



三辉电气

保定市三辉电气有限公司

BAODING SANHUI ELECTRIC CO., LTD

使用说明书

SH-JXC 系列

变压器中性点间隙保护装置

目 录

◇ 产品概述	1
◇ 产品特点	1
◇ 型号说明	1
◇ 技术参数	2
◇ 使用条件	2
◇ 运输及储存	3
◇ 安装要求	3
◇ 产品验收	3
◇ 使用须知	4
◇ 外形及安装尺寸	4
◇ 服务指南与订货须知	10

产品概述

SH-JXC 型中性点接地间隙成套装置，是我公司为满足现场安装需要而自主研发的专用于 110KV 和 220KV 电力变压器中性点回路，以实现变压器中性点接地运行或不接地运行两种不同的运行方式。从而避免因系统故障，引起变压器中性点电压升高造成对变压器的侵害。本产品广泛应用于电力、冶金、石化、矿山、建筑环保等领域。

产品特点

符合标准

严格按照 DL/T620-1997《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》、GB311.1-1997《高压输变电设备的绝缘配合》及“国家电网公司十项电网重大反事故措施”等国家及行业标准的有关规定进行设计、制造。

SH-JXC 型中性点接地间隙成套装置集隔离开关、氧化锌避雷器、放电间隙和电流互感器等电器设备，具有体积小，便于安装调试、可靠性高的特点。

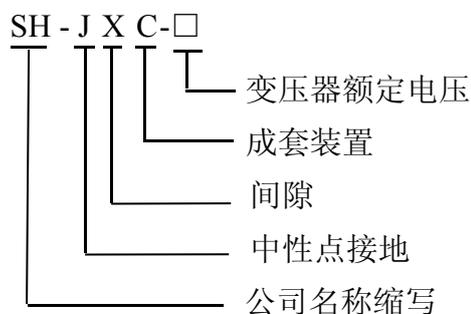
有效保护，特性稳定

SH-JXC 型中性点接地间隙成套装置采用球形放电间隙的方式，比惯用的棒形放电间隙放电电压准确率高、分散性小、特性稳定，与避雷器特性及主变压器的缘合精确、充分有效、热容量大、不宜烧损，提高了保护的安全性和保护效果。

组配灵活，使用方便

SH-JXC 型中性点接地间隙成套装置可采用球形间隙亦可采用棒形间隙。避雷器与隔离开关可根据工程需要任意组合选配。隔离开关的动作机构亦可按工程要求选择使用手动或电动机构。间隙的技术参数可在工厂完成调试，亦可在现场进行调试。

型号说明



技术参数

SH-JXC 型中性点接地间隙成套装置的技术数据如下表：

技术参数		产品型号	SH-JXC-110	SH-JXC-220
变压器额定电压	kV		110	220
变压器中性点	8/20 μ s 雷电冲击耐压 kV(峰值)		250	400
耐受电压	1min 工频耐压 kV(有效值)		95	200
隔离开关	型号		GW8-63W(G)	GW8-110W(G)
	额定电流 A		400	
	操动机构		CS8-5 手动机构或 CJ6 电动机构	
氧化锌避雷器	型号		Y1.5W-72/186	Y1.5W-144/320
	额定电压 kV(有效值)		72	144
	持续运行电压 kV(有效值)		58	116
	直流 1mA 参考电压 kV 不小于		103	205
	8/20 μ s 雷电冲击电流残压 kV (峰值)不大于		186	320
放电间隙	型式		球形间隙(棒形间隙请特殊注明)	
	工频放电电压 kV(有效值) \pm 10%		83	166
电流互感器	型号		LZZB-10	
	变比		100/5、200/5、300/5、400/5、500/5、600/5	
	二次保护级及容量		0.5/10P15	15VA/15VA
重量	不大于 kg		300	400

使用条件

- ◆ 适用于户内、外
- ◆ 环境温度：不低於 -40°C ，不高于 $+60^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度：不大于 95% (25°C)
- ◆ 海拔高度不超过 3000m，超出 3000m 可根据实际情况特制

