

# 大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司

## 工程设计图纸目录

设计阶段: ☐方案 ☐初 设 ☒施工图

设计编号: 建2024L-02-01

共 1 页 第 1 页

本目录起始日期2024年 03 月 日，原目录作废。

[illegible]

专业负责人:

审 核

校 对

设计

制 图

張天輝

(本图未加盖大连理工大学土木建筑设计研究院出图专用章无效)

设计说明

一、设计依据：

1、建设单位关于大连理工大学空调安装工程的改造要求；

2、技术文件:

1) 现状建筑的原始施工图设计文件

2) 现状建筑的现场踏勘资料

3) 国家及地方有关现行工程建设标准及规范，主要有：

3.1、《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分2013年版）

3.2、《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）

3.3、《民用建筑设计统一标准》GB50352－2019

3.4、《民用建筑通用规范》GB55031－2022

3.5、《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223－2010

3.6、《屋面工程技术规范》GB50345－2012

3.7、《建筑防火通用规范》GB55037－2022

3.8、《屋面工程质量验收规范》GB50207－2012

3.9、《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）

3.10、《建筑制图标准》GB/T50104－2010

3.11、《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T220－2010

3.12、其它现行的国家有关建筑设计规范、规程、标准及施工验收规范。

二、现状建筑工程概况：

1、建设单位：大连理工大学

2、改造地点：大连理工大学凌水校区、开发区校区

3、项目名称：大连理工大学空调安装工程

4、结构形式:框架结构、砖混结构

5、设计内容：安装空调

6、室外机固定方式分类及数量见下表(数量为约数)：

备注：冷凝水管单根直径50mm，材质为PVC－U。

校区	楼号	结构形式	砖墙材质	A类	B类	C类	D类	E类	F类	G类	H类	J类	K类	层数	冷凝水管(根)	冷凝水管(m)
西山生活区	1#	框架	空心砖	331										6+1	50	21.8
	2#	框架	空心砖	200										6	49	18.5
	3#	框架	空心砖	295										6	34	18.5
	4#	框架	空心砖	326										6+1	50	21.8
	5#	框架	空心砖	290										6	49	18.5
	6#	框架	空心砖	293										6	49	18.5
	7#	框架	空心砖	293										6	49	18.5
	8#	砖混	实心砖		142									5	31	15.2
	9#	砖混	空心砖	198										6	34	18.5
	10#	砖混	实心砖		222									6	37	17.3
	11#	砖混	实心砖		99									6	19	18.5
	12#	砖混	实心砖		139									6	24	18.5
	13#	砖混	实心砖		141									6	24	18.5
	15#	砖混	实心砖		142									6	25	18.5
	16#	砖混	实心砖		140									6	26	18.5
	17#	砖混	实心砖		104	12								6	24	18.5
	18#	砖混	实心砖		131									6	22	18.5
	19#	框架	空心砖	263										7	38	21.0
	20#	框架	空心砖	259										6	44	18.5
21#	框架	空心砖	166										6	28	18.5	
22#	框架	空心砖	143										5	30	15.2	
23#	框架	空心砖	144										5	30	15.2	

三、安装原因及现状宿舍概况：

1、提高学生生活环境，整体对宿舍增加空调。

2、现状宿舍结构形式有框架和砖混两种形式，外立面有涂料和贴砖两种样式。

四、改造技术要求：

4.1总体改造内容：

1、宿舍安装分体空调；

2、室外机安装固定；

3、冷凝水管安装；

4.2安装要求：

1、满足空调安装后固定安全；

2、安装方式见节点；

3、 $\phi 75$ 孔洞向外倾斜5°，位于空调机位上方150mm。孔洞内用聚氨酯发泡填充，，孔洞两侧用防火胶泥封堵，室内和室外用成品白色PVC－U盖帽进行遮盖；

4、室外机遇水平线脚应至于水平线脚上方，遇竖直线脚躲避；

5、空心砖墙灌浆钻孔及线束钻孔后，修复内外墙面，做法见做法表；

6、室外机固定螺栓入墙(砖墙)厚度 $\geq 1/3$ ，并且不小于200mm长；

7、本项目空调内机距离空调插座距离较远,应至少保证内机电源线长度3.0米以上，如确因现场实际情况制约，应采用符合国家标准的16A延长线连接至空调插座。

4.3设计原则：

1、本宿舍空调安装设计及固定方式仅为安装技术指导，仅供选择空调安装厂家的招标使用，不做为现场实际安装使用；

2、中标的空调厂家，应根据具体现场情况，制定详细实施安装技术方案和措施，充分论证安装技术方案的安全性、可行性，并对安装后空调的安全性及保证正常运行状态负责，并且满足使用效果的要求。

