

避雷器系列

适用范围

本产品使用于交流220kV及以下发电、输电、变电、配电系统，用于将雷电和系统内部操作过电压的幅值限制到规定的水平，是整个系统绝缘配合的基础设备。同时，本产品不能用于限制谐振过电压，系统消谐需要采用其它方式。

避雷器是电力系统各类电气设备(变压器、电抗器、电容器、发电机、电动机、PT、CT、断路器、接触器等)绝缘配合的基础，由避雷器的保护性能确定电力系统所有电气设备的内外绝缘指标(短时工频耐压、雷电冲击耐压和操作冲击耐压等)。

金属氧化物避雷器，俗称“氧化锌避雷器”是20世纪八十年代由美、日等国开始在国际上普及推广的新一代避雷器，是常规避雷器中最先进的产品。我国八十年代中期全面引进该项技术后，通过多年实践消化，目前各专业避雷器厂的交流避雷器性能与美、日、西欧等国的最先进产品差距并不大，真正达到了国际全部要求的产品也可以满足国际IEC标准的要求。

该产品的核心工作元件采用以氧化锌为主的多元素金属氧化物粉末烧制，具有优异的非线性伏-安特性，陡波响应快，通流量大。有间隙产品采用自吹间隙，带均压照射结构，降低了放电的分散性，冲击系数小。

复合绝缘外套的采用，顺应了国际电力产品小型化、安全化、免维护的发展趋势。高分子有机复合材料与传统的陶瓷和玻璃等无机材料相比，具有体积小、重量轻、耐污秽免清扫、防爆防震动的优点。是集成化、模块化的中高压输变电成套设备中首选的防雷元件。

瓷外套金属氧化物避雷器具有良好的结构特性，持久的密封性能和可靠的压力释放装置。

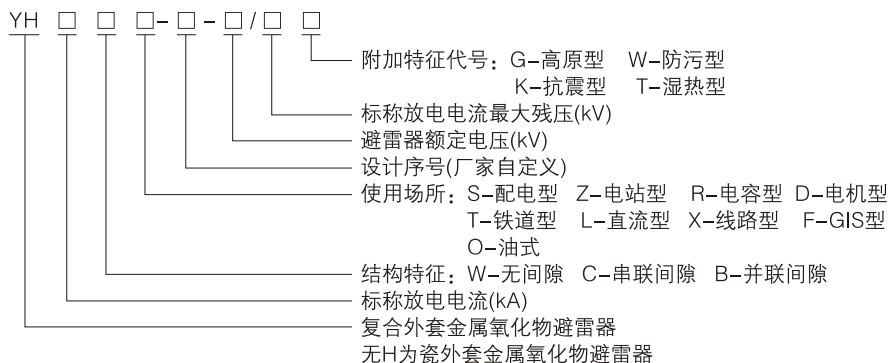
产品符合标准：JB/T8459-2006《避雷器产品型号编制方法》；

GB11032-2010《交流无间隙金属氧化物避雷器》；

JB/T10497-2005《有串联间隙金属氧化物避雷器》；

型号及含义

本产品型号定义完全执行JB/T8459-2006《避雷器产品型号编制方法》的规定，具体型号说明如下：



使用条件

- 常规产品正常使用条件如下：
 - 环境温度：不高于+40℃，不低于-40℃；
 - 海拔高度：不超过2000m；
 - 电源频率：50±2Hz；60±2Hz；
 - 地震烈度：7度及以下；
 - 最大风速：35m/s；
 - 免清扫条件：中等污秽及以下地区；
 - 对无间隙产品，长期施加的工频电压不得超过避雷器持续运行电压；
 - 对有间隙产品，安装点短时工频电压升高不得超过避雷器额定电压。
- 长期使用于以下异常条件，避雷器特别制作，订货时应说明：
 - 温度或海拔超标(高原、热带、寒带、全封闭柜用、靠近电炉等)；
 - 使用环境存在严重潮气或腐蚀性气体杂质(水上、盐场、化工厂等)；
 - 强紫外线辐射(高原、强日照地区等)；
 - 特重污秽地区(矿山工作面、建筑工地工作面等)。

