

TTAP生产/模具工厂空调设备安装工程

【项目基本情况】

- **项目实施单位**

高砂建筑工程（中国）有限公司

- **项目业主单位**

天津丰铁汽车部件有限公司

- **项目实施地点**

天津新技术产业园区北辰科技工业园

- **项目合同总额**

总投资4048万元。

- **项目施工周期**

本项目开工于2019年1月28日，竣工于2019年6月30日，工期总计153日历天。

- **项目实施前况**

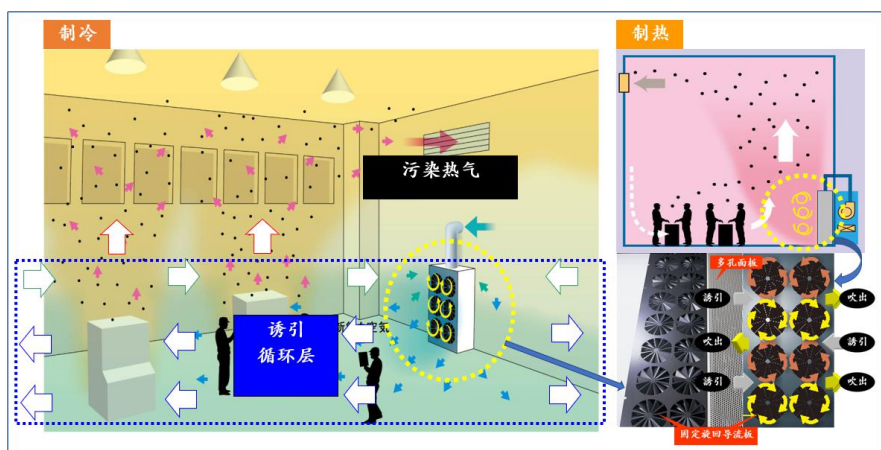
天津丰铁汽车部件有限公司空调安装项目的施工面积为49,415m²（近5万m²），工程内容为生产区域的全面空调的设计及施工业务。业主方的要求是整个工厂的温度要均匀化，以满足正常的生产环境。工厂内部所需的具体温度参数为夏季：28±2℃、冬季15±2℃。该项目属于高大空间场所，但是业主方对工厂设备、人员操作空间已完成布局，空调设置场地受限，实现空调均匀化是本项目的重点难点之一。

【应用解决方案】

- **解决方案简述**

结合项目实际情况，我公司提出了落地安装SWIT系统和吊装空调机两种方案，通过计算及采用FLOW DGSIGN进行温度模拟及气流解析，从初期投资费用、年运行费用、总循环风量、运行效果等几方面对两种方案进行比对。最终根据业主要求及SWIT产品送风气流均匀平稳，水平方向送风距离最大可达40m的优势，结合方案比对结果，决定采用SWIT系统。该系统的优势不仅仅在于远距离均匀送风，更重要的是它主要解决操作人员工作区域内的通风换气，无需考虑该高大空间上部的空气，节约风量及能耗。相对于吊装空调机，SWIT系统具有更长远的经济效益。

- **服务流程图表**



- **核心技术来源**
自主研发。

【应用商业模式】

EPC。

【项目实施成果】

- **项目实施效益**

本项目共设置了233台SWIT设备，采用了SWIT送风口、SWIT+FCU一体式空调设备等不同形式。实际安装完成后，在全工厂内设定测温点位，逐一进行测量。在外气温度35度，湿度65%的情况下，室内设定温度28度，实测结果为大部分区域 $28^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，局部 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；车间内柱子上设置的温度计，地面以上1m位置和地面以上8m位置实际温差为 8.7°C ，完全满足客户需求。

- **经济效益分析**

本项目的最终实施效果达到了我公司在设计阶段的模拟程度。相对于吊装空调机方案，SWIT系统在初期投资方面高出6.2%，但是在年运行费用方面节约了9.7%，且总循环风量下降了29.5%。初期投资的差额，3年可以回收。

根据业主要求，本项目实施过程要最大程度地避免影响生产，如果采用吊装式空调机，受安装高度限制，设备及风管安装不可避免会对业主设备运行造成一定影响，而落地式SWIT系统则能够有效解决这个问题。因此，SWIT系统对业主而言，同样避免了因制约生产而产生的经济损失。

总体而言，SWIT系统在满足客户需求的前提下，具备更长远的经济效益。

【项目综合小结】

天津丰铁汽车部件有限公司空调安装项目：本项目的施工面积为49,415m²（近5万m²），工程内容为生产区域的全面空调的设计及施工业务。业主方要求整个工厂的温度要均匀化，夏季：28±2℃、冬季15±2℃。在业主方对工厂设备、人员操作空间布局的基础上，空调设置场地的受限，实现空调均匀化是本项目的重点难点之一。为此，项目设计阶段采用FLOW DGSIGN进行温度模拟及气流解析，并决定采用SWIT送风空调来实现。最终本项目共设置了233台SWIT设备，采用了SWIT送风口、SWIT+FCU一体式空调设备等不同形式。实际安装完成后，在全工厂内设定测温点位，逐一进行测量。在外气温度35度，湿度65%的情况下，室内设定温度28度，实测结果为大部分区域28℃±1℃，局部±2℃；车间内柱子上设置的温度计，地面以上1m位置和地面以上8m位置实际温差为8.7℃，完全满足客户需求。

【信息提供单位】

● 单位名称

高砂建筑工程（中国）有限公司

● 单位简介

高砂建筑工程（中国）有限公司成立于2003年7月，地点位于北京。公司隶属于高砂热学工业株式会社，成立于1923年，总部位于日本东京。高砂热学工业株式会社是全日本最大型的机电设计安装公司之一，在暖通空调、机电及洁净室安装方面一直处于世界领先地位。公司的经营理念是：“在相互尊重的基础上，用最好的产品质量服务社会”。高砂建筑工程（中国）有限公司秉承集团的经营理念，致力于为客户提供优质的产品及服务，在华北、华东、华南均开设了分公司，服务范围涉及电子、汽车、医药、食品、高校等不同行业领域。随着国际社会2030年可持续发展目标（SDGs）的提出，高砂正不断研发并推广有助于脱碳和可持续社会发展的技术和产品，为社会提供更优质服务。

【信息版权说明】

本绿色低碳优秀案例信息由高砂建筑工程（中国）有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳优秀案例信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址: www.eesia.cn

公众号:

