0.0460 0.0460			0.105 0.105	0.171 0.171	0.243 0.243	0.396 0.406	0.559 0.559	0.816 0.817	1.17 1.18	1.83 1.84																
Q	1 250	0.0294 0.0294			0.0672 0.0672	0.110 0.110	0.155 0.155	0.253 0.253	0.358 0.358	0.523 0.523	0.753 0.753	1.17 1.17																	
R	2 000			0.0420 0.0420	0.0686 0.0686	0.0971 0.0971	0.158 0.158	0.224 0.224	0.326 0.327	0.478 0.478	0.734 0.734																		

注：上面的表值适合于每百单位产品不合格数检验，并且基于泊松分布。

下面的表值适合于不合格品百分数检验，并且基于二项分布。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 8-B 加严检验的平均检出质量上限(一次抽样方案)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限(AQL)																										
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000	
A	2																18.4 14.8			42.0	68.6	97.1	158	257	397	619	966	
B	3																	28.0	45.7	64.7	106	172	265	412	644	1 020		
C	5														7.36 6.70		16.5 14.4	27.4	38.8	63.4	103	159	247	387	612			
D	8													4.60 4.33			10.5 10.1	17.4 16.3	29.6	44.3	64.3	99.3	155	242	382			
E	13											2.83 2.73				6.46 6.32	10.5 10.5	14.9 14.4	24.4	39.5	61.1	95.2	149	235				
F	20									1.84 1.79					4.20 4.14	6.86 6.82	9.71 9.75	15.8 15.4	25.7	39.7	61.9							
G	32									1.15 1.13				2.62 2.60	4.28 4.27	6.07 6.08	9.90 10.0	16.1 15.9	24.8	38.7								
H	50								0.736 0.728			1.68 1.67	2.74 2.72	3.88 3.89	6.34 6.38	10.3 10.5	15.9 15.5	24.7										
J	80							0.460 0.457			1.05 1.05	1.71 1.71	2.43 2.43	3.96 3.98	6.43 6.49	9.93 10.1	15.5											
K	125						0.294 0.293			0.672 0.670	1.10 1.10	1.55 1.55	2.53 2.54	4.12 4.14	6.36 6.42	9.90 10.1												
L	200					0.184 0.183			0.420 0.419	0.686 0.685	0.971 0.971	1.58 1.59	2.57 2.58	3.97 4.00	6.19 6.25													
M	315				0.117 0.117				0.266 0.266	0.435 0.435	0.617 0.617	1.01 1.01	1.64 1.64	2.53 2.53	3.95													
N	500				0.0736 0.0735				0.168 0.168	0.274 0.274	0.388 0.388	0.634 0.634	1.03 1.03	1.59 1.59	2.47 2.48													
P	800			0.0460 0.0460			0.105 0.105	0.171 0.171	0.243 0.243	0.396 0.396	0.643 0.644	0.993 0.995	1.55 1.55															
Q	1 250		0.0294 0.0294			0.0672 0.0672	0.110 0.110	0.155 0.155	0.253 0.253	0.412 0.412	0.636 0.636	0.990 0.991																
R	2 000	0.0184 0.0184			0.0420 0.0420	0.0686 0.0686	0.0971 0.0971	0.158 0.158	0.257 0.257	0.397 0.398	0.619 0.619																	
S	3 150			0.0267 0.0267																								

注: 上面的表值适合于每百单位产品不合格数检验, 并且基于泊松分布。

下面的表值适合于不合格品百分数检验, 并且基于二项分布。

表9、表10-A~S略

结构介绍：

❖ 抽样方案（辅助主表）：

包括分数接收数抽样方案表（表11-A~C），以取代表2-A~C中对应于箭头的位置。

❖ 抽样计划的抽检特性：

包括抽样计划的OC曲线（设计值）（表12），用以对抽样计划的抽检特性进行评价。

❖ 附录

给出不固定的分数接收数抽样方案的例。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 11-A 正常检验一次抽样方案(辅助主表)

样本 批 字码	样本 量	接收质量限 (AQL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		0.010		0.015		0.025		0.040		0.065		0.10		0.15		0.25		0.40		0.65		1.0		1.5		2.5		4.0		6.5		10		15		25		40		65		100		150		250		400		650		1 000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac

