Ronghong
融宏实业

®

YB□-12/0.4(F.R)

高压/低压
预装式变电站

www.rhsy.cn

CHONGQING RONG
HONG INDUSTRIAL
CO., LTD.





Ronghong
融宏实业

®

重庆融宏实业有限公司
CHONGQING RONG HONG INDUSTRIAL CO., LTD.
地址：重庆市铜梁县巴川镇白土坝飞龙2路
电话：023-45877777
传真：023-45427777
Http://www.rhsy.cn
E-mail:ronghong@rhsy.cn

投诉热线
400-8855-001



关于融宏
About Us

重庆融宏实业有限公司坐落于重庆市铜梁县工业园区，是一家集科、工贸为一体的高科技公司。公司主营业务为制造、销售输配电及控制设备、配电开关控制设备、电力变压器、电力设备、电线电缆、仪器仪表、化工用品、通用机械等适用于电力、冶金、机械、石油化工、港口以及民用建筑等行业的产品。

公司自成立以来，引进先进的生产技术和管理理念，为客户提供优质的产品和服务；公司始终坚持以“重合同、守信用”为企业发展的基础，以“精益求精、确保安全”的质量方针强化企业质量；以“求实创新、开拓进取”的先进企业管理理念，秉承“干一项工程，树一方信誉”的企业作风。在激烈的市场竞争中，不断地努力发展、壮大企业实力和增强企业适应市场的能力。公司目前投建的新工厂占地40亩，厂房建筑面积约1万平方米，一个欣欣向荣的全新现代化生产线已经开始运行。公司技术力量雄厚，检测设备精良，拥有行业内强大的工程技术研究中心、检测中心，实力雄厚。本公司始终遵循“高起点、高科技、高质量”的战略方针，全面实施质量管理体系，不断完善生产工艺。生产规模和销售市场日益扩大，通过了ISO9001:2008质量管理体系认证（英国皇家UKAS认证）、ISO14001:2004环境管理体系认证和JJF1112-2003计量检测体系以及国家强制性3C认证。各种具有国际先进水平的电力设备已正式投产，公司所生产和销售的防窃电透明电表箱、六氟化硫负荷开关、真空断路器、负荷开关、避雷器及高低压配电设备深受电力、冶金、机械、石油化工、港口以及民用建筑等行业的用户一致好评，也取得了良好的经济效益，为重庆融宏实业有限公司成为中国西部大型电力设备生产基地奠定了基础。发展中的融宏在稳定现有市场，努力实现可持续发展的同时，锐意进取，开拓创新，加大新产品开发力度，着力研发系列新产品，并致力在行业内打造出第一流的阳光售后服务工程。

在未来，融宏实业有限公司将用绿色、环保、科技的高质量产品和服务，树立融宏实业不可替代的企业形象和企业品牌，成为行业内更强、更大、更好的电力企业。

我们的企业宗旨是“融，电气科技之精华；宏，电力产业之步伐。”。为了更好的服务于客户，满足于客户，我们可为各电力用户设计制造各种电站设备的产品。我们热忱地希望各业界同仁以此为桥梁，和我们建立深厚的友谊，让我们成为良好的合作伙伴，把我们的优质产品更好地贡献于电力事业，携手致力于我国电力事业的繁荣和发展，共同创造灿烂辉煌的明天。

融，电气科技之精华；
宏，电力产业之步伐。

Melts, the essence of electrical technology; Macro, pace of electric power industry.















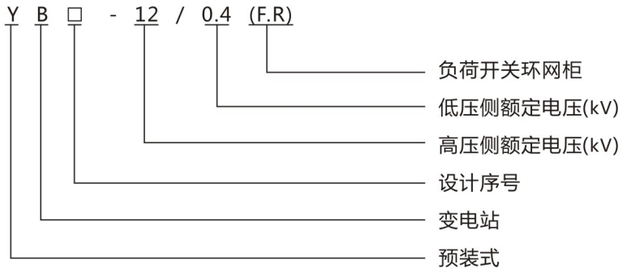
概述

YB□-12/0.4(F.R)型高压/低压预装式变电站(以下简称箱变)是一种由高压开关设备和控制设备(高压室)、电力变压器、低压开关设备和控制设备(低压室)及其连接件等组合在一个或几个箱体内的紧凑型成套配电装置。主室的基本结构可视具体情况分为"品"字或"目"字型布置，"目"字形结构高压室较宽，能实现环网供电或双电源供电接线方案；"品"字形结构低压室较宽，可放置5-6台低压柜。

