

# 乐山非尼克斯施工组织设计

Fab1 建筑临时空调系统

施工组织设计

成都爱迪空调净化设备有限公司

2005年6月6日

名目	
一、工程概况及施工特点	1
1.1 工程概况	1
1.2 工程特点	1
二、净化空调系统工程的施工组织设计	3
2.1 施工组织原则	3
2.2 施工组织领导	3
2.3 劳动力组织与动员	4
2.4 施工进度打算及实施	4
2.5 材料设备供应	5
2.6 施工机具	6
2.7 临时设施	6
三、施工配合	6
3.1 施工各工种各单位之间的配合	6
3.2 安装单位与建设单位的配合	7
四、施工程序及施工方法	9
4.1 净化空调系统要紧施工方法及技术要求	9
4.2 电气安装	15
4.3 空调水管道安装	15
五、厂房测试	19
5.1 测试内容	19
5.2 测试仪器外表	19
5.3 测试方法	19
六、施工技术规定	21
七、安全生产措施	22
八、现场文明施工措施	25
8.1 文明施工的重要作用：	25
8.2 文明施工的措施：	27
九、治理体系及质量保证措施	31

9.1 质量治理体系概述：	31
9.2 我公司的有关质量治理体系文件：	34
9.3 工程质量治理的目标和治理措施	35
9.4 质量治理措施：	37
十、附录	61

## 一、工程概况及施工特点

### 1.1 工程概况

本工程为乐山非尼克斯半导体有限公司 Fab1 建筑临时空调系统。临时空调系统总共设一台组合式空调机组 (MAU-F03)，厂房气流组织为紊流形式，新回风通过组合式净化空调器热、冷处理及初效、中效二级过滤后送入房间。房间温湿度要求： $t < 12^{\circ}\text{C}$ ， $\Phi < 60\%$ 。净化空调系统冷媒为  $7/12^{\circ}\text{C}$  冷冻水，热媒为  $60/50^{\circ}\text{C}$  热水。空调系统风管全部采纳优质镀锌钢板制作。

本工程范畴包括：部分土建结构施工、轻型工字钢施工，送风、回风、新风管道的制作安装及保温；组合式空调器、送风口的安装；空调冷冻水、凝聚水管道的安装及保温；二层照明、空调机组配电系统的安装、调试；厂房参数（温度、湿度）的测试和调整。

### 1.2 工程特点

本工程厂房跨度大，层高较高，施工属于高空作业，施工技术难度大。专门是组合式空调机组的吊装难度相当大。由于组合式空调机组是在工厂分段组装好后，吊装至二层空调机房，这对路面的好坏及机房楼板的承重都要求专门高，因此在吊装前要对吊装口位置处搭建吊装平台，还要拆除二层机房的部分墙面，待机组就位后，要对墙体进行复原，因此施工技术难度相当大。

本工程在同一工作面上有轻型工字钢施工结构、电照、供电、空调系统、空调水系统诸工种同时交叉作业，各工种之间须进行紧密的配合，施工和谐工作难度较大。因此，需要各专业施工负责人加大现场领导，自觉配合其他专业施工，在项目经理的统一指挥下保证各工序顺利展开。

## 二、净化空调系统工程施工组织设计

### 2.1 施工组织原则

针对该工程安装工程量大，且属高空作业，技术要求高，工期短的特点，必须按以下几点原则组织工程施工。

(1) 将本工程施工作为一项重要任务来完成。公司本着“质量第一，服务第一、信誉第一”的方针，在项目开工前要认真做好职工的动职员作，充分发挥参战职工的主动性，以高质量、高水平、高速度完成本工程的施工任务。

(2) 集中力量抓质量抓工期。公司各部门都必须在人力、物资、机具上给工程施工以充分的保证。项目经理部各专业治理人员都应以质量为重点，指导施工班组施工，搞好各方面的和谐配合。

