

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。

地址：浙江省乐清市温州大桥工业园区
电话：0577-62889999
传真：0577-62885588
服务热线：400-887-5757

 <http://www.huyu.com.cn>



HYGL系列 隔离开关

安装使用说明书

安装使用产品前，请务必仔细
阅读使用说明书、并保留备用

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准GB/T14048.3
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

HYGL系列 隔离开关

一、适用范围

HYGL系列隔离开关(以下简称为开关)，适用于交流50Hz、额定电压400V、约定发热电流至3200A的工业企业配电设备中，用作不频繁接通与分断电路及电气隔离之用(1000A以上只用作电气隔离)，广泛应用于建筑、电力、石油化工及其他行业的配电系统和自动化系统中。

HYGL(T)透明型隔离开关，将普通外壳改用透明外壳，可直接观察各触头的通断状态与操作机构的运行状态，并在进出接线端装有接线罩。

HYGL(C)侧面操作隔离开关，在HYGL正面中央操作隔离开关的基础上增加了一个侧面操作机构，适用于侧面操作的接通与分断电路及电气隔离之用。

HYGL(Z)双投转换隔离开关，由两台HYGL隔离开关上下叠装或左右并装而成，适用于双路电源的切换或两台负载设备的转换及安全隔离等。

开关造型美观、新颖简洁，结构简单、操作方便，符合IEC60947-3、GB/T 14048.3标准，是同类产品的最佳选择！

二、正常工作条件

- 1、周围空气温度：不高于+40℃，不低于-5℃，24h内的平均温度不超过+35℃。
- 2、海拔：安装地点的海拔不超过2000m。
- 3、相对湿度：在周围最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度

(如:+20℃时可达90%)，但应考虑因温度变化而偶尔产生在开关表面上的凝露。

4、周围环境污染等级：3级。

5、安装类别：III、IV类。

6、安装条件：开关应垂直安装在无显著摇动与冲击振动的地方及无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃。

7、非正常工作条件下的使用场合，请与我公司协商。

三、型号与含义

HY GL - □ / □ □ □ □ □ □ □ □



四、结构特征

- 1、开关具有3极、4极(3极+可通断中性极)之分。
- 2、开关主要由底座、大盖、小盖、触头系统、操作机构、手柄等部份组成，开关采用弹簧蓄能、瞬时释放的加速关合机构及同时接通与断开并联双断点的触头结构，极大的提高了开关的电气性能与机械性能。
- 3、开关采用玻璃纤维增强不饱和聚酯模塑料及手动操作手柄，具有很高的介电性能、防护能力及可靠的操作安全性。
- 4、透明型开关的大小盖采用高透明、高强度、耐高温的新型材料压制而成，能够直接观察各触头的通断状态与操作机构的运行状态，保证了开关操作时的安全可靠。
- 5、开关正面设有标记窗口，指示触头的通断状态；可根据需要提供后面观察窗口，直接观察触头的通断状态，保证开关操作的可靠性和安全性。
- 6、操作手柄可直接装在开关上操作(简称柜内操作)，也可通过加长轴在配电柜门外操作(简称柜外操作)，提供操作方便。
- 7、可根据需要提供常开常闭辅助触点及板前板后接线方式，以满足用户的多种需求。
- 8、在分断位置“0”时，可用两至三把锁锁住手柄，以防止误操作。
- 9、转换隔离开关具有三个指示位置：“I”表示开关I接通、开关II断开；“0”表示开关I、开关II都断开；“II”表示开关II接通、开关I断开。

— 3 —

五、主要技术参数

1、HYGL系列隔离开关的主要技术参数(见下表)