主要技术参数

表1

电压等级	使用环境	系统标称电压(kV)有效值	避雷器国际型号	避雷器额定电压(kV)有效值	无间隙避雷器			有间隙避雷器			残压(kV)峰值(不大于)			2000 μ s方波通流量(A)	4/10大电流耐受能力(kA)
					避雷器持续运行电压(kV)有效值	直流1mA参考电压(kV)不小于	0.75直流参考电压下最大泄露(μ A)	工频放电电压(kV)有效值不小于	1.2/50冲击放电电压(kV)峰值不大于	最大电导电流(gA)	8/20雷电冲击电流下	30/60操作冲击电流下	1/4陡波冲击电流下		
低压	配电型	0.22	Y1.5W-0.28/1.3	0.28	0.24	0.6	50	-	-	-	1.3	-	-	75	25
		0.38	Y1.5W-0.5/2.6	0.5	0.42	1.2	50	-	-	-	2.6	-	-	75	25
3kV	配电型	3	YH5WS-3.8/13.5	3.8	2.0	7.5	50	-	-	-	15.0	12.8	17.3	75	40
		3	YH5WD-5/15	5	4.0	7.5	50	-	-	-	15.0	12.8	17.3	75	40
		3	YH5CS-3.8/13.5	3.8	-	-	-	9.0	13.5	20	13.5	11.4	15.0	75	40
	电站型	3	YH5WZ-3.8/13.5	3.8	2.0	7.2	50	-	-	-	13.5	11.5	15.5	200	65
		3	YH5WZ-5/13.5	5	4.0	7.2	50	-	-	-	13	11.5	15.5	200	65
		3	YH5CZ-3.8/12.0	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	10.2	13.5	200	65
	电容型	3	YH5WR-3.8/13.5	3.8	2.0	7.2	50	-	-	-	13.5	10.5	-	400	65
		3	YH5WR-5/13.5	5	4.0	7.2	50	-	-	-	13.5	10.5	-	400	65
		3	YH5CR-3.8/12.0	3.8	-	-	-	8.0	12.0	20	12.0	9.6	-	400	65
	发电机型	3.15*	YH5WD-3.8/9.5	3.8	2.0	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	400	65
		3.15*	YH5WD-4/9.5	4	3.15	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	400	65
		3.15*	YH5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	400	65
	电动机型	3.15*	YH2.5WD-3.8/9.5	3.8	2.0	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	200	65
		3.15*	YH2.5WD-4/9.5	4	3.15	5.7	50	-	-	-	9.5	7.6	10.7	200	65
		3.15*	YH2.5CD-3.8/8.6	3.8	-	-	-	7.5	8.6	20	8.6	6.9	9.8	200	65
	中性点型	3.15*	YH1.5WD-2.4/6	2.4	1.9	3.4	50	-	-	-	6.0	5.0	-	200	65
6kV	配电型	6	YH5WS-7.6/30	7.6	4.0	15.0	50				30.0	25.6	34.6	75	40
		6	YH5WS-10/30	10	8.0	15.0	50	-	-	-	30.0	25.6	34.6	75	40
		6	YH5CS-7.6/27	7.6	-	-	-	16.0	27.0	20	27.0	22.5	30.0	75	40
	电站型	6	YH5WZ-7.6/27	7.6	4.0	14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	31.0	200	65
		6	YH5WZ-10/27	10	8.0	14.4	50	-	-	-	27.0	23.0	31.0	200	65
		6	YH5CZ-7.6/24	7.6	-		-	16.0	24.0	20	24.0	20.4	27.0	200	65
	电容型	6	YH5WR-7.6/27	7.6	4.0	14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	-	400	65
		6	YH5WR-10/27	10	8.0	14.4	50	-	-	-	27.0	21.0	-	400	65
		6	YH5CR-7.6/24	7.6	-	-	-	16.0	24.0	20	24.0	19.5	-	400	65