(3) 合理安排施工程序。按“先上后下，先大管再小管”的顺序平行流水施工；突出重点，综合安排，为实现总体打算创造条件。

(4) 采纳先进的施工方法和施工机具，提升机械化施工水平。安装施工作业中，应大量采纳机械和电动工具。

### 2.2 施工组织领导

成都爱迪空调净化设备有限公司成立以公司工程部部长简明为项目经理的 Fab1 临时空调系统施工项目经理部，项目经理部机构组成如下：

项目经理：简明

项目技术、质量工程师：王鸿

项目安全工程师：张志桂

暖通工长：李林

电气工长：宋军杨

管道工长：彭福万

### 2.3 劳动力组织与动员

该工程打算用工 800 个工日，其中土建施工 80 个工日，电气 120 个工日，净化空调 500 个工日，管道 100 个工日。考虑抢工和提升工效因素，打算投入电工 2 人，通风空调工 10 人，管工 4 人，焊工 4 人，其它辅助人员 2 人，加上现场技术治理人员 5 人，施工高峰期将达 30 人左右。

为保证工程顺利进行和按期完工，公司抽调素养好，技术过硬的人员参加工程建设，作好进场人员的动员工作，向职工宣讲该工程的工期、质量、安全要求，树立职工的责任感，开展各专业班组之间劳动竞赛，做到奖罚分明，以充分调动每个参战职工的主动性。

#### 2.4 施工进度打算及实施

工程总体打算以业主要求的工期（4个月）为总目标

工程进度打算见附录一。

为保证进度打算落实，应抓好以下几项工作：

（1）质量是工程的生命，必须以工程质量为全然，作出合理、有效的施工进度打算。

（2）施工安全警钟长鸣，实施施工进度的过程中，施工安全必须严抓共管。

（3）项目班子应在总体进度打算指导下，由项目经理组织有关人员编制周、日施工作业打算，由各专业工长向各专业班组作好周、日打算交底，使班组人员明确工作目标。

（4）项目经理及有关人员应按时参加现场施工治理单位主持的和谐会。正式安装期间项目班子每各一日组织召开有各工长、班长参加的施工进度和谐会，及时检查、平稳工程进度及工序搭接的有关咨询题。

（5）项目经理及各专业有关人员应按时召开现场施工治理会议，对差不多完成的安装工作作出客观、准确的评判，总结出不足，并制定补救措施，在此基础上，对以后的安装工作作出推测，以保证进度打算的有效性和合理性。

（6）按总体打算要求，及时作好施工配合有关事宜。组织足够力量实现重点段的抢工，是实现总体打算的关键，搞好安装与装修的配合施工，实现安装与装修同步进行，以保证总打算实施。

（7）在以上6点的总体指导下，各专业负责人对所负责专业作出每一施工时段的详细、完整的分解打算，并交项目经理批准，最后由施工工长将施工具体进度打算向各施工人员传达，并按照打算严格落实，以保证打算进度。

(8) 经项目经理批准的具体打算，在项目技术质量总监和项目安全总监的严格监督下，必须落实，凡不能按照批准进度实施的，由各个治理、施工层查找缘故，确有客观缘故不能按照打算落实的，必须作出及时补救措施，并保证质量抢回工期，对由于治理、施工各层的人为因素造成打算延误，按照实际情形，对当事人作出相应惩处，并制定打算补救措施。

## 2.5 材料设备供应

为保证该工程材料、设备及时供应到位，项目经理部按打算直截了当采购供应材料、设备。材料、设备采购必须严格按照采购程序，保证优质的材料、设备进入施工现场。凡甲方供应的材料、设备，由现场材料员向甲方办理以收代发领用手续，分期分批领用，统一由项目经理部向甲方结算。施工现场设材料库，建立材料、设备台帐，对工程材料、设备进行集中保管，并依据施工预算实行限额发料。为幸免丢失、损坏和不必要的二次搬运，对甲方供应的物质设备，采取一次领用到场，直截了当送到安装部位，及时安装。

## 2.6 施工机具

公司按本施工方案所提出的机具需用打算（见附录二）提早作好机具调度平稳和进场前的爱护保养，保证施工用机具按打算进场。

## 2.7 临时设施

项目开工前与甲方协商提早搭建临时设施，确定水、电供应点。

# 三、施工配合

## 3.1 施工各工种各单位之间的配合

### 1. 通风空调工程与电气、空调水管道等各安装工种之间的配合。

本着先上后下，先大管后小管的原则，第一了解其它专业管道和电气线路走向及支、吊架位置，以风管安装为龙头，尽早安装，为其它工种制造施工条件。

### 2. 土建预留洞及设备基础与安装的配合

土建施工按图新开孔洞。设备和配件基础位置尺寸及留孔，由土建检查，安装复查，土建向安装办理交接记录。

### 3. 施工用电及场地使用配合

因作业工种多，穿插作业多，对施工用电、用水、及场地使用，应在各专业统一和谐下解决。

### 4. 成品爱护的配合

该工程空调系统，成品爱护工作十分重要，施工人员务必十分重视。用塑料膜封头的风管任何无关人员不得损坏或拆开。安装施工中不得随意在墙体上打洞，所有打洞，经工长同意后再打，并注意对墙面、吊顶、风管以及其它成品的爱护，幸免污染。各施工单位人员不得随意搬动已安装好的管道、线路、开关、阀门、设备。