HYGL-	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200	
额定冲击耐受电压U _{imp}	12kV										
额定绝缘电压U _i	1000V										
额定工作电压U _e	AC400V										
额定频率	50Hz										
使用类别	AC-22B			AC-23B			AC-20B				
约定发热电流I _{th} (A)	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500	3200	
额定工作电流I _e (A)	10-100	16-160	80-250	125-400	200-630	800-1000	1000-1250	1000-1600	2000-2500	2500-3200	
额定短时耐受电流I _{cw} (kA)	8	4	5	20		50		50			
额定短路接通能力I _{cm} (kA)	13.6	5	7.65	30		40		/			
操作力矩(N·m)	5	6.5	10	15		30		50			
机械寿命(次)	5000			3000			2000		1000		
电寿命(次)	1000			600			300		/		
重量 kg (不含手柄)	3P	0.7	1.1	1.7	4.0	4.6	11.1	13.1	13.9	27.6	28.6
	4P	0.8	1.3	2.2	5.0	5.8	14.7	17.4	18.3	36.5	37.8
辅助开关的主要参数	U _i :400V、I _{th} :5A、50Hz、AC-15/380V/5A										

- 2、HYGL(T)透明型隔离开关的主要参数与HYGL相对应。
- 3、侧面操作、柜外操作、柜后操作、板后接线、直接观察触头窗口等隔离开关的主要参数全都与HYGL相对应。
- 4、HYGL(Z)双投转换隔离开关的主要参数与HYGL相对应。

— 4 —

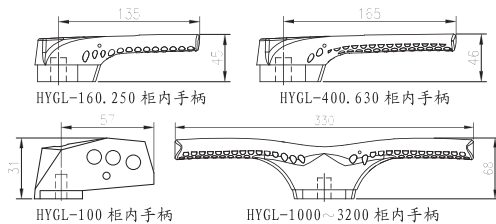
六、外形与安装尺寸

1、可选配安装底板

电流规格	L	A	B	a	b	t
160A	218	190	85	8.5	6.5	3
250A	245	215	110	8.5	6.5	3
400、630A	270	240	135	8.5	6.5	4
1000A以上	310	280	175	8.5	8.5	5