适用于额定电压12(7.2)kV、额定频率50Hz的环网供电、双电源供电或变压器终端供电系统中，作为电能的控制和保护用。特别适用于城市公用配电、高层建筑、住宅小区、港口、油田、公园、高速公路电气化铁路、冶金、矿山及施工工地等场所使用。箱变内除装有变压器外，高压侧装有三工位或二工位SF6式负荷开关、限流熔断器等，低压侧装有低压空气断路器及计量表计等元器件。

YB□-12/0.4(F.R)箱变在技术上具有结构紧凑、成套性强、运行安全可靠、维护方便、造型美观等优点，能满足城市环网供电和单端、双端供电的要求；在经济上具有占地面积小、移动方便、建站周期短、减少损耗等节能效果。

产品型号组成及含义



使用条件

◆周围空气温度
上限+40℃
下限一般地区-25℃ 高寒地区-35℃
◆海拔高度
海拔高度不超过1000m。
◆相对温度
日相对湿度平均值不大于95%
月相对湿度平均值不大于90%
◆地震
地震烈度不超过8度。
◆周围空气应不受腐蚀性、可燃气体、水藻气、尘埃、盐雾等明显污染。
◆无经常性的剧烈震动。
◆安装地点的倾斜度应不大于3度。
◆当箱变的使用条件超出以上规定时，由用户与制造厂协商确定。

Ronghong 融宏实业 ®
YB□-12/0.4(F.R)
型高压/低压预装式变电站

技术参数

序号	项目		单位	技术参数		
				高压室	变压器	低压室
1	额定电压		kV	12	10/0.4	0.4
2	额定外壳级别		K		30	
3	变压器额定容量		kVA		50-2000	
4	额定绝缘水平	工频	kV/1min	42	30/35	2.5
		冲击	kV	75	75	8/6
5	额定短路开断电流		kA	31.5-50		30-50
6	额定短路关合电流		kA	50		
7	主回路额定短时耐受电流/时间		kA/s	12.5-20/4		30-50/1
8	主回路额定峰值耐受电流		kA	31.5-50		63-105
9	外壳防护等级			IP33D	IP23D	IP33D
10	回路数		个	1-3		8-n
11	接地回路额定短时耐受电流/时间		kA/s	6.3-12.5		
12	接地回路额定峰值耐受电流		kA	16-31.5		
13	噪音水平		dB	油浸式变压器≤55、干式变压器≤65		

产品结构特征

箱变的基本结构分为"目"字型和"品"字型布置，典型方案如图一所示。"目"字形结构高压室较宽，能实现环网供电或双电源供电接线方案；"品"字型结构低压室较宽，可放置5-6台低压柜，有8-n回电缆出线。根据用户要求，箱变可设置内操作走廊，典型方案如图二所示。图中H为高压室，T为变压器室，L为低压室。

箱体骨架采用槽钢和角钢焊接而成、具有较高的机械强度，在安装、起吊、运输过程中不会变形或损坏，不会影响内部元件的原有特性。箱体骨架、基座、箱体和一切外露金属件都进过防锈处理，并喷涂耐久的防护层，确保防腐性能好。

箱变的外壳材料可以用铝合金复合板或彩钢板，有极好的防腐蚀能力，经喷漆着色可与周围环境相协调，整体外观清晰、美观。

有良好的隔热通风措施。箱体四周设有上下可通风的风道，箱体顶盖在夹层中设有30-50mm厚的新型阻燃材料制成的隔热层，能有效地防止太阳光辐射。在变压器室底部和(或)顶部装有自动控制的轴流风机，可保证在高温季节变压器能满载运行。

