

# Analysis of Installation Method and Control Strategy of HVAC Equipment in Industrial Plant Building

Fei Wang

Beijing Halo New Network Technology Co., Ltd., Beijing, 100000, China

## Abstract

The effective implementation of the operation of industrial system and the comfort of the plant. This article focuses on the installation method of industrial HVAC equipment and analyzes the key points of quality control. It is hoped that through the discussion and analysis of this article, it can provide more information reference and scientific basis for the installation of HVAC equipment in industrial plants, so as to ensure the installation quality of HVAC equipment installation in industrial plants, and improve the operation reliability of the plant and ensure the comfort of the plant.

## Keywords

industrial plant building; HVAC equipment; equipment safety; technical methods

## 工业厂房建筑暖通设备安装方法及管控策略分析

王菲

北京光环新网科技股份有限公司，中国·北京 100000

## 摘要

工业厂房建筑暖通设备安装工作的有效落实对于确保工业厂房建筑系统的运转安全稳定、保障厂房的舒适性都会起到至关重要的影响，论文也将目光集中于此，着重讨论了工业厂房暖通设备的安装方法并分析了质量管控的要点。希望通过论文的探讨和分析可以为工业厂房建筑暖通设备安装提供更多的信息参考和科学依据，进而保障工业厂房建筑暖通设备安装的安装质量，在提升厂房运行可靠性的同时保障厂房的舒适性。

## 关键词

工业厂房建筑；暖通设备；设备安全；技术方法

## 1 引言

暖通设备安装是工业厂房建筑施工中十分关键的一环，将会直接影响工业厂房的舒适性以及其功能性的有效发挥，需要结合工业厂房的建筑标准、使用需求对暖通设备做出科学选择并加强安装技术控制与管理，以下笔者也从技术要点和管理要点两个角度来展开讨论和分析。

## 2 工业厂房建筑暖通设备安装方法

工业厂房建筑暖通设备安装所涉及的设施设备是相对较多的，这就需要紧抓工业厂房建筑暖通设备安装要点，从风管的制作与安装、管线的布置、设备安装三个角度讨论安装过程当中应当注意的事项，进而更好地保障工业厂房建筑暖通设备安装质量，如图1所示。

### 2.1 风管的制作与安装

风管是暖通空调系统的基本要素，会直接影响暖通空

调系统功能的有效发挥，因此在工业厂房建筑暖通设备安装要点分析的过程当中做好风管的制作与安装控制是十分必要的，现阶段在风管制作过程中机械设备是主要生产单位，在此基础上还需要配合手工调整才能更好地保障风管制造质量。

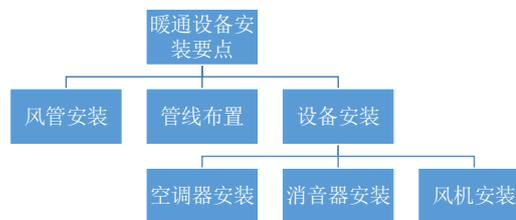


图1 工业厂房建筑暖通设备安装要点

在风管制作之前相应工作人员需要结合拟建区域的实际情况、工业厂房建筑的实际需要和使用需求对设计图纸做出进一步的优化和调整，尤其需要明确的则是分析排水管线、环控线路和电气线路的分布情况，在此基础之上则需要判断和分析在风管安装时是否会出现交叉施工问题，及时与

【作者简介】王菲（1988-），女，中国河北邯郸人，本科，工程师，从事工程项目质量及规划设计研究。

各部门施工工作人员进行协调,优化施工顺序,调节施工方案,在确定施工方案和安装图以后需要及时落实技术交底工作。

需要注意的则是在风管制作时需要同步推进支吊架的制作工作,在吊装之前做好风管连接,控制管段长度,然后落实吊装工作。现阶段在暖通设备安装过程当中可供采用的吊装设备是相对较多的,如电动葫芦、手动葫芦、槽钢等,需要结合不同设施设备的特性做出科学选择,明确吊装高度,配合升降梯做好固定工作,如果在风管安装时涉及穿墙或穿越楼板的问题时则需要引入防火材料进行捆扎,保障风管在运行使用过程当中的安全性<sup>[1]</sup>。

