

# 目录

第一章 编制依据.....	3
第二章 施工部署.....	3
第1节 施工准备.....	3
第2节 施工人员部署:.....	4
第3节 安装各工种之间的施工配合.....	5
第4节 安装与土建的配合.....	5
第5节 安装与二次装修的配合.....	6
第三章 通风空调工程安装.....	6
第1节 工程概况.....	6
第2节 工艺流程（见下图）.....	7
第3节 系统施工做法及要求.....	7
1、 设备安装.....	11
2、 试车及调试.....	12
第四章 电气工程.....	15
第1节 选择导线.....	15
第2节 穿带线，扫管.....	16
第3节 放线及断线.....	16
第4节 导线与带线的绑扎.....	16
第5节 管内穿线.....	16
第6节 导线连接.....	16
第7节 线路检查及绝缘摇测.....	16
第五章 质量保证体系及措施.....	16
第1节 管理职责.....	17
1、 项目经理.....	17
2、 现场材料员.....	17
3、 工长.....	17
4、 综合管理员.....	18

5、 安全员.....	18
第 2 节 质量检查员.....	18
第 3 节 质量保证措施.....	18
第六章 工期保证措施.....	19
第七章 安全生产及消防保卫措施.....	19
第八章 成品保护措施.....	20
第九章 环境保护与文明施工措施.....	21
第十章 降低造价措施.....	21
第十一章 竣工、服务及承诺.....	22



# 编制依据

1.1、招标文件及答疑文件。

1.2、建筑图纸

1.3、规程、规范、标准及图集

通风与空调工程施工质量验收规范	GBJ50243-2002
建筑安装分项工程施工工艺规程(第三册)	DBJ01-26-96
北京市建筑工程暖卫设备安装质量若干规定	质检总站 036 号
《建筑安装工程资料管理规程》	DBJ01-51-2000
工业金属管道工程施工及验收规范	GB50235-97
机械设备安装工程施工及验收规范通用规范	GB50231-96
压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范	GB50275-96
建筑设备施工安装通用图集暖气工程	91SB1
建筑设备施工安装通用图集给水工程	91SB3
建筑设备施工安装通用图集通风与空调工程	91SB6
建筑安装工程资料管理规程	DBJ01-51-2000

## 施工部署

按照设计和有关标准、规范及甲方代表按合同发出的指令要求并接受监督部门和甲方检查监督，依据国家施工质量验收规范标准要求，工程质量达到优良标准，同时建立健全质量保证体系、制定质量保证措施，确保达到质量目标。

我公司如有幸承担本工程各项目的施工任务，将按照公司已获得 ISO-9000 族(2000 版) 质量保证体系和 ISO-14000 环境体系认证的要求，对工程的投标、施工管理、竣工交付使用及服务，进行全过程的质量管理和控制。恪守本公司的质量方针即“顾客满意是我们的承诺，科学管理是我们的保证，持续改进是我们的目标，争创名牌是我们的追求”。在工程的施工中，实现一流的服务和一流的管理，本着干一个工程，交一方朋友的宗旨，切实在本空调工程中创出精品。

## 施工准备

2.1.1 工程施工图是施工的主要依据，平面图上表明了管道部件及附属机构在建筑物内的平面坐标，剖面图表示了其安装标高尺寸，施工时两者应互相对照，施工图的设计说明包含了工程性质、规模、服务对象和系统的工作原理、系统的设计参数、系统的划分和组成、施工质量和特殊施工方法，因此施工前应认真熟悉工程施工图，并对以上问题作到心中有数。

2.1.2 施工前参加由建设单位、监理单位、施工单位联合组织的图纸交底，从施工操作的可行性、方便性、安全性提出意见和建议，并接受设计单位技术交底、办理图纸变更手续。由施工技术人员根据设计图纸、施工方案、施工验收规范、质量评定标准向上岗人员进行安装技术交底和安全技术交底并办理有关手续。

2.1.3 技术资料应按设计要求选用国标、院标、图集和其他技术资料，同时对于设备及配件

的生产厂家“产品说明书”中的型号规格、尺寸进行核对。

2.1.4 依据 ISO9001 质量管理和质量保证标准编制工程项目质量计划，确定关键工序并编制作业指导书。

2.1.5 收集已建工程质量通病信息，明确施工重点与难点，设置质量管理点，制定相应的质量保证措施。

#### 2.1.6 机具准备

根据甲方对工期的要求，本工程在施工机具的选择上要本着“精而全”的原则，以保证施工任务的顺利完成。具体的施工机具配备如下表：

主要机具需用计划表

序号	机具名称	规格型号	单位	数量
1	交流电焊机	AC-380V	台	2
2	气焊工具		套	3
3	电动套管机	DN50	台	2
4	砂轮锯		台	2
5	台 钻	13mm	台	1
6	角向磨光机		台	2
7	手动试压泵		台	2
8	电 锤	Φ8-Φ59	台	4
9	手拉起重葫芦	5T	台	2
10	手拉起重葫芦	3T	台	2
11	油压千斤顶	10T	台	4

