



管线综合、减震降噪、高效机房、能耗管理 可视化等技术在项目中的应用分享

北京大田机电设备安装工程有限公司

徐京申

前言

在我国，机电安装工程从起初不专业、设计施工技术经验不足，而且还常被作为土建总包的配套专业。经过几十年的发展，在设计、施工、功能等方面都得到了很大的发展和重视，尤其近10年随着BIM技术、数字化、信息化的充分应用，使得机电安装行业发展极大提速，并且在工业化制作安装、新技术创新应用、节能降耗、智能运维等方面都取得了非常好的成果。

行业的成熟和发展，必然会推动企业的业务专型和升级，越来越多的设备厂家和机电安装企业向更加细分化和专业化的方向发展。我们公司也由机电安装传统企业，转变为以暖通和楼宇控制设计施工为主的专业化公司。

以下是我以一个项目为例，分享一些机电安装中的技术应用。

一、项目介绍

项目名称：中关村西三旗科技园项目一期、二期工程

工程地点：北京市海淀区

建筑面积：一期22万平方米，二期18万平方米，总计40万平方米

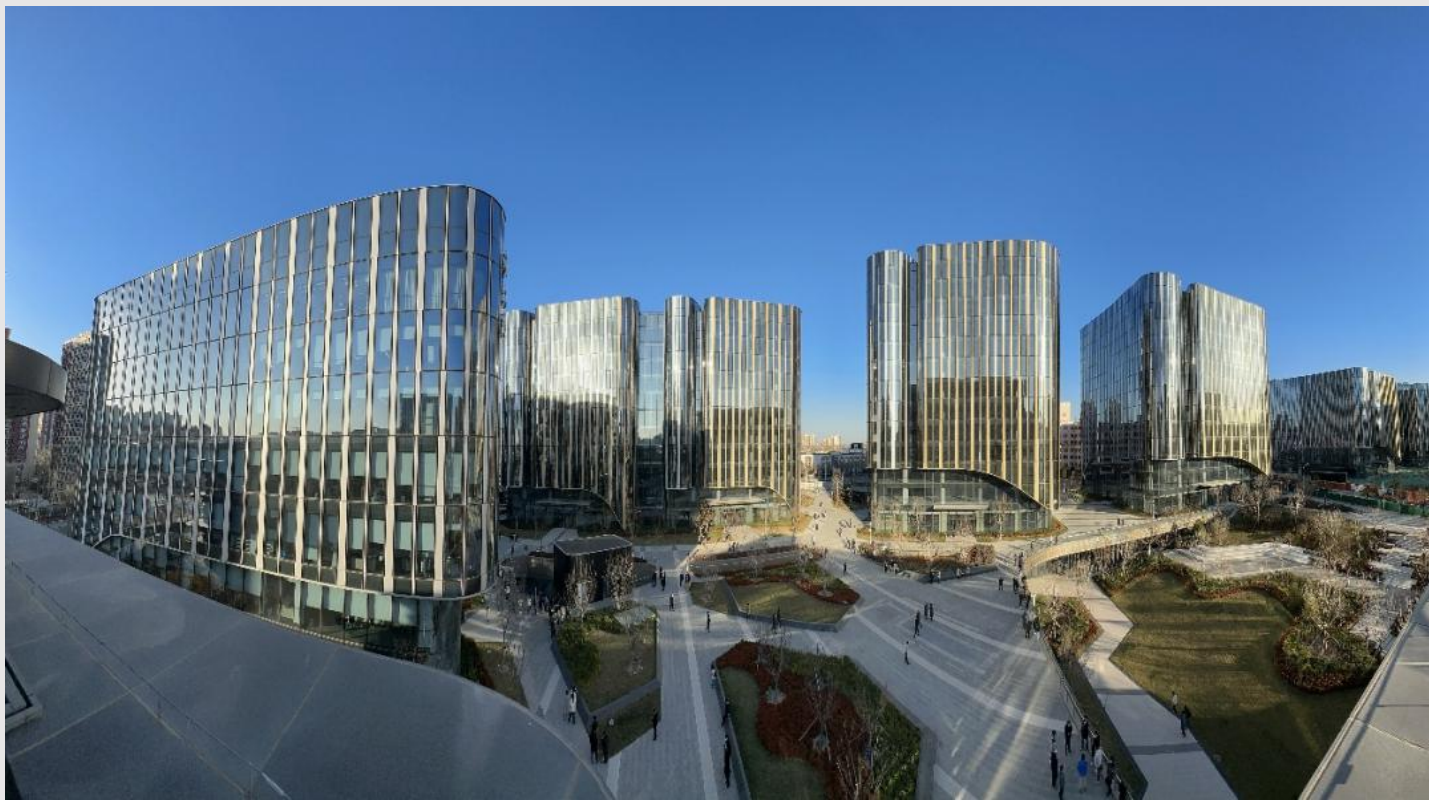
建筑形式：地下三层，地上3-13层，共计地上12栋楼

建设单位：北京金隅集团

设计单位：华通设计院

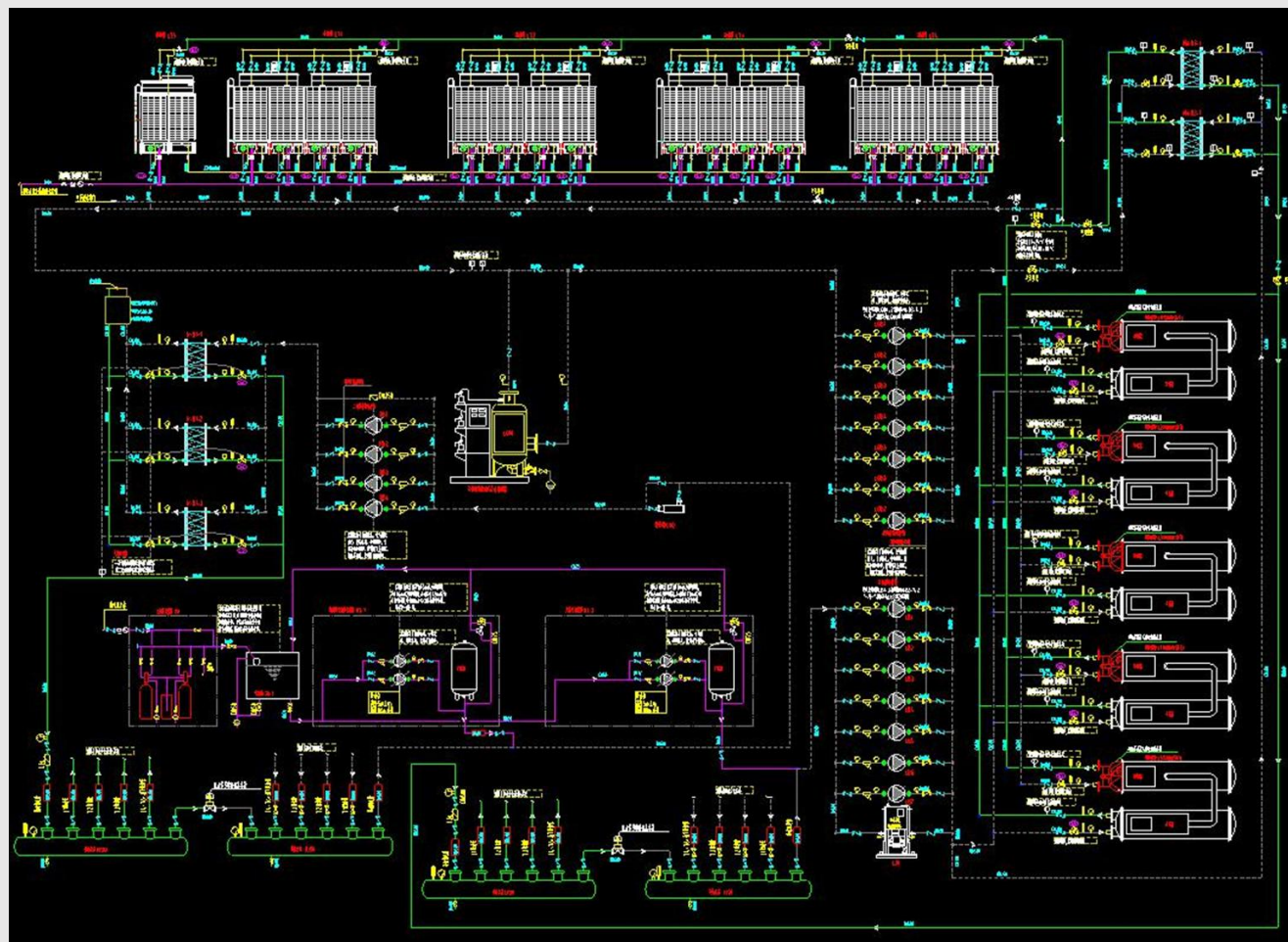
总包单位：北京建工集团、北京住总集团

暖通单位：北京大田机电



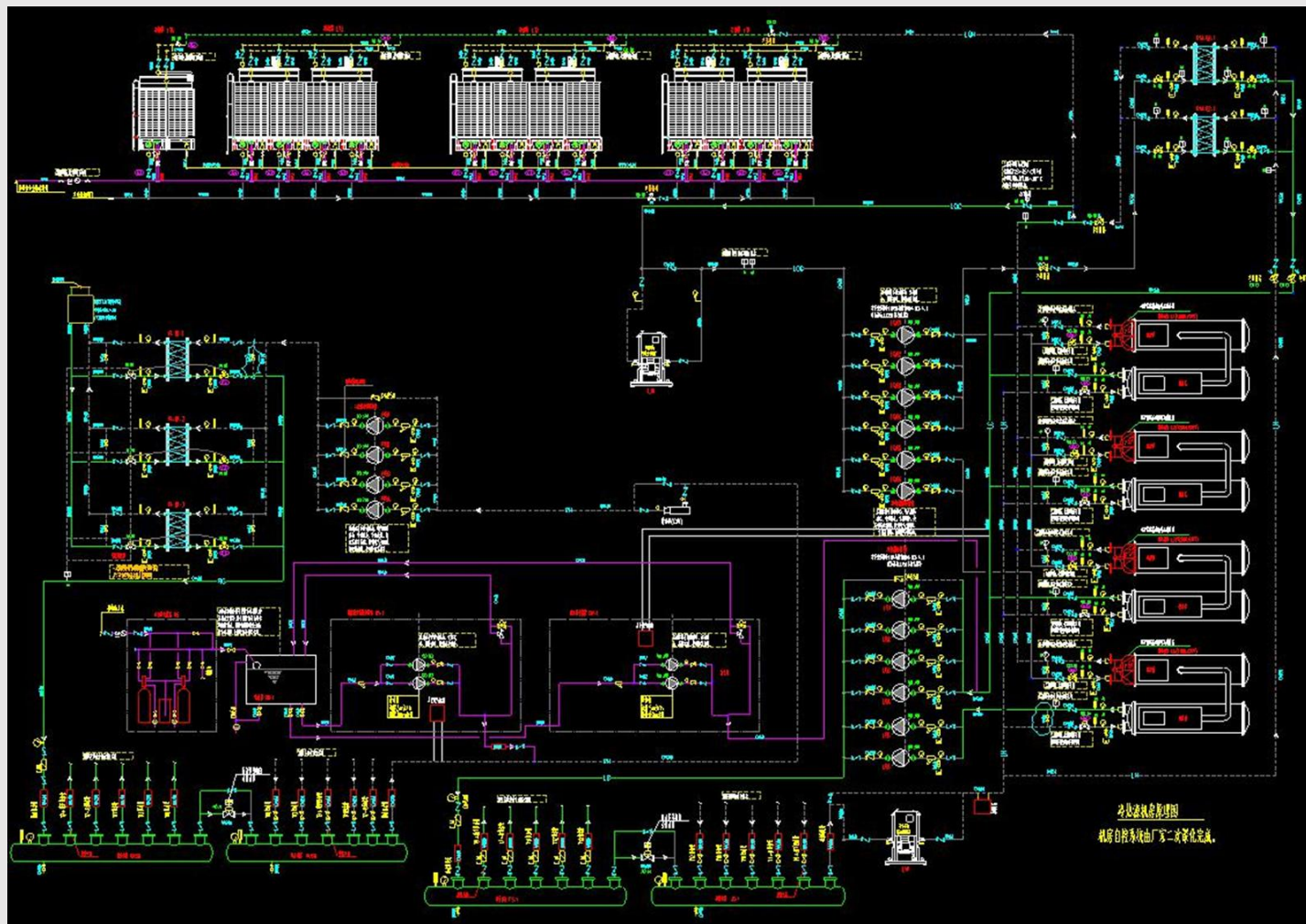
空调系统介绍

- 一期主要设备
- 4台1000冷吨离心机，
1台400冷吨螺杆机
- 冷板换2台，热板换3台
- 冷热循环水泵18台
- 风机盘管4000台，热
回收新风机组200台



空调系统介绍

- 二期主要设备
- 3台1000冷吨离心机，
1台400冷吨螺杆机
- 冷板换2台， 热板换3台
- 冷热循环水泵14台
- 风机盘管3200台， 热回收机组28台

