

联系我们  
Contact Us

**黄华集团有限公司**  
HUANGHUA GROUP CO., LTD.

地址:浙江省温州市乐清市柳市镇华山北路8号

电话:0577-2781 1111

传真:0577-2781 1155

售后:157-5778-0339

Http://www.huanghua.com

E-mail: cnhk116@vip.163.com

全国统一热线: **400-666-0005**

# KYN28-12 金属铠装中置式开关柜

# 使用说明书



本样本所包含的内容,黄华集团有限公司有最终解释权,更多详细资料敬请本公司工作人员竭诚为您服务,如有技术变更,届时恕不另行通知。



黄华集团抖音号



黄华集团资质在线



黄华集团公众号

**CNHK**<sup>®</sup> **黄华集团有限公司**  
HUANGHUA GROUP CO., LTD.

# 目 录

一、概述 .....	1
二、使用环境条件 .....	1
三、主要技术 .....	1
四、结构简介 .....	3
五、开关柜基础埋设 .....	4

## 一、概 述

KYN28-12 金属铠装中置式开关柜（以下简称开关设备），系3.6~40.5千伏三相交流50Hz单母线及单母线分段系统的成套配电装置。主要用于发电厂、中小型发电机送电、工矿企事业配电以及电业系统的二次变电所的受电、送电及大型高压电动机起动等。实控制保护、监测之用，本开关设备满足KL/T404,IEC62271-200、GB3906等标准要求，具有防止带负荷推拉断路器手车、防止误分合断路器、防止接地开关处在闭合位置时关合断路器、防止误入带电隔室、防止在带电时误合接地开关的联锁功能，既可配用VS1真空断路器，又可配用ABB公司的VD4真空断路器。实为一种性能优越的配电装置。

## 二、使用环境条件

### 1.正常环境条件:

- A.周围空气温度：上限，+40℃、下限，-10℃。
- b.海拔：不超过2000m。
- c.相对湿度：日平均不大于95%，月平均不大于90%。
- d.地震：烈度不超过8度。
- e.周围空气应不受腐蚀性或可燃气体、水蒸汽等明显污染。
- f.无严重污秽及经常性的剧烈振动，严酷条件下严酷度设计满足1类要求。