六、现场施工安全要求：

1、施工组织重点:因本项目为日常使用的宿舍，施工期间的材料运输、施工防护、现状未施工屋面部分防护等为本修缮工程的施工组织重点。

2、施工组织计划:严格制定施工组织计划，合理紧凑安排施工作业时间，利用好休息日和每日不影响上课时间；

保证教学日常顺利运行，满足施工时间及工程的要求。

3、施工作业区域:严格划分地面范围内施工作业区域和学生使用区域，施工区域与学生走动区域之间，设置一定范围的缓冲区，避免学生直接接触施工区域接触。

4、施工设备安装、建筑材料运输:施工设备安装、各种建筑材料的运输利用学校休息日和每日错峰时间，根据现场的实际情况选择合理的运输通道，通道经过区域做好相关防护措施；避免在学校学生上学高峰时段进行设备安装、建材运输，避免建材运输期间意外发生，对学生产生不必要的伤害。

5、建材堆放：在施工作业期间，建材要合理堆放，划分安全区域，不要放置非地面施工区域一侧及其靠外墙一侧。

6、现状屋面防护：由于本建筑女儿墙改造涉及现状屋面，对未维修施工的屋面部分进行安全防护，采用铺木板或其他措施，将未施工部分屋面进行防护，避免施工区域屋面造成破坏。

7、施工人员培训：由于本建筑为学校内教学建筑，对本项的施工人员、技术管理人员进行安全培训，施工安全是本项目的重中之重。

8、施工期间配合：施工期间，施工方和校方管理方，密切配合，及时通知施工进度和施工作业的要求，校方管理方尽可能提供施工便利，有利于加快施工进度；施工方也要尊重学生的日常使用规定,重要施工问题及方多协商、沟通。

七、施工过程中其他注意事项：

1、本工程所采用的所有装饰材料的材质、规格、颜色等，均应先由施工单位提供样板(色板)，经建设单位和设计单位确认封样后方可施工；并据此进行验收。

2、图中所选用标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞等，本图所标注的各种预留与预埋件应与现场实际情况各工种确认无误后方可施工。

3、如发现图纸有误或与实际不符，请勿自行修改，请及时与设计单位联系，协商解决。

4、施工中必须严格执行国家现行有关施工及验收规范，如果遇到问题，请及时会同建设单位、施工单位、设计单位协商解决。

5、其他未尽事宜应在施工交底时一并提出解决。

6、本施工图是依据原有楼图纸及进行现场拍照,测量基础上进行的施工图设计,未注明的尺寸以现场实际为准。

施工中所用砂浆必须采用预拌砂浆，根据国家标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223－2010规定：砌筑砂浆强度等级应 $\geq$ WM M5，抹灰砂浆强度等级应 $\geq$ WP M20，地面砂浆选用WS M20.预拌砂浆各标号对应的传统砂浆如下表：

	种类	预拌砂浆	传统砂浆
		WMM5、DMM5	M5混合砂浆、M5水泥砂浆
		WMM7.5、DMM7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆
砌筑砂浆		WMM10、DMM10	M10混合砂浆、M10水泥砂浆
		WMM15、DMM15	M15水泥砂浆
		WMM20、DMM20	M20水泥砂浆
		WPM5、DPM5	1:1:6混合砂浆
抹灰砂浆		WPM10、DPM10	1:1:4混合砂浆
		WPM15、DPM15	1:3混合砂浆
		WPM20、DPM20	1:2水泥砂浆、1:2.5水泥砂浆、1:1:2混合砂浆
地面砂浆		WSM15、DSM15	1:3水泥砂浆
		WSM20、DSM20	1:2水泥砂浆