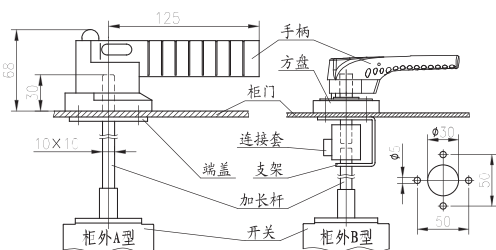
注：根据需要可选配安装底板

2、柜内操作手柄



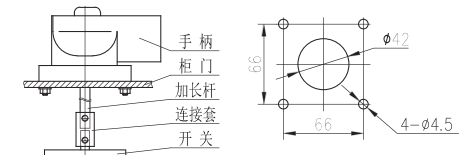
3、柜外操作手柄及面板开孔尺寸

3.1 HYGL-160~630 柜外操作(默认A型/可定做B型)

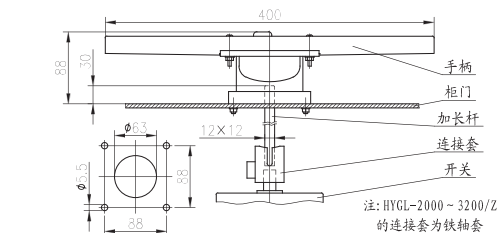


— 5 —

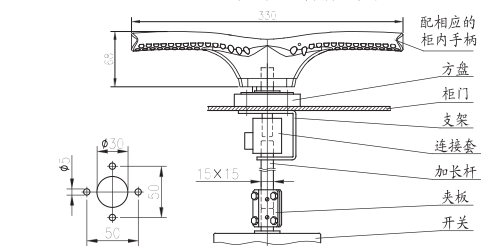
3.2 HYGL-100、HYGL-100/Z 柜外操作



3.3 HYGL-1000~3200 柜外A型操作(可定做A型) HYGL-1000~3200/Z 柜外A型操作(可定做A型)

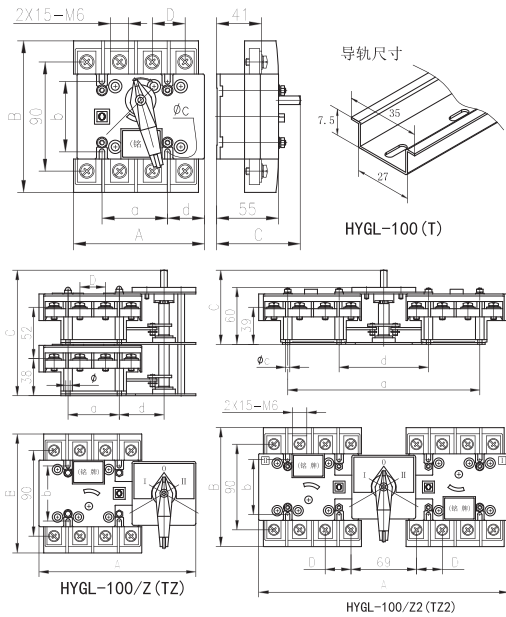


3.4 HYGL-1000~3200 柜外B型操作(默认B型) HYGL(C)、HYGL(Z) 柜外B型操作(默认B型)



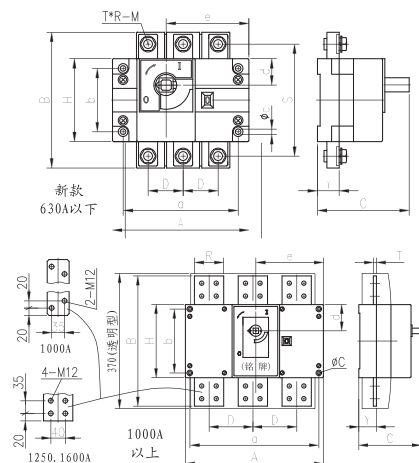
— 6 —

4、HYGL-100、HYGL-100/Z 外形安装尺寸



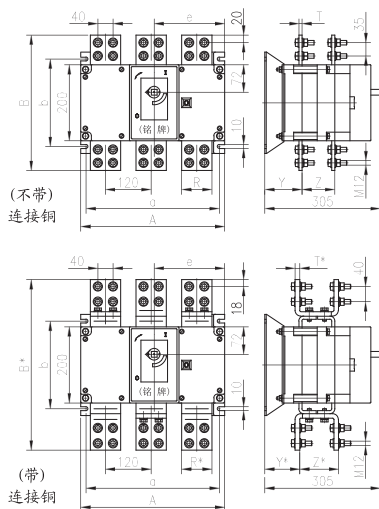
HYGL HYGL (T)	外形尺寸				安装尺寸			端子尺寸						
	A	B	C	D	a	b	φc	d	e	Y	S	T	R	M
-100	/3	85	125	72	54	58	4.5	7	30					
	/4	109												
-100	/3Z	142	125	128	27	54	58	4.5	46.5					
	/4Z	165												
-100	/3Z2	216	125	77	27	201	58	4.5	93					
	/4Z2	263												

5、HYGL-160~1600、HYGL-160~1600/T 外形安装尺寸



HYGL	外形尺寸				安装尺寸				端子尺寸							
	A	B	C	D	H	a	b	φc	d	e	Y	S	T	R	M	
-160	/3	140	138	92	36	85	120	65	5.5	24.5	85	23	115	3	20	8
	/4	170					150									
-250	/3	180	173	102	50	110	160	90	5.5	32.5	115	25	140	3.5	25	10
	/4	230					210									
-400	/3	230	240	130	65	160	210	140	7	47.5	145	35	205	5	30	10
	/4	290					270									
-630	/3	230	265	130	65	160	210	140	7	47.5	145	35	220	5	40	12
	/4	290					270									
-1000	/3	378	312	170	120	200	353	175	9	72	185	48	115	8	60	12
	/4	498					473				249					
-1250	/3	378	356	170	120	200	353	175	9	72	185	48	115	8	80	12
	/4	498					473				249					
-1600	/3	378	356	170	120	200	353	175	9	72	185	49	115	10	80	12
	/4	498					473				249					

