



普通晶闸管产品说明书

一、特性

- 1、芯片采用沟槽氮化硅玻璃烧结工艺。
- 2、通态压降低，功耗小。
- 3、高温 100℃ 下反向漏电流小。
- 4、浪涌电流能力强。
- 5、金属全密封结构，可靠性高。
- 6、热性能好。



二、质量等级

- 1、企军标 JP、JT: GJB33A-97
- 2、七专 G: QZJ840611A
- 3、普军 J: 参考 QZJ840611A 执行。

三、最大额定值

表 1: 最大额定值

型号	参数 断态/反向重复 峰值电压 V_{DRM}/V_{RRM} (V)	通态平均 电流 $I_{T(AV)}$ (A)	正向不重复 浪涌电流 I_{FSM} (A)	门极电流 I_{GT} (mA)		门极电压 V_{GT} (V)		贮存 温度 T_{stg} (°C)
				25°C	-55°C	25°C	-55°C	
3CT102(KP3)	见表 2(表 3)	3	55	5~70	<210	≤2.0	<4	-55~ 100
3CT103(KP5)	见表 2(表 3)	5	90	7~70	<210	≤2.0	<4	
3CT104(KP10)	见表 2(表 3)	10	190	5~100	<300	≤2.0	<4	
3CT105(KP20)	见表 2(表 3)	20	380	5~100	<300	≤2.0	<4	
3CT106(KP30)	见表 2(表 3)	30	560	8~150	<400	≤2.0	<4	
3CT107(KP50)	见表 2(表 3)	50	940	8~150	<400	≤2.0	<4	
KP100	见表 3	100	1800	10~150	<400	≤2.0	<4	
KP150	见表 3	150	2550	10~150	<400	≤2.0	<4	
KP200	见表 3	200	3400	10~150	<400	≤2.0	<4	
KP300	见表 3	300	4800	10~150	<400	≤2.0	<4	
KP500	见表 3	500	7500	10~150	<400	≤2.0	<4	
测试条件	—	$T_C=50^\circ\text{C}$	$t_p=10\text{ms}$ $T_C=25^\circ\text{C}$	—		—		



四、重复峰值电压 V_{DRM} 、 V_{RRM} 分档

表2：重复峰值电压 V_{DRM} 、 V_{RRM} 分档：

档 级	A	B	C	D	E	F	G	H
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	50	100	200	300	400	500	600	700
档 级	J	K	L	M	N	P	Q	R
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000

表3：国标晶闸管重复峰值电压 V_{DRM} 、 V_{RRM} 分档：

档 级	1	2	3	4	5	6	7	8
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	100	200	300	400	500	600	700	800
档 级	9	10	12	14	16	18	20	
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	

五、电特性指标：

表4：主要电特性

参 数 型号	通态平均 压降 V_T (V)	最大正向 峰值电压 V_{TM} (V)	断态电压临界 上升率 dV/dt (V/ μ s)	最大断态/反向 漏电流	最高 结温 T_{JM} ($^{\circ}$ C)	产 品 外形图	备 注
				I_{DR}/I_{RR} (mA)			
3CT102(KP3)	<1.2	<1.2	30	<0.01	100	C2 - 01B	产品详细电特性、外形图以各产品的技术规格书为准。
3CT103(KP5)	<1.2	<1.2	30	<0.01		C2 - 01B	
3CT104(KP10)	<1.2	<1.2	30	<0.05		C2 - 01D	
3CT105(KP20)	<1.2	<1.3	30	<0.05		C2 - 01D	
3CT106(KP30)	<1.2	<1.5	30	<0.1		C2 - 02C	
3CT107(KP50)	<1.2	<1.5	30	<0.1		C2 - 02C	
KP100	<1.2	<2.0	30	<0.25		C2 - 02D	
KP200	<1.2	<2.0	30	<0.5		图 8-8	
KP300	<1.2	<2.0	30	<0.5		图 8-9	
KP500	<1.2	<2.0	30	<0.5		图 8-10	
测试条件	I_F =额定 电流	$I_{FM} = \pi I_F$	$T_A=100^{\circ}$ C $V_D=2/3V_{DRM}$	$T_A=25^{\circ}$ C及 $T_A=100^{\circ}$ C V_{RRM} 条件下	—		

