

使用说明书(V1)

产品名称：塑壳断路器

产品型号：HYM1K 系列

日 期：2026.01.15

1 主要用途与适用范围

HYM1K 系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，是本公司综合采用国际先进技术设计开发的新型断路器，其额定绝缘电压至 800V (HYM1K-63 为 500V)，适用于交流 50Hz，额定工作电压至 690V (HYM1K-63 为 400V)，额定工作电流至 1250A 的配电网络中，用来分配电能且作为线路及电源设备的过载、短路和欠压保护，亦可作为线路的不频繁转换和电动机(使用类别为 AC-3)的不频繁起动及过载、短路和欠电压保护。

断路器按照其额定极限短路分断能力(I_{cu})的高低，分为 L 型(标准型)、M 型(较高分断型)、H 型(高分断型)三类。该产品具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点。

本产品符合 GB/T 14048.2 《低压开关设备和控制设备第 2 部分：断路器》的标准。

2 断路器适用下列工作环境

2.1 周围空气温度

周围空气温度上限不高于+40℃，下限为-5℃，24h 内的平均温度值不超过+35℃；

2.2 海拔高度

海拔高度 2000m 及以下；

2.3 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过 50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。

2.4 污染等级

污染等级为 3 级。

2.5 安装类别

安装类别为Ⅲ，I_{nm}=1250A 的断路器为Ⅳ。

3 型号及其含义

HY M 1 K - □ □ □ / □ □ □ □ □											
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫											
序号	序号说明	示例：HYM1-250LD/4310B									
①	企业代号	环宇高科有限公司									
②	产品代号	塑料外壳式断路器									
③	设计代号	1									
④	电力专供	K									
⑤	壳架等级	63、125、250、400、630、800、1250									
⑥	分断能力代号	L：标准型、M：较高分断型、H：高分断型									
⑦	操作方式	手柄直接操作无代号；电动操作用 D 表示；转动手柄操作机构用 Z 表示。									
⑧	极数	2：两极、3：三极、4：四极									

⑨	脱扣器方式及附件代号	见表 1
⑩	用途代号	配电用断路器无代号，保护电动机用断路器以 2 表示
⑪	四极断路器中性极型式	A 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分； B 型：N 极不安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分（N 极先合后分）； C 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极与其它三极一起合分（N 极先合后分）； D 型：N 极安装过电流脱扣元件，且 N 极始终接通，不与其它三极一起合分。
⑫	派生代号	常规产品无代号，透明盖产品用“T”表示

表 1 脱扣器方式及附件代号

附件名称	附件代号	脱扣器方式	
		瞬时脱扣器	复式脱扣器
无附件		200	300
报警触头		208	308
分励脱扣器		210	310
预付费电表专用脱扣器		210Y	310Y
辅助触头		220	320
欠电压脱扣器		230	330
分励脱扣器辅助触头		240	340
预付费电表专用脱扣器、辅助触头		240Y	340Y
分励脱扣器欠电压脱扣器		250	350
预付费电表专用脱扣器、欠电压脱扣器		250Y	350Y
二组辅助触头		260	360
辅助触头欠电压脱扣器		270	370
分励脱扣器报警触头		218	318
预付费电表专用脱扣器、报警触头		218Y	318Y
辅助触头报警触头		228	328
欠电压脱扣器报警触头		238	338
分励脱扣器辅助触头报警触头		248	348
预付费电表专用脱扣器、辅助触头、报警触头		248Y	348Y
分励脱扣器欠电压脱扣器报警触头		258	358
两组辅助触头报警触头		268	368
辅助触头欠电压脱扣器报警触头		278	378

4 主要技术参数

4.1 配电用断路器的瞬时动作特性整定值为 $10I_n \pm 20\%$ ，HYM1K-1250 为 $7I_n \pm 20\%$ ；电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定值为 $12I_n \pm 20\%$ 。