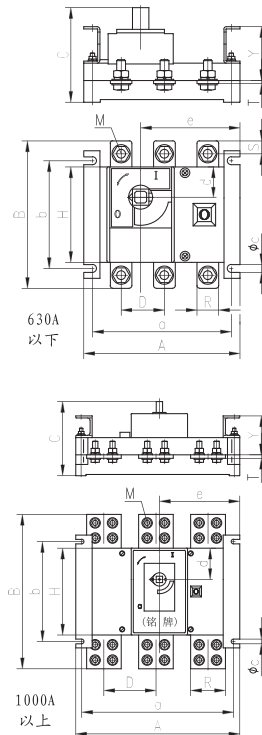
6、HYGL-2000~3200、HYGL-2000~3200/T 外形安装尺寸



HYGL HYGL (T)	外形尺寸				安装尺寸			端子尺寸			
	A	B/B'	a	b	e	R/R'	T/T'	Y/Y'	Z/Z'		
-2000	/3	378	356/502	350	230	185	80/80	8/10	98/85	88/115	
	/4	498	356/502	470	230	249					
-2500	/3	378	356/502	350	230	185	80/80	8/12	98/85	88/115	
	/4	498	356/502	470	230	249					
-3200	/3	378	356/502	350	230	185	80/85	10/15	99/83	88/120	
	/4	498	356/502	470	230	249					

注：带*尺寸为带连接钢的尺寸

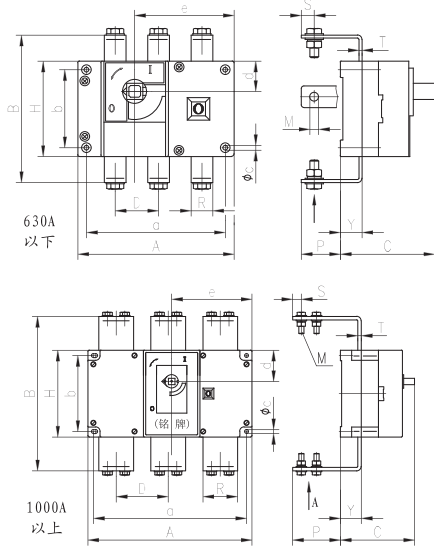
7、HYGL-160~1600/H(柜后操作)外形安装尺寸



HYGL	安装尺寸				
	a	b	φc	Y	
-160	/3H	120	95	7	52
	/4H	150			
-250	/3H	160	115	9	60
	/4H	210			
-400	/3H	210	180	11	80
	/4H	270			
-630	/3H	210	180	11	80
	/4H	270			
-1000	/3H	350	230	10	90
	/4H	470			
-1250	/3H	350	230	10	90
	/4H	470			
-1600	/3H	350	230	10	89
	/4H	470			

注：其余尺寸与HYGL相对应

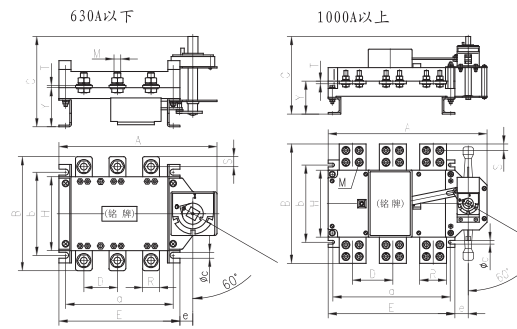
8、HYGL-160~1600/B(板后接线)外形安装尺寸



HYGL	端子尺寸					HYGL	端子尺寸				
	Y	S	T	R	P		Y	S	T	R	P
-160/B	25	10	3.5	20	70	-1000/B	48	20	8	60	108
-250/B	25	15	3.5	25	75	-1250/B	48	20	8	80	108
-400/B	37	17	5	32	84	-1600/B	49	20	10	80	108
-630/B	37	20	6	40	84						