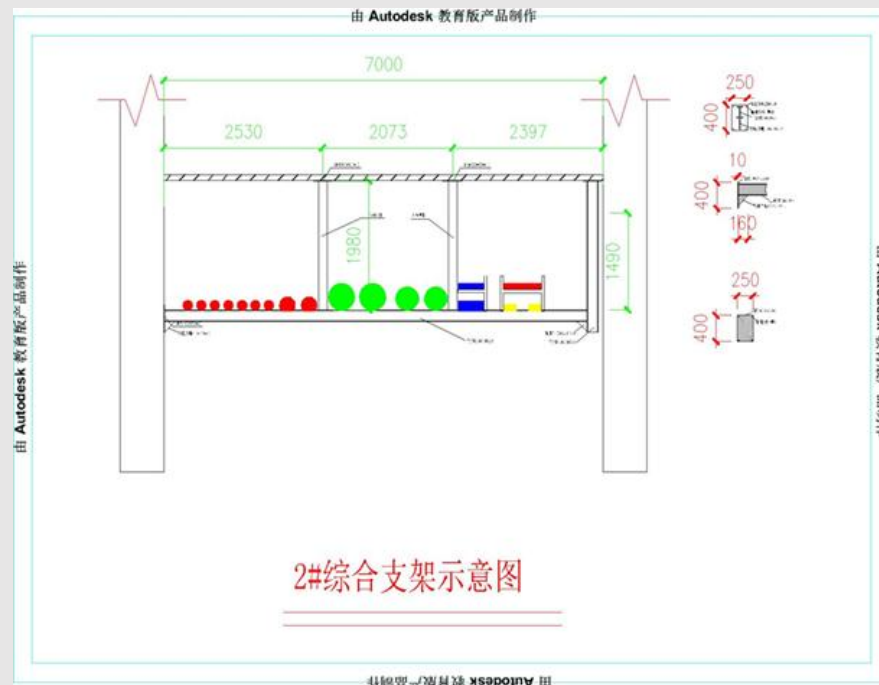
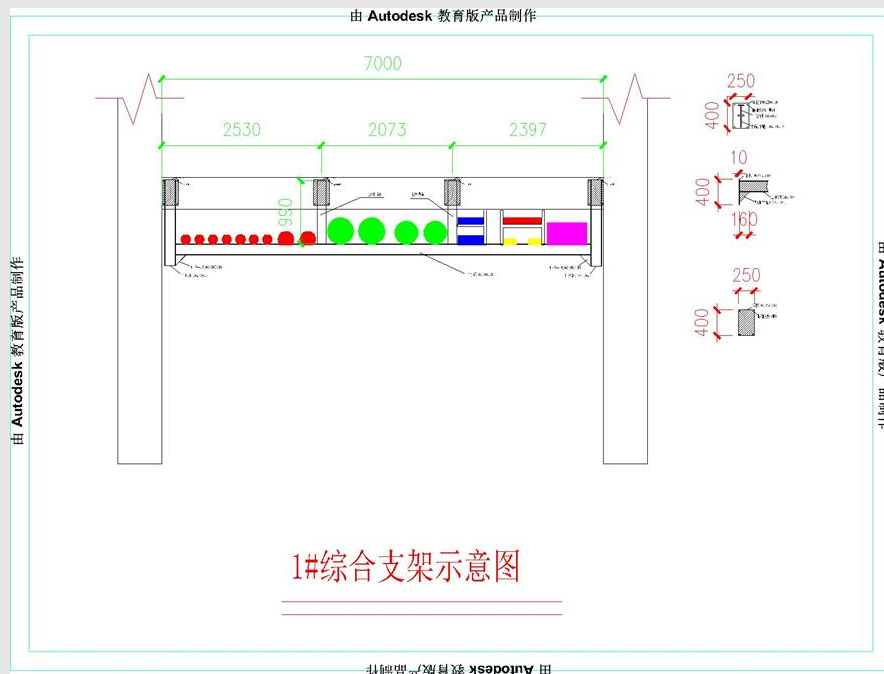


空调系统介绍

- 一、管线综合
- 二、减震降噪
- 三、高效机房
- 四、强弱电一体柜设计
- 五、能耗优化控制策略
- 六、可视化管理和云平台

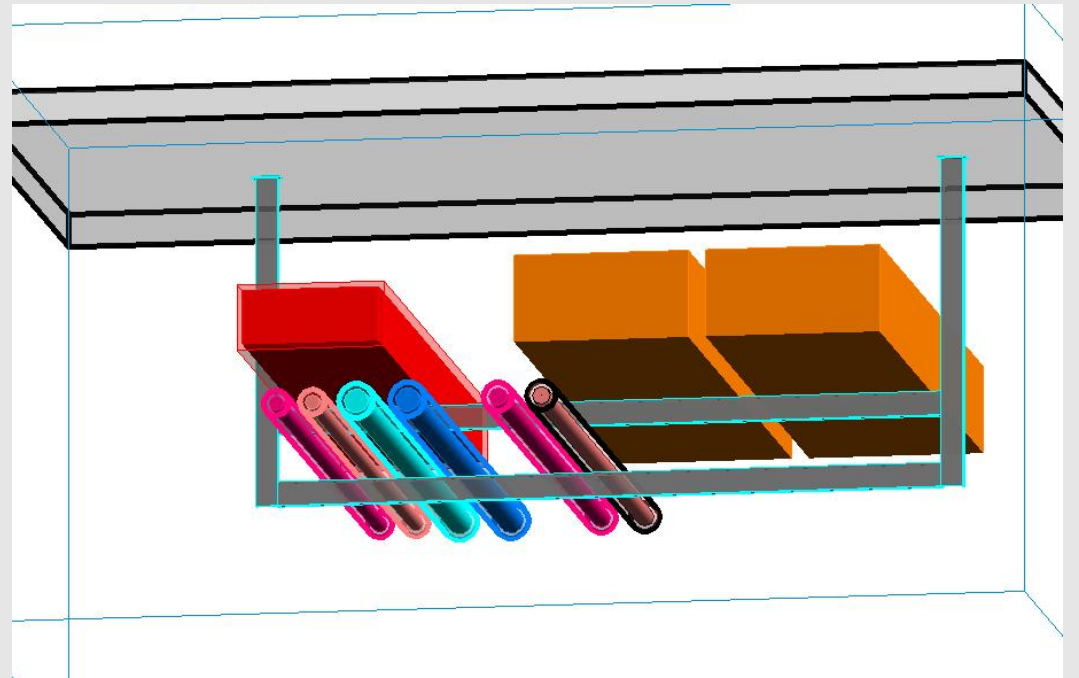
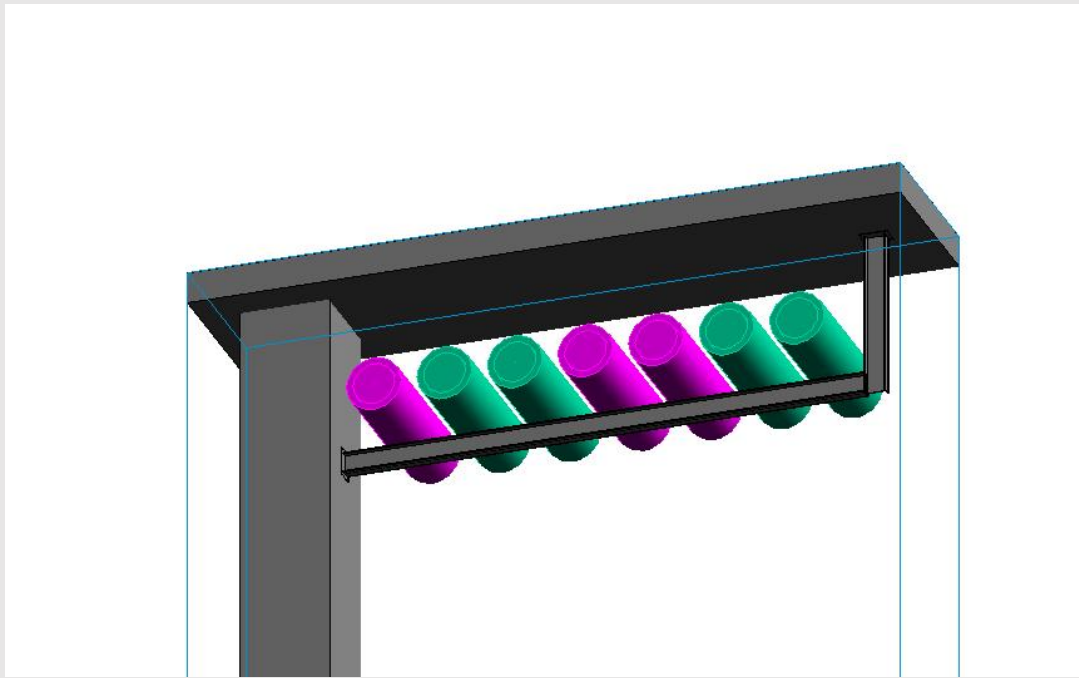
二、管线综合