#### 2.1.7 劳动力准备

由于工期十分紧，我公司将集中熟练工人进行该工程的施工，确保施工任务的顺利完成。具体的劳动力安排如下表：

劳动力计划表

序号	工 种	数量
1	管 工	8
2	焊 工	3
3	油漆工	2
4	起重工	3
5	小 工	6

### 施工人员部署:

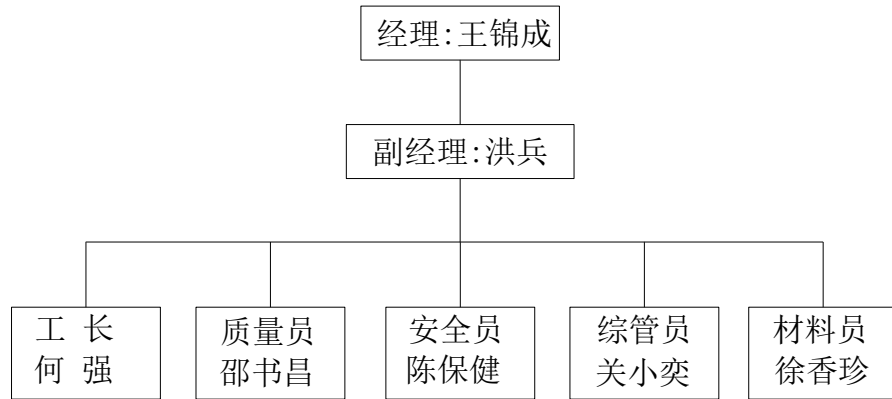
现场施工组织机构和主要管理人员

### 2.2.1 项目经理部组织机构

为了加强项目管理保证工期质量目标的圆满实现，公司将调集具有同类似工程施工经验，综合素质高、管理能力强的人员任本空调工程项目经理，设置机构图如下：

2.2.2 工期：90 日历天，具体进度计划见附表 1。

## 项目经理部组织机构图



2.2.3 质量目标：优良。

## 安装各工种之间的施工配合

### (1)管道、电气、通风专业安装的配合

由于标准层吊顶内的空间及机电安装公共部位(如走廊、设备井、设备层等)相对较小，各工种施工应严格按图纸的标高安装。施工安装前绘测综合布置图，发挥整体协调控制能力。指导原则是小管道让大管道，有压管道让无压管道，先上后下的原则进行安装。

### (2)隔热保温施工

按施工作业分段、分系统，管道安装完后，应及时进行水压试压，分验合格后交保温施工。

### (3)设备安装与管道、电气的配合

设备到货后，应尽快就位，为管道配管和电气接线创造条件。

### (4)设备试运转及空调调试的配合

设备试运转应由电气先做电机单机试运转，测试合格(如空气处理机组、水泵、风机)后，再运转设备进入调试。

设备试运转(如冷水机组)应按合同要求进行。安装各专业、监理、厂家组成调试小组，进行试车调试，到时应编制调试方案。

## 安装与土建的配合

### (1)剔凿的配合

按预留、预埋图纸进行预留、预埋。预留、预埋中不得随意切断建筑钢筋。与土建结构有矛盾处，应及时与设计、土建、监理协调解决。

### (2)各机房施工配合

空调机房、广播机房、消防控制中心、变配电等机房交付安装条件：土建湿作业及内粉刷作业完工，门窗安装完工。

### (3)设备基础及预留孔洞的配合

设备基础应尽早浇筑，设备安装时强度应达到 70%以上，基础位置尺寸和留孔间距由土建放线，安装复查，并办理基础交验手续。

### (4)成品保护的配合

安装施工不得随意在墙体上剔洞，安装施工应注意对墙面吊顶的保护。

土建施工人员不得随意损坏已安装好的管路、线路开关、阀门，未交工的厕所不得使用。

## 安装与二次装修的配合

### (1)各类型安装与龙骨吊顶安装的配合

安装在吊顶上的各类型风口，应由装修预留风口位置且风口四周应有龙骨框，以便对风口进行固定。

(2)凡吊顶内设有水管及暗装设备处，由二次装修在吊顶上设置检查口，其位置视实际情况确定。

### 2.5 安装单位与业主、监理单位配合

(1)业主供应的设备和材料及业主确定厂家的产品，业主应按施工进度计划及时提供。

(2)业主按规定的数量及时提供图纸资料。安装过程中的重大变更由业主与设计单位协调。

(3)、在施工过程中，配合业主和监理单位对安装质量进行监督，设备开箱检查、隐蔽验收、试压、试车应请业主、监理公司参加和验收。

(4)业主按施工进度及时解决工程进度款和设备订货款。

# 通风空调工程安装

## 工程概况

中国某某公寓位于海淀区增光路 45 号，建筑面积 27201.9 m<sup>2</sup>,上 14 层,地下 2 层.

