

AIR

环保气体 绝缘环网柜开关设备

ENVIRONMENTAL PROTECTION
GAS INSULATED RING NET SWITCH
EQUIPMENT



沈阳昊诚电气有限公司

固体绝缘环网柜 SF6 充气柜 XGN15A小型开关柜 KGN铠装开关柜 开闭站 / 分支箱 户内 / 户外变电站 变压器

沈阳昊诚电气

CONTENTS

目录

Shenyang Haocheng
Electrical Co., Ltd

Service Article

产品篇

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 01 产品概述
Product overview | 05 其它部件
Miscellaneous part |
| 02 技术参数
Conform to the standard | 06 可选配置
Optional configuration |
| 03 型号说明
Demonstration of the type | 06 典型柜结构及尺寸
Typical cabinet structure
& dimensions |
| 03 整体结构
Massive structure | 07 标准方案配置
Standard configuration |
| 04 性能特点
Performance characteristic | 08 典型方案
Typical schemes |

Enterprise Section

企业篇

- | |
|---|
| 11 今日昊诚
Haocheng today |
| 11 昊诚荣誉
HaoCheng honor |
| 11 电力工程
Electric power project |
| 12 检验 & 生产设备
Inspection & production equipment |

产品概述 / PRODUCT OVERVIEW

AIR 型环网开关柜是沈阳昊诚电气有限公司自主研发，全绝缘中压环保气体绝缘环网柜。其中的关键部件均采用先进生产线进行生产，技术水平高，工艺精湛，性能稳定，运行安全可靠。

AIR 型环网开关柜将若干个功能单元及连接母线装配在同一个环保气体密闭气箱内，无任何带电部件外露，具有全绝缘、全密封、带电部件免维修、体积小、结构紧凑、操作方便等优点。

AIR 型环网柜适用于户外安装，不受外部环境的影响，具有极高的抗恶劣环境性能。全绝缘全密封无 SF₆ 气体，真正意义上的绿色环保产品。

AIR 型环网开关柜广泛应用于工业及民用环网配电系统及供电末端，特别适用于小型二次配电站、工矿企业开闭所、城市住宅小区、机场、铁路等场所。



符合标准

Conform to the standard

GB3804	3.6kV ~ 40.5kV 高压交流负荷开关
GB3906	3.6kV ~ 40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备
GB/T11022	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB1984	高压交流断路器
GB1985	高压交流隔离开关和接地开关
DL/T404	3.6 kV ~ 40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备
DL/T402	高压交流断路器订货技术条件
DL/T486	高压交流隔离开关和接地开关
DL/T593	高压开关设备和控制设备标准共用技术条件