注: 其余尺寸与HYGL相对应

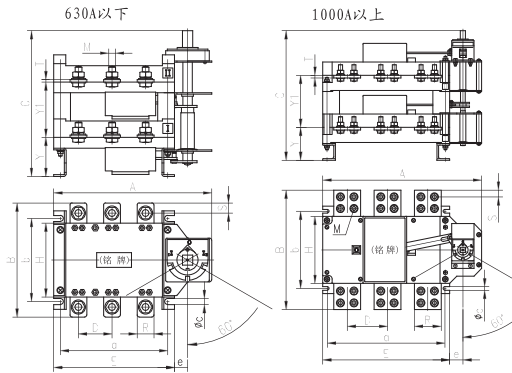
9、HYGL-160~1600/C外形安装尺寸



HYGL	外形尺寸					安装尺寸			端子尺寸							
	A	B	C	D	E	a	b	Øc	e	Y	S	T	R	M		
-160	/3C	195	135	124	36	85	140	128	95	7	20	52	10	3.5	20	8
	/4C	225					170	158								
-250	/3C	235	170	132	50	110	180	160	115	9	20	60	15	3.5	25	10
	/4C	285					230	210								
-400	/3C	300	240	164	65	160	230	210	180	11	35	80	17	5	32	10
	/4C	360					290	270								
-630	/3C	300	260	164	65	160	230	210	180	11	35	80	20	5	40	12
	/4C	360					290	270								
-1000	/3C	473	312	232	120	200	378	350	230	10	40	98	20	8	60	12
	/4C	593					498	470								
-1250	/3C	473	356	232	120	200	378	350	230	10	40	98	20	8	80	12
	/4C	593					498	470								
-1600	/3C	473	356	232	120	200	378	350	230	10	40	99	20	10	80	12
	/4C	593					498	470								

注: 1000~1600的接线板孔位尺寸与HYGL对应

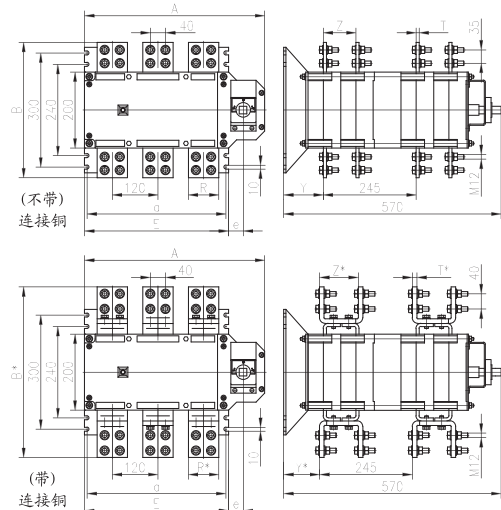
10、HYGL-160~1600/Z外形安装尺寸



HYGL	外形尺寸					安装尺寸			端子尺寸								
	A	B	C	D	E	a	b	Øc	e	Y	S	T	R	Y1	M		
-160	/3Z	195	135	188	36	85	140	128	95	7	20	50	10	3.5	20	70	8
	/4Z	225					170	158									
-250	/3Z	235	170	215	50	110	180	160	115	9	20	60	15	3.5	25	82	10
	/4Z	285					230	210									
-400	/3Z	300	240	278	65	160	230	210	180	11	35	80	17	5	32	114	10
	/4Z	360					290	270									
-630	/3Z	300	260	278	65	160	230	210	180	11	35	80	20	5	40	114	12
	/4Z	360					290	270									
-1000	/3Z	473	312	380	120	200	378	350	230	10	40	98	20	8	60	156	12
	/4Z	593					498	470									
-1250	/3Z	473	356	380	120	200	378	350	230	10	40	98	20	8	80	156	12
	/4Z	593					498	470									
-1600	/3Z	473	356	380	120	200	378	350	230	10	40	99	20	10	80	156	12
	/4Z	593					498	470									

