

目 录

目 录	1
第一章 综合说明及工程概况	4
1. 编制依据.....	4
2. 工程概况.....	4
3、通风空调系统工程系统说明	5
3.1 空调：	5
3.2 通风：	5
3.3 防排烟及通风、空调系统消防设施：	6
3.4 空调、通风及防排烟系统的防火技术措施：	6
3.5 环境保护.....	7
3.6 卫生防疫.....	7
3.7 节能.....	7
第二章 项目管理目标及组织机构	8
1、项目管理目标.....	8
2、项目管理组织机构.....	9
3、项目管理体系.....	10
4、项目管理职责.....	11
5 项目经理部责任矩阵	14
第三章 通风空调安装工程施工部署	16
第一节 施工准备	17
1、制定管理制度和工作程序.....	17
2、技术准备工作	26
3、劳动力组织准备工作.....	28
4、施工机具准备工作	28
5、工程材料（设备）准备工作.....	29
6、施工现场准备工作.....	29
第二节 配合土建预留预埋阶段	29
第三节 安装阶段	29
第四节 试运行调试阶段	30
第五节 竣工验收阶段	31
第四章 通风空调工程施工方案和技术措施.....	33
第一节 施工配合	33
第二节 通风空调工程施工方案和技术措施	37
1. 主要系统施工工艺流程	37
2. 空调水管道系统主要施工方法及施工要点	39
2.1 主要施工方法.....	39
2.2 空调水管道施工要点	39
2.3 管道支、吊架制作、安装.....	42
2.4 支架的形式.....	43
2.5 水系统上各类阀门安装要点	44
2.6 水系统上各类计量器具安装要点	45
2.7 阀门、管道试压和冲洗	46
2.8 走道内管线排布图：（详见附录 1）	48
3、风管系统主要施工方法及施工要点.....	48
3.1 镀锌钢板风管制作、安装.....	48
3.2 风管附件安装.....	55
第三节 设备安装方案.....	58

1 设备吊装运输	58
2 设备基础	60
3 常规设备安装	61
4 燃气锅炉安装工程	64
4.2.1 基本要求	64
4.2.2 锅炉安装	65
4.2.3 烘炉、煮炉及其严密性	67
4.2.4 技术资料要求	68
第四节 绝缘防腐工程施工方案	69
1 防腐绝热通则	69
2 防腐	70
3 绝热施工方法	70
第五节 检测、调试及验收	71
1. 材料及设备进场检验及测试	71
2. 试压	73
3. 空调水系统在系统试压	74
4. 通水试验	75
5. 消毒	75
6. 调试	75
6.1 设备单机试运转	75
6.2 通风空调工程系统调试	79
第五章 劳动力计划	82
第六章 施工现场平面布置	83
1. 通风空调工程施工平面布置	83
2. 项目办公设备配置	83
3. 施工平面布置图	83
4. 临时用水	84
5. 临时用电	85
6. 施工现场总平面布置原则	85
第七章 主要施工机具计划	86
1 本工程拟使用的施工机具计划如下:	86
第八章 质量控制技术组织措施	87
第一节 项目质量管理体系	87
1 项目质量管理体系的建立	87
2 项目质量管理体系	87
第二节 质量控制程序	89
第三节 质量管理职责	90
第四节 工程所需资源的质量保证	93
第五节 工程施工过程的质量控制	94
第九章 施工进度计划与控制	101
1、进度计划的制定	101
1.2 网络计划的制定	101
2、安装工程进度计划	101
3、进度计划的实施与控制	102
4 关键线路和重点环节的施工	103
5 施工资源的优化	105
6 保证进度计划的其他措施	106
第十章 施工配合与协调方案	106