4.2 断路器的额定值见表 2。

4.3 在环境温度+40℃时，配电用断路器过电流脱扣器动作特性见表 3，电动机保护用断路器过电流脱扣器动作特性见表 4。

表 2 断路器的额定值

型号	壳架等级额定 电流 (A)	额定电 压 (V)	额定短路 分断能力 级别	额定极限短 路分断能力 I _{cu} (kA)	额定运行短 路分断能力 I _{cs} (kA)	断路器额定电流 (A)	极数	飞弧距 离 (mm)				
HYM1K-63	63	AC400V	L	25	18	10、16、20、25、32、 40、50、63	3、4	≤0				
			M	50	35							
HYM1K-125	125	DC250V	L	15	10	16、20、25、32、40、 50、63、80、100、 125	2	≤50				
			M	20	15							
		AC400V	L	35	26		2、3、 4					
			M	50	35		3					
			H	85	50							
		AC690V	L	10	5		2、3、 4					
			M	20	10							
			H	20	10		3					
		HYM1K-250	250	DC250V	L		20		15	100、125、160、180、 200、225、250	2	≤100
					M		25		18			
AC400V	L			35	25	2、3、 4						
	M			50	35	3						
	H			85	50							
AC690V	L			10	5	2、3、 4						
	M			20	10							
	H			20	10	3						
HYM1K-400	400			AC400V	L	50	35	225、250、315、350、 400	3、4		≤100	
					M	65	42					
		H	100		65							
		AC690V	L	15	8							
			M	20	10							
HYM1K-630	630	AC400V	L	50	35	400、500、630	3、4	≤100				
			M	65	42							
			H	100	65							
		AC690V	L	15	8							
			M	20	10							

HYM1K-800	800	AC400V	M	75	50	630、700、800	3	
			H	100	65			
		AC690V	M	30	15			
HYM1K-1250	1250	AC400V		85	42	800、1000、1250	3	
		AC690V		25	12.5			

表 3 配电用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/In	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.05	2h (In>63A)	冷态
			1h (In≤63A)	
2	约定脱扣电流	1.30	2h (In>63A)	紧接着序 1 试验后开始
			1h (In≤63A)	

表 4 电动机保护用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	整定电流	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.0	2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.2	2h	紧接着序 1 试验后开始

5 断路器的附件

断路器的附件可根据用户的需要安装。

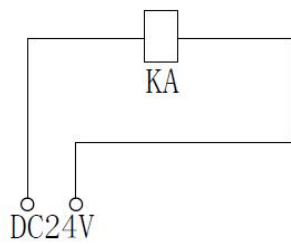
5.1 分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：AC 230V、400V，50Hz；DC 110V、220V、24V；在 70%~110%的额定控制电源电压下断路器能可靠断开。

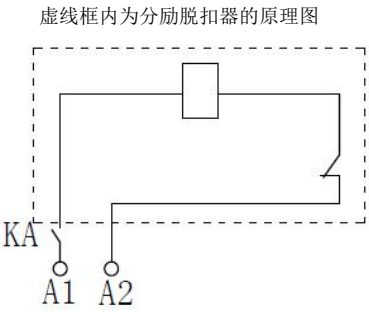
当分励脱扣器额定控制电源电压为 DC24V，铜导线最大长度需满足以下要求

导线面积 额定控制电源 电压 Uc (DC24V)	1.5mm ²	2.5mm ²
100%Uc	150m	250m
85%Uc	100m	160m

若不能满足以上要求时，推荐采用下图进行分励脱扣器控制回路设计



KA: 为 DC24V 中间继电器触点
电流容量为 1A



电源输入端的电压规格为:
AC 230V、400V, 50Hz

5.2 欠电压脱扣器

当电压下降(甚至缓慢下降)到额定电压的 70%和 35%范围内, 欠电压脱扣器应动作; 在低于脱扣器额定电压的 35%时, 欠电压脱扣器应能防止断路器闭合; 在电源电压等于或大于 85%时, 欠电压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。

