

云南 XXXXXX 地建设发展项目生物技术及应用实训楼 D-3、D-5 工

程

通风与空调安装工程

施 工 组 织 设 计

审批：

审核：

编制：

编制单位：

编制日期：6 年 4 月 5 日

施工组织设计目录

总述

第一章：编制根据

第二章：工程概况

第三章：施工目的及现场组织机构

第四章：施工布置

第五章：施工准备

第六章：施工筹划

6. 1 施工进度筹划

6. 2 劳动力筹划

6. 3 机具使用筹划

6. 4 重要施工材料筹划

第七章：施工方案

第八章：安装工程应注意事项

第九章：材料采购内控办法

第十章：工程质量保证办法

第十一章：安全生产、文明施工组织办法

通风空调系统

安装、调试施工组织设计

总述

通风系统工程是当代化工业与民用建筑不可缺少某些，在国民经济中占有重要地位。安装质量是一种很重要方面。我公司不但依托优良产品优势，更有从事空调工程安装丰富经验技术人员、管理人员和施工人员。为了提高系统施工管理水

平，科学地安排施工程序，在保证质量基本上，缩短工期，加快工程进度，特编制此方案。明确施工任务目的及重要施工技术办法和相应保证办法，并以最佳施工班子，精心组织、科学管理采用有效技术办法，进一步完善贯彻质量保证体系。咱们对该项工程建设单位明确承诺，以优良工程质量，最科学施工办法，高效率按期竣工，做好文明施工，环保，全面完毕此项工程任务。

第一章：编制根据

1.1 国家及地方现行关于图集、规范、原则

1.2 设计空调施工图

1.3 国家现行关于法规

1.4 系统安装工程关于阐明

第二章：工程概况

2.1 工程概况：XXXXXXXXX 工程。框架构造，地上五层。该工程消防排烟系统及普通排风系统。

工程质量必要符合国家质量检查评价原则。

2.1.1 工程名称：XXXXXX 工程

第三章：施工目的及现场组织机构

3.1 施工目的

3.1.1 工期目的

响应建设单位提出工期规定及结合实际状况，保证在商定工期内安装、调试完备。如因甲方施工工作面不到位按实际发生时间顺延。空调末端附件待装修竣工后一周内竣工。

3.1.2 质量目的：

精心施工，争创精品工程，工程施工质量达到国家验收优良原则。

3.1.3 施工安全目的：

- (1) 施工过程中伤亡、重伤事故为零。
- (2) 杜绝重大设备事故及火灾事故。
- (3) 负伤率控制在 4‰如下。

3.1.4 文明施工目的：

按文明施工规定进行现场管理，保证现场文明施工，达到安全文明施工原则规定。

3.1.5 环保目的：达到建设施工无污染，符合环保原则，创一流施工环境，各项施工行为均满足《建设工程施工现场管理》规定规定，噪声控制为白天不不大于 65db,夜间不不大于 55db。

3.1.6 资金使用目的:

我公司具备良好资信、资金状况和履约能力，我公司安排专款专用，并保证该工程所需资金合理有效发挥最大效益。

3.1.7 科技进步目的:

原则覆盖率 100%，积极开展新工艺、新材料、新技术应用。

3.2 现场组织机构:

3.2.1 现场组织机构设立目:

为了能使本工程按期优质完毕施工任务，咱们将依照本工程实际状况和特点，选派具备同类工程施工管理经验先进项目管理人员构成项目部，以项目经理为核心，充分发挥公司整体优势，以全面质量管理为中心，