1. 与业主的配合	106
2. 与设计的配合	107
3. 与监理的配合措施	108
4 通风空调工程与土建工程的施工配合	108
5. 通风空调工程与装修的配合	109
第十一章 确保安全施工的技术组织措施	109
1. 安全管理目标	109
2. 安全管理组织	109
3. 预防事故的措施	112
4. 现场消防、保卫措施	113
5. 施工现场危险源的识别	114
6. 施工现场安全应急预案	115
第十二章 文明施工及通过环保验收的技术组织措施	119
1. 环境管理方针:	119
2. 环境管理目标:	119
3. 环境管理因素	119
4. 污染管理措施	120
5. 材料设备及废弃物的管理措施	121
第十三章 成品保护措施	122
1. 成品保护管理程序	122
2. 成品保护工作的主要内容	123
3、成品保护责任及管理	124
4、成品保护措施	124
第十四章 雨季施工措施	125
1. 雨季施工的设备管理:	125
2. 雨季施工的材料管理	126
3 雨季施工焊接管理	126
4 雨季施工技术质量管理	126
第十六章 工程保修与服务	126
第一节 售后服务与维修保证措施及承诺	126
第二节 操作及维修保养手册	129
第十七章 附录	133
附录 1 (走道内管线排布图:)	133
附录 2 (项目经理简历表)	133
附录 3 (技术负责人简历表)	133

第一章 综合说明及工程概况

1. 编制依据

- 1.1 “XX 大厦”中央空调工程施工图纸；
- 1.2 四川 XX 房地产开发有限公司“中央空调系统安装工程”招标文件；
- 1.3 国家现行有关工程施工和验收的标准、规范、规程、图集如下：

类别	名称	编号
国家	建筑给水排水设计规范	(GB50015-2003)
国家	给水排水制图标准	(GB/T50106-2001)
国家	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	(GB50242-2002)
国家	采暖通风与空调设计规范	(GBJ19-87)
国家	通风与空调工程施工质量验收规范	(GB50243-2002)
国家	高层民用建筑设计防火规范	(GB50045-95)
国家	制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范	(GB50275-98)
国家	压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范	(GB50275-98)
行业	水泵隔振技术规程	(CECS59: 94)
行业	冷却塔验收测试规程	(CECS118: 2000)
国家	现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范	(GB50236-98)
行业	机械设备工程施工及验收规范	(JGJ/1-90)
国家	工业金属管道工程施工及验收规范	GB50235-97
国家	工业金属管道工程质量检验评定标准	GB50184-93
国家	工业设备及管道绝热工程质量检验评定标准	GB50185-93
国家	建设工程施工现场供用电安全规范	(GB50194-93)
行业	建筑机械使用安全技术规程	(JGJ33-2001)
行业	建筑工程冬季施工规程	(JGJ104-97)
国家	建设工程文件归档整理规范	(GB50328-2001)

2. 工程概况

工程名称：“XX 大厦”项目中央空调系统安装施工工程

工程地点：成都市 XX 路 XX 段 XX 号。

工程规模：本工程分为南、北座。本子项为北座，为地下两层，地上二十六层的办公性质建筑，建筑高度为 99.9 米，建筑面积为 67032 平方米，属一类高层公共建筑。地下一、二层为汽车库、设备用房等。地上一层为商业用房、办公大厅及消防控制室，二、三层为商业用房、办公，四~二十六层为办公。

施工范围：施工图所涵盖的全部内容：中央空调机组、末端设备安装及其附属管道风管的制作、安装、调试（中央空调机组、空调末端设备、冷却塔、锅炉设备为甲

供)。

质量标准：符合国家现行施工规范和验收标准，达到国家质量检验评定分部工程合格标准。

要求工期：完全满足土建工程进度要求时间竣工。

3、通风空调系统工程系统说明

3.1 空调：

3.1.1 空调冷热负荷：集中空调系统总冷量为 7606KW，总热量为 4660KW。

3.1.2 空调冷热源：空调冷源由两台离心式冷水机组和一台螺杆式冷水机组（两大一小）供给，制冷机房设于地下二层，冷水供回水温度为 7/12℃；空调热源由两台常压燃气型热水机组（内置热交换器）供给，制热机房设于地下二层，热水供回水温度 60/50℃。定压方式为高位膨胀水箱定压，膨胀水箱设于大楼屋顶。单台螺杆式冷水机组可在 10~100%的范围内实现无级调节，以满足部分负荷的要求。