箱体外门锁，采用防雨、防堵、防锈、防盗的专用门锁。

外门框上加装了专用的橡皮嵌条，箱顶四周设有防雨檐，底部电缆进出线口加装了宝塔形橡皮圈，能有效地防雨水，防尘埃，防小动物，保证电气设备可靠运行。

箱变的外壳开孔处均使用不锈材料制成的丝网，网孔不大于φ2.5mm，且箱顶设有3度斜坡和150-200mm深度的防雨檐，可以防积水。变压器室可设置轨道及变压器小车，方便变压器安装、更换。

箱变的高、低压室直接选用合适定型的高、低压开关柜、操作简便，可靠性高。也可根据用户的需要，选用用户指定的电器元件在箱变内进行组装。高压室装有环网柜，柜内装有一个三工位负荷开关环网柜，负荷开关三个位置均采用机械限位及联锁，可以可靠地防止误操作。负荷开关的外壳为环氧树脂浇注而成，充有六氟化硫气体为灭弧和绝缘介质，灭弧和绝缘性能好。高压室设有安全可靠的联锁机构，满足"五防"要求。

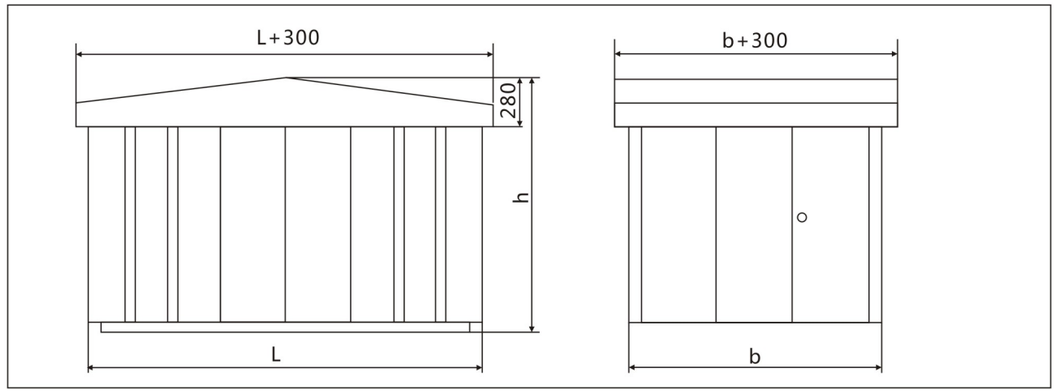
变压器室设二道门，内网门采用开启式加挂锁或配有电磁锁，并经镀锌或喷漆处理，确保巡视人员的人身安全。

高压进线方案分为电缆，架空进线两种，低压出线一般为电缆出线，采用架空进线方式的箱变，进线套管至室外通道地面净距不小于4000mm出线套管至地面或至建筑物顶部之间不小于2700mm。

箱变外形尺寸示意图见图一

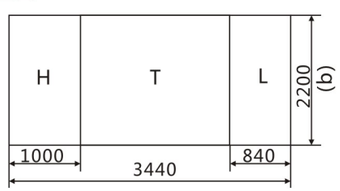
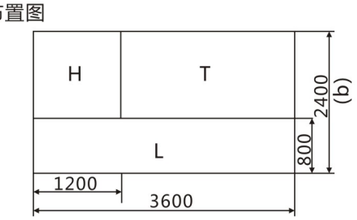
箱体采用下起吊方式，起吊平稳、可靠，见图八。

图一 箱变外形示意图

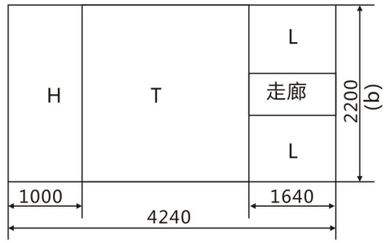
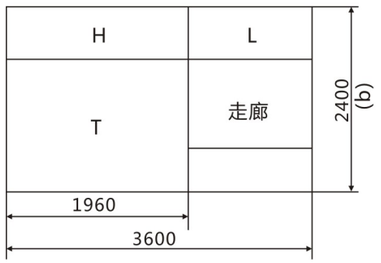