## 3.2 安装单位与建设单位的配合

1. 甲方供应的设备，由甲方按进度打算及时供应，设备到货后甲方应及时通知乙方共同和谐安装事宜。

2. 图纸资料及设计变更，由甲方按规定数量及时供应，安装与设计的有关事宜亦由甲方统一和谐。

3. 甲方在施工过程中对安装质量进行监督，设备开箱检查、隐藏工程验收、试车、试压均应约请甲方有关人员参加，并作好各个记录。

4. 甲方按双方签定合同，结合工程施工进度及时解决工程进度款及设备订货款。

5. 由供货厂家安装、调试的设备，由甲方按照安装进度打算进行统一和谐和组织，以保证安装工作的顺利进行，减少不必要的情形显现。

6. 甲方对安装工作有疑义的，本着相互尊重，事实客观的态度，请有关人员及时发出书面通知，由双方协商解决。

7. 甲方工作人员进入施工重地，必须遵守各种施工规章制度，对违反规章制度的现象，乙方有权指正，必要时，能够书面方式提呈。

8. 为保证工期，保证质量，甲方对乙方提出的书面疑咨询应及时解决，如因书面咨询题未能及时解答，造成工期延误，责任不在乙方。



## 四、施工程序及施工方法

### 4.1 净化空调系统要紧施工方法及技术要求

4.1.1 风管实行工厂化加工，放样、剪板、折方、咬口、成型实行机械化平行流水作业。本工程风管加工量约为 1000 多平方米，加工场地约需 200 平方米。

#### 4.1.2.1 风管加工区的清洁措施与要求：

- (1)、作业场地和道路为水泥地面，配上、下水管道。
- (2)、加工作业应全部在室内半封闭进行。
- (3)、加工区内配设清洁用具（拖布、吸尘器等）由专门的清洁人员清扫，每日水清洁二次。
- (4) 加工区内配设专门的风管清洁用具（长柄尼龙板刷，洗涤液，清洗槽，白丝布，胶靴，剪刀等）由专人看管，存放于洁净风管制作区。
- (5) 加工区内应划线分区，不同作业不得越位，幸免交叉污染。
- (4)、所有机具的使用和保养由专人负责，每日班后爱护。

#### 4.1.2.2 风管材料的采购和验收

(1)、工程所用的要紧材料、成品、半成品均应符合设计要求，并有出厂合格证或质量鉴定证明书。对质量有怀疑时，应请甲方、监理单位进行会诊，必要时进行检验。过期材料不得使用。

(2)、钢板采纳优质镀锌钢板，不得有氧化、气泡和镀锌层脱落现象；型钢不得有严峻锈蚀、夹渣、窝穴现象；角钢要等边，厚度平均，无严峻变形和弯曲现象。

(3)、材料的入库应由专人负责验收，并记录备案。

#### 4.1.2.3 风管预制

(1)、施工前要认真熟悉图纸，对工人进行技术交底，组织对标准规范学习，按系统绘制加工草图。

(2)、风管制作流程 材料检验 → 板材清洗、脱脂 → 放线下料 → 咬口 → 折方 → 合缝 → 铆接法兰 → 型钢加固 → 密封胶密封 → 质量检查 → 洗涤液清洗 → 清水清洗 → 绸布揩擦 → 塑料膜密封 → 编号、存放。

(3)、风管制作必须通过实测、实量，专门是弯头、三通、来回弯等配件。风管预制深度不得超过 20%，幸免不必要的返工和二次污染。

#### (4)、法兰加工

法兰在一样风管制作区加工，加工时其内径应比风管外径大 2~3mm，法兰表面应平坦，焊接符合规范要求。法兰铆钉孔、螺栓孔间距不大于 100mm（风管法兰密封采纳 8501 胶条时，螺栓孔间距不大于 150mm）。法兰四交应当设螺栓孔，铆钉孔距法兰内缘不大于 3mm，打螺栓孔时应注意使孔的位置处于角钢中心。同一规格的法兰应能通用。