↓——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行 100% 检验。

↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

Ac——接收数。

Re——拒收数。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 11-B 加严检验一次抽样方案(辅助主表)

[illegible]

⬢——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行 100% 检验。

↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

Ac——接收数。

Re——拒收数。

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 11-C 放宽检验一次抽样方案(辅助主表)

样本 量 字码	样本 量	接收质量限(AQL)																												
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000			
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re		
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31			
B	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31		
C	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑	
D	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑	↑
E	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	5 6	6 7	8 9	10 11	14 15	21 22	↑	↑
F	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
G	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
H	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
J	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
K	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
L	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
M	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
N	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
P	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
Q	500	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑
R	800	1/5	1/3	1/2	1 2	2 3	3 4	4 5	6 7	8 9	10 11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

↓——使用箭头下面的第一个抽样方案。如果样本量等于或超过批量,则执行100%检验。

↑——使用箭头上面的第一个抽样方案。

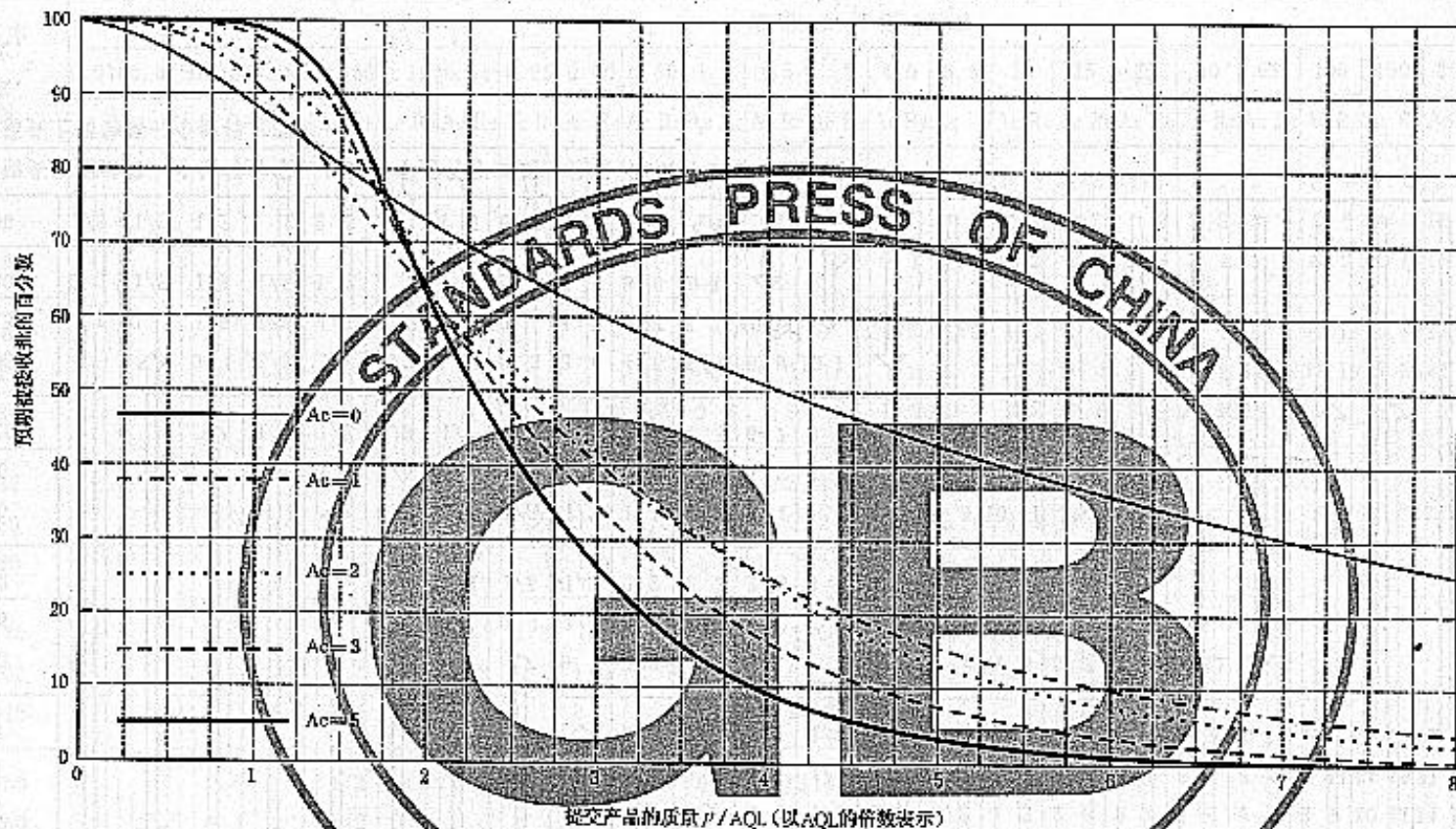
Ac——接收数。

Re——拒收数。

GB/T2828.1-2003培训讲义

—新版标准的结构介绍

表 12 抽样计划的 OC 曲线(设计值)



每条曲线处的 A_c 表示正常检验一次抽样方案的接收数

GB/T2828.1-2003培训讲义

表 12(续)



：每条曲线处的 Ac 表示正常检验一次抽样方案的接收数。

- 计数抽样检验概述
- 新版标准的主要变化
- 新版标准的结构介绍
- **新版标准的使用讲解**

基本要求：

✧生产方：

建立有效的QMS，对生产过程能实施全面的控制，切实防止产生不合格品；同时在提交前按照产品图和技术条件对所有质量特征进行了必要的检验、试验。

✧使用方：

按照GB/T2828.1规定的程序，对产品进行抽样检验试验；对生产方的关键工艺、工序和主要零部件、元器件的质量实行必要的监控；确认生产方的QMS是否在有效运行。检验结果及时向生产方通报，必要时采取措施，督促生产方改进、提高。