- ◆ 地震烈度 7 度及以下地区；最大风速不超过 35m/S
- ◆ 电网频率：58~62Hz（60Hz 系统）、48~52Hz（50Hz 系统）
- ◆ 安装场所的空气中不应含化学腐蚀气体和蒸气，无爆炸性尘埃

运输及储存

变压器中性点间隙保护装置装箱运输。

- ◆ 运输中应防雨、轻放、向上直立、防碰。
- ◆ 存放时应保持直立状态，存放地点环境温度在 -40°C ~ 40°C 范围内，不允许有易燃易爆性气体及化学物质。

安装要求

- ◆ 设备可利用底座的 4 个安装吊环进行吊装，不得把吊绳捆绑在瓷柱上，防止损坏设备。
- ◆ 固定操作机构的槽钢支架和由操作机构到隔离开关导电杆转轴的钢管，不在本装置的供货范围内。均由安装单位现场制作，长度、尺寸现场确定。
- ◆ 设备应可靠接地。
- ◆ 产品的外形及尺寸以实际供货为准。
- ◆ 隔离开关的安装可参照附件 GW8 系列中性点隔离开关的安装说明进行。

产品验收

- ◆ 外观检查：

检查设备外观完好，附件齐全状况

外观检查完成后，解开避雷器与间隙连接母线排，打开隔离开关。进行以下参数性能测试：

- ◆ 氧化锌避雷器测试：

a.工频 1 mA 参考电压试验：

在避雷器两端施加工频电压，当通过避雷器的电流等于 1mA 时，测量加在避雷器上的工频电压，该电压应不低于避雷器额定电压。

b.直流 1mA 参考电压试验：

在避雷器两端施加直流电压（直流电压的脉动部分不大于 $\pm 1.5\%$ ），当通过避雷器的电流为 1mA 时，测量加在避雷器上的直流电压值，该电压应不得小于技术数据表中的规定值。

c. 泄漏电流试验:

在避雷器两端施加 0.75 倍直流 1mA 参考电压, 测出流过避雷器的漏电流, 该电流值应不大于 50 μ A。

注: 严禁给避雷器做工频放电电压试验。

◆ 隔离开关机械操作和机械特性试验:

对隔离开关进行 10 次分、合闸空载操作, 每次都应达到合闸位置和分闸位置。且整个过程中隔离开关各部分无损害。

◆ 放电间隙测试:

工频放电电压试验:

在试验变压器原边串联一块 10A 及以上的电流表。在间隙的进线端子与接地端子 N 之间施加工频电压, 试验时施加到放电间隙的电压应从零开始, 在高压侧能准确读数的条件下, 迅速升压到间隙放电为止 (观察电流表, 当电流发生突变时, 表明间隙放电, 此刻的电压值应为工频放电电压值)。每次放电后, 应在 0.2 秒内切断工频电源。每连续两次试验时间间隔不小于 10s, 测量次数为 3 次, 每次所测的放电电压值应符合技术数据表中规定。

注: 如果工频放电电压值超出范围, 可对间隙进行微调。

在上述试验过程中无沿面放电、闪络现象, 参数符合要求即为合格。

◆ 试验完毕, 恢复试验前拆开的避雷器和间隙的连接母线排。

使用须知

- ◆ 变压器中性点电流互感器一般装设在变压器出线套管上, 不包括在本装置内。
- ◆ 本装置原理接线图如图 3 所示。
- ◆ **订货时请务必提供变压器额定电压, 电流互感器变比, 隔离开关额定电流、操作机构形式, 氧化锌避雷器额定电压等参数。**当未具体指定时, 将按本说明书技术数据标准配置交货。
- ◆ 电流互感器二次侧设 0.5/10P 两个次级。供测量保护使用。不用时应将其短路。
连接到变压器中性点的导线截面和型式由用户决定。
- ◆ 水泥杆由用户准备, 不在本装置供货范围内。

