2、声屏障单元板板面不允许存在裂痕、孔洞等。

3、做好与综合接地的专业接口，预留综合接地条件。

4、相邻H型钢立柱高程允许偏差±5mm，相邻立柱高差允许偏差5mm，立柱垂直度允许偏差2‰，纵、横向位置允许偏差5mm；U型螺栓螺杆垂直度允许误差2‰，外露螺杆长度允许误差±3mm，螺栓纵、横向位置允许偏差2mm。且声屏障单元板安装误差、H型钢立柱与底板焊接时的垂直度误差、遮板预留槽底高程误差等应符合《铁路声屏障工程施工质量验收标准》（TB10428-2012）的规定。

十、施工注意事项

（一）声学产品进场前必须出具国家铁路产品质量监督检验中心（原铁道部产品质量监督检验中心）、国家建筑材料测试中心或同等级别具有声屏障检测资质的检测机构依据《铁路声屏障声学构件》（TB/T 3122-2019）出具的招标物资（声学构件）全部技术性能要求的合格产品质量检验报告，施工过程中必须严格按照《铁路声屏障声学构件》（TB/T 3122-2019）进行检验批抽检。

各工序应按设计要求和施工质量验收标准进行质量控制，每道工序完成后应进行检验，质量检查记录、质量证明文件等资料完整齐全。

（二）施工组织应考虑与桥梁等主体工程的相关接口、工序要求。

（三）灌注重力式砂浆的模板支护应牢固，施工前，应将与重力式砂浆接触的混凝土基础表面清理干净，不得有碎石、浮浆、浮灰、油污等杂物。

重力式砂浆宜在现场采用机械搅拌，如采用手持电动式搅拌器进行搅拌，搅拌转速不低于700r/min，先加入砂浆，后加入拌和水，搅拌时间不少于2min。搅拌好的浆料，放置1-2min,待其中的气泡基本消失，方可进行灌注。从灌注孔灌注时，应采用漏斗进行灌注，漏斗的高度不宜低于400mm。施工的砂浆温度宜控制在5℃-30℃；夏期施工时，应采取以下措施：

1、灌注前，对基础表面采取降温措施；

2、应对重力填充砂浆和水采取降温措施，以确保灌注时砂浆温度在30℃以下；

3、灌注后，应及时采取保湿养护措施。

冬期施工时，应采取以下措施：

1、可采用热水进行拌和，拌和水温不高于60℃，浆体入模温度不低于5℃；

2、受冻前，重力式砂浆的抗压强度不得低于10MPa。

灌注完毕后，应对裸露部分及时采用保温保湿养护，对未暴露部分应采用带模养护，带模养护时间不得少于7天；或在拆模后及时覆盖，避免表面失水过快造成表面裂纹。0℃以下条件下，不得采用浇水养护。

相应

满足

工组

面加

（

同的

元板

进行

定期

保养

质量

建设单位	温州市铁路与轨道交	
设计单位	中铁第四勘察设	
总体审定	审　　定	
	院总工程师	丁玉超
	总体设计负责人	
系统审定	专业负责人	张国
	复　　核	彭洲
	设　　计	

（四）拧紧螺栓应采用扭矩扳手，按设计要求施加预紧力，不得超拧及欠拧。

（五）所有关于声屏障的构件、材料在施工前均应按照相关标准、规范、规定进行质量验收。

（六）施工过程中对工程所有部位及施工工艺、材料等的检查和检验，工程隐蔽部位覆盖前的检查等均需按照
标准、规范、规定开展监理检查。

（七）对于所有声屏障的施工工序，下一工序开始前，必须对照设计文件对上一工序的施工质量进行检查，
设计要求后，方可开展下一工序施工。

（八）施工单位应根据现场条件、运营状况、工期要求等外部条件，统筹规划、科学管理，做好整个工程的施
织计划，科学安排好各工种的施工顺序，妥善解决工程的外部接口和协调以及相关专业的预埋预设工作。
桥梁与车站结构相接处，为避免车站端部疏散楼梯（疏散楼梯见建筑专业图纸）与区间桥梁声屏障进行了桥
宽处理，应落实声屏障与车站建筑结构的空间位置关系。