产品结构样式见图二、图三

图二 箱式变典型方案外形尺寸及平面布置

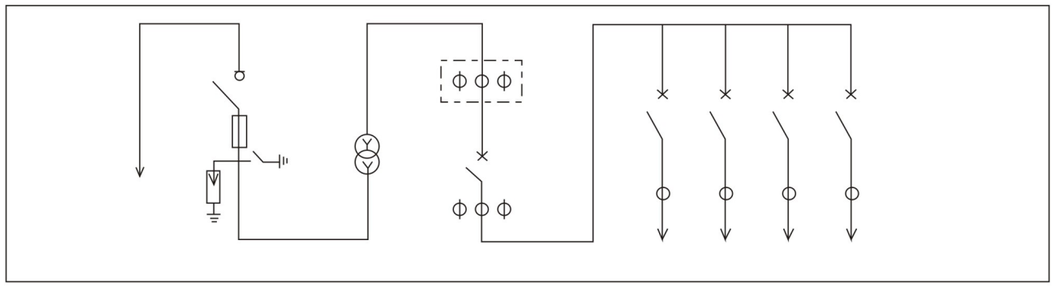
目字形结构	品字形结构
轮廓尺寸：长*宽*高 3740*2500*2400	轮廓尺寸：长*宽*高 3900*2700*2400
平面布置图  	平面布置图 
注：b与变压器型号、容量大小有关。 图中尺寸为SC9-250/10对应尺寸。	注：b与变压器型号、容量大小有关。 图中尺寸为S7-B-630/10对应尺寸。

图三 低压部分带操作走廊的箱式变典型方案外形尺寸及平面布置

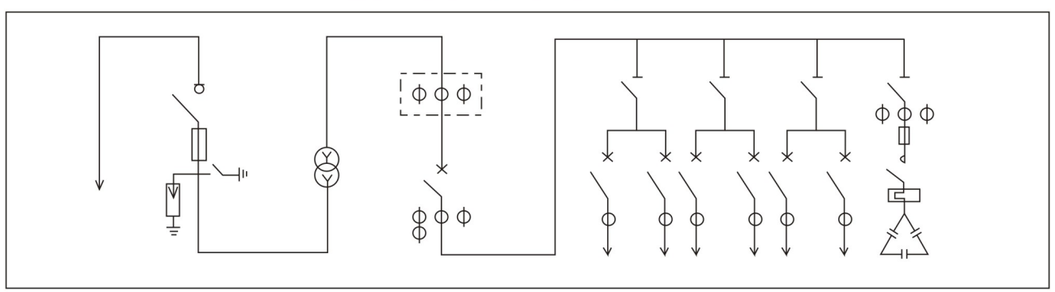
目字形结构	品字形结构
轮廓尺寸：长*宽*高 3740*2500*2400	轮廓尺寸：长*宽*高 3900*2700*2400
平面布置图  	平面布置图 
注：b与变压器型号、容量大小有关。 图中尺寸为S7-B-630/10对应尺寸。	注：高压部分为SF6环网开关柜 b与变压器型号、容量大小有关。 图中尺寸为S7-B-630/10对应尺寸。