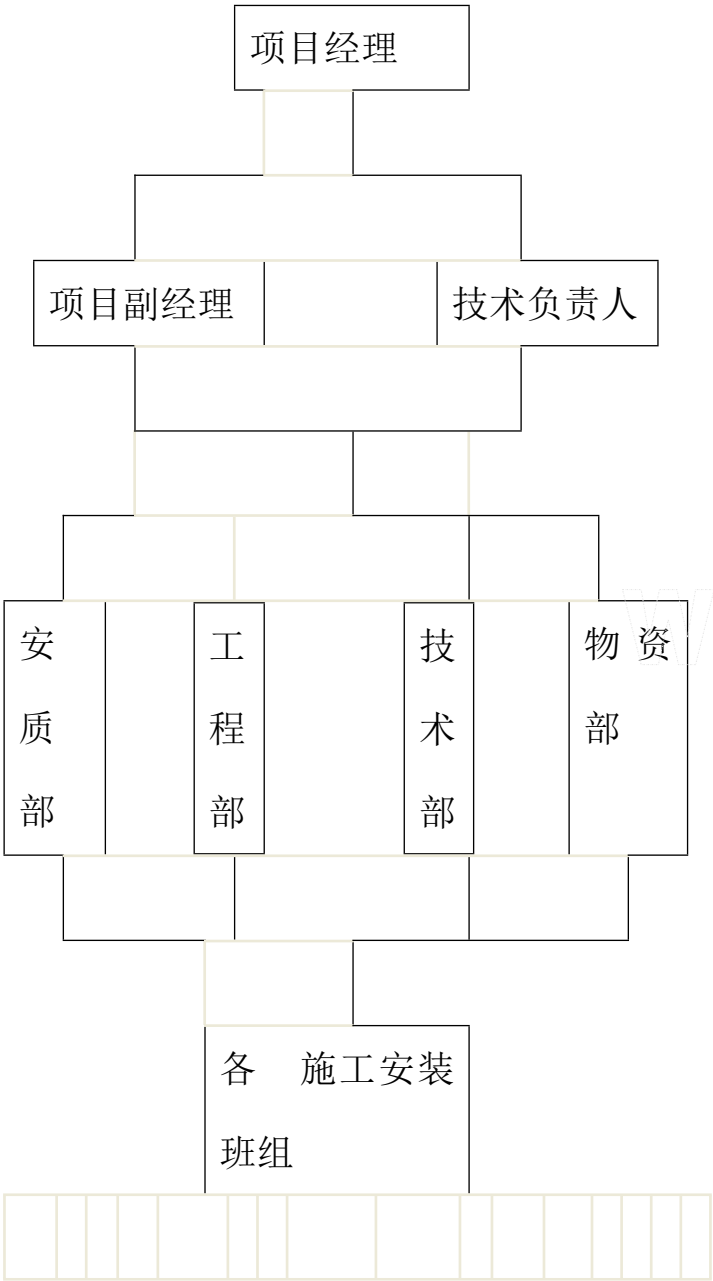
以专业科学化管理为手段，以高效率地实现工程项目综合目的为目，以合同管理为根据，对工程项目进行全过程、全方位筹划、组织、管理、协调与控制，如期实现对建设方承诺，使工程早日投入使用。

2.2 现场组织机构：（见右面框图）

第四章：施工布置

在本工程施工过程中应遵循如下原则：

- 4.1 管道安装采用先制作，后安装施工办法。
- 4.2 设备安装先做好辅助设备及某些管道安装，待设备到货便可实行安装连接。
- 4.3 设备、风管、安装逐级施工，行流水施工办法进行，分别由两个安装小组施工(即风系统和设备系统各一组)。



第五章：施工准备

5.1 施工准备：施工准备工作是整个施工成败核心，进入现场之前，施工单位应作好如下准备工作。

5.1.1 技术资料收集和审查：查阅《通风与空调设备安装工程验收规范》及随设备所带《设备安装说明书》和图纸，理解安装关于规范规定及重要技术参数。

5.1.2 组织施工图纸会审：通风、空调安装任务拟定后，为保证工程质量和工期，掌握施工程序，组织关于人员在技术负责人主持下，熟悉施工图纸，理解设计意图和技术规定，以减少设计施工差错，明确各专业之间分工和配合，全面规划施工活动。

5.1.3 施工人员进入现场作好前期开工准备工作，安排预制场地，工料场地、机械设备库、工房等暂时生产设施布置搭建工作。

5.1.4 组织材料、半成品、加工件定货，加工及验收、保管和施工机具进场工作。

5.1.5 安排技术人员勘测现场，并作好开工前一切准备工作。

5.1.6 施工现场材料设备和施工机具准备：

安装工作必要有足够物资保证，及时地供应材料和设备，避免停工待料，安装工作所需材料，应按施工组织设计中材料筹划，按规格、数量随进度分批供应，施工中所需机具应依照需要准备，以便随时调用。