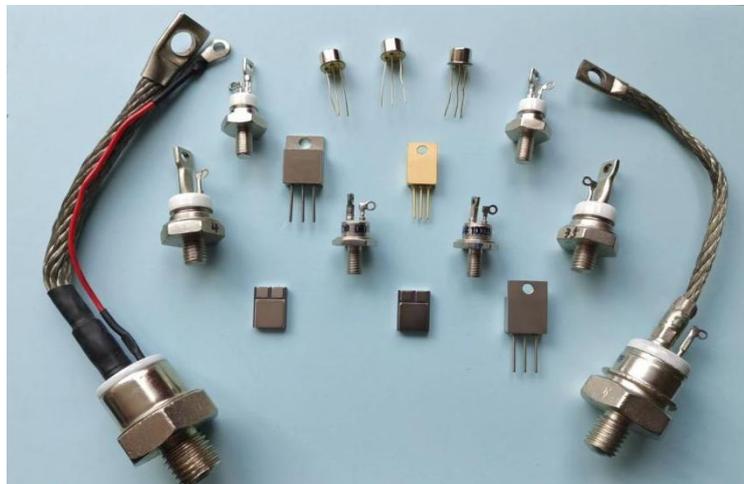
六、产品安装注意事项，详见本手册第 109 页。



双向晶闸管产品说明书

一、特性

- 1、芯片采用沟槽氮化硅玻璃烧结工艺。
- 2、通态压降低，功耗小。
- 3、高温 100℃ 下反向漏电流小。
- 4、浪涌电流能力强。
- 5、金属全密封结构，可靠性高。
- 6、热性能好。



二、质量等级

- 1、企军标 JP、JT: GJB33A-97
- 2、七专 G: QZJ840611A
- 3、普军 J: 参考 QZJ840611A 执行。

三、最大额定值

表 1: 最大额定值

型号 \ 参数	断态/反向重复 峰值电压 V_{DRM}/V_{RRM} (V)	通态平均 电流 $I_{T(RMS)}$ (A)	正向不重复 浪涌电流 I_{FSM} (A)	门极电流 $I_{GT}(I^+)$ (mA)		门极电压 $V_{GT}(I^+)$ (V)		贮存 温度 T_{stg} (°C)
				25°C	-55°C	25°C	-55°C	
				KS1	见表 2	1	8.4	
KS3	见表 2	3	25	3~100	<210	≤2.0	<4	
KS5	见表 2	5	42	3~100	<300	≤2.0	<4	
KS10	见表 2	10	84	5~100	<300	≤2.0	<4	
KS15	见表 2	15	130	5~100	<300	≤2.0	<4	
KS20	见表 2	20	170	5~100	<400	≤2.0	<4	
KS25	见表 2	25	210	5~150	<400	≤2.0	<4	
KS30	见表 3	30	260	10~150	<400	≤2.0	<4	
KS50	见表 3	50	420	10~150	<400	≤2.0	<4	
KS100	见表 3	100	850	10~150	<400	≤2.0	<4	
测试条件	—	$T_C=50^\circ\text{C}$	$t_p=10\text{ms}$ $T_C=25^\circ\text{C}$	—		—		



四、重复峰值电压 V_{DRM} 、 V_{RRM} 分档

表 2：重复峰值电压 V_{DRM} 、 V_{RRM} 分档：

档 级	1	2	3	4	5	6	7	8
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	100	200	300	400	500	600	700	800
档 级	9	10	12	14	16	18	20	
V_{DRM} 、 V_{RRM} (V)	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	

五、电特性指标：

表 4：主要电特性

参 数 型号	通态平均 压降 V_{T1} (V)		断态电压临界 上升率 dV/dt (V/ μ s)	断态重复峰值 漏电流	最高 结温 T_{JM} ($^{\circ}$ C)	产 品 外 形 图	备 注
				I_{DRM} (mA)			
KS1	$ V_{T1}-V_{T2} \leq 0.5V$		≥ 20	< 0.01	115	A4-02B/ C2 - 01A	产品详细 电特性、 外形图以 各产品的 技术规格 书为准。
KS3			≥ 20	< 0.01		C2 - 01B	
KS5			≥ 20	< 0.05		C2 - 01D	
KS10			≥ 20	< 0.05		C2 - 01D 图 8-5	
KS15			≥ 20	< 0.05		C2 - 01D 图 8-7	
KS20			≥ 20	< 0.1		图 8-4	
KS25			≥ 20	< 0.1		C2 - 02B	
KS30			≥ 20	< 0.25		C2 - 02C	
KS50			≥ 20	< 0.25		C2 - 02D	
KS100			≥ 50	< 0.5			
测试条件		I_F =额定电 流	$I_{FM} = \pi I_F$	$T_A=100^{\circ}C$ $V_D=2/3V_{DRM}$		$T_A=25^{\circ}C$ 及 $T_A=100^{\circ}C$ V_{RRM} 条件下	