3.1.3 空调水系统：

空调水系统为一次泵负荷侧变流量、冷热源侧定流量两管制闭式循环系统。空调水质通过设于官道上的水过滤器及射频水处理器处理。空调水系统水力平衡问题由设置在各层水平支干管回水管上的动态压差平衡阀解决。供冷、供热管道在分水器、集水器处切换，可分区单独调节。

3.1.4 空调方式及气流组织：商业用房、办公大厅等公共区域均采用低速单风道全空气系统，空调机房就近设置，空气处理机组采用立柜式空调机组。气流组织形式为散流器上部均匀送风或双层百叶风口侧送风，上部集中回风。四~二十六层办公均采用风机盘管加新风机组的空调方式。气流组织形式为散流器上部均匀送风，上部集中回风。

3.1.5 空调系统监测与控制：

为方便运行管理、节省能源，对空调系统实施中央监控，该系统为楼宇自动化控制系统（BAS）的一部分。具体控制要求如下：

负荷侧：（1）风机盘管根据室内温度控制房间风量及回水管上的电动二通阀的开关。

（2）新风机组：送风总管上设温度传感器，根据设定值与实测值的偏差控制位于回水支管上的电动调节阀的开度，新风机组设置过滤器压差报警。（3）空调机组：回风总管上设温度传感器，根据回风温度设定值与实测值的偏差控制位于回水支管上的电动调节阀的开度，空调机组设置过滤压差报警。根据新风温、湿度的设定值与实测值的偏差改变新、回风管上的电动风阀开度来调节新风比，过度季节可实现全新风运行。

冷热源侧：（1）夏季：根据负荷侧的供回水压差变化，控制位于供回水总管间的压差旁通阀的开度，根据旁通流量的大小对冷水机组及相对应的冷水泵进行台数控制；供水温度的控制由冷水机组自带的自控系统完成。（2）冬季：根据负荷侧的供回水压差变化，控制位于供回水总管间的压差旁通阀的开启度，对热水机组及其相对应的热水泵进行台数控制，根据回水温度对热水机组燃烧器进行 PID 控制；供水温度的控制由热水机组自带的控制系统完成。

3.2 通风：

3.2.1 地下二层制冷机房、水泵房、库房、水箱间和地下一层进线间、卫生间等设置机械排风系统及机械进风或自然进风系统，其换气次数分别为制冷机房、水泵房、库房、水箱间、进线间 6 次/小时，卫生间 10 次/小时。

3.2.2 地下一层高、低压配电房和值班室设置机械排风系统及机械进风系统，其换气次数分别为低压配电室（带变压器）12次/小时，高压配电房12次/小时，值班室12次/小时。水专业设置了气体灭火系统，故设置事故排风系统；平时排风系统兼事故排风系统，在各房间下部设置排风口。

3.2.3 地下一层柴油发电机房在发电机工作时，利用柴油发电机自带的风机排风，进风为自然进风。在非工作状态时，采用机械排风，竖井自然进风，换气次数为柴油发电机房6次/小时，储油间12次/小时。风机采用防爆风机。

3.2.4 地下二层制冷机房单独设置一套机械送排风系统，换气次数12次/小时。平时排风兼事故排风，风机采用防爆风机。

3.2.5 地下一层及地下二层汽车库有车道直通室外的防火分区采用自然进风、机械排风的通风方式，其它防火分区采用直通室外的竖井自然进风、机械排风的通风方式；通风系统按防火分区分别设置。排风换气次数为6次/小时，按3米高度计算换气体积。