法兰加工完毕，应及时清渣、除锈、刷漆，法兰除锈应露出金属本色，油漆采纳优质防锈漆，不使用一样的红丹漆和调和漆。漆层应无漏涂、气泡、露底现象。

#### (5)、风管下料加工

风管板材的拼接采纳单咬口，转角缝采纳联合角咬口。

风管板材先进行脱脂，然后在一样风管制作区剪切、咬口、折方、局部脱脂、清洗。脱脂用中性洗涤剂除去表面油脂，局部脱脂是除去剪切、咬口部位粘带的设备润滑油脂。风管清洗用清水冲净、白绸布揩干，然后进行组装，风管不得有横向拼接缝，尽量减少纵向接缝，矩形风管底边宽度等于或小于 800mm 时，其底边不得有纵向拼接缝。风管闭合缝要用木锤敲打，禁止用铁锤，闭合缝应密实、平坦。

#### (6)、风管成型、加固

风管与法兰连接采纳翻边铆接，翻边不小于 6mm，翻边应平直并贴紧法兰，法兰四角不得有孔洞。风管铆接采纳优质平头镀锌铆钉，不得使用抽芯铆钉和铁铆钉。

矩形风管长边大于或等于 630mm，保温风管长边大于或等于 800mm，长度在 1.2m 以上的风管均应采取加固措施。加固可采纳外角钢框或设外部纵向加大筋的方法。加固的施工要求与风管要求相同。

#### (7)、风管清洗、编号、密封

风管成型后，应在咬口缝缝隙、铆钉缝、翻边四角处涂上密封胶，然后用漏光法检查，合格后将内外表面清洗揩拭洁净。清洗揩拭方法如下：先用软布将风管表面的浮土、灰尘等揩拭洁净，然后用中性洗涤剂清洗，使表面不再有泥灰、油渍、丝头等残留物。清洗揩拭洁净的风管按加工草图编号，然后用塑料薄膜将两头封住，存放于洁净风管存放区。

#### (8)、柔性短管加工

柔性短管应选用柔性好、表面光滑、不产尘、不透气和不产生静电的材料制作（如帆布、光面人造革、软橡胶板等），光面向里。接缝应严密不漏风，其长度以 150~250mm 为宜。尺寸和设计尺寸，预制后编号。风管的预制作业按法兰和风管两条线制作，组织平行流水作业。风管法兰预制均以角钢对角线在钢板平台上定位组焊，以保证尺寸准确。

#### 4.1.2.4 风管安装

##### (1)、风管及配件搬运

风管搬运应轻抬轻放，搬运中不得拆除封头的塑料薄膜。风管运到安装现场要采取净化爱护措施。

##### (2)、安装前的预备工作

风管安装前应校核风管、部件、风口等的位置、标高是否与设计图纸相符，并检查预留孔洞、预埋件位置是否正确，与其它专业核对是否有交叉打架现象。核实无误后将预制的支吊架、风管及部件运至安装现场。

风管安装前应将预制加工的风管和部件按系统编号组对，复核无误后方可连接和安装。为了安装方便，风管尽量在地面上进行连接，一样可连 10~12m。法兰垫料采纳弹性好，不透气、不产尘的橡胶条或 8501 阻燃密封胶条。法兰连接螺栓采纳镀锌螺栓，同一法兰的螺栓应规格相同，方向一致。

##### (3) 支吊架安装

支吊架安装是风管系统安装的第一道工序，支吊架的选型和安装应符合设计和规范要求。风管的支吊架间距（不保温风管）应符合下列要求：

水平安装的风管直径或大边小于 400mm 时，其间距不超过 4m，大于或等于 400mm 时，其间距不超过 3m。

垂直安装的风管支架间距为 4m，同时每跟立管上固定件设置多于两个。

对保温风管，应核定其保温层重量，其设置要与不保温风管支吊架间距对应成比例。

水平悬吊的风管，应当在位置设防止摆动的固定支架。

风管与支架间要用通过防腐处理的木条隔开，木条长宽与支架横担长宽一致，厚度与保温层厚度相同，木条与支吊架之间要固定。

支吊架安装要等距离排列，但不能安装在风口、风阀、检查门、测定孔等部位。

#### (4) 风管安装

风管按水平流水作业由上至下分层安装。用自制活动平台安装风管，以利加快速度和保证安全。明装水平风管的安装，水平度的承诺偏差每米不大于 3mm，总偏差不大于 20mm。明装垂直风管的安装，垂直度的承诺偏差每米不应大于 2mm，总偏差不大于 20 mm。