六、产品安装注意事项，详见本手册第 109 页。



附图 8：普通晶闸管与双向晶闸管外形图

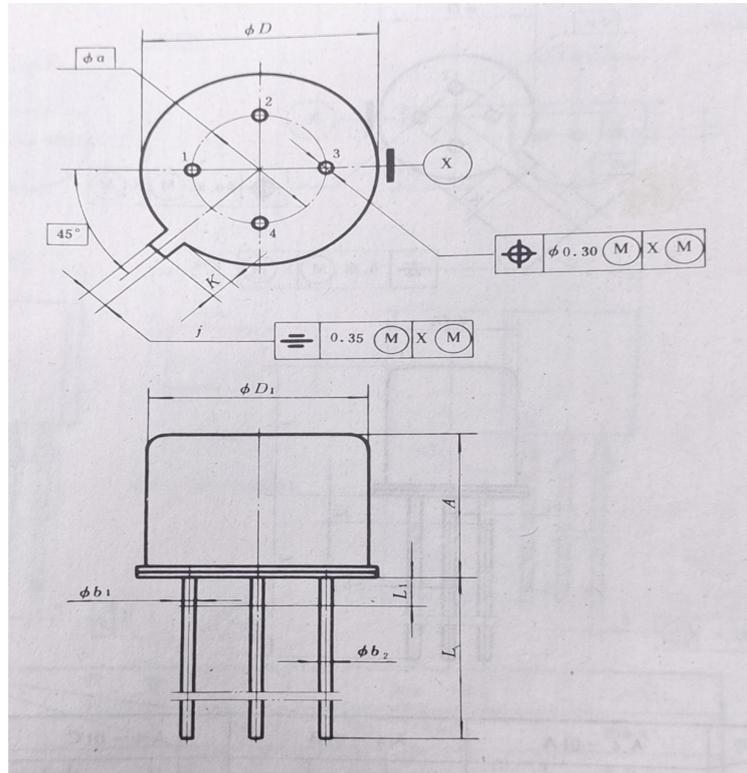


图 8-1 小电流晶闸管产品外形图

极性说明：1、阴极或 T2 极；2、控制极；3、阳极或 T1 极

类别 符号	A4 -01B(B-1)			A4 -02B(B-4)			A4 -02C(B-3)		
	最小	公称	最大	最小	公称	最大	最小	公称	最大
A	4.32		5.93	6.10		6.60	6.70		9.90
ϕa		2.54			5.08			5.08	
ϕb_1			1.01			1.01			1.01
ϕb_2	0.407		0.508	0.407		0.508	0.407		0.508
ϕD	5.31		6.22	8.64		9.39	8.64		9.39
ϕD_1	4.53		4.95	8.01		8.50	8.01		8.50
j	0.92	1.04	1.16	0.712	0.787	0.863	0.712	0.787	0.863
K	0.51		1.12	0.740		1.14	0.740		1.14
L	12.5		25.0	12.5		25.0	12.5		25.0
L_1			1.27			1.27			1.27