基本规则：

正确地组批并妥善管理；

必须随机抽取样本；

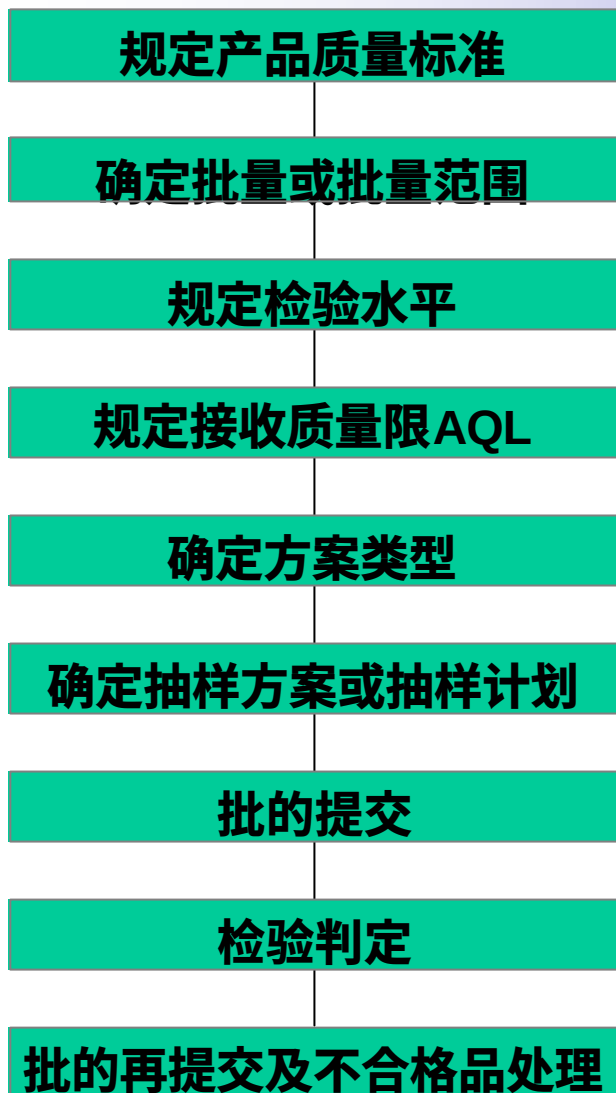
明确地表达和正确地判定不合格和不合格品；

严格执行选定的抽样方案和转移规则（孤立批除外）；

仪器、量具和有关设备必须准确无误，定期校准；

制订并坚持必要的提交、检验和不合格品处理程序；

质量标准的解释和检验试验方法相同或基本相同。



❖规定产品质量标准：

产品质量标准就是对产品质量的具体要求，即明确区分单位产品合格与不合格，或者每个质量特征构成不合格的标准。

在规定产品质量标准过程中应该同时划分不合格类别。

被划分的各类不合格的每一不合格，都应该概念清楚、标准明确、便于掌握。

在实施抽样检验中，如果发现质量标准中没有明确规定的其他不合格，经生产方、使用方协商确定以后纳入相应的类别。

❖确定提交批量：

在确定批量过程中，应该考虑生产过程和生产的实际情况，可以采用固定批量或者规定批量范围的方法。

批量越大，则对生产方和使用方都比较有利。

确定批量时还应该考虑生产能力、组批条件、场地面积、反攻损失、抽样难度，特别是一致性问题。

❖规定检查水平：

无特殊原因，检查水平应该为一般水平Ⅱ。

主要考虑因素：产品的重要程度；产品的复杂程度及其维修性；生产过程是否稳定，过去的质量状况是否令人满意；检验试验是否为破坏性的；产品的实际价格和检验试验的实际费用；接收不合格品以后可能造成的损失；切实的了解可供选择的几种检查水平对供需双方可能提供的保护；批量的大小。

❖规定检查水平：

一般水平从Ⅰ到Ⅲ，样本量增大，鉴别力提高。

除非必须使用小样本量的情况，或者AQL水平已经与一般检查水平不相适应，一般不使用特殊检查水平。

主要考虑因素：产品的重要程度；产品的复杂程度及其维修性；生产过程是否稳定，过去的质量状况是否令人满意；检验试验是否为破坏性的；产品的实际价格和检验试验的实际费用；接收不合格品以后可能造成的损失；切实的了解可供选择的几种检查水平对供需双方可能提供的保护；批量的大小。

❖规定AQL：

AQL值必须在产品技术条件、订购合同或其他有关技术文件中做出规定。AQL一般由生产方和使用方协商确定。