外形及安装尺寸

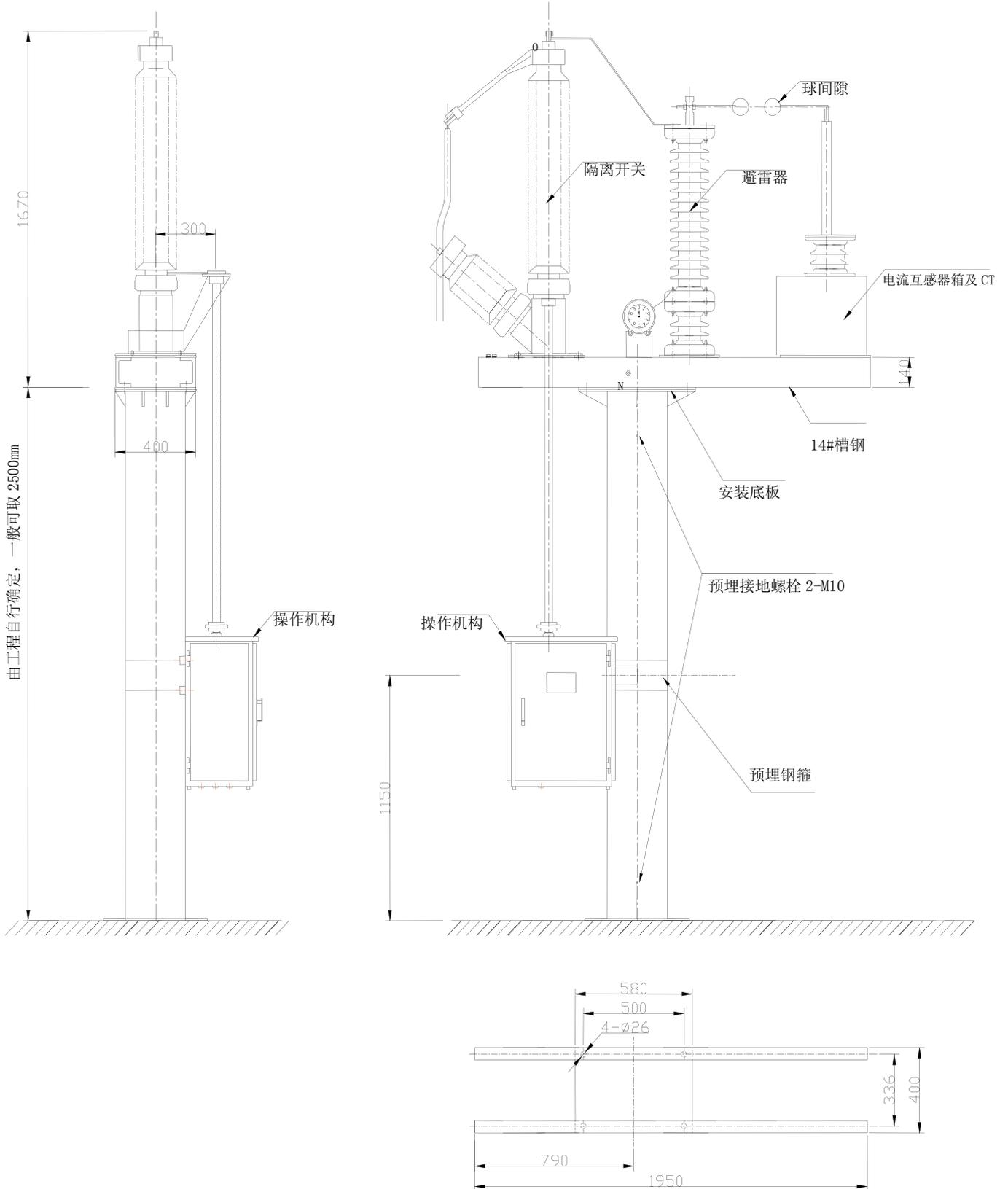


图 1 SH-JXC 110KV 变压器的中性点间隙保护装置 (LZZBJ9 电动机构)