欠电压脱扣器的额定值为: AC 230V、400V, 50Hz。

注意: 装有欠电压脱扣器的断路器, 只有在脱扣器通以额定电压的情况下, 断路器才能再扣合闸。

5.3 辅助触头

辅助触头的额定值见表 5。

5.4 报警触头

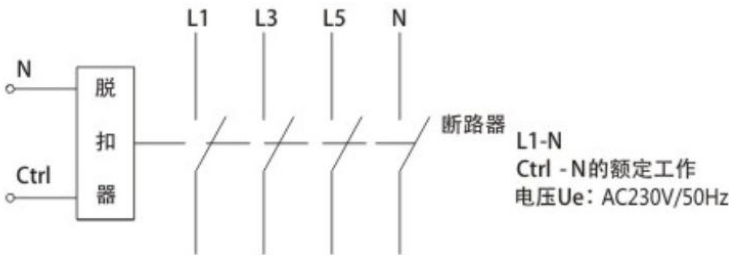
报警触头的额定值见表 5。报警触头在断路器正常合分时不动作, 只有在自由脱扣或故障跳闸后报警触头的常开、常闭才进行切换。

表 5 辅助触头、报警触头的额定值(A)

分类	约定发热电流 I _{th}	交流 400V 时额定电流 I _e (AC-15)	直流 220V 时额定电流 I _e (DC-13)
辅助触头	3	0.4	0.15
报警触头		0.3	0.15

5.5 预付费电表专用脱扣器

预付费电表专用脱扣器的额定工作电压 U_e 为 AC230V/50Hz, 在 (65%~110%)U_e 范围内能正常工作, 当 Ctrl 端切断后, 断路器会延时 0.5s~2s 分闸。



N 接电源零线, Ctrl 接预付费电表的控制信号端

预付费电表专用脱扣器接线图

5.6 电动操作机构

电动操作机构的型式见表 6，断路器安装电操机构后的总高度见表 7。

表 6

类别 \ 型号	HYM1K-63、HYM1K-125 HYM1K-250	HYM1K-400、HYM1K-630 HYM1K-800、HYM1K-1250
结构形式	电磁铁	电动机
电压规格	AC230V、400V，50Hz DC110V、220V	

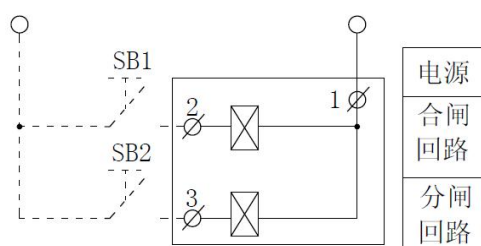
注：带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电操机构必须使断路器再扣，然后才能合闸！

表 7 断路器安装电动操作机构后的总高度 (mm)

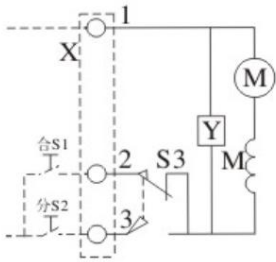
型号 \ 高度	HYM1K-63L	HYM1K-63M	HYM1K-125L	HYM1K-125M HYM1K-125H	HYM1K-250L
H	158	166	152	170	182
型号 \ 高度	HYM1K-250M HYM1K-250H	HYM1K-400L HYM1K-400M HYM1K-400H	HYM1K-630L HYM1K-630M HYM1K-630H	HYM1K-800M HYM1K-800H	HYM1K-1250
H	199	230	246	247	300

注：2 极的产品无电动操作机构

HYM1K-63、125、250 电动操作机构分、合闸原理图

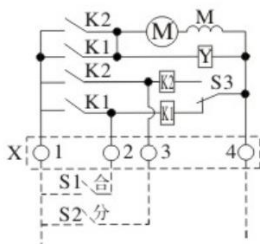


HYM1K-400、630、800、1250 电动操作机构分、合闸原理图



M-电动机 Y-电磁制动器
S3-微动开关 X-端子板
S1、S2-按钮(用户自备)

