

广深公路-开创大道立交工程

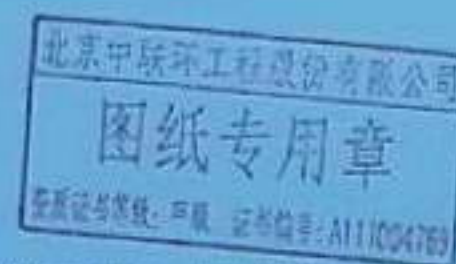
隔声设施

# 施工图设计

北京中联环工程股份有限公司

市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、环境卫生工程）专业甲级  
环境工程（水污染防治工程、物理污染防治工程）专项甲级 证书编号 A111004769


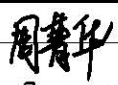
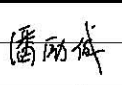
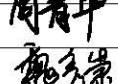
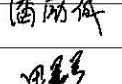


二〇二一年七月



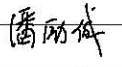

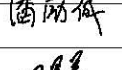
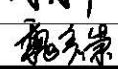
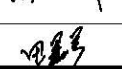


图纸目录

序号	图 名	图 号	张数
0	图纸目录	HB-00	1
1	通风隔声窗设计说明	HB-01	15
2	隔声设施布置总平面图	HB-02	1
3	通风隔声窗工程量表	HB-03	1
4	东鸿大街2~10号通风隔声窗安装定位图、窗型图	HB-04	2
5	凯信东方华庭西侧二排通风隔声窗安装定位图、窗型图	HB-05	2
6	凯信东方华庭东侧二排通风隔声窗安装定位图、窗型图	HB-06	1
7	墙面铲除大样图	HB-07	1
8	隔声窗边框尺寸图	HB-08	1
9	隔声窗安装立面示意图	HB-09	1
10	隔声窗剖面图	HB-10	2
11	隔声窗节点图	HB-11	3
12	隔声门节点图	HB-12	6
13	声屏障工程量表	HB-13	1
14	声屏障立面设计图	HB-14	1
15	声屏障百叶金属吸声屏体	HB-15	1
16	声屏障固定式通透隔声屏体	HB-16	1
17	声屏障金属微孔吸声屏体	HB-17	1
18	声屏障安装大样图	HB-18	1
19	声屏障伸缩缝部位处理图	HB-19	1
20	柱脚大样图	HB-20	1
21	声屏障安装工程交通疏解平面示意图	HB-21	1
22			
23			
24			
25			



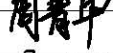

序号	图 名	图 号	张数
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			

										第	张	共 15	张	
概 算														
环 保														
专 业 签 名														
会 签 栏														
<div>一、项目概况</div> <div>1.1 项目概况</div> <p>广深公路-开创大道立交工程为全互通立交，由一条主线高架桥和四条左转匝道组成，其中开创大道以主线双向六车道高架上跨广深公路，南转西、西转北为环形匝道，北转东、东转南为半定向匝道，在跨南岗河旧桥两侧各建一座宽约 8m、长约 50m 中桥。</p> <p>开创大道跨线桥跨越广深公路，桥梁全长 622.76m，其中桥梁长度 352m，引道长度 270.76m。开创大道呈南北走向，道路等级为城市主干路，规划红线宽度为 60m，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计车速 60km/h。 A 匝道为环形匝道，从开创大道跨线桥右转入广深公路。标准宽度 8.7m，为单车道，桥梁全长 46m。 B 匝道为环形匝道，从广深公路右转入开创大道跨线桥。标准宽度 8.7m，为单车道，桥梁全长 92m。 C 匝道为半定向匝道，从开创大道跨线桥左转入广深公路。桥宽 10.2～12.1m，为双车道，桥梁全长 420.222m。 EN 匝道为广深公路右转进入开创大道匝道。SE 匝道为开创大道右转进入广深公路匝道。D 匝道为半定向匝道，从广深公路左转入开创大道。D 匝道为远期设计内容，不在本次立交桥施工图范围内，所以本设计方案不考虑 D 匝道的噪声影响。</p> <p>根据环评报告书要求：“在开创大道跨线桥 K0+420～K0+680 西侧、K0+920-K1+030 东侧，在 C 匝道 K0+180-K0+280 西侧、D 匝道 K0+080 ~K0+340 北侧、D 匝道 K0+580 ~K0+800 西侧设置 4 米高吸隔声屏障。原则上优先采取绿化降噪、声屏障等环境降噪措施，在采取以上措施仍未能使环境噪声达到标准要求的情况下，建议对超标的声敏感建筑物安装通风隔声窗以使其室内可保持一个安静的环境，不影响室内使用功能。原则上对施工范围内路边超标的第一排房屋向路一侧的窗户采取安装机械通风隔声窗，第二排房屋向路一侧窗户安装自然通风隔声窗。”</p> <p>本项目已于 2015 年 7 月为环评中要求的噪声敏感点南康新村、凯信东方华庭及南岗村首排住宅设计安装了通风隔声窗，二排隔声窗及桥上声屏障由于资金不足的问题暂未安装。本次设计按环评中要求在立交桥上补充安装声屏障总计 110 米，对敏感点二排建筑安装通风隔声门窗合计 2817.96 平方米。</p> <div>二、设计依据及相关规范</div> <div>2.1 设计依据及标准文件</div> <div>2.1.1 设计依据</div> <div>(1) 《广深公路-开创大道立交工程环境影响报告书》（2013 年 8 月）；</div> <div>(2) 广州市环境保护局《关于广深公路-开创大道立交工程环境影响报告书的批复》（穗环管影[2013]76 号）；</div> <div>(3) 广州市交通运输局《关于在广深公路-开创大道立交工程基本预备费中列支隔声设施费用的意见》（[2021]269 号）。</div> <div>2.1.2 国家法律法规及政策</div> <div>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年版）；</div> <div>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）；</div> <div>(3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日）；</div> <div>(4) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号，2010 年 12 月 25 日）；</div> <div>(5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号，2011 年 11 月)；</div> <div>(6) 《地面交通噪声污染防治技术政策》环发[2010]年 7 号；</div> <div>(7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；</div> <div>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；</div> <div>(9) 其他相关的国家法律、法规。</div> <div>2.1.3 地方法律、法规及政策</div> <div>(1) 《广东省实施 &lt;中华人民共和国环境噪声污染防治法&gt; 办法》（2010 年第三次修订）；</div> <div>(2) 《广东省建设项目环境保护管理规范（试行）》（粤环监〔2000〕8 号）；</div> <div>(3) 《广东省实施&lt;中华人民共和国环境噪声污染防治法&gt;办法》（2013 年 11 月）；</div> <div>(4) 《广州市城市区域环境噪声标准适用区域划分》（穗府〔1995〕58 号文）；</div> <div>2.1.4 技术标准文件</div> <div>(1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</div> <div>(2) 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205-2020）；</div> <div>(3) 《钢结构设计标准》（GB50017-2017）；</div> <div>(4) 《声学 混响室吸声测量》(GB/T 20247-2006)；</div> <div>(5) 《涂装设备通用技术条件》（JB/T10394.1-2002）；</div>														
 北京中联环工程股份有限公司			工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施			审 定	周菁华		专业负责	潘励诚		日 期	2021.07
			图 名	设计说明	审 核	周菁华		校 对		潘励诚			图 别	施工图
					项目负责	魏彦崇			设 计	田展号			图 号	HB-01

		第 张 共 15 张																																				
概 算  环 保  专 业 专 登 栏	<p>(6) 《钢结构焊接规范》（GB 50661-2011）；</p> <p>(7) 《公路声屏障 第 2 部分：总体技术要求》（JT/T646.2-2016）；</p> <p>(8) 《公路声屏障 第 4 部分：声学材料技术要求及检测方法》（JT/T646.4-2016）；</p> <p>(9) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；</p> <p>(10) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；</p> <p>(11) 《建筑隔声评价标准》（GB/T50121-2005）；</p> <p>(12) 《铝合金门窗工程设计施工及验收规范》（DBJ-15-30-2002）；</p> <p>(13) 《建筑门窗洞口尺寸系列》（GB5824-2008）；</p> <p>(14) 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）；</p> <p>(15) 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T8485-2008）；</p> <p>(16) 《隔声窗》（HJ/T17-1996）；</p> <p>(17) 《铝合金门窗》（GB/T8478-2020）；</p> <p>(18) 《平板玻璃》（GB11614-2009）；</p> <p>(19) 《建筑用安全玻璃 第二部分：钢化玻璃》（GB15763.2-2005）；</p> <p>(20) 《建筑用安全玻璃 第三部分：夹层玻璃》（GB15763.3-2009）；</p> <p>(21) 《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）；</p> <p>(22) 《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020）；</p> <p>(23) 《建筑门窗用通风器》（JG/T233-2017）；</p> <p>(24) 《建筑窗用弹性密封胶》（JC/T485-2007）；</p> <p>(25) 《铝合金建筑型材》（GB5237-2017）；</p> <p>(26) 《建筑门窗五金件 传动机构用执手》（JG/T124-2017）；</p> <p>(27) 《建筑门窗五金件 合页（铰链）》（JG/T125-2017）；</p> <p>(28) 《建筑门窗五金件 传动锁闭器》（JG/T126-2017）；</p> <p>(29) 《建筑门窗五金件 滑撑》（JG/T127-2017）；</p> <p>(30) 《建筑门窗五金件 撑挡》（JG/T128-2017）；</p> <p>(31) 《建筑门窗五金件 滑轮》（JG/T129-2017）；</p> <p>(32) 《建筑门窗五金件 单点锁闭器》（JG/T130-2017）；</p> <p>(33) 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；</p> <p>(34) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；</p> <p>(35) 《建筑门窗反复启闭性能检测方法》（JG/T192-2006）；</p> <p>(36) 《建筑采光设计标准》（GB/T 50033-2013）；</p> <p>(37) 《声学 建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》（GB/T 19889.3-2005）；</p> <p>(38) 《声学 建筑和建筑构件隔声测量第 5 部分：外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量》（GB/T 19889.5-2006/ISO 145-5：1998）；</p> <p>(39) 国家、各部委、广东省和广州市其他现行的各相关规范和标准。</p>																																					
	<h2>2.2 技术标准</h2>																																					
	<h3>2.2.1 声环境功能区执行标准</h3>																																					
	<p>根据《广州市&lt;城市区域环境噪声标准&gt;适用区域划分》（穗府[1995]58 号），项目开创大道、广深公路为交通干线，自车道与人行道交界处为起点，纵深 30 米范围内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，30 米外执行 2 类标准；若此范围内有高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物时，建筑物面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，建筑物背向道路一侧执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准</p> <p>根据环评报告书要求本项目敏感点南康新村二排、凯信东方华庭二排执行 2 类标准。</p> <p>本工程具体执行标准值见表 2.2-1。</p>																																					
	<table><tr><th colspan="4">表 2.2-1 声环境执行标准</th><th colspan="3">单位：dB(A)</th></tr><tr><th>类别</th><th colspan="3">适用范围</th><th>昼间</th><th colspan="2">夜间</th></tr><tr><td>2</td><td colspan="3">机动车道边线两侧 30 米以外区域以及 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域</td><td>60</td><td colspan="2">50</td></tr><tr><td>4a</td><td colspan="3">机动车道边线两侧 30 米以内区域除 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域</td><td>70</td><td colspan="2">55</td></tr></table>											表 2.2-1 声环境执行标准				单位：dB(A)			类别	适用范围			昼间	夜间		2	机动车道边线两侧 30 米以外区域以及 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域			60	50		4a	机动车道边线两侧 30 米以内区域除 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域			70	55
表 2.2-1 声环境执行标准				单位：dB(A)																																		
类别	适用范围			昼间	夜间																																	
2	机动车道边线两侧 30 米以外区域以及 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域			60	50																																	
4a	机动车道边线两侧 30 米以内区域除 30 米范围内临路第一排高于 3 层楼房以上（含 3 层）的建筑物背面一侧区域			70	55																																	
<h3>2.2.2 室内噪声限值执行标准</h3>																																						
<p>本工程建设营运期间室内参照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住宅允许噪声级执行。标准值见表 2.2-2。</p>																																						
 北京中联环工程股份有限公司		工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施			审 定	周菁华		专业负责	潘励诚		日 期	2021.07																									
		图 名	设计说明			审 核	周菁华		校 对	潘励诚		图 别	施工图																									
						项目负责	魏彦崇		设 计	田展号		图 号	HB-01																									

		第 张 共 15 张									
		表 2.2-2 室内允许噪声级									
		单位：dB(A)									
		建筑物		允许噪声级							
				昼间	夜间						
		住宅建筑	卧室	≤45	≤37						
			起居室（厅）	≤45							
		学校建筑	普通教室、实验室	≤45	--						
			教师办公室、会议室	≤45	--						
		三、声环境敏感点分析									
		本次设计主要根据现场声环境敏感点的分布情况，现场勘查逐一核实，对部分敏感点环境特征进行了修正，并根据各敏感点环境特征，对各个噪声敏感点进行相关声学计算与分析。本设计总计包含 3 个噪声敏感点集中区域，详细情况参见表 4.3-1。									
		四、环境影响评价噪声预测结果、结论及环保措施要求									
		4.1 声环境保护措施要求									
		4.1.1 降噪措施选择原则									
		本项目环评报告书要求的降噪措选择原则如下：									
		“（1）根据噪声的预测结果，在道路两侧区域进行新建建筑物规划时，距路边 50m 范围内的区域尽量不要建设住宅、学校、医院等对声环境要求较高的建筑，此外 200m 范围内向路第一排建筑也尽量不要建设住宅、学校、医院等对声环境要求较高的建筑；若一定要建设，需将向路一侧的建筑设置为声环境要求较低的功能用途，建设同时需要落实噪声防护措施如安装通风隔声窗等；									
		（2）在开创大道跨线桥 K0+420～K0+680 西侧、K0+920-K1+030 东侧，在 C 匝道 K0+180-K0+280 西侧、D 匝道 K0+080 ~K0+340 北侧、D 匝道 K0+580 ~K0+800 西侧设置 4 米高吸隔声屏障；									
		（3）原则上优先采取绿化降噪、声屏障等环境降噪措施，在采取以上措施仍未能使环境噪声达到标准要求的情况下，建议对超标的声敏感建筑物安装通风隔声窗以使其室内可保持一个安静的环境，不影响室内使用功能。原则上对施工范围内路边超标的第一排房屋向路一侧的窗户采取安装机械通风隔声窗，第二排房屋向路一侧窗户安装自然通风隔声窗。本项目设计范围虽然包括东城雅苑、都会新城（在建），但实际工程实施时，以前路段保持现状，没有实际施									
		工工程，因此，其噪声防护责任主体应属于房产开发商，本项目声环境保护措施暂不考虑以上敏感点；									
		（4）环保投资预留一部分不可预见费来应对后期可能增加的降噪等环保措施所需要的费用”。									
		4.1.2 声环境影响评价结论									
		参考本项目环评报告书，声环境保护措施要求：“在开创大道跨线桥 K0+420～K0+680 西侧、K0+920-K1+030 东侧，在 C 匝道 K0+180-K0+280 西侧、D 匝道 K0+080 ~K0+340 北侧、D 匝道 K0+580 ~K0+800 西侧设置 4 米高吸隔声屏障。原则上优先采取绿化降噪、声屏障等环境降噪措施，在采取以上措施仍未能使环境噪声达到标准要求的情况下，建议对超标的声敏感建筑物安装通风隔声窗以使其室内可保持一个安静的环境，不影响室内使用功能。原则上对施工范围内路边超标的第一排房屋向路一侧的窗户采取安装机械通风隔声窗，第二排房屋向路一侧窗户安装自然通风隔声窗”。									
		4.2 设计执行情况									
		本次设计主要根据《环境影响报告书》中要求，结合现场实际勘查，安装直立式声屏障，并对远期预测超标的噪声敏感点二排采取加装通风隔声窗的降噪措施。具体执行情况参见表 4.3-1。									
概算											
环保											
专业名称											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											
专业签名											



										第	张	共 15 张
概 算	五、方案设计											
	5.1 通风隔声窗设计											
	5.1.1 通风隔声窗设计指标											
	5.1.1.1 声学设计原则											
	(1) 依据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）要求确定通风隔声窗降噪目标。											
环 保	(2) 通过通风隔声窗改造措施，使敏感点室内噪声限值达标。											
	(3) 适当兼顾工程性价比和工程安全，防止因少量的声学效果而大幅增加工程投资及降低工程安全性。											
	5.1.1.2 声学设计目标											
	满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中住宅建筑允许噪声级及隔声标准。											
	5.1.1.3 通风量设计指标											
专 业 名 称	根据《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），住宅、办公建筑其新风不小于 30 m³ / (h·人)。											
	5.1.1.4 结构设计指标											
	(1) 抗风压性能：《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）											
	4 级（2.5≤P3<3.0Kpa，h<70m）；											
	5 级（3.0≤P3<3.5Kpa，70≤h<150m）； h 为建筑物高度。											
会 签 栏	(2) 水密性能：《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）											
	5 级：500Pa≤△P<700Pa；											
	(3) 气密性能：《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）											
	8 级：单位缝长指标 q1≤0.5m3/m·h； q2≤1.5m3/m·h；											
	5.1.2 主要设计指标											
(1) 安全等级为二级，结构重要系数为 1.0；												
(2) 基本风压：0.50KN/m²；												
(3) 计权隔声量：通风隔声窗（6+0.76+6mm 钢化夹胶玻璃）：Rw+Ctr≥32dB；												
(4) 通风器通风量 Q： ≥280m³ /h；												
(5) 设计使用年限：15 年。												
5.1.3 安装要求												
(1) 通风隔声窗安装遵循敏感点建设时间早于道路工程的原则。												
(2) 安装范围依据本项目环评资料，安装位置为敏感点卧室及客厅的门、窗，原则上不安装厨房、卫生间及走廊等的门、窗。												
(3) 本工程为专业降噪工程，生产安装单位应为专业隔声窗厂家，生产加工前应依据本图纸对现场门窗洞口尺寸进行复测，并根据复测结果对门窗尺寸进行调整；专业厂家应保证其产品在隔声性能满足设计要求的前提下，可根据其产品的特殊结构形式对铝合金型材结构进行深化设计，编制深化设计图纸，并对其产品生产安装质量承担全部责任。												
(4) 考虑到安装通风隔声窗应尽量不改变房屋原有的受力情况，对于其房屋中阳台所在的窗户和门，原则上均将通风隔声门窗安装在阳台内门内窗处。												
(5) 对在建筑建成后违规加建及改建的楼层的门、窗户，原则上不纳入隔声设施安装范围。												
(6) 通风器的设置以及开启扇的位置、开启方向等可根据住户的意愿和住户房间实际情况适当调整，以便于住户室内家具、电器等生活设施的摆放和安装。												
(7) 通风器的配电要求：通风器安装应为住户改造出合适的配电接口，保证通风器正常工作。												
(8) 本项目通风隔声窗安装应重点考虑现场实际情况，有条件保留原旧窗的情况下，应充分征求居民意见，经居民同意，可将隔声窗安装在旧窗内侧，以获得更佳的隔声效果。												
(9) 无条件保留原旧窗的情况下,通风隔声门、窗在拆除原门窗后，在原位进行安装。												
(10) 若住户要求增加本图纸范围外的位置安装通风隔声门、窗的，需征求环评单位及业主意见。												
5.1.4 型材的表面处理												
铝合金型材表面处理应符合下表规定。												
 北京中联环工程股份有限公司		工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施			审 定	周菁华		专业负责	潘励诚	日期	2021.07
		图 名	设计说明			审 核	周菁华		校 对	潘励诚	图 别	施工图
						项目负责	魏彦崇		设 计	田展号	图 号	HB-01




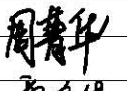
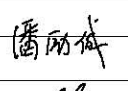
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



		第 张 共 15 张										
表 5.1-4 通风隔声窗材料技术参数表												
序号	材料名称	型号规格	产品技术指标	材质	颜色	备注						
1	玻璃	钢化夹胶玻璃	6mm+0.76pvb+6mm	钢化玻璃、PVB 干夹	无色透明	高精度，必须符合《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）、《建筑用安全玻璃 第二部分：钢化玻璃》（GB15763.2-2005）及《建筑用安全玻璃 第三部分：夹层玻璃》（GB15763.3-2009）中的相应规定						
2	铝合金型材	50 系列平开窗	窗扇壁厚：≥2.0mm 窗框壁厚：≥2.0mm	合金牌号 6063A-T6	白色或与原窗颜色相近	高精度，必须符合《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020）的相应规定，应符合《铝合金建筑型材》（GB5237.1-2017）中的相应规定						
		55 系列平开门	门扇壁厚：≥2.2mm 门框壁厚：≥3.0mm									
3	玻璃胶		中性硅酮密封胶		白色	隔声窗专用密封胶条，优等品，产品技术要求、试验方法、检测规则和包装、标志、运输、贮存的基本要求和规范必须《建筑窗用弹性密封胶》（JC485-2007）中的相应规定						
4	防水嵌缝密封胶		建筑防水丁基橡胶		白色							
5	密封胶条	70 系列	抗拉强度≥5.0MPa；硬度（邵氏 A）变化≤10；低温脆性温度-40℃；硬度（邵氏）；允许偏差±5	硅橡胶	白色							
6	铰链	16 寸	铰链地槽槽底：≥22mm；拆片宽：≥18mm；拆片（悬臂）厚：≥3.0mm 托片（托臂）厚：≥2.5mm；最大承重：≥40kg	304 优质不锈钢	不锈钢金属色	优等品，五金件、附件、紧固件的技术要求试验方法、检测规则、包装、标志、运输、贮存、偏差及质量证明等应符合 JG/T125-2017、JG/T126-2017 和 QB/T3888-1999 中优等品的相应规定						
7	锁	隔声窗两点锁	带锁执手、传动杆一套、 锁点分布间距 400mm	锌合金、304 优质不锈钢	不锈钢金属色							
8	合页	上（下）部合页	反复启闭性能：≥10 万次 最大承重：≥40kg	304 优质不锈钢	不锈钢金属色							
9	固定码	卡槽连接	厚度：2.0mm、宽度：20mm、长度：140mm	Q235	镀锌白							
10	铰链紧固件	ST4.2x10 不锈钢沉头自攻螺丝	十字槽沉头自攻螺丝	304 优质不锈钢	不锈钢金属色	优等品，五金件、附件、紧固件的技术要求试验方法、检测规则、包装、标志、运输、贮存、偏差及质量证明等应符合 JG/T125-2017、JG/T126-2017 和 QB/T3888-1999 优等品中的相应规定，符合 GB/T845-2017、GB/T818-2016 中的相应规定						
		ST4.8x10 不锈钢盘头自攻螺丝	十字槽盘头自攻螺丝	304 优质不锈钢								
		5x9 不锈钢抽芯钉	封闭型扁圆头抽芯钉	不锈钢								
11	拼装紧固件	ST4.8x25 不锈钢盘头自攻螺丝	十字槽盘头自攻螺丝	304 优质不锈钢	304 优质不锈钢							
		M4x30 不锈钢盘头机丝（配螺母）	十字槽盘头机丝	304 优质不锈钢								
12	通风器与窗框紧固件	ST4.8x60 不锈钢盘头自攻螺丝	十字槽盘头自攻螺丝	塑料外壳、铜线圈	白色							
13	膨胀螺栓	M6x65	抗剪力：≥30kg	锌合金、304 优质不锈钢	不锈钢金属色							
BCUE 北京中联环工程股份有限公司			工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施		审 定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	日期	2021.07
			图 名	设计说明	审 核	周菁华	校 对		潘励诚	图 别	施工图	
					项目负责	魏彦崇	魏彦崇	设 计	田晨号	田晨号	图 号	HB-01

										第	张	共 15	张
14	通风器（带隔声功能）	外型尺寸：（高 x 宽 x 厚） 500x500x150mm	自噪声量：≤37dB（A）；通 风 量：≥280m <sup>3</sup> /h；隔声量：≥30dB（A）；电压：220V、功率：≤20W、全压：≥30Pa	铝合金外壳、 Q235、铜、铝		内置直流贯流风机，每台通风器配线 5m（含线槽），含插头；产品应选用厂家成品设备，须满足《窗式动力通风器》（GB/T28198-2011）相关要求							
15	通风器配线、线槽	BV2x2. 5+BVR1x2. 5 PVC-25 系列	配调速开关、电源	PVC、铜		优等品							
16	通风器铝合金		外壳壁厚：2. 0mm 百叶壁厚：2. 0mm 背板壁厚：3. 0mm			高精度，必须符合《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020）的相应规定，应符合《铝合金建筑型材》（GB5237. 1-2017）中的相应规定							
17	吸音棉	10～30mm	吸声系数≥0. 6	三聚氰胺	白/黑色	优等品，环保无毒，难燃							
18	通风器用调速器		额定电压：220；额定功率：250W	塑料外壳、铜线圈	白色	优等品，每个通风器配 1 个							
19	插座		额定电压：220；额定电流：10A；额定功率：2. 2kw										
</													