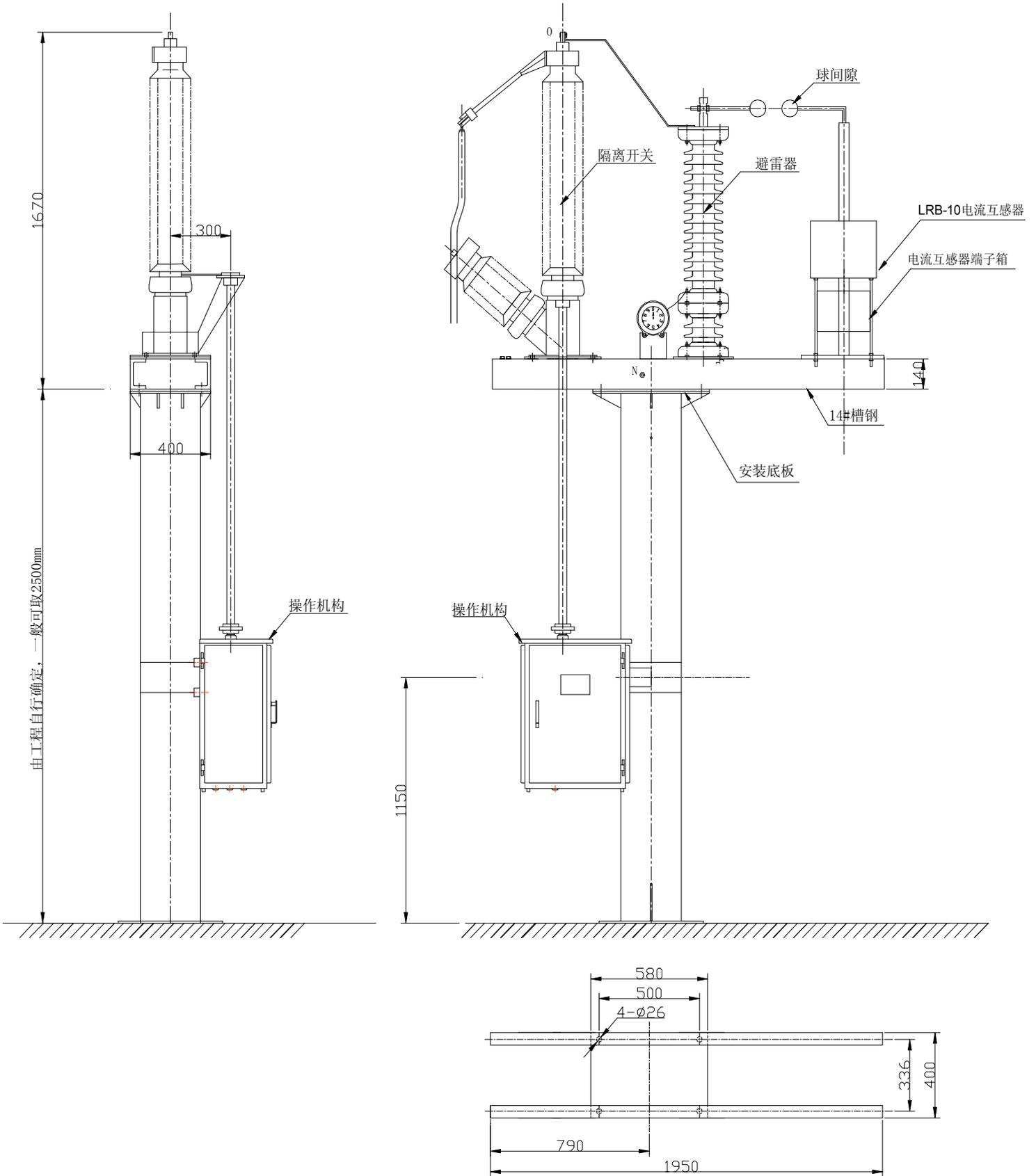


图2 SH-JXC 110KV 变压器中性点间隙保护装置（穿心式电流互感器 电动）