### 2.特殊工作条件:

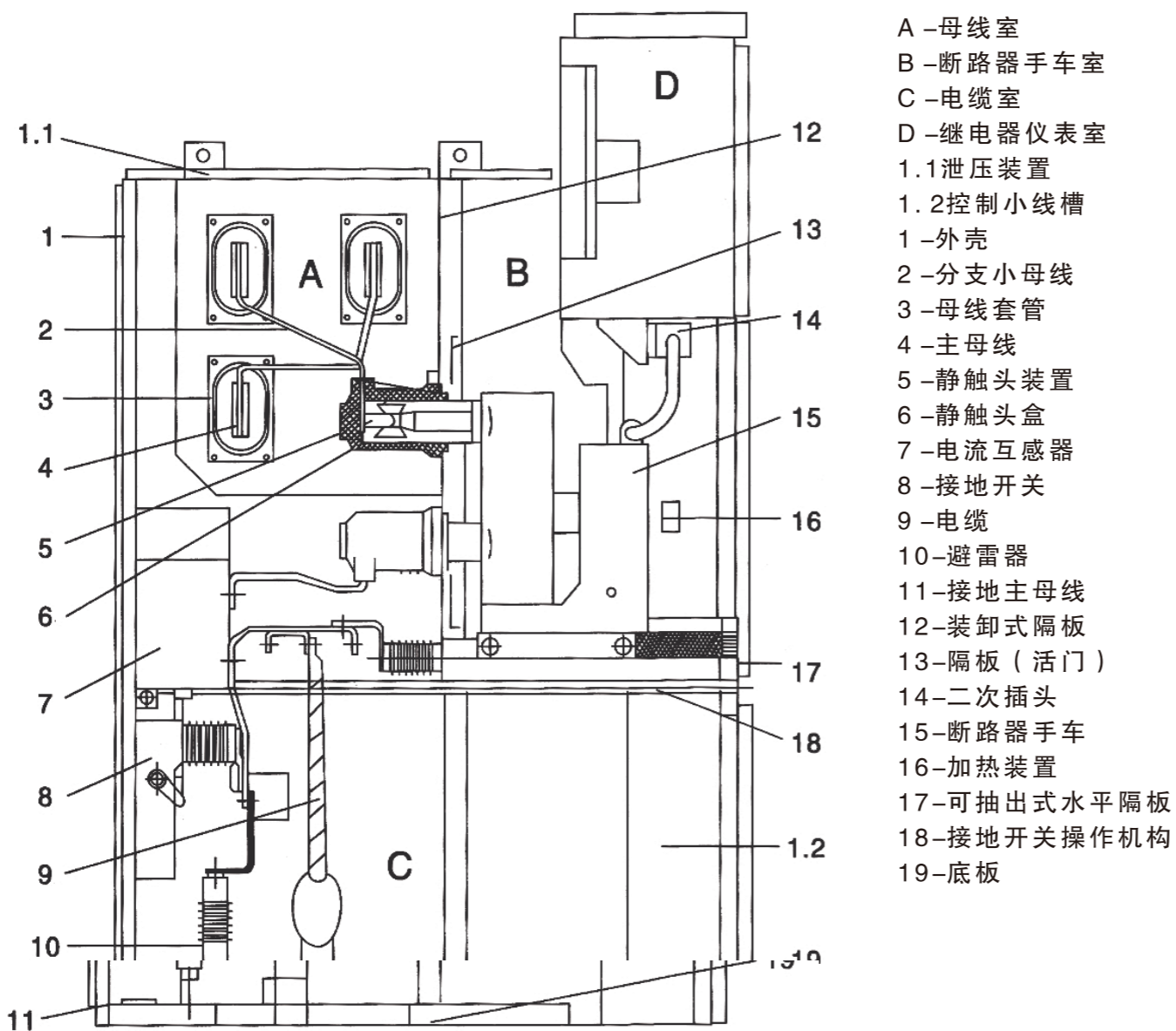
在超过规定的正常的环境条件下使用时，由用户和制造厂协商。

## 三、主要技术

额定电压（kV）	3.6/7.2/12
工频耐受电压（kV）	42（lmin）
冲击耐受电压（kV）	75
额定频率（Hz）	50
额定电流（A）	630~4000
额定热稳定电流（kA 4s）	16~50
额定动稳定电流（kA）	40~125
额定短路开断电流（kA）	16~50
额定短路开合电流（kA）	40~125
分合闸和辅助回路的额定电压（V）直流：24，30，48，60，110，220，交流：110，220。	
防护等级	IP4X/IP2X

内部结构见图2

Fig.2 Sectional view of construction



- A - 母线室
- B - 断路器手车室
- C - 电缆室
- D - 继电器仪表室
- 1.1 泄压装置
- 1.2 控制小线槽
- 1 - 外壳
- 2 - 分支小母线
- 3 - 母线套管
- 4 - 主母线
- 5 - 静触头装置
- 6 - 静触头盒
- 7 - 电流互感器
- 8 - 接地开关
- 9 - 电缆
- 10 - 避雷器
- 11 - 接地主母线
- 12 - 装卸式隔板
- 13 - 隔板 (活门)
- 14 - 二次插头
- 15 - 断路器手车
- 16 - 加热装置
- 17 - 可抽出式水平隔板
- 18 - 接地开关操作机构
- 19 - 底板

图2 开关设备结构示意图

The sectional view is shown in figure 2.

四、结构简介

开关设备按GB3906中的铠装式金属封闭开关设备而设计。整体是由柜体和中置式可抽出部件(即手车)两大部分组成,见图2。柜体分四个单独的隔室,外壳防护等级为IP4X,各小室间和断路器室门打开时防护等级IP2X。具有架空进出线、电缆进出线及其它功能方案,经排列、给合后能成为各种方案形式的配电装置。本开关设备可以从正面进行安装调试和维护,因此它可以背靠背组成双重排列和靠墙安装,提高开关设备的安全性、灵活性、减少了占地面积。

手车

手车骨架采用薄钢板经CNC机床加工后组装而成。手车与柜体绝缘配合,机械联锁安全、可靠、灵活。根据用途不同手车分断路器手车、电压互感器手车、计量手车、隔离手车。各类手车按模数,积木式变化,同规格手车可以百分之百自由互换。手车在柜体内有断开位置/试验位置和工作位置,每一位置都分别有到位装置,以保证联锁可靠,必须按联锁防误操作程序进行操作。各种手车均采用蜗轮、蜗杆摇动推进,退出,其操作轻便、灵活,适合于各种手车值班人员操作。手车当需要移开柜体时,用一只专用转动车,就可以方便取出,进行各种检、维护;而且采用中置式,整个小车体积小,检查、维护都极方便。