风管安装要保证环境清洁，安装专人打扫卫生。经清洗洁净包装密封的风管和部件，安装前不得拆封，安装时拆开封膜后应赶忙连接，如中间停顿，应将端口重新封好。

风管安装时，应注意底部纵向接缝错开。

风管的可拆卸接口不得设置在墙体或楼板内。

风管穿墙、楼板、吊顶、屋顶等处应按设计院标准图用不燃材料密封。

#### 4.1.3 漏风检查

风管安装后、保温前应严格按洁净室施工与验收规范进行漏风检查。

#### 4.1.4 风管保温

风管保温按设计要求进行。各空调风管保温层及其防潮层要连续、密实，接缝、部件、法兰及支架处要密封，防止“冷桥”结露。保温层外表面应平坦、无涨裂和放松现象。

风阀和清扫孔的保温措施不应妨碍阀和门的启闭。

风管保温要在适当时候进行，不可太早，以免损坏严峻。风管保温过程中垃圾较多，应派专人清理。风管保温完毕，应制定严格的措施防止其它专业施工损坏和污染。风管穿墙、板洞处保温后，土建单位密封洞口时应派人配合。

#### 4.1.5 净化空调系统部件的安装

净化空调系统部件的安装应注意位置准确，接口严密。所有安装在净化系统上的部件安装前均应作清洁处理，洁净部件应在安装前现场拆封。

调剂阀、防火阀等调剂装置应安装在便于操作和爱护的部位。防火阀在安装前要对其规格、尺寸、阀体材料厚度、密闭性、转动机构的灵活性、易熔件的可靠性逐个进行检查，确认合格后再安装。

消声器、电加热器等管路上安装的部件应当设单独的支吊架。电加热器的安装应注意排除火灾隐患。

风管与送、排风机组的连接应采纳柔性短管。柔性短管安装应松紧适当，不能扭曲。安装在机组吸入口的柔性短管可装的绷紧一些，防止机组启动被吸入而减少截面尺寸。不能把柔性短管当作找平找正的连接管或变径管。

高效送风口安装前应先检查静压箱边框是否平坦，表面处理层是否有脱落。为了保证风口与吊顶板搭接缝的平均，静压箱安装吊杆应平均调剂，松紧适当。

所有安装在金属壁板上的风口其搭接缝须平均并作密封处理。

高效过滤器的安装应在系统空吹 36 小时以后赶忙进行。安装后需进行扫描检漏。

## 4.2 电气安装

本工程电电气安装有如下内容：（1）动力配电，电缆桥架的安装、电缆敷设、出桥架的穿线管敷设、各类 BV 电线及 YJV 电缆的敷设、线盒、插座等安装。（2）照明配电，电缆桥架敷设、穿线管敷设、BV 线、分线盒敷设、各类灯具的安装。本电气安装工程材料繁多、用电设备数量大，功率大，必须严格按照电气安装的相应国家规范实施，配合其他安装专业按以下顺序进行：各类支架制作安装——线管、桥架安装——配电（装置）柜安装——电缆、电线敷设——灯具、插座、开关等电气元件安装。

### 4.3 空调水管道安装

#### 4.3.1 空调水部分

##### 4.3.1.1 工程概况

本工程中的空调水安装管道共分为空调冷冻水及凝聚水管道二个部分，其中空调冷冻水管管径 $>50\text{mm}$  采纳无缝钢管，焊接；管径 $<50\text{mm}$ ，采纳焊接钢管、焊接。空气冷凝水管采纳硬聚氯乙烯管（U-PVC）粘接连接。

##### 4.3.1.2 施工方法和技术要求

###### 4.3.1.2.1 本工程空调水工程的施工程序

本工程空调水施工总程序：先室外后室内，先地下后地上，先配合土建预留预埋后系统安装，先设备安装后管道安装，先主管后支管，先做埋深较深的后作埋深较浅的管道。

###### 4.3.1.2.2 配合土建预留、预埋

施工人员进入施工现场后，要对土建施工图纸中预留洞、预埋件的坐标、标高、规格等有关尺寸进行核实，凡与安装施工图纸不相符的，要以书面形式及时通知业主现场代表、工程监理和设计人员，提早做好设计修改工作，幸免土建施工后再返工的不良现象。