应用环境条件

Application of the environmental conditions



环境温度 -40℃ ~ +60℃



相对湿度 ≤95%



海拔高度 ≤3000 米

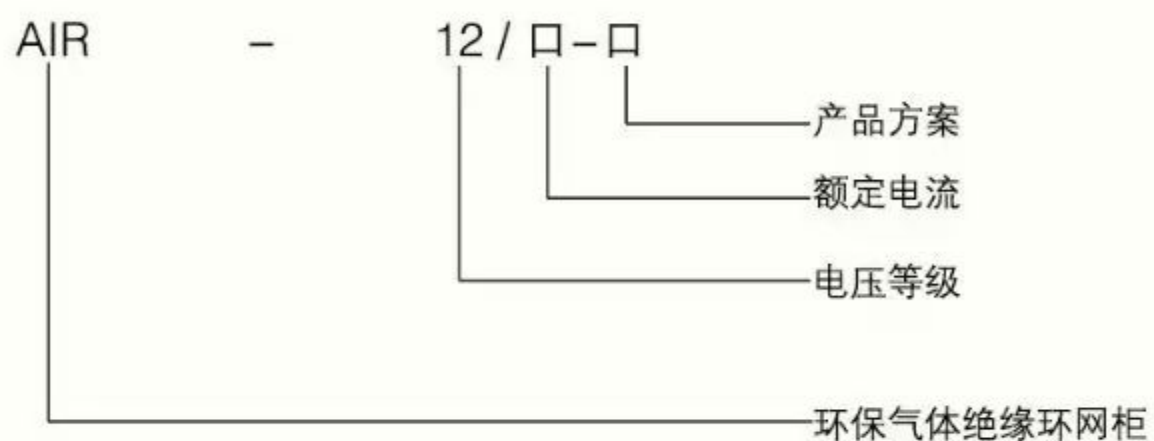


地震烈度 8 度

技术参数 / CONFORM TO THE STANDARD

序号	项目		单位	断路器柜 (V)	负荷开关柜 (C)
1	绝缘形式		-	环保气体	环保气体
2	灭弧方式		-	真空	真空
3	结构形式		-	共箱、单元式	共箱、单元式
4	1min工频耐压	相间、对地	KV	42	42
		灭弧室、隔离开关断口	KV	48	48
5	雷电冲击电压	相间、对地	KV	75	75
		灭弧室、隔离开关断口	KV	85	85
6	局放试验		PC	≤20	≤20
7	额定电流		A	630	630
8	额定短路开断电流		KA	25	/
9	额定短路关合电流		KA	63	63
10	主回路额定短时耐受电流		KA/S	25/4	25/4
11	主回路额定短时耐受电流		KA	63	63
12	接地开关短时耐受电流		KA/S	25/4	25/4
13	接地回路额定峰值耐受电流		KA	63	63
14	额定电缆充电开断电流		A	25	25
15	额定线路充电开断电流		A	10	/
16	额定接地故障开断电流		A	/	31.5
17	机械寿命	断路器/隔离开关/接地开关	次	10000/3000/3000	/
		负荷开关/隔离开关/接地开关	次	/	10000/3000/3000
18	防护等级	箱体/柜体		IP67/IP4X	IP67/IP4X
19	燃弧:电缆室、开关室		KA/S	25/0.5	25/0.5
20	二次回路额定电源电压		V	手动或AC220V/DC220V/DC48V/DC24V	
21	二次回路1min工频耐压		KV	2	

型号说明 / DEMONSTRATION OF THE TYPE



整体结构 / MASSIVE STRUCTURE

AIR 型环网开关柜的开关装置、母线等所有带电部件全部密封在充有环保气体的不锈钢密封箱体，无任何带电部分外露，与电缆的连接采用全绝缘、全密封、全屏蔽的阻燃型电缆附件，确保电缆连接安全可靠。

AIR 型环网柜不仅具有体积小、结构紧凑、安装操作方便等突出的特点，而且不受外部环境的影响。



性能特点 / PERFORMANCE CHARACTERISTIC

安全可靠、绿色环保

- 在满足空气绝缘带电距离要求的同时以环保气体加强绝缘
- 全绝缘、全密封，无任何裸露带电部位
- 产品微正压设计，零表压下仍能安全运行
- 隔离开关具有可视观察窗
- 接地开关快速合闸，具有关合能力
- 通过了内燃弧耐受能力试验
- 气箱下部设有压力释放装置泄爆膜，箱体内部故障时气体从柜体后下部排出，可靠保证操作者的人身安全。



免维护、操作简单

- 使用环保气体，无需对绝缘材料的回收及环境污染而担心
- 充气箱体选用优质不锈钢，采用激光焊接，密封性能好
- 投运后无需定期检查气体压力，设计免维护寿命达 30 年
- 隔离开关、真空开关、接地开关操作机构集成在一个机构内，具有完善的机械闭锁，不会误操作。



灵活可靠的扩展

- 按模块化思路设计扩展连接，具有共箱式和单元式两种方案供选择
- 可以提供顶部或侧面两种全绝缘的扩展方式
- 可在开关柜顶部或侧面预留扩展接口，方便日后增容
- 共箱式环网开关柜 6 个单元以下可以整体组合，超过 6 个单元需要增加扩展连接。



