



MASON Industries (Hong Kong) Limited
梅森实业有限公司

上海未来资产大厦

顶层冷冻机房設備層隔声工程

“MASON”自升式浮筑地板系统(Jack-up Floating Floor System)

Acoustic Works at Mirae Asset Tower, Shanghai

未来资产大厦(前稱合生国际大厦)座落于浦陆家嘴金融开发区,与百年外滩隔江相望、东面是现代化的上海浦东陆家嘴金融开发区核心地带,总建筑面积近 8.5 万平方米,33 层 180 米高,是近年上海标志性甲级写字楼。

自升式浮筑地板 解冷冻机组引起的噪声问题

因应项目的噪声准备,于32/F冷冻机房、锅炉房及31/F水泵房中采用浮筑地板,皆是为了把以上各种振动源(如冷冻机、锅炉房及水泵)及相关之连接水管与建筑结构有效地予以分隔,避免了结构振动传导后到达较敏感房间引起结构传导噪声问题(Structure-borne Noise)。

我司作为美国著名减振产品生产商“MASON”之中国地区总代理商,荣幸有机会能与本地工程师合作,参与项目隔音工程,当中工作包括深化设计、产品选型及专业安装工序及施工指导等,详情请参见后页,内容概括方案原理及部份之图片展示。

項目資料

- 項目定位：5A 甲级写字楼
- 地理位置：小陆家嘴江景
- 面积：总占地 59,995 平方米
- 建筑要求：塔楼 180 米，层数 31 层、裙房高度 24 米，层数 3 层
- 设计理念：强调以客户需求为中心，提倡人性化沟通与交流，高智能化管理，强化生态健康办公理念，提供更多舒适的共享空间，以满足商务、办公，金融机构以及特殊行业的展示、交易等需求，达到国际化商务办公的标准。
- 項目定位：项目总体市场定位：小陆家嘴江景 5A 甲级写字楼。在突出地段优势的同时，优美的建筑外形和精致的外墙细部沿续简约的内涵。永恒的外观、顶级的建材、完善的配套、人性化的科技，使合生国际大厦成为了小陆家嘴顶级写字楼之一。塔楼柔和的外凸曲线由方形及圆形结合而成，创造出一种和谐和充满活力的城市空间结构。
- 主要设施：配套设施完备，周边金茂大厦、东方明珠、海洋馆、上海国际会议中心、陆家嘴公园、美食城、高级俱乐部、私人会所



參建團隊

- 發展商：上海民泰房地產有限公司
- 建築設計師：美國 KPF 建築師事務所
- 國內合作設計院：華東建築設計研究院有限公司
- 工程技術諮詢：金茂建築工程諮詢有限公司
- 機電顧問：奧雅納工程諮詢(上海) 有限公司
- 總包：上海市安裝工程有限公司
- 浮筑地板供應商：梅森實業有限公司
- 完工日期：2007 年 7 月

声学设计

浮筑地板使用範圍

- 32/F 冷冻机房 (约 210 平方米)
- 32/F 热水锅炉房 (约 400 平方米)
- 31/F 夹层空调水泵房 (约 56 平方米)

噪声要求

在 31/F 夹下的办公室范围噪声, 于 32/F 冷冻机、热水锅炉及 31/F 夹层空调水泵在运作时能保持在 40dB(A) 以下。

設計概念

項目 32/F 冷冻机房及锅炉房两个主要噪声源產生房间皆置于 31/F 设备层（水泵房）之上，空气传导噪声对下面办公室的影响並不存在的。而于 31/F 夹层的水泵房内噪声源并不高，所以为增加机房模板隔声能力去控制噪声下传的浮筑地板並不需要。

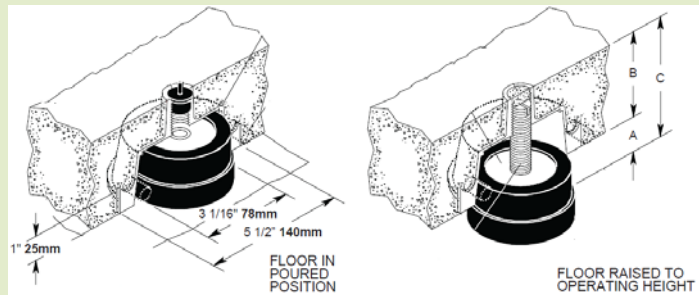
此项目中用于 32/F 冷冻机房、锅炉房及 31/F 水泵房中所使用的浮筑地板，皆是为了把以上各种振动源（包括冷冻机、锅炉房及水泵）及相關之连接水管与建筑结构有效地予以分隔。此举可把各振源之振动能量减至可接受程度后才导入建筑结构，因而避免了结构振动传导后到达较敏感房间引起结构傳導噪声问题（Structure-borne Noise）。