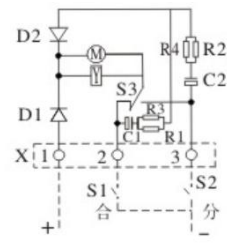
交流常用接线图



M-电动机 Y-电磁制动器
S3-微动开关 X-端子板
S1、S2-按钮(用户自备)

K1、K2-继电器

交流自锁接线图



M-电动机，R1、R2、R3、R4-电阻
Y-电磁制动器，C1、C2-电容
D1、D2-二极管，S3-微动开关

X-端子板，S1，S2-按钮(用户自备)

直流常用接线图

5.7 转动操作机构

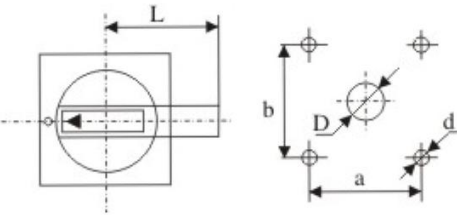
转动操作机构的安装尺寸见表 8。

表 8

单位：mm

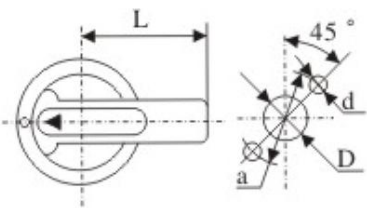
型号	HYM1K-63	HYM1K-125	HYM1K-250	HYM1K-400	HYM1K-630	HYM1K-800
安装尺寸 H	49	54	54	76	83	76

注：2 极的产品无操作机构。



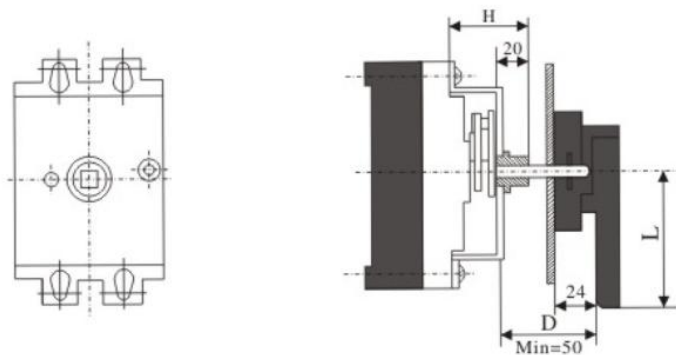
A 型(方形)手柄的外形及安装开孔

型号规格	A1	A2
D	Φ 42	Φ 63
d	Φ 4.5	Φ 5.5
a	65	88
b	65	88
L	60	140



B 型(圆形)手柄的外形及安装开孔图

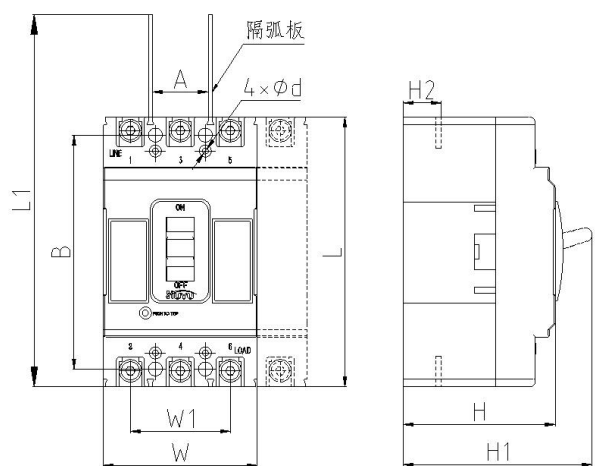
型号规格	B1	B2	B3
D	Φ 33	Φ 33	Φ 33
d	Φ 4.5	Φ 4.5	Φ 4.5
a	Φ 53	Φ 53	Φ 53
L	65	125	95



