台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025 年）

施 工 图 设 计

第一册　　共一册

陕西交控通宇交通研究有限公司

二〇二五年五月

台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）

施 工 图 设 计

第一册　　共一册

项目负责人：

技术负责人：

总 经 理 ：

陕西交控通宇交通研究有限公司

二〇二五年五月

工 程 设 计 资 质 证 书

证 书 编 号 ： A261000691

企 业 名 称 ： 陕西交控通宇交通研究有限公司

经 济 性 质 ： 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

资 质 等 级 ： 工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 桥梁工程 乙级

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

有效期： 2030年01月03日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

下载日期： 2025 年 01 月 06 日

发证机关： 陕西省住房和城乡建设厅

2014 年 10月 31日

图 纸 目 录

台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）

序号	图　名	图 号	页数	备注
1	设计总说明	Q-S-01	32	
2	维修加固一览表	Q-S-02	3	
3	工程数量表	Q-S-03	2	
4	桥面病害处理示意图（一）	Q-S-04	1	
5	桥面病害处理示意图（二）	Q-S-05	1	
6	桥面铺装铣刨回铺示意图	Q-S-06	1	
7	桥头接线铣刨回铺示意图	Q-S-07	1	
8	桥头接线路基注浆加固设计图	Q-S-08	1	
9	桥头搭板处治设计图	Q-S-09	1	
10	40型型钢伸缩缝装置构造图（一）	Q-S-10	1	
11	40型型钢伸缩缝装置构造图（二）	Q-S-11	1	
12	石质栏杆构造图	Q-S-12	1	
13	石质栏杆增设钢管横杆设计图	Q-S-13	1	
14	人行道桥头接线栏杆设计图	Q-S-14	1	
15	混凝土护轮带构造图	Q-S-15	1	
16	人行道铺装凿除重做示意图	Q-S-16	1	
17	护栏立柱粘钢加固构造图	Q-S-17	1	
18	混凝土裂缝封闭处治设计图	Q-S-18	1	
19	混凝土裂缝灌浆处治设计图	Q-S-19	1	
20	混凝土破损及钢筋锈胀处理流程图	Q-S-20	1	
21	开发大道南野份桥板底现状图	Q-S-21	1	
22	板底锚贴型钢砼加固钢筋构造图	Q-S-22	1	
23	板底锚贴型钢砼加固钢筋构造图	Q-S-23	1	
24	桥台台前护坡修复设计图	Q-S-24	1	
25	桥台底增设砖墙示意图	Q-S-25	1	
26	施工临时安全设施平面布设图（一）	Q-S-26	1	
27	施工临时安全设施平面布设图（二）	Q-S-27	1	
28	施工临时安全设施平面布设图（三）	Q-S-28	1	

序号	图　名	图 号	页数	备注

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

设 计 总 说 明

一、概述

1.1 工程概况

1.项目简况

本项目为台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025 年），主要内容为对台州湾新区 10 座技术状况评为 A 级或 B 级的桥梁进行维修加固设计，其中 B 级桥梁共计 8 座，A 级桥梁共计 2 座。

桥梁基本信息一览表

编号	道路名称	桥梁名称	桥梁跨径组合（m）	桥梁总长（m）	桥梁总宽（m）	技术状况等级
1	开发大道	南野份桥	1×16.0	16	36.2	B
2	开发大道	一条河桥	1×10.0+1×20.0+1×10.0	40	50	B
3	开发大道	三条河桥	1×10.0+1×20.0+1×10.0	40	49.6	A
4	机场路	机场路 2 号桥	1×8.0+1×20.0+1×8.0	36	36	B
5	疏港大道	高闸浦桥	1×8.0+1×16.0+1×8.0	32	50.5	A
6	滨城路	滨城路九条河桥	3×8.2	24.6	9.0	B
7	甲南大道	甲南大道五条河桥	1×20.0	20.0	55.6	B
8	甲南大道	甲南大道七条河桥	3×20.0	60.0	56.7	B
9	甲南大道	甲南大道九条河桥	2×16.0+1×10.0	42.0	45.6	B
10	经三路	经三路桥	1×8.0+1×16.0+1×8.0	32.0	17.9	B

2.桥梁构件编号方法

1、检查顺序：按顺桥向东至西方向，横桥沿线路前进方向从南至北进行检查。

2、检查位置描述：对整个桥梁应进行实地外观检测，包括桥梁结构各部分的裂缝、变形、构件位置等。为使现场检查井然有序，桥梁部位做如下约定。

（1）桥台（墩）编号：靠东侧为 0#台，依次为 1#墩、2#墩、……；

（2）台帽（盖梁）编号：同桥墩台编号；

（3）桥跨编号：靠东侧为 K1 跨，依次为 K2 跨、K3 跨、……；

（4）主梁编号：从南至北依次为 Kn-1#梁、Kn-2#梁…；

（5）支座编号：处于 K 跨 i#台上支座从南至北依次为 Kn-i-1#、Kn-i-2#、……；

（6）勾缝（或铰缝）编号：从东至西（从南至北）编号依次为 Kn-1#、Kn-2#…；

（7）立柱（桩）编号：从南至北依次为 n-1#、n-2#、……；

（8）字母缩写：对于病害描述中，L 表示长度，D 表示裂缝宽度，S 表示面积，H 表示高低差（或裂缝深度）。

3.桥梁病害情况及现状

2024 年 8 月，浙江有色地球物理技术应用研究院有限公司对该桥进行了定期检测，于 2024 年 9 月出具了《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：桥梁检测报告》。以报告为依据，我公司于 2025 年 4 月组织设计人员对 10 座桥梁的病害情况进行实地勘察和资料搜集，然后展开了对这 10 座桥梁维修加固的施工图设计，以确保桥梁的安全使用，提高桥梁的耐久性。以下是这些桥梁的基本情况及病害情况和照片：

（一）开发大道南野份

（1）桥梁概况

开发大道南野份桥位于台州湾新区开发大道上，为一座普通钢筋混凝土简支空心板梁桥。桥梁跨径组合为 1×16.0m，桥梁全长为 16.4m；桥梁总宽 36.2m，横向布置为 0.3m 南侧护栏+4.2m 南侧非机动车道+11.1m 南侧机动车道+5.0m 中央绿化带+11.1m 北侧机动车道+4.2m 北侧非机动车道+0.3m 北侧护栏组成，为双向六车道。桥面材料为沥青混凝土，辅道外侧为钢结构栏杆，内侧为混凝土防撞护栏。上部结构：采用 16.0m 普通钢筋混凝土空心板，梁板宽 0.99m，高 0.85m。桥梁于 1996 年建成通

车。

下部结构：桥台为桩柱式，桩基础。

设计荷载：汽车-20，挂车-100。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

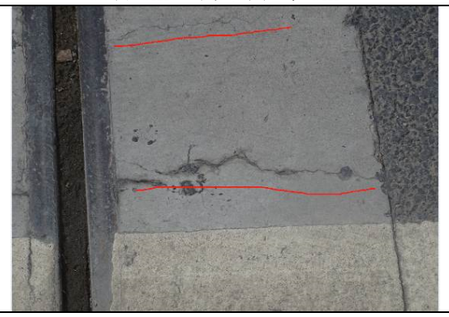
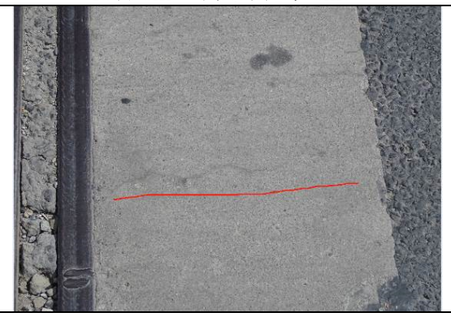
桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：南野份桥定期检测报告》，南野份桥技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行保养小修。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 85.00（B 级）、66.06（C 级）、95.34（A 级）。主要病害如下：

桥面系：①桥面 K1 跨 3 处拥包，$S_{总}$=10.5m²。②0#台、1#台上伸缩缝均有堵塞现象；0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 92 条；1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 80 条。

上部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
K1 跨	K1 跨桥面 1 处拥包，S=0.5×1.0m²（南半幅，距 0#台 0m，中央绿化带 0m）； K1 跨桥面 1 处拥包，S=1.0×2.0m²（南半幅，距 1#台 0m，中央绿化带 0m）； K1 跨桥面 1 处拥包，S=2.0×4.0m²（北半幅，距 1#台 0m，中央绿化带 0m）。 0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 30 条（南半幅）； 0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 62 条（北半幅）； 1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 52 条（南半幅）； 1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 28 条（北半幅）。
 K1 跨桥面 1 处拥包，S=0.5×1.0m²（南半幅，距 0#台 0m，中央绿化带 0m）	 K1 跨桥面 1 处拥包，S=2.0×4.0m²（北半幅，距 1#台 0m，中央绿化带 0m）
 0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 62 条（北半幅）	 1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 52 条（南半幅）

上部结构：①2 片梁板锈胀露筋，共 2 处，S 总=0.08m2（K1-32#梁、K1-34#梁）；K1-7#梁纵向裂缝修复失效 1 条，L=2.0m，Dmax=0.12mm，伴有渗水析白。②K1-28#梁横向裂缝，共 16 条，L 总=16.0m，Dmax=0.10mm，伴有渗水析白。②2 条勾缝渗水，L 总=22.0m（K1-2#勾缝、K1-3#勾缝）。

上部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
K1 跨	K1-7#梁 1 条纵向裂缝修复失效，L=2.0m，D_{max}=0.12mm，伴有渗水析白； K1-28#梁 16 条横向裂缝，L=1.0m×16，D_{max}=0.10mm，伴有渗水析白（底板，距 0#台 3.0~15.0m）； K1-32#梁 1 处锈胀露筋，$S_{总}$=0.2×0.2m²（底板，距 0#台 1.0m）； K1-34#梁 1 处锈胀露筋，$S_{总}$=0.2×0.2m²（底板，距 1#台 1.0m）。 K1-2#勾缝整条渗水，L=16.0m； K1-3#勾缝渗水，L=6.0m； K1-7#勾缝加固钢板处渗水； K1-8#勾缝加固钢板处渗水。