配套开关、操作机构

- 负荷开关：采用沈阳昊诚自主研发的 FZN (CFF)型真空负荷开关
- 断路器：采用沈阳昊诚自主研发的 ZN (CFB)型真空断路器
- 负荷开关及断路器均采用固封极柱，防震性能优越
- 操作机构：具有永磁和弹簧两种可供选择



其它部件 / MISCELLANEOUS PART

出线套管

- 环网开关柜具有独立的电缆室。
- 进出线套管符合 GB/T4109、IEC60502 标准的要求。
- 用屏蔽型欧式电缆头连接电缆，亦可接入 PT、CT、避雷器等高压元件。



带电显示器

- 每个开关单元均安装了带电显示器并具有核相孔。
- 性能稳定、亮度高、可视角度大、寿命长。



故障指示器

- 故障指示器用于检测线路短路、接地故障，检测准确，指示清晰。
- 可根据用户的需求，配置光纤型面板指示器。



电流互感器/零序电流互感器

- 电流互感器 / 零序电流互感器根据用户需求配置。
- 可安装在环网开关柜出线套管上或安装在电缆上。



电缆附件

- 所用电缆附件采用通用型电缆附件。
- 电缆附件主要包括：欧式前插头、欧式后插头、欧式后插头避雷器、PT 肘头、欧式保护帽等。



可选配置 / OPTIONAL CONFIGURATION

电动操作

- 可依据项目需求操作电源可选择：AC220V，DC220V，DC48V，DC24V。

保护装置

- 如无操作电源可选择自供电型保护装置。
- 如果系统中有操作电源可以选择常规保护装置。

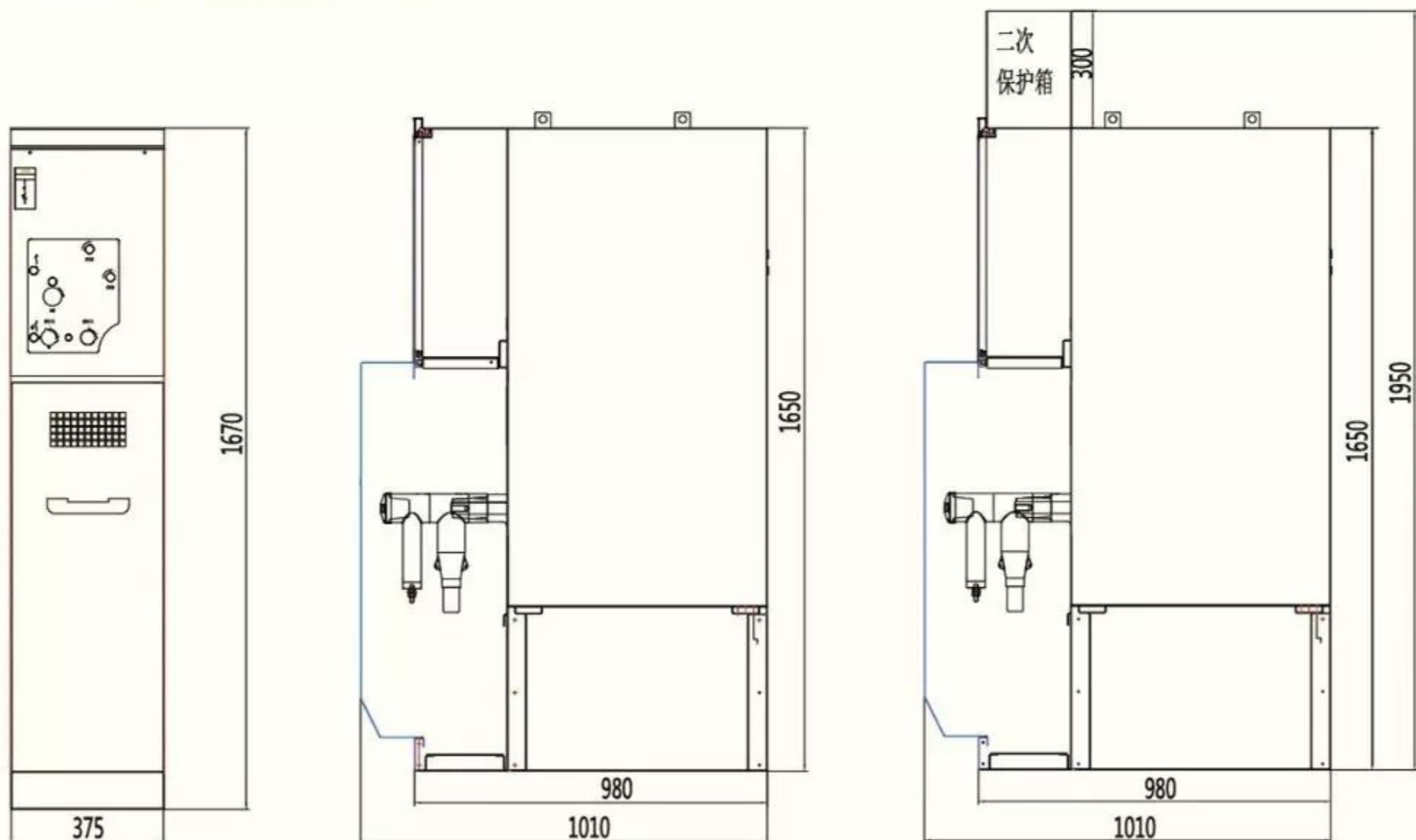
配电自动化

- 完全可以满足配电自动化功能，实现对环网柜各种信息的采集、远传以及控制功能。
- 配电自动化遵循智能化配电网的所有规范。

电缆头温度检测装置

- 可配套电缆头温度监测装置，对电缆头温度进行实时监测，监测结果实时显示在装置的面板上。

典型柜结构及尺寸 / Typical cabinet structure and dimensions

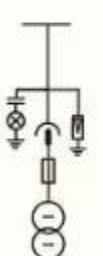