1、地下室走廊管线复杂，有空调水、通风、消防水、排烟、强弱电桥架等，利用bim建模进行管线综合排布



二、管线综合

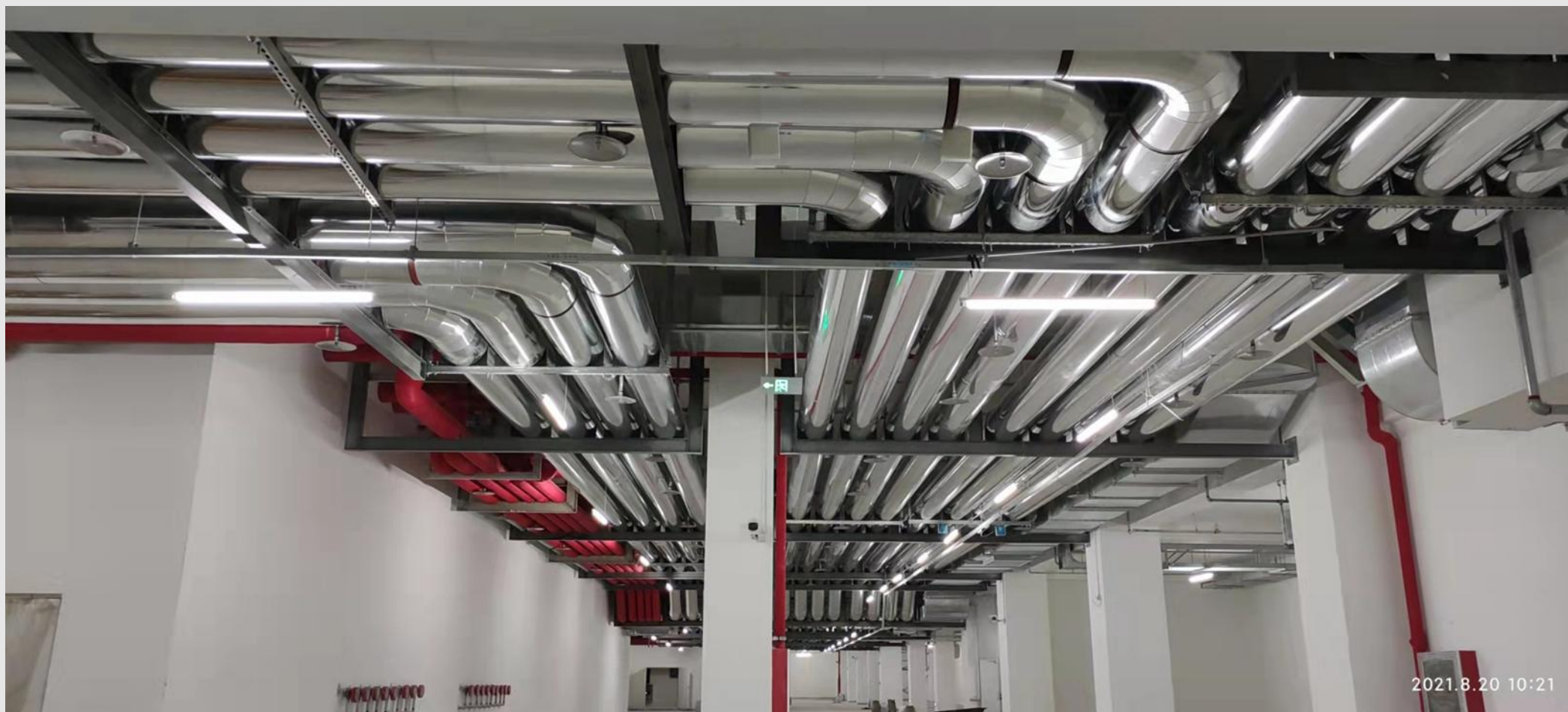
2、bim排布



完成效果



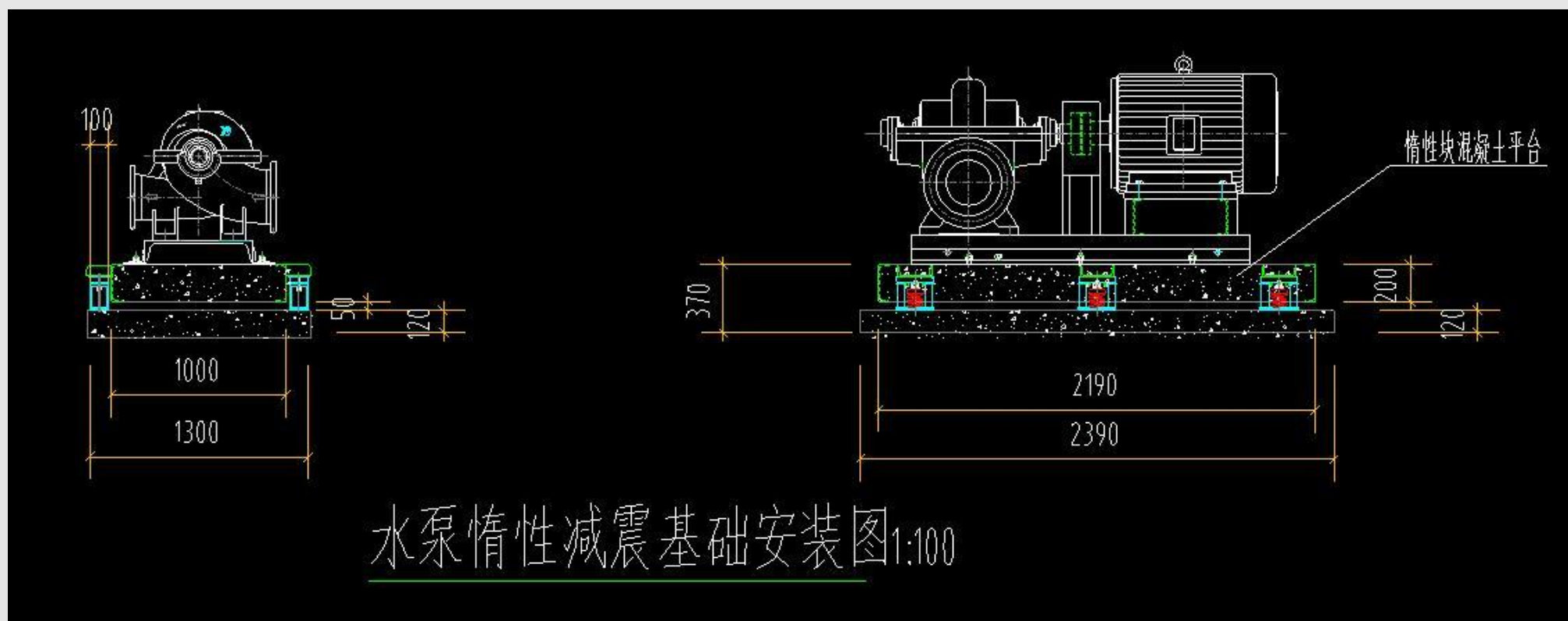
完成效果