概 算	环 保	专 业 名 称	会 签 栏	第 张 共 15 张									

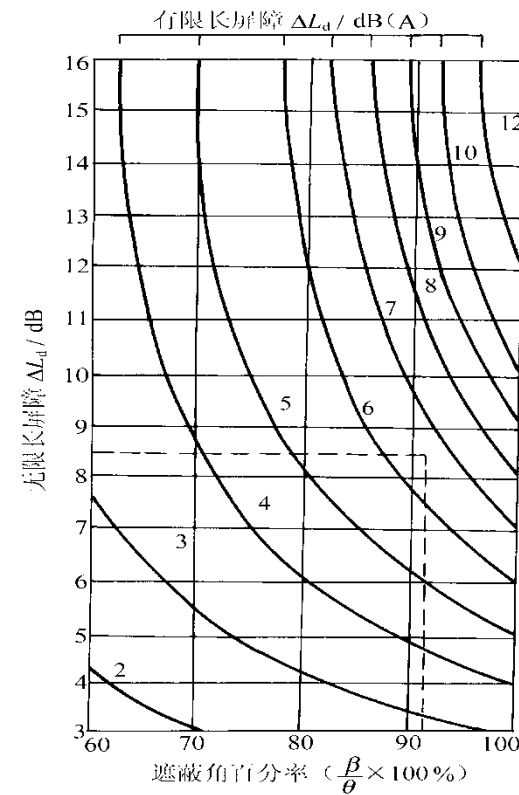
		第 张 共 15 张												
概 算  环 保  专 业 名 称 会 签 栏	<p>c、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）</p> <p>d、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）</p> <p>5.1.9.2 产品检验</p> <p>产品检验分出厂检验和型式检验。 产品检验合格后应有合格证，合格证应符合 《工业产品保证文件 总则》（GB/T14436-1993） 的规定。</p> <p>5.1.9.3 性能验收</p> <p>（1）水密、气密、抗风压性能试验应符合性能要求中的各项规定。</p> <p>（2）通风器性能参数应提供相关检测报告，包含通风量、自噪声量等。</p> <p>（3）隔声性能验收</p> <p>①提供由具备相关资质的检测单位出具的通风隔声窗隔声量实验室检测报告：</p> <p>通风隔声窗（6+0.76+6mm 钢化夹胶玻璃）：Rw+Ctr≥32dB；</p> <p>②通风隔声窗现场降噪效果检测</p> <p>室内噪声级测量方法根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）附录 A，监测结果应满足：安装隔声窗（门）后，敏感点关闭门窗，室内噪声限值应满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，即室内噪声值：卧室昼间≤45dB（A），夜间≤37dB（A）；起居室（厅）昼间和夜间均≤45dB（A）；</p> <p>（2）工程验收一般项目</p> <p>a、窗外观表面应洁净，无明显色差、划痕、擦伤及碰伤。密封胶表面平整光滑、厚度均匀。</p> <p>检验方法：观察。</p> <p>b、窗扇启闭力应不大于 80N。</p> <p>检验方法：用测力计检查。</p> <p>c、窗框与墙体之间的安装缝隙应填嵌饱满，填塞材料和方法符合设计要求，并采用墙边防水密封胶密封。密封胶表面应光滑、顺直、无裂纹。</p> <p>检验方法：观察；轻巧窗框检查；检查隐蔽工程验收记录。</p> <p>d、窗框、扇镶嵌的密封胶条和密封毛条应装配完好，交角处连接平整可靠，不得脱槽。</p> <p>检验方法：观察；开启和关闭检查。</p> <p>e、有排水孔的窗，排水孔应通常，其尺寸、位置和数量应符合设计要求。</p> <p>检验方法：观察。</p> <p>（4）工程验收检验规则</p> <p>通风隔声窗的工程验收检验参照普通门窗工程验收规则。</p> <p>a、检验批次应按以下规定划分：</p> <p>①同一品种类型和规格尺寸的窗，每 50 樘应划分位一个检验批、不足 50 樘也应划分位一个检验批。</p> <p>②同一品种类型和规格尺寸的窗，每 100 樘应划分为一个检验批，不足 100 樘也应划分为一个检验批。</p> <p>③也可根据施工及质量控制验收的需要，以楼层部位或施工安装的门窗，按品种类型和规格尺寸划分检验批。</p> <p>b、检查数量应符合以下规定：①通风隔声窗：每个检验批应至少抽查 5%，并不少于 3 樘。</p> <p>c、一次抽检的通风隔声窗中，如有 1 樘不合格，则应另外抽取双倍数量重新检验。如果二次抽检的窗竖中仍有 1 樘不合格，则该批门窗安装质量为不合格。</p> <p>（5）质量验收</p> <p>a、通风隔声窗工程施工过程中，应按规范的有关要求对隐蔽工程进行验收，并按《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB50210-2018）附录 C 隐蔽工程验收记录表的格式记录。</p> <p>b、检验批的质量验收应按《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）附录 D 检验批质量验收记录表的格式记录。检验批的合格判定应符合下列规定：</p> <p>①抽查样本均应符合主控项目的规定。</p> <p>②抽查样本的 80%以上应符合一般项目的规定。其余样本不得有影响使用功能或明显影响装饰效果的缺陷，其中有允许偏差的检验项目，其最大偏差不得超过本规范规定允许偏差的 1.5 倍。</p> <p>③具有完整的施工操作依据、质量检查记录。</p> <p>c、分项工程的质量验收应按《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）附录分项工程质量验收记录表的格式记录。分项工程的合格判定应符合下列规定：</p> <p>①检验批均应符合合格质量的规定；</p> <p>②检验批的质量验收记录完整。</p>													
 北京中联环工程股份有限公司			工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施			审 定	周菁华		专业负责	潘励诚		日 期	2021.07
			图 名	设计说明			审 核	周菁华		校 对	潘励诚		图 别	施工图
							项目负责	魏彦崇		设 计	田晨号		图 号	HB-01

a、交通噪声视为无限长线声源；

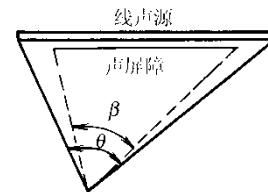
离, m。地面吸收声衰减  $DL_G$  和等效距离  $D_E$  之间的关系由图 5-2 来确定:

(2) 插入损失预测结果

各敏感点位于声屏障声影区范围的声屏障插入损失预测值数据一般在 3~5 dB (A) 以上。



(a) 修正图



(b) 遮蔽角

图 5-1 有限长度的声屏障及线声源的修正图

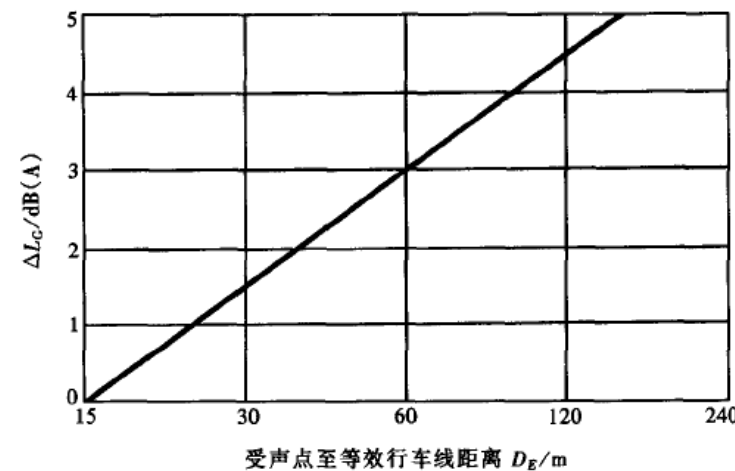


图 5-2 地面吸收声衰减图

5.2.3 声屏障结构设计

5.2.3.1 声屏障设计样式

声屏障标准段高度 3m，立柱间隔 2m，标准屏体分 3 部分构成，自上而下由上屏体（高×宽=1.0m×2.0m）+中屏体（高×宽=1.5m×2.0m）+下屏体（高×宽=0.5m×2.0m），桥梁段混凝土防撞栏高约 1.0m；立柱采用 H 型钢，立柱通过对拉螺栓固接到防撞墙顶部或混凝土基础顶面。

(1) 声屏障样式

上屏体百叶金属屏体，中间通透隔声屏体（夹胶玻璃屏体），下屏体为金属微孔吸声屏体；中间通透隔声屏体采用固定屏体；

(2) 其它

下屏与基础顶面连接缝隙通过金属罩板封堵，屏体与钢立柱接触面用三元乙丙橡胶密封，保证屏体缝隙不漏声。

5.2.3.2 声屏障主要材料参数

(1) 声屏障钢立柱及其它钢构件

1) 钢结构材料选用 Q235B 级钢。

2) 所有钢材机械性能和化学成分，应符合我国现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T700-2006）中 Q235 钢的有关规定，且应满足下列要求：

a、承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量合格保证，对焊接结构尚

应具有碳含量的合格保证，焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。

b、钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值比值不应大于 0.85。

c、钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%。

d、钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

e、钢材物理性能指标按《钢结构设计制图的深度和表示方法》03G102 附录 A 表 A-11 采用。


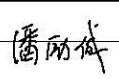

f、钢结构强度设计值按《钢结构设计制图的深度和表示方法》03G102 附录 B 表 B-1 采用。

(2) 金属吸声屏体

吸声屏体由前、后面板、中间龙骨、填充吸声材料等几部分组成。





										第	张	共 15	张			
概 算	环 保	专 业 名 称	<p>（3）声屏障的全部成品都应进行外观检查，涂层或镀层应光洁平整，不应有脱膜、伤痕、皱皮、流坠、气泡、变色及色泽不均等缺陷，外表颜色应符合设计要求；</p> <p>（4）承包人所采用的螺栓、玻璃棉、钢化玻璃、吸隔声板等均应附有检测报告，检测报告应随时备查, 否则以上材料不允许在本工程中使用；</p> <p>（5）螺栓与钢筋彼此矛盾时，可适当调整螺栓或钢筋的位置，保证螺栓位置准确；</p> <p>（6）声屏障施工安装必须符合《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）；</p> <p>（7）钢立柱安后应及时进行垂直度、标高及轴线位置校正，垂直度可采用经纬仪或线锤测量，垂直度有偏差时可用不同厚度不锈钢片塞入间隙顶紧并进行固定；</p> <p>（8）声屏障安装过程中不得出现缝隙现象，避免影响声屏障的降噪功能；</p> <p>（9）安装隔声屏障的防撞栏砵强度等级不应低于 C30，施工前应对防撞栏砵强度进行检测，强度符合要求才可安装；安装完成后按原样恢复防撞墙外观；</p> <p>（10）构件焊接均采用满焊，焊缝高不少于 7mm，焊缝表面不得有裂纹、焊瘤等严重缺陷，不宜有一般缺陷； 焊缝外形均匀、成型要好；</p> <p>（11）焊缝出现裂纹时，焊工不得擅自处理，应查出原因，订出修补工艺后方可处理。焊缝在同一处返修次数不得超过 2 次，否则应更换母材；</p> <p>（12）、对拉螺栓工程施工要求</p> <p>1）、对拉螺栓施工、钻孔施工应按照《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2013）相关规定执行，严格保证施工质量。</p> <p>2）、螺栓施工严禁在雨雪天气进行露天作业。</p> <p>3）、螺栓钻孔前需先使用探测仪对防撞墙钢筋、预埋管线等位置进行探测，避开现状钢筋及管线位置，调整位置超过允许误差要求时需通知设计进行处理。</p> <p>4）、施工中钻出的废孔，应用高强环氧砂浆进行填实。</p> <p>6）、对拉螺栓外观表面应光洁，完整，不得有裂纹或其他局部缺陷，不应有锈迹和其他污垢；螺纹不应有损伤；施工前应对每根锚栓进行自检，合格后方可使用。</p> <p>7）、构件表面清理、修整后，应按设计图纸进行划线确定锚栓位置；若构件内部配有钢筋，尚应探测其对钻孔有无影响，当有影响时，应立即通知设计单位处理。</p> <p>8）、对拉螺栓的钻孔，应采用水钻进行钻孔，不得采用电锤钻，以避免对混凝土基材的破坏，并按该说明书规定的钻孔要求进行操作。</p> <p>9）、对拉螺栓安装完成后，应采用高强环氧砂浆对螺栓钻孔进行填堵。</p> <p>（13）钢结构施工及验收应严格遵守：</p> <p>a. 《钢结构工程施工质量及验收标准》GB50205-2020</p> <p>b. 《钢结构焊接规范 》GB50661-2011</p> <p>c. 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ82-2011</p> <p>d. 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550-2010</p> <p>以及本说明其他条文中提及的国家标准、部颁标准和行业标准。</p> <p>（13）未尽事宜按有关国家规范和标准执行。</p> <h3>5.2.5 声屏障验收</h3> <p>（1） 外观检验</p> <p>检查声屏障整体是否与路线纵向一致，除特殊工点必须折弯外，不应有明显的扭曲变形，应保证安装的整体效果。</p> <p>声屏障各部件的外型尺寸应符合设计图纸的要求；全部成品都应进行外观检查，涂层或镀层应光洁平整，不应有脱膜、伤痕、皱皮、流坠、气泡、变色及色泽不均等缺陷，外表颜色应符合设计要求；拉铆位置符合图纸要求，无松动、脱落；焊缝必须无虚焊、无夹渣、无气孔 ；护面穿孔部分不得有油污等杂质。</p> <p>检查连接件的坚固情况及构件安装的位置是否符合设计要求。声屏障构件的拼装、声屏障与基础之间不允许有明显的漏声缝隙或洞孔。检查钢结构的防腐措施、密封材料的敷设是否符合设计要求。检查声屏障的吸声材料防水等物理性能。</p> <p>（2）声屏障声学性能检验</p> <p>声屏障吸隔声材料按照《公路声屏障 第 4 部分：声学材料技术要求及检测方法》（JT/T646.4-2016）的内容抽样检验。声屏障的声学性能按照《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》（GB/T19889.3-2005）和《声学 混响室吸声测量》（GBMT20247-2006）的内容抽样检验。</p> <p>（3）降噪效果检测及检测方法</p> <p>声屏障建造前后，声影区范围内区域声环境有所改善。作为主要噪声源的高架桥交通噪声值在敏感点处的降噪量达到 3-5 dB（A）以上。</p> <p>根据现场测量条件，按《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）5.2 的要求，用直</p>													
			工程名称	广深公路—开创大道立交工程—隔声设施					审 定	周菁华		专业负责	潘励诚		日 期	2021.07
				图 名	设计说明					审 核		校 对	潘励诚		图 别	施工图
										项目负责		魏彦崇			设 计	田晨号





通风隔声窗工程量表

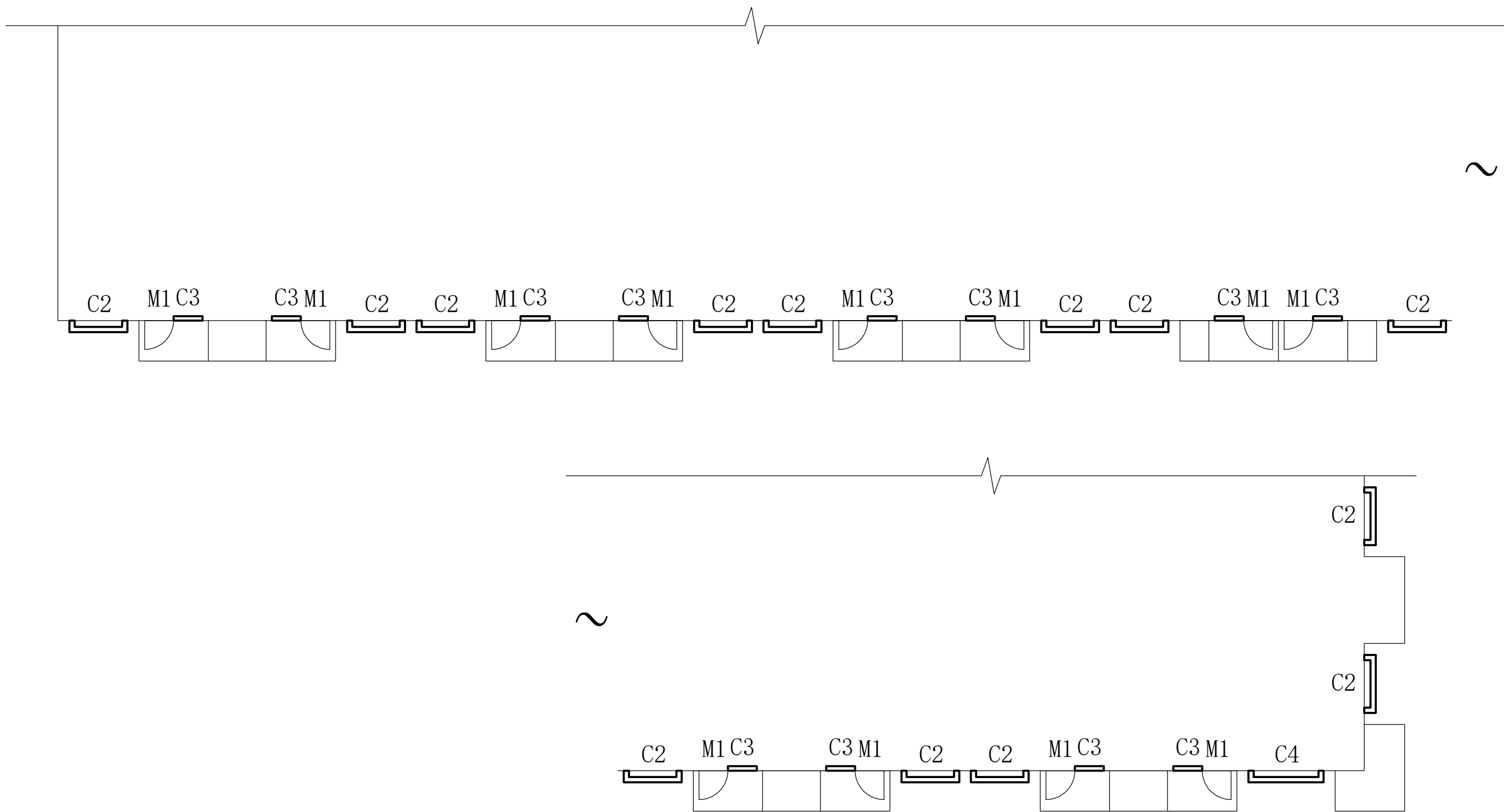
敏感点	敏感点建筑	窗型	宽度 (m)	高度 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	门窗 个数	每窗通风 器数量 (台)	通风器 总数量 (台)	窗型面 积 (m <sup>2</sup> )	窗小计 (m <sup>2</sup> )	门小计 (m <sup>2</sup> )	门窗面积合 计 (m <sup>2</sup> )	
南康新村	东鸿大街2~10号 (2-6F)	C1	2.3	1.2	2.76	6	1	6	16.56	417.6		532.8	
		C2	2.9	1.8	5.22	52	1	52	271.44				
		C3	1.2	1.8	2.16	48	1	48	103.68				
		C4	3.6	1.8	6.48	4	1	4	25.92				
		M1	1	2.4	2.4	48	0	0	115.2		115.2		
凯信东方华庭	西侧二排(2-16F)	C1	3.5	1.9	6.65	30	1	30	199.5	1399.9		2285.16	
		C2	2	1.9	3.8	120	1	120	456				
		C3	2	1.5	3	26	1	26	78				
		C4	4	1.9	7.6	82	1	82	623.2				
		C5	3	1.8	5.4	8	1	8	43.2				
		M1	1	2.3	2.3	112	0	0	257.6		257.6		
	东侧二排(2-10F)	C1	2.3	1.9	4.37	18	1	18	78.66	503.46			
		C2	1.6	1.6	2.56	18	1	18	46.08				
		C3	2.1	1.9	3.99	18	1	18	71.82				
		C4	1.6	1.9	3.04	18	1	18	54.72				
		C5	1.2	1.9	2.28	18	1	18	41.04				
		C6	1.7	2.3	3.91	54	1	54	211.14				
		M1	1	2.3	2.3	54	0	0	124.2		124.2		
总计								520		2320.96	497	2817.96	