在土建施工过程中，安装专业应安排一位专业技术负责人配合土建施工单位进行安装专业的预留、预埋和谐工作，随时处理土建图纸与安装图纸设计不相符的有关咨询题，为下步顺利安装制造良好条件，确保安装质量。

#### 4.3.1.2.3 管材、支架切割及坡口加工



管材切割：碳钢管材是用砂轮机切割，切割后，是用砂轮磨光机将管口内外壁表面的毛刺打磨洁净。为保证不锈钢管割口的切割质量，不锈钢管采纳 GF 电动齿轮切管机切割，切割后用不锈钢锉刀轻轻去出割口边缘毛刺。聚丙烯管材切割使用专用切割机具切割，并使用锉刀打磨洁净切割断面屑皮。管道支架所用型钢的切割，采纳机械切割，切割后使用砂轮磨光机将切割端面的毛刺打磨洁净，支架钻孔采纳机械钻孔。

钢材除锈：钢材除锈采取人工除锈，即使用电动砂轮、砂纸、钢丝刷、抹布等工具进行型钢、管材外表面除锈，型钢、管材外表面除锈质量以肉眼看不到锈迹为合格。

钢材刷漆：为保证钢材除锈质量，钢材除锈合格后，应赶忙进行型钢、管材表面刷漆防腐，即先涂刷二道红丹防锈底漆。刷漆应平均、无流淌、无漏涂。

#### 4.3.1.2.4 各种管道连接方法

焊接钢管采纳手工电弧焊连接；无缝钢管采纳氩电弧焊；U-PVC 管采纳粘接。

无缝钢管用 H08Mn2Si 焊丝氩弧焊打底，用 E4303 电焊条盖面，焊接钢管采纳 E4303 电焊条焊接。焊接质量要符合规定。

镀锌钢管采纳罗纹螺纹或法兰连接，螺纹加工、法兰焊接后镀锌层破坏的部分要刷红丹防锈漆一道。镀锌管子切割用割管器或砂轮机切割。管道螺纹加工采纳套丝机加工。DN40 以下管子可采纳人工加工螺纹，螺纹不可一次套称，要分两次以上套丝，加工后的螺纹要规整且不得有断丝或缺丝。

给水、冷却水管螺纹连接时，可用四氟生料带和麻丝加白漆密封，或用密封膏。

镀锌钢管螺纹连接时，可用麻丝、白厚漆作填料，先将麻丝抖松成薄而平均的纤维，从螺纹的第二扣开始沿螺纹方向进行缠绕，然后顺方向涂上白厚漆，再拧上管件，用管子钳或链子钳收紧。缠绕填料时要适当，不得将填料从管端挤入管腔以免堵塞管路。

安装螺纹管件按丝转方向一次装好，不能倒向旋转。安装后外露 2-3 扣螺纹，并清除外露填料，镀锌管的外露螺纹要刷红丹防锈漆一道。

管道支架必须设在保温层不处，支吊架外镶上垫木防止发生“冷桥”支吊架间距不大于 3m，需保温的焊接钢管、无缝钢管及吊架除锈后，刷防锈底漆一遍，干燥后再刷银粉漆二遍。

