

KIỂM TRA THỐNG KÊ CHẤT LƯỢNG  
**KIỂM TRA NGHIỆM THU ĐỊNH TÍNH  
 LIÊN TIẾP**

TCVN  
 4443 — 87

Статистический  
 контроль качества по-  
 следовательный контр-  
 оль по альтернативному  
 признаку

Statistical  
 Control of quality Se-  
 quential Inspection by  
 Attributes

Có hiệu lực  
 từ 01-07-1988

Tiêu chuẩn này qui định các phương án kiểm tra định tính liên tiếp, nguyên tắc lấy mẫu và trình tự thực hiện phương án.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 1693 — 79.

**1. Nguyên tắc chung**

1.1. Các phương án kiểm tra liên tiếp được áp dụng khi, do điều kiện kinh tế và kỹ thuật, việc kiểm tra các mẫu lớn là không hợp lý và khi không có khó khăn trong việc lấy mẫu từng đơn vị sản phẩm

1.2. Tiêu chuẩn qui định hai chế độ kiểm tra: thường và ngắt. Điều kiện chuyển từ chế độ kiểm tra này sang chế độ kiểm tra khác theo qui định trong TCVN 2600 — 78

1.3. Các qui định về bậc kiểm tra, đường hiệu quả, mức khuyết tật chấp nhận AQL theo đúng TCVN 2600 — 78.

Chú thích: — Trong TCVN 2600—78, giá trị AQL được gọi là mức chất lượng chấp nhận. Tiêu chuẩn này gọi là “mức khuyết tật chấp nhận” và phù hợp với cách dùng trong các tiêu chuẩn HDTTKT ban hành trong thời gian gần đây.

**2. Lập và sử dụng các phương án kiểm tra liên tiếp**

**2.1. Lập phương án kiểm tra**

Đề lập phương án kiểm tra cần:

a) Qui định cỡ lô và bậc kiểm tra.

b) Căn cứ vào cỡ lô và bậc kiểm tra đã cho, chọn cỡ mẫu theo bảng 1 TCVN 2600 - 78.

c) Căn cứ vào cỡ mẫu và mức khuyết tật chấp nhận AQL tìm trị số của các thông số H, b và cỡ mẫu cực đại M theo bảng 1 (khi kiểm tra thường) hay bảng 2 (khi kiểm tra ngặt) của tiêu chuẩn này.

## 2.2. Trình tự tiến hành kiểm tra

Đề xác định sự phù hợp của lô sản phẩm đối với yêu cầu, cần

a) Lấy và kiểm tra từng đơn vị sản phẩm từ lô sản phẩm

b) Sau mỗi lần kiểm tra một đơn vị sản phẩm, tính giá trị biểu thức:

$$v = (H + i) - bz$$

trong đó:

H và b — các thông số của phương án kiểm tra ghi trong bảng 1 và 2

i — số đơn vị sản phẩm đạt yêu cầu trong quá trình kiểm tra

z — số đơn vị sản phẩm không đạt yêu cầu trong quá trình kiểm tra

c) Lô được nhận nếu

$$v \geq 2H$$

d) Lô bị loại nếu

$$v < 0$$

e) Việc kiểm tra được tiếp tục nếu

$$0 < v < 2H$$

f) Áp dụng quyết định của lần lấy mẫu cuối cùng của phương án lấy mẫu nhiều lần tương ứng (theo bảng 8 hay 9 của TCVN 2600 - 78) nếu số đơn vị sản phẩm được kiểm tra đạt tới giá trị cỡ mẫu cực đại M.

Các ví dụ minh họa thủ tục kiểm tra cho trong phụ lục.

Các phương án kiểm tra

Chữ mã	Cỡ mẫu cực đại M		Mức khuyết tật chấp nhận AQL					
			0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10
A			↓	↓	↓	↓	↓	↓
B								
C								
D	14	H b						
E	21	H b						
F	35	H b						
G	56	H b						
H	91	H b						
J	140	H b						↓
K	224	H b					↓	125 250
L	350	H b				↓	200 400	↑
M	560	H b			↓	315 630	↑	↓
N	875	H b		↓	500 1000	↑	↓	31 34
P	1400	H b	↓	800 1600	↑	↓	548 547	41 34
Q	2205	H b	1250 2500	↑	↓	856 855	651 542	53 37
R	3500	H b	↑		1370 1369	1026 868	862 597	69 37

Chú thích: ↓ - Áp dụng phương án đầu tiên dưới mũi tên  
 ↑ - Áp dụng phương án đầu tiên trên mũi tên  
 \* - Áp dụng phương án kiểm tra một lần tương ứng theo  
 + + - Áp dụng phương án kiểm tra một lần hay hai lần tương ứng theo

thường

Bảng 1

0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓*	↓*	* ↑	↓ +
					8 16	↑	↓	6 5	4 2
			↓	13 26	↑	↓	9 8	8 5	6 3
		↓	20 40	↑	↓	14 13	10 7	9 5	8 3
	↓	32 64	↑	↓	22 21	16 12	15 9	11 5	10 3
↓	50 100	↑	↓	34 33	26 20	22 14	17 8	16 6	13 4
80 160	↑	↓	55 54	40 32	34 23	28 14	24 10	20 7	17 5
↑	↓	86 85	64 53	34 36	43 22	37 16	31 11	28 8	22 5
↓	137 136	103 86	86 59	69 36	60 27	51 19	43 13	36 8	↑
216 215	162 136	136 93	109 58	94 42	80 30	68 21	56 14	↑	↑
260 219	216 149	175 93	150 68	127 48	108 34	89 22	↑	↑	↑
315 238	278 150	239 109	203 77	173 55	142 36	↑	↑	↑	↑
434 235	374 171	318 121	270 86	223 58	↑	↑	↑	↑	↑
598 273	508 194	432 139	356 93	↑	↑	↑	↑	↑	↑

