

空调通风管道清洁

工程流程：

一、制定依据

- 1、清洗单位中央空调系统图及各层平面图；
- 2、清洗单位中央空调工程相关要求；
- 3、依据卫生部 2003-225 《公共场所集中空调通风系统卫生规范》；
- 4、依据 GB-2003 《空调通风系统清洗规范》；
- 5、依据 GB 《通风与空调工程施工及验收规范》。

二、施工原则

- 1、遵照国家及相关部门有关法规要求，并结合业主实际情况，保证整体工程为优良。
- 2、我们的施工队伍经过专业培训，掌握了丰富的施工经验，确保空调通风系统清洗工艺先进、合理、可靠、安全。
- 3、总结国内外空调通风系统清洗的成功经验，采用最新管道清洗技术，在全密封状态下将风管中的污染物清洁出来，确保不散布到楼宇的空气中造成“二次污染”。
- 4、清洗工作安排在业主最方便的时间，以不影响业主正常工作为前提；在工作过程中尽可能保持清洁的平静，做到业主“零抱怨”。
- 5、在保证工程质量的前提下，降低工程造价、节约运行费用，消除污染，降低噪音。

三、具体实施方案

1、施工组织及部署

本着“质量第一，用户至上、文明施工、竭诚服务”的宗旨，我公司将组织具有丰富管理经验的人员和具有丰富施工经验的清洗工程技术人员，承担施工任务，同时我方将使用最先进的设备、最优质的材料，保质保量并及时地向清洗单位提交优质工程，我们有能力确保整个项目的管理、清洗施工等方面满足业主要求。

施工管理机构及人员设备计划：

现场施工人员共计 10 名：项目经理一名；项目工长一名；技术负责人一名；现场施工技术员 7 名。组织结构如下：

2、施工方案

按照清洗单位提供图纸所示，针对风管的形状、大小、走向，我公司采用从高层至低层清洗，每层从机房开始向末端清洗。

具体步骤：

- 1) 根据图纸了解新风管、回风管、送风管系统的布局。
- 2) 以风管系统为单位清洗、消毒。
- 3) 选定吸尘风口和清洗风口。
- 4) 使用通风管监视监控系统检查管道内污染程度、管道结构内特点，选择合适的清洗设备。
- 5) 设备及工具到指定地点，并用毡布遮盖好施工地点下方的物品，电工开始接通临时电源，有技术负责人找施工切入点，对风管进行清洗作业。

①前期准备

②阻断系统放入不清洗的风管中一端，以便充分隔离清洗区和非清洗区，避免二次污染。

③高效真空集尘系统与风管系统连接、固定，并开启吸尘器。

④将清洗机器人放入风管中均匀清洗。

6) 此段风管清洗终了后，封闭真空吸尘器，处理收集器的污物。

7) 清洗该操作段的防火阀。如清洗不到的应在防火阀一侧开口清洗。

8) 录像监视系统对风管清洗前、中、后进行监测及录像，保存图片。

9) 拆掉吸气管和吸管盘，恢复清洗、消毒过的风口，用预先准备好的原系统同种材料，用铆钉枪封闭风口，并用密封胶将缝隙密封，且恢复保温材料。

10) 搜检风管吊顶的强度，如强度不够应在顶棚打膨胀螺栓，用预制的角钢托进行加固，以不影响风管强度为原则，严格按标准操作。风口及过滤网拆除后到指定地址用高压水枪进行清洗。