概 算

环 保

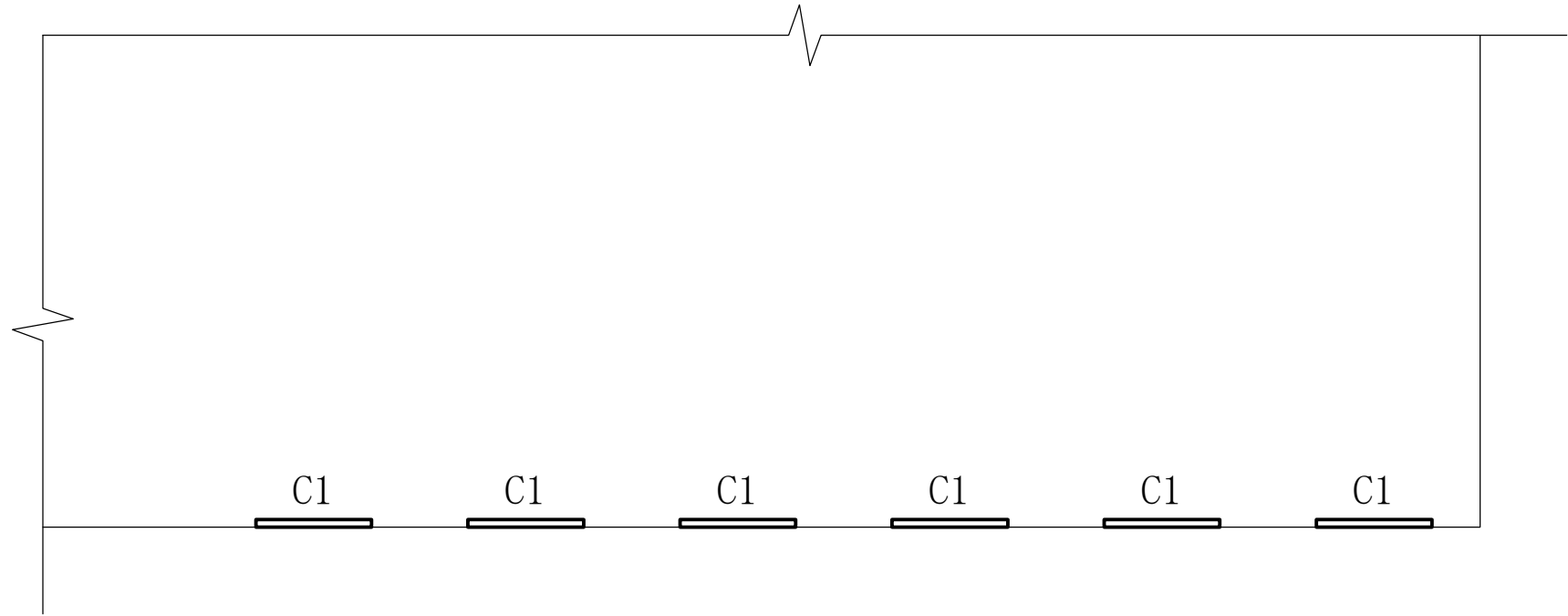
专 业 名 称

会 签 栏

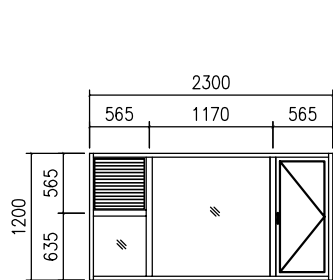


东鸿大街2~10号通风隔声窗安装定位图 第3~6层（共6层）

概 算  
环 保  
专 业  
会 签  
栏

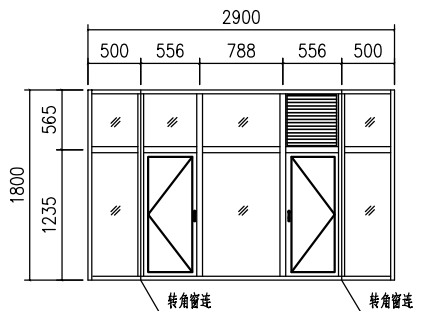


东鸿大街2~10号通风隔声窗安装定位图 第2层（共6层）



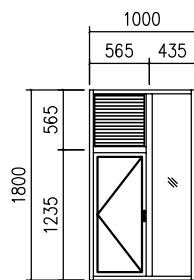
C1

规格	2300x1200mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



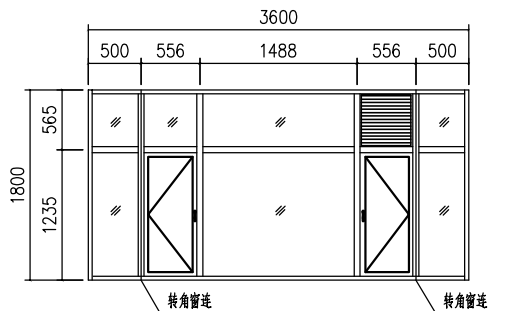
C2

规格	2900x1800mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



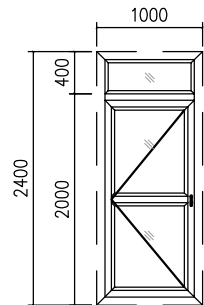
C3

规格	1200x1800mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



C4

规格	3600x1800mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗

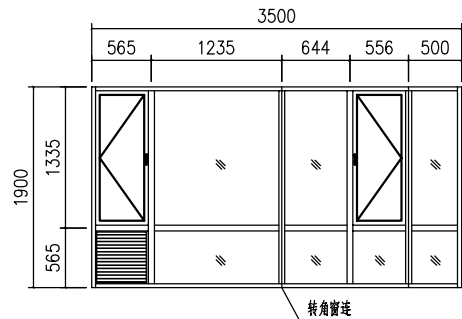


M1

规格	1000x2400mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金55系列平开门

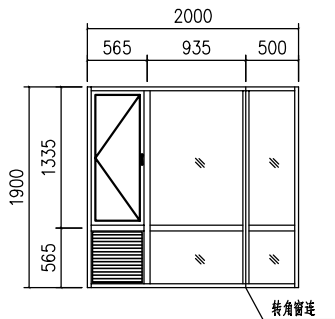






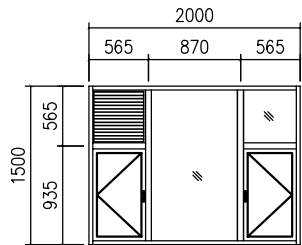
C1

规 格	3500x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



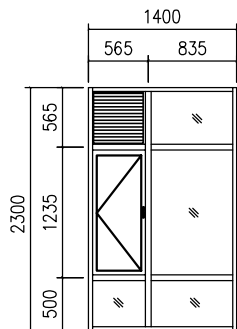
C2

规 格	2000x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



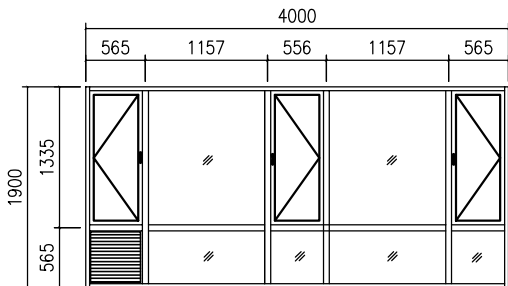
C3

规 格	2000x1500mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



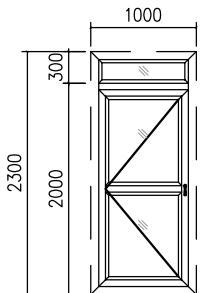
C4

规 格	1400x2300mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



C5

规 格	4000x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



M1

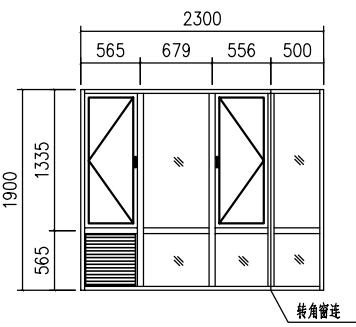
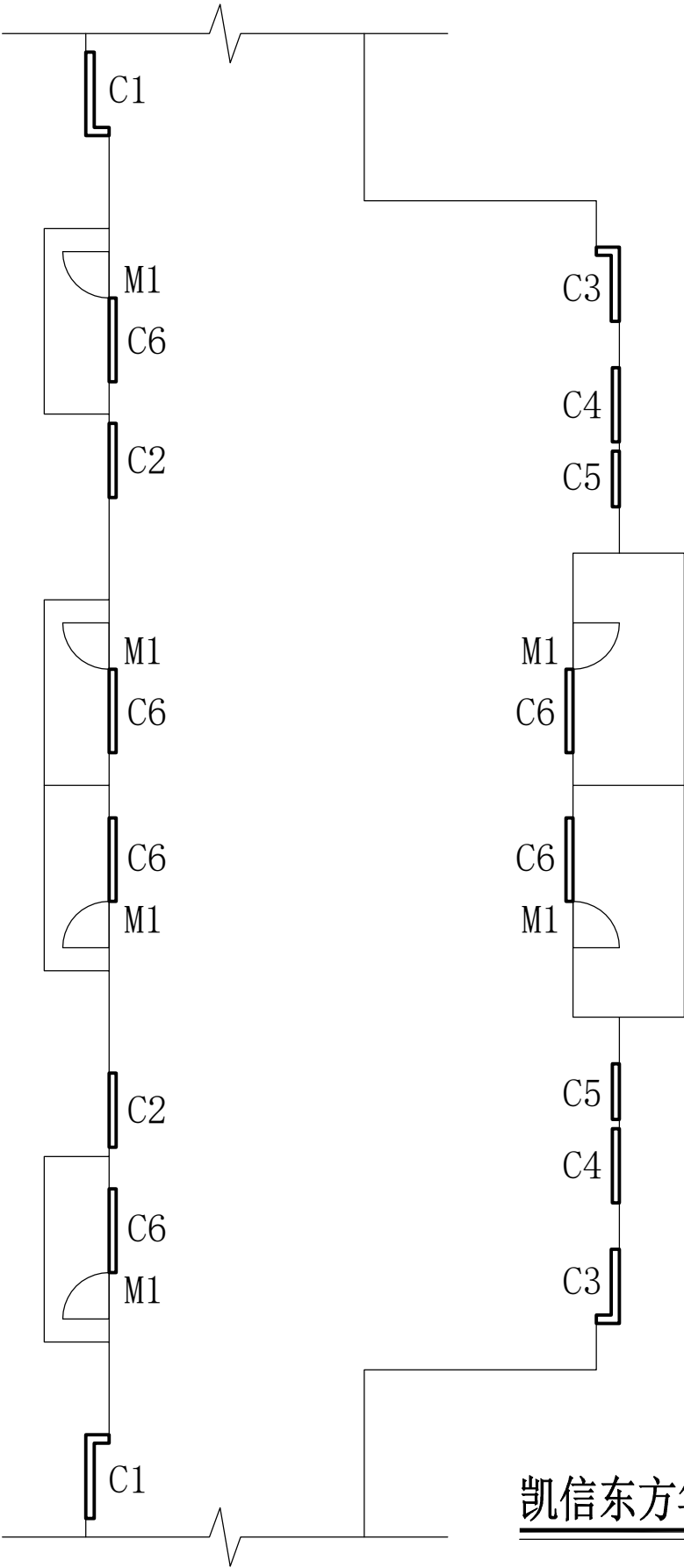
规 格	1000x2300mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金55系列平开门

概 算

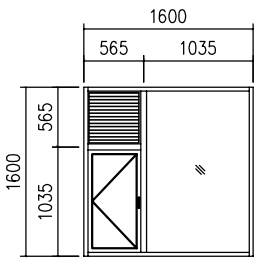
环 保

专 业 签 名

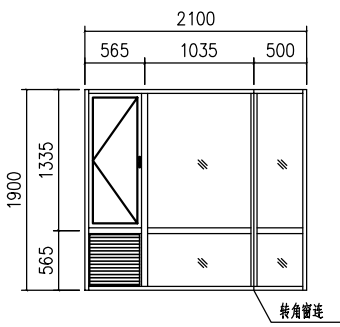
会 签 栏



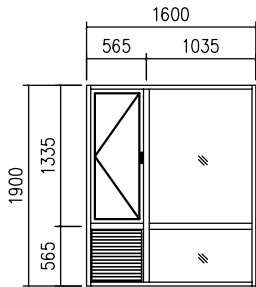
规格	2300x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



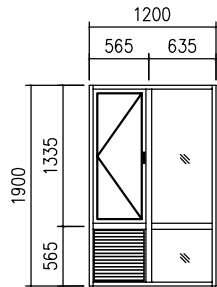
规格	1600x1600mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



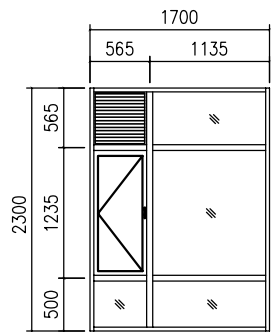
规格	2100x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



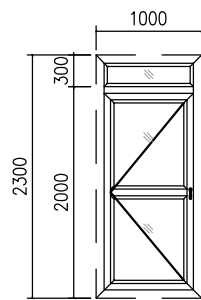
规格	1600x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



规格	1200x1900mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗

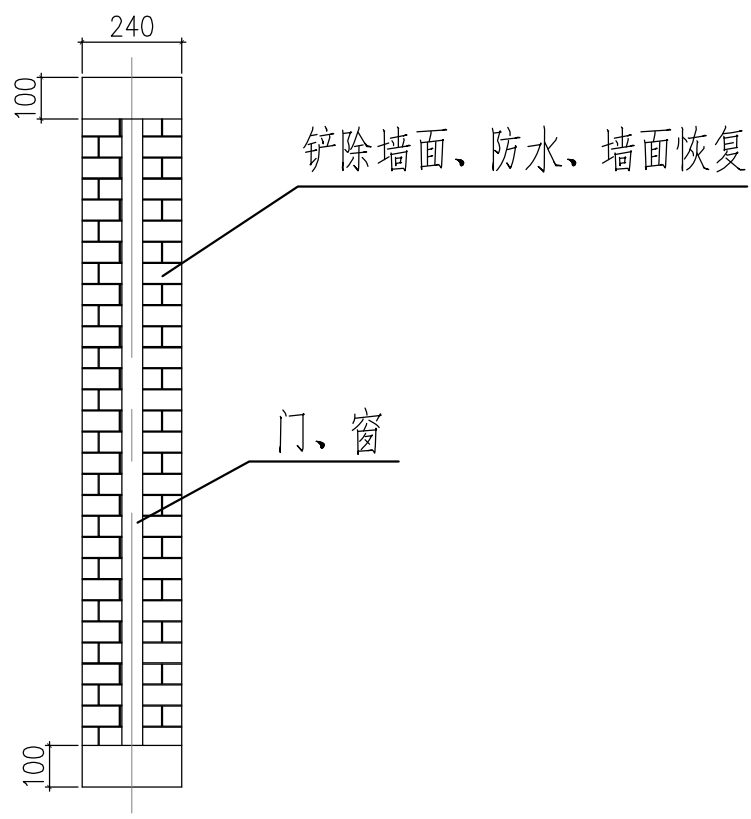
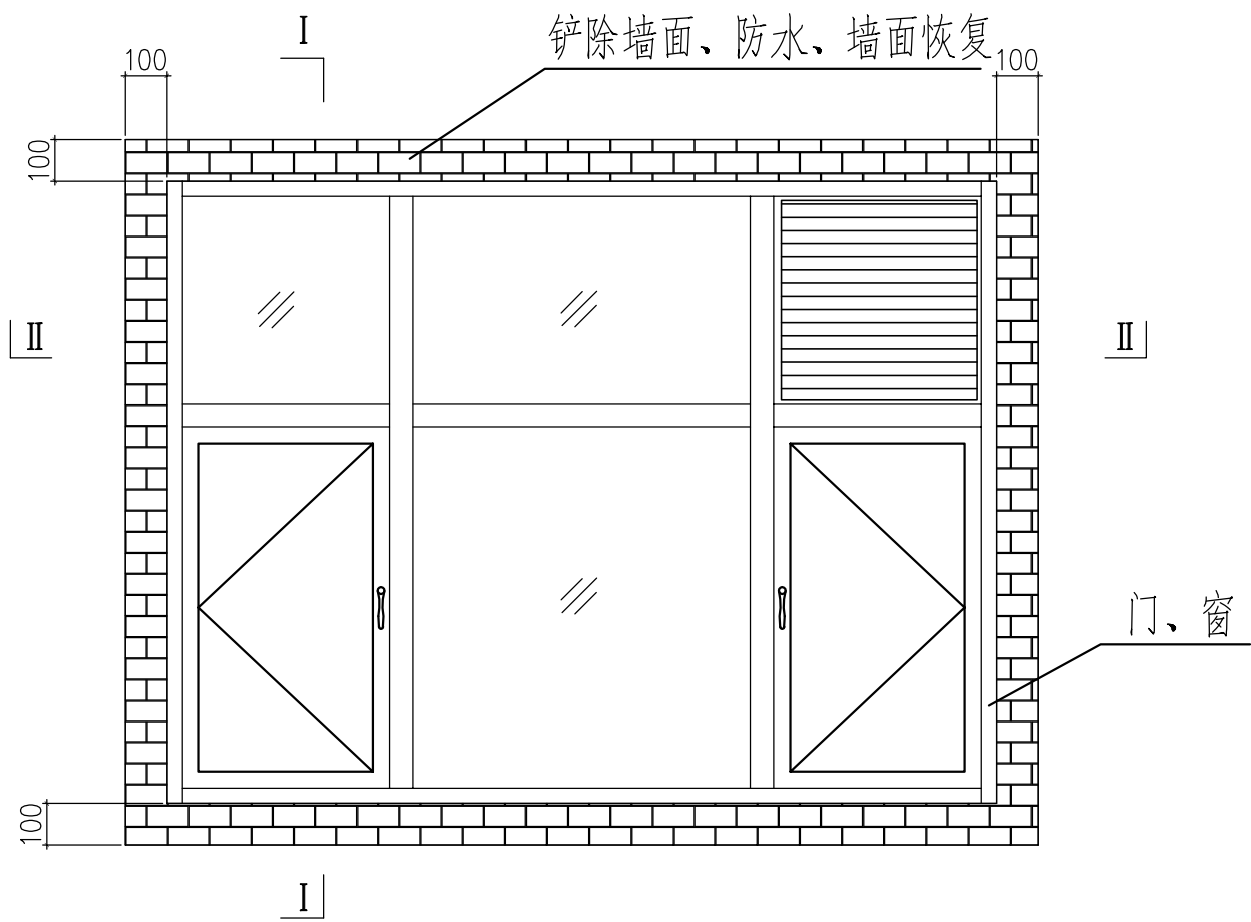


规格	1700x2300mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金50系列平开窗



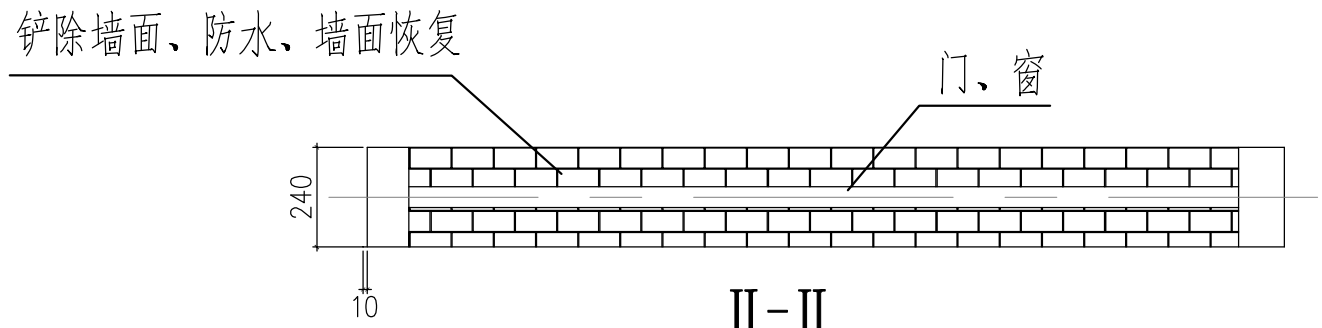
规格	1000x2300mm (宽x高)
玻 璃	6+0.76pvb+6 钢化夹胶玻璃
说 明	铝合金55系列平开门

凯信东方华庭东侧二排通风隔声窗安装定位图 第2~10层 (共10层)



I - I

铲除墙体立面图



II - II

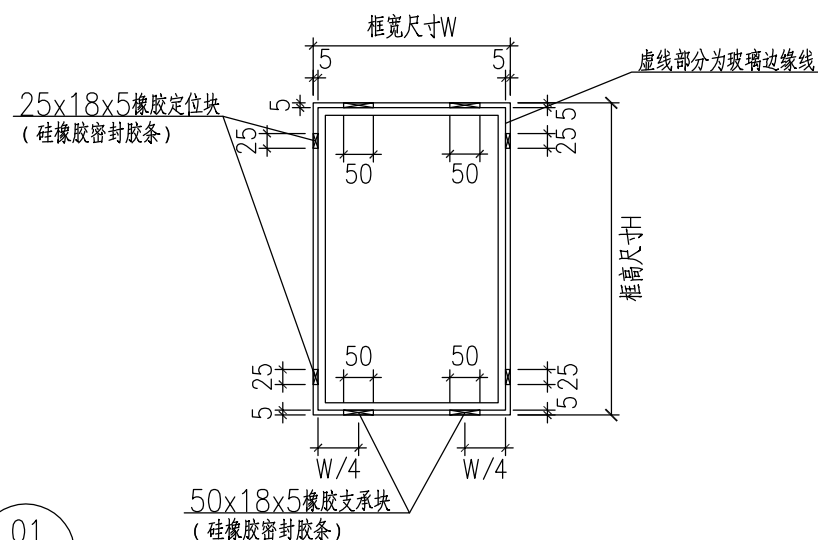
说明：

1、图中标注单位均为毫米；

2、墙面铲除部位同时做好防水、原墙面恢复。

3、通风隔声窗安装完毕后墙体按原状恢复，原墙面种类为瓷砖外墙、乳胶漆内墙。装饰面材料种类：砂浆、瓷砖、乳胶漆。砂浆配合比为1: 3: 0.05, 掺无机铝盐防水砂浆。水泥种类：普通硅酸盐水泥。

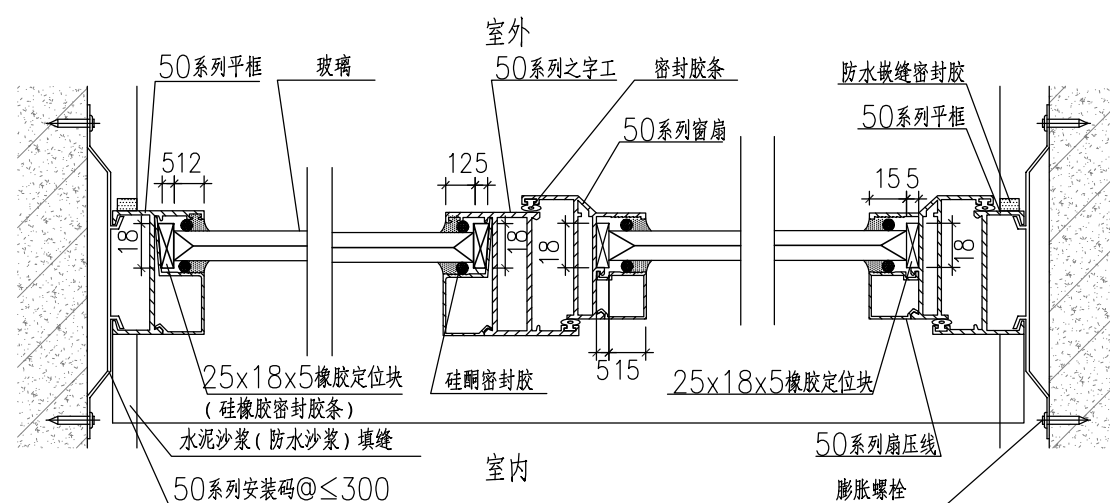




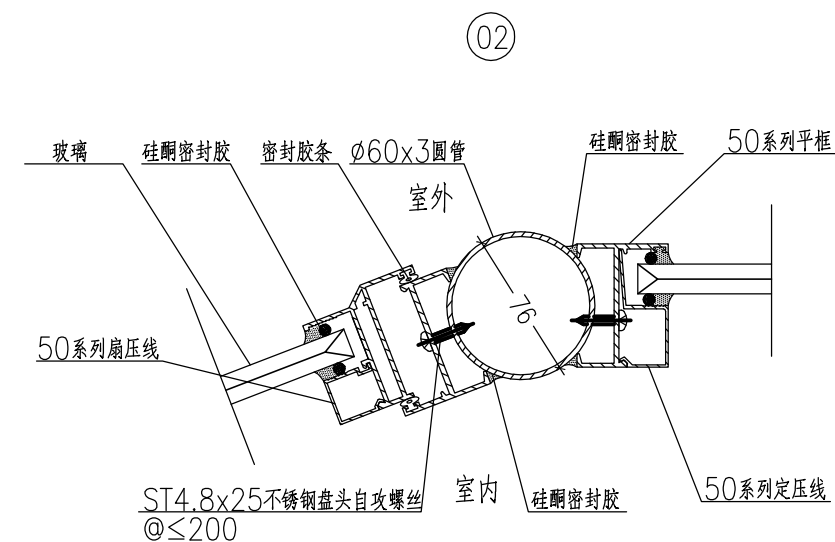
Technical cross-section diagram of a window frame installation, showing the connection between the indoor and outdoor frames. The diagram illustrates the 50 series frame profile, glass, and various seals including waterproofing and thermal insulation. Key components labeled include:

- 膨胀螺栓 (Expansion Bolt)
- 水泥砂浆 (防水砂浆) 填缝 (Cement Mortar (Waterproofing Mortar) Filling)
- 防水嵌缝密封胶 (Waterproof Filling Sealant)
- 50系列平框 (50 Series Flat Frame)
- 50系列定压线 (50 Series Pressure Line)
- 室外 (Outdoor)
- 室内 (Indoor)
- 玻璃 (Glass)
- 硅酮密封胶 (Silicone Sealant)
- 50x18x5橡胶垫块 (硅橡胶密封胶条) (50x18x5 Rubber Pad Block (Silicone Rubber Sealant Strip))
- 50系列安装码@ $\leq 300$  (50 Series Mounting Code @  $\leq 300$ )
- 膨胀螺栓 (Expansion Bolt)

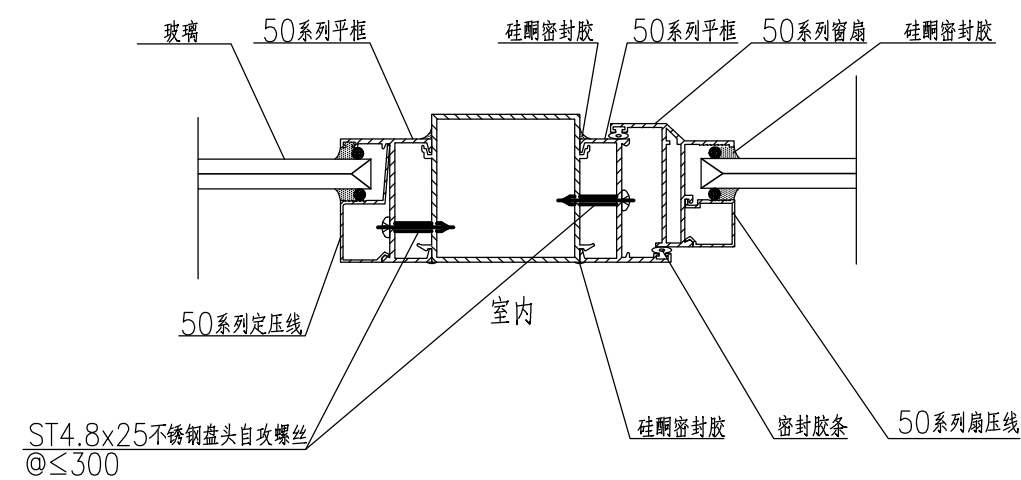
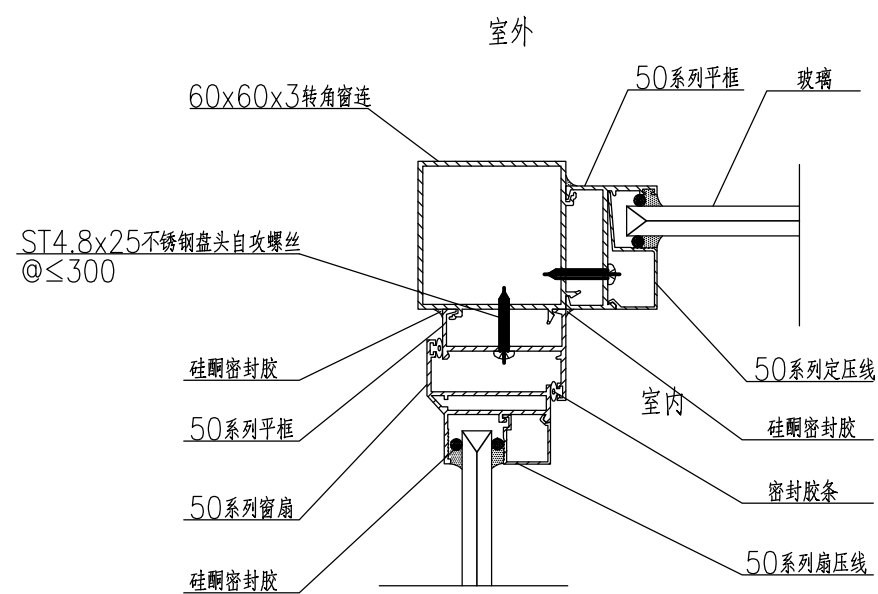
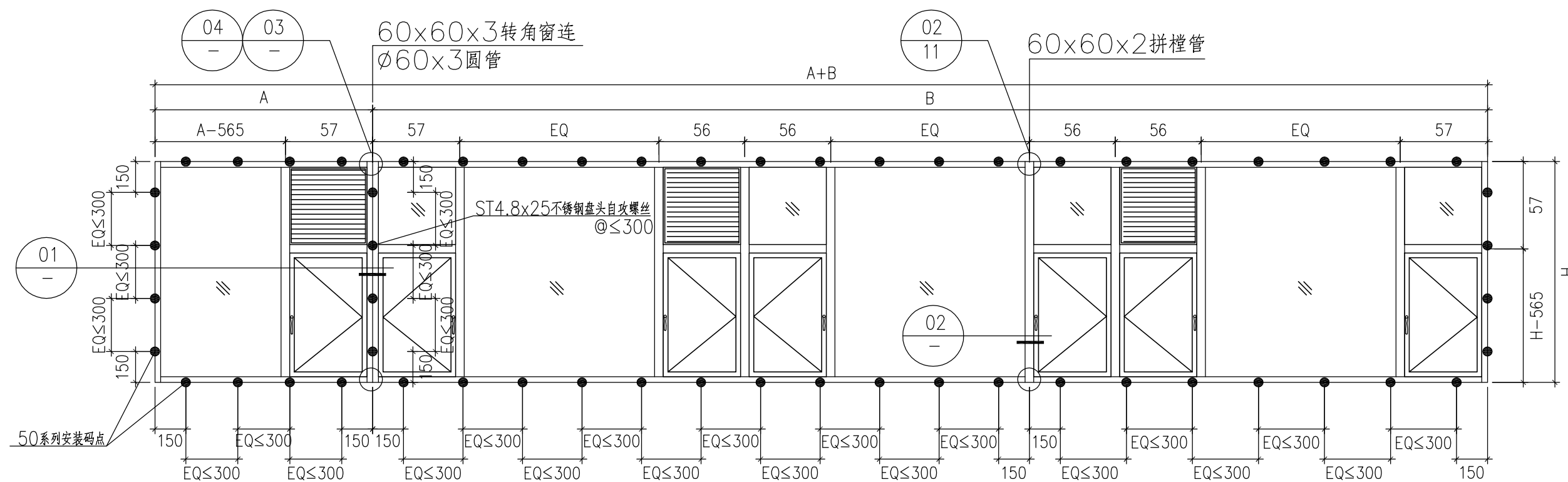
Dimensions shown: 125, 512, 18.



01

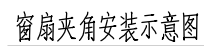


### 转角位(弧位)拼装安装示意图



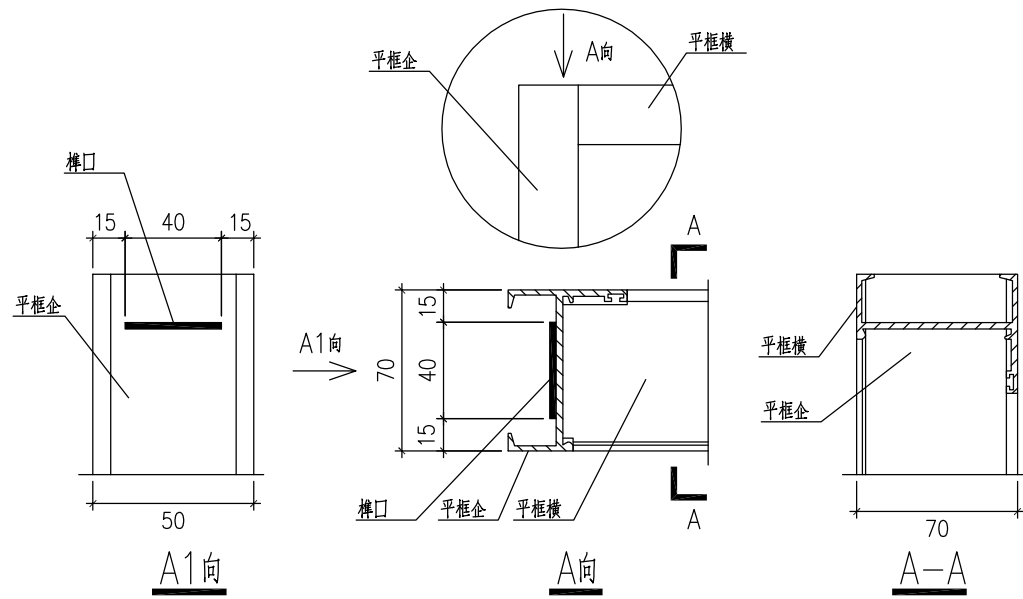
01

02

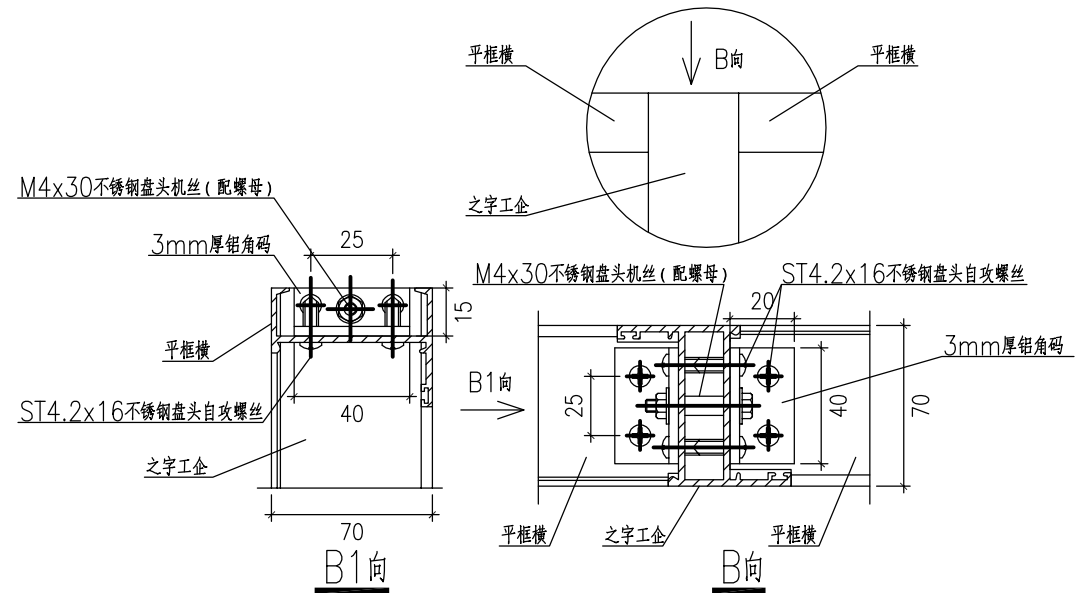




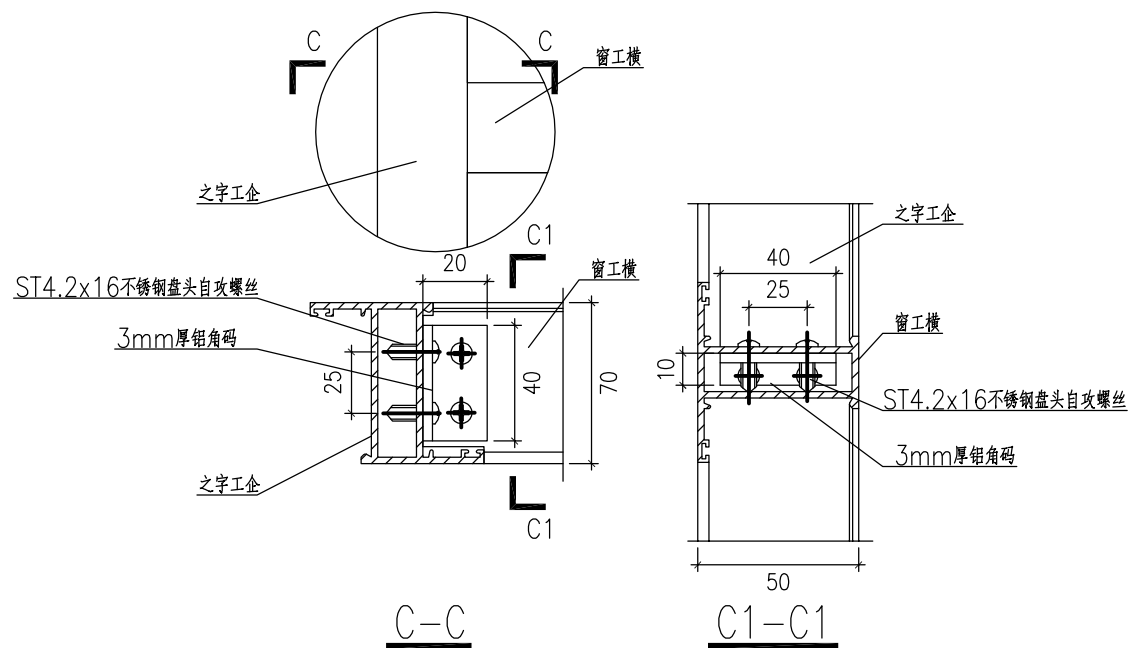
概 算  
环 保  
专 业  
名 称  
会 签 栏



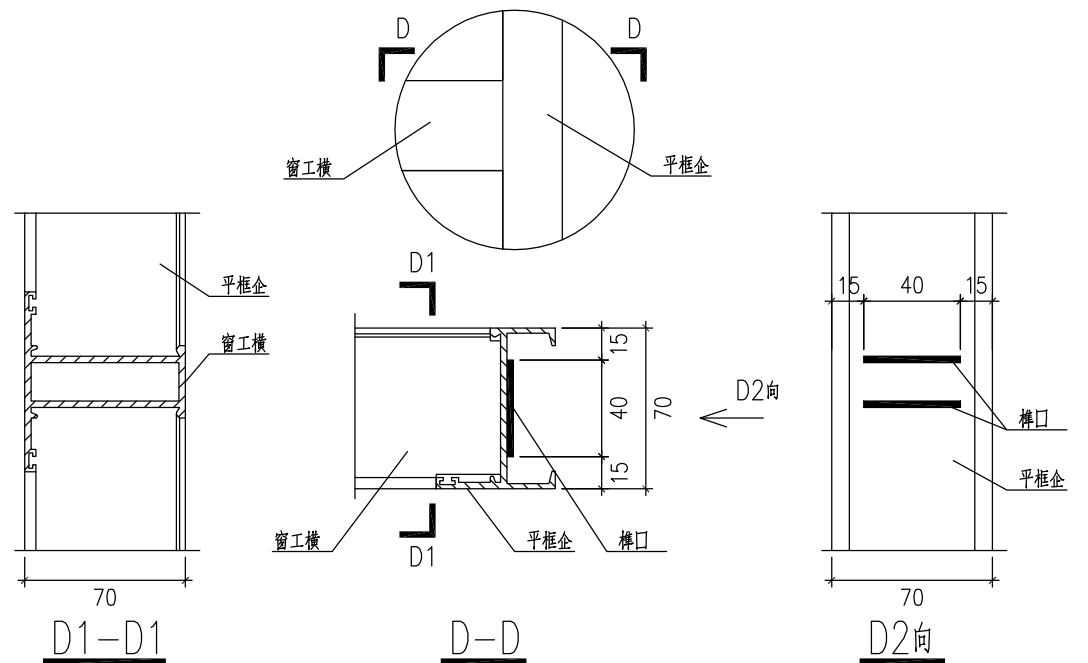
01



02



03



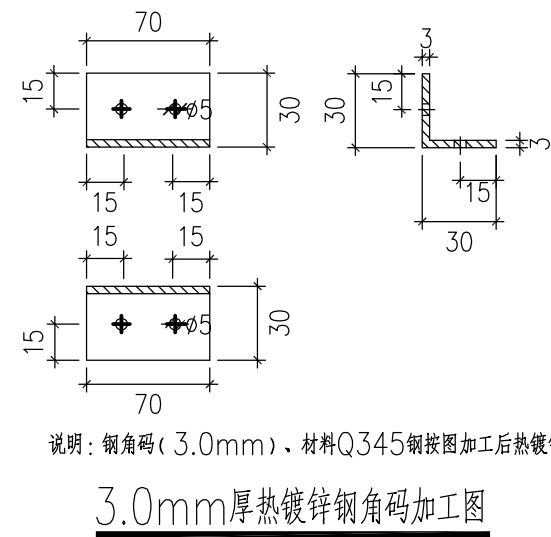
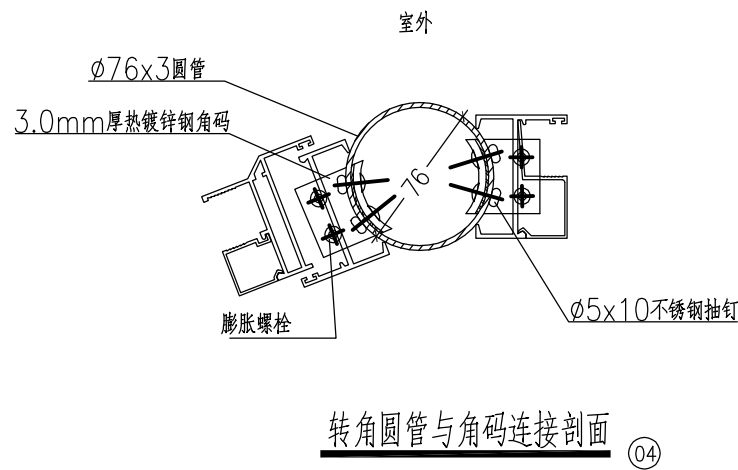
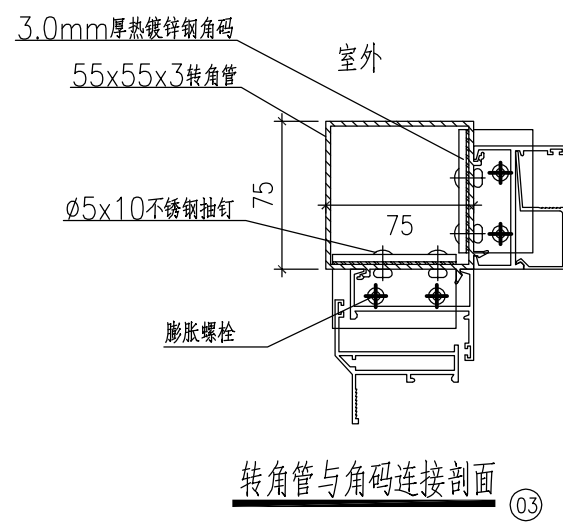
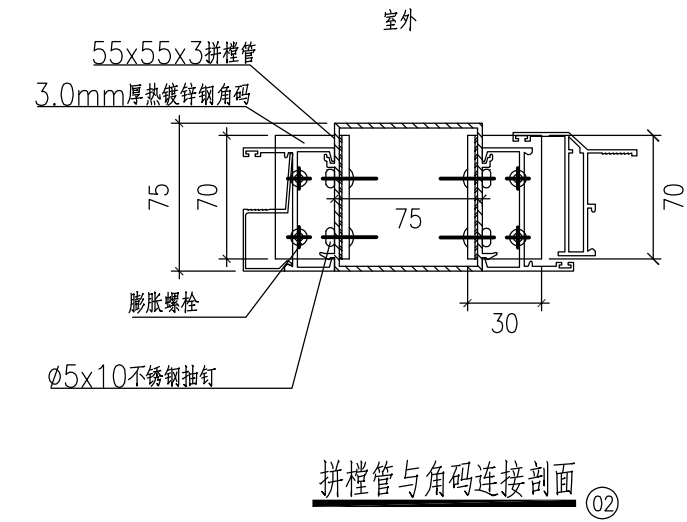
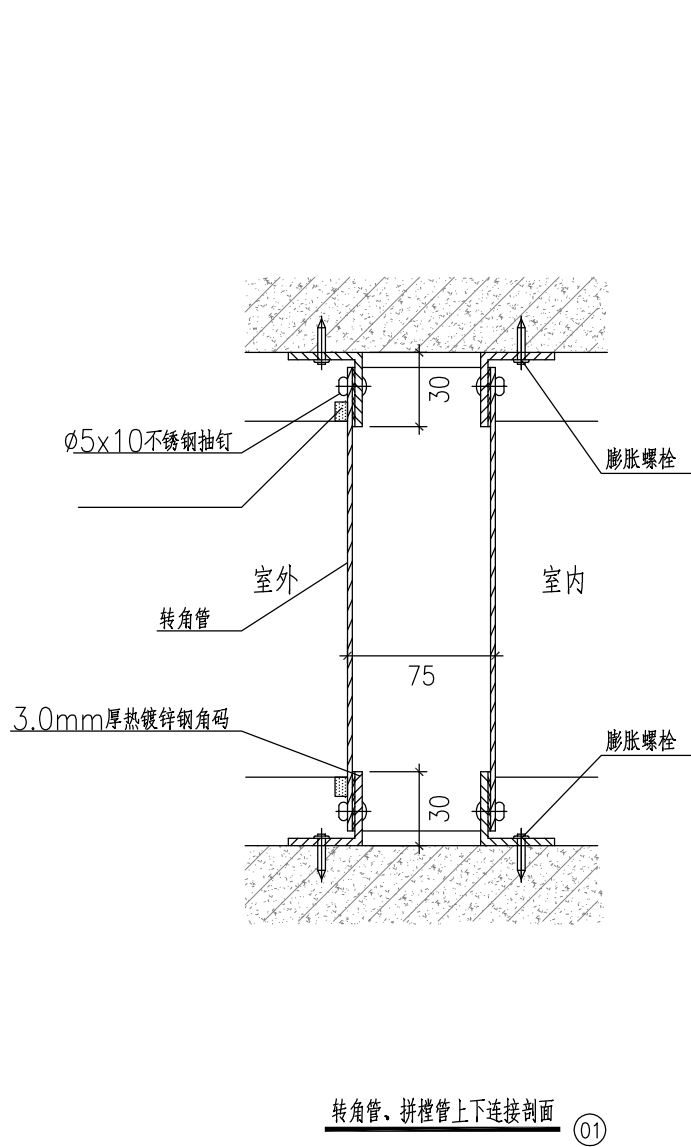
04

BCUE 北京中联环工程股份有限公司

工程名称 广深公路—开创大道立交工程—隔声设施  
图 名 隔声窗节点图(1)

审 定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	潘励诚	日 期	2021.07
审 核	周菁华	周菁华	校 对	潘励诚	潘励诚	图 别	施工图
项目负责	魏彦崇	魏彦崇	设 计	田晨号	田晨号	图 号	HB-11

概 算  
环 保  
专 业  
名 称  
签 名  
会 签 栏

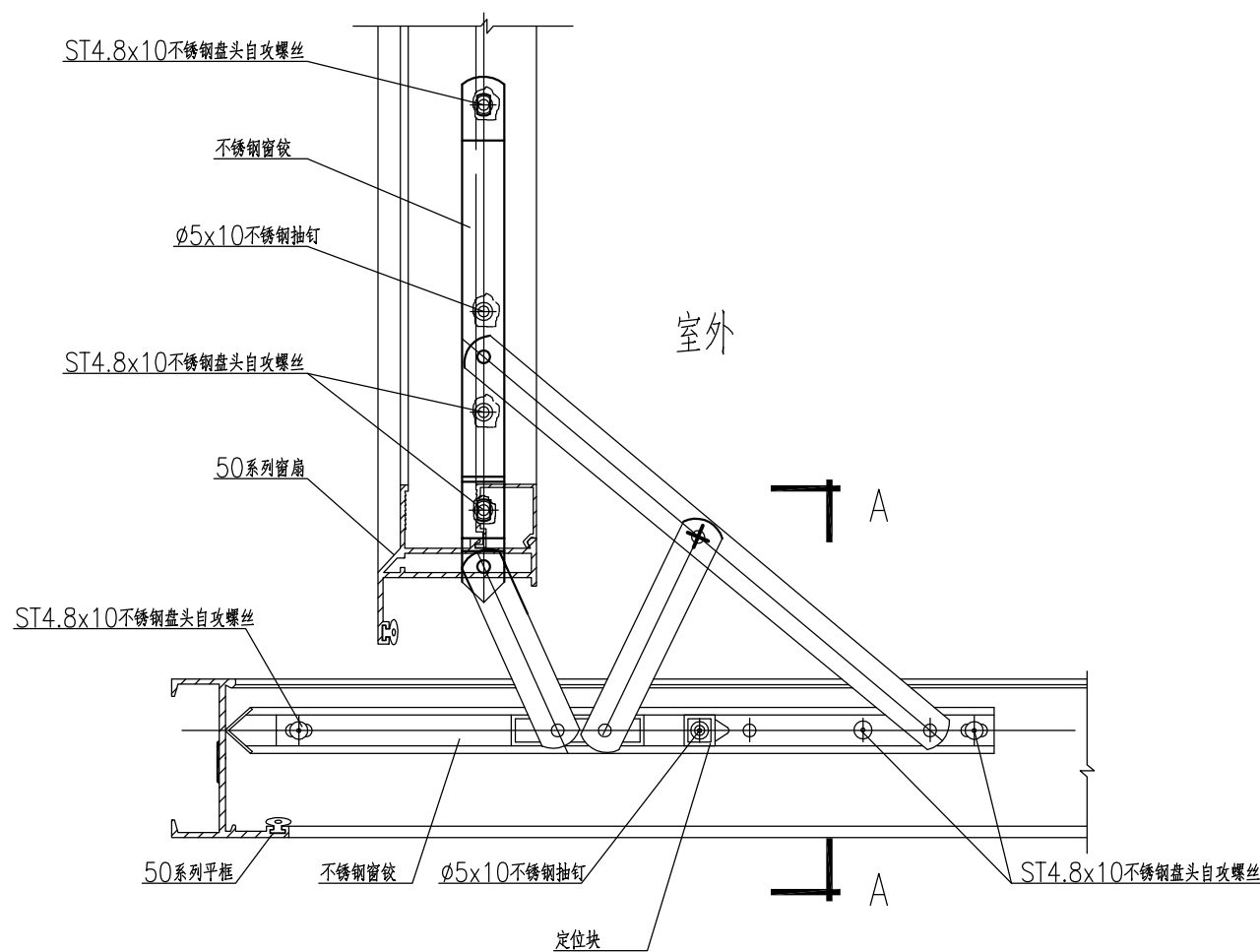


专业名称

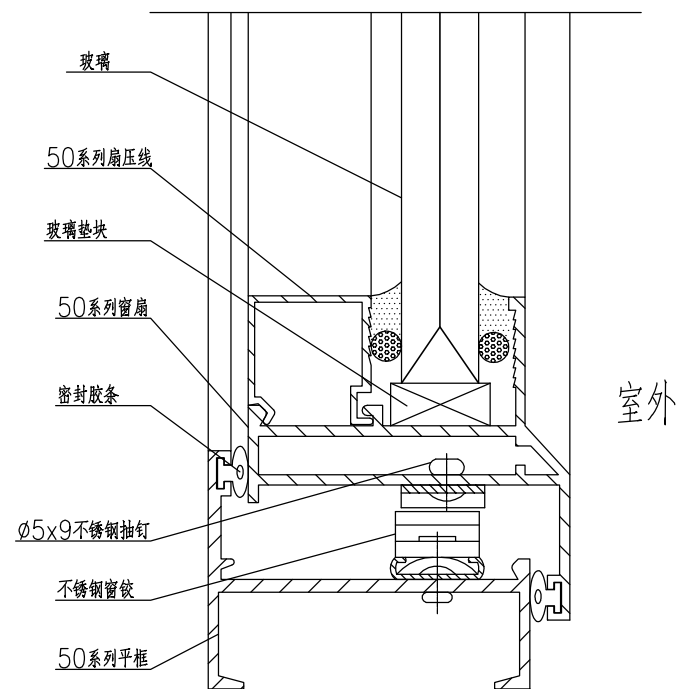
环保

概算

会签栏

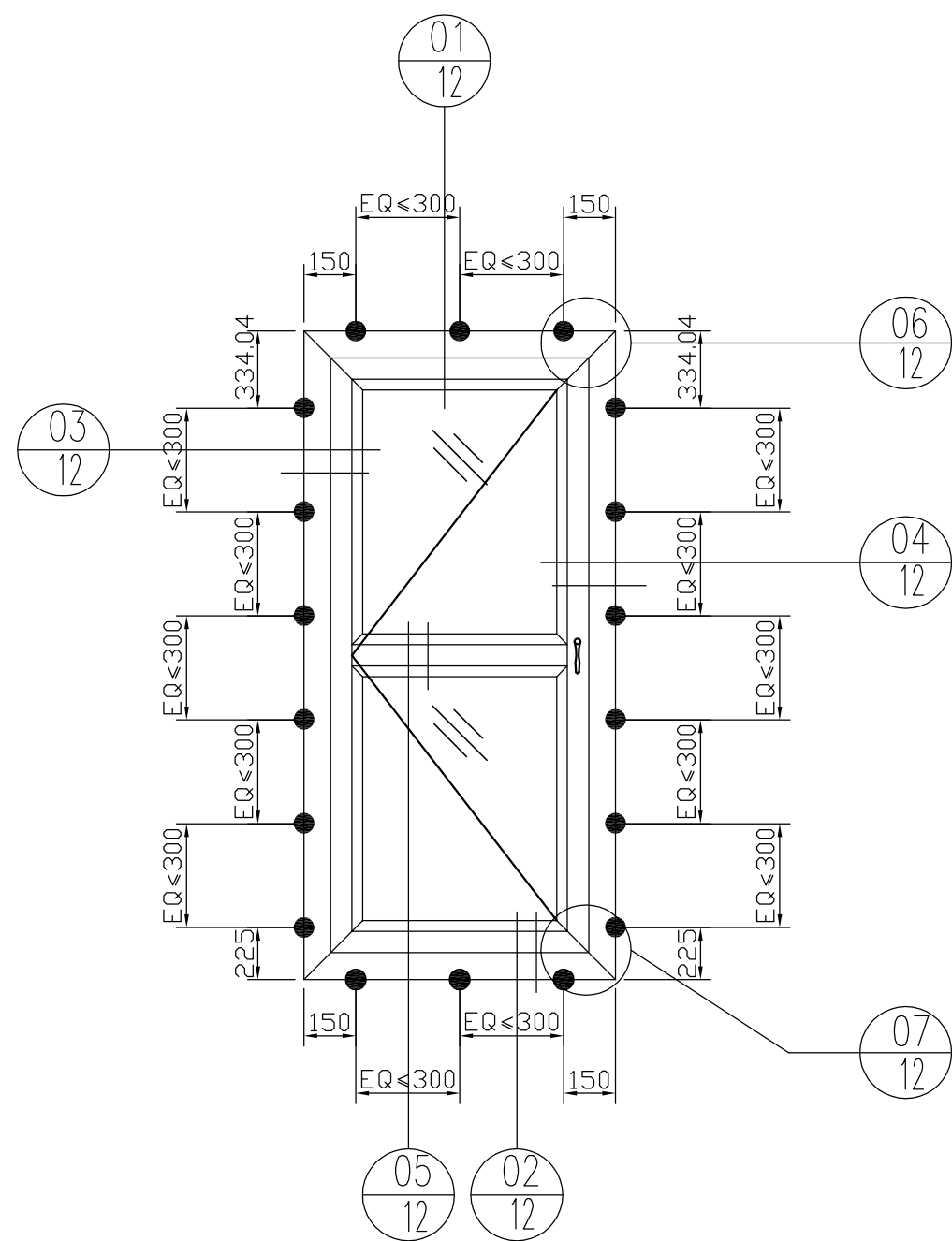
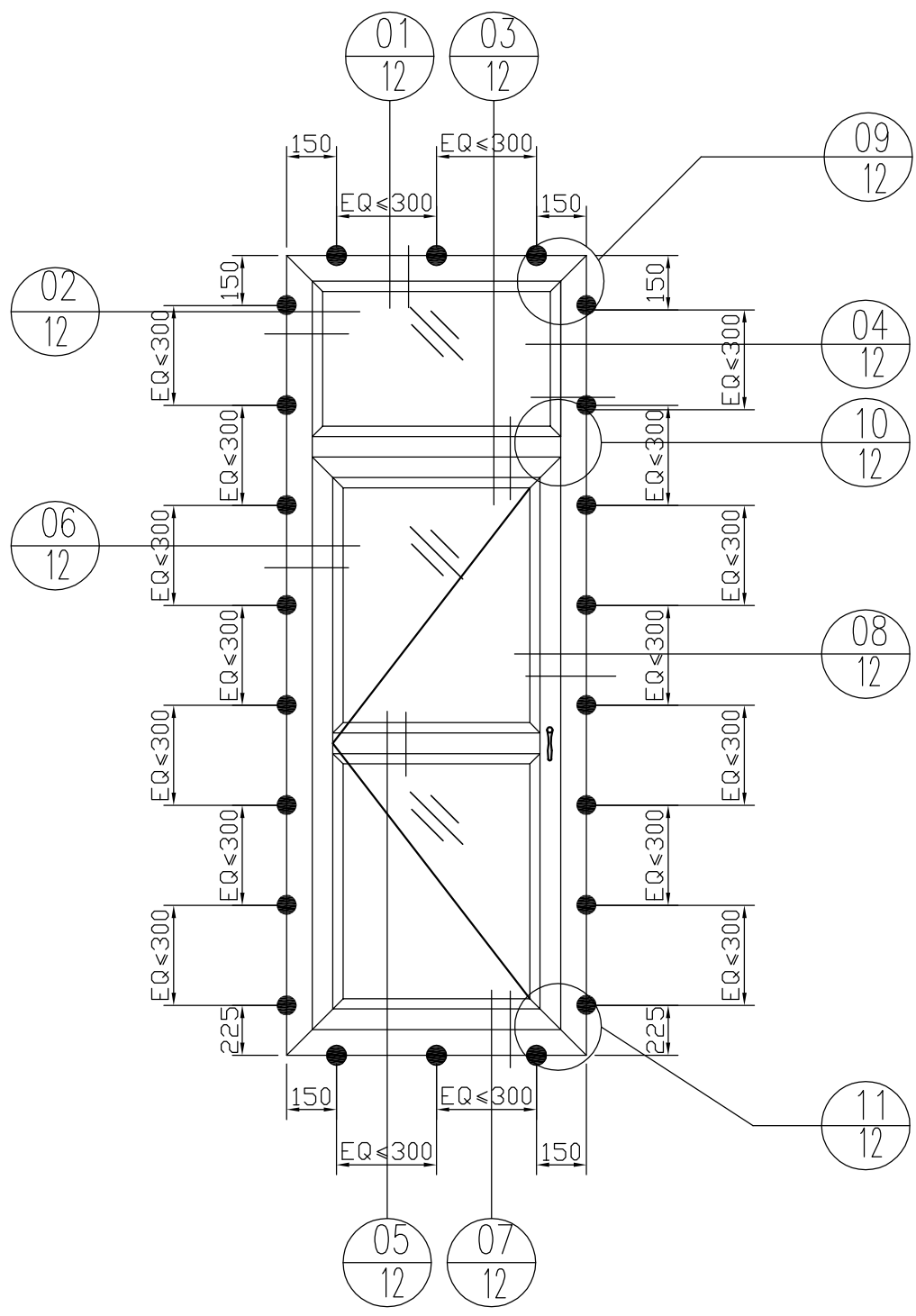