备 注：

图纸升版本后，以最高版本为准

版 号

日 期

图 纸 会 签

建 筑

结 构

给排水

暖 通

电 气

日期

日期

日期

日期

注册执业章

（本图未加盖大连理工大学土木建筑设计研究院出图专用章无效）

版 权 所 有 不 得 翻 印

大连理工大学

土木建筑设计研究院有限公司

Design Institute of Civil Engineering & Architecture

Of Dalian University of Technology Co.,Ltd

地址：中国辽宁大连市甘井子区软件园B07号

ADD: NO.80 RuanJianYuan Road GanJinZi District Dalian,Liaoning,China

电话 (TEL): 086-0411-84708830

传真 (FAX): 086-0411-84708899

邮编 (P.C): 116023

建筑、水运、市政(道路、桥梁、隧道)甲级 A121006464

城 市 规 划 甲级(建)(测)B121006464

岩 土 工 程 甲级 B121006464

工 程 咨 询 甲级 20720070001

市 政 行 业(给水、排水工程) A220006461

人 防 工 程 乙级 A221006461

风景园林工程 乙级221006461

工程名称

大连理工大学空调安装工程

项目名称

大连理工大学空调安装工程

图纸名称

建筑设计说明

设计编号

建2024L-01-01

图 号

建施- 01

设计阶段

施工图

日 期

2024.03

版 号

A 版

图纸比例

1:150

院 长

黄 建

专业负责人