#### 4.3.1.3 材料的进货、检验及存放

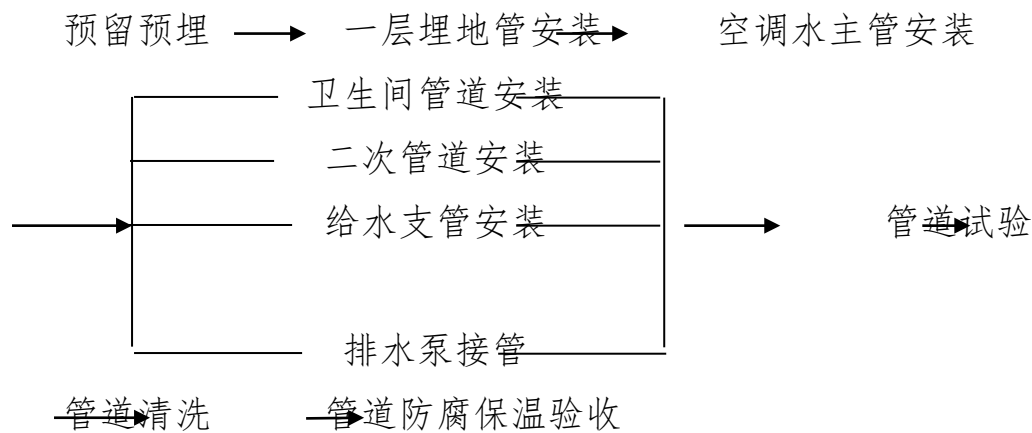
所有材料物资必须有合格证、材质证明书，其理化性能皆要达到规定和设计要求。

对空调水工程中的阀门要进行按每批量 10%抽查做水压强度试验，发觉不合格品要对该批阀门加倍检验，再发觉不合格品需要全部检查。

所有材料物资标识存放建立详细台帐，帐物相符。

#### 4.3.1.5 室内空调水管道安装：

室内空调水管道安装工程按照下列程序进行



室内过墙、楼板套管采纳钢性套管，其做法参见动力管道章节。

#### 4.3.1.6 空调水管道试验

空调水管道安装完成后进行水压试验。其试验压力为工作压力的 1.5 倍，且不小于 0.6Mpa，试压前要编写具体可行的试压方案。水压试验用的压力表必须经效验合格。

管道试验合格后进行水冲洗。

#### 4.3.1.7 防腐及保温

保温管道刷二道红丹防锈漆后作保温。

位于吊顶内空调水系统均应作保温或防结露，管道采纳橡塑保温板壳保温，保温厚度为按照设计要求。

## 五、厂房测试

### 5.1 测试内容

洁净室空气参数测试的目的是为了检查室内温、湿度等是否满足设计要求。室内空气参数的测定应在系统风量及空气处理设备均已调整完毕，送风状态参数已符合设计要求，室内热、湿负荷及室外气象条件接近设计工况的条件下进行。按照本工程的特点和要求，室内空气参数的测定包括以下测试内容：

风量

温度

湿度

### 5.2 测试仪器外表

见附录三

### 5.3 测试方法

#### 5.3.1、风量测定

本试验的目的是为了坚决送风系统的风量是否满足设计要求

##### 5.3.1.1 装置

- 1) 热球风速仪
- 2) 补偿式微差压计

### 5.3.1.2 方法

按《通风与空调工程质量验收规范》50243-2002 要求测试。

### 5.3.2、温度和湿度测定

本试验的目的是为了鉴定洁净室内的温度和湿度参数

#### 5.3. 2.1 装置

- a) 玻璃水银温度计
- b) 通风干湿球温度计

#### 5.3.2.2、方法

a) 室内温度和相对湿度测定往常，净化空调系统应已连续运行至少 24 小时，对有恒温要求的场所，按照对温度和相对湿度波动范畴的要求，测定要连续进行 8-48 小时，每次测定间隔不大于 30min。

(2) 室内测点的布置：

测点数按《洁净室施工及验收规范》JGJ71-90 的规定确定。

## 六、施工技术规定

6.1 各专业工长应认真消化施工图纸，做好层层的技术交底工作。向班组作技术交底必须交待有关技术标准和规范。

6.2 项目工程师要组织各专业工长作好开工前预备。各专业工长要按照本组织设计、施工图纸、技术规范和工程具体情形，编制分项分部工程施工方案，向班组作业人员进行方案交底。

6.3 严格按图纸施工，严守工艺操作规程。施工中的合理化建议，按技术治理程序上报，未经技术部门和设计部门审核同意，不得擅自变更和修改设计。严禁违章作业。

6.4 与工程施工进度同步，各专业工长要搞好工程竣工资料的收集整理工作。

## 七、安全生产措施

施工项目安全治理，确实是施工项目在施工过程中，组织安全生产的全部治理活动。通过对生产因素具体的状态操纵，使生产因素不安全的行为和状态减少或排除，不引发为事故，专门是不引发使人受到损害的事故。使施工项目效益目标的实现，得到充分保证。

建筑施工企业是以施工生产经营为主业的经济实体。全部生产经营活动，是在特定空间进行人、财、物动态组合的过程，并通过这一过程向社会交付有商品性的建筑产品。在完成建筑产品过程中，人员的频繁流淌、生产周期长和产品的一次性，是其明显的生产特点。生产的特点决定了组织安全生产的专门性。