断路器手车上装有真空断路器及其他辅助设备。当手车用转运车运入柜体断路器室时,便能可靠锁定在断开位置/试验位置;而且柜体位置指示灯使显示所在位置。而且只有完全锁定后,才能摇动推进机构,将手车推向工作位置。手车到工作位置后,推进手柄即摇不动,其对应位置指示灯便显示其所在位置,手车的机械联锁能可靠保证手车只有在工作位置或试验位置,断路器才能进行合闸;而且手车只有在分闸状态,断路器才能移动。

外壳

开关设备的外壳选用敷铝锌薄钢板,经CNC机床加工,并采取多重折边工艺。这样使整个柜体不仅具有精度高、很强的抗腐蚀与抗氧化作用,而且由于采用多重折边工艺,使柜体比其它同类设备柜体整体重量轻、机械强度高、外形美观。柜体采用组装式结构,用拉铆螺母和高强度的螺栓联接而成。这样使加工生产周期短、零部件通用性强、占地面积少,便于组织生产。

隔室

开关设备主要电气元件都有其独立的隔室,即:断路器手车室、母线室、电缆室、继电器仪表室。各隔室间防护等级都达到IP2X;除继电器室外,其它三隔容都分别有其泄压通道。由于采用了中置式形式,电缆室位置大大增加,因此设备可接多路电缆。

### 防止误操作的联锁装置

开关设备内装有安全可靠的联锁装置，完全满足五防的要求。

a 仪表室门上装有提示性的按钮或者KK型转换开关，以防止误合、误分断路器。

b 断路器手车在试验或工作位置时，断路器才能进行合分操作，而且在断路器合闸后手车无法移动，防止了带负荷误推拉断路器。

c 仅当接地开关处在分闸位置时，断路器手车才能从试验/断开位置移至工作位置，仅当断路器手车处于试验/断开位置时，接地开关才能进行合闸操作(接地开关可带电压显示装置)。这样实现了防止带电误合接地开关及防止了接地开关处在闭合位置时关合断路器。

d 接地开关处于分闸位置时，下门及后门都无法打开，防止了误入带电间隔。

e 断路器手车确实在试验或工作位置，而没有控制电压时，仅能手动分闸，不能合闸。

f 断路器手车在工作位置时，二次插头被锁定不能拔除。

g 各柜体可装电气联锁。

本开关设备还可以在接地开关操作机构上加装电磁铁锁定装置以提高可靠性，其订货按用户的需求选择。

### 带电显示装置

如果用户有所需求时，开关柜内可设有检测一次回路运行的可选件即带电显示装置。该装置由高压传感器和可携带式显示器两单元组成，经用户外接导电线连接为一体。该装置不仅可以提示高压回路带电状况，而且还可以与电磁锁配合，实现强制闭锁开关手柄、网门，达到防止带电关合接地开关、防止误入带电间隔，从而提高配套产品的防误性能。

### 防止凝露和腐蚀

为了防止在高湿度和温度变化较大的气候环境中产生凝露带来之危险，在断路器室和电缆室内分别装设加热器，以便在上述环境之中使用和防止腐蚀发生。

## 五、开关柜基础埋设

开关柜基础的施工应符合电气装置安装工程、电气设备交接试验标准中的有关条款的规定。

开关柜的基础框架埋设一般要求采取二次浇灌的方法，待土建施工完成之后由电气安装单位进行埋设。基础框架的制作应根据设计部门按制造厂要求绘制的图纸进行。

基础框架是由槽钢及角钢焊接组成的，框架的基本尺寸要求及电缆沟道布置如图所示，对槽钢高度无严格要求，可选用[5号或[8号槽钢。基础框架槽钢的外延距离应与开关柜本体框架的尺寸一致，根据开关柜的平面布置情况及每排开关柜的台数决定框架的总长度。

基础框架预埋时应进行水平校准，要求水平误差及平直度不超过每米1毫米，总误差不超过2毫米。并要求基础框架的顶面比配电室最终地坪高出约3至5毫米。

### 安装基础见图3

Installation foundations are shown in Fig3.