2021.8.20 10:21

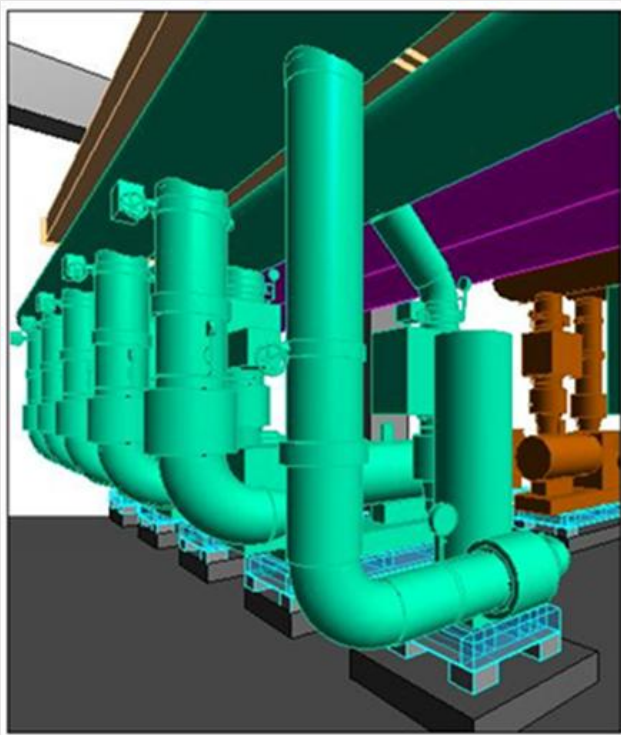
三、减震降噪

1、设备减震台座：设备惰性台座



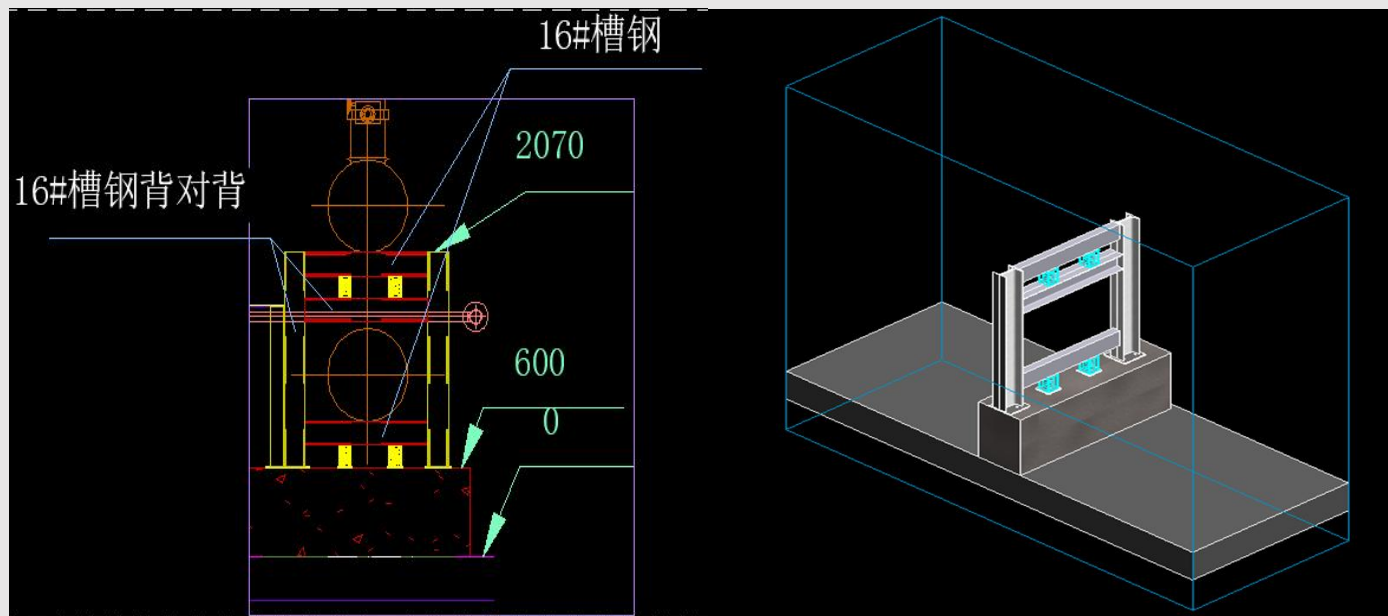
三、减震降噪

1、设备减震台座：设备惰性台座