确定AQL值时还必须考虑此接收质量是指不合格品百分比（计件），还是每百单位产品中的不合格数（计点）。

❖确定方案类型：

标准中有1次、2次和5次3种类型。这3种类型具有基本相同的抽查效果（OC曲线基本相同）。

应该从以下几个方面考虑：

- 简便易行：1次优于2次，2次优于5次
- 平均样本量：5次少于2次，2次少于1次
- 管理难易：5次难于2次，2次难于1次
- 取样的难易程度：取样麻烦时，1次优于2次，2次优于5次
- 试验时间的长短：根据单个试验时间的长短和是否可以多样品同时进行试验来确定总的试验时间。

❖检索抽样方案：

查表检索所需的抽样方案。

在检索正常抽样方案的同时，也检索出加严和放宽的抽样方案，并切实执行转移规则。

跟着箭头走，遇数就停留，同行是方案，千万别回头。

同一种产品有多种类别的不合格，且检索的样本量不完全一致时，如有可能最好按最大样本量进行调整。

样本量超过批量时，应该以整批作为样本，判定数不变。

❖ 批的提交：

提交批必须是经过生产方检验、判定，认为能够满足规定质量要求的批。

提交时必须整批提交。可以在生产现场、库房或者其他合适的场所提交；也可以按相对独立的生产阶段提交。可以在装箱以前提交；也可以在装箱以后提交。

具体提交方式可以根据产品质量要求和实际生产情况，在保证接收批质量的前提下，由生产方和使用方协商确定。

❖ 批的检验和判定：

从提交批中按照抽样方案要求的样本量，随机抽取样本。

按照质量标准的要求，逐个检查，并按照AQL不同的不合格类别，分别累计不合格品数或者不合格数。

根据每个类别累计的不合格品数或者不合格数和其判定数组，分别判定每个类别不合格的接收状态。当且仅当所有类别都判定为接收时，本批才能判定为接收。否则，一般应拒收。

在某些特定条件下，使用方虽然已经知道批不符合接收要求，但是由于急需，可以同意接收或者降低价格接收。但是此时仍应按照不接收批做出记录和参与转移规则，不能由任何特殊。

❖ 批的再提交：

已经被拒收的批，生产方在经过100%检验或试验，剔除所有不合格品，并经过修理或者调换合格品以后，可以再次提交。再次提交的批，最低限度应该对导致批被拒收的那一类不合格进行检验。如果经过重新修理或者加工时，可能引起其他类别的不合格，则所有项目都应该进行检验。