## 2.2 管线的布置

在暖通空调工程施工过程当中所涉及的管线是相对较多的,因此不可避免地会存在交叉施工问题或出现挤占同一空间的问题,在这样的背景下做好管线布置则显得至关重要,设计工作人员需要对设计图纸做出全面深入的分析,结合现场实际情况进行研究,发现施工设计中存在的欠缺和不足,及时做好设计图纸的修改工作,避免管线交叉进而导致暖通空调运行不良等相应的情况出现,除此之外,在管线布置的过程当中还需要充分考量风管尺寸和吊顶高度,为了更好地保障施工质量可以通过控制风管走线长度的方式有效降低吊装难度,进而降低工作强度。

## 2.3 设备的安装

空调及相关设备安装是暖通工程设备安装的重中之重,这将会直接影响工程施工质量以及后续暖通系统功能的有效发挥,需要抓住以下几个要点加强控制与管理:

首先,注意空调器安装项目的技术控制,第一,在进出水管连接的过程当中需要规范连接行为,做好密封处理,尤其是连接部位更需要引起关注和重视。第二,在凝结水管安装的过程中需要结合排水要求合理控制坡度。第三,在安装的过程当中应当秉承着牢固平止的原则,为了保证空调器安装项目的施工质量以及后续的正常运转,可以引入防震措施。

其次,需要加强对消音器安装项目的控制与管理,施工工作人员需要明确消音器的安装方向,并在消音器的外壳做好标记,明确气流循环方向,在此基础上则需要单独设置支架和吊架。

最后,需要加强风机安装项目的技术控制。施工工作人员需要明确风机叶轮和壳体之间的合理间距,有效避免在系统运行过程当中出现风机叶轮和壳体碰擦的情况,在风机安装的过程当中需要保证安装牢固尤其是地脚螺栓,更需要加强安装质量控制,设置防松装置,保障安装的牢固性。除此之外,还需要控制风机安装的位置,做好中心线平面位移距离分析和转动轴水平度控制<sup>[2]</sup>。

在暖通工程安装结束之后还需要落实空调系统调试工作,通过单机调试来明确设备的运行性能和参数是否可靠、

正确、合理,在此之后则需要落实系统测试与调整工作,分析风量分配、风压、室内噪声级以及室内的温度、湿度是否符合于规定数值,进而保证施工质量。

## 3 工业厂房建筑暖通设备安装管理策略

在工业厂房暖通设备安装的过程当中除了需要加强技术控制以外,落实管理工作也可以较好地保障施工质量,具体可以从以下几点着手做出优化和调整,如图2所示。

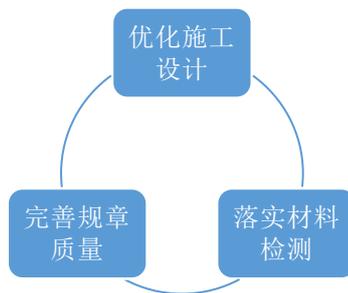


图2 工业厂房暖通设备安装管理策略

### 3.1 优化施工设计

施工设计图纸是施工建设过程当中重要参考性文件,可以为后续施工工作的顺利开展提供指导,想要保障工业厂房建筑暖通设备安装的安装质量,对设计图纸做出有效的优化和调整是十分必要的,设计人员需要加强拟建区域施工现场考察,明确工业厂房的应用方向、使用需求,在充分分析工艺生产要求的同时还需要从消防、节能、防爆、结构、工艺设备、动力管道等多个角度来展开分析和讨论,尤为需要引起关注和重视的则是有效规避交叉施工所带来的负面影响,而为了保障施工设计方案的科学性与有效性,设计工作人员除了需要收集全面的信息数据做好数据资料整合以外,还可以通过BIM技术的有效引入,提高设计方案的科学性与有效性以及可行性,保障管线布置的合理科学,提高设计效率的同时提升设计质量问题同时也可以有效地规避在施工建设过程当中出现大量标高调整影响美观性和施工质量等相应的问题出现。

### 3.2 落实材料质量检测

在施工建设的过程当中施工材料的质量将会直接影响施工质量,做好材料控制是十分必要的,在材料质量检测和控制在需要注意以下几点问题:

首先,在设备管材质量检测的过程当中需要引进专业检测仪器,针对性地落实质量检测工作,只有通过质量检测才可以应用于施工当中。材料质量控制需要相关施工工作人员结合拟建区域的实际情况以及施工质量标准明确材料的质量要求、型号要求和规格要求,在质量检测的过程当中严格按照规范要求落实检测工作。而设施设备则需要做好性能参数分析,保障设施设备的性能满足于施工实际需要<sup>[3]</sup>。

其次,在暖通工程施工过程当中会涉及很多大型材料,尤其是散热器管件等等,这就需要严格遵守国家相关标准章

程,明确性能、型号要求,在采购环节需要综合考量材料设备供应商的商业信誉、供货能力、所提供货物的报价以及货物的质量,选择质量过硬且报价成本相对较低的材料购买,并与供应商签订供应合同,明确材料供应的时间以及材料的型号、单价、数量等等,避免后续纠纷问题。在材料进场应用之前还需要落实二次检测工作,其目的是查缺补漏,避免在首次质量监测过程当中出现遗漏问题,同时也是为了通过检测工作的落实来及时地发现材料、设备是否在运行储存过程当中性能性质受到影响。在落实检测结束之后归类整齐,妥善保管,运送到施工区域,避免材料损坏、丢失等相应的情况,在多次检测合格之后才可以应用于实践施工当中,避免因材料因素导致施工质量受到较大的影响和冲击。

最后,在暖通设备安装结束之后还需要确定详尽的调试方案,为了保障调试方案设定的科学性与有效性可以邀请设施设备供应商参与调试工作,为调试方案的调整提供更多的信息参考和科学依据,这也可以进一步提高暖通设备安装质量,保障暖通工程的建设效果<sup>[4]</sup>。

### 3.3 提高监督力度和管理强度

暖通工程的施工规模相对较大,因此所需要安装的设施设备也相对较多,想要保障暖通工程施工质量就需要提高管理强度和监督力度,具体需要从以下几点着手展开:

首先,需要落实规章制度建设,尤其需要做好责任制建设,明确不同部门、不同工作人员的主要施工内容、施工方向、施工重点,将责任对标到个人对标的岗位,这可以为相应施工工作人员的工作开展提供明确导向,规范施工工作人员的工作行为,端正施工工作人员的工作态度,通过责任制倒逼施工工作人员,保障施工工作保质保量的落实与实践当中,同时在出现问题时也可以利用责任制快速追责,将问题快速处理,避免互相推诿问题迟迟难以

解决的情况。

其次,需要完善监督机制,想要更好地发挥规章制度的作用和影响,就需要加大外部监督力度,相关施工单位需要明确施工标准,在此基础之上做好信息披露,让施工工作人员更好地明确施工标准,配合奖惩机制、考核机制切实发挥规章制度的约束、规范和引导作用。

最后,在规章制度建设和优化的过程当中需要强调关键环节的把控,例如风管制作与安装、管线安装、空调器安装等等,通过抓住重点抓住核心的方式进一步提高管理效果,保障管理质量,进而确保施工质量<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

工业厂房建筑暖通设备安装对于工业厂房使用性能以及在投入使用之后的舒适性和安全性都会产生较大的影响,保障工业厂房建筑暖通设备安装质量是十分必要的,需要从风管安装、管线安装以及设备安装三个角度加强控制与管理,在此基础之上则需要通过优化施工设计、落实材料质量检测、提高监督力度和管理强度等多种方法优化管理策略,保障工业厂房建筑暖通设备安装的安装质量。

## 参考文献

- [1] 李勇勃.浅析工业厂房建筑暖通设备安装的管控要点[J].居舍,2020(7):123.
- [2] 范鸿鹄.建筑暖通设备安装技术要点探索[J].绿色环保建材,2020(1):183+185.
- [3] 黄炜焱.建筑暖通设备的安装技术要点与节能措施分析[J].四川水泥,2019(12):311.
- [4] 李杰.建筑暖通设备的安装技术要点与节能措施分析[J].石化技术,2019,26(10):214+216.
- [5] 宋致伟,王联防.研究建筑暖通设备安装的施工技术及节能策略[J].居舍,2019(19):51.