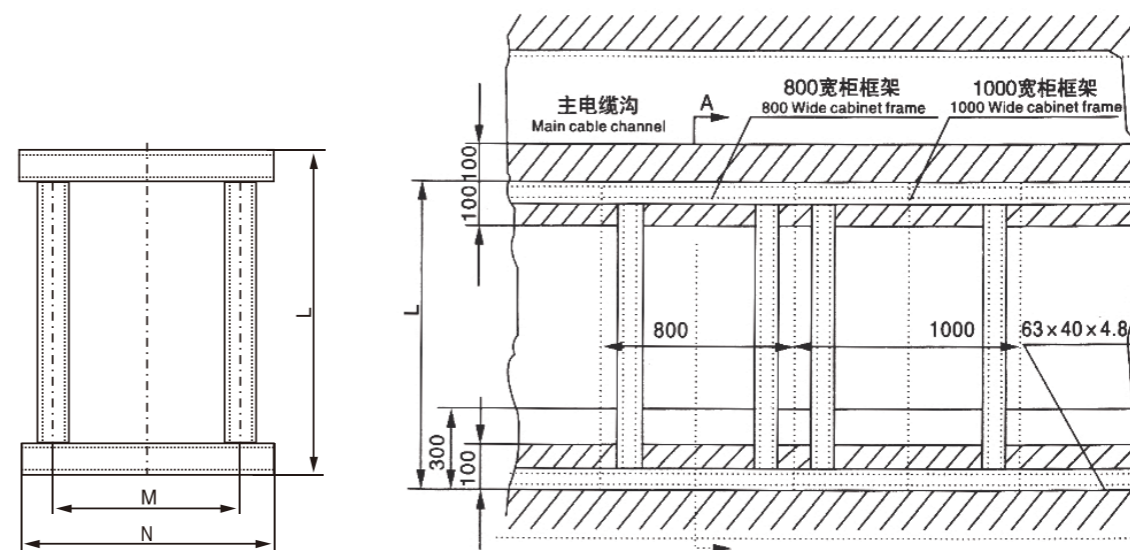
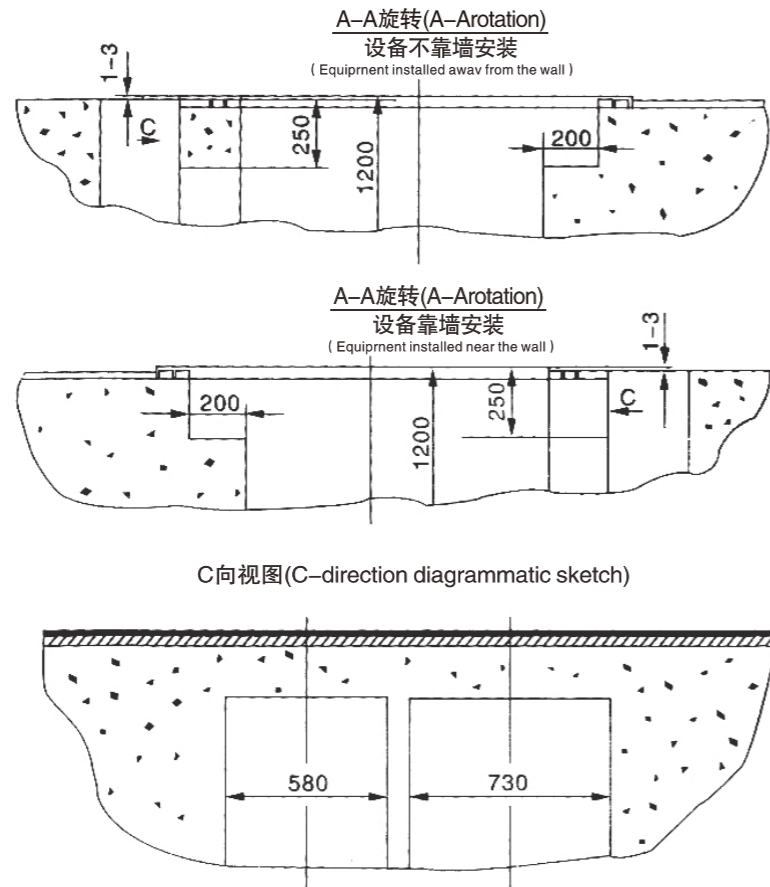