本工程设计总冷负荷为 3000KW，总热负荷为 2300KW，采用两台封闭型离心式冷水机组作为空调冷源，供应 7 / 12℃冷水,空调热源为燃气锅炉提供的 50/60℃热水。冷却塔设于顶层屋面。

室外设计参数:

冬季室外空调计算温度:  $T_{wk}=-12^{\circ}\text{C}$ 。

冬季室外计算相对湿度: 45%。

冬季室外平均风速: 2.8m/s。

冬季主导风向: N。

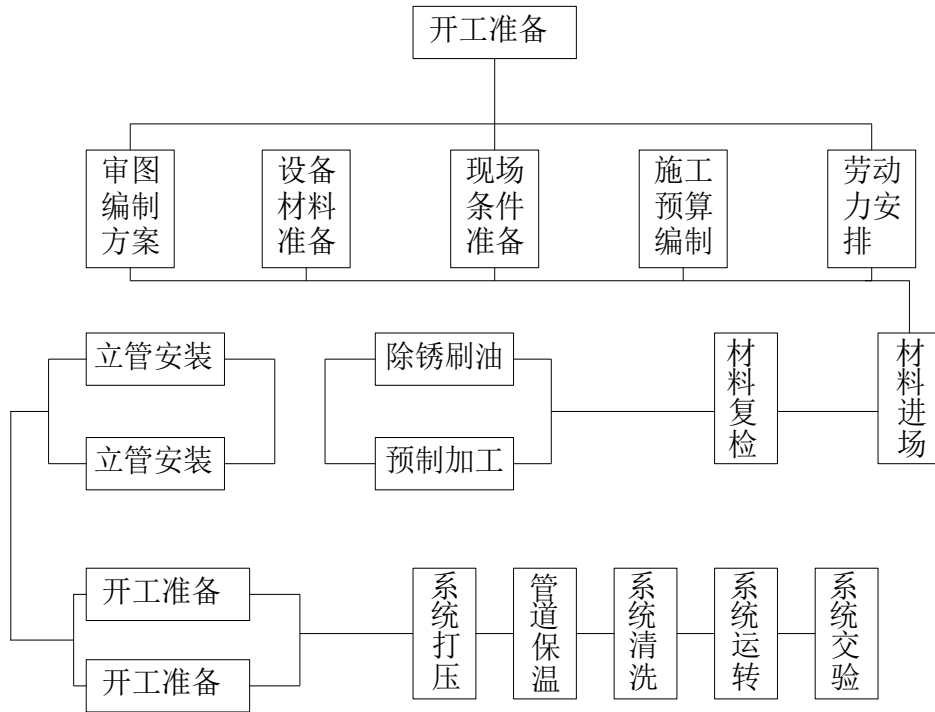
夏季室外空调计算湿球温度: 26.4℃。

夏季室外空调计算干球温度: 33.2℃。

夏季室外平均风速: 1.9m/s。

夏季主导风向: N。

## 工艺流程（见下图）



## 系统施工做法及要求

### 3.3.1 空调水管道施工要点

#### (1) 材料、设备要求

- 1) 各种管材、角钢、槽钢及各种阀部件在进场后必须认真检查，必须符合国家或部颁标准，并有材质及产品合格证。
- 2) 设备开箱检查：建设单位和设备供应部门共同参加，开箱前检查包装外观有无损坏和受潮；开箱后认真检查设备名称、规格、型号是否与图纸相符，说明书、合格证是否齐全；按装箱清单和设备技术文件，检查主机，附件、专用工具是否齐全；设备表面有无缺陷、损坏、锈蚀、受潮等现象；将检验结果作好记录，参与检查人员签字盖章，作为交接资料和设备技术档案依据。

#### (2) 剔凿孔洞的要求

- 1) 配合业主由专人按设计图纸将管道及设备的位置、标高尺寸测定标好孔洞的部位，并对原预留孔洞进行校对。
- 2) 凡属预制墙、楼板需要剔孔洞，必须在装修或抹灰前剔凿，其直径与管外径的间隙按 91SB6 执行，遇有剔混凝土空心楼板肋或断钢筋，必须先征得有关部门的同意及采取相应的补救措施后，方可剔凿。