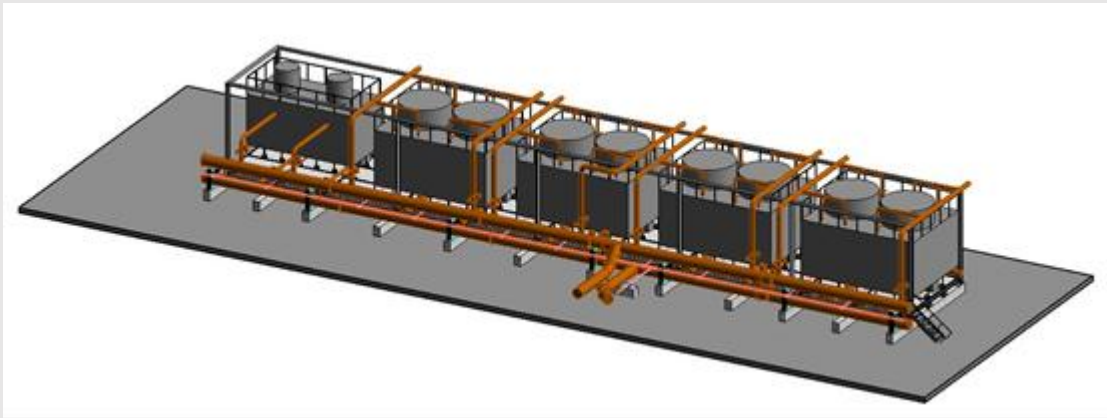
三、减震降噪

2、大于DN300管道减震支架



三、减震降噪

3、减震基础



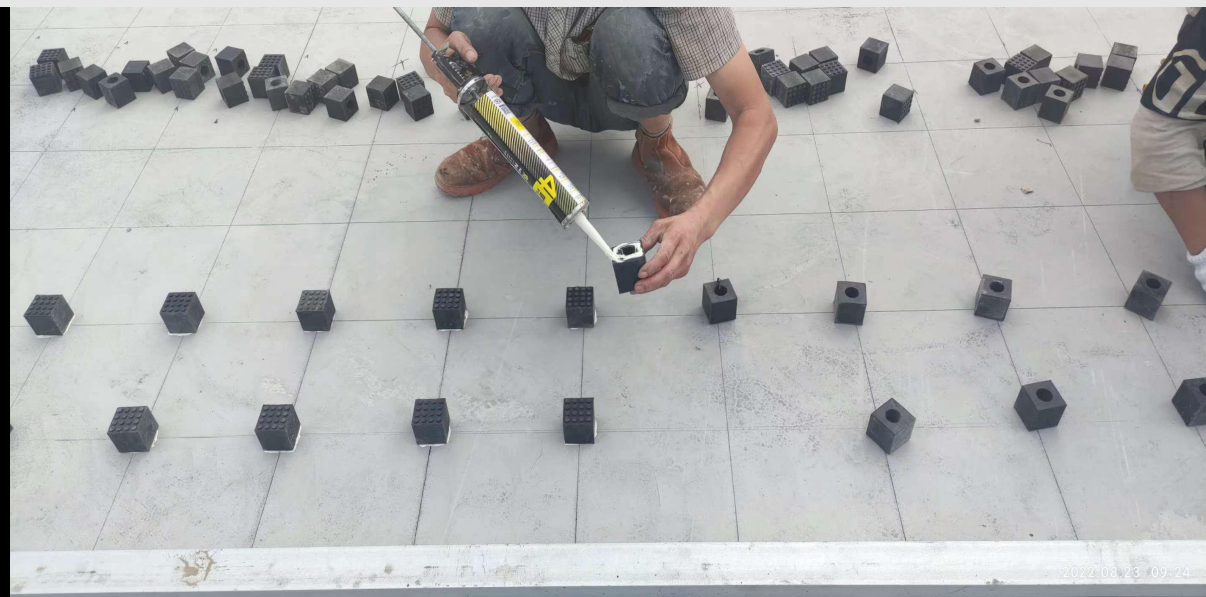
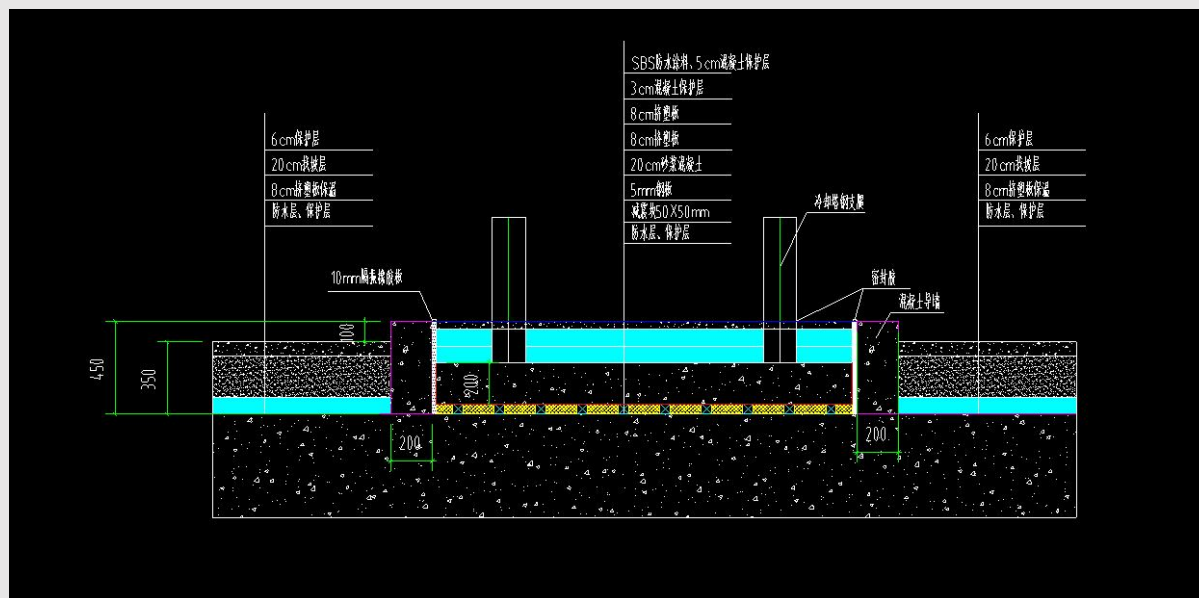
三、减震降噪