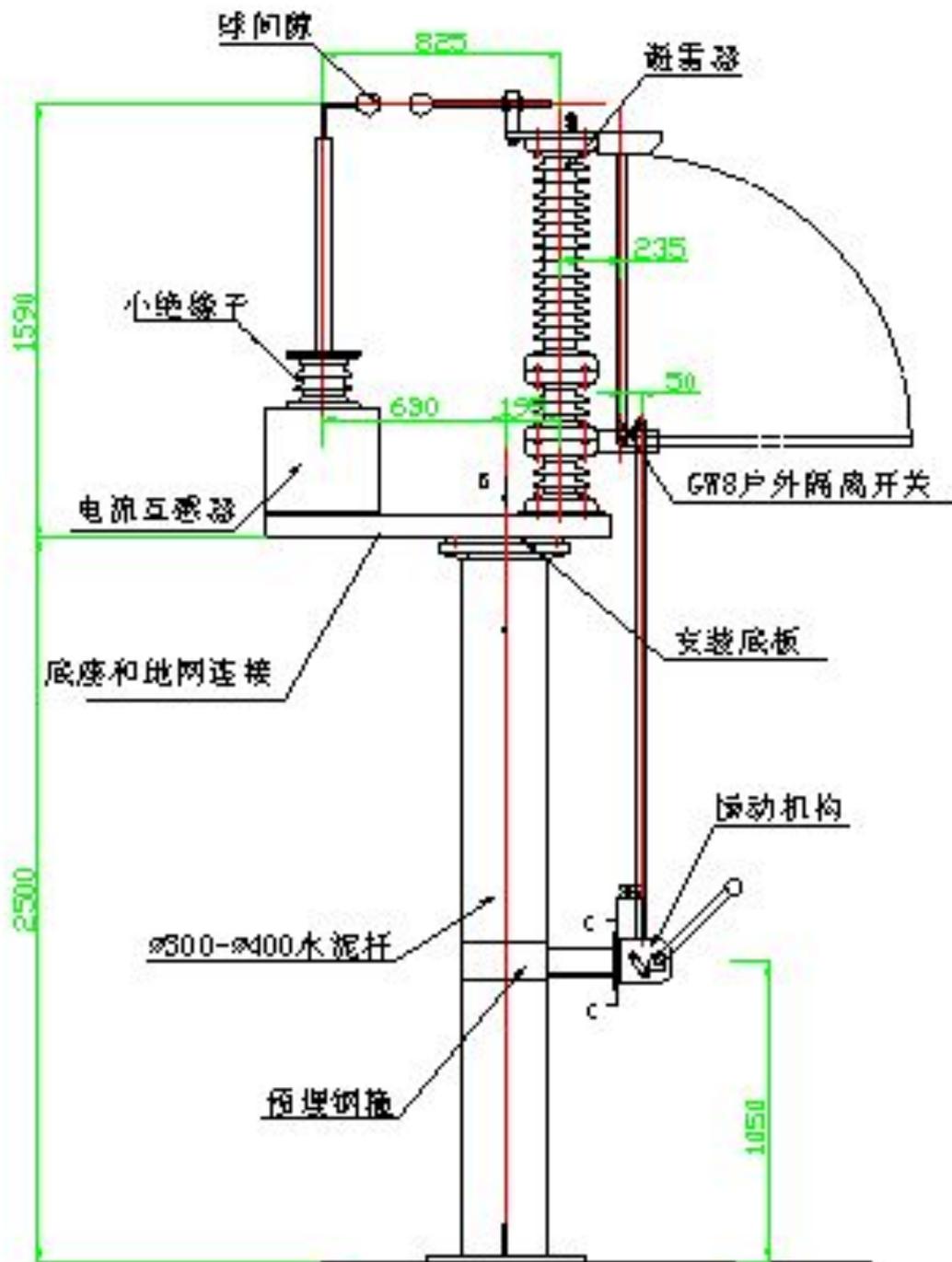


图3 SH-JXC 110KV 变压器中性点间隙保护装置 (GW8 手动)