TCVN 2600-78 (hay phương án liên tiếp đứng sau)  
 TCVN 2600-78 (hay phương án liên tiếp đứng sau)

Các phương án kiểm tra ngăt

Chữ mã	Cỡ mẫu cực đại M		Mức khuyết tật chấp					
			0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10
A								
B								
C								
D	14	H b						
E	21	H b						
F	35	H b						
G	56	H b						
H	91	H b						
J	140	H b						
K	224	H b						
L	350	H b						200 400
M	560	H b					315 630	
N	875	H b				500 1000		
P	1400	H b			800 1600			548 517
Q	1205	H b		1250 2500			856 855	641 542
R	3500	H b	2000 4000	↑		1370 1369	1026 868	862 597
S	5600	H b			2158 2157			

Chú thích: ↓ - Áp dụng phương án đầu tiên trên mũi tên  
 ↑ - Áp dụng phương án đầu tiên dưới mũi tên  
 \* - Áp dụng phương án kiểm tra một lần tương ứng theo TCVN

Bảng 2

nhận AQL									
0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓*	↓*	↓
↓	↓	↓	↓	↓	↓	8 16	↓	↓	6 5
↓	↓	↓	↓	↓	13 26	↓	↓	9 8	8 5
↓	↓	↓	↓	20 40	↓	↓	14 13	10 7	9 5
↓	↓	↓	32 64	↓	↓	22 21	16 12	15 9	11 5
↓	↓	50 100	↓	↓	34 33	26 20	22 14	17 8	14 5
↓	80 160	↓	↓	55 54	40 32	34 23	28 14	22 8	19 6
125 250	↓	↓	86 85	61 53	54 36	43 22	35 14	28 9	24 6
↓	↓	137 136	103 86	86 59	69 56	56 23	47 15	38 10	↑
↓	216 215	162 136	136 93	109 58	89 37	73 25	60 16	↑	↑
313 312	260 219	216 149	174 93	141 59	117 40	96 26	↑	↑	↑
410 316	315 238	278 150	225 101	186 67	151	↑	↑	↑	↑
539 373	434 235	351 150	291 101	240 67	↑	↑	↑	↑	↑
694 376	562 240	466 162	384 108	↑	↑	↑	↑	↑	↑

2600-78 (hay phương án liên tiếp đứng sau)

PHỤ LỤC

CÁC VÍ DỤ ÁP DỤNG PHƯƠNG ÁN KIỂM TRA LIÊN TIẾP

*Vi dụ 1*

Lập phương án kiểm tra liên tiếp lô sản phẩm có cỡ  $N = 1200$ , mức khuyết tật chấp nhận  $AQL = 6,5$  (%).

Lấy bậc kiểm tra Đ - 4, theo bảng 1 TCVN 2600 - 78, ứng với  $N = 1200$  được chữ mã F.

Áp dụng chế độ kiểm tra thường, với chữ mã F và  $AQL = 6,5$  theo bảng 1 tiêu chuẩn này được các thông số của phương án:

$$H = 9, b = 5, M = 35$$

Giả sử theo phương án kiểm tra đã lập, kết quả kiểm tra liên tiếp các sản phẩm như trong bảng 3.

Bảng 3

Số thứ tự SP kiểm tra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kết quả kiểm tra	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
v	10	11	12	13	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

**Chú thích :**

- + Sản phẩm đạt yêu cầu
- Sản phẩm không đạt yêu cầu

Theo kết quả kiểm tra trong bảng 3, ngay sau khi kiểm tra sản phẩm thứ 15, đã đạt được điều kiện  $v = 2H = 18$  và lô được nhận

*Vi dụ 2*

Lập phương án kiểm tra liên tiếp lô sản phẩm có cỡ  $N = 500$ , mức khuyết tật chấp nhận  $AQL = 10$  (%)

Lấy bậc kiểm tra II, theo bảng 1 TCVN 2600 - 78, ứng với cỡ lô  $N = 500$ , được chữ mã D

Áp dụng chế độ kiểm tra thường, với chữ mã D và AQL = 10 theo bảng 1 tiêu chuẩn này được các thông số của phương án:

$$H = 4, b = 2, M = 14$$

Theo phương án kiểm tra đã lập, giả sử kết quả kiểm tra như trong bảng 4

Bảng 4

Số thứ tự SP kiểm tra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kết quả kiểm tra	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-
v	5	3	4	5	6	7	5	6	7	5	6	4	5	3

Chú thích:

- + Sản phẩm đạt yêu cầu
- Sản phẩm không đạt yêu cầu

Khi đã kiểm tra đến sản phẩm thứ 14 vẫn chưa có cơ sở để quyết định nhận hay loại lô nhưng cỡ mẫu đã đạt đến trị số cực đại  $M = 14$ . Theo quy định trong 2.2.b/, để quyết định việc chấp nhận hay bác bỏ lô, ta áp dụng phương án lấy mẫu nhiều lần với chữ mã D, AQL = 10. Theo bảng 8 TCVN 2600 - 78, trong lần lấy mẫu cuối cùng, số chấp nhận  $C = 4$ , số bác bỏ  $B = 5$

Theo bảng 4 tiêu chuẩn này, trong số 14 sản phẩm được kiểm tra có 5 sản phẩm không đạt yêu cầu, vậy lô bị loại.