九） 桥梁金属单元板插入H型钢不小于50mm，连续梁伸缩缝处的H钢立柱需要加宽2δ，δ根据不
连续梁长度计算，可以按公式1*10 *30℃（温差）*L（温控梁长m）计算，δ为梁体伸缩量，保证单
不脱落、不顶死。

（十）有关声屏障实施的任何环节出现与本图设计要求不符的情况，应及时联系工点设计单位，进行处理。

（十一）图中未尽事宜按有关规范办理。

十一、检查及维护管理要求

（一）一般规定

1.维修养护声屏障及其附属设施是使用单位的责任。使用单位应当在投入运营后的使用过程中，对建筑结构
正常的维护，监测和检测、防护，保证结构的正常使用和安全。

2.使用单位应当根据声屏障的使用情况制定相应的的长期检修及年度检修计划，并对结构及附属结构
进行检查。由专门的组织机构及人员负责定期进行检查、维护，发现问题应及时处理并做好记录。维护
单位应有健全的质量保证体系，严格按照有关规定组织维修施工，服从使用单位的监督、检查，工程维修
合格后方可，交付使用并实行工程质量保修制度。

通投资集团有限公司	总体单位	**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	
计院集团有限公司	工程名称	温州市域铁路S2线一期工程	
直立式声屏障（规划敏感点） 图纸目录及说明(四)	图别	施工图设计	
	比例		
	日期	2021-08	
	图号	WZS2-S-21-02-HB-11-01-04	

3.声屏障应按照不同的损坏程度制定不同的维修、加固或者拆除方案。

4.声屏障的维护、保养，应严格按有关规程和铁道部及路局相关规定，
安全措施并报有关部门批准后严格遵照执行；切实采取各项安全措施并进行
的每个环节，必须强化管理，确保行车、作业及人员安全。

5.声屏障维修检查时，应查清隐患，损坏变形严重的，应加固、补强或
若影响安全使用的，大修时应整修改做。损坏严重的构件在修缮时要使用可靠

（二）检查与维护

1.钢结构构件上不得随意焊接及吊挂其他设备或设施。二次结构在使用维
坏主体结构，不得增加主体结构的荷载（包括不得增设广告牌等）。

2.主体结构钢构件的防腐、防火涂装等，对局部损伤应及时修补和恢复。
方案如下：

前10年内每2年1次，后续至少每年1次。检查和维护的涂层部位应包括
部位、边角部位、易机械损伤部位等（评价标准ISO 4628）。涂层供应商必
护建议的能力和管理经验，并由专业技术人员进行该项工作后向业主等相关单

（3）对于基础，混凝土结构每年检查或者维护不应少于一次。

（4）对钢筋混凝土构件，如有轻微剥落、破损的，应及时修补。

（5）混凝土碳化、产生裂缝、剥落、钢筋锈蚀的，应通过检测计算，鉴

（6）结构构件遭腐蚀或者遭遇明火，应通过检测计算，鉴定构件承载力，

（7）基础不均匀沉降或者不正常变形，影响上部结构的弓凸、倾斜、开
地予以加固或拆砌。

（8）对声屏障单元板等非结构构件应根据产品使用寿命和实际使用年限，
体结构和不超出设计和规范许可范围为前提。

十二、本说明未详尽之处参照国家现行规范、规程执行。

定专项技术方案、风险控制计划、
护、监护；对影响行车和作业安全

换。不合理的旧结构、节点，
和安全的结构代替。

护、检修、更换等过程中均不得损

钢结构涂层漆膜质量检查和维护

有涂层部位，特别是腐蚀较易发生的
须具备定期对涂层进行检查、提出维
位出具详细的检查结论和维护方案。

定构件承载力，采取加固或替代措施。
采取加固或替代措施。
、变形，应查清原因，有针对性

进行必要的检查和更换，更换时

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司		总体单位	**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.		
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司		工程名称	温州市域铁路S2线一期工程		
总体审定	审　　定		直立式声屏障（规划敏感点）		图别	施工图设计
	院总工程师	丁玉超			比例	
	总体设计负责人					
系统审定	专业负责人	张国	图纸目录及说明(五)		日期	2021-08
	复　　核					
	设　　计				图号	WZS2-S-21-02-HB-11-01-05