11) 收集所有清洗后的污物，密封运出，并对污物进行消毒处理后，运到指定地址。

12) 一个系统风管清洗完后，对现场进行整理，恢复原状。

13) 退场时，应由甲方单位验收并签字。

四、保证工期措施

工期保障是工程的枢纽。因此必须制定相应的措施来保障其合同时间完成。

1、定制工作计划：为了确保工期，编制设计准备工作计划、设计进度计划、阶段计划和各个专业计划。

2、根据合同及其目标，编制确定前期工作计划，确定插入点，制定总体施工进度计划、阶段施工进度计划。

3、编制季度打算、月打算、周打算及日打算，配备具体的施工任务书，做好进度记实和把握施工实际进度情况，加强办理工作，把握好施工进度情况。

4、进度控制，由专人负责计划的实施和监督计划的按期完成，灵活掌握，灵活调整。

5、实施责任到人制度，将责任落实到人，使责任人目标明确，做到各负其责，层层落实，环环相扣。

6、制定技术保

证措施，定期研究和定期考核，保持有高水准施工技术力量。

7、实施技术现场跟进措施，要求设计完善、设计改进、设计变更、设计增补一步到位，使之不影响施工进度计划。

8、制定严密的原材料采购措施，所需各种材料、设备、机具提前做好准备，确保施工顺利进行，使之不影响施工进度打算。

9、制定严密的人员增加和加班制度，使进度打算有把握地得到实施。确保劳动力数量和素质，确保进场的主要手艺人员和施工人员经验丰富，以保证施工进度。

10、加强现场质检工作，进行质量跟踪和质量方面的技术督导，防止返工和工序之间的相互影响，明确奖罚措施。

11、和谐各施工单位、各专业、各工序间的共同，合理科学地执行打算安排。

12、接受发包方及监理公司的进度监控。

五、质量办理方针及保证措施

1、目标及措施

1) 质量目标：分项工程合格率 100%，优良率 80%以上，整体工程为优良。

2) 质量保证措施

①施工准备质量控制

I、为确保该项目优质高效地完成，实行项目法施工，抽调经验丰富的人员组成项目经理部，建立完善的该项目施工生产、技术、质量保证体系。有经验丰富的工程师任项目经理。

II、认真审图，优化施工组织设计。

III、为了保证采购产品符合规定要求，工程所需材料、设备的设计、采购、验收，材料复试，现场保管严格按公司的物资管理办法执行，以确保质量合格。

②施工过程质量控制

I、强化施工过程质量因素控制

i、加强对施工人员的政治思想教育，劳动纪律教育，职业技术教育，这种教育贯穿施工全过程，不断提高施工人员素质，避免施工过程中人的因素影响质量。

ii、项目经理在组织施工中，注意均衡施工，合理配备劳动力，严格控制连续加班的疲劳施工，防止施工人员精神不集中而产生的质量事故。

iii、对难度大、技术复杂、精度高的工序和操作必须选派技术熟练、经验丰富的工人来完成，以保证清洗顺利进行与清洗质量。

iv、在清洗现场严禁吸烟、赌博、嬉戏等，以防止错误判断、错误动作而引发施工危险或产生质量问题。严禁工人不懂装懂，不按规范操作等野蛮施工与违章操作。

v、在施工队伍进场前对工程部全体人员进行施工方案的手艺交底、进行安全、消防交底及教诲，在各分部、分项工程施工前，对有关施工班组长及工人进行手艺交底，就有关施工方法、施工工艺、质量标准、施工与验收规范组织研究并明确各自质量办理责任。

II、加强施工现场质量管理

i、项目必须加强现场质量检查质检员在每道工序开始前，必须搜检施工作业班组的准备工作，搜检其是不是具备开始施工的条件，以确保工程质量。

ii、质检员在工序交接阶段必须组织自检、互检和专检。

自检：负责施工的工人在每一工序完成后，有其本人自我搜检，确定施工质量是不是符合要求。互检：在每一工序完成后，由施工作业班组长组织内部互检，搜检施工质量是不是符合要求。专检：在自检、互检完成后，由质检员会同专业负责人进行专检。对其施工质量进行评定验收，且又通过专检并经有关人员签证认可后才允许进行下一道工序。

iii、不合格工序的处理

对于搜检出来的不合格工序，由质检员会同专业手艺负责人提出意见，由施工作业班组长组织返工，返工完成后再次由质检员会同有关人员进行质量评审，确认符合质量要求并经有关人员具名后才干进行下一道工序。

3) 验收管理

I、分阶段验收

由工程部会同甲方共同进行。由工程部准备好各种有关手艺资料及施工记实、实验记实，会同甲方现场搜检、评审。如验收合格由各方共同具名确认。验收的时间安排在各分项工程完成后。

II、总体验收

由项目部会同甲方及质量监察机构共同参加。由项目部准备有关技术资料及分阶段验收记录提供质量监察机构审核、检查。

六、施工安全管理措施

1、现场一般安全管理：安全保证措施

- 1) 建立安全保证体系。成立安全领导小组，设专职安全员，签订安全承包责任状，建立健全各项保障措施，落实安全教诲和办理制度。
- 2) 搞好现场安全标准化作业，挂牌施工，持证上岗，把安全工作放在首位，做到有措施、有制度、有组织、有要求、有统一指挥。
- 3) 安装人员必须遵守有关规章制度及治安办理条例。与其别人员和睦相处，注意工地环境卫生，文明施工。
- 4) 严禁酒后施工，不得在禁火区吸烟、动火。
- 5) 入工作场地必须戴好安全帽，高空作业人员必须系好安全带。
- 6) 施工过程中应注意安全用电，所设电线必须有条不紊，不得随便乱铺乱拉。一切机电设备应设置在地势较高、防潮避雨的地方，打折防御棚。机械设备的电源线路要绝缘良好，要有美满的接零保护。机电电闸箱的泄电保护装置要牢靠。
- 7) 严格执行安全值班制度，每晚必须 2 个以上人员现场看管，严防人为破坏，避免丢失材料、工具影响工作。