K1-7#梁 1 条纵向裂缝修复失效，L=2.0m，D_{max}=0.12mm，伴有渗水析白

K1-28#梁 16 条横向裂缝，L=1.0m×16，D_{max}=0.10mm，伴有渗水析白（底板，距 0#台 3.0~15.0m）

K1-2#勾缝整条渗水，L=16.0m

K1-3#勾缝渗水，L=6.0m

下部结构：0#台、1#台均有水侵害，加固钢护筒锈蚀现象；0#台帽破损露筋，共 10 处，$S_{总}$=3.04m²；竖向裂缝 1 条，L=0.7m，D_{max}=0.14mm；锈胀露筋，共 2 处，$S_{总}$=0.12m²；1#台帽破损露筋，共 5 处，$S_{总}$=1.67m²；破损 1 处，S=0.09m²。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
0#台	0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.7m，D_{max}=0.14mm（32#铰缝对应位置）； 0#台帽 4 处破损露筋，$S_{总}$=0.3×1.8m²（底面，1~2#立柱之间）； 0#台帽 2 处破损露筋，$S_{总}$=0.5×0.6m²（底面，2~3#立柱之间）； 0#台帽 2 处破损露筋，$S_{总}$=0.4×4.0m²（底面，3~4#立柱之间）； 0#台帽 2 处破损露筋，$S_{总}$=0.2×3.0m²（底面，4~5#立柱之间）； 0#台帽 2 处锈胀露筋，$S_{总}$=0.2×0.6m²（北侧悬臂底部）； 0#台水侵害，加固钢护筒锈蚀；
1#台	1#台帽 1 处破损露筋，S=0.3×0.4m²（底面，1~2#立柱之间）； 1#台帽 1 处破损露筋，S=0.2×4.0m²（底面，3~4#立柱之间）； 1#台帽 3 处破损露筋，$S_{总}$=0.5×1.5m²（底面，5~6#立柱之间）； 1#台帽 1 处破损，S=0.3×0.3m²（底面，4~5#立柱之间）； 1#台水侵害，加固钢护筒锈蚀。

0#台帽 2 处锈胀露筋，$S_{总}$=0.2×0.6m²（北侧悬臂底部）

1#台帽 1 处破损露筋，S=0.2×4.0m²（底面，3~4#立柱之间）

1#台帽 3 处破损露筋，$S_{总}$=0.5×1.5m²（底面，5~6#立柱之间）

1#台帽 1 处破损，S=0.3×0.3m²（底面，4~5#立柱之间）

（二）开发大道一条河桥

（1）桥梁概况

开发大道一条河桥位于台州湾新区开发大道，该桥边边跨采用普通钢筋混凝土空心板简支梁桥；中跨采用预应力混凝土空心板简支梁桥，桥梁全长 43.5m，跨径组合为 10.0+20.0+10.0m。桥梁总宽 50.0m，横向布置为 0.25m（栏杆）+5.0m（人行道）

+2.0m（绿化带）+15.0m（行车道）+5.5m（中央绿化带）+15.0m（行车道）+2.0m（绿化带）+5.0m（人行道）+0.25m（栏杆），为双向六车道，桥面材料为水泥混凝土，护栏为石质栏杆。桥梁于 2004 年建成通车。

上部结构：边跨采用 10.0m 普通钢筋混凝土空心板；中跨采用 20.0m 预应力混凝土空心板，梁板宽 0.99m，高 0.9/0.6m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

设计荷载：城市-A 级。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：开发大道一条河桥定期检测报告》，开发大道一条河桥技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行保养小修。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、80.30（B 级）、95.06（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① 北幅桥面铺装 8 条纵向裂缝修复失效。② 南幅：0#台、3#台伸缩缝堵塞；3#台伸缩缝锚固区混凝土磨损。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
北幅桥面	K2 跨桥面铺装 4 条纵向裂缝封闭失效； K3 跨桥面铺装 4 条纵向裂缝封闭失效。
	
北幅 K3 跨桥面铺装 4 条纵向裂缝封闭失效	北幅 K2 跨桥面铺装 4 条纵向裂缝封闭失效
南幅 0#台、3#台伸缩缝	0#台伸缩缝堵塞； 3#台伸缩缝堵塞；锚固区混凝土磨损。
	
南幅 0#台伸缩缝堵塞	南幅 3#台伸缩缝堵塞；锚固区混凝土磨损

上部结构：① K1 跨镀锌钢板防锈漆大面积脱落；K1 跨 3 片空心板存在 3 处砼破损，$S_{总}$=0.8m²（K1-20#、K1-22#、K1-23#空心板）；K2 跨 3 片空心板存在 3 处钢筋

锈胀，$S_{总}$=2.28m²（K2-19#、K2-22#、K2-23#空心板）；K3 跨 1 片空心板存在 1 处钢筋锈胀，S=0.01m²（K3-2#空心板）；1 片空心板存在 1 处砼破损，S=0.09m²（K3-21#空心板）。

上部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
K1 跨~K3 跨	K1-20#板 1 处砼破损，S=0.2×0.4m²（翼缘板，距 1#墩 2.0m）； K1-22#板 1 处砼破损，S=0.2×3.0m²（翼缘板，距 1#墩 3.0m）； K1-23#板 1 处砼破损，S=0.3×0.4m²（翼缘板，距 1#墩 4.0m）； K2-19#板多处钢筋锈胀，S=5.0×0.4m²（北侧翼缘板）； K2-22#板 1 处钢筋锈胀，S=0.2×0.4m²（北侧翼缘板，距 1#墩 8.0m）； K2-23#板 1 处钢筋锈胀，S=0.5×0.4m²（南侧翼缘板，距 2#墩 3.0m）； K3-2#板 1 处钢筋锈胀，S=0.1×0.1m²（距 2#墩 0.1m）； K3-21#板 1 处砼破损，S=0.3×0.3m²（翼缘板，距 3#台 5.0m）。

K1 跨镀锌钢板防锈漆大面积脱落

K1-20#板 1 处砼破损，S=0.2×0.4m²（翼缘板，距 1#墩 2.0m）

K1-22#板 1 处砼破损，S=0.2×3.0m²（翼缘板，距 1#墩 3.0m）

K2-19#板多处钢筋锈胀，S=5.0×0.4m²（北侧翼缘板）

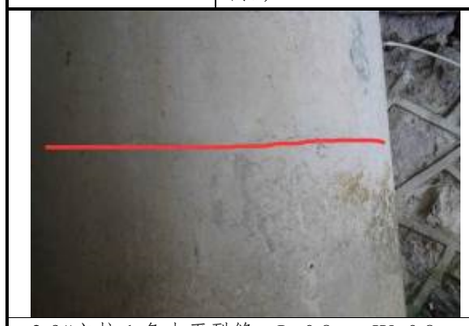
K2-23#板 1 处钢筋锈胀，S=0.5×0.4m2（南侧翼缘板，距 2#墩 3.0m）

K3-21#板 1 处砼破损，S=0.3×0.3m²（翼缘板，距 3#台 5.0m）

下部结构：① 桥台 1 条水平裂缝，L=0.8m，W=0.8mm；2 处钢筋锈胀，$S_{总}$=0.3×0.6m²。② 桥墩盖梁 3 处钢筋锈胀，$S_{总}$=0.09m²。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
0#台	0#台台帽受水侵害。
3#台	3-2#立柱 2 处钢筋锈胀，$S_{总}$=0.3×0.6m²（距台帽底 0m，1~4 点钟方向）； 3-9#立柱 1 条水平裂缝，L=0.8m，W=0.8mm（距台帽底 1.0m，4~7 点钟方向）；



3-9#立柱 1 条水平裂缝，L=0.8m，W=0.8mm（距台帽底 1.0m，4~7 点钟方向）

3-2#立柱 2 处钢筋锈胀，$S_{总}$=0.3×0.6m²（距台帽底 0m，1~4 点钟方向）

（三）开发大道三条河桥

（1）桥梁概况

该桥为中跨采用预应力混凝土空心板简支梁桥，边跨采用普通钢筋混凝土空心板简支梁桥，桥梁全长 40.8m，跨径组合为 1×10.0+1×20.0+1×10.0m，桥梁总宽 49.6m，横向布置为 0.3m（栏杆）+8.0m（人行道）+4.0m（绿化带）+14.0m（行车道）+0.5m（护栏）+0.5m（护栏）+14.0m（行车道）+4.0m（绿化带）+8.0m（人行道）+0.3m

（栏杆），为双幅六车道，桥面材料为沥青混凝土，护栏为石质栏杆和防撞护栏。桥梁于 2009 年建成通车。

上部结构：中跨采用 20.0m 预应力混凝土空心板，边跨采用 10.0m 普通钢筋混凝土空心板，边跨梁板宽 1.25m，高 0.5m；中跨梁板宽 1.25m，高 1.0m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：开发大道三条河桥定期检测报告》，开发大道三条河桥南幅及北幅技术状况评定均为 A 级，即处于完好状态，应进行日常保养。南幅桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、92.54（A 级）、92.20（A 级）；北幅桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、80.54（B 级）、87.41（B 级）。主要病害如下：

桥面系：① 南幅及北幅人行道护栏破损。

（四）机场路 2 号桥

（1）桥梁概况

机场路 2 号桥位于台州湾新区机场路，该桥为 3 跨预应力混凝土空心板简支梁桥，桥梁全长 36.6m，跨径组合为 8.0+20.0+8.0m。桥梁总宽 36.0m，横向布置为 0.3m（护栏）+3.7m（人行道）+28.0m（行车道）+3.7m（人行道）+0.3m（护栏），为双向三车道，桥面材料为水泥混凝土，护栏为石质栏杆。桥梁于 2004 年建成通车。

上部结构：边跨采用 8.0m 预应力混凝土空心板；中跨采用 20.0m 预应力混凝土空心板，梁板宽 0.99m，高 0.90、0.50m。

下部结构：桥台为重力式，桩基础；桥墩为桩柱式，桩基础。

设计荷载：城市-A 级。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

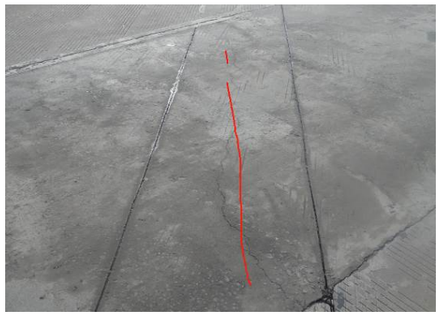
（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：机场路 2 号桥定期检测报告》，机场路 2 号桥技术状况评定为 B 级，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、76.85（C 级）、92.50（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① K1~K3 跨桥面 3 条横向裂缝，L 总=9.0m，Dmax=0.50mm；5 条纵向裂缝，L 总=7.0m，Dmax=0.60mm；0#台、3#台桥头接线均开裂。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
桥面铺装	K1 跨桥面 1 条横向裂缝，L=4.0m，Dmax=0.50mm（1#墩顶，距东侧人行道 4.5m）； K1 跨桥面 2 条纵向裂缝，L 总=2.0m，Dmax=0.60mm（东辅道，1#桥面连续处）； K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=3.0m，Dmax=0.45mm（1#墩顶，距西人行道 3.0m）； K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=2.0m，Dmax=0.45mm（2#墩顶，距西人行道 4.0m）； K2 跨桥面 2 条纵向裂缝，L 总=2.0m，Dmax=0.60mm（东辅道，2#桥面连续处）； K3 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=3.0m，Dmax=0.55mm（东辅道，距 2#墩 0.5m）； 0#台桥头接线开裂； 3#台桥头接线开裂。