王 雪

张鸿飞

审 核

石亚利

李凌云

校 对

房庆留

范志永

设 计

殷振辉

李 岳

制 图

殷振辉

总工

张鸿飞

审 核

石亚利

李凌云

校 对

房庆留

范志永

设 计

殷振辉

李 岳

制 图

殷振辉

所 长

范志永

设 计

殷振辉

李 岳

制 图

殷振辉

项目负责人

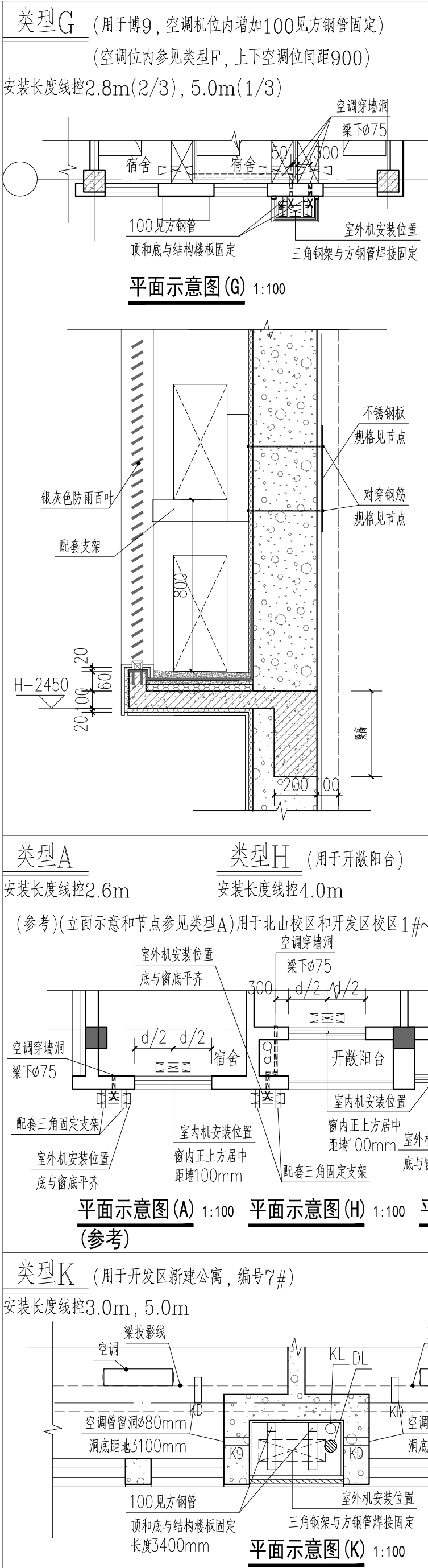
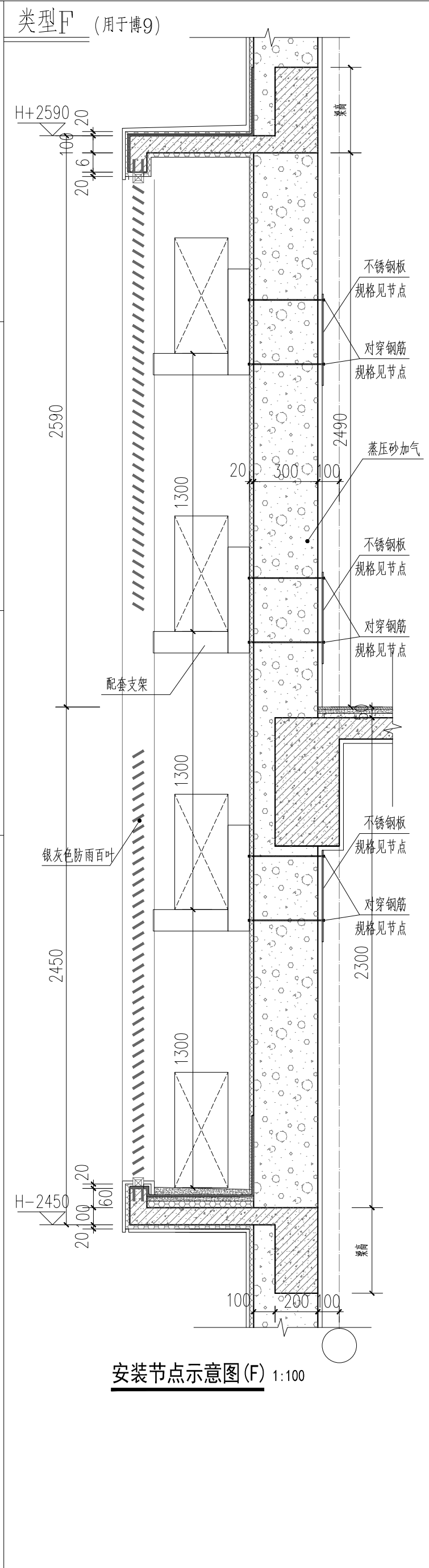
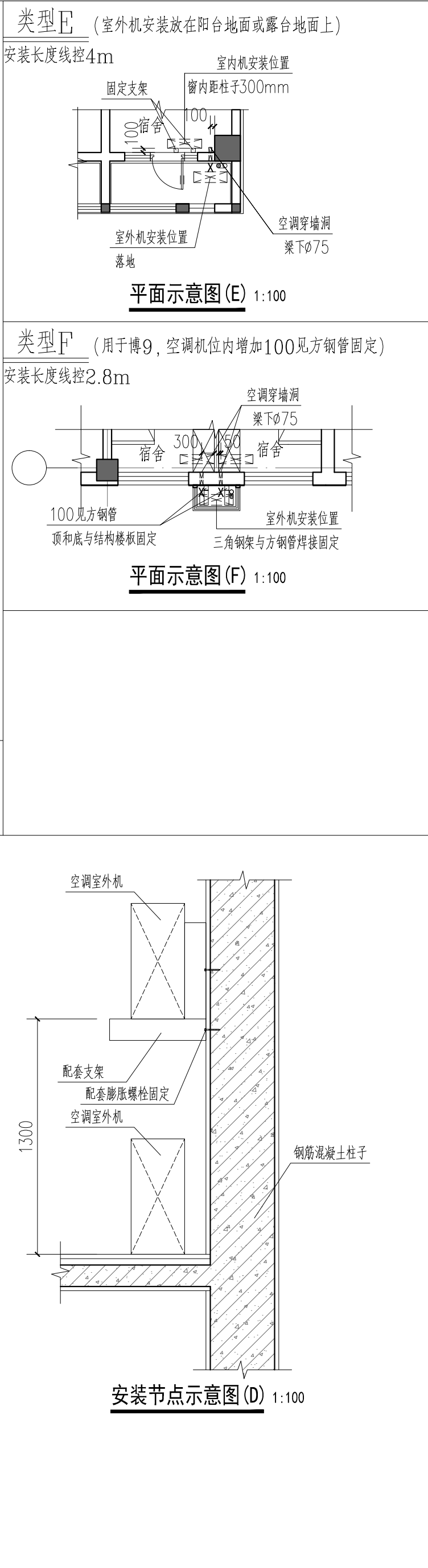
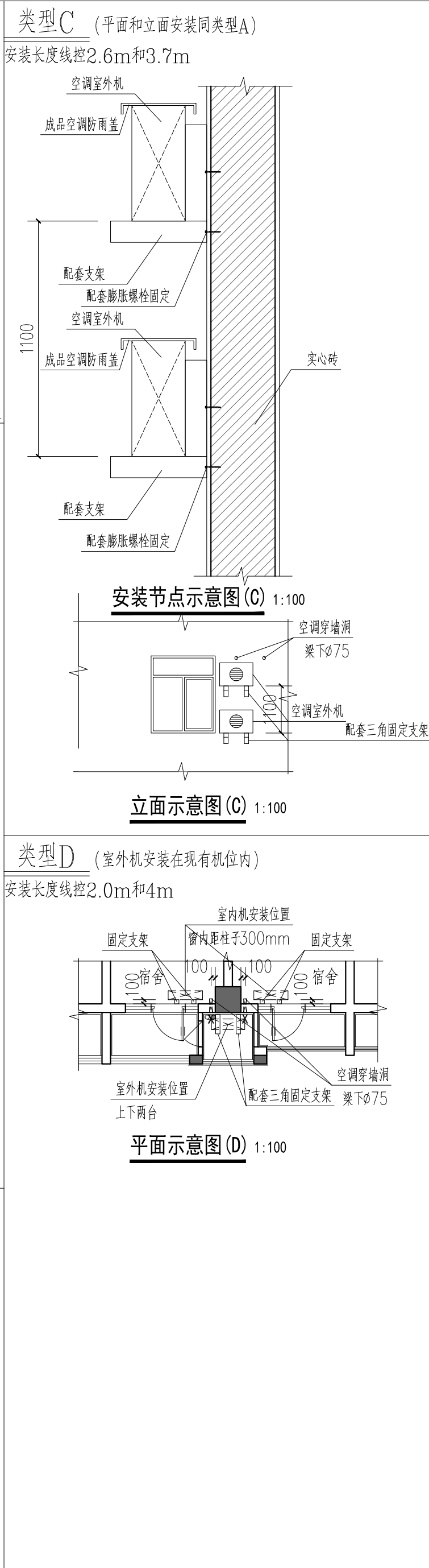
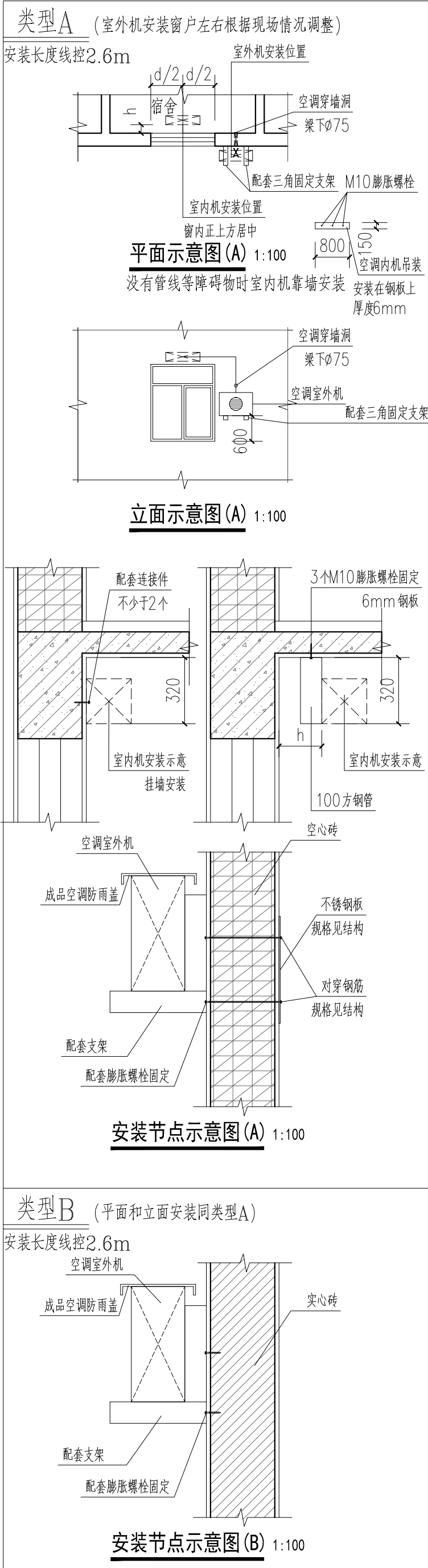
李 岳