注: 1000~1600的接线板孔位尺寸与HYGL对应

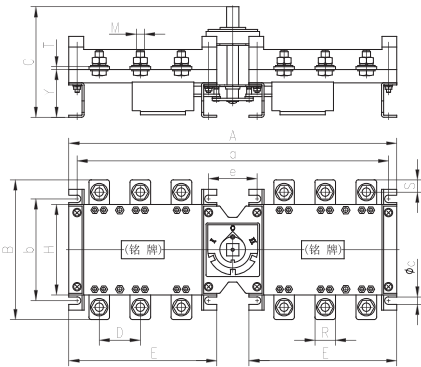
11、HYGL-2000~3200/Z外形安装尺寸



HYGL	外形安装尺寸					端子尺寸				
	A	B/B*	E	a	e	R/R*	T/T*	Y/Y*	Z/Z*	
-2000	/3Z	473	356/502	378	350	40	80/80	8/10	98/85	88/115
	/4Z	593	356/502	498	470	40				
-2500	/3Z	473	356/502	378	350	40	80/80	8/12	98/85	88/115
	/4Z	593	356/502	498	470	40				
-3200	/3Z	473	356/502	378	350	40	80/85	10/15	99/83	88/120
	/4Z	593	356/502	498	470	40				

注: 带*尺寸为带连接铜的尺寸

12. HYGL-160~1600/Z2 外形安装尺寸

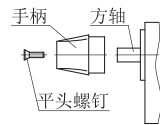


HYGL	外形尺寸				安装尺寸				端子尺寸							
	A	B	C	D	E	a	b	φc	e	Y	S	T	R	M		
-160	/3Z2	320	135	124	36	85	140	300	95	7	60	52	10	3.5	20	8
	/4Z2	380					170	360								
-250	/3Z2	400	170	132	50	110	180	380	115	9	60	60	15	3.5	25	10
	/4Z2	500					230	480								
-400	/3Z2	530	240	162	65	160	230	510	180	11	90	80	17	5	32	10
	/4Z2	650					290	630								
-630	/3Z2	530	260	162	65	160	230	510	180	11	90	80	20	5	40	12
	/4Z2	650					290	630								
-1000	/3Z2	836	312	232	120	200	378	811	230	9	105	98	20	8	60	12
	/4Z2	1076					498	1051								
-1250	/3Z2	836	356	232	120	200	378	811	230	9	105	98	20	8	80	12
	/4Z2	1076					498	1051								
-1600	/3Z2	836	356	232	120	200	378	811	230	9	105	99	20	10	80	12
	/4Z2	1076					498	1051								

七、安装示意说明

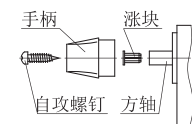
1、HYGL-100、HYGL-1000以上 柜内操作的安装说明
HYGL(C)、HYGL(Z)系列 柜内操作的安装说明

如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置；把手柄套在开关方轴上，并使手柄处于水平位置；然后用平头螺钉将手柄固定在开关方轴上并拧紧螺钉。



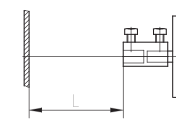
2、HYGL-160~630 柜内操作的安装说明

如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置；将涨块插入开关方轴孔中，把手柄套在开关方轴上，并使手柄处于水平位置；然后用自攻螺钉从手柄孔中拧入涨块内。



3、HYGL(Z)-100 柜外操作的安装说明

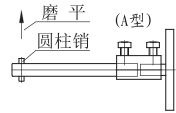
(1). 如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置；然后将连接套套在开关方轴上，并使两六角头螺栓头指向开关“0”位；再测出连接套顶端到柜门内侧面距离L。



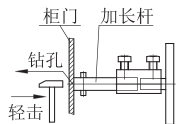
(2). 如图所示：在加长杆铆销端测量出(L+32)mm的长度后，将长出多余的部分锯断。



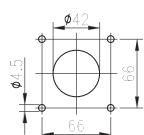
(3). 如图所示：若不需要柜门联锁，则将加长杆铆销端的圆柱销拔出或磨平即可；若需要柜门联锁，则不用拔出或磨平。然后将加长杆插入连接套的方孔内，并拧紧两六角头螺栓使开关方轴与连接套及加长杆固定。



(4). 如图所示：用手锤从柜外轻击柜门与加长杆顶端的接触处以确定钻孔中心，并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔φ6，再扩孔为φ42。

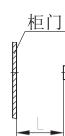


(5). 如图所示：以孔φ42为中心，在柜门面板上钻孔4-φ4.5；再将手柄上的四螺母拧出，把手柄上的四螺钉从柜门外侧对准插入4-φ4.5孔中，使手柄处于垂直方向并指向“0”位；然后套上并拧紧四螺母。