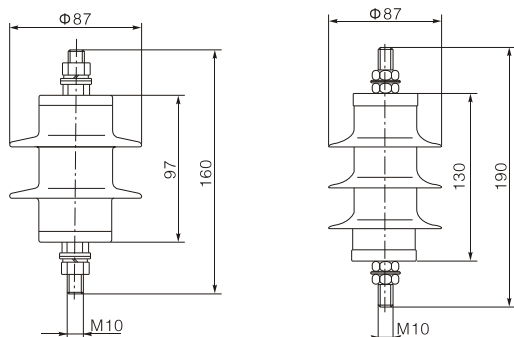
续表1

电压等级	使用环境	系统标称电压(kV)有效值	避雷器国际型号	避雷器额定电压(kV)有效值	无间隙避雷器			有间隙避雷器			残压(kV)峰值(不大于)			2000 μ s方波通流量(A)	4/10大电流耐受能力(kA)
					避雷器持续运行电压(kV)有效值	直流1mA参考电压(kV)不小于	0.75直流参考电压下最大泄露(μ A)	工频放电电压(kV)有效值不小于	1.2/50冲击放电电压(kV)峰值不大于	最大电导(gA)	8/20雷电冲击电流下	30/60操作冲击电流下	1/4陡波冲击电流下		
6kV	发电机型	6.3*	YH5WD-7.6/18.7	7.6	4.0	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	400	65
		6.3*	YH5WD-8/18.7	8	6.3	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	400	65
		6.3*	YH5CD-7.6/17	7.6	-	-	-	15.0	17.0	20	17.0	13.8	19.6	400	65
	电动机型	6.3*	YH2.5WD-7.6/18.7	7.6	4.0	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	200	65
		6.3*	YH2.5WD-8/18.7	8	6.3	11.2	50	-	-	-	18.7	15.0	21.0	200	65
		6.3*	YH2.5CD-7.6/17	7.6	-	-	-	15.0	17.0	20	17.0	13.8	19.6	200	65
	中性点型	6.3*	YH1.5W-4.8/12	4.8	3.8	6.8	50	-	-	-	12.0	10.0	-	200	65
10kV	配电型	10	YH5WS-12.7/50	12.7	6.6	25	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	40
		10	YH5WS-17/50	17	13.6	5	50	-	-	-	50	42.5	57.5	75	40
		10	YH5CS-12.7/45	12.7	-	-	-	26.0	45	20	45	38.4	51.0	75	40
	电站型	10	YH5WZ-12.7/45	12.7	6.6	24	50	-	-	-	45	38.2	51.8	200	65
		10	YH5WZ-17/45	17	13.6	24	50	-	-	-	45	38.3	51.8	200	65
		10	YH5CZ-12.7/41	12.7	-	-	-	26.0	41	20	41	35.0	46.0	200	65
	电容型	10	YH5WR-12.7/46	12.7	6.6	24	50	-	-	-	46	35.0	-	400	65
		10	YH5WR-17/46	17	13.6	24	50	-	-	-	46	35.0	-	400	65
		10	YH5CR-12.7/41	12.7	-	-	-	26.0	41	20	41	33.0	-	400	65
	发动机型	10.5*	YH5WD-12.7/31	12.7	6.6	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	400	65
		10.5*	YH5WD-13.5/31	13.5	10.5	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	400	65
		10.5*	YH5CD-12.7/28	12.7	-	-	-	25.0	28.0	20	28	22.5	32.0	400	65
		13.8*	YH5WD-17.5/40	17.5	13.8	24.2	50	-	-	-	40.0	32.0	44.8	400	65
		15.75*	YH5WD-20/45	20.0	15.75	28.0	50	-	-	-	45.0	36.0	50.4	400	65
		18.0*	YH5WD-23/51	23.0	18.0	31.9	50	-	-	-	51.0	40.8	57.2	400	65
		20.0*	YH5WD-25/56.2	25.0	20.0	35.4	50	-	-	-	56.2	45.0	62.9	400	65
	电动机型	10.5*	YH2.5WD-12.7/31	12.7	6.6	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	200	65
		10.5*	YH2.5WD-13.5/31	13.5	10.5	18.6	50	-	-	-	31	25	34.7	200	65
		10.5*	YH2.5CD-12.7/28	12.7	-	-	-	25.0	28.0	20	28	22.5	32.0	200	65