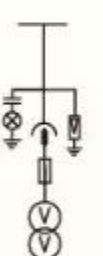
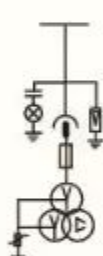


不带二次保护箱尺寸

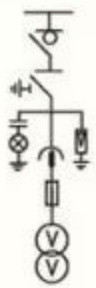
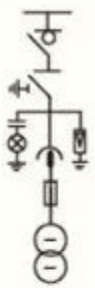


带二次保护箱尺寸

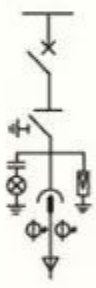
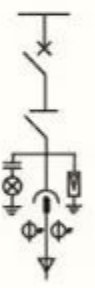

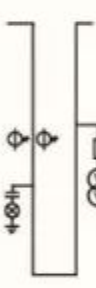
标准方案配置 / STANDARD CONFIGURATION

方案编号	D		PT1		PT2		PT3	
方案图								
开关柜用途	进线柜		进线侧PT1		进线侧PT2		进线侧PT3	
开关柜型号	AIR-12/D		AIR-12/PT1		AIR-12/PT2		AIR-12/PT3	
开关柜尺寸	375X980X1650		500X980X1650		500X980X1650		600X980X1650	
名称	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量
环保气体开关								
电压互感器			JDZ12-10R	1	JSZV12-10R	1	JSZW12-10R	1
熔断器			XRNP-10/0.5	2	XRNP-10/0.5	3	XRNP-10/0.5	3
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1
故障指示器	EKL (选配)	1						
欧式电缆头	欧式电缆头630A (需提供电缆规格)	1	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A	1
欧式避雷器	YH5WS-17/50 (选配)	1						