再次提交批使用方是否对其他类别不合格进行检验，是采用正常检验还是加严检验，应该由使用方负责部门确定，但是不允许采用放宽检验。

再次提交批的检验结果不计入转移得分，不参与转移。

❖不合格品的处理：

在抽样检验过程中，或者对拒收批进行筛选过程中发现的不合格品，不允许混入产品批。不合格单位产品可以拆用入下的方法处理：

- 经过返工修理并累计一个时期以后，作为混合批重新提交；
- 经过返工修理以后，返回原批重新提交；
- 由生产方按照批准的超差品处理方法重新提交；
- 按使用方与生产方协商的方法处理；
- 由生产方做废品处理。

转移规则的具体运用：

放宽检验是非强制性的，在条件不成熟或者无把握的情况下可以不执行；暂停检验对于某些特殊情况或者出于某种特殊考虑，在负责部门同意的情况下也可以不执行；至少要执行正常和加严检验及其相互间的转移规则。其转移原则如下：

❖30（分）原则——正常到放宽

❖遇1原则——放宽到正常

❖5/2原则——正常到加严

❖连5原则——加严到正常

❖累5原则——加严到暂停

转移规则的具体运用：

在以下情况下，开始检验时就可以考虑采用加严检验：

- ✧从以前的合同履行情况来看，生产方生产的同种类产品或类似产品很难满足指定的AQL值；**
- ✧从工厂调查结果判断，生产方的产品质量可能低于所要求的质量；**
- ✧生产方的质量体系有重大变更，预料对产品质量会有重大影响；**
- ✧生产方主动要求。**

转移规则的具体运用：

在以下情况下，开始检验时就可以考虑采用放宽检验：

如果生产方在放宽检验状态下结束了上次合同后，仍然在继续生产接受放宽检验的产品或类似产品，且生产状态稳定。

分数接收数方案介绍：

目的：为了克服接收数 $A_c=0$ 时，特别是小样本0接收数时的抽样方案鉴别能力较差的弱点，在少量增加样本量甚至不增加样本量的情况下，提高在这种情况下抽样方案的鉴别力。

基本原理：链型抽样方案，即把最近一些批（包括本批）结合在一起建立一个“链”，本批的接收与否的判定取决于“链”中各批的检验结果。

本标准采用“前链式”抽样方案，接受数有 $1/2$ ， $1/3$ 和 $1/5$ 三种。

分数接收数方案介绍：

使用条件：

- ❖ 只检验产品的一个质量特性；
- ❖ 各批产品是连续生产的；
- ❖ 各批产品质量水平基本一致。

特点：减少0接收方案的 α ，而使 β 基本不变。

计量—计数混合抽样方案介绍：

主要原则：可以计量的质量参数，采用计量抽样检验方案，其他参数采用计数抽样检验方案。

主要类别：独立混合方案和从属混合方案。

依据标准：GB6378《不合格品率的计量抽样检验程序及图表》和GB/T2828.1。

基本原理：同一AQL和同一字码的GB/T2828.1抽样方案（或抽样计划）和GB6378抽样方案（或抽样计划）有基本相同的OC曲线。

❖独立混合方案操作程序：

- 1.从提交批中随机抽取第一样本，大小为计量抽样方案所需的样本量。
- 2.检验第一样本，并按照计量抽样方案的判定准则做出判定。如果判定为接收，则结束并接收该批；否则转入下一步。
- 3.从提交批中随机抽取第二样本，大小为计数抽样方案所需的样本量。
- 4.检验第二样本，并按照计数抽样方案的判定准则判定。

❖从属混合方案操作程序：

- 1.从提交批中随机抽取第一样本，大小为计量抽样方案所需的样本量。
- 2.检验第一样本，并按照计量抽样方案的判定准则做出判定。如果判定为接收，则结束并接收该批；否则统计样本中不合格数，并转入下一步。
- 3.从提交批中随机抽取第二样本，第一样本和第二样本的和为计数抽样方案所需的样本量。
- 4.检验第二样本，并按照计数抽样方案的判定准则，根据两次抽样中的不合格品数之和做最终判定。