制 图

殷振辉

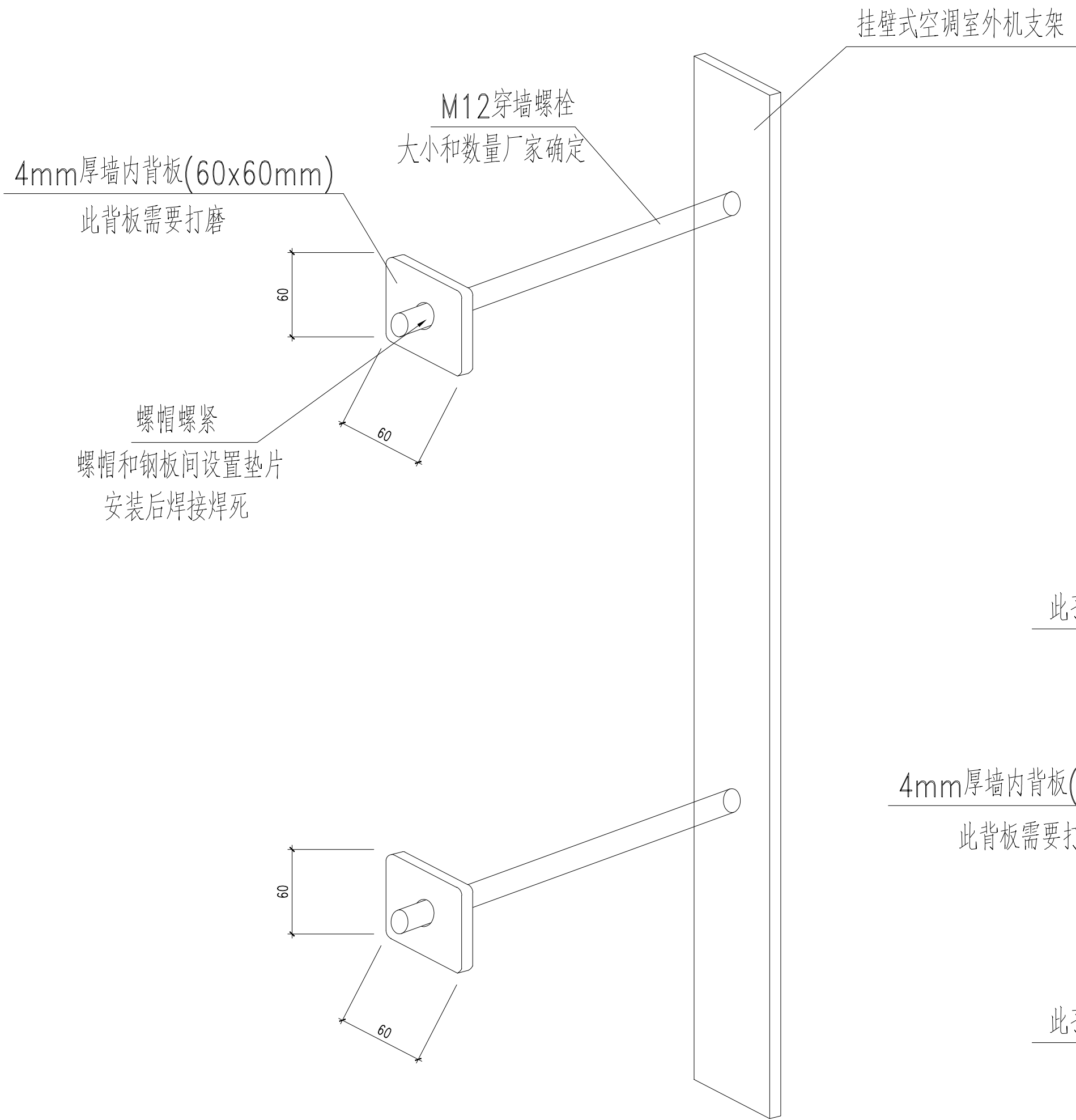
大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司 2015 年版