方案编号	PT4		PT5		PT6	
方案图						
开关柜用途	母线PT4		母线PT5		母线PT6	
开关柜型号	AIR-12/PT4		AIR-12/PT5		AIR-12/PT6	
开关柜尺寸	500X980X1650		500X980X1650		600X980X1650	
名称	型号	数量	型号	数量	型号	数量
环保气体开关						
电压互感器	JDZ12-10R	1	JSZV12-10R	1	JSZW12-10R	1
熔断器	XRNP-10/0.5	2	XRNP-10/0.5	3	XRNP-10/0.5	3
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1
故障指示器						
欧式电缆头	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A	1
欧式避雷器	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1

备注：1、配置保护二次仪表箱高度增加300mm，如果选择大型保护仪表箱尺寸另议。
 2、设备深度900mm为设备底座深，不含电缆室门，含门尺寸详见P6外形图。
 3、组合方案宽度为：单柜宽度Xn+90mm。

方案编号	PT7		PT8		C1		C2	
方案图								
开关柜用途	母线PT7		母线PT8		进/出线柜		进线柜	
开关柜型号	AIR-12/PT7		AIR-12/PT8		AIR-12/C1		AIR-12/C2	
开关柜尺寸	600X980X1650		600X980X1650		375X980X1650		375X980X1650	
名称	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量
环保气体开关	CFF-12/630-25KA	1	CFF-12/630-25KA	1	CFF-12/630-25KA	1	CFF-12/630-25KA	1
熔断器	XRNP-10/0.5	3	XRNP-10/0.5	2				
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1
电压互感器	JSZV12-10R	1	JDZ12-10R	1				
电流互感器					LSZ125-82II 600/5 (选配)	1	LSZ125-82II 600/5 (选配)	1
保护装置								
故障指示器					EKL (选配)	1	EKL (选配)	1
欧式电缆头	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A	1	欧式电缆头630A (需提供电缆规格)	1	欧式电缆头630A (需提供电缆规格)	1
欧式避雷器	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1