主回路典型接线方案举例见图四、图五、图六

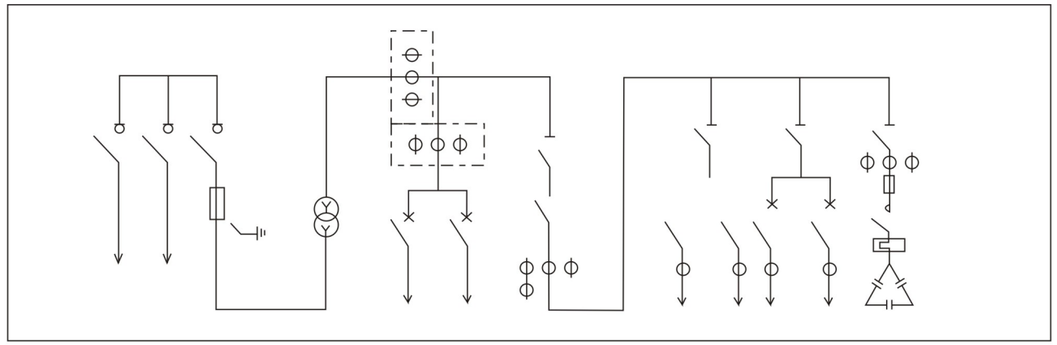
图四 低压面板式、高供低计方案举例



图五 低压走廊式、高供低计方案举例



图六 环网供电、高供低计、低压走廊式方案举例



产品平面布置尺寸及重量

◆一般情况下，具体的平面布置图及尺寸、土建安装图在完成箱体结构设计后提供。

◆箱变整体重量：250kVA(彩钢板)、630kVA(铝合金复合板)标准方案约5吨。

安装、使用及维护

◆图七为箱变安装基础参考图，一般情况下，在完成箱体结构设计后可提供安装基础平面图，用户也可根据需要自行设计，基础用的材料用户自备，箱变尺寸大小不同，基础尺寸也不同，施工前请交制造厂设计确认。

◆在箱变的基础的一侧或四周埋设好接地极，变压器接地与防雷接地可以公用一个接地系统。箱变引至接地系统的接地引线应不少于两根，并确保接地电阻R≤4Ω。

◆箱变应采用专用工具从标有起吊符号的底部起吊，如图八所示。

◆箱变底座与基础之间的缝隙用水泥砂浆抹封，以免雨水进入电缆室。

◆电缆进入电缆室后，电缆与穿管之间的缝隙须密封防水。

◆箱变安装或维修后，在投入运行前应检查下列项目；

1.成套装置内是否清洁；

2.操作机构是否灵活，不应有卡住或操作力过大现象；

3.主要开关电器通断是否可靠、准确；

4.仪表与互感器的匹配是否正确，接线及极性是否正确；

5.电器辅助接点的通断回路是否可靠、准确；

6.所有开关电器安装螺母是否坚固；

7.所有母线是否连接良好；

8.开关电器整定值是否符合要求，熔断器选择是否正确；

9.表计及继电器动作是否准确无误；

10.主回路及辅助回路的电气接点是否良好，是否符合原理图；

Ronghong 融宏实业
YB□-12/0.4(F.R)
型高压/低压预装式变电站

11.变压器的温控装置是否已调到规定的使用温度；

12.检查电容器外壳的接地是否良好，放电系统是否可靠；

13.箱变投运前应对高低压配电设备，变压器计量装置等按各自标准进行必要的试验，试验合格后，才允许投运.