3、刚性减震基础



三、减震降噪

4、混凝土浮筑基础



三、减震降噪

4、混凝土浮筑基础



三、减震降噪

4、混凝土浮筑基础



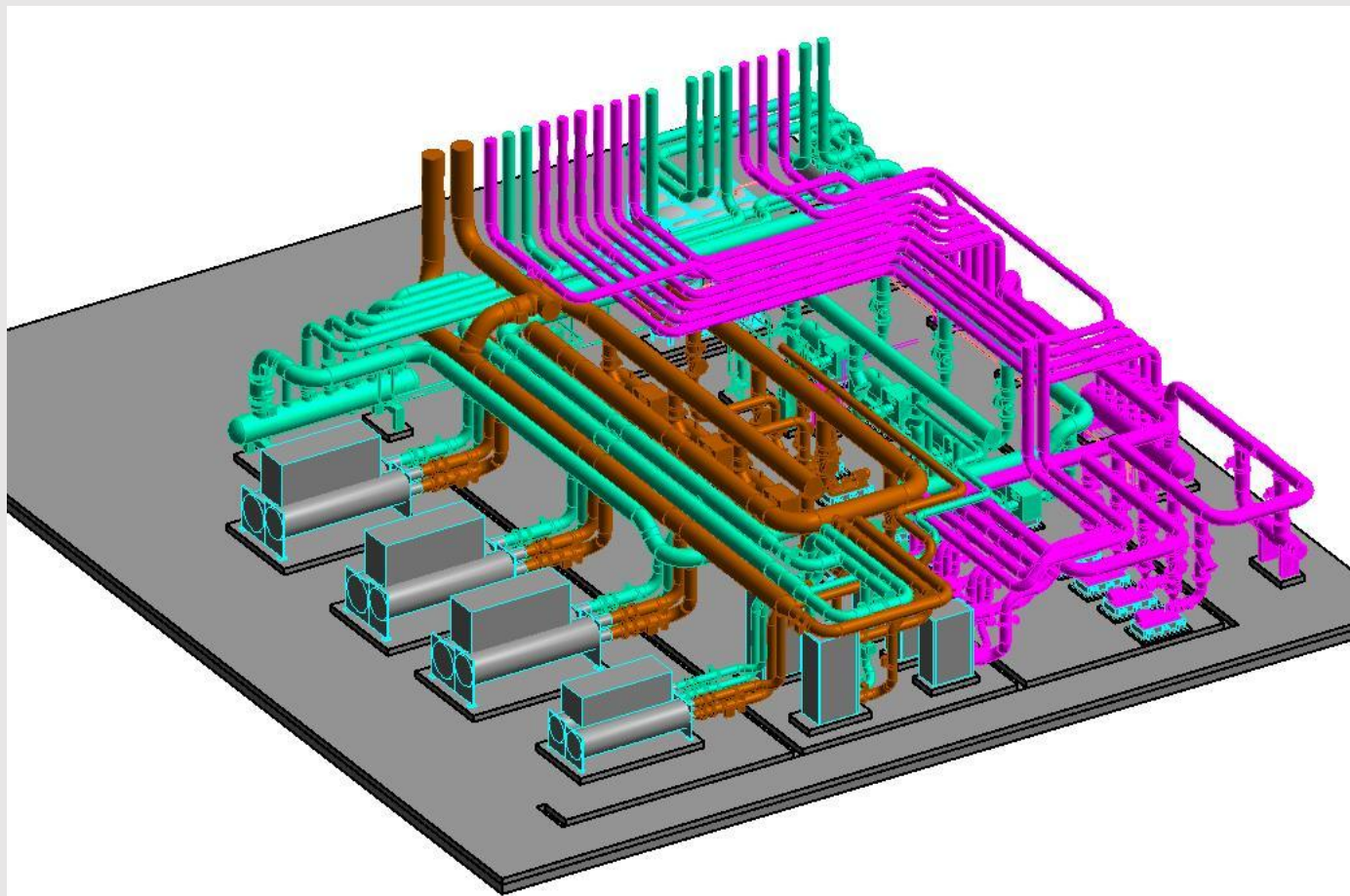
三、减震降噪

4、混凝土浮筑基础



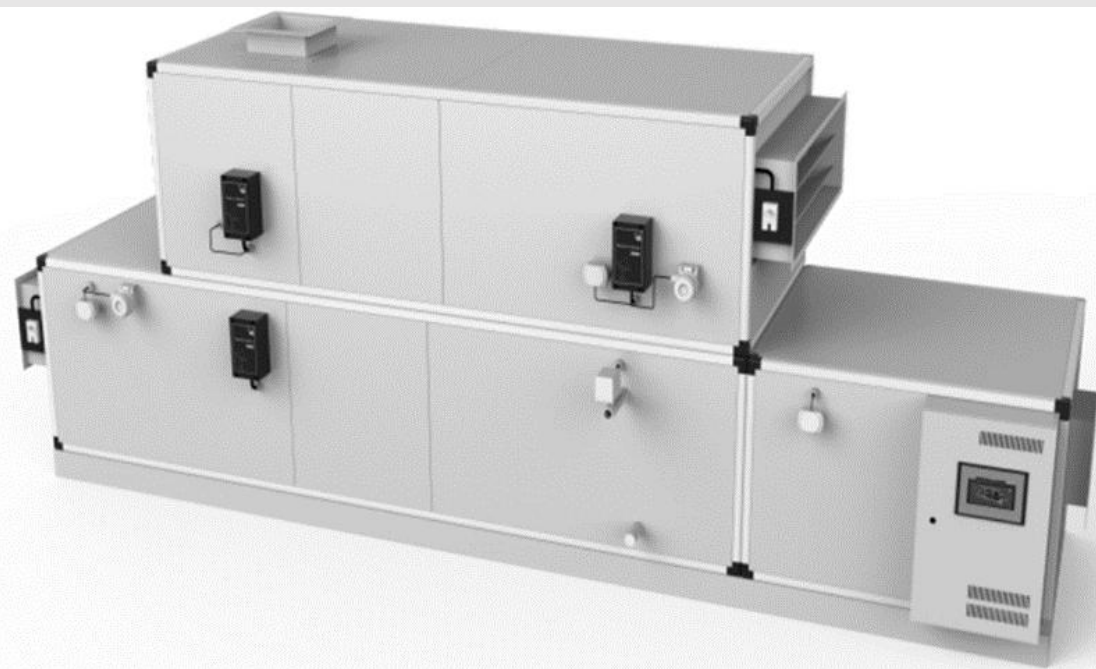
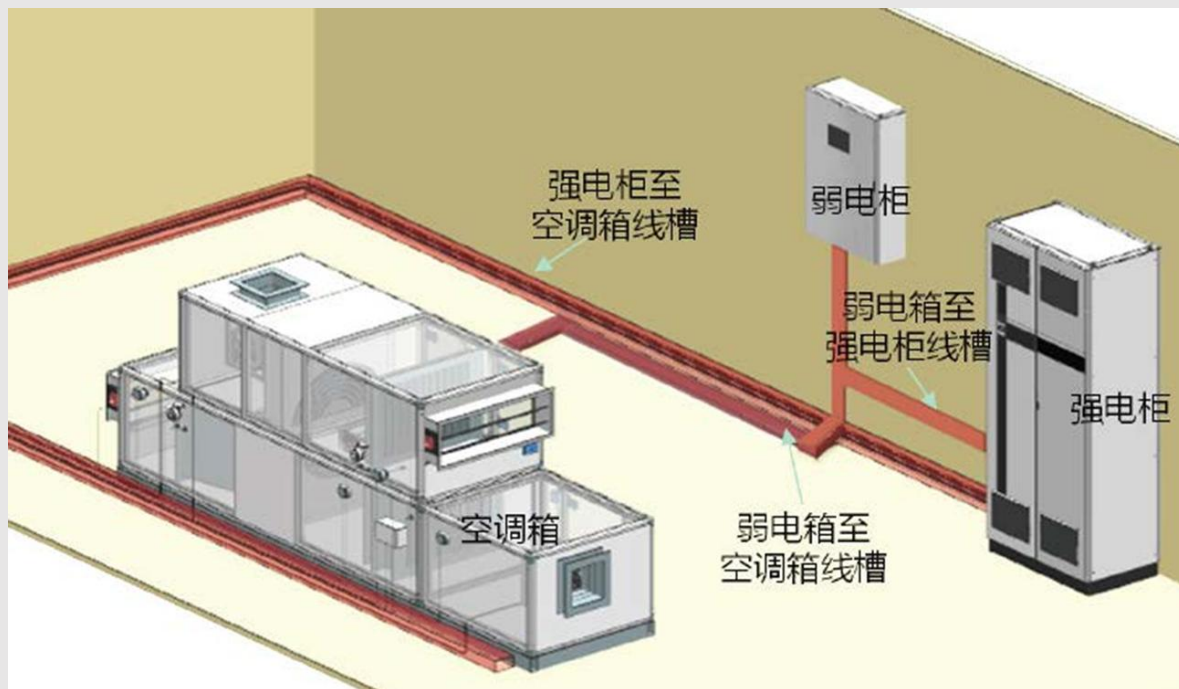
四、高效机房系统