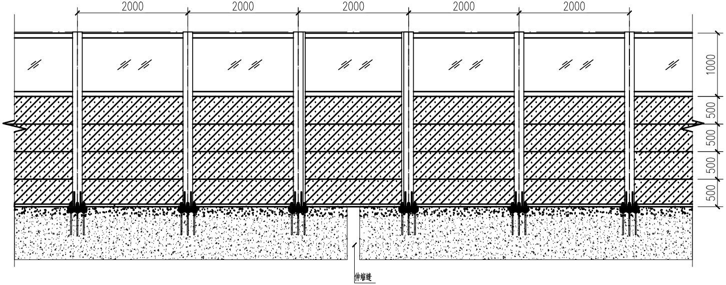
十八、敏感点及采用图纸一览表如下：

序号	敏感点名称	声屏障起点	声屏障终点	声屏障措施			采用图纸
				型式	位置	长度（m）	
1	翁垟组团西片控规用地	DK42+978	DK43+025	翁垟站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK43+025	DK43+518	3m直立式	右侧	493.00	WZS2-S-21-11-HB-03
2	龙湾区永兴片控制性详规用地-居民点（含在建蓼芳村安置房）	DK67+811	DK68+550	3m直立式	右侧	739.00	WZS2-S-21-11-HB-03
3	龙湾区永兴片控制性详规用地-居民点+物业开发	DK68+550	DK68+950	3m直立式	右侧	400.00	WZS2-S-21-11-HB-03
4	龙湾区永兴片控制性详规用地-居民点	DK69+200	DK69+910	3m直立式	右侧	710.00	WZS2-S-21-11-HB-03
5	龙湾区永兴片控制性详规用地-居民点	DK70+110	DK70+250	3m直立式	右侧	140.00	WZS2-S-21-11-HB-03
6	龙湾区沙城镇中心控制性详规用地+物业开发	DK71+100	DK71+280.5	3m直立式	右侧	180.50	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK71+280.5	DK71+420.5	沙城站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
7	龙湾区沙城镇中心控制性详规用地	DK71+630	DK71+950	3m直立式	右侧	320.00	WZS2-S-21-11-HB-03
8	龙湾区沙城镇中心控制性详规用地+物业开发	DK71+950	DK72+500	3m直立式	右侧	550.00	WZS2-S-21-11-HB-03
9	龙湾区天河镇中心控制性详规用地	DK73+650	DK73+700	3m直立式	右侧	50.00	WZS2-S-21-11-HB-03
10	龙湾区天河镇中心控制性详规用地	DK74+300	DK74+398.014	天河站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK74+398.014	DK75+000	3m直立式	右侧	601.99	WZS2-S-21-11-HB-03
11	永强南片海城单元控制性详规用地	DK76+300	DK76+379.18	3m直立式	右侧	79.18	WZS2-S-21-11-HB-03
12	永强南片海城单元控制性详规用地+物业开发	DK76+379.18	DK77+37.209	3m直立式	右侧	658.03	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK77+37.209	DK77+150	海城站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
13	永强南片海城单元控制性详规用地	DK78+600	DK79+500	3m直立式	右侧	900.00	WZS2-S-21-11-HB-03
14	A-6-9~A-6-17地块	DK81+536（有短链）	DK82+316	3m直立式	右侧	530.00	WZS2-S-21-11-HB-03
15	瑞安市国际汽摩配产业基地控规用地	DK82+316	DK82+779	3m直立式	右侧	1226.00	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK82+016	DK82+779	3m直立式	左侧		WZS2-S-21-11-HB-03
		DK82+779	DK82+866	塘下站取消声屏障	-		WZS2-S-21-11-HB-03
16	瑞安市国际汽摩配产业基地控规用地	DK83+016	DK83+566	3m直立式	**两侧**	1100.00	WZS2-S-21-11-HB-03
17	瑞安市汀田东片控规用地	DK86+450	DK86+630	3m直立式	右侧	326.00	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK86+630	DK86+770	汀田站取消声屏障	-		WZS2-S-21-11-HB-03
		DK86+770	DK86+916	3m直立式	右侧		WZS2-S-21-11-HB-03
18	瑞安市中部组团莘塍片控规用地	DK86+916	DK87+316	3m直立式	右侧	400.00	WZS2-S-21-11-HB-03
19	瑞安市莘塍东单元控规用地	DK87+316	DK87+366	3m直立式	**两侧**	100.00	WZS2-S-21-11-HB-03