3.2.6 电梯机房设置机械排风、自然进风系统，换气次数为15次/小时。

3.2.7 所有卫生间均设排气扇，污浊空气通过竖井排至屋面，屋顶设置管理风机，以克服排风竖井的阻力。

3.2.8 负二层~二十六层的弱点竖井内设有发热量较大的配电设备，采用自然进风、机械排风的通风方式，污浊空气通过竖井排至屋面，顶部设置管理风机，以克服排风竖井的阻力。

3.2.9 四~二十六层办公内走道考虑空调房间较为密闭，空调季节新风的排放仅靠正压难以排出，故设置机械排风系统，通过竖井排至屋面，顶部设置管理风机，以克服排风竖井的阻力。

3.3 防排烟及通风、空调系统防火设施：

3.3.1 防烟：本工程不满足自然排烟条件的防烟楼梯间，合用前室均设机械加压送风防烟系统。

防烟楼梯间隔层设一个带风量调节阀的自垂百叶风口。合用前室每层设一个常闭型多叶加压送风口。

3.3.2 排烟：

3.3.2.1 地下汽车库：设机械排烟系统，机械排烟系统按防火区划分，每个防火分区利用挡烟梁划分为两个防烟分区，每个防烟分区面积不大于2000平方米；机械排风系统兼机械排烟系统，有直接对外车道的为车道自然补风。排烟量按实际层高的6次/小时（换气次数）计。

3.3.2.2 地上各层有外窗房间，均可利用大于地面面积2%的可开启窗自然排烟，采用自然排烟方式。

3.3.2.3 地上四~二十六层的内走道不满足自然排烟条件，采用机械排烟方式。

3.4 空调、通风及防排烟系统的防火技术措施：

3.4.1 通风、空调系统，横向按每个防火分区设置。

3.4.2 分管穿越防火分区处、穿越通风空气调节机房及重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处、垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上均设防火阀。

3.4.3 公共卫生间的排风支管上设防火阀。

3.4.4 失火时。由消防控制中心关闭着火区域的通风系统，确认相应的补风机，排烟及其系统上的280℃排烟防火阀开启并运行。同时关闭相应排风系统中的所用排风支管上70℃常闭防火阀。当温度超过280℃时，排烟风机入口处的280℃排烟防火阀自

动熔断，同时反馈电信号，关闭相应的排烟风机。

3.4.5 通风和排烟管采用不燃无机复合风管，空调风管采用 A 级不燃玻璃面承插式直接风管，安装在吊顶内排烟管道均采用不燃材料隔热。空调水管保温材料采用难燃材料制作。