窗扇开启连接大样



A-A

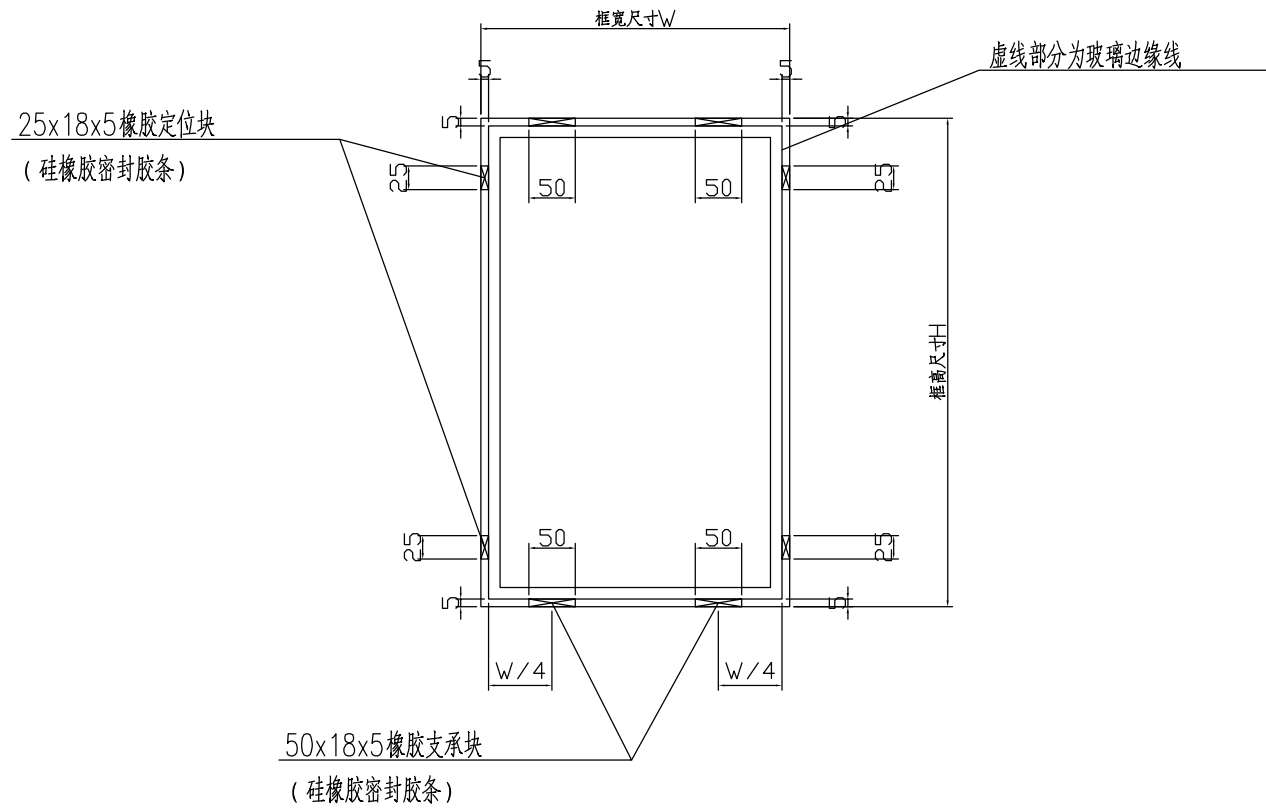
专业名称  
会签栏  
环保  
概算



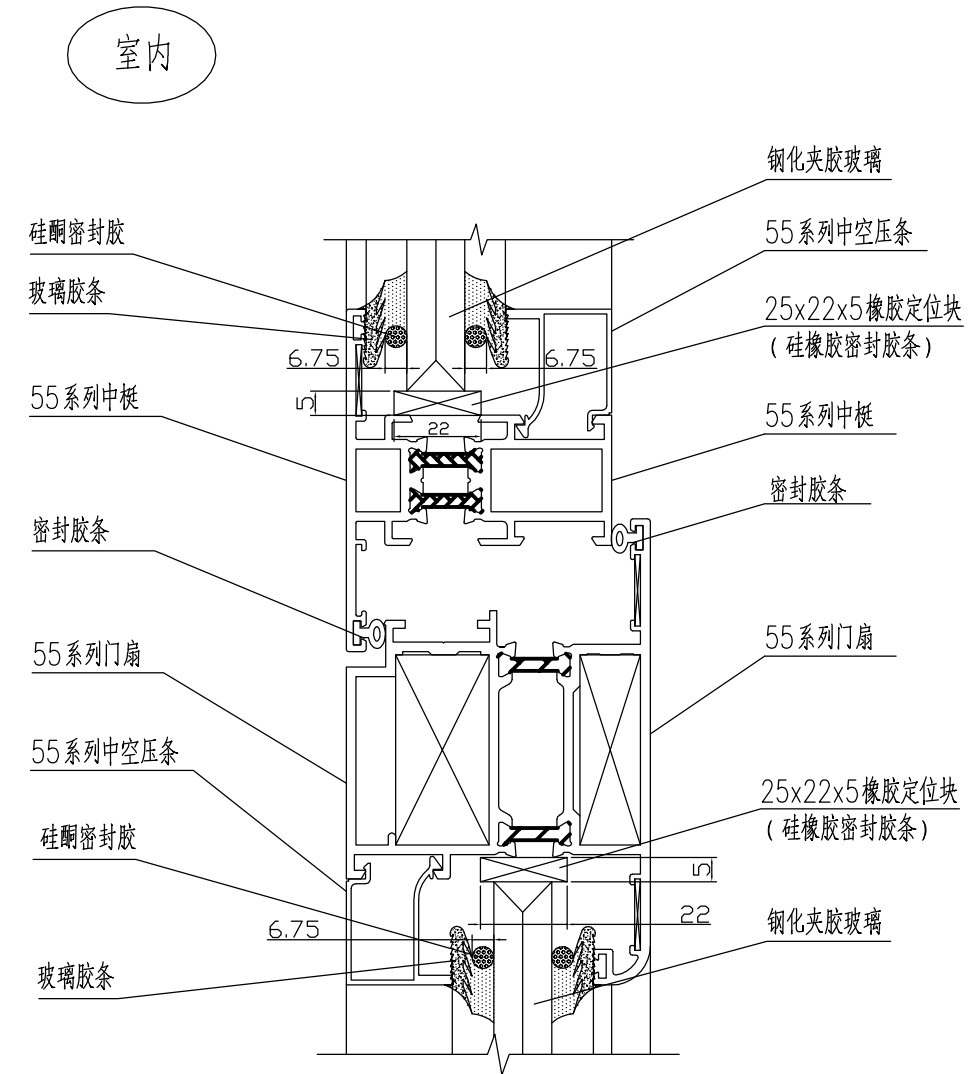
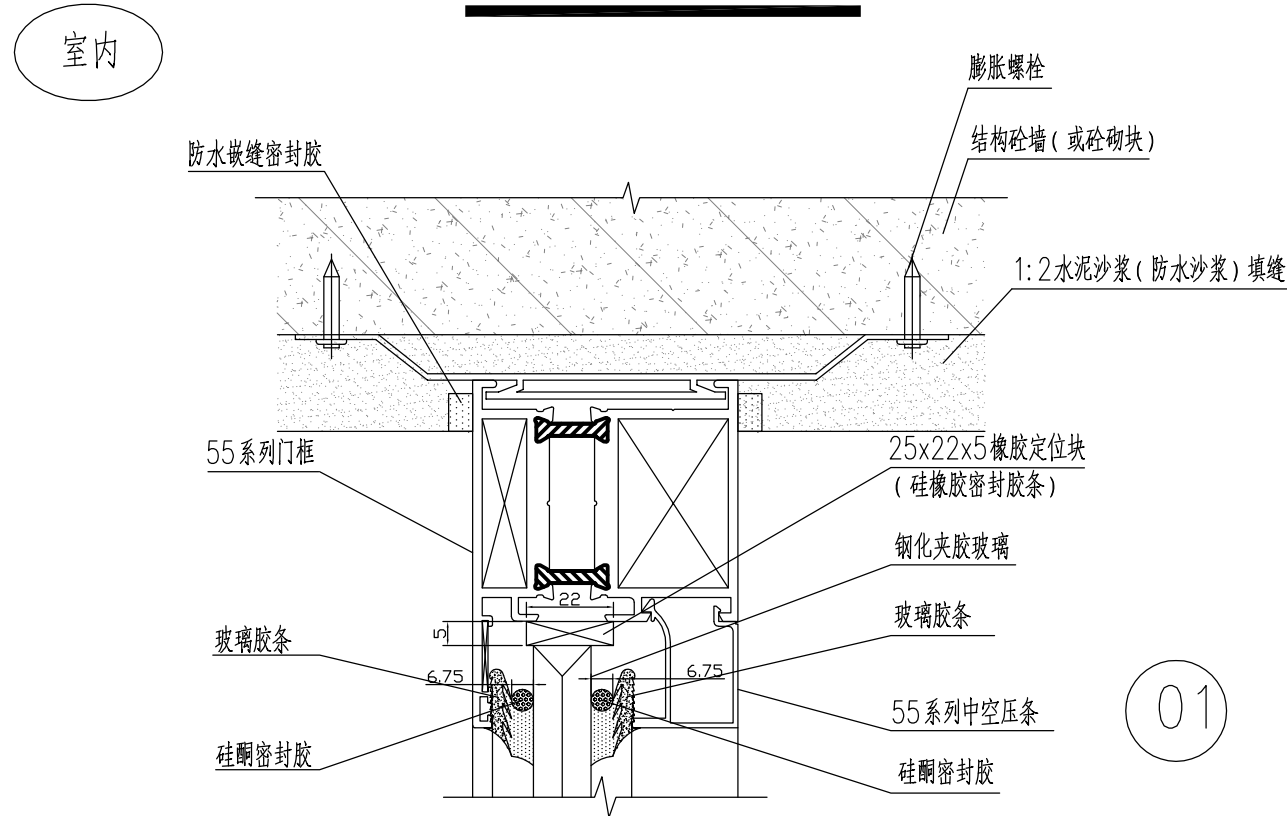
注：  
1. 门扇≥1600时，应安装不少于三付合页，轴心一致；  
2. 门框与门扇的安装其上下合页轴线应在同一中心线上，确保门扇开启灵活。

BCUE 北京中联环工程股份有限公司	工程名称	广深公路—开创大道立交工程 — 隔声设施		审定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	潘励诚	日期	2021.07
	图 名	隔声门节点图(1)		审核	周菁华		校对	潘励诚		图 别	施工图
				项目负责人	魏彦崇		设计	田晨号		图 号	HB-12

概 算  
环 保  
专 业  
会 签  
栏



玻璃垫块安装位置图



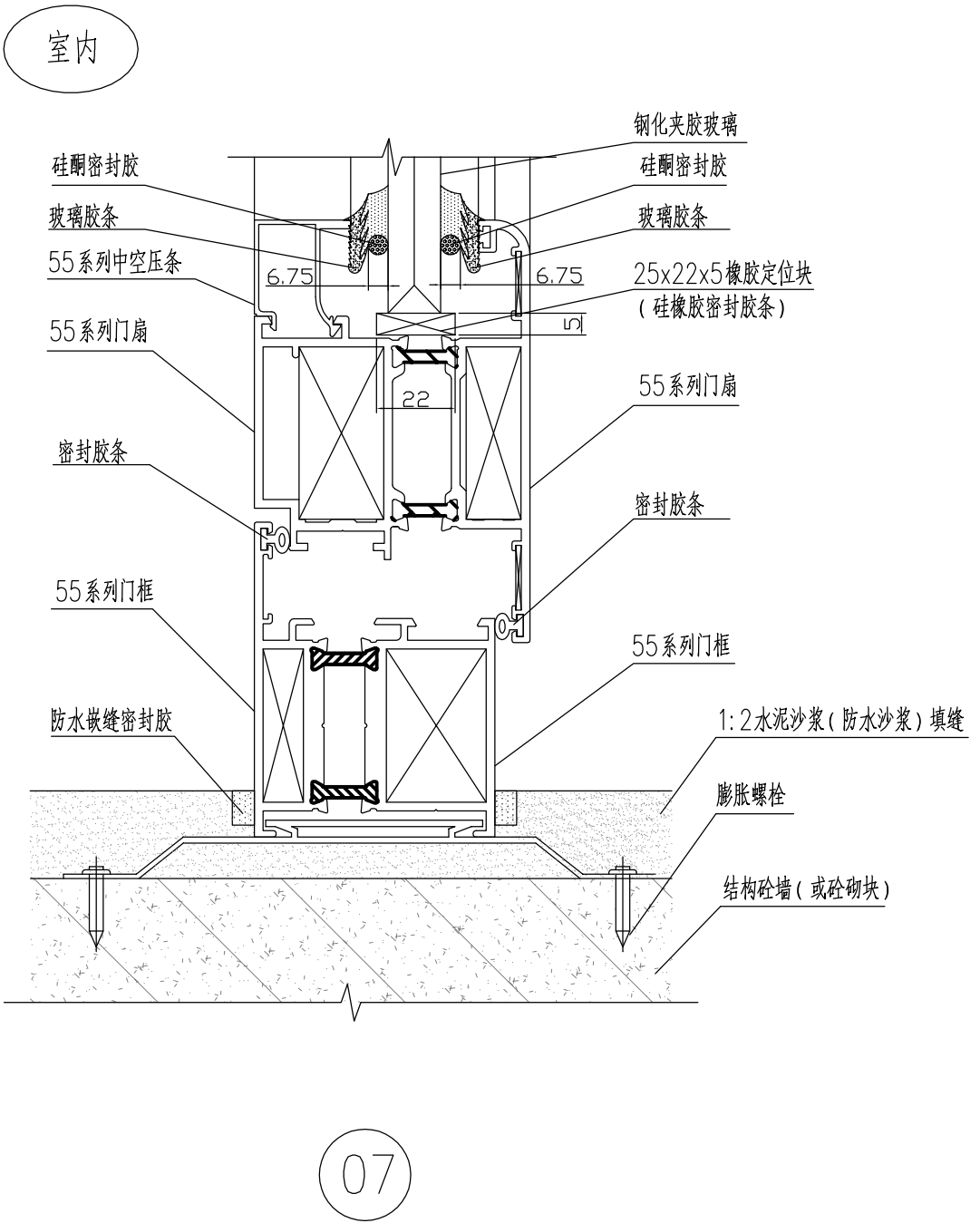
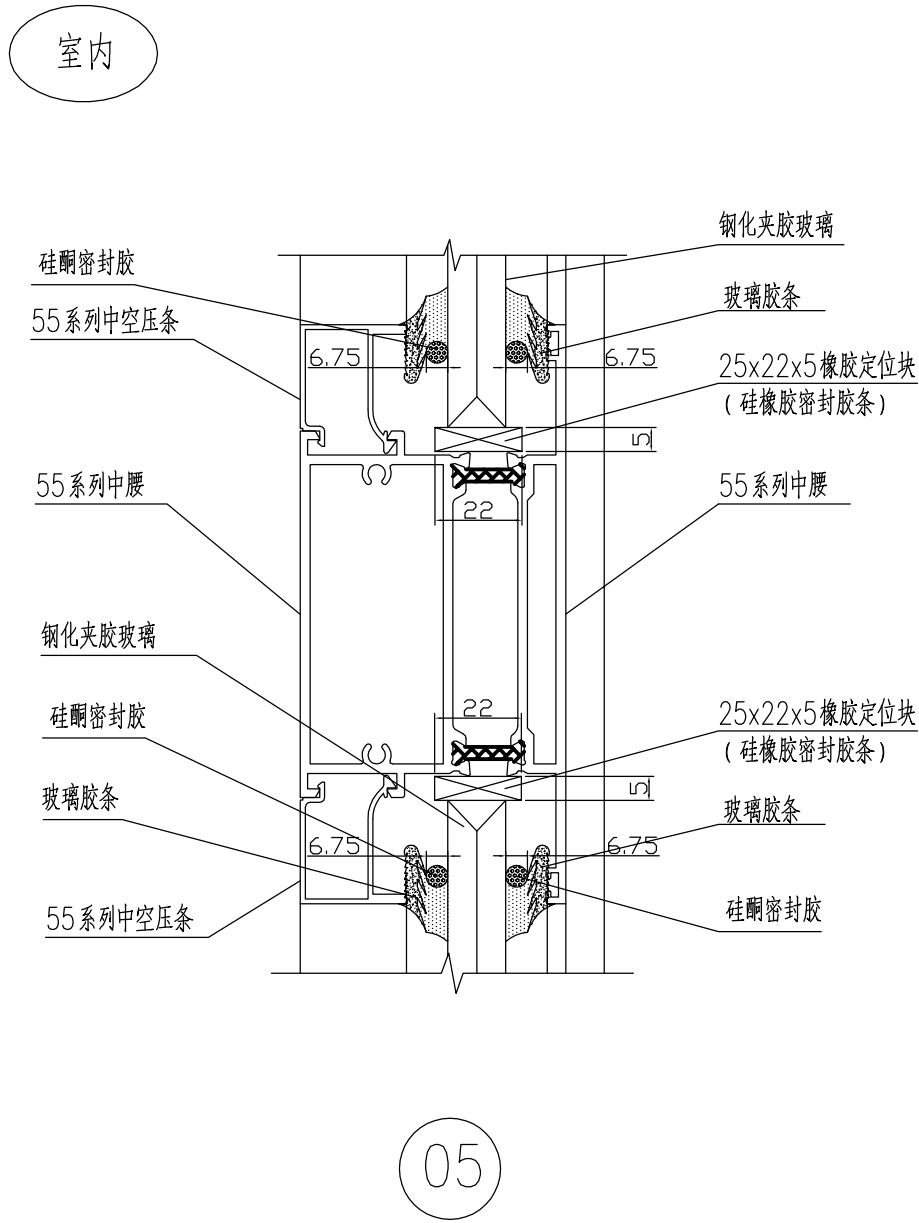
03

BCUE 北京中联环工程股份有限公司

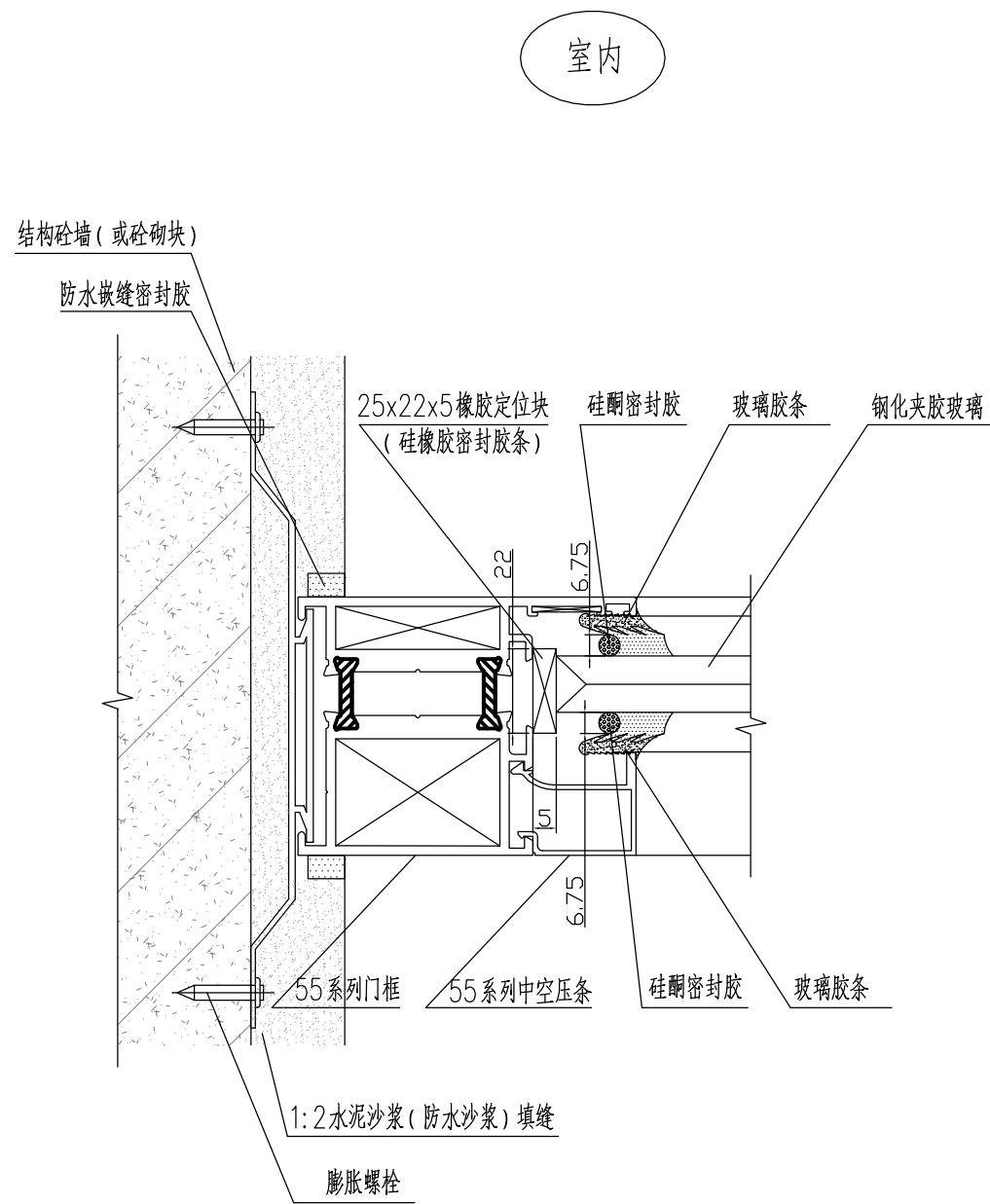
工程名称 广深公路—开创大道立交工程—隔声设施  
图 名 隔声门节点图(2)

审定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	潘励诚	日期	2021.07
审核	周菁华	周菁华	校对	潘励诚	潘励诚	图别	施工图
项目负责	魏彦崇	魏彦崇	设计	田晨号	田晨号	图号	HB-12