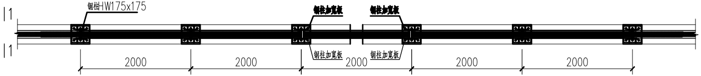
序号	敏感点名称	声屏障起点	声屏障终点	声屏障措施			采用图纸
				型式	位置	长度（m）	
20	瑞安市莘塍东单元控规用地	DK87+366	DK87+716	3m直立式	左侧	350.00	WZS2-S-21-11-HB-03
21	瑞安市莘塍东单元控规用地	DK87+716	DK87+966	3m直立式	**两侧**	500.00	WZS2-S-21-11-HB-03
22	瑞安市上望东单元控规用地	DK90+467	DK90+584	上望站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK90+584	DK90+617	3m直立式	左侧	33.00	WZS2-S-21-11-HB-03
23	瑞安市上望东单元控规	DK91+087	DK91+717	3m直立式	**两侧**	1260.00	WZS2-S-21-11-HB-03
24	瑞安市上望东单元控规用地	DK91+717	DK91+893	3m直立式	右侧	560.00	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK91+893	DK92+033	世界大道站取消声屏障	-		WZS2-S-21-11-HB-03
		DK92+033	DK92+417	3m直立式	右侧		WZS2-S-21-11-HB-03
25	瑞安市上望东单元控规用地	DK92+417	DK92+467	3m直立式	**两侧**	100.00	WZS2-S-21-11-HB-03
26	瑞安市上望东单元控规用地	DK92+717	DK93+070	3m直立式	**两侧**	706.00	WZS2-S-21-11-HB-03
27	瑞安市中部组团东山片控规居住用地	DK94+117	DK94+236.34	人民路站取消声屏障	-	0	WZS2-S-21-11-HB-03
		DK94+236.34	DK94+407	3m直立式	左侧	170.66	WZS2-S-21-11-HB-03

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司	总体单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司	工程名称	温州市域铁路S2线一期工程

总体审定	审　定		直立式声屏障（规划敏感点） 图纸目录及说明(六)	图别	施工图设计
	院总工程师			比例	
	总体设计负责人				
系统审定	专业负责人	张国		日期	2021-08
	复　核				
	设　计			图号	WZS2-S-21-02-HB-11-01-06

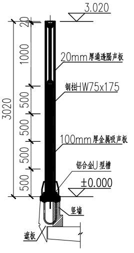


直立式声屏障工艺立面图



直立式声屏障工艺平面图

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司		总体单位
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司		工程名称
总体审定	审 定		直立式声屏障（规划敏
	院总工程师		
	总体设计负责人		
系统审定	专业负责人	张国	桥梁声屏障设计图(
	复 核		
	设 计		

