

XXXXXX 项目

通风与空调工程施工方案



XX 年 XX 月

目 录

1 编制依据.....	1
2 工程概况.....	1
3 施工准备.....	2
3.1 劳动力计划及管理.....	2
3.2 施工作业计划.....	3
3.3 机具准备.....	4
3.4 材料、设备准备.....	5
4 施工工艺.....	6
4.1 通风管道制作工艺.....	6
4.2 风管保温.....	10
4.3 风口、风阀、消声器等安装.....	12
4.4 风管支吊架.....	13
4.5 风管预留洞做法.....	16
4.6 风机安装.....	17
4.7 风管严密性测试.....	18
5 质量保证措施.....	20
6 安全文明施工.....	20
6.1 安全生产保证.....	20
6.2 文明施工管理.....	21
6.3 降低成本措施.....	21
6.4 防火措施.....	21
6.5 应急救援措施.....	21

1 编制依据

种类	序号	名称	编号
国家标准	1	《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB50720-2011
	2	《通风与空调施工质量验收规范》	GB50243-2016
	3	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013
	4	《建筑设计防火规范（2018 版）》	GB50016-2014
	5	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
	6	《消防设施通用规范》	GB 55036—2022
	7	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
	8	《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
	9	《通风与空调工程施工规范》	GB50738-2011
	10	《住宅设计规范》	GB50096-2011
行业标准	1	《建筑施工手册》	第五版
图集	1	12S、12N、12D 系列图集	
企业文件	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
其他	1	甲方提供的现场资料	
	2	《项目施工组织设计》	

2 工程概况

序号	项目	内容
1	工程名称	*****工程
2	地理位置	位于**省**区东南

3	建设单位	****有限公司
4	设计单位	*****设计研究院有限公司
5	监理单位	****工程咨询股份有限公司
6	施工总承包	中建二局第四建筑工程有限公司
7	质量监督部门	**省**新区质监站
8	建筑功能	住宅
9	合同工期	20**年**月**日至 20**年**月**日（以业主书面通知为准）

3 施工准备

（1）人员认真熟悉图纸、设计变更及相关标准图集并详细绘制出各类管线位置、标高的交叉草图，在与业主、设计院和土建、装饰及其他专业图纸会审时着重对以下几点进行确定和落实：

- ①和土建专业的交叉施工处理；
- ②各安装的施工流程和工艺；
- ③重点难点的施工作业方案设计与可行性研究；
- ④明确施工范围及部位等

（2）认真理解设计施工说明中的全部内容，明确施工所使用的材料及采用的标准，规范，规程、图集等，有问题及时与设计及有关专业技术人员研究解决，办好变更洽商记录。

（3）对施工队伍的施工技术交底落实办法和实施细则到位。

（4）施工作业条件：

- ①高处作业所需的脚手架已搭设完成，并能满足使用功能和安全要求。
- ②工具、梯子、高架凳等已准备齐全。
- ③所需的材料及机械已备好，并已送到施工现场。

3.1 劳动力计划及管理

现场将根据施工的不同阶段、进度及需要，公司提前组织专业素质高的班组进场，合理穿插各项工序，提前完成并创造工作面，保证现场的施工能够优质、高效的进行。

详见下表：****工程项目安装工程劳动力安排计划表（例）

序号	工种	单位	数量
----	----	----	----

1	钣金工	人	20
2	电焊工	人	12
3	电工	人	4
4	管道工	人	15
5	油漆工	人	8
6	保温工	人	12
7	普工	人	25

注：上述人员根据现场实际情况进行调整。

3.2 施工作业计划

在主体施工阶段及装饰施工阶段紧密配合建筑主体、装饰施工，组织有经验的施工骨干按照图纸进行定位放线、预留预埋、加工制作与安装。做到有建筑主体、装饰施工的地方就有通风空调专业施工人员进行配合施工。

3.2.1 总体原则：

3.2.1.1、在项目经理的领导指挥下，协调好与其它各专业的关系，确保工程质量和合同工期。

3.2.1.2、紧跟建筑主体、装饰进度，进行流水作业。建筑主体、装饰每完成一部分空调与通风紧随其后完成。确保工程质量及进度。

3.2.1.3、现场设置材料仓库及加工场地，所有工程材料一律分批进到现场，风管及其部件制作、各种支吊架制作一律在加工场地进行加工，以确保工程施工顺利进行。

3.2.1.4、在本工程总工期的控制下，通风与空调安装工程要与其他专业工程总体协调配合，将存在的问题解决在施工之前。

3.2.2 施工顺序：

3.2.2.1、在建筑主体施工阶段分段进行：按设计施工图纸做好风管、水管穿墙套管、洞口及相关本专业预埋件的预留、预埋。

3.2.2.2、主体工程完工后配合好装饰进行施工：

3.2.2.3、送排风系统：测量放线→支吊架制作安装→风管与配件制作→部件制作→风管系统安装→空气处理设备安装→消声设备制作与安装→风管与设备防腐→风机安装→系统调试。