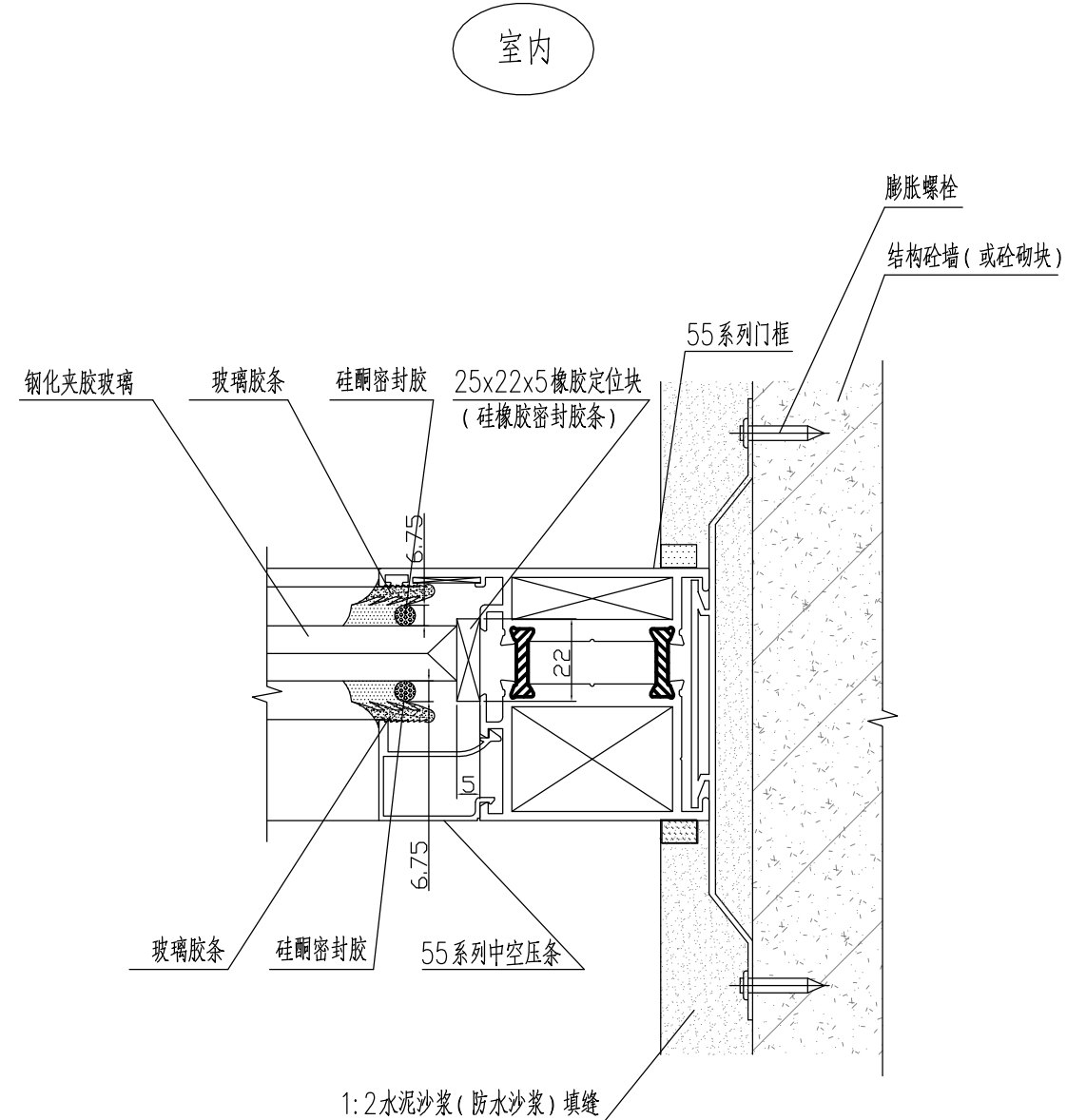
概 算  
环 保  
专 业  
名 称  
会 签 栏



概 算  
环 保  
专 业  
名 称  
会 签 栏



02



04

BCUE 北京中联环工程股份有限公司

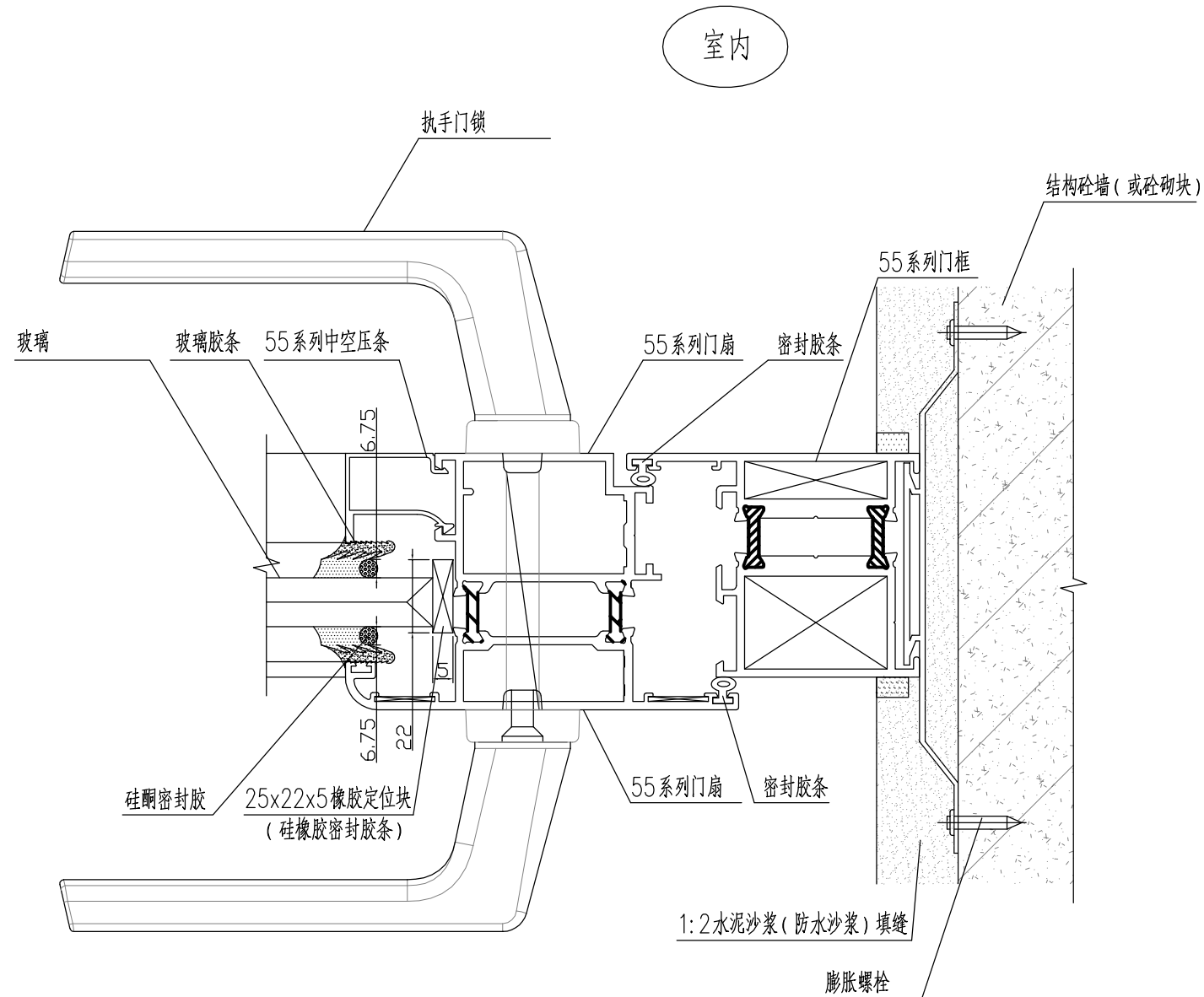
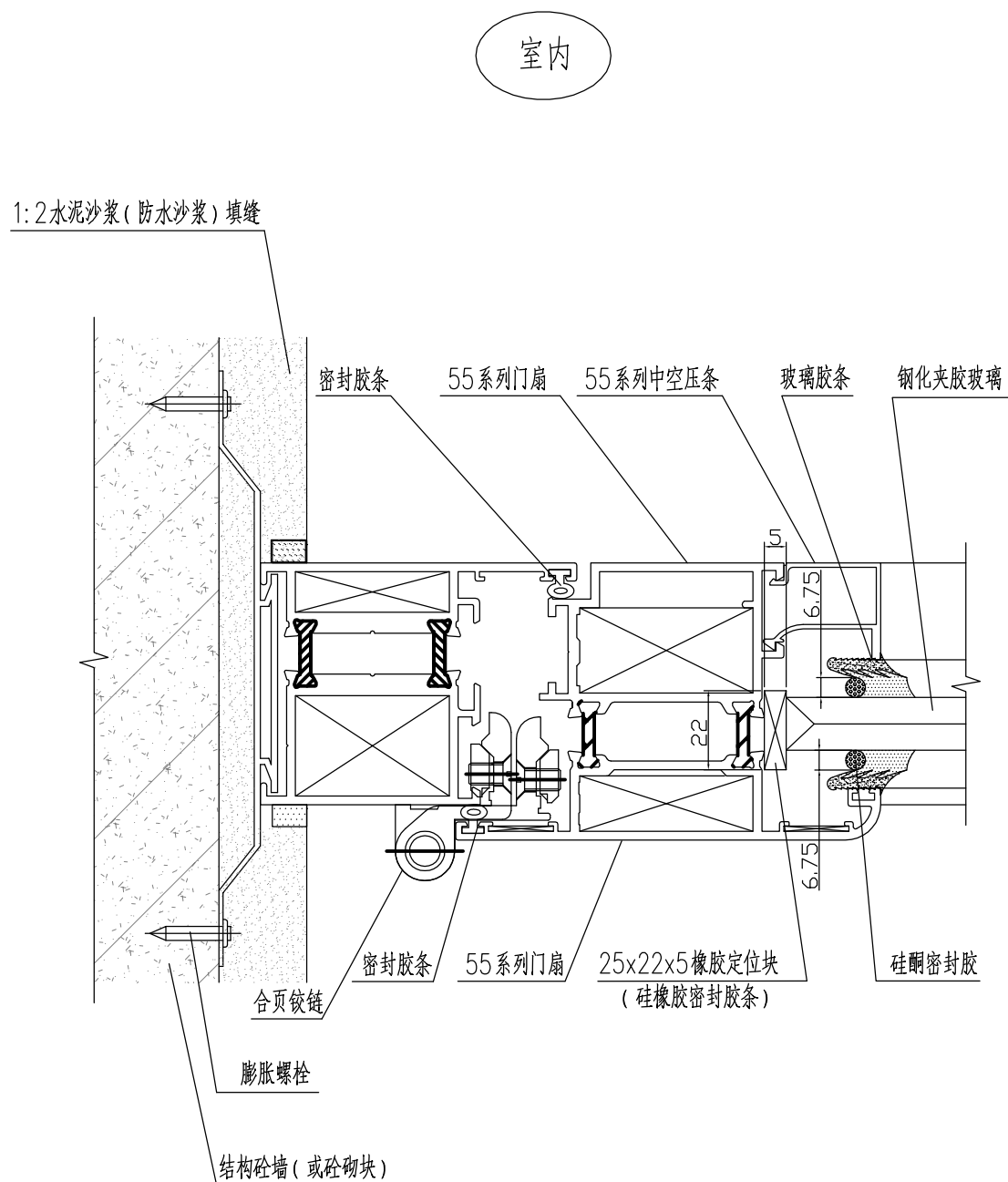
工程名称 广深公路—开创大道立交工程  
— 隔声设施

图 名 隔声门节点图 (4)

审 定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	潘励诚	日 期	2021.07
审 核	周菁华	周菁华	校 对	潘励诚	潘励诚	图 别	施工图
项目负责	魏彦崇	魏彦崇	设 计	田晨号	田晨号	图 号	HB-12



概 算  
环 保  
专 业  
签 名  
会 签 栏



BCUE 北京中联环工程股份有限公司

工程名称 广深公路—开创大道立交工程—隔声设施  
图 名 隔声门节点图(5)