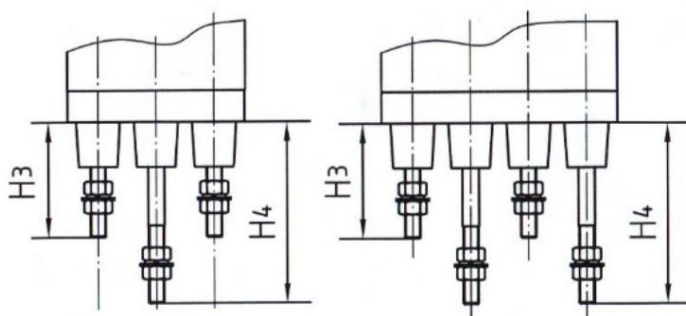
中心式转动手柄操作机构的外形及安装尺寸

6 外形及安装尺寸

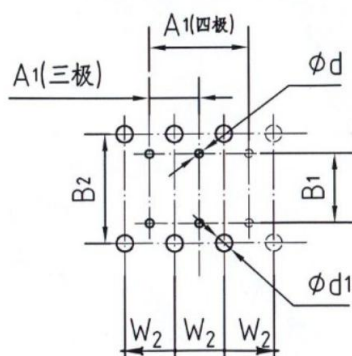
板前接线



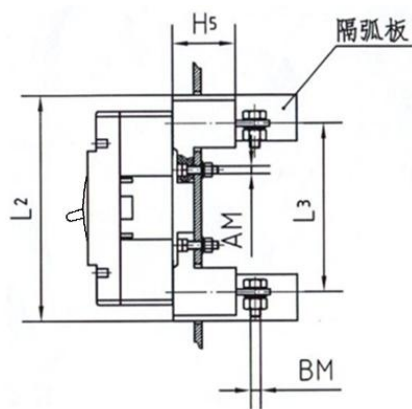
板后接线



板后接线安装板开孔尺寸



插入式接线



插入式安装板开孔尺寸

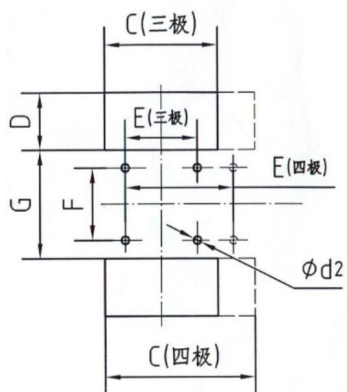


表 9 HYM1K 系列塑料外壳式断路器外形尺寸

型号	板前接线							板后接线		插入式接线 (JB0)											
	L	L ₁	W	W ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L ₂	L ₃	H ₅	AM	BM							
HYM1K-63L/3P	135	185	78	50	73	93.5	18	52	75	144	116	30	M5	M5							
HYM1K-63M/3P					84	101.5	28					28									
HYM1K-63/4P			103	75																	
HYM1K-125L/2P	150	201	65	30	69	88	24	—	—	—	—	—	—	—							
HYM1K-125M/2P					86	106															
HYM1K-125L/3P			92	60	69	88	L 23.5 M/H 24								63	103	178	132	50	M6	M8
HYM1K-125M/3P					86	106															
HYM1K-125H/3P					122	90															
HYM1K-125L/4P			86	106																	
HYM1K-125M/4P																					
HYM1K-250L/2P	165	229	75	35	86	113	23	—	—	—	—	—	—	—							
HYM1K-250M/2P					104	130															
HYM1K-250L/3P			107	70	86	113	L 前 25.5 后 24 M/H 23								65	110	190	143	50	M6	M8
HYM1K-250M/3P					104	130															
HYM1K-250H/3P					142	105															
HYM1K-250L/4P			104	130																	
HYM1K-250M/4P																					
HYM1K-400L/3P	257	367	140	88	107	155	36	70	120	282	225	60	M8	M12							
HYM1K-400M/3P																					
HYM1K-400H/3P			184	132																	
HYM1K-400/4P																					
HYM1K-630L/3P	270	380	180	116	113	166	前 45 后 42	61	121	300	232	60	M8	M12							
HYM1K-630M/3P																					
HYM1K-630H/3P			240	174																	
HYM1K-630/4P																					
HYM1K-800M/3P	280	382	210	140	107	145	前 31.5 后 36	78	126	305	240	87	M10	M14							
HYM1K-800H/3P																					
HYM1K-1250/3P	407	511	210	140	142	193	前 57.5 后 60	—	—	—	—	—	—	—							