图3开关设备地基安装图  
Foundation in stallation drawing of switch gear

图4开关设备安装基础示意图  
注：A-A剖视图见下图  
Diagram of switch gear installation basic  
Note:A-A cutaway view as next page

		mm		
柜宽 The width of cabinet	柜深 The deepness of cabinet	M	N	L
800	1500电缆 1500 Cable	630	880	1450
	1660架空 1660 Aeria			1610
1000	1500电缆 1500 Cable	830	1000	1450
	1660架空 1660 Aeria			1610

		mm	
柜深 The deepness of cabinet	L		
1500	1450		
1660	1610		



柜宽(W) (The width of cabinet)	柜深(D) (The deepness of cabinet)	L1	L2	L3
800	1500电缆 1500 Cable	530	630	880
	1660架空 (1660 Aeria)			
1000	1500电缆 (1500 Cable)	730	830	1040
	1660架空 (1660 Aeria)			

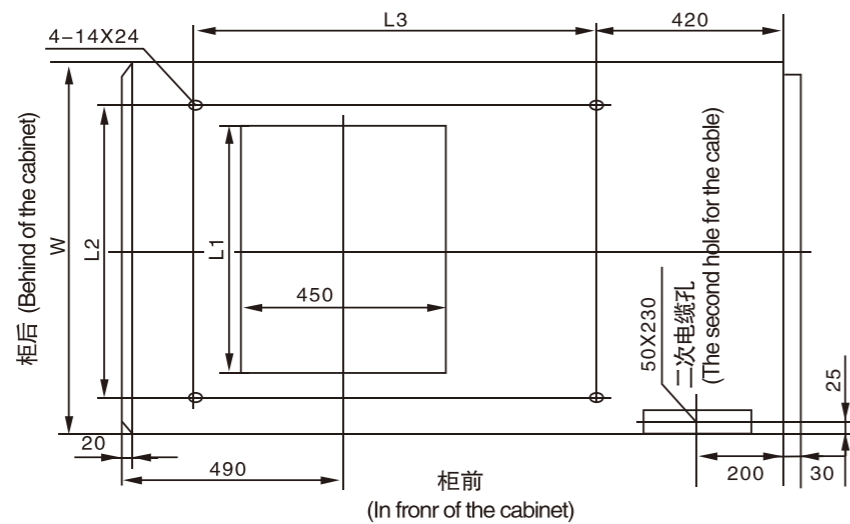


图5、开关柜安装尺寸示意图  
The diagrammatic sketch of switch gear cabinet installation dimension