K1 跨桥面 1 条横向裂缝，L=4.0m，D_{max}=0.50mm（1#墩顶，距东侧人行道 4.5m）

3#台桥头接线开裂

上部结构：① K2 跨梁基本完好；2 片梁 3 处锈胀露筋，S 总=0.07m2（K1-2#、K3-28#梁）；K3-9#梁 3 处渗水，S 总=0.03m2。

上部结构一览表

缺陷位置	缺陷描述
全桥	K1-2#梁 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.1m2（底板，距 1#墩 1.0m）； K2 跨梁基本完好； K3-9#梁 3 处渗水，S 总=0.1×0.3m2（底板，距 2#墩 1.0m，右侧 0.4m）； K3-28#梁 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.2m2（东腹板，距 2#墩 1.0m）； K3-28#梁 1 处锈胀露筋，S=0.2×0.2m2（底板，距 3#台 1.0m）。

K1-2#梁 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.1m²（底板，距 1#墩 1.0m）	K3-28#梁 1 处锈胀露筋，S=0.2×0.2m²（底板，距 3#台 1.0m）

下部结构：① 桥 1#、2#墩盖梁 3 处锈胀露筋，S 总=0.22m2。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
2#墩	2#盖梁 1 处钢筋锈胀，S=0.1×0.2cm²（左侧面）;
	
1-2#盖梁 1 处锈胀露筋，S=0.8×0.1m²（南侧面，15#板对应位置）	2-2#盖梁 1 处锈胀露筋，S=0.2×0.5m²（北侧面，21#板对应位置）

（五）疏港大道高闸浦桥

（1）桥梁概况

高闸浦桥位于台州湾新区疏港大道，该桥为中跨采用预应力混凝土空心板，边跨采用普通钢筋混凝土空心板，桥梁全长 32.8m，跨径组合为 1×8.0+1×16.0+1×8.0m。桥梁总宽 50.5m，横向布置为 0.25m（栏杆）+7.0m（人行道）+13.0m（行车道）+6.0m（绿化带）+13.0m（行车道）+7.0m（人行道）+0.25m（栏杆），为双向四车道，桥面材料为沥青混凝土。

上部结构：中跨采用 16.0m 预应力混凝土空心板，边跨采用 8.0m 普通钢筋混凝土空心板，梁板宽 1.0m，高 0.8m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为重力式，扩大基础。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：疏港大道高闸浦桥定期检测报告》，疏港大道高闸浦桥技术状况评定为 A 级，即处于完好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 77.50（C 级）、92.54（A 级）、93.07（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① 桥面 K1~K3 跨共 2 条纵向裂缝，L 总=24.0m；2 条横向裂缝，L 总=12.0m。

桥面系病害一览表

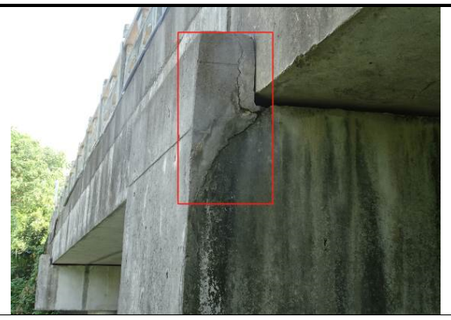
缺陷位置	缺陷描述
桥面铺装	K1 跨桥面 1 条横向裂缝，L=8.0m（1#墩顶）； K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=4.0m（2#墩顶）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=16.0m（西半幅，距中央绿化带 8.0m）； K3 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.0m（西半幅，距中央绿化带 8.0m）。

	
K2 跨桥面铺装 1 条通长纵向裂缝，L=16.0m（西幅，距中央绿化带 8.0m）	K1 跨桥面 1 条横向裂缝，L=8.0m（1#墩顶）

下部结构：① 1#、2#墩盖梁 1 处锈胀露筋，S=0.10m2；1 处挡块开裂；2 处刮擦破损，S=1.20m2；。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
1#墩、2#墩	1#墩盖梁 1 处锈胀露筋，S=0.2×0.5m2（距西侧 2.5m）； 1#墩盖梁西侧挡块开裂； 1#墩盖梁水侵害； 1-4#立柱 1 处刮擦破损，S=1.0×1.2m2（北侧面）； 2#墩立柱刮擦破损（南侧面）； 2#墩盖梁水侵害。

	
1#墩盖梁 1 处锈胀露筋，S=0.2×0.5m2（距西侧 2.5m）	1#墩盖梁西侧挡块开裂

（六）滨城路九条河桥

（1）桥梁概况

滨城路九条河桥位于台州湾新区滨城路该桥为 3 跨普通钢筋混凝土空心板简支梁桥，桥梁全长 25.4m，跨径组合为 3×8.2m。桥梁总宽 9.0m，横向布置为 0.5m（护栏）+8.0m（行车道）+0.5m（护栏），为单幅双车道，桥面材料为水泥混凝土，护栏为混凝土防撞护栏。

上部结构：采用普通钢筋混凝土空心板，梁板宽 1.0m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：滨城路九条河桥定期检测报告》，

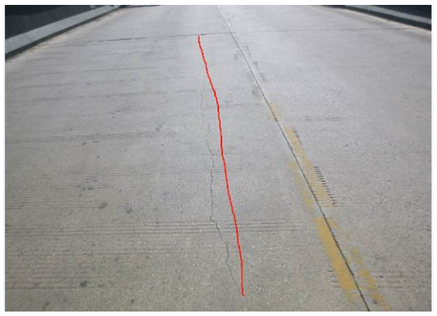
滨城路九条河桥技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、75.55（C 级）、93.20（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① 桥面 K1 跨破损 1 处，S=0.2m2；K2 跨破损 1 处，S=0.3m2；纵向裂缝 1 条，L=8.2m，Dmax=2.80mm；K1、K2、K3 跨桥面铺装均磨损。。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
桥面铺装	K1 跨桥面 1 处破损，S=0.1×2.0m2（1#墩顶位置）； K1 跨桥面铺装磨损； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.2m，Dmax=2.80mm（距南侧 3.0m）； K2 跨桥面 1 处破损，S=0.1×3.0m2（2#墩顶位置）； K2 跨桥面铺装磨损； K3 跨桥面铺装磨损。

K1 跨桥面 1 处破损，S=0.1×2.0m²（1#墩顶位置）

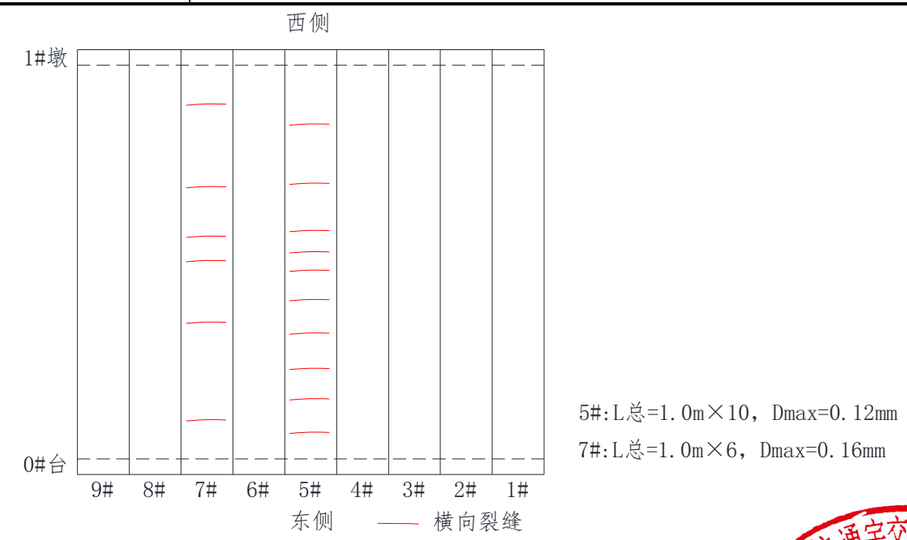


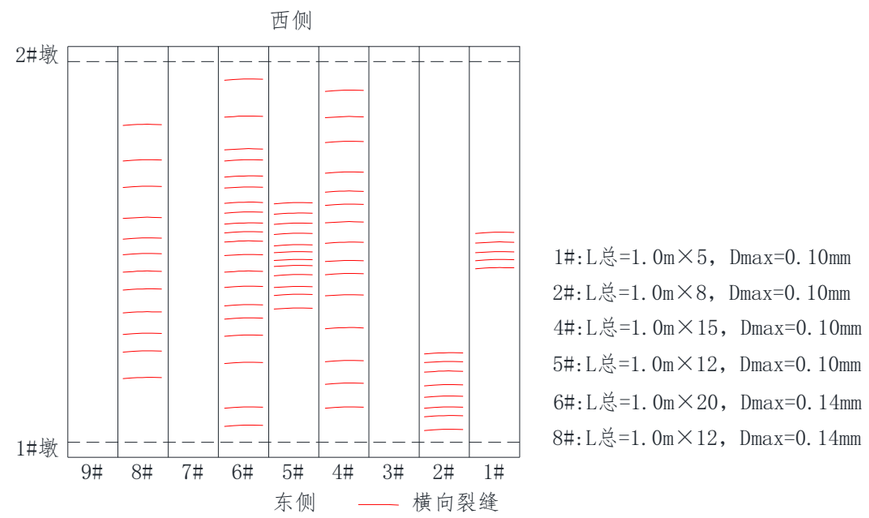
K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.2m，D_{max}=2.80mm（距南侧 3.0m）