2、临时用电安全防护管理

- 1) 临时用电必须按照《施工现场临时用电安全技术规范》46-88 要求。
- 2) 临时用电线路必须按规范架设整齐，架空线采用绝缘导线，不成束敷设，也不沿地面敷设。
- 3) 各种电器设备和施工机械的金属外壳、金属支架和底座采取接零、接地保护，在采用接地和接零保护方式的同时，设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统，漏电保护装置按规定选择。
- 4) 手持电动工具的使用符合国家的有关规定，保护工具的电源线完好，电源线不任意接长和调换，工具的外绝缘完好无损，必须有漏电保护，开关、电线接头完好，做好保护线的连接，维修和保管。
- 5) 凡在一般场院所采用 220V 电源照明的，按规定在电源一侧加漏电保护器，特殊场所按国家标准规定使用安全电压照明器。

3、消防安全管理措施

- 1) 工地不准随便乱搭不符合防火要求的工棚或临时设施，如果因工作需要搭设的，征得项目领导和业务部门的同意，审批后方可搭设，并按防火、防盗的要求搭设。
- 2) 易燃易爆的材料，如油漆、木材等的保存要求按照现场安置隔离或专门库房保管，不得随意乱放。
- 3) 严格贯彻执行消防法规、条例、文件，认真研究本公司的各级消防办理条例，安全员经常深切现场指导防火工作，做到工作前安置，工作中搜检，工作后验收。
- 4) 消防安全员保持经常深切施工现场监视搜检各种用火、用电、易燃易爆物品的使用、办理和堆放情况，发现问题实时督促有关部门或有关工种尽快解决。
- 5) 利用各种形式对职工进行防火宣传教育，消防柜做到明显醒目，废旧消防器材立即更换，做到有备无患。
- 6) 主动做好专职消防巡查人员和班组人员的头脑教诲和组织领导工作，加强业务训练和实践研究工作，做到一旦发生火险能立即扑火。
- 7) 认真做好消防日记工作，对本工地出现的事故苗头、火警火灾隐患尽快书面呈送项目主管领导阅示，并采取措施限期改正，注意做好消防资料的积累工作，

建立消防档案。

七、现场文明施工管理与治安管理措施

1、文明施工管理目标

施工现场清洁、整齐，材料堆放有序，作业面要工完场清，工人施工文明操作；保持周围区域清洁，不对周围环境造成影响，树立文明施工形象。

2、文明施工办理措施

1) 建立良好的施工秩序，经常对施工人员进行有关法制、劳动纪律、安全生产、文明施工教育，项目部在每周召开安全会，文明施工分析会，每周对安全工作与文明施工做一次检查，发现问题及时整改。

2) 施工现场零散材料及时清理，做到完工料净，场地清，保持施工现场整洁，干净。

3) 各种周转材料、设备在运输与拆除时应轻拿轻放，以免造成损坏或缩短使用周期，各种施工设备严禁超负荷使用。

4) 各种材料、部件等运输装卸时，必须轻拿轻放，严禁野蛮装卸损坏物件。

3、环境保护措施

1) 严格遵守国家有关施工工地减少噪音的规定。

2) 施工中采取措施尽量减少噪音、粉尘、振动、烟雾和强光对周围办公区的影响，对设备轻拿轻放，减少噪音。

4、治安管理措施

1) 施工现场设专职包围的值班人员，严防设备材料的丧失。

2) 加强对现场施工人员的治安教诲，要求全体人员遵纪守法，遵守各种治安办理规定。

3) 施工现场严禁施工人员留宿。

八、售后服务

公司在多年的发展中，本着“以人为本、诚信至上、立足环保、优质服务”的原则，建立起从售前调查分析至售后技术支持非常畅通的业务流程，严格按照系统地调查、科学地分析、高质量地施工、完善地售后支持的工作流程，努力为每个客户提供周到、细致、无懈可击的工程式方案。

现今，人们越来越关注工程质量，而工程的售后服务是工程质量的重要组成部分。业主在得到了一个优质的工程后，最希望的是可以拥有一个同样优质的售后效劳，在我公司的质量控制体系中非常正视这一部分，承诺凡由我公司完成的工程工程，都可得到最美满的售后效劳，让您在拥有了我们的效劳后，得到可托的保障。