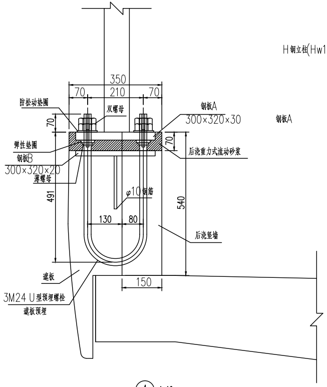


直立式声屏障工艺剖面图

说明：

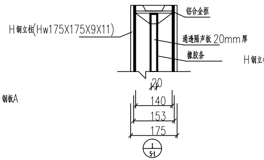
1、本图尺寸单位mm。

立	**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	
尔	温州市域铁路S2线一期工程	
感点）	图别	施工图设计
	比例	
一）	日期	2021-08
	图号	WZS2-S-21-02-HB-11-03-01



1/3-1 1:10

钢板A



说明：

1.本图尺寸以毫米计

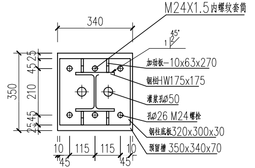
2.单管橡胶垫固定在

3.螺栓、螺母为成套

4.螺纹的加工精度等

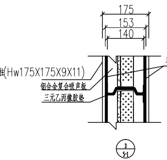
5.单个螺栓的预紧力

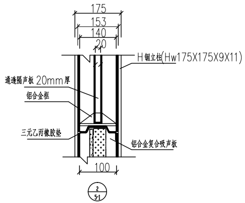
6.H钢柱及螺杆的垂
纵向偏差±3mm。



钢柱HW175X175柱脚节点

建设单位	温州市铁路与轨道 六.H钢立柱与底部钢	
设计单位	中铁第四勘察设计	
总体审定	审　　定	
	院总工程师	丁王超
	总体设计负责人	
系统审定	专业负责人	张国
	复　　核	
	设　　计	

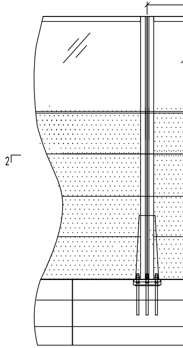


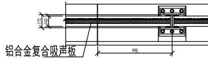


。
铝合金复合吸声板上，橡胶条固定在铝合金框内，解耦装置固定在与遮板连接的铝合金复合吸声板下。
产品，底板中间螺栓采用M24X1.5的内螺纹套筒 。
级为6级。
100KN，且施工时不得漏拧、欠拧或超拧。
直度误差≯0.2%，外露螺杆长度误差±3mm，遮板顶留槽底高程误差±5mm，螺栓横、
槽底高程误差±5mm，螺栓横、纵向偏差±3mm。

通投资集团有限公司 板A焊接时，H钢柱的垂直度误差≯0.2%。	总体单位	**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.
计院集团有限公司	工程名称	温州市域铁路S2线一期工程

直立式声屏障（规划敏感点） 桥梁声屏障设计图(二)	图别	施工图设计
	比例	
	日期	2021-08
	图号	WZS2-S-21-02-HB-11-03-02





说明：

1.本图尺寸以毫米计。

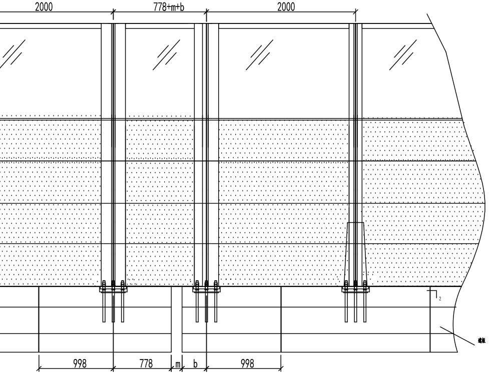
2.本图连续梁伸缩缝处声屏障安装图。

3.跨连续梁伸缩缝处的单元板长度应根据连续梁的跨度经计算伸缩量后确定；跨连续梁伸缩缝处采用193×L×10×20(mm)H型钢，H型钢翼缘板尺寸L应适当加大，保证声屏障单元板插入H型钢立柱后的长度不少于40mm。