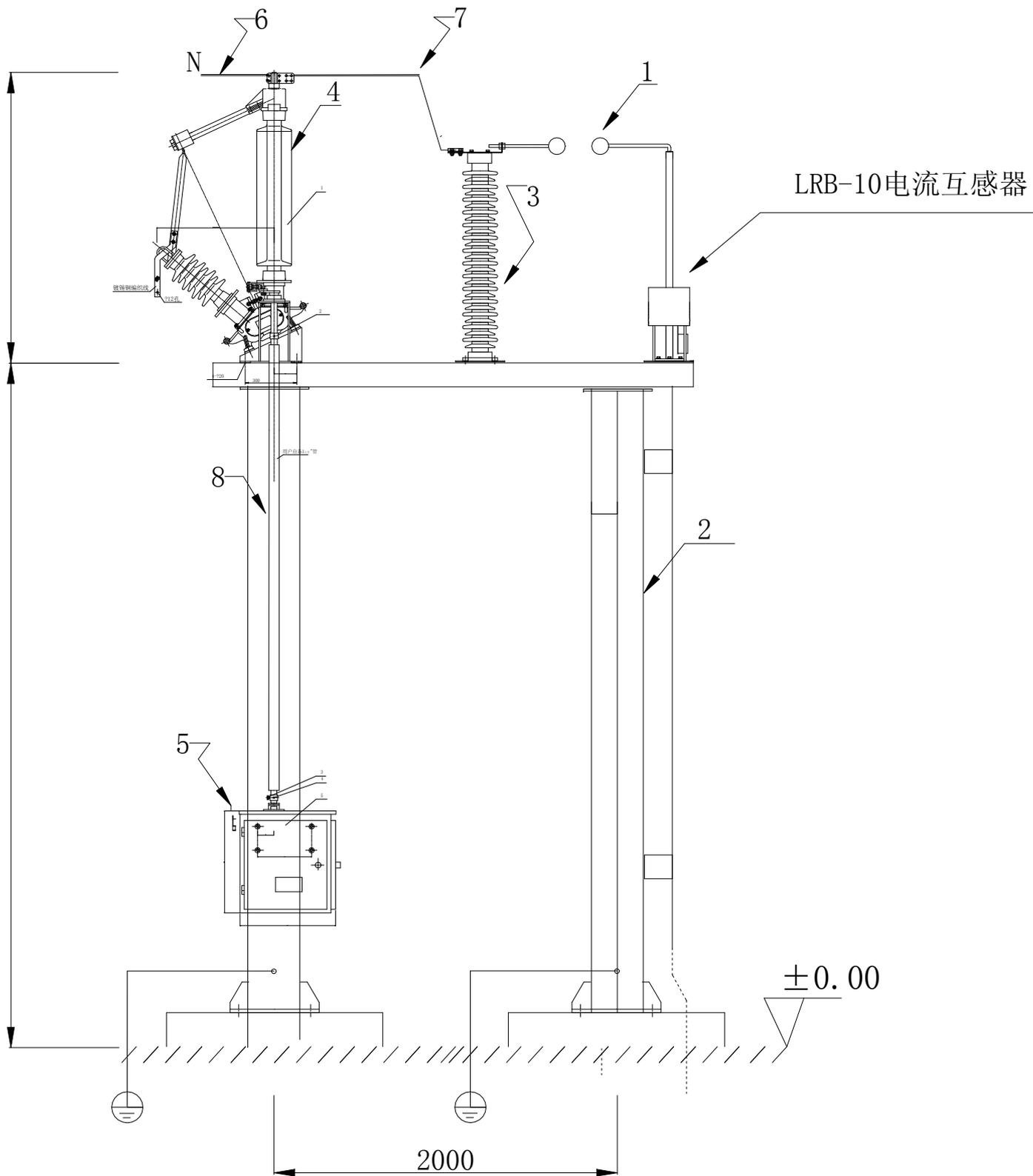


图 4 SH-JXC 220KV 变压器中性点间隙保护装置 (无避雷器 穿心式电流互感器 电动)