3.4.6 地下制热机房均设直接对室外的泄爆井。为减少爆炸的压力在机房的顶面及两个相对墙面上设置防爆金属减压板。

3.4.7 地下柴油机房储油间的油箱应密闭，且应设置通向室外的通气管，通气管应设置阻火器的呼吸阀。油箱的下部应设置防止油品散流的设施。

3.5 环境保护

3.5.1 冷水机组、热水机组、水泵、空调机组、风机均设减振措施。

3.5.2 风机进出口设软接头，水泵、冷热水机组、空调器等进出口设橡胶减振街头，吊装式空调、通风设备及部分风管、水管吊架采用隔振吊架。

3.5.3 空调系统及通风系统均采用低噪音设备，噪声较大的设备均由设备机房隔离，并在系统进出口风管上设置消声器。

3.5.4 所有空调，通风机房采用防火隔声门，机房墙面，楼板作吸声处理。

3.5.5 柴油发电机组和热水机组的烟道引至主楼面高空排放。

3.5.6 本工程为常规民用建筑，没有特殊有害气体产生。

3.6 卫生防疫

3.6.1 本项目的所有室内环境设计均符合有关规范的规定。

3.6.2 办公、商业用房等各种功能房间按国家规范对卫生标准的要求，供给必要的新风量。

3.6.3 地下室设备用房设机械送、排风系统。

3.6.4 所用卫生间均设排风系统。

3.6.5 所有全空气系统回风总管上设置空气吸毒净化器，具体选型结合二装设计进行深化设计。

3.6.6 排除卫生间等区域废气的排风系统，其排风均引至屋面，室内部分的管道均为负压管段，不产生二次污染。

3.6.7 根据《公共场所集中空调通风系统卫生管理办法》和《公共场所集中空调通风系统卫生规范》的要求，与室外或土建竖井连接的送、回风口设防鼠网（铝板网），所有新风吸入口设金属防护网（铝板网），所有新风机组应配备初效过滤器。空气净化装置必须满足《公共场所集中空调通风系统卫生规范》第 4、5、1 条的要求。在风管适当位置设置清洗、消毒用的可开闭窗口（参照风管检查口制作）。

3.7 节能

3.7.1 全空气系统采用可变新风比设计措施，过度季节最大程度利用室外新风，以节约能源。

3.7.2 所选螺杆式冷水机组、离心式冷水机组的制冷性能系数 COP 满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）第 5、4、5 要求。

3.7.3 所选热水机组的额定热效率满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）第 5、4、3 要求。

3.7.4 空调冷热水系统的输送能效比 ER 值满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）。第 5、3、27 要求。

3.7.5 所有通风空调设备均选用高效节能设备。通风、空调系统的风机单位风量耗功率满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）第 5、3、26 要求。

3.7.6 空调风管的保温材料厚度详施工说明，其最小热阻为 0.74m² k/w。

第二章 项目管理目标及组织机构

1、项目管理目标

我公司承诺认真履行综合安装工程合同，在项目管理中实现合同规定的各项目目标。主要目标为：

1.1 工程质量要求

符合国家现行施工规范和验收标准，达到国家质量检验评定分部工程合格标准。

1.2 工期目标

完全满足土建工程进度要求时间竣工。

1.3 施工安全目标

执行国家和成都市关于施工安全管理的规定和业主方关于施工安全管理的要求。确保施工期间不发生人身伤亡事故、设备机械事故、火灾事故和恶性中毒事件；轻伤发生频率控制在千分之三。

1.4 文明施工目标

认真执行 IS09001 管理体系文件，加强文明施工管理，配合总承包方取得成都市安全文明施工样板工地荣誉。

1.5 工程成本造价控制目标

站在业主的角度，树立工程全局观念，通过人财物的合理投入，采用先进技术、先进工艺和科学合理的施工方案，从材料设备选型、施工班组的选择和现场施工组织、管理、协调与控制等各个方面，提出行之有效的合理化建议和方案，加强“过程”、“程序”和“环节”控制，追求“过程精品”，使本工程成本和造价得到有效的控制；避免不必要的拆改、浪费，最大限度地节省工程成本和造价，使业主的投资发挥最佳的效益和效果。

1.6 团结合作目标

严格项目管理，以“过程精品”为目的，秉承“想业主所想、急业主所急”的指导思想，服从业主、监理的管理，努力拓展并延伸为业主服务的范围，处理好与业主、设计、监理、其它分包商以及政府部门的关系，不推诿、不扯皮，诚心诚意接受业主、设计和监理工程师在施工全过程中的指导、监督，共同促进项目管理各目标的全面实现。

2、项目管理组织机构

2.1 项目组织机构的构成

我公司是具备机电安装工程总承包一级资质的企业，将按照多年来积累的工程管理经验，建立以项目经理负责制为核心，以项目合同管理和成本管理为主要内容、以科学的系统管理和先进的施工技术为手段的项目管理机制。

本工程将委派具有同类工程施工管理经验的一级项目经理和公司优秀管理人员组成工程项目经理部，以项目经理为核心，充分发挥企业的整体优势，实施“过程精品”管理。以合同管理为依据，以专业管理和计算机管理相结合的管理手段，对综合安装工程进行全过程、全方位的计划、组织、管理、协调与控制，高效率地实现项目管理目标，落实业主、监理和总承包的各项要求，实现对业主的承诺。

2.2 项目组织机构图

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