◆安装、使用及维护

将变压器网门及所有开关设备可以开启的门均关好，所有开关应处于分闸位置。

按操作程序合闸10kV电源，观察高压室指示仪表，若正常，变压器可投入运行。

闭合低压室开关，观察低压指示仪表，若正常，再分别合分路开关，箱变投入正常运行。

◆维护

1.箱变中所有元件按各自规定技术要求进行维护。

2.若箱变所选用的变压器为S7、S9油浸式变压器，每年至少按规定进行一次变压器油抽样分析检查。

3.运行中的高压负荷开关，经20次满负荷或2000次无负荷分，合闸操作后，应检查触头情况，灭弧装置的损耗程度以及机械性能，发现异常应及时检修或更换。

4.低压开关自动跳闸后，应检查、分析跳闸的原因，待排除故障后，方可重新投运。

5.避雷器应在每年雨季前后进行一次预防性试验。

6.检修高压负荷开关和避雷器时，必须先切断箱变进线电源。变压器巡视时，请勿打开内网门，防止触电或小动物进入。

7.为确保箱变安全运行，每隔6-12个月，需停电清扫灰尘一次。

◆贮存

1.运输中，箱变不应遭到任何不可恢复的损伤。

2.箱变应保存在干燥平整的地方，不得受有害气体腐蚀。

◆随机文件及附件

产品附有装箱单、合格证、安装使用说明书，一次系统图、电气原理图，二次接线和所使用的主要设备说明书、钥匙以及合同中要求提供的备件。

◆订货须知

1.订货时应注明箱式变型号、规格、平面布置形式、数量及交货期。

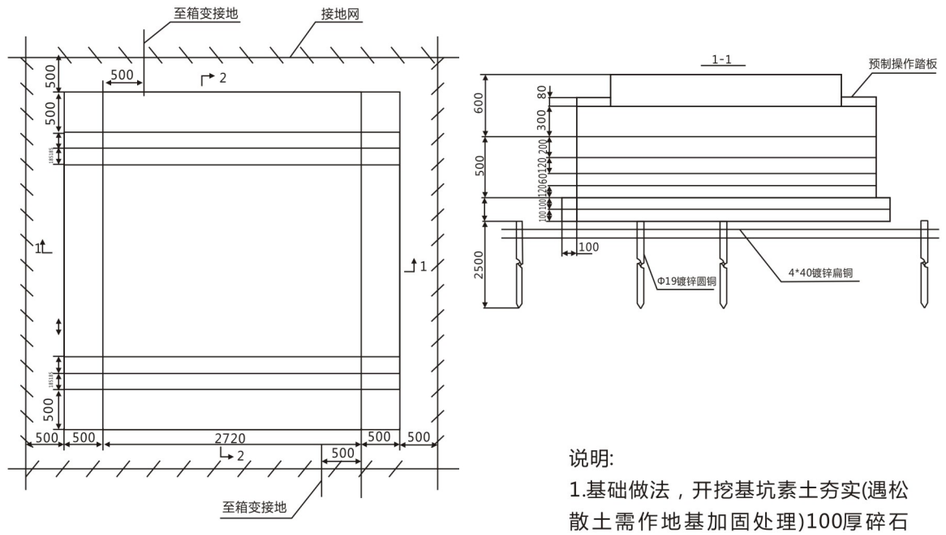
2.变压器型号、规格，接线方式。

3.确定主接线方案及主要元器件型号、额定参数。

4.外壳着漆颜色，可直接提供色板。

5.特殊要求及非标方案的订货，应提供详细的资料。

图七 箱变安装基础参考图



说明:

1.基础做法，开挖基坑素土夯实(遇松散土需作地基加固处理)100厚碎石或碎砖夯实，100厚素混凝土垫层50厚水泥砂浆，砌100厚普通粘土砖至图示高度，基础顶面及侧壁用1:2.5水泥砂浆20厚，两基础上表面须水平。

2.预制操作踏板做法

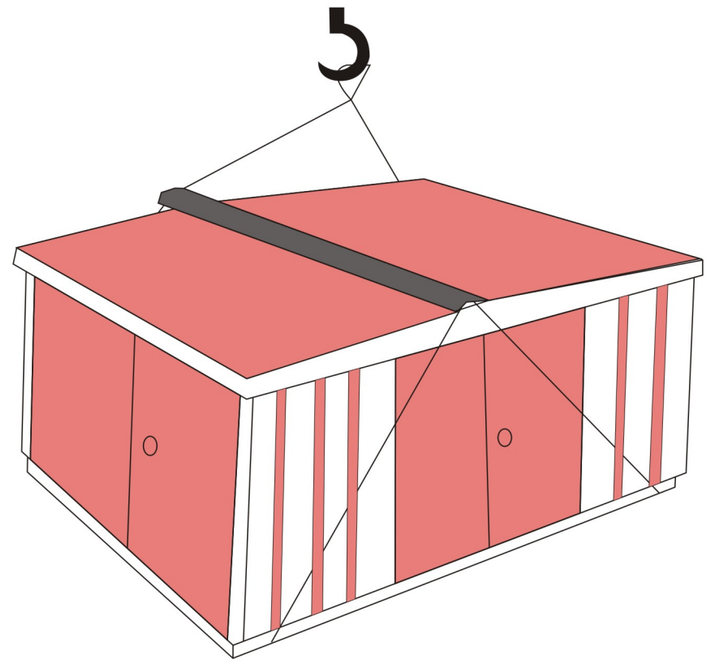
80*500*3990钢筋混凝土平板(200厚混凝土)，内配φ6高度120双层双向钢筋网。

3.两基础间地坪待电缆埋入后视需要作水泥地坪(为防积水地坪应高于天然地坪)，为防变压器渗油，地坪设蓄油坑内填鹅卵石。

4.箱变安放后根据需要，距变压器1500mm处设一围墙或围栏并设1000mm小门，做法自定。

5.箱体接地良好，应可靠接至地网R地<4Ω。

图八 箱式变起吊示意图





高压室



变压器室



低压室