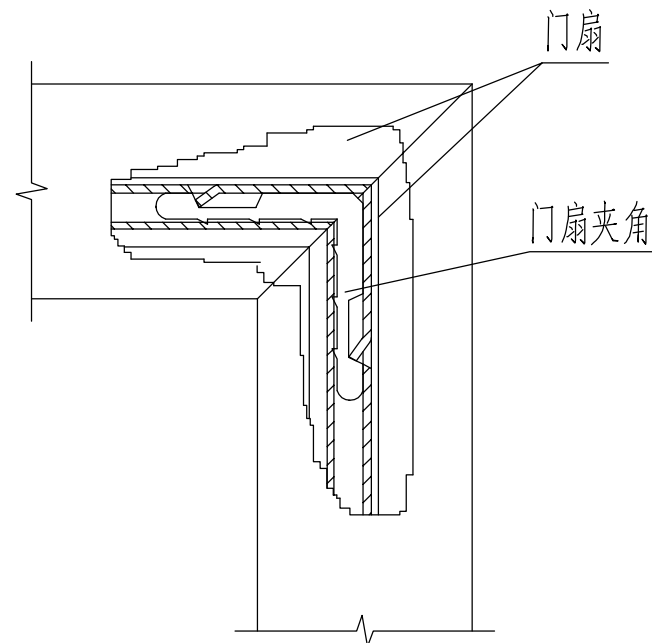
审 定 周菁华  
审 核 周菁华  
项目负责 魏彦崇

周菁华  
魏彦崇

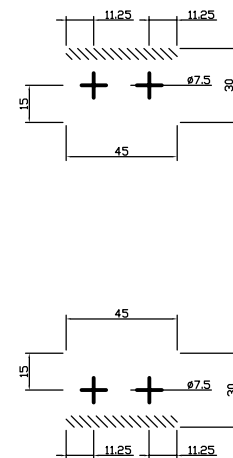
专业负责 潘励诚  
校 对 潘励诚  
设 计 田晨号

潘励诚  
田晨号

日 期 2021.07  
图 别 施工图  
图 号 HB-12

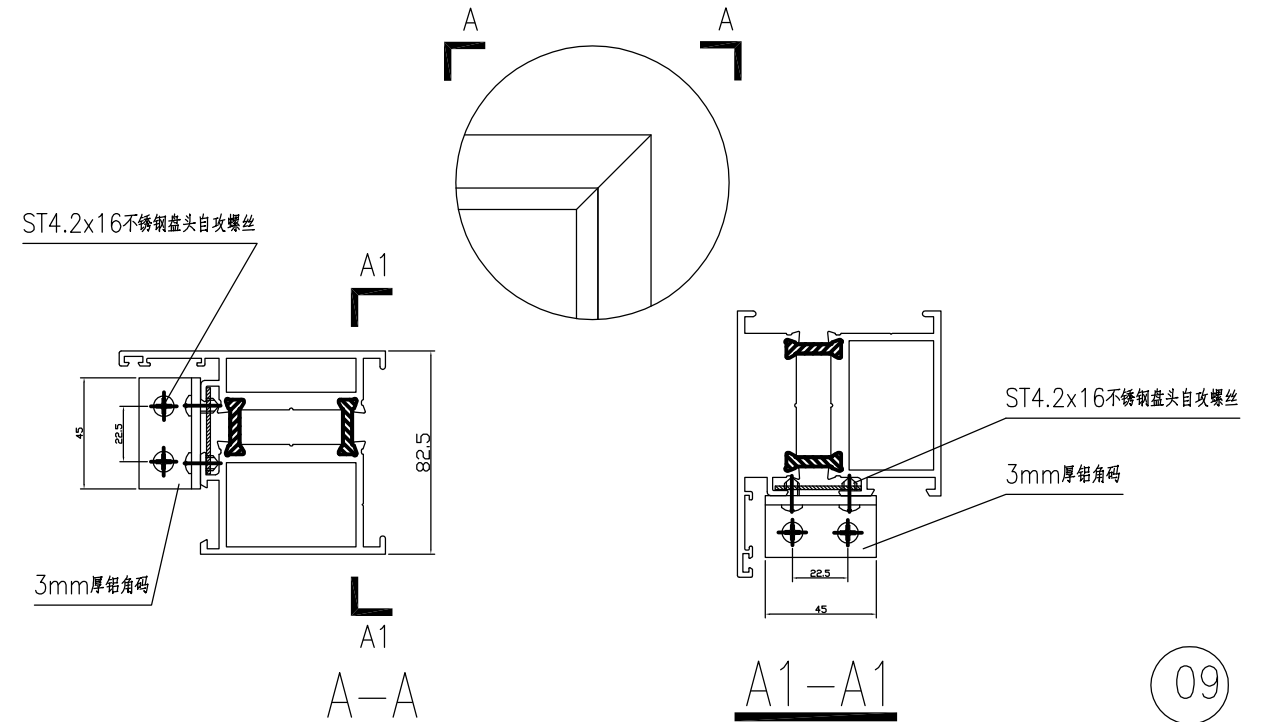


门扇夹角安装示意图

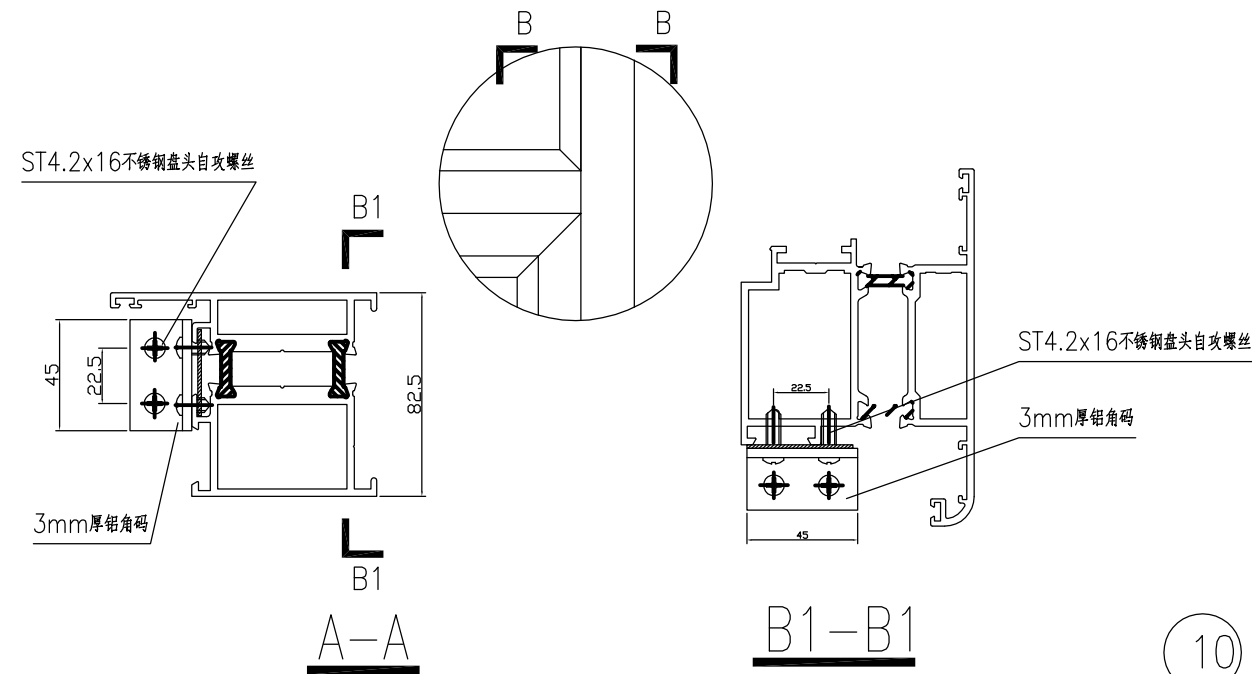


说明：钢角码  
(3.0mm)、材料  
Q235 钢按图加工  
后热镀锌处理。

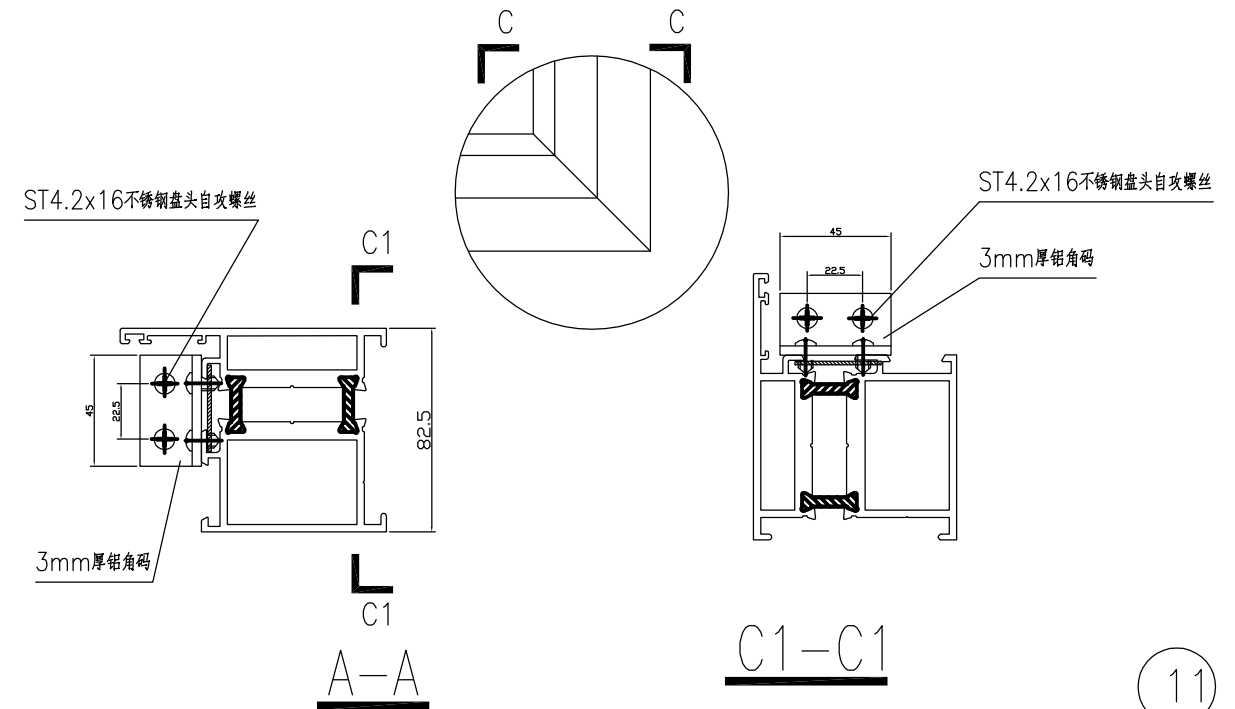
3.0mm厚热镀锌钢角码加工图



09



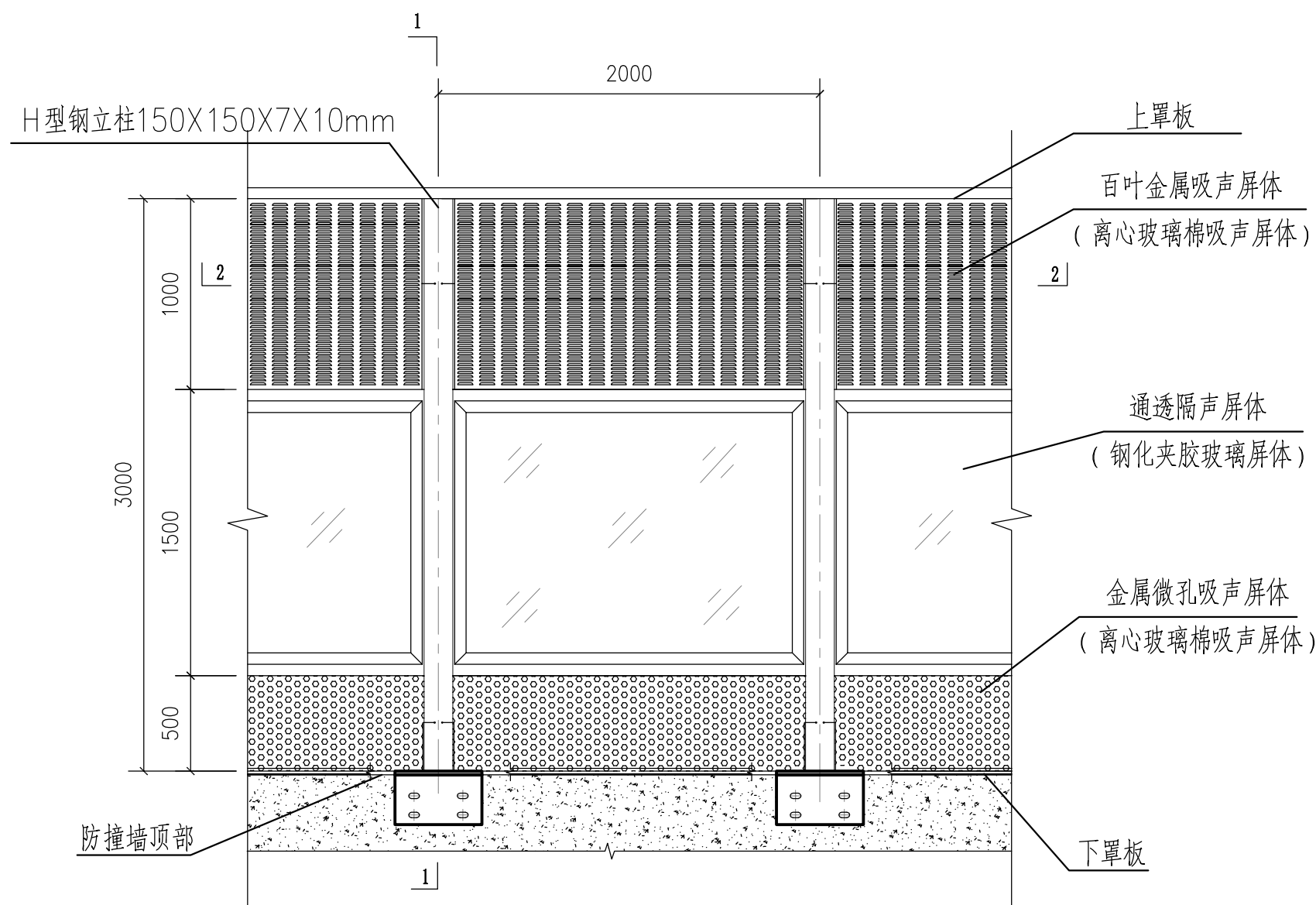
10



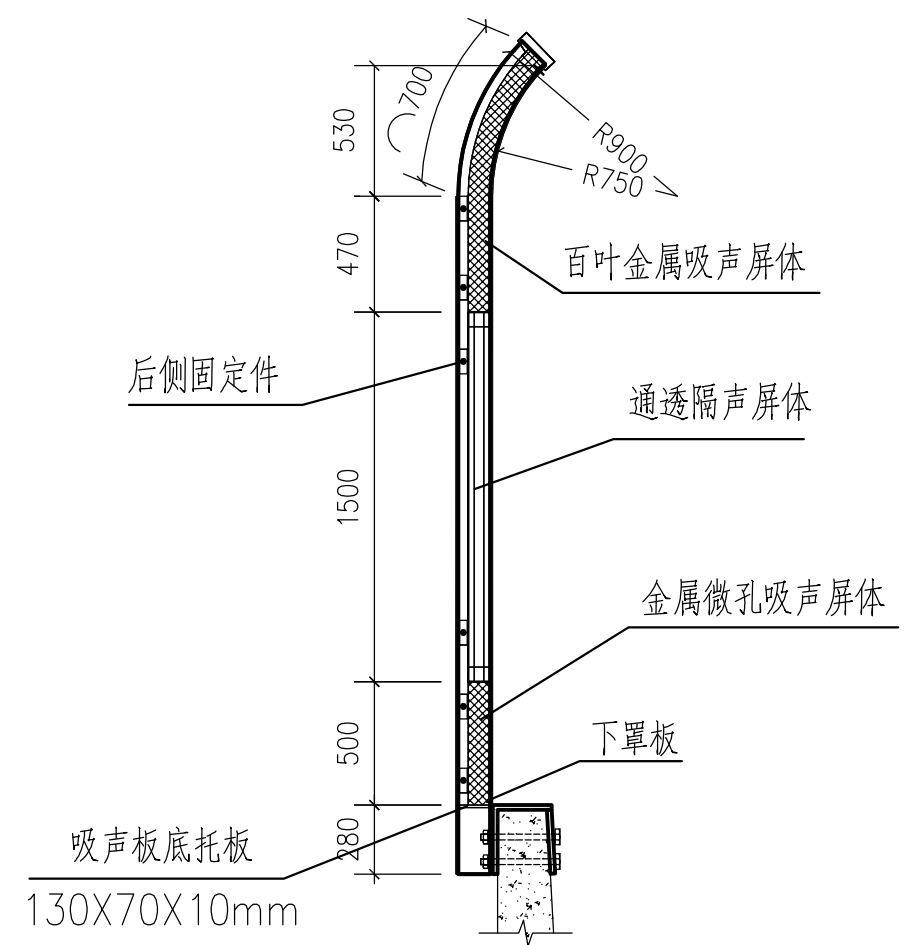
11



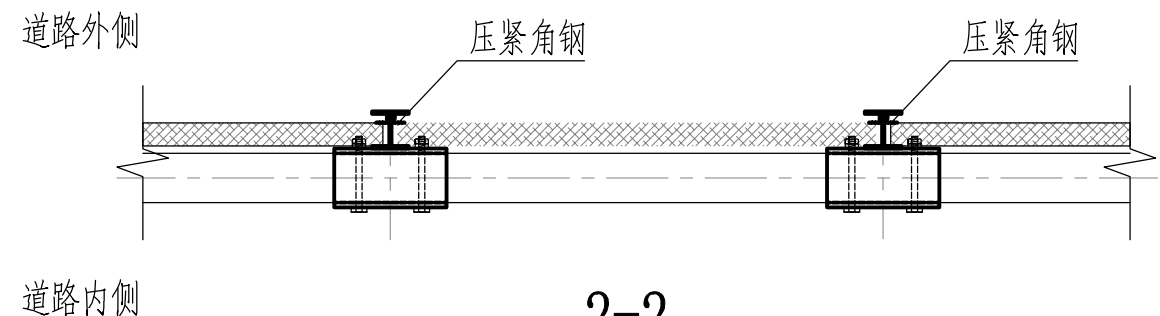
概 算  
环 保  
专 业  
签 名  
会 签 栏



声屏障立面设计图

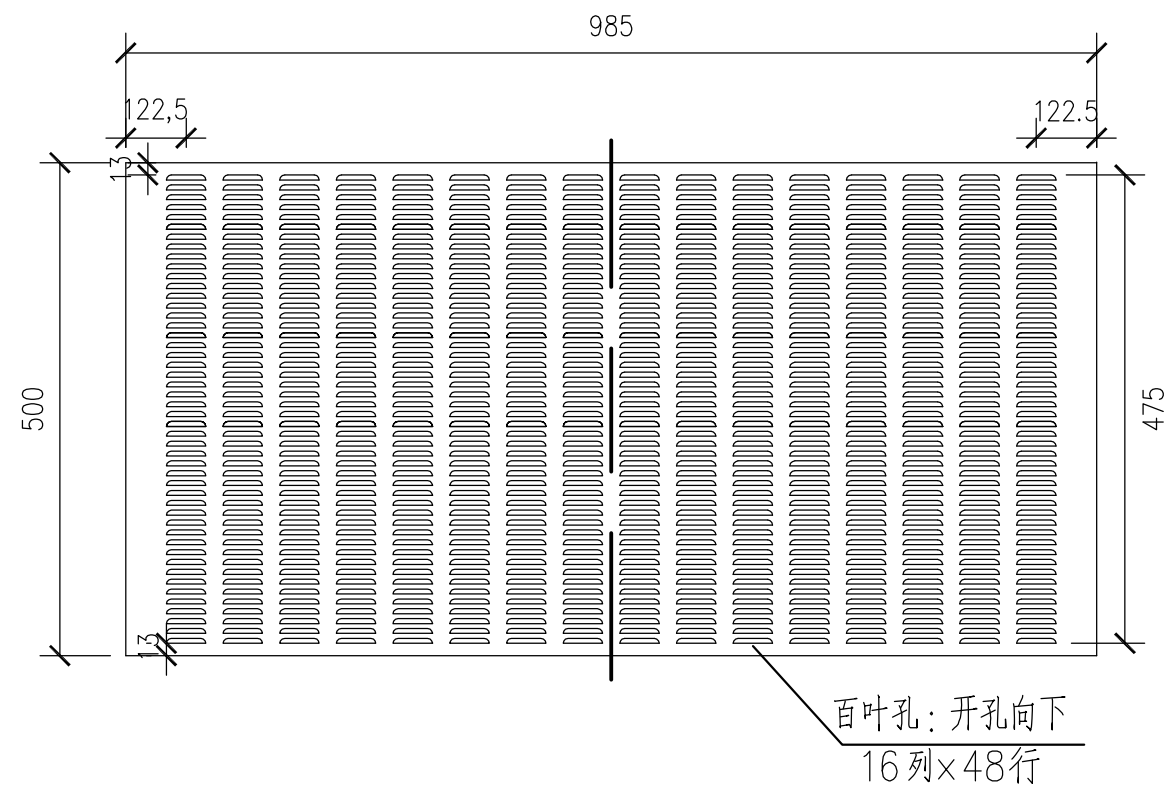


1-1

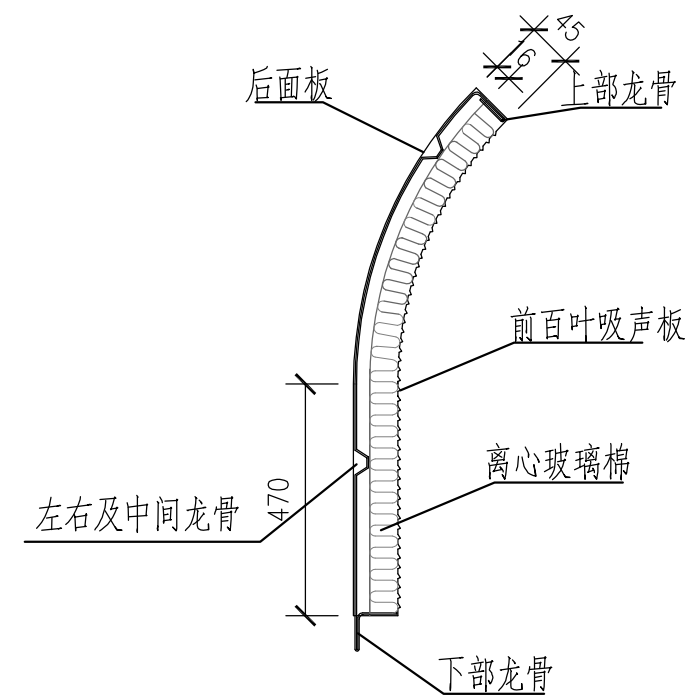


2-2

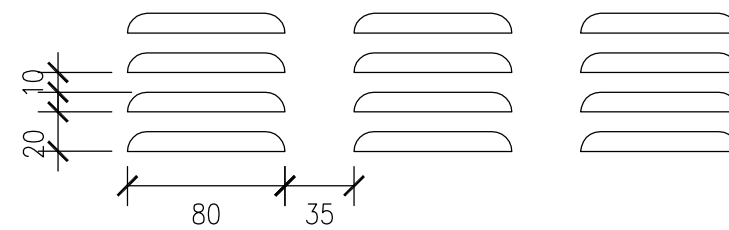
- 说明:
- 1、图中标注单位均为毫米。
  - 2、声屏障由百叶吸声屏、通透隔声屏体、金属微孔吸声屏体三段组成,其中百叶段高1000mm,透明隔声屏段高1500mm,下冲孔吸声屏段高500mm (1500mm)。
  - 3、所有吸声板用两根Φ8的不锈钢钢丝绳与立柱自锁,接口在立柱背部。
  - 4、声屏障上、下罩板材料采用δ=1.5mm的镀锌钢板。



声屏障百叶金属吸声屏体



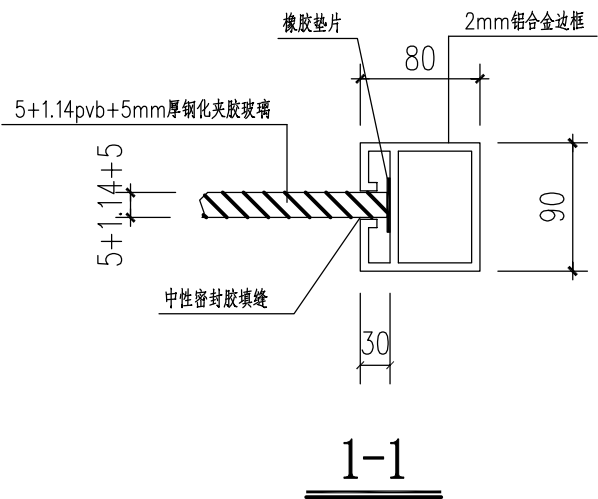
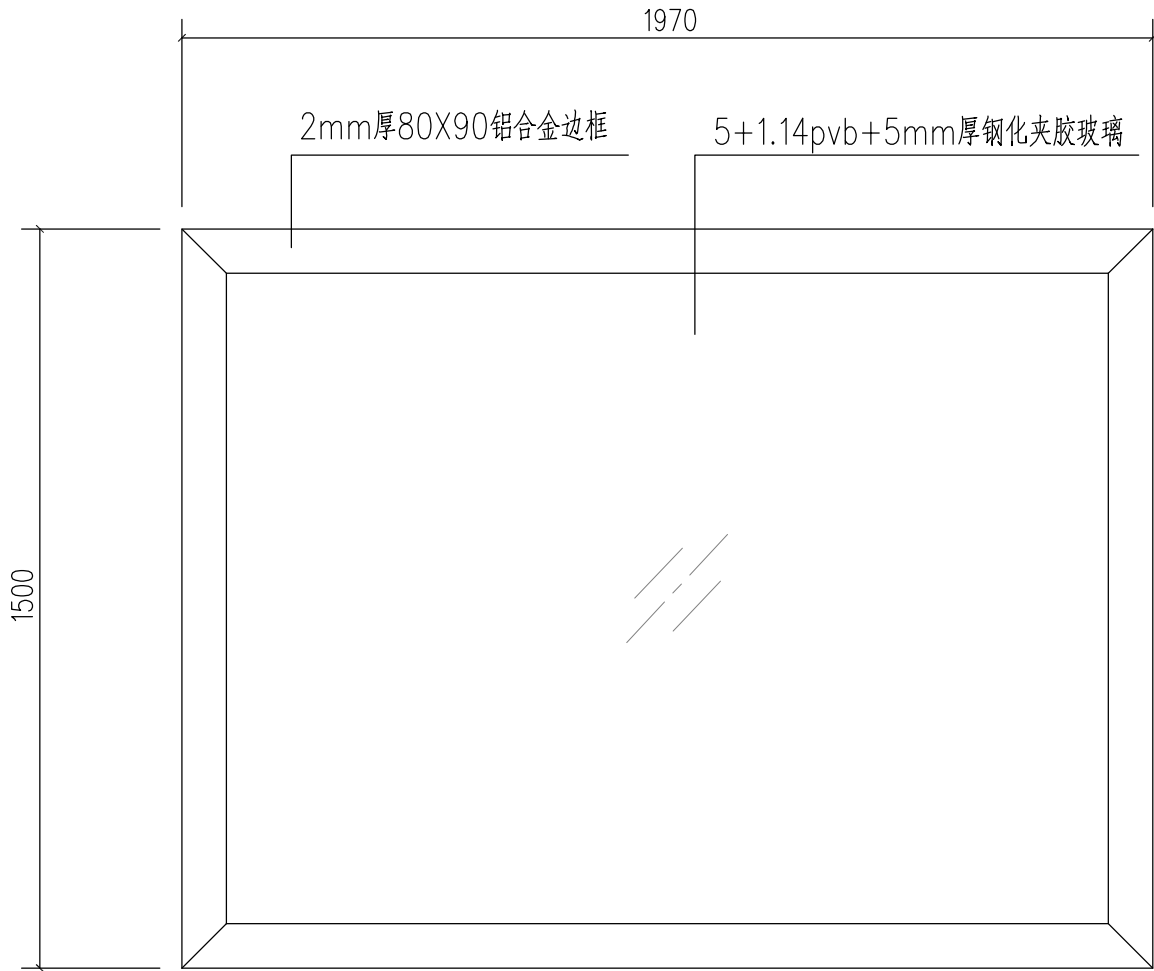
1-1



百叶孔排列图

说明：

- 1、图中标注单位均为毫米。
- 2、吸声屏吸声体采用离心玻璃棉,外包高分子防水薄膜。
- 3、屏体前、后面板材料采用 $\delta=1.5\text{mm}$ 的铝合金板，龙骨材料采用 $\delta=1.5\text{mm}$ 的镀锌钢板。

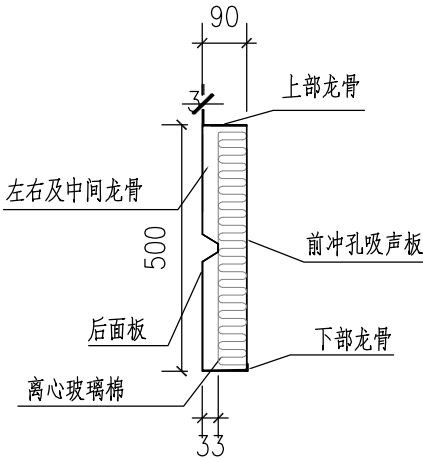
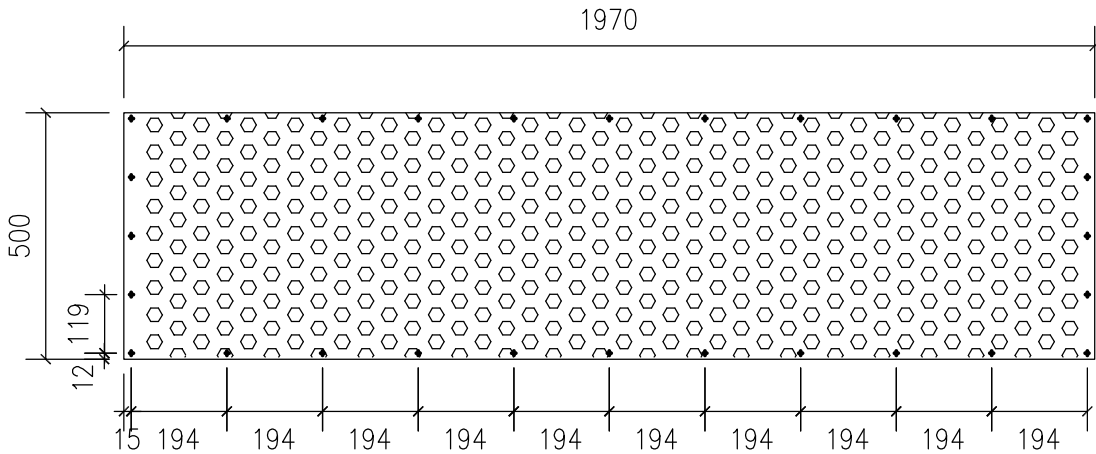


声屏障固定式通透隔声屏体

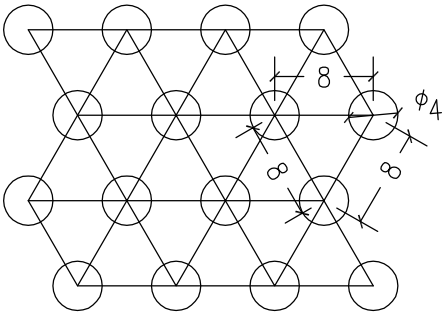
说明：

- 1、图中标注单位均为毫米。
- 2、透明屏透光率应不小于86%。

序号	名称	数量	规格	材料
1	铝合金外框	1	80x90x2.0	铝合金
2	透明屏体	1	5+1.14pvb+5mm	钢化夹胶玻璃



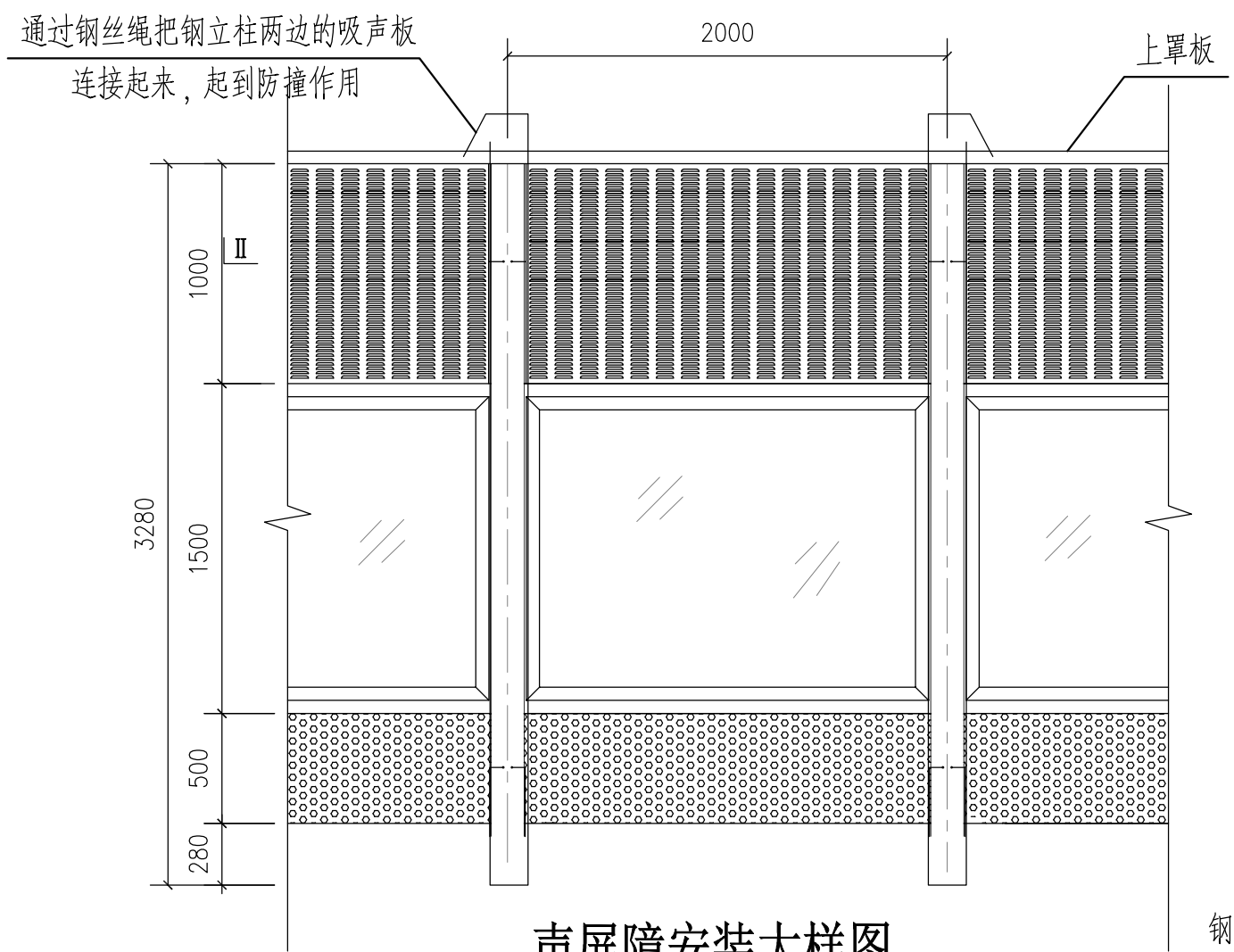
1-1



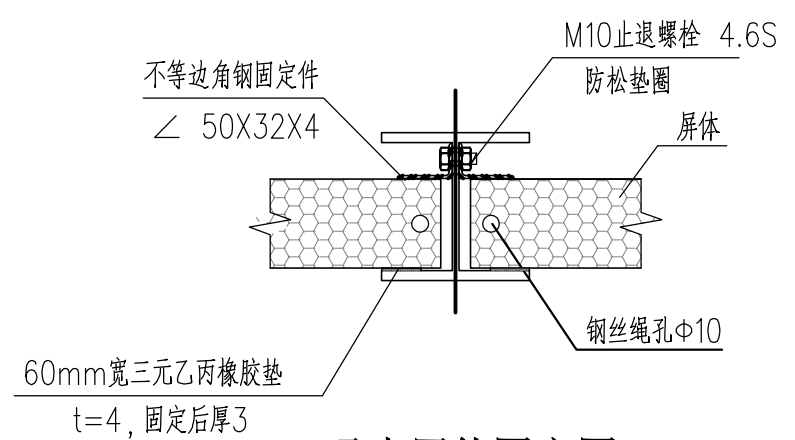
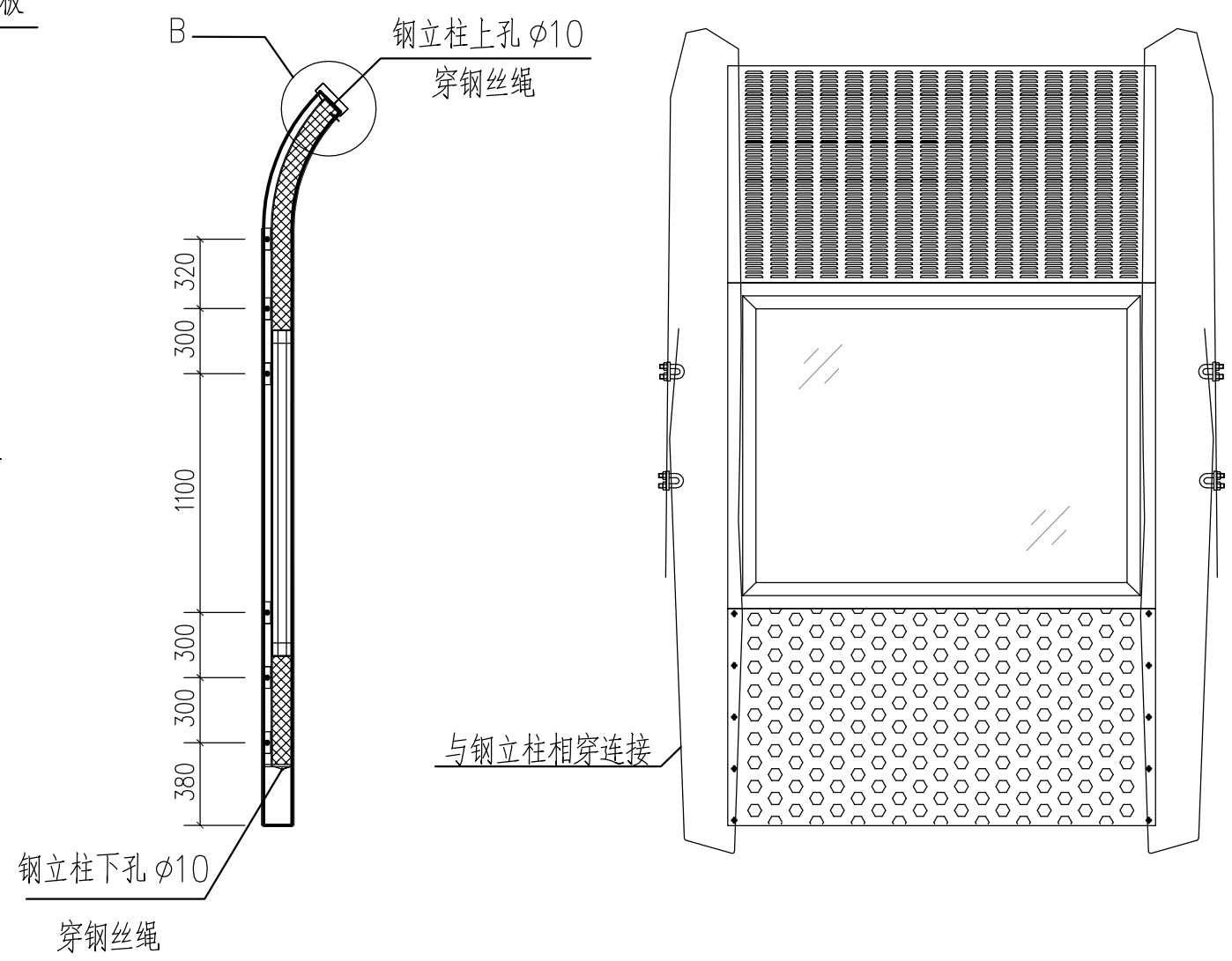
冲孔排列图