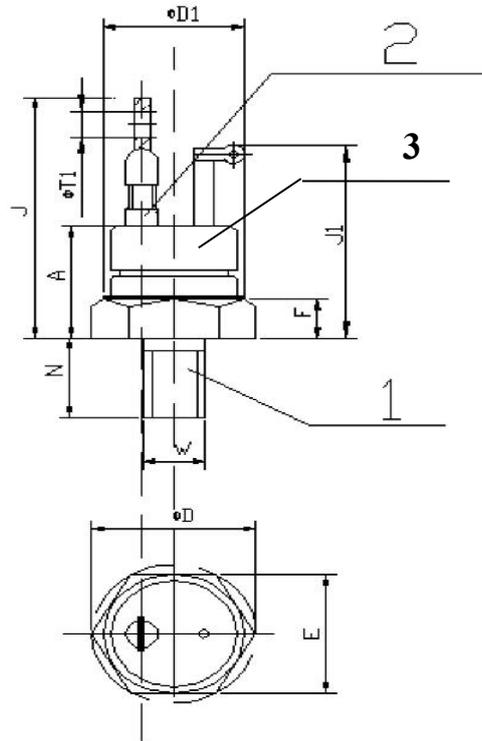


图 8-2 20A 以下单向及双向可控硅外形图 1

极性说明：1 阳极或 T1 极；2、阴极或 T2 极；3、控制极

类别 符号	C2 - 01A			C2 - 01B			C2 - 01D		
	最小	公称	最大	最小	公称	最大	最小	公称	最大
<i>A</i>	7.62		10.2	8.5		16	14.35		16.0
ϕD			12.82			16.51	20.16		20.16
ϕD_1			<11.0			<14.0	<17.0		<17.0
<i>E</i>		11.0			14.0			17.0	
<i>F</i>	1.9		4.4	2.9			2.6		
<i>J</i>			24			30.48			39.0
<i>J1</i>			20			27.0			28.0
<i>N</i>	10.72		11.50	10.72		11.5	9.0 13.0	10.0 14.0	11.0 15.0
$\phi T1$	1.53			3.18		4.44	2.65		4.44
$\phi T2$	1.15			1.53			1.0		
<i>W</i>		M5			M6			M8	

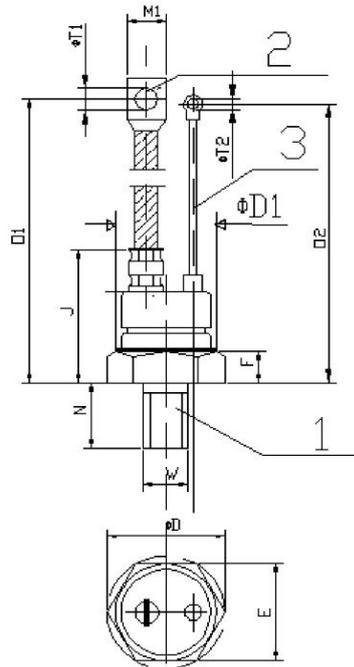


图 8-3 50A 以上单向及双向可控硅外形图

极性说明：1 阳极或 T1 极；2、阴极或 T2 极；3、控制极

类别 符号	C2 -02B			C2 - 02C			C2 - 02D		
	最小	公称	最大	最小	公称	最大	最小	公称	最大
<i>A</i>			28			29			32.0
ϕD			25			31.24			38
ϕD_1			<22.0			<27.0			<32.0
<i>E</i>		22.0			27.0			32.0	
<i>F</i>	3.0			4.3			5.0		
<i>J</i>			55			63.5			80.0
<i>M1</i>			13.97			16.51			20.0
<i>N</i>	10.0 15.0		12.0 17.0	12.0 17.0		14.0 19.0	12.0		14.0
<i>O1</i>	135		165	135		165	180		220
$\phi T1$			8.4	6.35		8.4			10.5
$\phi T2$	3.2		4.3	3.2		4.3			5.0
<i>W</i>		M10			M12			M16×1.5	

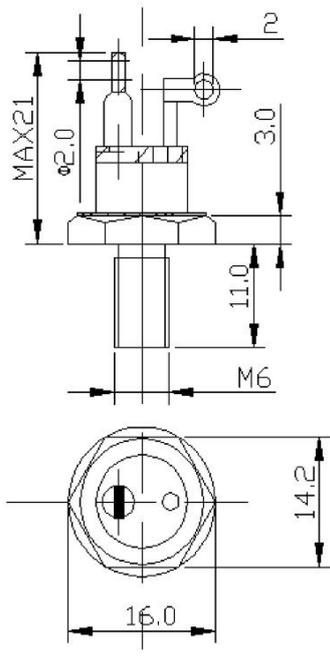
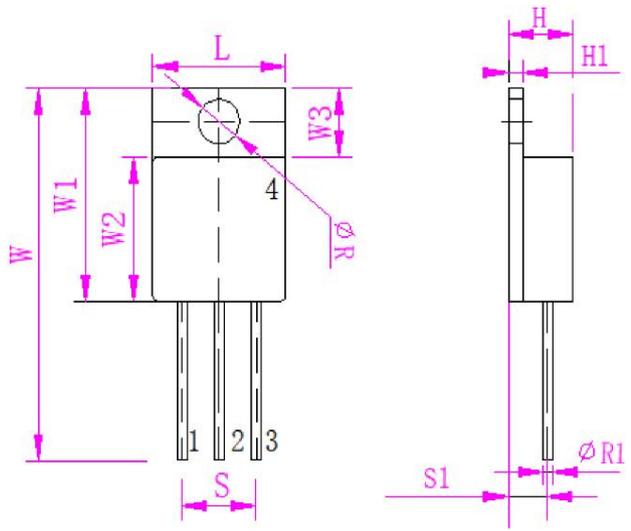
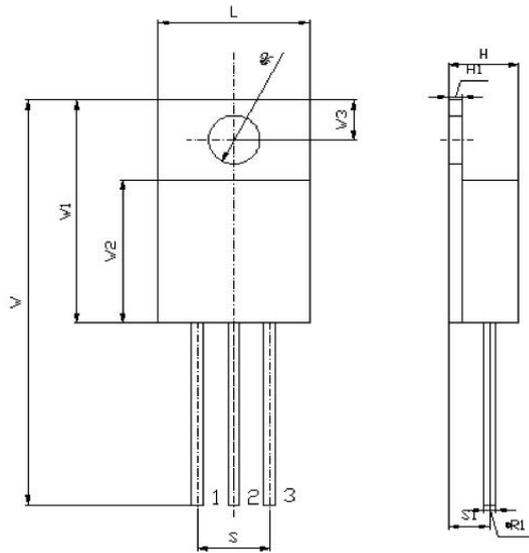