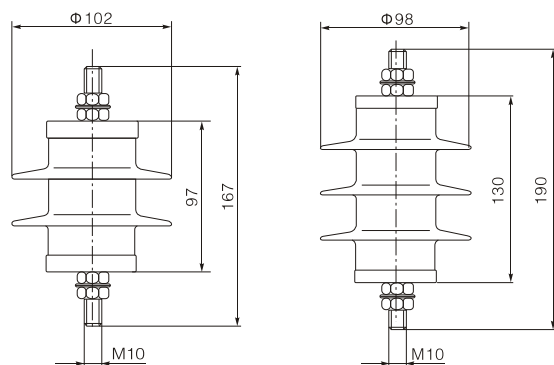
续表1

电压等级	使用环境	系统标称电压(kV)有效值	避雷器国际型号	避雷器额定电压(kV)有效值	无间隙避雷器			有间隙避雷器			残压(kV)峰值(不大于)			2000μs方波通流量(A)	4/10大电流耐受能力(kA)
					避雷器持续运行电压(kV)有效值	直流1mA参考电压(kV)不小于	0.75直流参考电压下最大泄露(μA)	工频放电电压(kV)有效值不小于	1.2/50冲击放电电压(kV)峰值不大于	最大电导(gA)	8/20雷电冲击电流下	30/60操作冲击电流下	1/4陡波冲击电流下		
10kV	中性点型	10.5*	YH1.5W-8/19	8	6.4	11.4	50	-	-	-	19.0	15.9	-	200	65
		13.8*	YH1.5W-10.5/23	10.5	8.4	14.9	50	-	-	-	23.0	19.2	-	200	65
		15.75*	YH1.5W-12/28	12	9.6	17.0	50	-	-	-	26.0	21.6	-	200	65
		18.0*	YH1.5W-13.7/29.2	13.7	11.0	19.5	50	-	-	-	29.2	24.3	-	200	65
		20.0*	YH1.5W-15.2/31.7	15.2	12.2	21.6	50	-	-	-	31.7	26.4	-	200	65
35kV	电站型	35	YH5WZ-51/134	51	40.8	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WZ-42/134	42	23.4	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5CZ-42/124	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	143	400	65
	电容型	35	YH5WR-51/134	51	40.8	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
		35	YH5WR-42/134	42	23.4	73	50	-	-	-	134	105	-	400	65
		35	YH5CR-42/124	42	-	-	-	80.0	124	20	124	100	-	400	65
	线路型	35	YH5WX-51/134	51	40.8	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
		35	YH5WX-42/134	42	13.4	73	50	-	-	-	134	114	154	400	65
110kV	电站型	110	YH5WZ-100/260	100	78	145	50	-	-	-	260	221	299	600	65
		110	YH5WZ-102/226	102	79.6	148	50	-	-	-	266	226	305	600	65
		110	YH5WZ-108/281	108	84	157	50	-	-	-	281	239	323	600	65
		110	YH10WZ-100/260	100	78	145	50	-	-	-	260	221	291	600	100
		110	YH10WZ-102/226	102	79.6	148	50	-	-	-	266	226	297	600	100
		110	YH10WZ-108/281	108	84	157	50	-	-	-	281	239	315	600	100
	线路型	110	YH5CX-90/260	90	-	130	50	170*	525*	-	260	-	292	400	65
		110	YH10CX-90/260	90	-	130	50	170*	525*	-	260	-	292	600	100
		110	YH10CX-96/280	96	-	140	50	170*	525*	-	280	-	314	600	100
		110	YH10CX-102/296	102	-	148	50	170*	525*	-	296	-	332	600	100
220kV	电站型	220	YH10WZ-192/500	192	150	280	50	-	-	-	500	426	560	800	100
		220	YH10WZ-200/520	200	156	290	50	-	-	-	520	442	582	800	100
		220	YH10WZ-204/532	204	159	296	50	-	-	-	530	452	594	800	100
		220	YH10WZ-216/562	216	168.5	314	50	-	-	-	562	478	630	800	100