- 1、高效的设备选型
- 2、管网低阻力优化
- 3、末端水平平衡及二次及多次泵应用
- 4、水泵冷却塔等设备变频
- 5、冷却塔水水平衡设计
- 6、高标准水质处理
- 7、精密的计量仪表
- 8、能耗控制策略设计



五、智能强弱电一体柜

1、空调机组配置强弱电一体柜



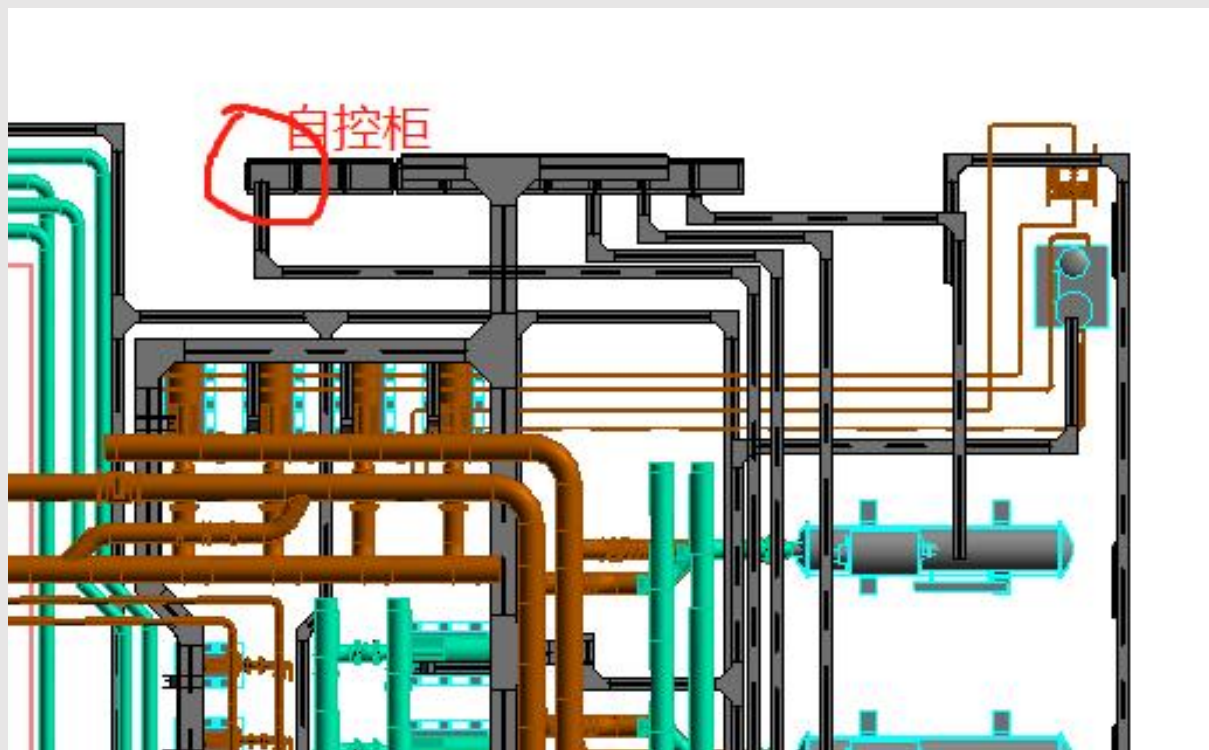
四、智能强弱电一体柜

1、空调机组配置强弱电一体柜



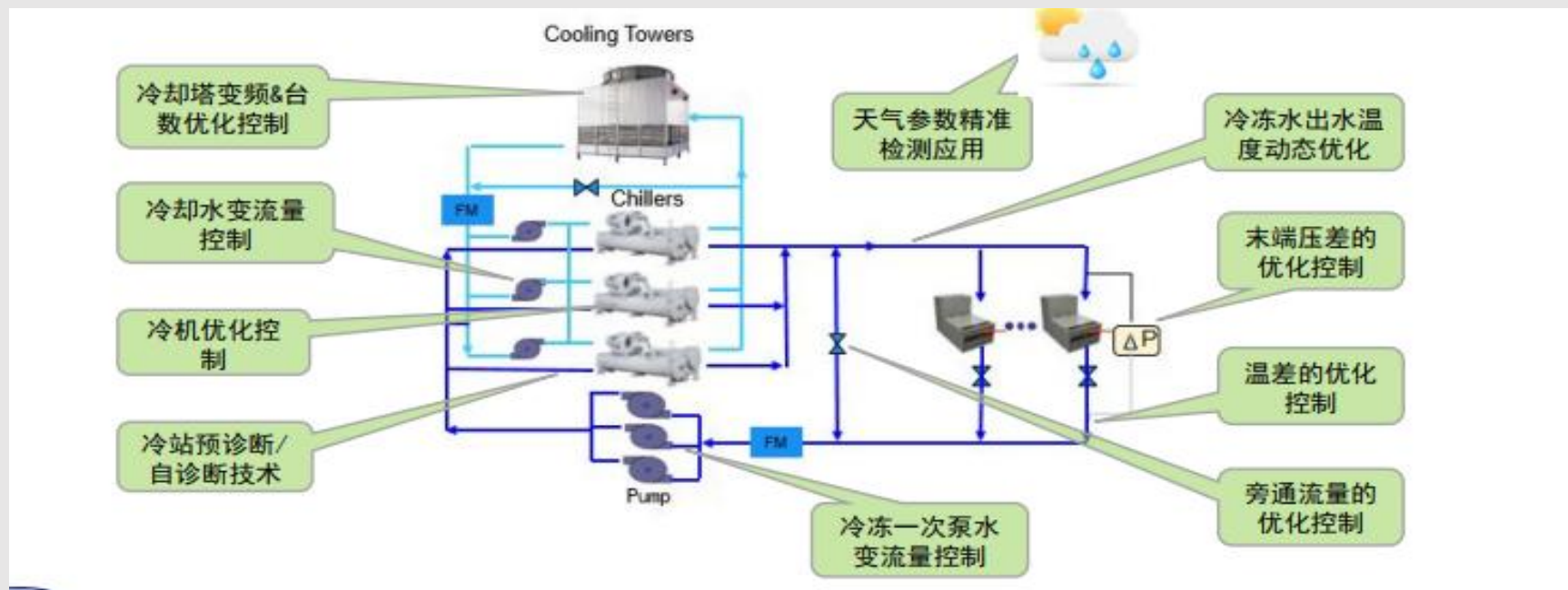
四、智能强弱电一体柜

2、制冷机房强弱电控制柜一体设计



五、能耗优化控制策略

- 1、冷机加减机优化
- 2、冷冻水、冷却水水温动态调节
- 3、水泵、冷却塔变流量压差控制
- 4、精准的天气预报应用，室外温湿度补偿



六、可视化管理平台

- 1、可视化管理平台
- 2、云平台应用



中心正在组织编制《中国装配式机电产业发展研究报告》

其中第四篇是机电技术篇，也希望各位把自己熟悉和掌握的技术进行交流和推广。