此次使用之浮筑地板式设计以减振为首要目的，因此在确保浮筑地板与建筑结构之间的相互连通问题上必须认真处理，任何一个小部分的浮筑地板出现”硬连接”，在浇注浮筑地板混凝土后出现“导振问题”。若使用”传统模板式”浮筑地板设计，将无法避免于浇注浮筑地板混凝土出现混凝土渗漏，从而引致硬连接并把浮筑地板的完全摧毁。

採用 “MASON”自升式浮筑地板

為了 100%确保不出现可能导振的浮筑地板系统，及更切合此工程所需，虽然在操作上及价格上优势比较低，但考虑到最終效果的确保能力，MASON 公司的“自升式浮筑地板(Jack-up Type Floating Floor)”最終亦被选择。

- 浮筑地板結構
- 結構地板厚度 : 120 mm
- 空腔要求 : 50 mm
- 浮筑混凝土層 : 100 mm



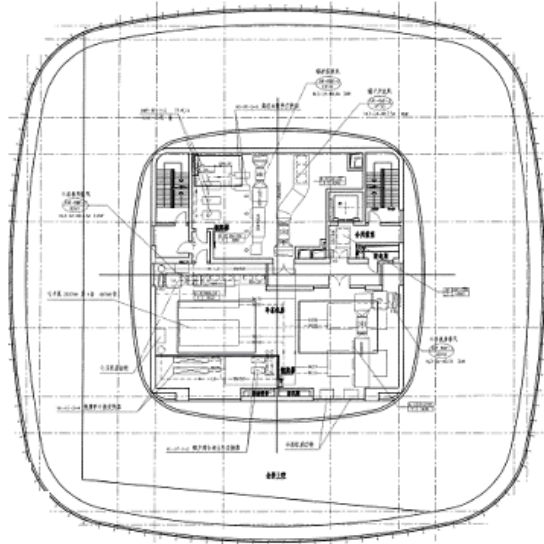
MASON减振器(型号: FSN)

在产品的成熟程度方面，此种建筑浮筑地板方式，为 Mason 采用超过 50 年，已为数以百计以上的建筑中采用过，在使用、设计、施用等各方面 Mason 皆比任何相类似产品生产商领先，亦从没有出现过使用问题。

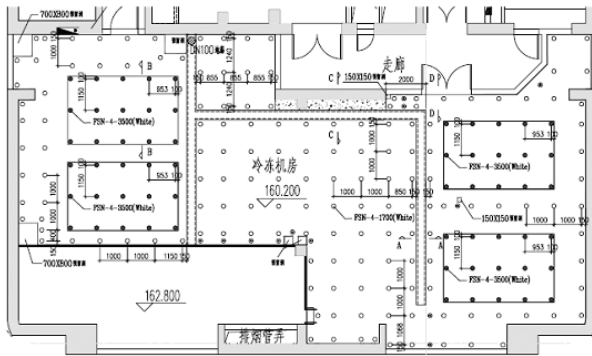
MASON 自升式浮筑地板

JACK-UP TYPE FLOATING FLOOR

铺设图



32/F 机电设备层平面布置图



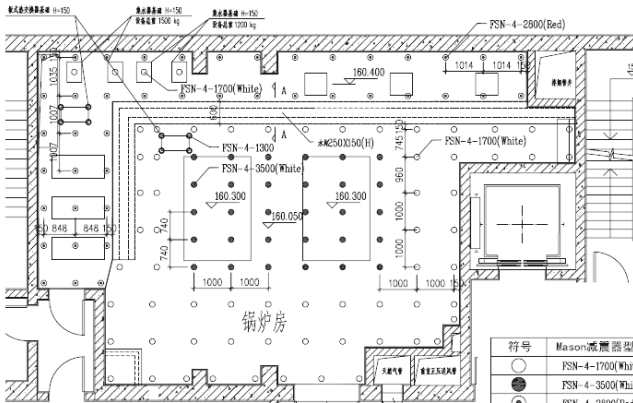
浮筑地板布置图—冷冻机房

○ 未新增的减震器
● 新增尺寸以上施工时预埋方案

符号	Mason减震器型号	数量
○	FSN-4-1700(White)	166
●	FSN-4-3500(White)	60

冷冻机房平面图

浮筑地板面积约210平方米



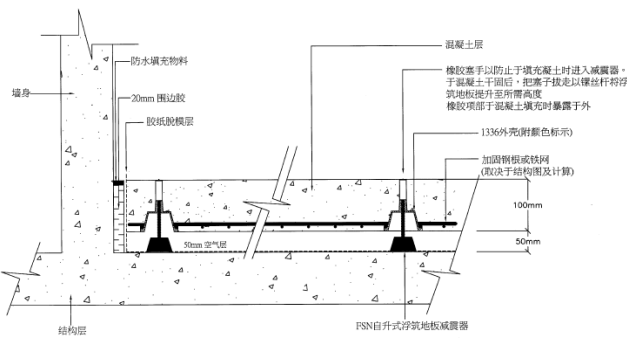
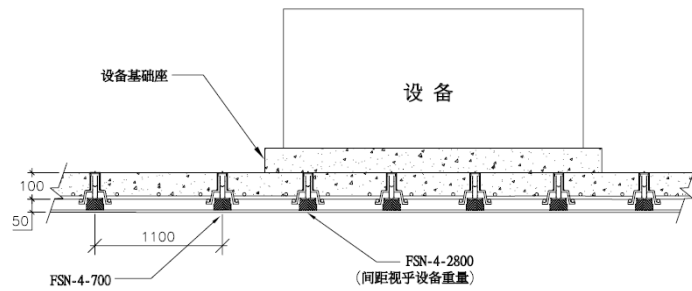
浮筑地板布置图—锅炉房