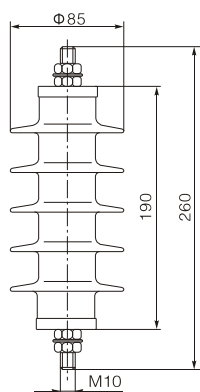
外形及安装尺寸



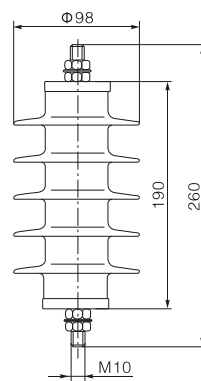
YH5WS-3~6kV



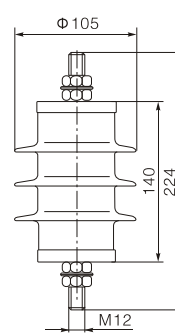
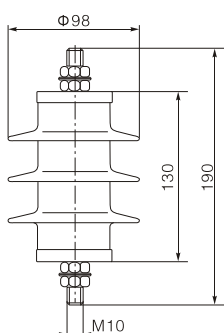
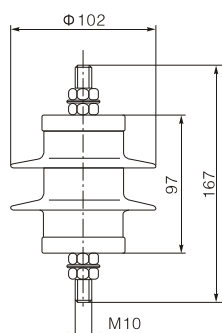
YH5WZ-3~6kV