图 8-4 25A 以上单向及双向可控硅外形图



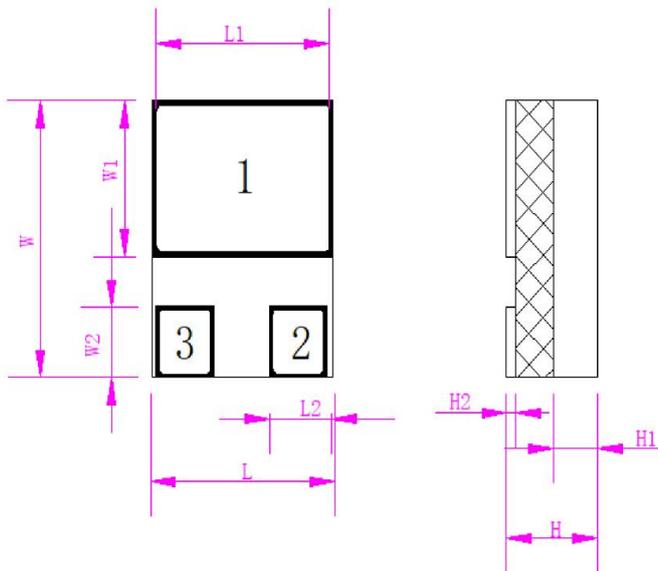
尺寸符号	数值		
	最小值	公称值	最大值
L	13.6	13.7	13.8
W	34.7	35.2	35.7
W1	20.0	20.2	20.4
W2	13.5	13.7	13.9
W3	3.0	3.1	3.2
H	6.5	6.6	6.7
H1	1.4	1.5	1.6
S	7.52	7.62	7.72
S1	3.9	4.0	4.1
φR	-	4.2	-
φR1	-	1.0	-

图 8-5 15A 以上单向及双向可控硅外形图 (TO-254)



尺寸符号	数值		
	最小值	公称值	最大值
L	10.5	10.6	10.7
W	29.6	30.1	30.6
W1	16.3	16.5	16.7
W2	10.4	10.6	10.8
W3	2.8	2.9	3.0
H	4.8	4.9	5.0
H1	0.9	1.0	1.1
S	4.9	5.0	5.0
S1	2.8	2.9	3.0
ΦR	-	3.6	-
ΦR1	-	0.8	-

图 8-6 5A 以上单向及双向可控硅外形图 (TO-257)



尺寸符号	数值		
	最小值	公称值	最大值
L	11.35	11.45	11.55
L1	9.55	9.65	9.75
L2	-	3.68	-
W	15.8	15.9	16.0
W1	-	10.55	-
W2	-	4.11	-
H	-	-	3.7
H1	-	1.7	-
H2	-	0.4	-

图 8-7 10A 以上单向及双向可控硅外形图 (SMD-1)