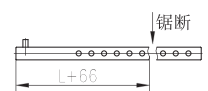


4、HYGL-160~630 柜外(A型)操作的安装说明

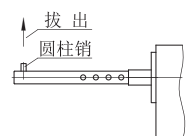
(1). 如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置，再测出开关方轴顶端到柜门内侧面距离L。



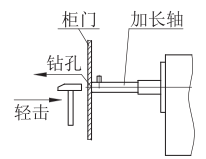
(2). 如图所示：在加长轴插销端测量出(L+66)mm的长度后，将长出多余的部分锯断。



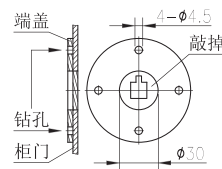
(3). 如图所示：若不需要柜门联锁(即开关闭合时，柜门打不开；柜门打开时，开关无法闭合)，则用老虎钳将加长轴插销端的黑色圆柱销拔出即可；若需要柜门联锁，则不用拔出。然后将加长轴插入开关方轴的孔内并插到底，再拧紧开关方轴中的紧定螺钉。



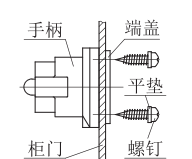
(4). 如图所示：用手锤从柜外轻击柜门与加长轴顶端的接触处以确定钻孔中心，并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔φ6再扩孔φ30。



(5). 如图所示：将圆盘端盖凸出的中心部份卡在柜门φ30的孔中，并以端盖的4小孔定位，在柜门的左右水平方向与上下垂直方向上钻孔4-φ4.5，然后用手锤将端盖凸出的中心部份敲掉。

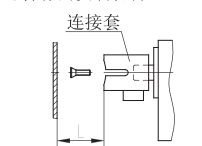


(6). 如图所示：用随机附件的2个自攻螺钉与平垫将圆盘端盖(装柜门内侧)与手柄(装柜门外侧)固定在柜门的开孔处，安装时手柄应处于水平位置，并指示“0”位。



5、HYGL/HYGL(Z)-1000~3200 柜外(A型)操作的安装说明

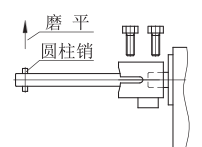
(1). 如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置；然后用平头螺钉将连接套固定在开关方轴上，并使凸筋指向开关“0”位；再测出连接套顶端到柜门内侧表面距离L。



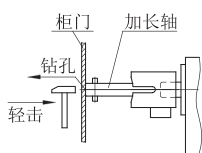
(2). 如图所示：在加长轴铆销端测量出(L+50)mm的长度后，将长出多余的部份锯断。



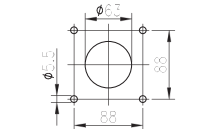
(3). 如图所示：若不需要柜门联锁，则将加长轴铆销端的圆柱销磨平即可；若需要柜门联锁，则不用磨平。然后将加长轴插入连接套的孔内，并用两六角头螺栓将开关方轴与连接套及加长轴紧固。



(4). 如图所示：用手锤从柜外轻击柜门与加长轴顶端的接触处以确定钻孔中心，并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔Φ6再扩孔Φ63。

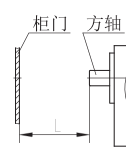


(5). 如图所示：以孔Φ63为中心，在柜门面板上钻孔4-Φ5.5；再将手柄上的四螺母拧出，把手柄上的四螺钉从柜门外侧对准插入4-Φ5.5孔中，并使手柄处于水平指示“0”位；然后套上并拧紧四螺母。