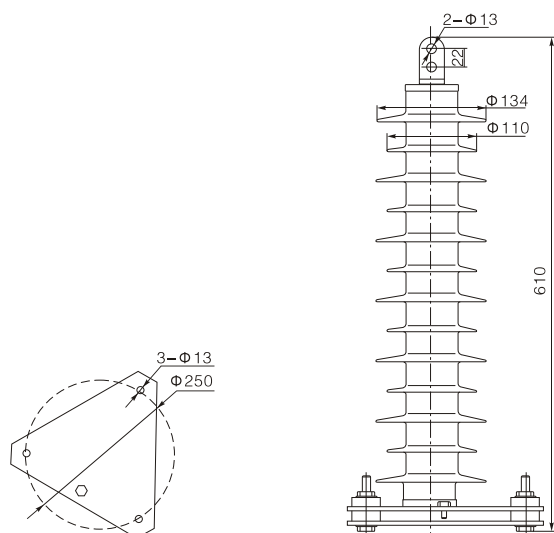
YH5WS-10kV



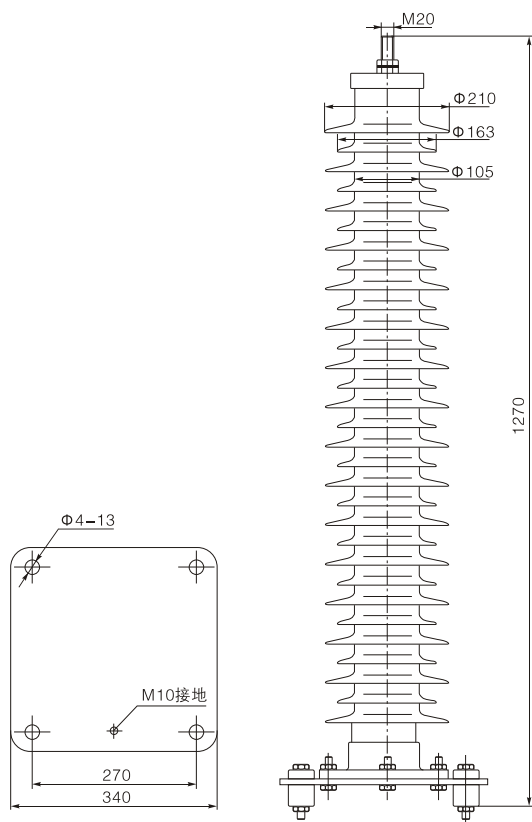
YH5WZ-10kV



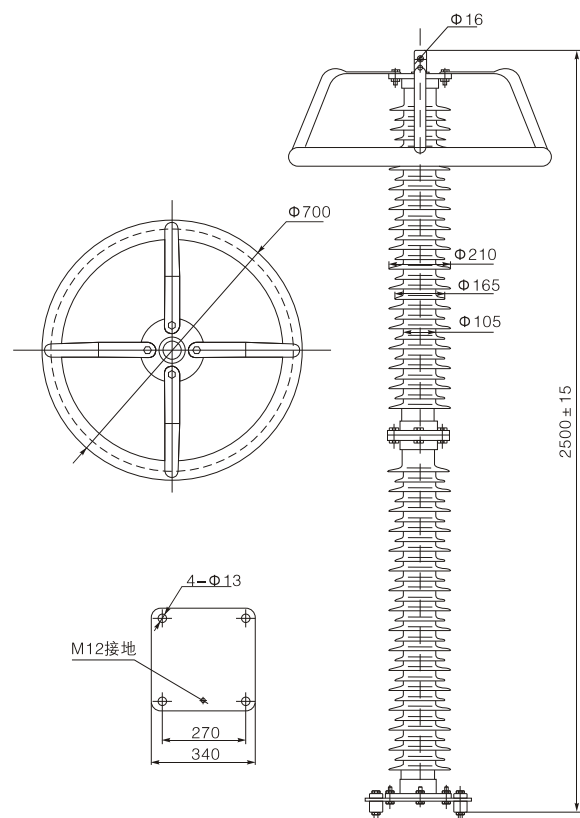
YH5W-3~6kV



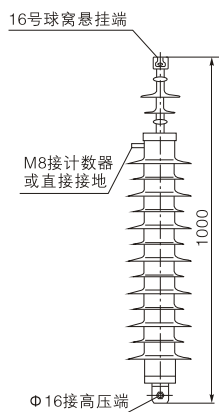
YH5WZ-35kV



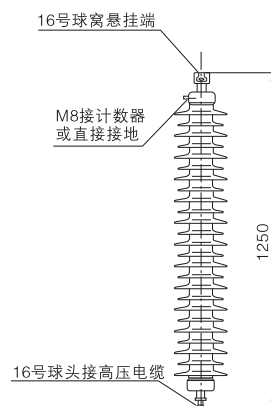
YH10W-110kV



YH10W-220kV



35kV线路悬挂型



110kV线路悬挂型

计数器、监测器

监测器与避雷器串联于电网中，实时在线监测避雷器泄漏电流和记录避雷器放电动作的次数。根据泄漏电流的变化情况，及时判断避雷器运行中的异常情况，防止事故发生，提高电力系统运行的可靠性。

计数器是串联在避雷器低压端用来记录避雷器动作次数的一种装置，计数器和监测器尤其适用于35kV及以上电压等级的避雷器。使用条件与相连接的避雷器相同。

常用户外表盘式计数器典型技术参数表

表2

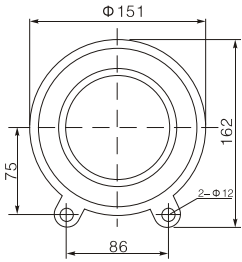
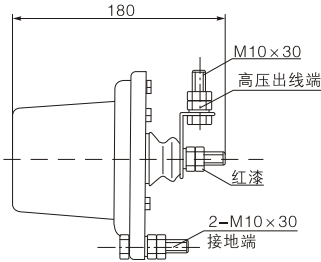
典型型号	系统电压等级 (kV)	标称放电电流 (kA)	动作电流范围 (A)	标称电流下附加残压 (kV)	2ms方波通流容量 (A)	4/10大电流耐受 (kA)
JS-8	3~66	5	50~5000	1	400	65
JCQ-II	3~220	10	50~5000	3	400(600)	100



JS-8标准型



JCQ监测器标准型



JS、JCQ型计数器标准外型尺寸图

- 计数器详细说明及用法请参阅计数器使用说明。
- 若避雷器配套计数器，在其标准型号后加“J”字母表示(带附加电流监测功能的产品用字母“JCQ”表示)。
- 例如：YH5WS-17/50-J表示在YH5WS-17/50避雷器上加装了计数器。