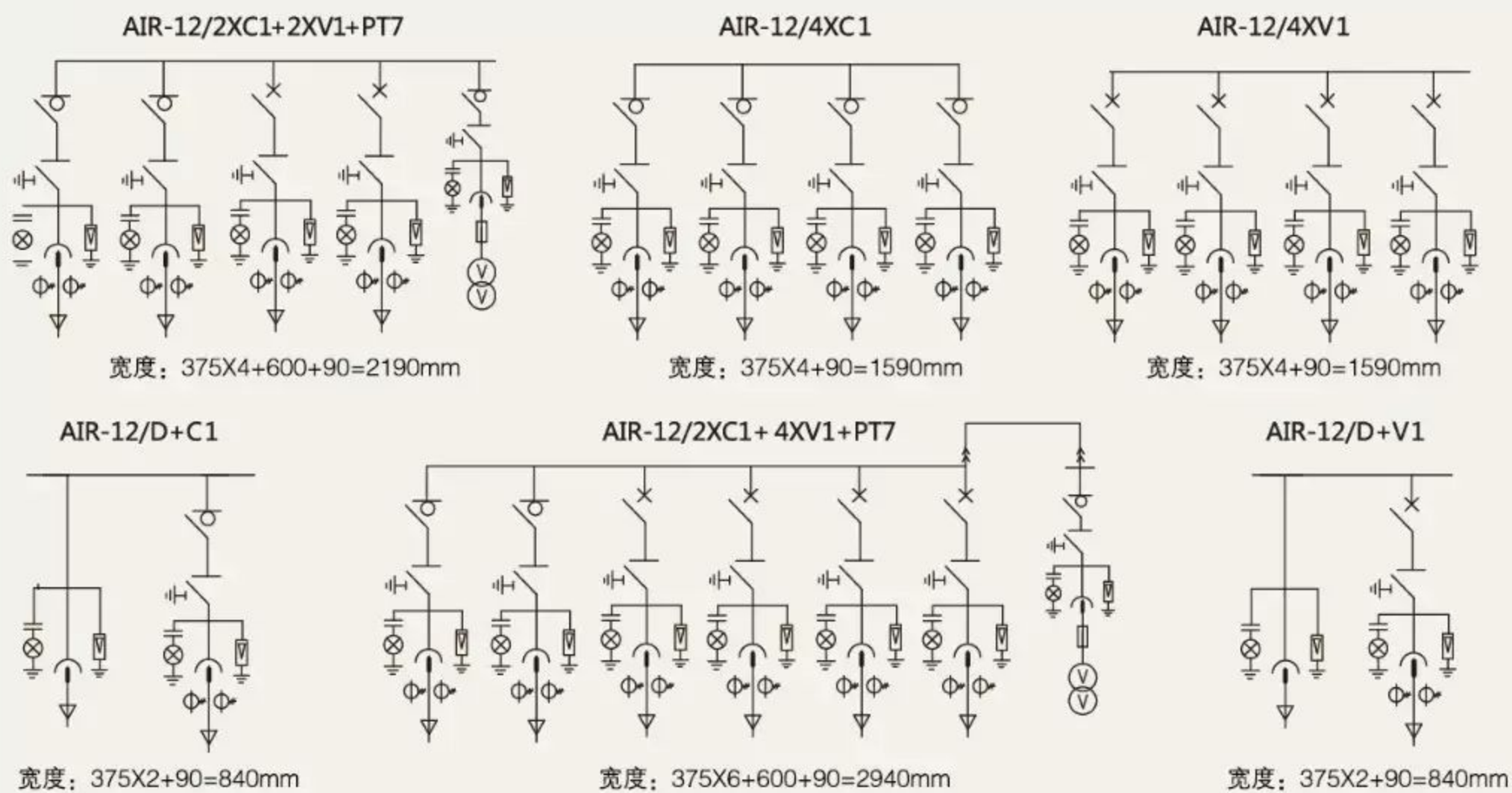
方案编号	V1		V2		SL1		M	
方案图								
开关柜用途	进/出线柜		进线柜		母线分段柜		计量柜	
开关柜型号	AIR-12/V1		AIR-12/V2		AIR-12/SL1		AIR-12/M	
开关柜尺寸	375X980X1650		375X980X1650		500X980X1650		750X980X1650	
名称	型号	数量	型号	数量	型号	数量	型号	数量
环保气体开关	CFB-12/630-25KA	1	CFB-12/630-25KA	1	CFF-12/630-25KA	1		1
熔断器							XRNP-10/0.5	3
带电显示器	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1	DXN6-10	1
电压互感器				1			JDZ-10	2
电流互感器	LSZ125-82II 600/5 0.5/10P10		LSZ125-82II 600/5 0.5/10P10	1			LZZBJ9-10	2
保护装置	HCR9621		HCR9621	1				
故障指示器	EKL (选配)		EKL (选配)	1				
欧式电缆头	欧式电缆头630A (需提供电缆规格)	1	欧式电缆头630A (需提供电缆规格)	1				
欧式避雷器	YH5WS-17/50 (选配)	1	YH5WS-17/50 (选配)	1				