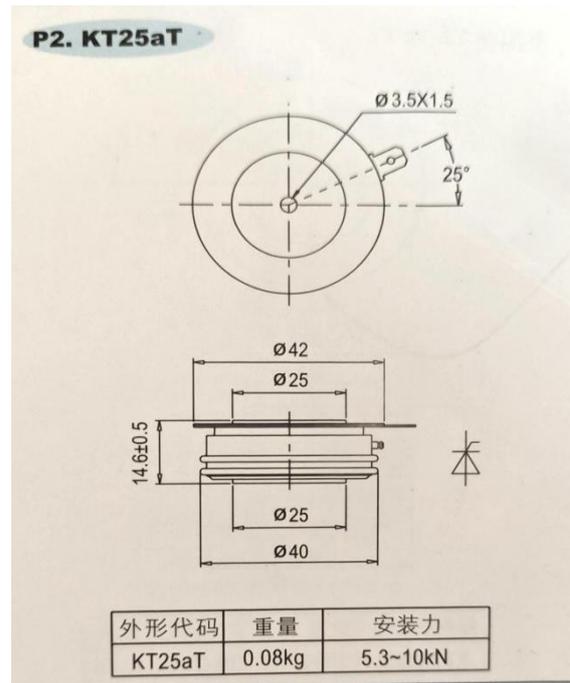
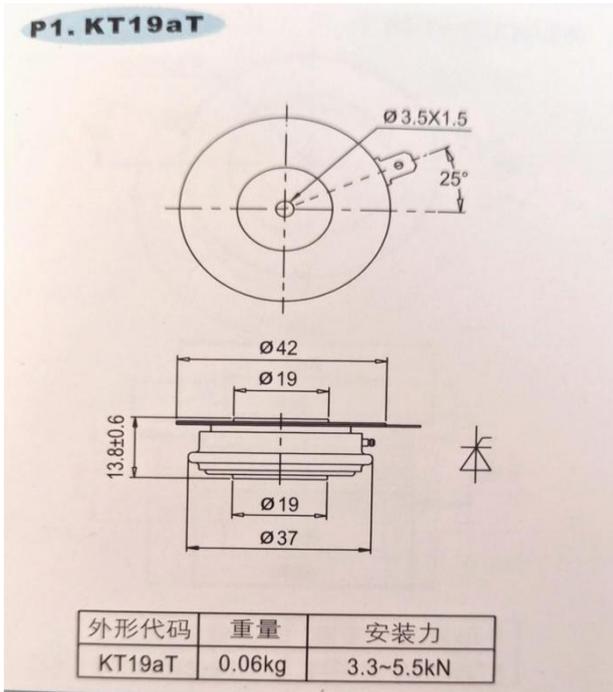


图 8-8 200A 平板型可控硅外形图 (P1)

图 8-9 300A 平板型可控硅外形图 (P2)

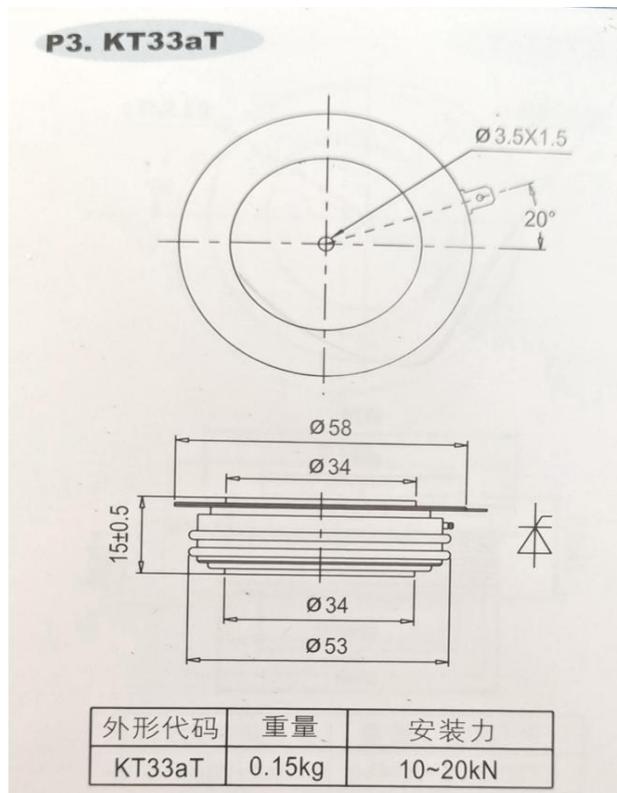


图 8-10 500A 平板型可控硅外形图 (P3)