符号	Mason减震器型号	数量
○	FSN-4-1700(White)	61
●	FSN-4-3500(White)	30
○	FSN-4-2800(Red)	43
○	FSN-4-1300	8

热水锅炉房平面图

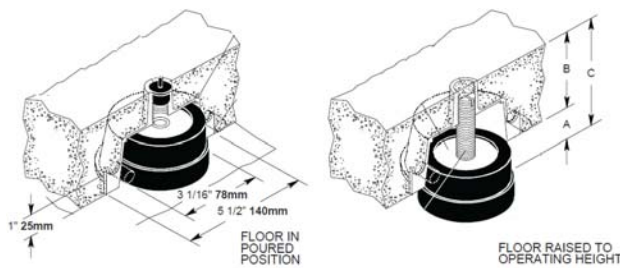
浮筑地板面积约400平方米

装置剖面图参考

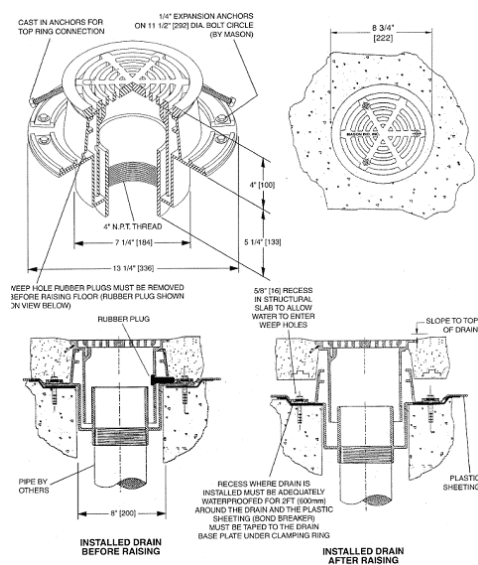


FSN自升式浮筑地板

MASON 自升式浮筑地板产品采用 FSN 型号减振器



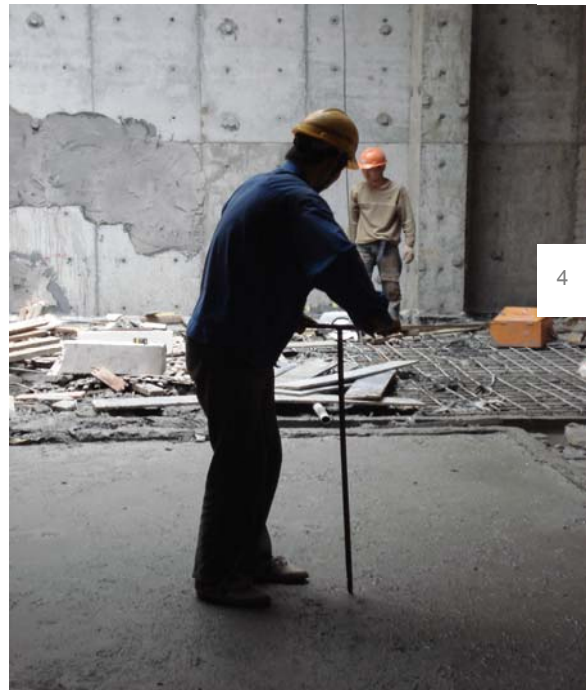
CFD 型号地漏



施工图片参考



- 1,2 在我司技术指导下, 安装队伍根据设计铺设 FSN 减振器及扎上加固钢根
- 3 注入混凝土后 待凝固后进行提升工序
- 4 安装队伍以 T 形板手提升浮筑地板



梅森实业有限公司

MASON Industries (Hong Kong) Limited

香港总部
香港北角
英皇道 250 号
北角城中心 17 楼 1710 室
电话: (852) 2967 9639
传真: (852) 2967 1772
电邮: mail@mason-hk.com

上海办事处
上海市虹口区
中州路 133 弄 1 号
新潮时代 501 室(邮编:200080)
电话: (021) 6306 9099
传真: (021) 6307 4628
电邮: sh@mason-cn.cn

广州办事处
广州市海珠区
江南西路 26 号
南油写字楼 813 室(邮编:510240)
电话: (020) 8447 2782
传真: (020) 8447 2782
电邮: gz@mason-cn.cn

振动及噪音控制专家

www.mason-cn.com