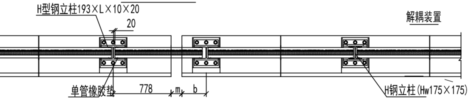
4.H钢底板尺寸与3.15m高声屏障标准跨度梁相同。

5.175×L×10×20(mm)H型钢翼缘板与腹板采用坡口焊，完全焊透，焊缝质量级别为一级；H型钢与底板的焊接要求同3.15m高螺栓连接声屏障基础图。

6.m为梁端遮板间的缝隙宽度，b为与连续梁相邻的梁端遮板上预埋件中心至遮板边缘的距离。

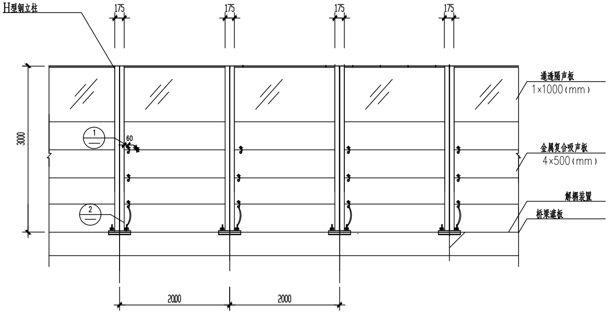


立面图



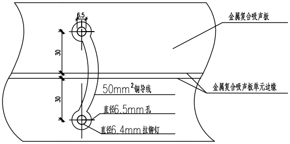
2-2剖面图

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司		总体单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司		工程名称	温州市域铁路S2线一期工程	
总体审定	审定		直立式声屏障（规划敏感点） 桥梁声屏障设计图(三)	图别	施工图设计
	院总工程师				
	总体设计负责人			比例	
系统审定	专业负责人			日期	2021-08
	复核				
	设计			图号	WZS2-S-21-02-HB-11-01-03-3

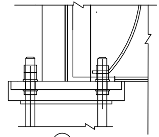


立面图

1:50



① 1:1



② 1:5

说明：

1.本图尺寸以毫米计。

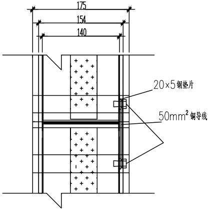
2.本图为金属声屏障单元板接地示意图。

3.每2m跨度上下单元板间通过图示方式连接；最下面一块单元板的$50mm^2$的铜线接入H型钢立柱连接螺栓的两螺母间。

4.拉铆钉开孔位置可根据声屏障单元板结构作适当调整。

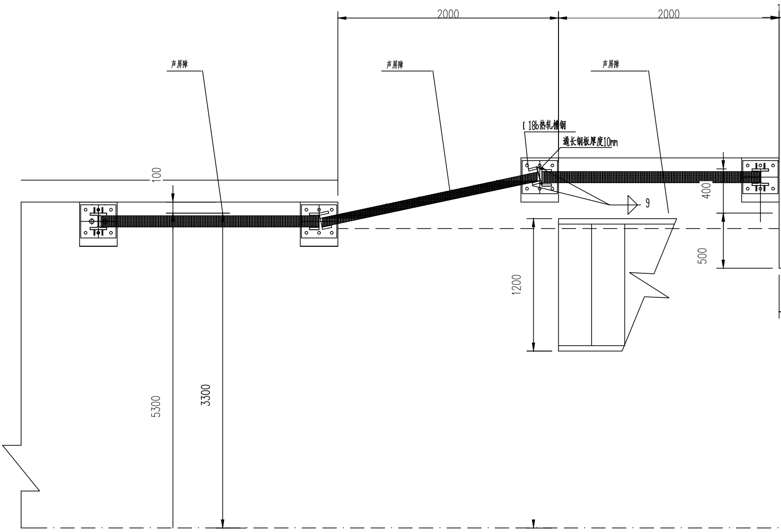
5.拉铆钉、垫片的材质及加工制作等均应符合国家标准的相关要求。

6.拉铆钉、垫片等所有外露钢构件均采用热浸锌或不低于热浸锌标准防腐。



侧面示意图

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司		总体单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.	
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司		工程名称	温州市域铁路S2线一期工程	
总体审定	审定		直立式声屏障（规划敏感点） 桥梁声屏障板间接地设计图	图别	施工图设计
	院总工程师	丁玉超		比例	
	总体设计负责人			日期	2021-08
系统审定	专业负责人	张国		图号	WZS2-S-21-02-HB-11-04
	复核				
	设计				