5.1.7 劳动力准备：

按各阶段需要筹划组织各工种作业人员进驻。

5.2 施工平面布置：

我公司依照甲方指定位置对需要现场制作加工部进行制作安装。

第六章：施工筹划

6.1 施工进度筹划

6.1.1 施工进度筹划

本工程进度将依照土建进度及甲方工程进度需求进行安排，风系统施工，并且不同工序可以同步交叉进行以保证工期顺利完毕。

6.1.2 工期保证办法如下：

6.1.2-1 本工程量较大，质量规定高，如何保证工程顺利交工，是对我公司能力和信誉考验。在施工中我公司将要组建强有力项目领导班子，一方面抓好“两头工期”。一是，加快施工前准备工作，项目部工作人员和专业技术人员在安装工程开工前提迈进场，对现场做进一步调查和勘探。认真研究图纸，做好测量定位工作，制定详细材料、人员、施工进度筹划，把准备工作做深做细；配合土建做好预留、预埋，最大限度地减少安装是对土建成品破坏。二是，竣工收尾阶段加大管理协调力度，采用强有力办法，防止因各兄弟单位、各工种，同步施工、交叉作业也许发生混乱，使各项工作积极有序进行。

6.1.2-2 本工程将作为我公司重点项目进行组织与管理，选派具备组织重点工程管理经验项目经理，配备施工技术能力强、经验丰富项目副经理及工程技术人员，使项目人员素质及人员配备满足工程工期需要。必要时从单位内部调动项目部以外劳动力、机械设备全力以赴为一线生产服务，依照工程进展状况调节劳动力。

6.1.2-3 劳动力保证：

精选我公司基本骨干队伍，特别是重要工种安排上，所有由操作技能纯熟并富有近年施工经验工人构成作业队伍，劳力实行动态管理，可随时调配所需人员进入现场施工，以满足施工进度筹划所需劳动力。

6.1.2-4 机具保证：

依照工程施工需要，投入足量机具设备，并在满足需要基本上保证有一定储存，最大限度地实现机械化施工对现场机械设备合理使用，科学保养，保证设备正常高效运转。风管专用机具加工，在现场安装工程开工前在车间加工完毕，以保证缩短安装工期。吊顶空气解决机组、风机盘管、风道及其他需要吊装设备使用液压升降平台抬升，提高安装效率，较手动葫芦快十几倍。

6.1.2-5 技术保证：

开工前做好施工技术准备，认真组织图纸会审，由主任工程师组织进行施工组织设计交底，并由项目主管负责组织好对施工人员进行技术培训，提前做好材料实验检测，施工工艺设计，把问题竭力解决在开工前。对施工中遇到详细问题，工程技术人员要认真研究、及时解决。普通问题 2 小时内，专业工程师对施工人员予以答复、作出技术交底；对工程质量和顾客使用有重大影响问题，工程师上报工程技术负责人（如有必要还要上报监理工程师及甲方代表）研究后作出技术交底，当天解决。竭力不因技术因素导致窝工、停工现象。

6.1.2-6 管理保证：

- A.项目经理部技术管理人员均具备专业技术和施工管理经验。
- B.严格执行施工作业筹划，当天筹划当天完毕，贯彻工程进度奖罚制度，强化勉励机制。
- C.加大协调力度，建立由业主、监理、施工单位构成工程协调领导小组，共同决定重大事项。抓好各施工班组协调配合，统一系统协调施工进度和施工穿插。建立每日生产协调会议制度，每日生产协调会重