- 说明：
- 1、图中标注单位均为毫米。
  - 2、吸声屏吸声体采用离心玻璃棉，外包PVF薄膜。
  - 3、屏体前、后面板材料采用δ=1.5mm的铝合金板，龙骨材料采用δ=1.5mm的镀锌钢板。
  - 4、下部金属微孔吸声屏体底部龙骨，每隔400mm开设一个φ10排水孔。

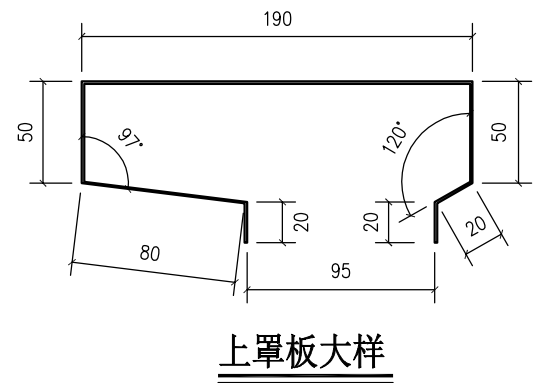
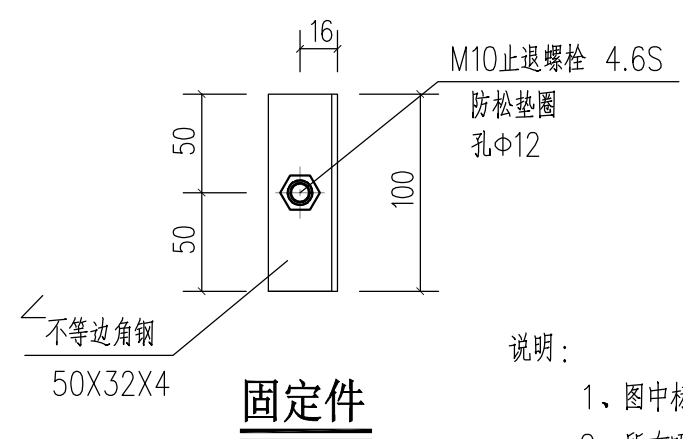
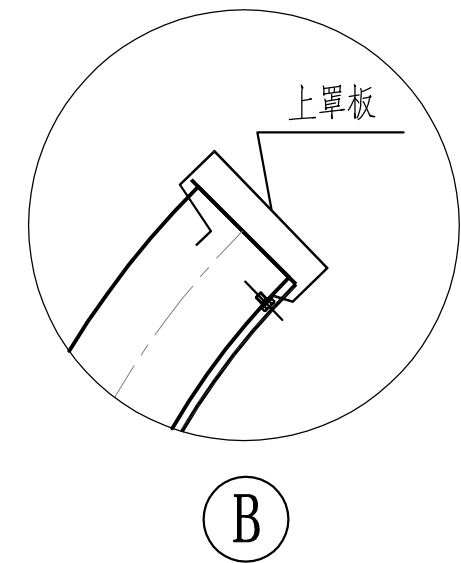
概 算  
环 保  
专 业  
签 名  
会 签 栏



声屏障安装大样图



吸声屏体固定图



- 说明：
- 1、图中标注单位均为毫米。
  - 2、所有吸声板采用两根 $\phi 8$ 的不锈钢钢丝绳与立柱自锁，接口在立柱背部。
  - 3、固定件与屏体之间预留5mm的安装缝隙，安装后帖紧。
  - 4、上罩板材料采用 $\delta=1.5\text{mm}$ 的镀锌钢板。

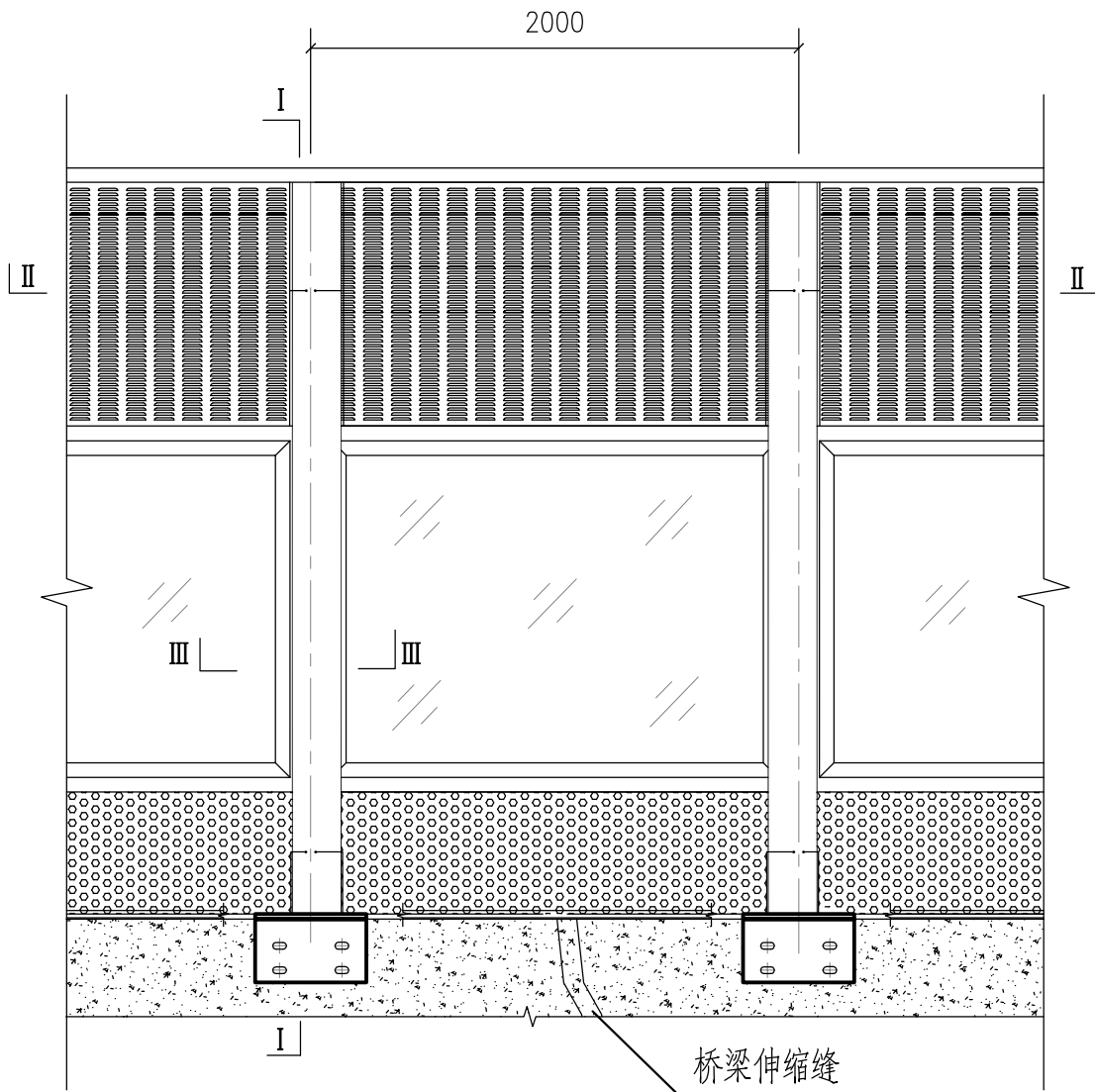
BCUE 北京中联环工程股份有限公司

工程名称	广深公路—开创大道立交工程 —隔声设施
图 名	声屏障安装大样图

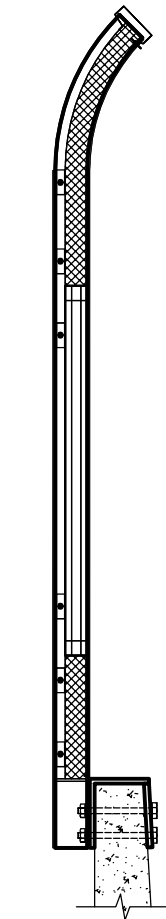
审 定	周菁华	专业负责	潘励诚	日 期	2021.07
审 核	周菁华	校 对	潘励诚	图 别	施工图
项目负责	魏彦崇	设 计	田晨号	图 号	HB-18



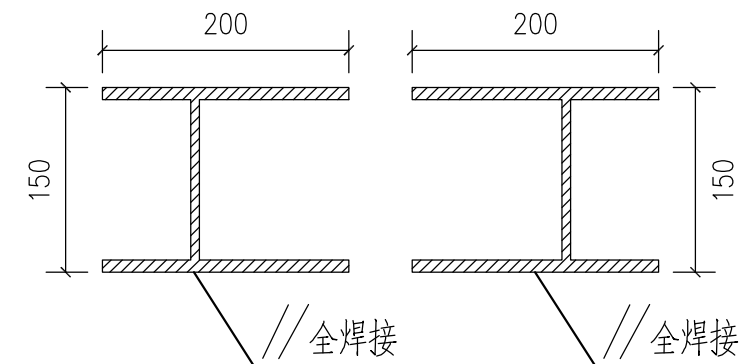
概 算  
环 保  
专 业  
会 签 栏  
登 名



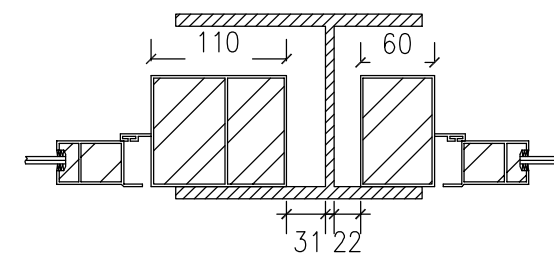
主视图



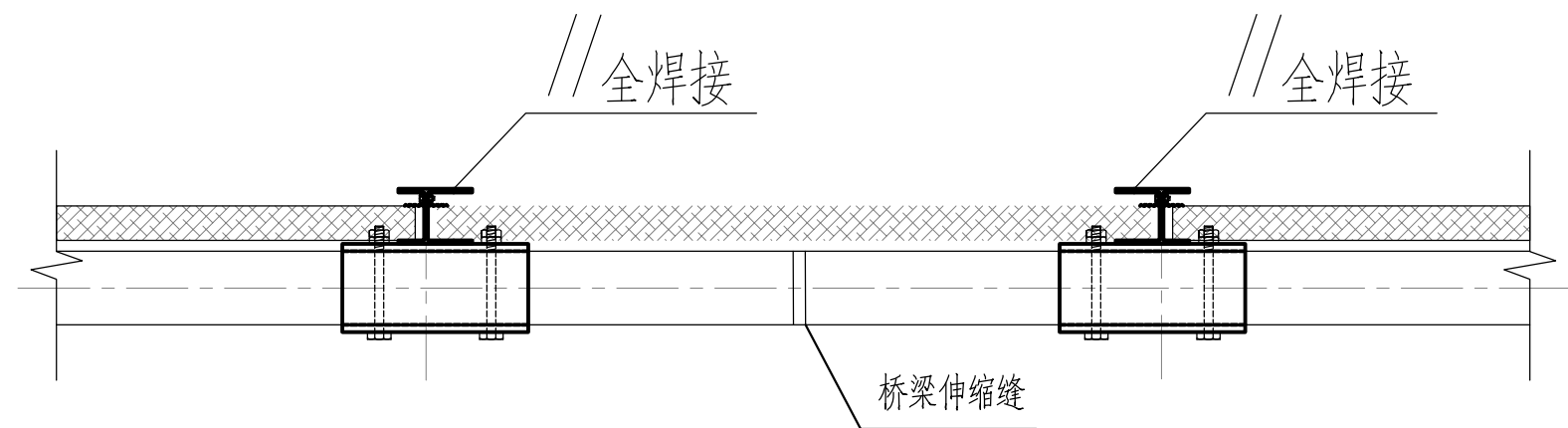
I - I



II-II (5: 1)



III-III (5: 1)



俯视图

说明:

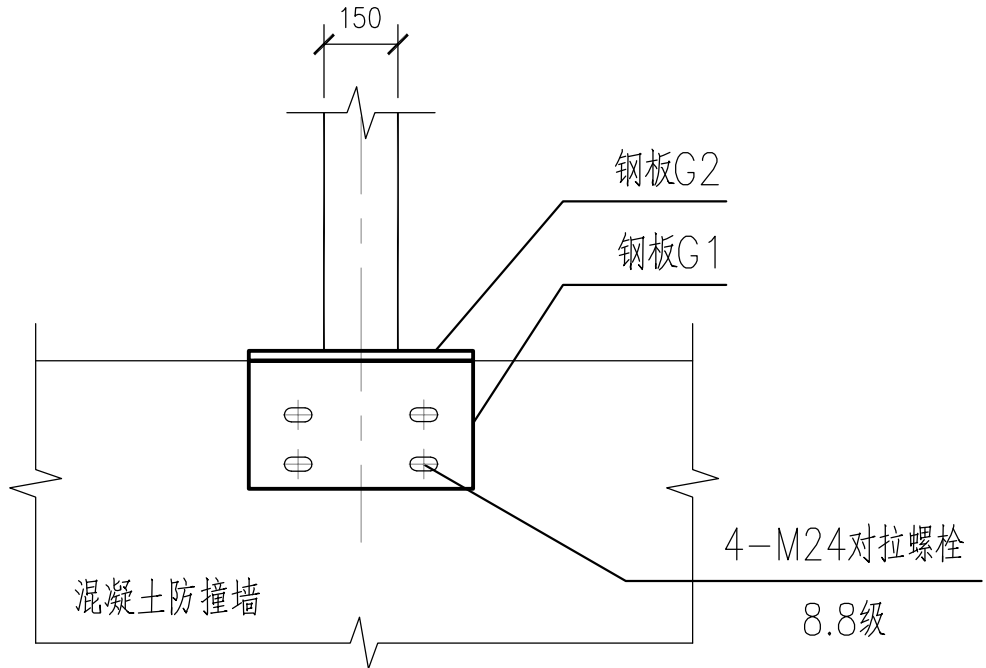
- 1、图中标注单位均为毫米。
- 2、伸缩缝立柱按伸缩缝位置加工孔位,并涂防锈漆。
- 3、伸缩缝立柱两侧各加宽50mm,立柱处理与标准立柱同。
- 4、声屏障伸缩跨伸缩量为100mm,安装温度为10~40℃。
- 5、要求在不影响伸缩缝功能的条件下对伸缩缝用聚氨酯泡沫填缝进行密封处理。

BCUE 北京中联环工程股份有限公司

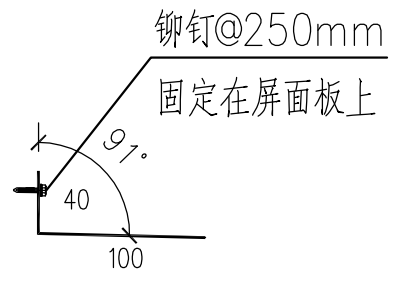
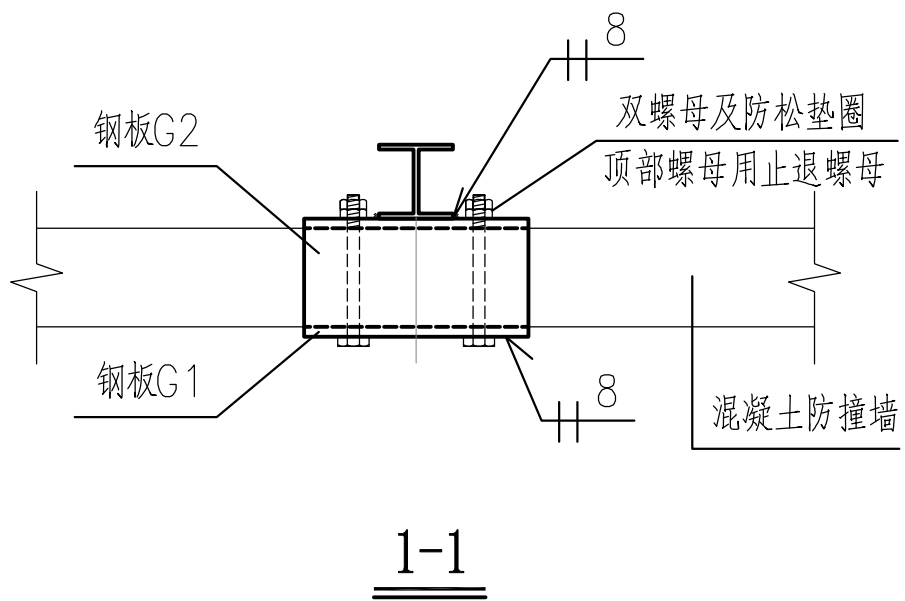
工程名称 广深公路—开创大道立交工程  
— 隔声设施  
图 名 声屏障伸缩缝部位处理图

审 定	周菁华	周菁华	专业负责	潘励诚	潘励诚	日 期	2021.07
审 核	周菁华	周菁华	校 对	潘励诚	潘励诚	图 别	施工图
项目负责	魏彦崇	魏彦崇	设 计	田晨号	田晨号	图 号	HB-19

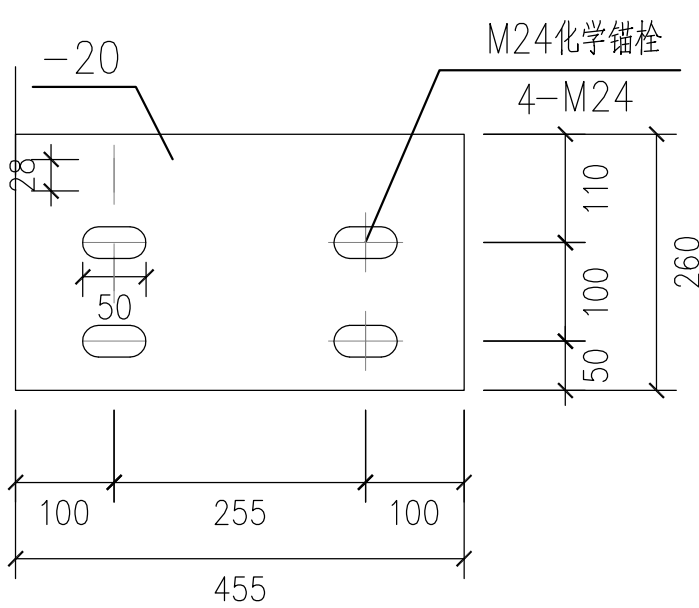
概 算  
环 保  
专 业  
名 称  
会 签 栏



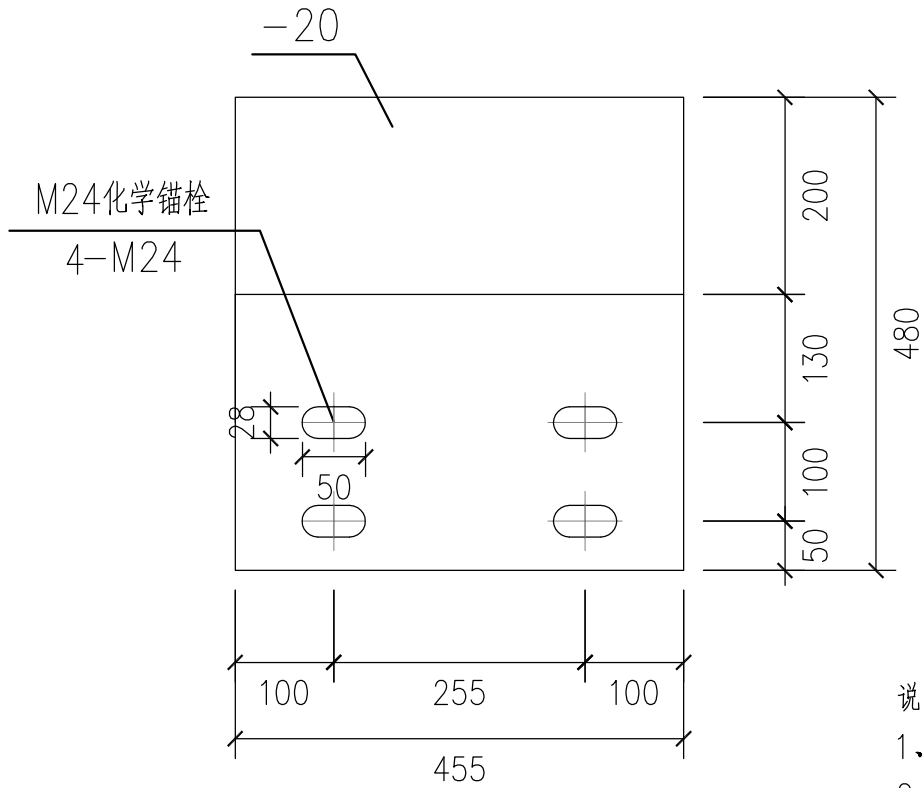
立柱底端固定方式



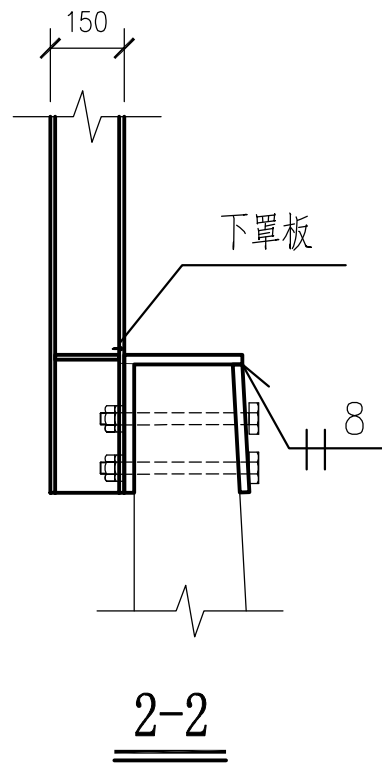
下罩板



G1钢板大样图

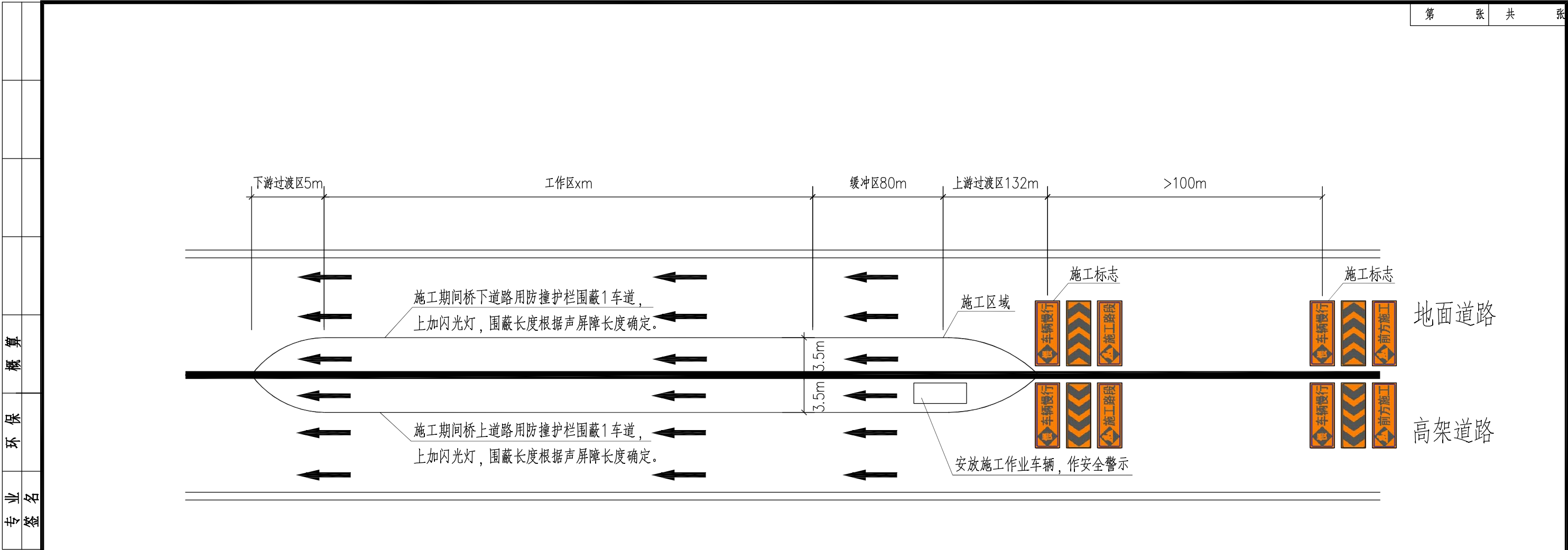


G2钢板大样图



2-2

- 说明：
- 1、图中标注单位均为毫米。
  - 2、钢立柱拼接及与G2钢板、G1钢板与G2钢板对接焊缝焊接质量等级二级，其余角焊缝焊接质量等级三级。
  - 3、下罩板材料采用 $\delta=1.5\text{mm}$ 的镀锌钢板。
  - 4、声屏障支座采用8.8S级M24热浸镀锌对拉螺栓，螺栓用双螺母拧紧固定，其中顶部螺母采用止退螺母。



声屏障安装工程交通疏解平面示意图

说明：

- 1、为确保施工安全和减少对交通的影响，需根据不同的道路设计速度，在作业区域之外设置车道隔离与引导过渡区及缓冲区，施工作业预告标志需提前100m以上设置，施工阶段应结合现场实际情况，并根据公安交通管理部门的意见进一步深化、完善交通疏解施工方案。
- 2、围蔽区域利用标准钢密扣/水马围蔽，过渡区外侧每2m设置交通锥，缓冲区及工作区每6m设置交通锥，围蔽区域范围内每20设置施工警示灯。
- 3、施工路段及外围区域提前设置施工提示标志，并设置引导员，引导车流提前绕行。围蔽期间，根据实际需要设置超车路段，超车路段长100~200米。