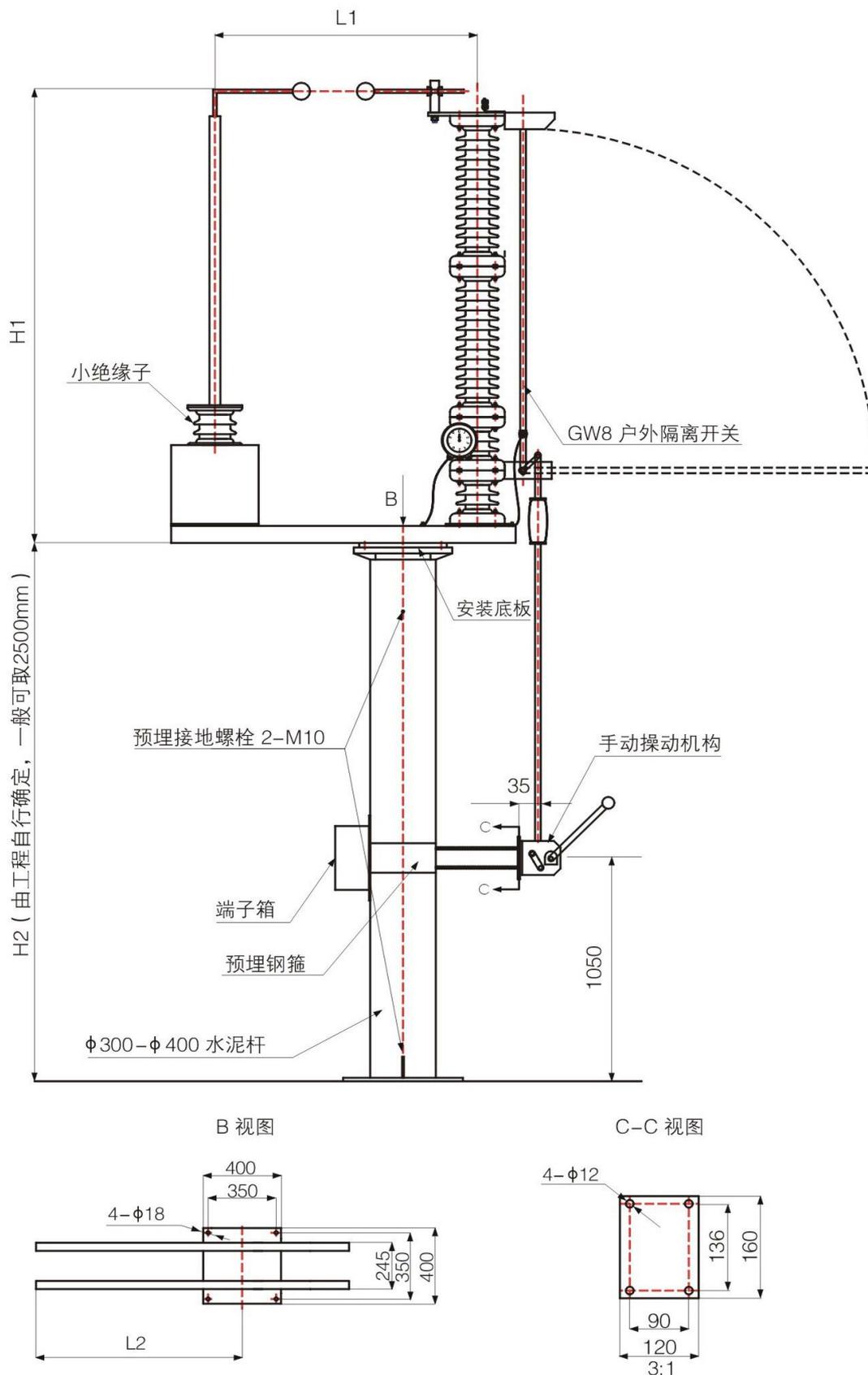


图 5 SH-JXC 220KV 变压器中性点间隙保护装置 (GW8,手动)