点研究施工进度、料具供应、劳力调配、安全施工，加强生产调度，及时解决施工中遇到各种问题。

D.在物资供应方面，提前采购，特别对质量双控材料，充分考虑实验检测周期。

E. 及时通过气象部门理解天气状况，依照天气变化，制定出防雨、防冻施工组织办法，最大限度减少因天气变化对工期导致影响。

6.2 劳动力筹划

根据施工进度精心安排。前期风系统小组 10-15 人，水系统小组 5-8 人，中期恰当增长人员，以保证工期完毕。

6.3 机具使用筹划：见《空调重要使用机具及工具表》。

6.4 重要施工材料筹划：依照工程进度安排。

第七章：施工方案

7.1 重要施工工艺流程

施工准备→材料、设备及部件检查→现场放样→支架制安→风管制作
风管检查验收→风管安装→漏光、风实验→暖通设备进场→设备验收
→设备安装→单机试运转→各类接口镶接→各类风口镶接→系统调
试→中间验收

7.1.1 风机设备安装工艺流程：

测量、放线——基本解决与划线——设备就位与粗平——灌浆固定（调节与精平）——清洗与装配——管道连接——电气配合安装——系统检测——试运转——系统调实验收。

7.1.2 通风末端设备安装工艺流程：

测量、放线——依照设备吊装尺寸固定吊筋——支吊架安装——安装风机组（涉及风机盘管）——安装风阀等设备——待装修吊顶完

毕后安装风口——系统检测——系统调实验收。

7.1.3 风管路安装工艺流程：

测量、放线——确认主体构造轴线及各面中心线——以中心线为基本，进行风管路安装——校正位置——管道与机组连接——风管路验收检查。

7.2 重要施工办法及重要技术办法

本工程重要普通通风系统、防排烟系统两大某些。施工办法及注意事项简述如下，详细施工如有不详之处参阅《通风与空调安装手册》，并与技术人员磋商。

7.2.1 通风系统

通风系统重要涉及：风机组安装、风机盘管安装、风机安装、风管制作、风管安装、空调与通风部件安装。

- A. 一方面开箱检查设备主体和零部件与否完好、随机文献与否齐全，并形成验收文字记录。安装前，应一方面阅读生产厂家所提供品样本及安装使用阐明书，详细了结其构造特点和安装要点，严格按照其规定安装顺序进行安装、调节。
- B. 机组应清扫干净，箱体内无杂物、垃圾和积尘。检查风机叶轮转动与否灵活；检查风机电机绕组相间电阻、相地电阻与否良好。机组内空气过滤器（网）和空气热互换器翅片应清洁、完好。
- C. 现场与否具备安装条件（地面平整、电源接通等），安装准备工作与否完毕（安装机具与否就位，安装人员与否熟悉安装内容及规定等）。由于机组吊装在楼板上，应确认楼板混凝土标号与否合格，承重能力与否满足规定，可以向土建施工方贯彻。

F. 依照施工图纸表白机组位置尺寸及空调设备实际吊装尺寸进行吊杆定位，固定吊杆。

G.用地面小车将机组搬运到吊装位置，用液压升降平台抬升空调机组，将机组用垫片螺母固定在吊架上。

I. 设备吊装时，其受力点不得使机组底座产生变形。安装后检查机组水平度，如不符合规定，要进行调节。

L.机组安装必要做到装前检查，装后复查。内容有：转动部件转动是否灵活，与否有噪音，机组外形与否损伤等。应及时修复并记录，并向技术人员反映。以避免将问题遗留到机组调试时给调试带来麻烦。