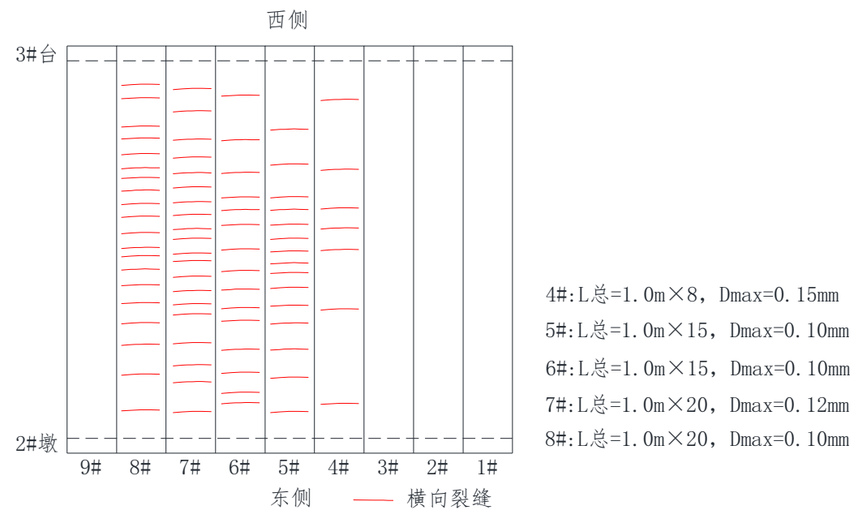
上部结构：① 2 片梁板锈胀露筋，共 2 处，S 总=0.06m2（K3-6#梁、K3-8#梁）；13 片梁横向裂缝，共 166 条，L 总=166.0m，Dmax=0.16mm（K1-5#梁、K1-7#梁、K2-1#梁、K2-2#梁、K2-4#梁、K2-5#梁、K2-6#梁、K2-8#梁、K3-4#梁、K3-5#梁、K3-6#梁、K3-7#梁、K3-8#梁）。

上部结构病害一览表

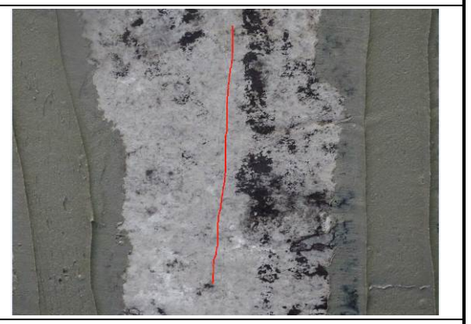
缺陷位置	缺陷描述
K1 跨~K3 跨	K1-5#梁 10 条横向裂缝，L 总=1.0m×10，Dmax=0.12mm（底板，距 0#台 0.5~6.8m）； K1-7#梁 6 条横向裂缝，L 总=1.0m×6，Dmax=0.16mm（底板，距 0#台 0.8~7.2m）； K2-1#梁 5 条横向裂缝，L 总=1.0m×5，Dmax=0.10mm（底板，跨中位置）； K2-2#梁 8 条横向裂缝，L 总=1.0m×8，Dmax=0.10mm（底板，距 1#墩 0~2.5m）； K2-4#梁 15 条横向裂缝，L 总=1.0m×15，Dmax=0.10mm（底板，距 1#墩 1.0~7.0m）； K2-5#梁 12 条横向裂缝，L 总=1.0m×12，Dmax=0.10mm（底板，跨中位置）； K2-6#梁 20 条横向裂缝，L 总=1.0m×20，Dmax=0.14mm（底板，距 1#墩 0.5~8.0m）； K2-8#梁 12 条横向裂缝，L 总=1.0m×12，Dmax=0.14mm（底板，距 1#墩 2.0~6.0m）； K3-4#梁 8 条横向裂缝，L 总=1.0m×8，Dmax=0.15mm（底板，距 3#台 1.0~7.0m）； K3-5#梁 15 条横向裂缝，L 总=1.0m×15，Dmax=0.10mm（底板，距 3#台 2.0~7.5m）； K3-6#梁 15 条横向裂缝，L 总=1.0m×15，Dmax=0.10mm（底板，距 3#台 1.0~7.5m）； K3-6#梁 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.3m2（底板，距 3#台 0m）； K3-7#梁 20 条横向裂缝，L 总=1.0m×20，Dmax=0.12mm（底板，距 3#台 1.0~7.0m）； K3-8#梁 20 条横向裂缝，L 总=1.0m×20，Dmax=0.10mm（底板，距 3#台 1.0~7.5m）； K3-8#梁 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.3m2（底板，距 3#台 0m）； 其他梁板修复。K3-9#板 1 处钢筋锈胀，S=0.3×0.4m²（底板，距 3#台 0m）。







K1-5#梁 10 条横向裂缝，$L_{总}$=1.0m×10，D_{max}=0.12mm，伴有渗水析白（底板，距 0#台 0.5~6.8m）



K2-2#梁 8 条横向裂缝，$L_{总}$=1.0m×8，D_{max}=0.10mm（底板，距 1#墩 0~2.5m）

K3-4#板 2 处胀裂，$S_{总}$=0.2×2.5m²（底板，距西侧 0m，两侧）

K3-6#板 2 处钢筋锈胀，$S_{总}$=0.2×0.5m²（底板，距 3#台 0m）

（七）甲南大道五条河桥

（1）桥梁概况

甲南大道五条河桥位于台州湾新区甲南大道，该桥为 1 跨预应力混凝土空心板简支梁桥，桥梁全长 23.2m，跨径组合为 1×20.0m。桥梁总宽 55.64m，横向布置为 0.32m（栏杆）+4.5m（人行道）+3.3m（绿化带）+12.0m（行车道）+3.0m（绿化带）+20.5m（行车道）+3.0m（绿化带）+8.7m（人行道）+0.32m（栏杆），为双向九车道，桥面材料为沥青混凝土，护栏为石质栏杆。

上部结构：采用预应力混凝土空心板，梁板宽 1.25m，高 1.0m。

下部结构：桥台为重力式，桩基础。

设计荷载：不详。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：甲南大道五条河桥技术定期检测报告》，甲南大道五条河桥技术状况评定为 A 级，即处于良好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 59.29（D 级）、91.00（A 级）、87.60（B 级）。主要病害如下：

桥面系：① 桥面 K1 跨共 3 条横向开裂，L 总=12.0m；桥面整体磨损；0#、1#接线路面开裂。② 0#台、1#台上伸缩缝均堵塞；0#台南幅伸缩缝锚固区混凝土破损，S=0.08m2；0#、1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 92 条。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
桥面铺装	K1 跨桥面 2 条横向开裂，L 总=8.0m（北幅非机动车道，0#台顶）； K1 跨桥面 1 条横向开裂，L=4.0m（北幅非机动车道，1#台顶）； K1 跨桥面主车道磨损； 0#台接线路面开裂； 1#台接线路面开裂。

0#台接线路面开裂

1#台接线路面开裂

0#台、1#台伸缩缝	0#台南幅伸缩缝堵塞； 0#台南幅伸缩缝锚固区混凝土破损，S=0.1×0.8m2； 0#台南幅伸缩缝锚固区混凝土开裂 19 条； 0#台北幅伸缩缝堵塞； 0#台北幅伸缩缝锚固区混凝土开裂 23 条； 1#台南幅伸缩缝堵塞； 1#台南幅伸缩缝锚固区混凝土开裂 23 条； 1#台上伸缩缝堵塞； 1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 27 条。

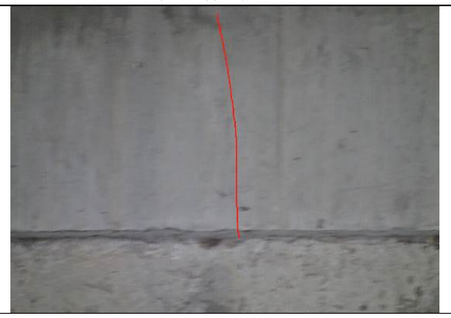
0#台上伸缩缝堵塞

0#台南幅伸缩缝锚固区混凝土破损，S=0.1×0.8m2

下部结构：① 0#、1#台帽 9 条竖向裂缝，L 总=6.6m，Dmax=0.16mm；1#台帽 16 处锈胀露筋，S 总=0.16m2。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述

0#台、1#台	0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.4m，D=0.10mm（1#勾缝对应位置）； 0#台帽 1 条竖向裂缝，延伸至前墙，L=0.6+0.8m，D=0.14mm（3#勾缝对应位置）； 0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.14mm（6#板对应位置）； 0#台身 1 条竖向裂缝，L=1.0m，D=0.14mm（6#板对应位置）； 0#台身 1 条竖向裂缝，L=0.8m，D=0.16mm（25#板对应位置）； 1#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.08mm（10#板对应位置）； 1#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.15mm（22#板对应位置）； 1#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.08mm（31#板对应位置）； 1#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.15mm（32#板对应位置）； 1#台帽 3 处锈胀露筋，S 总=0.1×0.3m2（底部，4#板对应位置）； 1#台帽 6 处锈胀露筋，S 总=0.1×0.6m2（底部，6#板对应位置）； 1#台帽 6 处锈胀露筋，S 总=0.1×0.6m2（底部，18#板对应位置）； 1#台帽 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.1m2（39#板对应位置）。
 0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.4m，D=0.10mm（1#勾缝对应位置）	 0#台身 1 条竖向裂缝，L=1.0m，D=0.14mm（6#板对应位置）
 1#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.6m，D=0.08mm（10#板对应位置）	 1#台帽 1 处锈胀露筋，S=0.1×0.1m2（39#板对应位置）

（八）甲南大道七条河桥

（1）桥梁概况

甲南大道七条河桥位于台州湾新区甲南大道，该桥为 3 跨预应力混凝土空心板简支梁，桥梁全长 60.6m，跨径组合为 3×20.0m。桥梁总宽 56.74m，横向布置为 0.32m（栏杆）+7.6m（人行道）+36.9m（行车道）+11.6m（人行道）+0.32m（栏杆），为双幅共八车道，桥面材料为沥青混凝土，护栏为石质栏杆、金属梁柱式护栏。

上部结构：采用预应力混凝土空心板，梁板宽 1.25m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

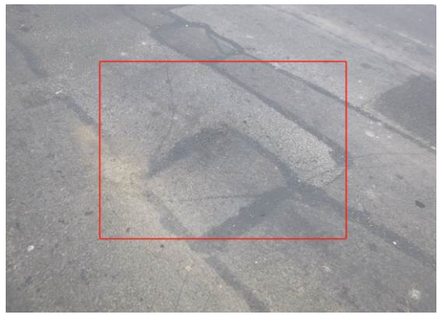
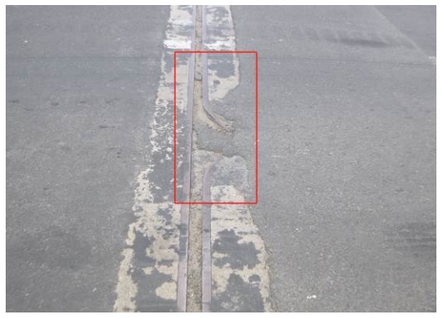
（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：甲南大道七条河桥定期检测报告》，甲南大道七条河桥技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 53.64（D 级）、