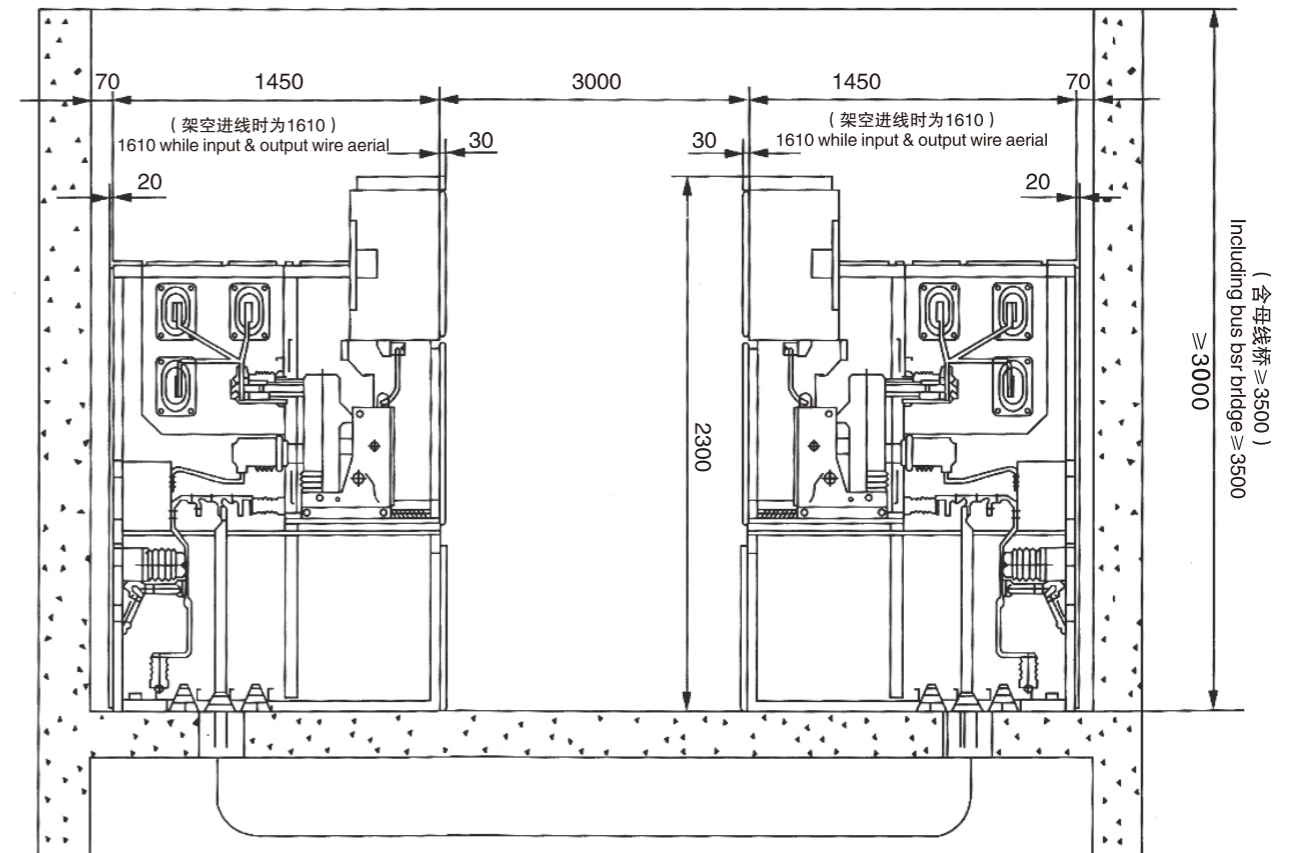


图6 开关柜面对面靠墙安装示意图  
The installation diagrammatic sketch of switch gear installed face to face near the wall

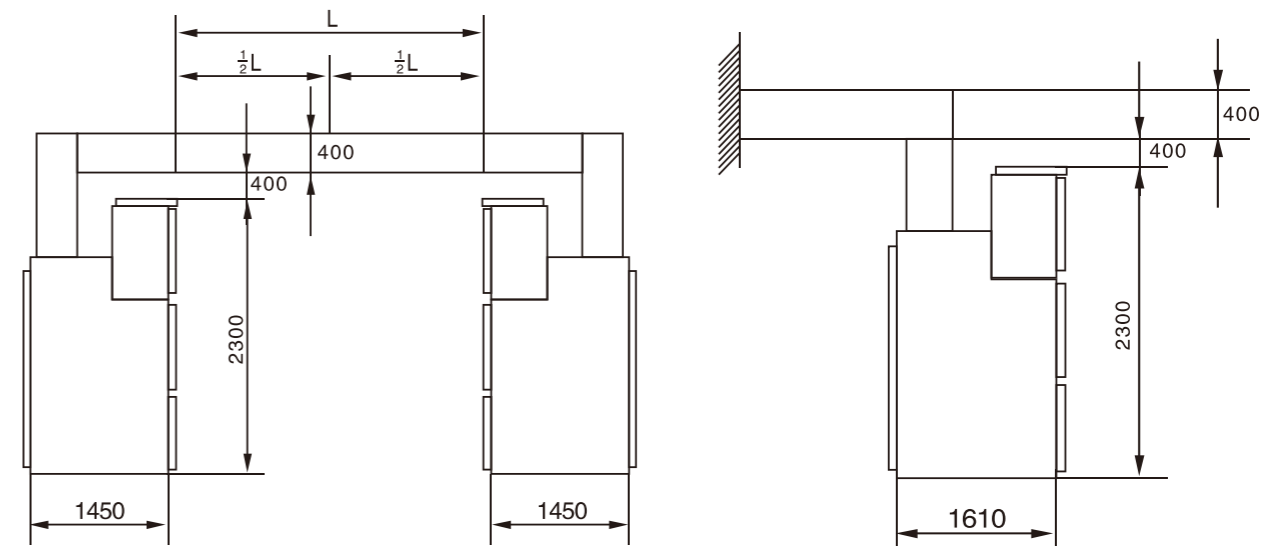


图7 母线桥安装尺寸图  
Bus bar bridge installation dimension diagram