3.2.2.4、防排烟系统：测量放线→支吊架制作安装→风管与配件制作→部件制作→风管系统安装→防排烟风口、常闭正压风口与设备安装→风管与设备防腐→风机安装→系统调试。

3.2.2.5、进行各类测试、调试、单机试运转，系统调试，系统试运行，组织报请甲方、监理及有关部门进行工程验收与移交。

3.3 机具准备

机具准备统计表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	剪板机	Q111-40L1000-2500	台	1
2	多功能咬口机	JLWDY-12 0.35-1.2	台	1
3	手动拉铆枪		把	5
4	手动冲孔机	KS-6 0.5-1.5	把	4
5	弯头咬口机	YWL-12 0.5-1.2	台	2
6	角钢法兰煨弯器	JY-40 φ200-500	台	2
7	管子套丝机	DN15-DN100	台	4
8	角向砂轮机	φ100 手执试	台	8
9	冲击电钻	12 型	台	6
10	手枪电钻	φ5-φ13	把	5
11	铝合金单梯	3-6M	把	10
12	榔头	1、1.5、6Kg	把	10
13	扳手	200 250 300mm	把	10
14	铁角尺	400X300 1000X1000	套	5
15	手动葫芦	1T	个	3
16	磁性线锤		个	6
17		Q89	台	1

	风管漏风测试仪			
18	流量管		支	2
19	倾斜微压计	分辨率：1.0Pa	支	2
20	U 型压力计		支	2

3.4 材料、设备准备

3.4.1 由暖通专业主管工程师按照施工图纸，并根据工程需要作出准确的材料、设备计划、列出材料、设备及部件明细表，同时应按照施工进度计划要求，按材料、设备名称、规格、使用时间、材料储备定额和消耗定额进行汇总，编制材料的需用量计划，填写采购申请表，报材料及物资订购部门。

3.4.2 对于工程中使用的材料、设备在暖通工程师提出备料计划后，由物资人员从我单位《合格分供方名录》中选择供应商，选购优良的材料，如新型的、技术性要求较高的材料，由暖通工程师和物资人员共同选购，以确保工程质量优良。

3.4.3 材料及物资订购部门应根据各种物资的需要量计划，分别落实货源，安排运输和储备，使其满足连续施工的要求。在设备及材料采购时，材料及设备必须符合设计要求和国家有关标准、规范规定，满足业主招标文件中的相关要求，并提供产品质量合格证明文件，材料设备进场前先报验、报审，经监理批准后进场，并在材料设备到货前 24 小时通知业主、监理，材料、设备到货时我方与业主在监理工程师的见证下进行联合验收。每批材料进场都要在甲方和监理的验收及签字后方可使用。

3.4.4 设备或部件及材料的采购应货比三家，主要的产品应对厂家进行实地考察，重点考察厂家资质、业绩、生产能力、工艺设备、产品性能、质量状况、合同履约率、产品价格及售后服务等均应符合业主招标文件约定要求。

3.4.5 根据工期计划，向甲方提供甲供设备的到货时间，由项目负责人组织专业对口技术人员，同时会同甲方人员，在监理工程师的见证下对甲供材料设备的品种、规格、型号、数量、质量等级，共同进行开箱检查验收，一检查产品质量合格证明文件，二产品外观质量，三核对设备参数是否与产品说明书及设计要求相符，对符合要求的产品立即安排材料及设备的保存场地。对不符合要求的产品，提出书面意见，上报甲方处理。

3.4.6 对须送检的材料、仪器仪表应即时送检，以免影响正常使用。

4 施工工艺

4.1 通风管道制作工艺

（1）金属板制通风管道的材料选择

空调风管与通风排烟风管采用镀锌钢板制作,钢板厚度及角钢法兰规格见下表:

风管大边尺寸	钢板厚度 (mm)		法兰角钢规格	螺栓规格
	空调通风系统	排烟系统		
≤320	0.50	0.75	L25×3	M6
320<b≤630	0.6	0.75	L25×3	
630<b≤1000	0.75	1.0	L30×3	M8
1000<b≤1250	1.0	1.0	L30×3 L40×4	
1250<b≤2000	1.0	1.2	L40×4	
2000 以上	1.2	1.6~2	L40×4 L50×5	M10