83.54（B 级）、93.33（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① 0 桥面 K1~K3 跨共 3 处龟裂，S 总=1.22m2；1 处拥包，S=1.0m2；0#台桥头接线沉降开裂。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
桥面铺装	K1 跨 1 处龟裂，S=0.4×0.4m2（南主车道，距 1#墩 5.0m，南人行道 8.0m）； K2 跨 1 处龟裂，S=0.3×3.0m2（南主车道，距 2#墩 2.0m，南人行道 8.0m）； K3 跨桥面 1 处龟裂，S=0.4×0.4m2（南主车道，距 2#墩 5.0m，距南人行道 6.0m）； K3 跨桥面 1 处拥包，S=0.5×2.0m2（北主车道，距 3#墩 2.0m，距中央绿化带 3.0m）； 0#台桥头接线沉降开裂。
	
K2 跨 1 处龟裂，S=0.3×3.0m²（南主车道，距 2#墩 2.0m，南人行道 8.0m）	K3 跨桥面 1 处龟裂，S=0.4×0.4m2（南主车道，距 2#墩 5.0m，距南人行道 6.0m）
伸缩缝	0#台上伸缩缝堵塞； 0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 9 条； 3#台上伸缩缝堵塞； 3#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 21 条； 3#台上伸缩缝橡胶条破损； 3#台上伸缩缝型钢弯曲断裂。
	
0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂 9 条	3#台上伸缩缝型钢弯曲断裂

下部结构：① 0#、3#护坡沉降开裂。

上部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
全桥	0#台护坡沉降开裂； 3#台护坡沉降开裂。。
	
0#台护坡沉降开裂	3#台护坡沉降开裂

（九）甲南大道九条河桥

（1）桥梁概况

甲南大道九条河桥位于台州湾新区甲南大道，该桥为 3 跨预应力混凝土空心板简支梁，桥梁全长 42.6m，跨径组合为 2×16.0+10.0m。桥梁总宽 45.6m，横向布置为 0.3m（栏杆）+8.0m（人行道）+12.0m（行车道）+0.5m（护栏）+0.5m（护栏）+12.0m（行车道）+3.0m（绿化带）+9.0m（人行道）+0.3m（栏杆），为双幅三车道，桥面材料为沥青混凝土，护栏为石质栏杆和防撞护栏。

上部结构：第 1、2 跨采用 16.0m 预应力混凝土空心板，梁板宽 1.25m；第 3 跨采用 10.0m 预应力混凝土空心板，梁板宽 1.25m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

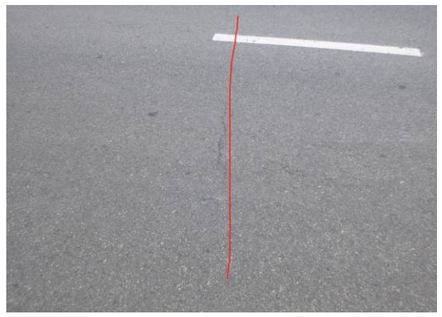
根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：甲南大道九条河桥定期检测报告》，甲南大道九条河桥南幅技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、74.58（C 级）、91.50（A 级）。北幅技术状况评定为 B 级，即处于良好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、75.00（C 级）、91.50（A 级）。主要病害如下：

桥面系：① 南幅 K3 跨桥面基本完好；K1、K2 跨桥面 3 条纵向裂缝，L 总=20.0m，Dmax=1.10mm；K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=5.0m，D=0.50mm。② 南幅 3#台上伸缩缝橡胶条破损。③ 北幅 K1~K3 跨桥面 10 条纵向裂缝，L 总=62.0m，Dmax=1.00mm；K1 跨桥面 1 处网状裂缝，S=1.5m2；K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=10.0m，Dmax=1.00mm，伴有网状裂缝。

桥面系病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
南幅桥面	K1 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=1.10mm（距 1#墩 0m，北侧护栏 3.5m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=10.0m，D=1.00mm（距 1#墩 0m，北侧护栏 3.5m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=1.00mm（距 1#墩 0m，北侧护栏 5.0m）； K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=5.0m，D=0.50mm（2#墩顶）； K3 跨桥面基本完好。
北幅桥面	K1 跨桥面 1 处网状裂缝，S=0.5×3.0m2（距 0#台 1.5m，北侧绿化带 1.5m）； K1 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.0m，D=1.00mm（距 0#台 1.5m，北侧绿化带 5.5m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=11.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 2.0m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=6.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 3.0m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 5.5m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 6.5m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 7.0m）； K2 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=4.0m，D=0.80mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 7.5m）； K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=10.0m，D=1.00mm，伴有网状裂缝（2#墩顶）； K3 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=0.70mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 2.0m）； K3 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=0.70mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 4.0m）； K3 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=0.70mm（距 2#墩 0m，北侧绿化带 5.0m）。

南幅 K1 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=5.0m，D=1.10mm（距 1#墩 0m，北侧护栏 3.5m）

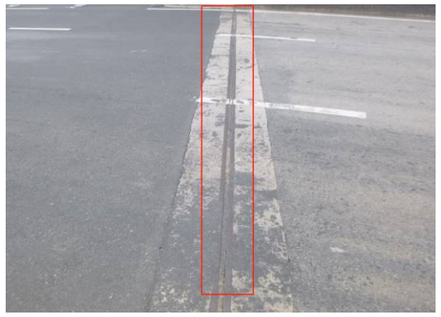
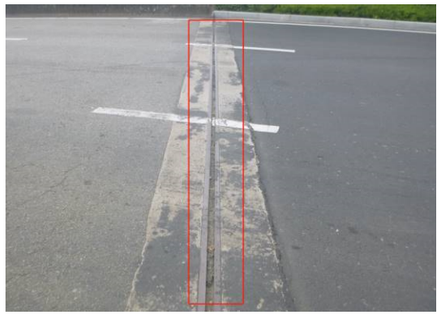


南幅 K2 跨桥面 1 条横向裂缝，L=5.0m，D=0.45mm（2#墩顶）

陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

	
北幅 K1 跨桥面 1 处网状裂缝，S=0.5×3.0m2（距 0#台 1.5m，北侧绿化带 1.5m）	北幅 K1 跨桥面 1 条纵向裂缝，L=8.0m，D=1.00mm（距 0#台 1.5m，北侧绿化带 5.5m）

南幅 0#台、3#台伸缩缝	0#台上伸缩缝堵塞； 3#台上伸缩缝堵塞；伸缩缝橡胶条破损。
北幅 0#台、3#台伸缩缝	0#台伸缩缝堵塞； 3#台伸缩缝堵塞。

	
南幅 0#台伸缩缝堵塞	南幅 3#台伸缩缝堵塞

下部结构：① 北幅桥台 1 条竖向裂缝，L=0.8m，W=0.16mm；② 南幅 0#台、3#台护坡沉降开裂；北幅 0#台、3#台护坡沉降开裂。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
北幅 0#台	0#台台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，W=0.16mm（10#铰缝对应位置，距顶 0.1m）
	
北幅 0#台台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，W=0.14mm（10#铰缝对应位置，距顶 0.1m）	
南幅锥坡、护坡	0#台护坡沉降开裂； 3#台护坡沉降开裂。
北幅锥坡、护坡	0#台护坡沉降开裂； 3#台护坡沉降开裂。

	
南幅 0#台护坡沉降开裂	南幅 3#台护坡沉降开裂
	
北幅 0#台护坡沉降开裂	北幅 3#台护坡沉降开裂

（十）经三路经三路桥

（1）桥梁概况

经三路桥位于台州湾新区经三路，该桥边跨为普通钢筋混凝土空心板简支梁桥，中跨为预应力混凝土空心板，桥梁全长 37.4m，跨径组合为 1×8.0+1×16.0+1×8.0m。桥梁总宽 17.9m，横向布置为 0.25m（栏杆）+3.7m（人行道）+10.0m（行车道）+3.7m（人行道）+0.25m（栏杆），为双向车道，桥面材料为沥青混凝土，护栏为石质栏杆。

上部结构：边跨采用 8.0m 普通钢筋混凝土空心板，梁板宽 1.25m；中跨采用 16.0m 预应力混凝土空心板，梁板宽 1.25m。

下部结构：桥墩为桩柱式，桩基础；桥台为桩柱式，桩基础。

设计荷载：不详。

桥梁地理位置图、桥梁正面照、立面照如下所示。

桥梁地理位置图

桥梁立面照

桥梁正面照

（2）桥梁病害情况

根据《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024 年）：经三路桥定期检测报告》，经三路桥技术状况评定为 B 级，即处于完好状态，应进行日常保养。桥面系、上部结构、下部结构的结构状况指数 BSI_m、BSI_s、BSI_x 分别为 20.00（E 级）、79.00（C 级）、88.00（B 级）。主要病害如下：

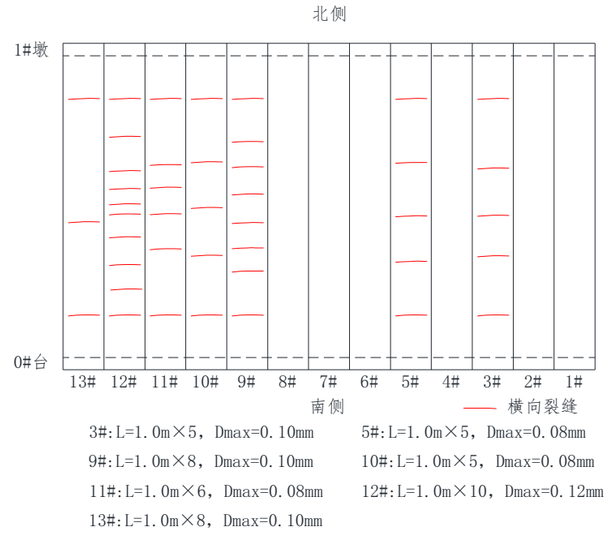
桥面系：① 栏杆立柱开裂。

上部结构病害一览表

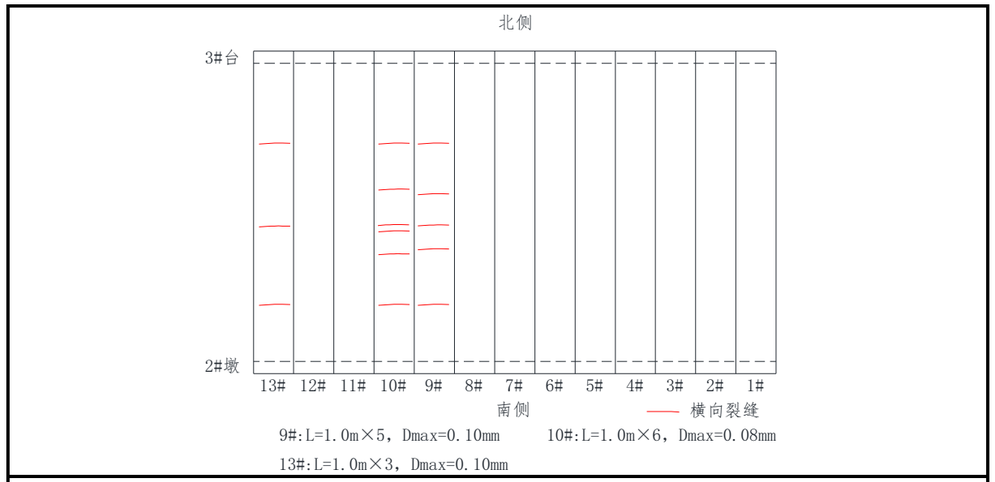
缺陷位置	缺陷描述
栏杆	栏杆立柱开裂。
	
栏杆立柱开裂	

上部结构：① 10 片梁板横向裂缝，共 61 条，L 总=61.0m，Dmax=0.12mm（K1-3#梁、K1-5#梁、K1-9#梁、K1-10#梁、K1-11#梁、K1-12#梁、K1-13#梁、K3-9#梁、K3-10#梁、K3-13#梁）。