7.2.1-3 风机安装 A. 设备安装前应进行开箱检查，并形成验收文字记录。参加人员为建设、监理、施工和厂商等单位代表。

B. 型号规格应符合设计规定，其出口方向应对的；安装前检查泵叶轮与否有阻滞、卡涩现象，声音与否正常。

C. 叶轮旋转应平稳，停转后不应每次停留在同一位置上；

D. 固定通风机地脚螺栓应拧紧，并有防松动办法。

E. 通风机传动装置外露部位以及直通大气进、出口，必要装设防护罩（网）或采用其他安全设施。

F. 叶轮转子与机壳组装应对的；叶轮进风口插入风机机壳进风口或密封圈深度，应符合设备技术文献规定，或为叶轮外径值 1/100；

G. 安装隔振器地面应平整，各组隔振器承受荷载压缩量应均匀，高度误差应不大于 2mm；

H. 风机隔振钢支、吊架，其构造形式和外形尺寸应符合设计或设备技术文献规定；焊接应牢固，焊缝应饱满、均匀。

I. 通风机安装容许偏差（见下表）

序号	项目		容许偏差	检查办法
1	中心线平面位移		10mm	经纬仪或拉线和尺量检查
2	标高		+/-10mm	水准仪或水平尺、直尺、拉线和尺量检查
3	皮带轮轮宽中心平面位移		1mm	在主、从动皮带轮端面拉线和尺量检查
4	传动轴水平度		纵向： 0.2/1000 横向： 0.3/1000	在轴或皮带轮 0° 和 180° 两个位置上，用水平仪检查
5	联轴器	两轴芯径向位移	0.05mm	在联轴器互相垂直四个位置上，用百分表检查
		两轴线倾斜	0.2/1000	

7.2.1-4 风管制作

风管集中在车间制作，采用专用设备制作，有着优秀质量保证。

A. 风管制作容许偏差：

风管外径或外边长容许偏差：当不大于或等于 300mm 时，为 2mm；当大于 300mm 时，为 3mm。管口平面度容许偏差为

2mm,

矩形风管两条对角线长度之差不应不大于 3mm；圆形 法兰任意正交两直径之差不应不大于 2mm。

B. 本工程风管均为中、低压系统，风管法兰螺栓及铆钉孔孔距不得不大于 150mm。矩形风管法兰四角部位应设有螺孔；角钢法兰不大于等于 L40 角钢铆钉采用 $\Phi 4 \times 8$ ，不大于等于 L50 角钢法兰铆钉采用 $\Phi 5 \times 10$ 。

C. 风管法兰焊缝应熔合良好、饱满，无假焊和孔洞；法兰平面度容许偏差为 2mm，同一批量加工相似规格法兰螺孔排列一致，并具备互换性。

D. 风管与法兰采用铆接连接时，铆接应牢固、不应有脱铆和漏铆现象；翻边应平整、紧贴法兰，其宽度应一致，且不应不大于 6mm；咬缝与四角处不应有开裂与孔洞。

E. 风管加固：圆形风管直径 $\geq 800\text{mm}$ ，且其管段长度不大于 1250mm 或总表面积不大于 4m^2 均应采用加固办法，宜用扁钢加固；矩形风管边长不大于 630mm，保温风管边长不大于 800mm，管段长度不大于 mm 或风管单边平面积不大于 1.2m^2 ，均应采用加固办法，宜用角钢加固。

F. 矩形风管弯管制作，尽量采用曲率半径为一种平面边长内外同心弧形弯管。当采用其他形式弯管，平面边长不大于 500mm 时，必要设立弯管导流片。



G.风管下料加工根据《通风与空调安装手册》和《钣金工》风管加工工艺进行。

F、因此预留风井洞口与风管连采用箱体调节连接。卫生间风管与排水管交叉，风管移动位置，进出风口位置不变，采用箱体调节连接。为满足层高，因此安装不在同一高度管道采用翻弯施工。

7.2.1-5 风管安装

A. 风管穿过需要封闭防火、防爆墙体或楼板时，应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应不大于 1.6mm。风管与防护套管之间，应用不燃且对人体无害柔性材料封堵。本工程采用玻璃棉毡。

B. 风管支、吊、托架间距应符合下列规定：

①水平安装：不保温风管直径或大边长不大于 400mm 者，间距不超过 4m，不大于等于 400mm 者，间距不超过 3m；保温风管，间距不超过 3m；

②垂直安装：间距不超过 4m；单根直管至少应有 2 个固定点。

③风管支、吊架采用形式与规格，由现场技术人员依照国标图籍选用，支架制作前对工人进行详细技术交底。对于直径或边长不大于 2500mm 超宽、超重等特殊风管支、吊架应按设计规定。

④支、吊架不适当设立在风口、阀门、检查门及自控机构处，离风口或插接管距离不适当不大于 200mm，以便于安装及检修。

⑤当水平悬吊主、干风管长度超过 20m 时，应设立防止摆动固定点，每个系统不应少于 1 个。

⑥吊架螺孔应采用机械加工（台钻钻孔等办法）。吊杆应平直，螺纹

完整光洁。安装后各副支、吊架受力应均匀，无明显变形。

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/965311224203011143>