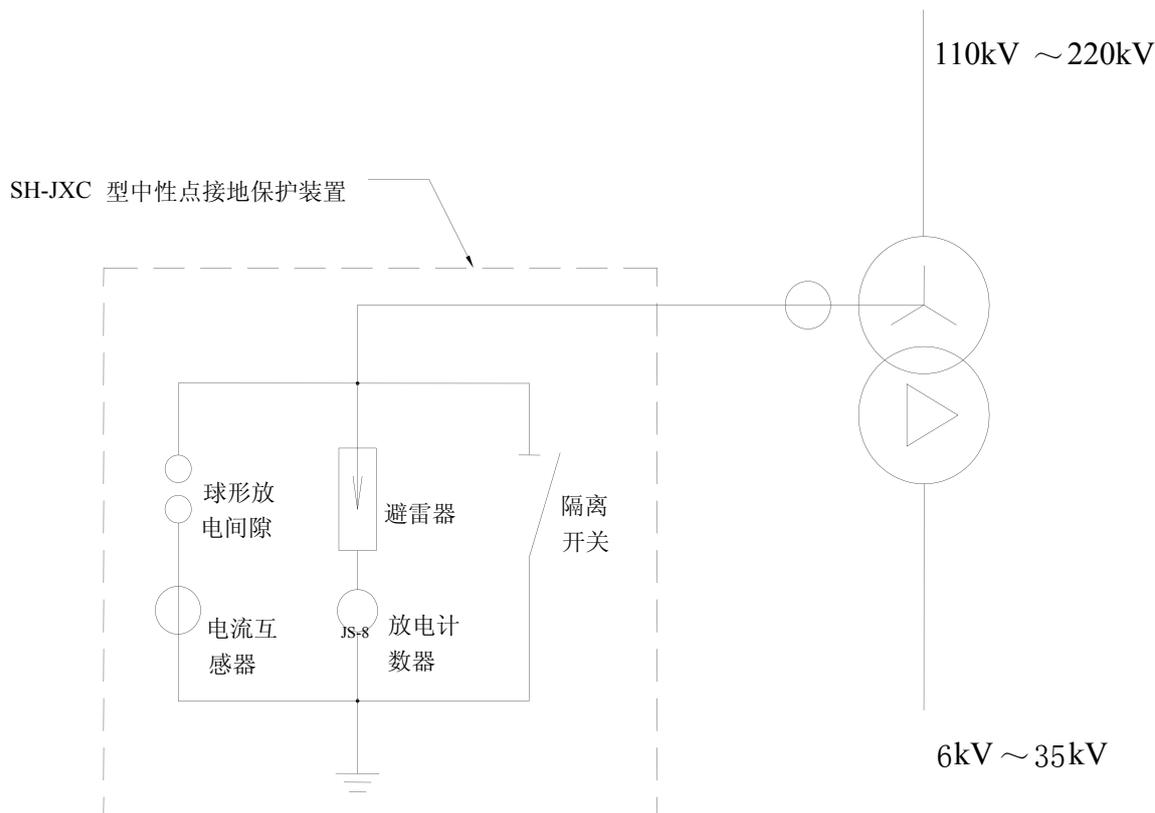


图 6 SH-JXC 变压器中性点间隙保护装置电气原理图

注意：以上图 1 至 图 5 仅供用户参考。由于不同要求的变压器中性点间隙保护装置，其外形尺寸不同，请在订货时提供技术要求，最终产品外形及安装尺寸以确认图纸为准。

服务指南

◆ 服务理念

- ✿ 用户的满意是我们追求的目标
- ✿ 用户的建议是我们改进的方向

◆ 具体事宜

- ✿ 从购买之日起一年内免费维修
- ✿ 一年后出现故障,根据设备安装地点及合同签订情况协商解决
- ✿ 设备安装调试好以后请填写反馈表,并电话、传真或邮寄回我公司,谢谢支持

◆ 反馈表

产品型号		产品编号	
安装地点		投运日期	
产品情况			
您的意见			
您的电话			
联系我们	河北省保定市高开区竞秀街295号 0312-3113229 0312-3117228		