施工项目对建筑施工企业进行生产经营活动，赢得信誉，实现效益等方面占有重要的位置。每当施工项目的治理过程终止，应该交付一件建筑产品。施工企业的效益性目标，正是通过每个施工项目而落实与实现的。

施工项目要实现以经济效益为中心的工期、成本、质量、安全等的综合目标治理。为此，则需对与实现效益有关的生产因素进行有效的操纵。

安全生产是施工项目重要的操纵目标之一，也是衡量施工项目治理水平的重要标志。因此，施工项目必须把实现安全生产，当作组织施工活动时的重要任务。

安全治理的中心咨询题，是爱护生产活动中，人的安全与健康，保证生产顺利进行。

宏观的安全治理包括劳动爱护、安全技术和工业卫生，相互联系又相互独立的三个方面：

(1) 劳动爱护侧重于以政策、规程、条例、制度等形式、规范操作或治理行为，从而使劳动者的劳动安全与躯体健康，得到应有的法律保证。

(2) 安全技术侧重对“劳动手段和劳动对象”的治理。包括预防伤亡事故的工程技术和安全技术规范、技术规定、标准、条例等，以规范物的状态，减轻或排除对人的危害。

(3) 工业卫生着重工业生产中高温、粉尘、振动、噪声、毒物的治理。通过防护、医疗、保健等措施，防止劳动者的安全与健康，受到有害因素的危害。

从生产治理的角度、安全治理应概括为：在进行生产治理的同时，通过采纳打算、组织、技术等手段，依据并适应生产中人、物、环境因素的运动规律，使其主动方面充分发挥，而又利于操纵事故不致发生的一切治理活动。如在生产治理过程实行作业标准化，组织安全点检，安全、合理的进行作业现场布置，推行安全操作资格确认制度，建立与完善的安全生产治理制度等。

针对生产中人、物或环境因素的状态，有侧重采取操纵人的具体不安全行为或物和环境的具体不安全状态的措施，往往会收到较好的成效。这种具体的安全操纵措施，是实现安全治理的有力的保证。

施工现场是施工生产因素的集中点，其动态特点是多工种立体作业，生产设施的临时性，作业环境多变性，人机的流淌性。

施工现场中直截了当从事生产作业的人密集，机、料集中，存在着多种危险因素。因此，施工现场属于事故多发的作业现场。操纵人的不安全行为和物的不安全状态，是施工现场安全治理的重点。也是预防与幸免损害事故，保证生产处于最佳安全状态的全然环节。

直截了当从事施工操作的人，随时随地活动于危险因素的包围之中，随时受到自身行为失误和危险状态的威逼或损害。因此，对施工现场的人机环境系统的可靠性，必须进行经常性的检查、分析、判定、调整、强化动态中的安全治理活动。



## 八、现场文明施工措施

文明施工是指在施工现场治理中，要按现代化施工的客观要求，使施工现场保持良好的施工环境和施工秩序。它是施工现场治理的一项重要基础工作。

环境爱护是我国的一项差不多国策。本章所介绍的环境爱护是指爱护和改善施工现场的环境。具体地讲，确实是按照国家、地点法规和行业、企业要求，采取措施操纵施工现场的各种粉尘、废水、废气、固体废弃物以及噪声、振动等对环境的污染和危害。它是文明施工的重要组成部分，是现场治理的重要内容之一。

### 8.1 文明施工的重要作用：

文明施工，是现代化施工的一个重要标志，是施工企业一项基础性的治理工作，坚持文明施工有重要意义。

#### 8.1.1 文明施工是施工企业各项治理水平的综合反映

建筑工程体积庞大、结构复杂、工种工序繁多，立体交叉作业，平行流水施工，生产周期长，需用原材料多，工程能否顺利进行受环境阻碍专门大。文明施工确实是要通过对施工现场中的质量、安全防护、安全用电、机械设备、技术、消防保卫、场容、卫生、环保、材料等各个方面的治理，制造良好的施工环境和施工秩序，促进安全生产、加快施工进度、保证工程质量、降低工程成本、提升企业经济和社会效益。文明施工涉及人、财、物各个方面，贯穿于施工全过程之中，是企业各项治理在施工现场的综合展映。

### 8.1.2 文明施工是现代化施工本身的客观要求

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/957101120101006056>