上部结构病害一览表

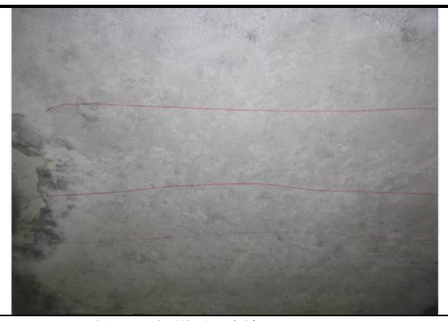
缺陷位置	缺陷描述
K1~K3 跨	K1-2#板 1 处钢筋锈胀，S=0.1×0.8m²（东侧腹板，距 0#台 0m）
	
K1 跨梁板病害示意图	

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496



K3 跨梁板病害示意图

K1-9#梁 8 条横向裂缝，L=1.0m×8，Dmax=0.10mm（底板，距 0#台 1.0~7.0m）



K1-12#梁 10 条横向裂缝，L=1.0m×10，Dmax=0.12mm（底板，距 0#台 1.0~7.0m）

下部结构：① 0#台、3#台均有水侵害现象；0#台帽竖向裂缝，共 2 条，L 总=1.6m，Dmax=0.16mm。

下部结构病害一览表

缺陷位置	缺陷描述
0#台	0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，Dmax=0.16mm（9#梁对应位置）； 0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，Dmax=0.16mm（10#铰缝对应位置）；

0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，Dmax=0.16mm（9#梁对应位置）

0#台帽 1 条竖向裂缝，L=0.8m，Dmax=0.16mm（10#铰缝对应位置）

1.2 维修设计内容

根据《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）第 3.0.5 条相关规定，II类~V类养护的城市桥梁完好状态评为 A 级时，进行日常保养；结构状况为 B、C、D 时，分别应进行保养小修、针对性保养或局部中修工程、检测评估后进行局部中修、大修或加固工程。结合病害情况及原因分析，对这 10 座桥具体维修内容详见 Q-S-02 表。

1.3 设计依据和设计规范

1、《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）

2、《城市桥梁设计规范》（CJJ 11-2011（2019年版））

3、《城市桥梁结构加固技术规程》（CJJ/T 239-2016）

4、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ 2-2008）

5、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 5462-2018）

6、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）

7、《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T J22-2008）

8、《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T J23-2008）

9、《公路桥涵养护规范》（JTG H11-2004）

10、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）

11、《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）

12、《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》(GB 5768.4-2017)

13、《台州湾新区城市桥梁常规检测（2024年）：桥梁定期检测报告》

14、国家颁布的有关标准、规范规程及其他有关规定。

二、施工组织计划

2.1 施工组织

陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

除设计文件提出的特殊施工质量和工艺要求外，其他工艺质量、精度等均应符合现行国家和交通部颁布的规范及标准要求。

在加固施工时，应认真熟悉图纸，各图纸间相互对照，核实各部轮廓尺寸，如有出入应及时通知设计单位进行核实。

本次桥梁修复改造分阶段进行，桥梁加固施工顺序如下：

第一阶段：准备工作，包括借道施工交通管制、施工机具准备等。

第二阶段：分幅施工，左半幅范围内缺陷修复等。

第三阶段：恢复左半幅通行，转换交通管制，施工右半幅。

第四阶段：场地清理、交（竣）工验收。

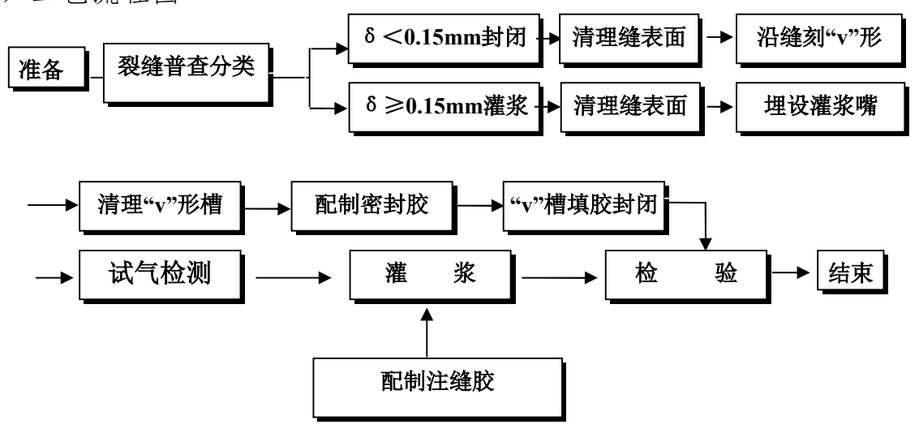
2.2 施工期间交通组织

台州湾新区桥梁交通量大，桥面系施工时采用半幅施工、半幅通行的方法。为确保施工路段安全作业，实现安全生产。应按《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）和《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB 5768.4-2017）的要求，精心组织、合理布局、文明施工、规范作业、安全畅通、有效管理。

三、施工工艺要点和要求

3.1 裂缝处理

1）工艺流程图



2）施工工具

（1）混合容器——混合 A、B 两组份用；

（2）搅拌器——电动搅拌器或其他棒材；

（3）批刀——密封胶刮胶用；

（4）空压机——灌注注缝胶时提供压力；

（5）天平（或杆秤）——记录胶用。

3）具体施工工艺

（1）宽度 δ≥0.15mm 的裂缝灌缝工艺过程

① 先用钢丝轮清除掉缝口的灰尘和污垢，再对缝口两旁密封部分除污去尘，如因缝口因灰尘等堆积过长而完全堵死，还应用砂轮片对缝口进行拓宽处理(或用凿子对堵死部分凿槽)，如整条裂缝都已完全堵死，应沿缝表面每隔 250mm 间距进行局部拓宽，完成后可直接在该部位埋设灌浆嘴。

② 埋设灌胶嘴

裂缝表面处理完后，将灌胶嘴埋设在裂缝的交叉处、较宽处、端部或经拓宽处理的缝口部位，埋设间距为 250mm～400mm，原则上，缝窄应密、缝宽可稀，每条裂缝都必须有一个出气孔和进浆孔，对于出气孔，也可离裂缝尽头 10mm-30mm 预留(不密封)，以便查看灌浆效果，不会影响灌浆的质量。

③ 封缝

灌胶嘴埋设好后，沿缝口用密封胶进行密封，封的厚度约 1mm-2mm，宽度约 30mm-50mm。封好的缝表面应光滑、平整，边缘与混凝土面应紧贴，不应有卷边现象。

④ 密封检查

待密封胶达到强度后，沿缝涂抹一层肥皂水，并隔 1000mm-2000mm 的间距把

中间的注胶孔用螺栓(缠生料带)堵上，从灌胶嘴中通入空气，如密封的缝上有冒泡现象，应对该部位重新密封，当缝较长时可分段试气检查。

⑤ 注胶液的配制

配置结构注缝胶时，准确的称量结构注缝胶的 A、B 两个组份，搅拌均匀，搅拌时间不得少于 3min，每次配制 1-2kg 左右。配置好的胶料应在 40min 内用完，随配随用。

注浆液的配制比例应严格按说明书进行配制，不得随意调整比例。

⑥ 灌胶

微细裂缝的灌胶压力为 0.2-0.3Mpa(根据裂缝的可灌度来调整压力)。

竖直裂缝灌胶从下到上依序进行，水平裂缝灌胶顺序可由两端向中间进行，灌胶时要间隔预留出气孔和进浆孔，当出气孔出浆后，再把其作为进胶孔再进行灌注，依序进行，前面的进浆孔予以密封(可用缠生料带的螺栓堵塞)，直至灌完。因浆液有较强的渗透性，可渗透毛细孔，为防止刚注满的胶液被混凝土吸收形成空洞，每个灌胶嘴的灌胶时间不应少于 15 分钟，且应持续到吸胶率不大于 2ml/min 为止。

⑦ 封口结束

对于缝内无水压或其它压力的，待胶液初凝后即可拆下灌胶嘴，清除密封层；反之，只有胶液达到强度后才能进行拆除、清理。

（2）宽度 δ＜0.15mm 的裂缝封闭工艺过程

① 先用高速砂轮片沿裂缝走向刻出一道“V”形槽，深约 6mm-8mm，宽约 4mm-6mm，再对“V”形槽内及两旁密封部分除污去尘，用丙酮或酒精清洗干净。

② 调配密封胶：将 A、B 两组份按一定重量比配置，搅拌均匀，每次配置 1-2kg 左右，配置好的胶液应在 40min 内用完，随配随用。配置用的器具应保持干燥、无油污、无固化残渣；