示意图



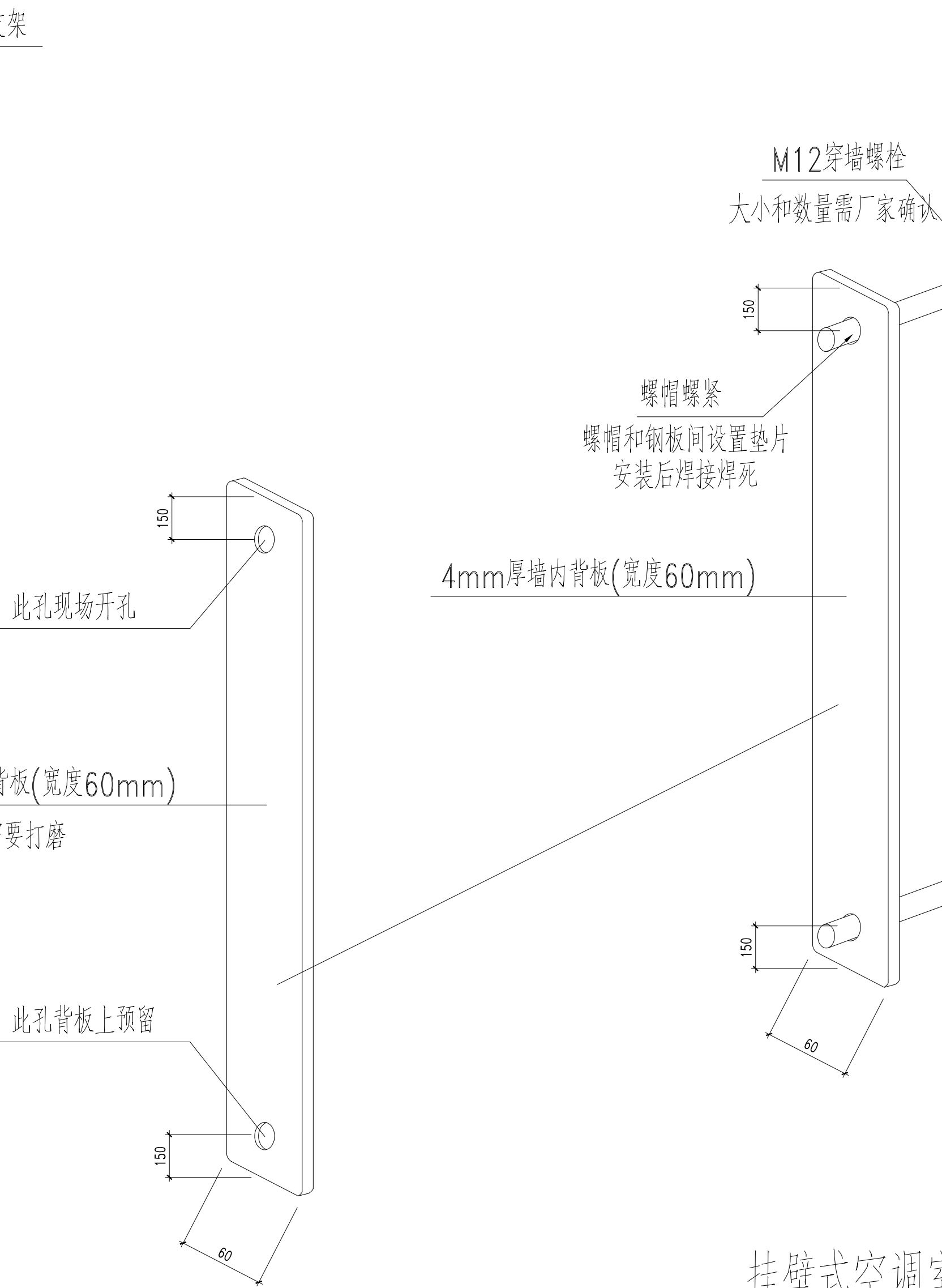
材料做法表	
内墙—1	1、白色蛋壳光无机涂料二遍
无机涂料(修复)	2、无机涂料封底漆一道
燃烧性能A级	3、一遍石灰膏砂浆打底,二层腻子分层抹平
	4、9mm1:0.5:3水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道
	5、刷素水泥砂浆一道(内掺建筑胶)
	6、基层墙体
外墙—1	1、外墙涂料二遍
涂料(修复)	2、抗裂柔性腻子
效果同现状	3、5厚聚合物砂浆中间压入一层耐碱网格布
	4、5厚聚合物砂浆中间压入一层耐碱网格布(每平米6个尼龙膨胀锚栓压住网格布深入到墙体内不小于6cm)
	5、5厚抗裂无机干粉抹面胶浆
	6、无机涂料保温(厚度30mm)
	7、刷6mm聚合物水泥砂浆一道
	8、基层墙体
备注:在局部拆除砖时砖破碎成渣,需清理干净填充砂浆	

