

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F									F
G									G
H									H
	1	2	3	4	5	6	7	8	

通风空调设计施工总说明

一、设计内容及设计依据

1.1 设计内容

1.1.1 1）本建筑为框架结构地下2层、地上3层建筑，建筑高度18.30m，基底面积1150.0m²；建筑面积3550.00m²。

2）本建筑所在地区抗震设防烈度为 七 度。

3）本建筑耐火等级为 一 级；结构耐久年限 50 年；屋面防水等级 二 级；防水层耐久年限15年。

4）本建筑相对标高±0.000相当于9.700m标高（广州城建高程）。

1.1.2 1）本施工图设计内容包括110kV中船II（扬帆）输变电工程-配电装置楼通风、空调设计。

1.2 设计依据

1.2.1. 《工业建筑供暖通风与空调设计规范》（GB50019-2015）；

1.2.2. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

1.2.3. 《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2006）；

1.2.4. 《35kV~220kV城市地下变电站设计规定》（DL/T 5216-2005）；

1.2.5. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

1.2.6. 业主对本工程的使用要求及业主与设计院的有关协商纪要；

1.2.7. 《广州供电局变电站精细化设计施工图册》；

1.2.8. 《中国南方电网公司110~500kV变电站标准设计》

1.2.8. 《全国民用建筑工程设计技术措施 暖通空调动力》 2009；

1.2.9. 电气土建等有关专业提供的图纸及要求。

二、设计主要参数及指标

2.1. 室外气象参数：

工程所在地： 广州 夏季当地大气压：1004.0 hpa 冬季当地大气压：1019.0 hpa

夏季室外干球计算温度：34.2° C 湿球计算温度：27.8° C

夏季室外通风计算相对湿度： 68% 室外风速： 1.7 m/s

2.2. 室内设计参数：

房 间	夏 季		新风量	噪 声
	干球温度（°C）	相对湿度（%）	m ³ /h 人	dB（A）
10kV配电室	35	《70		
电容器室	30	《70		
继电器及通信室	30	《70		
蓄电池室	30	《70		
警传室	< 26	《70		<45

三、系统形式

3.1. 本工程空调采用柜式或挂壁式分体空调；10kV高压室、主控室、蓄电池室、休息室、资料室、绝缘工具室均设有空调，主变室由风机排风散热。本工程采用自然排烟方式。

3.2. 本工程通风系统主要排出各电气设备房间设备的散热量，站内通风系统采用自然通风和机械排风相结合的通风方式。

3.3. 各房间的换气次数：

场 所	换气次数（次/h）	场 所	换气次数（次/h）
水泵房	6	GIS配电室	10
电缆层	10	主控室	15
主变室	按房间散热量计算	电容器室	20
10kV配电室	10	蓄电池室	12

3.4. 一旦发生火灾,消防中心应能立即停止当层的所有的空调及通风设备，并有信号反馈。

3.5. 通风及排烟风管均采用镀锌钢板制作,其厚度及连接方式见下表或参照《通风管道技术规程》（JGJ141-2004）。冷媒管采用铜管；冷凝水管用PVC塑料管。

镀锌钢板厚度及连接方式

风管直径或长边尺寸 mm	钢板厚度 mm			连节方式	风管法兰 mm	
	圆形风管	矩形风管				
		通风、空调用	消防排烟用			
80-320	0.5	0.5	0.8	插接		
340-450	0.6	0.6				
480-630	0.8	0.8				
670-1000		0.8			L30X4	
1120-1250	1.0	1.0	1.0	法兰	L40X4	
1320-2000	1.2		1.2		L50X5	
2500-4000	1.2					

风管的吊架，支撑规格尺寸

风道类型	板厚（mm）	吊架			支撑	
		角钢	圆钢	最大间距（mm）	角钢	最大间距（mm）
长 方 形	0.5	25×25×3	ø8	3000	25×25×3	3600
	0.6	25×25×3	ø8	3000	25×25×3	3600
	0.8	30×30×3	ø8	3000	30×30×3	3600

四、施工安装

4.1 不保温风管支、吊、托架间距按下施工，安装详国标03K132。

① 水平安装：风管的管径或大边长（400mm，间距不超过4m；>400mm，不超过3m。

② 垂直安装：间距不应大于4m，但每根立管固定件不应少于二个。

4.2 风管加固:矩形风管边长 630mm和保温风管边长 800mm时,应采取加固措施,本工程采用措施为:用楞筋或楞线加固。

广州汇隼电力工程设计有限公司				110kV中船II（扬帆）输变电工程	施工图设计阶段
批准	蔡健威	李健	校核	孟秀荣	袁嘉和
审核	李建芳	张松青	设计	卢景津	王川
日期	2021年03月		比例	1:100	
图号		B180059S-T0310-01			