表 10 HYM1K 系列塑料外壳式断路器安装尺寸

型号	板前接线			板后接线					插入式接线 (JB0)							
	A	B	Φ d	A ₁	B ₁	B ₂	W ₂	Φ d ₁	C	D	E	F	G	Φ d ₂		
HYM1K-63L/3P	25	117	3.5	25	117	117	25	18	79	31	50	60	86	5.5		
HYM1K-63M/3P				104					75							
HYM1K-63/4P																
HYM1K-125L/2P	-	129	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
HYM1K-125M/2P																
HYM1K-125L/3P	30			30	108	132	30	24	96	47	60	58	88	6.5		
HYM1K-125M/3P																
HYM1K-125H/3P				60					129		90					
HYM1K-125L/4P																
HYM1K-125M/4P																
HYM1K-250L/2P	-			126	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYM1K-250M/2P																
HYM1K-250L/3P	35					35	124	145	35	25	111	54	70	54	86	6.5
HYM1K-250M/3P																
HYM1K-250H/3P		70	149			105										
HYM1K-250L/4P																
HYM1K-250M/4P																
HYM1K-400L/3P	44	215	6.5			44					215		225			
HYM1K-400M/3P																
HYM1K-400H/3P																
HYM1K-400/4P	88			88	192	132										
HYM1K-630L/3P	58	200	7	58	200	235	58	40	185	69	100	123	165	9		
HYM1K-630M/3P																
HYM1K-630H/3P				246					158							
HYM1K-630/4P																
HYM1K-800M/3P	70	243	7	70	243	243	70	40	214	66	90	145	175	11		
HYM1K-800H/3P																
HYM1K-1250/3P	70	375	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

7 安装、使用及维护

7.1 断路器连接导线的截面积与相适应的额定电流见表 11

表 11

额定电 流值 A	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截 面积 mm ²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流 A	电缆截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积 mm ²	数量	尺寸 mm×mm
500	2	150	2	30×5
630	2	185	2	40×5
700~800	2	240	2	50×5
800~1000	—	—	2	60×5
1000~1250	—	—	2	80×5

7.2 断路器可垂直安装，亦可水平安装“1、3、5”端接电源、“2、4、6”端接负载。

7.3 在断路器的相间安装绝缘隔板。

7.4 在选用断路器时，断路器上的技术参数应与实际要求相符。

7.5 断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

7.6 断路器在工作前，应检查断路器及导线连接固定可靠，反复操作断路器几次，其操作机构应灵活、可靠。

7.7 断路器在过载或短路保护后，应先排除故障，再进行合闸操作。

7.8 断路器在使用或贮存、运输过程中不得受雨水侵袭和跌落。

8 订货须知

8.1 产品名称及型号；

8.2 断路器的额定电流、脱扣器方式，瞬时脱扣器整定电流倍数；

8.3 附件名称及规格(需要分励脱扣器或欠电压脱扣器应注明额定工作电压值)；

8.4 接线方式(板前、板后、插入)，如无要求均按板前供货。

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因；
- (2) 超过标准规范要求使用；
- (3) 购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作和支持。

产 品 合 格 证

本产品经检验合格，符合标准 GB/T 10693.1

要求，准予出厂

检验员：



检验日期：见产品或包装

环宇高科有限公司