备 注:				
图纸升版本后,以最高版本为准				
版 号				
日 期				
图 纸 会 签	建 筑	日 期		
	结 构	日 期		
	给 排 水	日 期		
	暖 通	日 期		
	电 气	日 期		
注册执业章				
( 本图未加盖大连理工大学土木建筑设计研究院出图专用章无效 )				
版 权 所 有 不 得 翻 印				
<b>大连理工大学</b> <b>土木建筑设计研究院有限公司</b> Design Institute of Civil Engineering & Architecture Of Dalian University of Technology Co.,Ltd				
地址: 中国辽宁省大连市甘井子区软件园B90号 ADD: NO.80 RuanJianYuan Road GanJinZi District Dalian,Liaoning,China				
电话 (TEL): 086-0411-84708830 District Dalian,Liaoning,China				
传真 (FAX): 086-0411-84708899				
邮编 (P.C.): 116023				
建筑、水运、市政(道路、桥梁、隧道) 甲级 A121006464				
城 市 规 划 甲级(建)(建) 061006464				
岩 土 工 程 甲级 B121006464				
工 程 咨 询 甲级 20720070001				
市 政 行 业( 给 水、排 水 工 程 ) A220006461				
人 防 工 程 乙 级 A221006461				
风 景 园 林 工 程 乙 级 221006461				
工程名称	大连理工大学空调安装工程			
项目名称	大连理工大学空调安装工程			
图纸名称	材料做法表 示意图			
设计编号	建2024L-01-01	图 号	建施-02	
设计阶段	施工图	日 期	2024.03	
版 号	A 版	图纸比例	1:150	
院 长	黄 建	专业负责人	王 雪	王 雪
总工程师	张鸿飞	审 核	石亚利	石亚利
审 定	李凌云	校 对	房庆雷	房庆雷
所 长	范志永	设 计	殷振辉	殷振辉
项目负责人	李 岳	制 图	殷振辉	殷振辉



挂壁式空调室外机支架墙体锚固做法一

用于蒸压砂加气墙体



挂壁式空调室外机支架墙体锚固做法二

用于空心砌块墙体

备 注:

图纸升版本后, 以最高版本为准

版 号

日 期

图 纸 会 签

建 筑

日 期

结 构

日 期

给 排 水

日 期

暖 通

日 期

电 气

日 期

注册执业章

( 本图未加盖大连理工大学土木建筑设计研究院出图专用章无效 )

版 权 所 有 不 得 翻 印

**大连理工大学**  
**土木建筑设计研究院有限公司**  
Design Institute of Civil Engineering & Architecture  
Of Dalian University of Technology Co.,Ltd

地址: 中国辽宁大连市甘井子区软件园B07号  
ADD: NO.80 RuanJianYuan Road GanJinZi  
District Dalian,Liaoning,China  
电话 (TEL): 086-0411-84708830  
传真 (FAX): 086-0411-84708899  
邮编 (P.C): 116023

建筑、水运、市政(道路、桥梁、隧道) 甲级 A121006464  
城 市 规 划 甲级(建)(规划) 8  
岩 土 工 程 甲级 B121006464  
工 程 咨 询 甲级 20720070001  
市 政 行 业 ( 给 水 、 排 水 工 程 ) A222006461  
人 防 工 程 乙级 A221006461  
风景园林工程 乙级 A221006461

工程名称	大连理工大学空调安装工程		
项目名称	大连理工大学空调安装工程		
图纸名称	节点详图		
设计编号	建2024L-01-01	图 号	建施-03
设计阶段	施工图	日 期	2024.03
版 号	A 版	图纸比例	1:150
院 长	黄 建	专业负责人	王 雪 王雪
总工程师	张鸿飞 张鸿飞	审 核	石亚利 石亚利
审 定	李凌云 李凌云	校 对	房庆富 房庆富
所 长	范志永 范志永	设 计	聂振辉 聂振辉
项目负责人	李 岳	制 图	聂振辉 聂振辉