工程规定加固框规格如下表:

风管大边尺寸	加固框规格	风管大边尺寸	加固框规格
630<b≤1000	L25×3	1000<b≤1250	L25×3
1250<b≤2000	L30×3	2000<b≤4000	L40×4

（2）金属板制风管施工方法

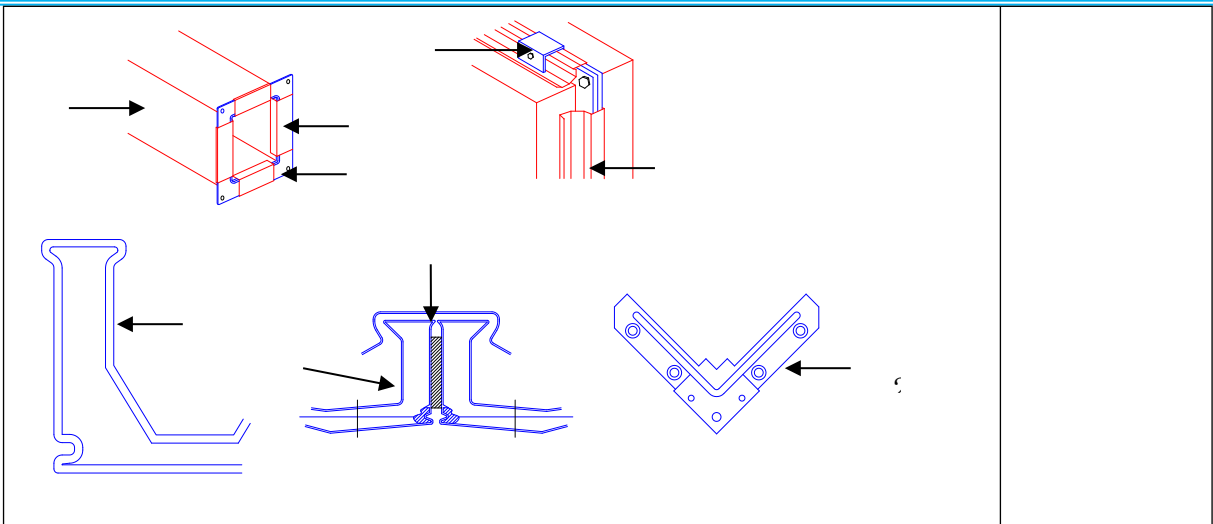
TDF 组合式法兰制作工艺

①法兰连接形式

TDF 组合法兰具有成本低、密封性能好、安装方便简捷的特点，特别适用于截面面积不大的通风管道生产。其连接形式如下表所示；

“TDF” 组合式法兰及连接附件示意图	
	符号说明： 1-法兰条 2-法兰角 3-法兰夹

	4-风管
--	------



(2) TDF 法兰连接制作工艺

概况	“TDF”组合式法兰连接工艺为薄钢板法兰连接工艺中的一种，是现时工程上应用比较广泛的一种风管连接工艺，适用于中、低压通风及空调工程中的送、排风系统。
工艺说明	在使用时根据风管长度下料制作法兰，插入制作好的风管管壁端部，再用铆（压）接连为一体。“TDF 法兰”连接工艺具有施工简单、操作方便、管道连接紧固、密封性能好等优点。
制作	“TDF”法兰由“TDF”组合式法兰机制作。制作时先设定法兰长度，由机组的切割装置一次切到风管长度要求。法兰角由设在加工车间内的冲床冲压而成，采用的镀锌钢板厚度不小于 1.0mm。

③ “C”形插条制作工艺

“C”形插条无法兰连接是小管径风管连接的一种常用形式，在本工程上该工艺将用于制作长边长不大于 400mm 的镀锌钢板矩形风管。

“C”形插条制作：“C”形插条由专门的“C”形插条机制作完成。制作插条采用的镀锌钢板厚度不小于 0.75mm。水平插条与风管插口的宽度匹配一致，其允许偏差为 2mm；垂直插条的两端各延长 20mm。插条与风管的连接应平整、严密。

“C”形插条无法兰连接示意图	
	符号说明： 1-风管 2-“C”形插条

④TDF 组合法兰风管组装

将半成品风管及配件运至施工现场，进行缝合、安装法兰角，调平法兰面，检验风管对角线误差，最后在四角用硅胶密封。安装示意如下图所示：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/038107053057006140>