备注：1、配置保护二次仪表箱高度增加300mm，如果选择大型保护仪表箱尺寸另议。

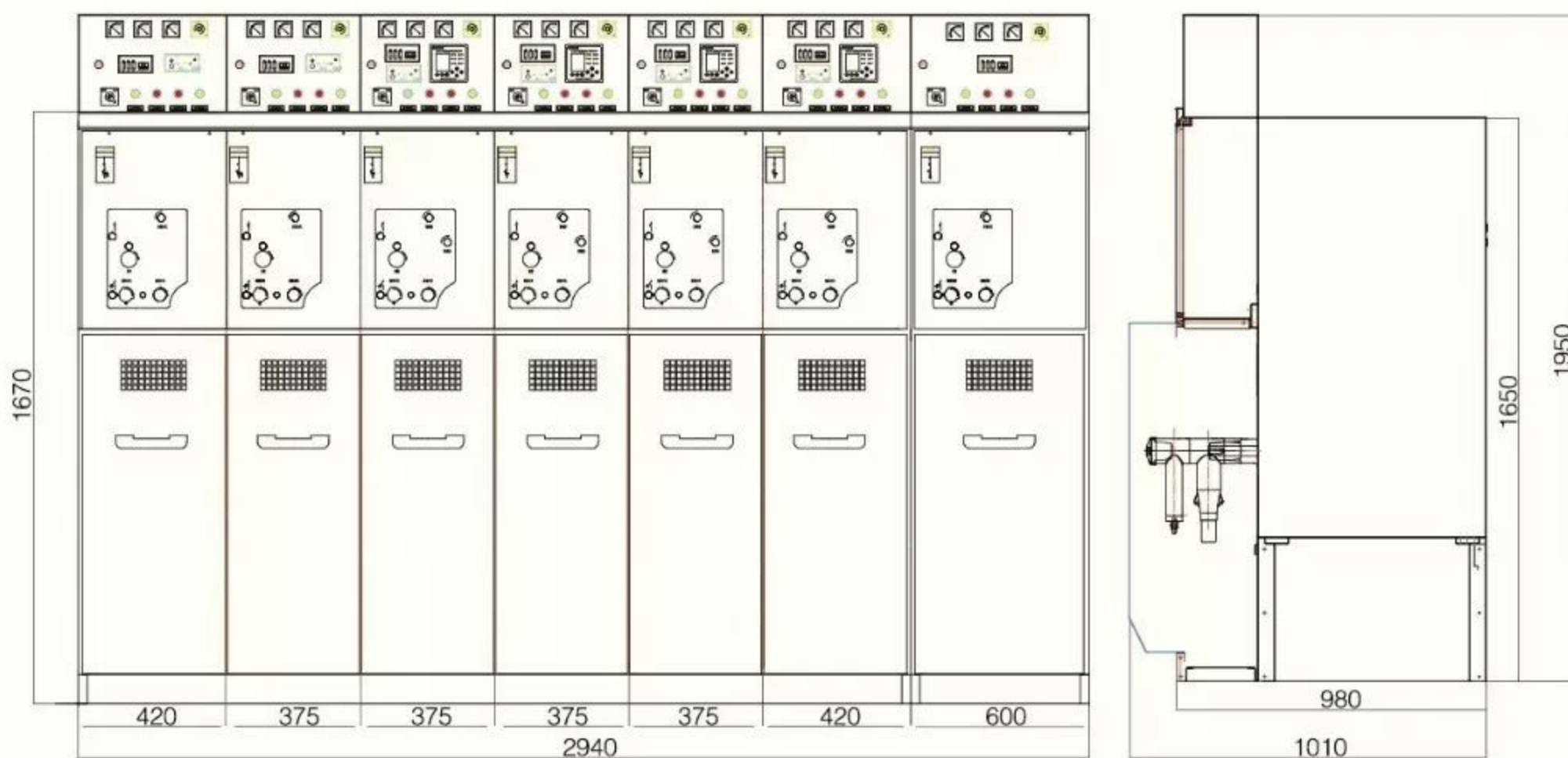
2、设备深度900mm为设备底座深，不含电缆室门，含门尺寸详见P6外形图。

3、组合方案宽度为：单柜宽度Xn+90mm。

典型方案 / MODEL PROGRAMS



典型方案排布尺寸示意图 / AIR-12/2XC1+4XV1+PT7



户外外壳 / OUTDOOR ENCLOSURE

户外外壳可以依据需要进行选择

According to the need to choose outdoor enclosures

- 不锈钢
- 不锈钢+木条
- 敷铝锌板+木条
- 复合板
- 金属雕花板
- SMC
- GRC



不锈钢



不锈钢+木条



复合板



金属雕花板



GRC

检验报告 / TEST REPORT