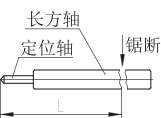
6、HYGL、HYGL(C.Z) 柜外(B型)操作的安装说明

(1). 如图所示：将开关垂直固定安装在开关柜内安装板上，并使开关处于断开“0”位置；再测出开关方轴顶端到柜门内侧表面距离L。

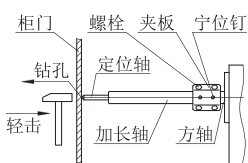


(2). 如图所示：将定位轴螺纹端拧入长方轴螺孔中并拧紧到位，在长方轴上连同定位轴测量出：

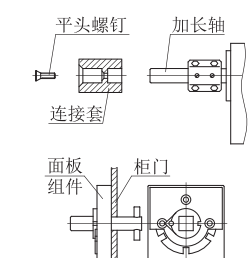
- a). L+38 (HYGL-630以下/方轴10*10)
 - b). L (HYGL-1000以上/方轴15*15)
 - c). L (HYGL(C.Z)/方轴15*15)
- 然后将长出多余的部份锯断。



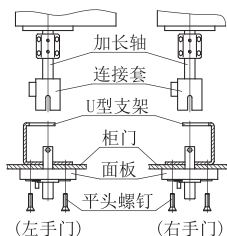
(3). 如图所示：用V型夹板及附件螺栓将长方轴与开关方轴连接并拧紧定位钉(对于HYGL-630以下，直接将长方轴插入开关方孔中并插入到位)；通过调整定位轴使其顶端与柜门接触，并用手锤从柜外轻击该处以确定钻孔中心；然后拆除定位轴，并在钻孔中心处从柜门内侧往外钻孔Φ6再扩孔Φ30。



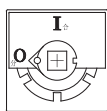
(4). 如图所示：用附件中较短的一平头螺钉将连接(铝)套固定在加长轴上，并使凸筋指向开关“0”位；将面板组件穿入装在柜门Φ30的孔中，并使面板中指示件的指示方向与连接套中凸筋的方向一致；然后关上柜门，并以面板中左/右/上3小孔定位钻孔3-Φ5。



(5). 如图所示：用附件中较长的3个平头螺钉将面板组件(装柜门外侧)与U型支架(装柜门内侧)装在柜门的开孔处，并使U型支架的U型口在右手门时朝向左边、在左手门时朝向右边。



(6). 如图所示：将标识牌粘贴在面板上，并粘贴端正牢靠；然后将手柄套在面板方轴上，并使手柄指向标识“0”位；然后用平头螺钉将手柄固定在面板方轴上并拧紧螺钉。



7、柜后操作、板后接线、带可视窗口等隔离开关的使用安装，与HYGL柜内/柜外相对应。

八、使用与维护

1、开关应垂直安装，并根据用电设备的容量来选择开关的额定电流；开关安装前应检查开关铭牌是否符合使用要求，并确认开关处于断开状态才能安装，即开关指示“0”位。

2、开关的接线端子与接线铜排应包绝缘物，以防止开关相间短路。

3、柜外操作开关的加长轴若与柜门上手柄孔不同轴，切不可扳动加长轴，以免损坏开关内部零件，而应调整开关的位置，使其同轴。

4、柜外操作开关的操作手柄及其机构具有联锁保护功能：即开关闭合时，柜门打不开；柜门打开时，开关无法闭合。若不需要联锁，则将加长轴上的圆柱销或连接铝套上的凸筋磨平即可。

5、HYGL隔离开关具有两个指示位置：顺时针旋转操作手柄，可使开关闭合；逆时针旋转操作手柄，可使开关断开。每次操作前，应注意开关的指示状态：在分断位置“0”时，开关只能顺时针操作使其闭合；在闭合位置“1”时，开关只能逆时针操作使其断开。

6、HYGL(Z)转换开关具有三个指示位置：“1”表示开关I接通、开关II断开；“0”表示开关I、开关II都开；“II”表示开关II接通、开关I断开。

7、为防止无关人员的误操作，不管开关处于什么位置，都可用挂锁锁住，手柄便无法再转动。

8、开关的触头应经常检查，并及时清理灰尘和油污等杂物；操作机构的摩擦处应定期加油使其动作灵活以延长使用寿命；若开关有严重损坏，则必须立即停止使用。

九、订货须知

订购时请详细注明开关的型号规格及订货数量。

订货举例：HYGL-160/4 10台

HYGL-250/3J 5台