③ 将裂缝密封胶填入“V”形槽内压实抹平，将裂缝封闭。

4）配合比与用量

（1）根据选用的裂缝密封胶和结构注缝胶的使用说明进行配比；

（2）用量：根据单位裂缝的长度、宽度和深度综合计算。

5）裂缝灌胶应注意的质量问题

（1） 缝两侧蜂窝、麻面较多的混凝土表面未清理和密封好，灌胶时容易渗漏；

（2）胶液配制时因搅拌不均匀而致胶液在缝体内不均匀固化。

（3）灌胶管的孔口未堵塞好，胶液未初凝前漏浆而使缝体内出现空洞，灌胶完后应立即拧紧灌胶管。

（4）在注胶过程中，出现相邻孔中有串浆时，应立即封闭串胶孔，确保胶液充填饱满，当嵌缝面出现渗漏时应立即停止施灌，重新封闭注胶。

（5）对于注入量过大，单孔注胶超过 50ml/min 时，且不起压时，可采取降压，缩短胶液凝胶时间，增大胶液粘度进行灌注，废弃胶液放置于废旧的容器内，待凝后清出施工现场。

（6）注缝胶配制后约 6-8h，如出现过过稠现象应废弃，废弃胶液放置于废旧的容器内，待凝固后清出施工现场。

（7）对个别吸胶量很大，不起压的孔段，在查明原因后研究处理。

（8）灌胶作业因故中断应尽快恢复灌注。当恢复灌注后，吸胶量显著减少，应另行补孔灌注。

（9）如孔段不吸浆，应检查灌胶嘴是否对准裂缝，并根据实际情况重新布孔灌注。

（10）冬季施工时，可根据现场情况进行适当稀释，稀释剂采用不含挥发性的活性稀释剂；

6）施工质量检验

（1）密封检查：待密封胶达到强度后，沿缝涂抹一层肥皂水，并隔1000-2000mm的间距把中间的注浆孔，用螺栓(缠生料带)堵上，从灌浆嘴中通入空气，如密封的缝上有冒泡现象，应对该部位从新密封，当缝较长时可分段试气检查。

对于只能单面密封的通裂缝，可根据其深度进行不同程度的试气检查，推测对面未封的缝口漏气的大小，如对面漏气较为严重，深度又较浅时，可适当增加浆液的粘度采用减压延时的方法持 续对其灌注。

（2）灌浆后直观效果可通入压力水或压缩空气检验。通入压力水，测定吸水率，比较灌浆前后的防渗效果，缝上应无任何渗漏，对灌前渗漏裂缝灌后应无渗漏。通入空气时，可比较前后的透气性变化。

3.2 钢筋除锈防锈

1、工艺流程：

锈蚀钢筋部位定位→凿除松散砼→锈迹清除→涂刷阻锈剂→环氧修补胶修复

2、施工工序：

① 观察并标出结构物钢筋锈蚀部位；

② 沿锈蚀钢筋方向清理砼，若钢筋已沿圆周方向全部锈蚀，则需将钢筋全截面凿出，如果结构物的钢筋锈蚀导致钢筋截面少于原直径的2/3，则需沿该钢筋走势，凿至该钢筋完整处，根据规范要求，搭焊同直径钢筋。

③ 用钢刷清除钢筋表面的浮锈，使之露出光洁部分，若钢筋发生全截面锈蚀，则一定要进行全截面除锈，否则不能保证施工质量；

④ 采用烷氧基类或氨基类喷涂型阻锈剂对钢筋进行防锈、阻锈处理，阻锈剂的质量和性能指标应符合《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）表4.7.2和表4.7.3的规定；阻锈剂剂量和适用方法可按相应产品说明推荐使用，但应经试配和适应性试验。

⑤ 采用环氧修补胶修复部位。

3.3 混凝土表面缺陷处理

混凝土表面修补按照病害情况分混凝土表层缺陷修补和混凝土深层缺陷修补两种情况进行处理，修补时严格按《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T J23-2008）执行。

（1）表层修补：混凝土表面出现蜂窝、麻面等未露筋部位

① 混凝土表面缺陷处应凿毛，并露出密实部分；

② 配制修补材料时，应称量准确，搅拌均匀；

③ 应仔细涂抹修补材料；

④ 应进行表面整理，必要时表面应涂刷涂料；

（2）深层修补：混凝土表层破损深度已露钢筋

① 混凝土表面应凿毛，并露出混凝土坚硬部分，表层的松散层、附着物、油污、污垢、灰尘等应清除干净；

② 配制修补材料时，应称量准确，搅拌均匀；

③ 裸露钢筋应除锈，并涂一薄层环氧浆液，在尚未固化前再压抹修补材料；

④ 修补材料应具有一定的可使用时间，满足被粘混凝土构件的定位、调整等操作时间；

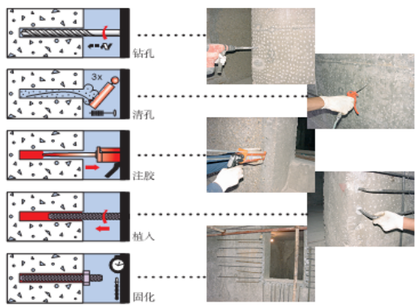
⑤ 修补材料根据破损深度可一次或者分次嵌入缺陷，并抹平修整。

（3）质量检验与验收

混凝土表面缺陷处理的质量检验与验收严格安装《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T J23-2008）4.7条进行。

3.4 植筋施工工艺

人行道护轮带及伸缩缝植筋采用Φ16，孔径20mm，植筋拉拔力≥45KN；搭板处治植筋采用Φ20，孔径25mm，植筋拉拔力≥45KN。植筋钢筋用改性环氧A级胶固定，应注意植入深度不小于10d，植筋孔距构件边缘距离不得小于5cm。



植筋示意图

钢筋植筋工艺顺序：钻孔→清孔→注胶→插入钢筋→固化，如图2。

1、按设计位置进行钻孔，放样植筋位置线，钻孔采用电锤冲击钻钻孔，并确保孔的表面有足够的粗糙度，钻孔深度达到设计要求。

2、用毛刷清理孔壁上的浮皮，然后用空压机吹净孔内的灰尘及混凝土碎屑，同时保证孔内干燥。

3、采用改性环氧A级胶，从孔的底部开始注射，直至填满孔的2/3。

4、将钢筋缓缓旋入孔中，使部分胶浆从孔中溢出，保证植入钢筋完全粘上胶。

5、在固化（2～3h）前不可对钢筋施加任何荷载，也不可进行钢筋及浇筑混凝土的施工。

6、当锚固筋与梁板中的钢筋发生冲突时，可根据实际情况调整锚固筋位置。

7、植筋N1与N1之间采用单面焊接，焊缝长度不小于10d。

8、施工材料进场后，及时向监理工程师提供材料证明书及产品合格证，对钢筋强度进行现场抽样检验；在施工现场进行植筋抗拉拔试验，检测钢筋抗拉拔强度；灌浆料在现场取样后，到实验室检测材料的力学性能指标。

3.5 粘贴钢板（槽钢）施工工艺

1、工艺流程：粘钢区域混凝土表面处理→螺栓钻孔→待粘贴钢板打孔与表面处理→配胶→粘贴钢板→固化养护→钢板表面饰面处理。

2、施工工序：

（1）表面处理

根据设计图纸的要求并结合现场测量定位，在需粘贴钢板加固混凝土表面放出钢板位置大样，凿除需粘钢混凝土表面的表层砂浆2～5mm，使粗骨料外露，表面不平的地方应用尖凿轻凿整平，再用钢丝刷清除表面浮浆，剔除表层疏松物，最后用无油压缩空气吹除表面粉尘，待完全干燥后用脱脂棉沾丙酮擦试表面。

（2）螺栓钻孔

依照设计图纸的要求，放出需钻孔的位置，然后钻孔，如遇梁板钢筋应适当一点钻孔位置。用压缩空气清理孔内浮尘，再用丙酮清孔。

（3）钢板打孔与表面处理

依据现场混凝土上的实际放样进行粘贴钢板下料，并依据现场植埋的螺栓孔，先对待粘贴的钢板进行配套打孔，然后对钢板的粘贴面用钢丝刷磨机或磨光砂轮机进行除锈和粗糙处理，打磨粗糙度越大越好，打磨纹路应与钢板受力方向垂直。用丙酮清洗混凝土表面和钢板粘贴面。

（4）配胶

加固用胶粘剂环氧类胶粘剂。环氧类胶粘剂为甲、乙两组分，使用前应进行现场质量检验，合格后方能使用。使用时将甲、乙两组分按说明书规定混合在一起，用转速100～300r/min的轴式搅拌器搅拌，至色泽均匀为止。容器内不得有油污，搅拌时应避免水进入容器，并按同一方向进行搅拌，以免带入空气形成气泡，降低粘结性能。

（5）粘贴钢板

胶粘贴剂配置好后，用抹刀同时涂抹在已处理好的混凝土表面和钢板上，厚度3～5mm，中间厚边缘薄。然后将钢板贴于预定位置，立即对钢板进行加压，旋紧螺丝，紧固螺母，在固定钢板时，每个孔位不能一次性的到位，交替拧紧各加压螺丝，使多余的建筑结构胶沿板缝挤出，达到密贴程度。当遇到个别地方结构胶欠缺时，立即用抹刀沿板缝填充，使其达到密实；

（6）固化养护

钢板粘贴完毕后，养护不少于一天，养护期间不能受到冲击，振动等干扰。

（7）钢板表面饰面处理

经检验确认，钢板粘贴固化效果可靠后，清除钢板表面的灰尘，有油污处用丙酮清洗干净，粘钢时时遗漏在钢板表面的胶体用角磨机除掉，然后用钢丝刷清除钢板表面锈迹，涂刷两层环氧富锌底漆，两层聚氨酯面漆。

3.6 金属构件防腐饰面施工工艺

1、表面处理

金属防腐表面处理用人工打磨平整，表面粗糙度数值应达到 40-80μm，钢材表面应无可见的油脂、污垢、氧化皮、铁锈和油漆涂层等可溶性盐在内的附着物。

2、环氧富锌底漆

用压缩空气吹净已打磨好的工件表面的灰尘，对工件的粗糙表面、手工不平整焊缝表面、板边、弯角以喷涂死角等处进行手工涂刷或使用高压无气喷涂机喷涂。

涂装原则：从上到下，由里及外，先边角后大面，喷涂操作时手握喷枪与被喷物面保持垂直，以均匀的速度移动，保持直线行走；上一喷枪喷在被涂表面的衔接处，要以涂料沉积被涂表面的有效宽度为准；总宽度的无效部分为下一喷枪喷涂时的重叠（压枪）部分，一般为 15-20mm.。环氧富锌底漆涂刷至少 2 道，漆膜厚度≥70μm。

3、聚氨酯面漆

中间层涂装表面进行清理，清除表面污物和灰尘，对边角、空隙等部位先用滚刷进行预涂，较小表面的面漆采用滚涂或涂刷方法进行涂装，大面积的面漆采用高压无气喷涂方法进行涂装，以保证漆膜外观及整体颜色的一致性。聚氨酯面漆涂刷 2 道，漆膜厚度≥70μm。