#### (3) 套管安装

钢套管：根据所穿建筑物的厚度及管径尺寸确定套管规格、长度，下料后套管内刷防锈漆一

道，用于穿楼板套管应在适当的部件焊好铁架。管道安装时，把预制好的套管穿好，除特别外，管道与套管之间的间隙应用耐火的柔性材料密实填充。套管上端应高出地面 50mm，下端与楼板面平。预埋上下层套管时，中心线需垂直。

#### (4) 型钢支、吊架安装

1) 管道支、吊架做法详见《91SB6》，空调水冷、热共用供回水管与其支、吊架之间采用与保温层厚度相同的经过防腐处理的木托。

2) 在直段管廊内，按设计图纸和要求测定好吊卡位置和标高，找好坡度，将预制好的型钢吊架放在剔好的洞内，再用 M20 细石混凝土或水泥砂浆填入洞内，塞紧抹平。

3) 在管井内所有竖管固定在每层楼板上，固定支架采用槽钢制作。

4) 所用型钢先调直后下料，边长 $\leq 50\text{mm}$  型钢用机械切割；直径 $\leq 13\text{mm}$  的孔采用机械钻孔，不得用汽焊切割。

5) 型钢与支吊架焊缝要饱满、牢固并刷两道防锈漆。

#### (5) 管道安装施工方法

1) 空调冷热水管道均采用焊接钢管，DN $\leq 32$  丝扣连接，DN $>40$  用焊接或法兰连接；冷凝水管采用 UPVC 管，粘结。

#### 2) 管道焊接要求

①管路焊接前清理焊口，不能留有油漆等杂物。

②焊条的强度选择不低于母材强度。

③焊缝用全熔透式，插入部分不能超过管壁，焊缝最少要两层。环境温度低于 $-17^{\circ}\text{C}$ ，不可进行焊接。

④焊接点要层式，焊纹一致。当完成第一道焊道后，清理焊面焊渣后再焊第二层。管道的焊缝不得埋于墙内或不便于维修的地方。

⑤管壁厚 $\geq 5\text{mm}$  必须铲坡口并清除氧化皮。坡口角度、钝边尺寸、对口间应符合规范要求。

⑥法兰不得直接焊在弯头处，焊口距法兰不小于一个管径且 $\geq 100\text{mm}$ ，焊缝距管道支吊架 $\geq 50\text{mm}$ 。

#### 3) 管道粘接要求

①各管段粘接时必须按粘接工艺依次进行，配管时应将管材与管件承接口试插；管端插入伸缩节处欲留间隙，夏季为 5-10mm，冬季为 15-20mm。

①胶粘剂必须标有生产厂名称、生产日期和使用年限，并必须有出厂合格证和使用说明书，管件、管材、胶粘剂应由同一厂家配套供应。

②粘接前用砂纸将粘接表面打毛，并用干布擦干净。粘接前接口表面如粘有油污、吸附物或加工残留物，必须清理干净，否则会直接影响粘接强度。如粘有油污，应用棉纱胶丙酮等清洁剂擦净。

③粘接剂涂刷时，用油刷胶胶粘剂涂刷被粘接插口外侧及粘接承口内侧时，应轴向涂刷，动作迅速、涂刷均匀，涂刷的胶粘剂要适量，不得漏涂或涂抹过厚，冬季施工时，应先涂承口，再涂插口。

④承插口涂刷胶粘剂后，即找准方向将管子轻轻插入承口，对直后挤压，且净置 2~3 分钟，插接过程中，可稍做旋转，但不得超过 1/4 圈，不得插到底后进行旋转。

⑤承插接口插接完毕后，应立即将接头处多余的胶粘剂用棉纱或干布粘清洁剂擦干净，并根据胶粘剂的性能和气候条件静置至接口固化为止，冬季施工时固化时间应适当延长。

4) 管道安装前必须清除内部污垢和杂物，安装中管道敞口处应及时封堵。成排管道的间距应保持相等，保温管道应留出保温量。

#### 5) 立管安装

为确保工程质量的提高劳动效率，采用分段倒装法安装，就是在高处设置吊装机具，在低处适当位置进行焊接作业，先从最高端的一根管开始，焊好一根，提升一段，达到所需长度（即高度）后，一次就位固定，采用此方法施工，应注意以下几个问题：



试读已结束，剩余 \* 页未读...

[关注公众号/免费下载 >](#)



在线内容阅读已结束，获取全文需

(关注公众号 文档免费下载特权)

免费专享