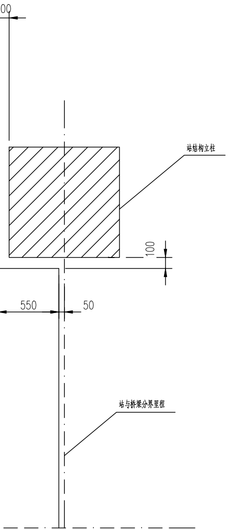
说明:

1.本图尺寸以毫米计。

2.异形柱之间的过渡角度及槽钢立柱定位可根据现场实际情况做适当调整，方案变动较大时通知设计单位予以确认。

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公司	总体单位	
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司	工程名称	

总体审定	审 定		直立式声屏障（规划敏感点
	院总工程师	丁王超	
	总体设计负责人		
系统审定	专业负责人	张国	直立式声屏障站台处设计
	复 核		
	设 计		



中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

温州市域铁路S2线一期工程

）	图别	施工图设计
	比例	
图	日期	2021-08
	图号	WZS2-S-21-02-HB-11-05

工程数量表

序号	工　程　项　目	说　　明	单位
一	桥梁、U形槽金属声屏障		
	标段		
	声屏障长度		
	声屏障面积		
1	H型钢立柱(121.71kg/根）	175x175x7.5x11*3020	根
2	解耦装置	三元乙丙有筋橡胶棒	m
3	U型EDPM胶垫	（Φ11+30）x1.5mm	m
4	三元乙丙橡胶垫	150X4mm	m
5	铝合金板	1960x500x140	平米
6	通透板	1960x1000x20	平米
7	橡胶棒	（Φ60~100）	m
8	橡胶棒	（Φ30~40）	m
9	扁钢(1.56kg/块）	50x4	m
10	镀锌拉铆钉、垫片	直径6.4	套
11	铜导线	$50mm^2$	m
	不锈钢连接线	$200mm^2$	m
13	螺纹钢筋	Φ10	m
15	弹性垫圈	M24	个
16	防松动垫圈	M24	个
17	钢板(22.64kg/块）	300x320x30	块
18	灌注砂浆	重力式流动砂浆	m^3
19	底部加强钢板(2.01kg/块）	270x63x10	块
20	折制槽钢	113x60x10	m
21	螺母（0.105kg/个）	M24 薄型 GB/T6172。1	个
22	螺母（0.374kg/个）	M24 GB/T1229-2006	个
23	钢制套筒	M24X1.5	个

建设单位	温州市铁路与轨道交通投资集团有限公		
设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司		
总体审定	审　定		直立式声
	院总工程师		
	总体设计负责人		
系统审定	专业负责人	张国	
	复　核		
	设　计		

数　量	备　　注
3	
13183. 36	13183.36
39550. 08	
7279	Q235C，热浸锌
13183. 36	Φ25
87348	
57067. 36	
26366. 72	
13183. 36	
202. 20	
283. 08	
13183	Q235C，热浸锌
65511	
3640	
809	
5095. 3	
43674	45号钢，热浸锌
43674	45号钢，热浸锌
7279	Q235C，热浸锌
48. 7693	
29116	Q235C，热浸锌
1980	Q235C，热浸锌
29116	45号钢，热浸锌
58232	45号钢，热浸锌
14558	10. 9级

司	总体单位	**中铁第四勘察设计院集团有限公司** CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.，LTD.	
	工程名称	温州市域铁路S2线一期工程	
屏障（规划敏感点） 工程数量表		图别	施工图设计
		比例	
		日期	2021-08
		图号	WZS2-S-21-02-HB-11-06