4、质量评定方法

钢构件表面油漆涂层质量检验表见下表：

钢构件防腐实测项目

检验项目	质量要求	质量标准	检验方法
外观	涂层表面平整均匀，不允许有剥落、起泡、裂纹、气泡，允许有不影响防护性能的轻微橘皮、流挂、刷痕和少量杂质	JT/T 722-2023《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》	目视法检验
厚度	环氧富锌底漆 2 道，漆膜厚度≥70μm。 聚氨酯面漆 2 道，漆膜厚度≥70μm。	GB/T 13452.2-2008《色漆和清漆漆膜厚度的测定》	测厚仪测量
附着力	1 级	GB/T 9286-2021/IS0 2409:2020《色漆和清漆划格试验》	划格法检验

3.7 伸缩缝施工工艺

伸缩缝安装温度一般控制在 15～20℃，如特殊原因，可参考上述或伸缩缝厂家提供的资料预留伸缩缝处的梁端间隙及型钢间隙进行安装拌制钢纤维混凝土所使用的各项材料及拌和物的质量应经过检验，试验方法应符合现行《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420—2020)的有关规定。

3.8 沥青路面施工工艺

1、沥青混合料的集料级配和沥青用量按《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中“沥青级配，混合料矿料级配及沥青用量范围表”结合马歇尔试验确定，沥

青混合料均采用粗型密级配。

2、接线路面表面层改性沥青砼采用针入度较小的改性沥青（A级70号基质沥青掺加线形SBS Ⅰ类一D改性剂）。SBS改性剂的掺量应根据混合料试验确定，一般为5%。

3、改性青的技术指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40 -2004)中“聚合物改性沥青技术要求”规定的标准.

4、集料规格及技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40 -2004)的规定。机动车道上面层沥青粗集料应采用优质玄武岩。

5、新沥青混凝土必须由沥青拌和厂机械拌制。

6、在浇筑沥青砼时，机动车道先在水泥稳定层上均匀喷洒透层油，透层油采用乳化沥青。新沥青用量为0.9-1L/m^2，在沥青混凝土路面面层施工时,应在各层之间喷洒粘层油,宜采用乳化沥青，其沥青用量为0.3-0.6L/m^2。

7、沥青混合料摊铺系数应根据试验确定。

8、沥青混合料的技术要求：

项目类别	机动车道	非机动车道
稳定度（KN）	≥8	≥5
流值（0.1mm）	15-40	20-40
沥青饱和度（%）	65-75	70-85
浸水马歇尔试验(48h)残留稳定度(%)	上面层≥85，下面层≥80	≥80
高温稳定性（60℃，0.7MPa）(次/mm)	上面层≥3000，下面层≥1200	上面层≥1500，下面层≥1000

9、沥青砼路面的技术要求：

项目类别	机动车道	非机动车道
设计弯沉值（mm）	0.32	0.44
压实度（马歇尔密度）(%)	≥96	≥95
平整度（mm）	≤1.5	≤2.4
构造深度 TD（mm）	≥0.55	≥0.55
横向力系数 SFC_{60}	≥54	≥54

10、沥青砼拌和，温度控制，碾压遍数，开放交通的时间必须严格按照《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)执行。

11、贲青砼表面应平整,坚实,不得有脱落、掉渣、推挤、烂边、粗细集料集中等现象。

12、压路机压实后，不得有明显的轮迹。

13、普通沥青及改性沥青混合料的施工温度:

沥青混凝土主控项目检验

施工工序	改性沥青混凝土	普通沥青混凝土
沥青加热温度（℃）	160-165	155-165
集料加热温度（℃）	190-220	165-195
沥青混凝土出厂温度（℃）	170-185	145-165
混合料摊铺温度（℃）	≥160	≥135
开始碾压温度（℃）	≥150	≥130
碾压终了温度（℃）	≤90	≤70
开发交通表面温度（℃）	≤50	≤50

3.9 加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层

1、加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层应符合下列基本要求：

（1）各类原材料的质量，包括使用厂拌热再生时沥青混合料回收料（RAP）及再生剂的质量应满足规范和设计要求。沥青含量、矿料级配等沥青混合料质量指标应满足规范和设计要求。

（2）应按设计进行路面铣刨或挖除。分层铣刨时路槽侧面应做成台阶。铣刨或挖除后的路槽应清理干净，无松散、夹层。铣刨或挖除的路面废料应妥善堆放和处理。

桥面铣刨时不得伤及桥面铺装钢筋，有伸缩缝处不得铣刨。

（3）铣刨或挖除后路槽上的裂缝、坑槽、松散等局部病害应按设计进行处理。

（4）应按设计和现行《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40）的规定进行黏层、封层等层间黏结施工。

（5）应严格控制沥青混合料拌和温度。沥青混合料应拌和均匀，无花白，无粗细料分离和结团成块现象。

（6）应严格控制摊铺和碾压温度，加强边部和接缝处碾压，按规定工艺将摊铺的沥青混合料碾压至要求的压实度。多层摊铺时，上层摊铺之前应保持下层整洁，不得污染。

（7）路面应完成压实并冷却至表面温度低于 50℃后方可开放交通或在路面上进行其他作业。

（8）路面横坡应能保证路面横向排水顺畅，且不得出现反坡。单车道施工的路面横坡应与整幅路面横坡相协调，且不得出现反坡。

2、加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层实测项目符合下表规定：

加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
			其他公路	
1△	压实度 a（%）		≥试验室标准密度的 96%（*98%） ≥最大理论密度的 92%(*94%) ≥试验段密度的 98%（*99%）	按附录 B 检查
2	平整度 b	σ(mm)	≤2.5	平整度仪：全程每车道施工段连续，按每 100m 计算 σ 或 IRI
		IRI (m / km)	≤4.2	
		最大间隙 h (mm)	≤5.0	3m 直尺：每 100m 测 1 处×5 尺
3	厚度 c (mm)	平均值	总厚度不小于设计值	按附录 H 检查
		合格值	-20%H	按附录 H 检查
4	宽度(mm)		不小于设计值	钢卷尺：每 100m 测 2 个断面
5	渗水系数 (mL/min)		符合设计要求	渗水试验仪：每 1500m2 测 1 处
6	横坡 d（%）		符合设计要求	水准仪：每 100m 测 1 个断面
7	弯沉值 d (0.01mm)		不大于设计值	按附录 J 检查
8	纵断高程 d（mm）		±20	水准仪：每 100m 测 2 个断面
9	沥青含量（%）		满足生产配合比要求	T0722、T0721、T0735，每台班 1 次
10△	马歇尔稳定度		满足生产配合比要求	T0709，每台班 1 次

注：[a] 表内压实度，其他公路选用 1 个标准进行评定。带*者是指沥青玛 脂碎石（SMA）路面。

[b] 表内 σ 为平整度仪测定的标准差；IRI 为国际平整度指数；h 为 3m 直尺与面层的最大间隙。表中平整度在顶层检测，任选 1 个标准评定。

[c] 表中厚度仅规定负允许偏差。H 为沥青层总厚度，h 为沥青上面层厚度。其他公路厚度合格值按总厚度 H 计，H≤60mm 时合格值允许偏差为-10mm，H＞60mm 时合格值允许偏差为-20%H。

[d] 根据设计要求确定是否实测弯沉值、横坡、纵断高程指标。

3、加铺或铣刨重铺沥青混凝土面层外观质量应符合下表规定：

（1）表面应平整密实，泛油、松散、脱皮、坑槽、粗细料明显离析、明显碾压轮迹等的累计长度不应超过 100m。

（2）接缝处应紧密、平顺，烫缝应无枯焦。

（3）路面与路缘石应密贴接顺。

3.10 接线道路搭板底部脱空及路基补强注浆

1）注浆加固原理

用压力把浆液注入到被加固土体的孔隙中，通过浆液的渗透作用，从而提高土体密实度，改善土体物理力学性能，形成强度和模量高、稳定性好、抗渗性能强的新结构体。注浆技术具有如下诸多优点，设备简单，规模小，占地面积小、施工灵活方便，工期短、见效快，施工噪音和振动小，是加固处理原基层下的未作处理宕渣的新方法。

2）本项目注浆加固是采用成熟的脱空注浆工艺，注浆深度在1.2-1.3m之间。

布孔孔位间距1.8m，加固排距为1.8m，交叉布置呈“品”字形，全部为垂直孔（详见布置图）。

3）注浆材料的选择

根据本工程回填料情况选择的气泡混合轻质土。气泡混合轻质土是将制备的气泡

群按一定比例加入到由水泥、水及可选添加材料制成的浆料中，经混合搅拌、现浇成型的一种微孔类轻质材料。它具有轻质、流动性好等许多优良的特性。

4）有关机具设备

（1）成孔设备：冲击回转钻进，孔径控制在7.5cm，既能顺利将压浆管压入，又能减少孔内积浆和压力损失；

（2）输浆管：采用带扣头的高压软管，用于连接注浆机和压浆管或钻杆，能承受至少6MPa压力；输浆管应满足以下技术要求：耐磨，不因在地面拖动而迅速破裂。

（3）制浆机：采用圆形浆液搅拌机或者圆形浆桶，配备过滤网；

（4）注浆泵：泵出口应安装压力表。

（5）压浆管：与输浆管连接，端部封闭，四周有出浆孔，能承受至少6MPa压力，自带孔口封闭管套。

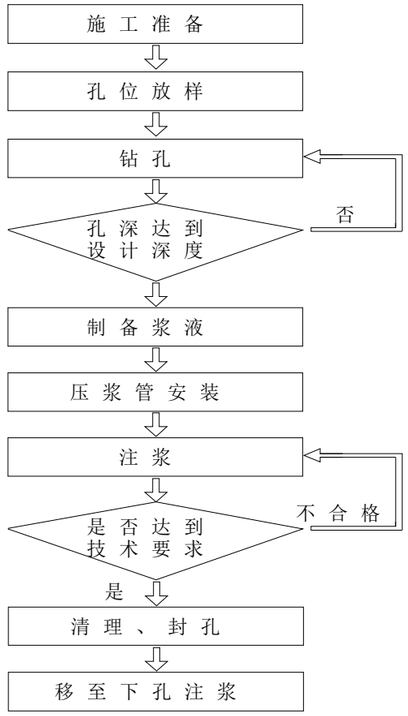
5）注浆方法

（1）施工准备

压密灌浆前，对公路先进行封闭管理，施工所需钻机、注浆泵、浆液搅拌机等机械设备到位，并做好原材料（如水泥、添加剂等）进场的准备工作。

（2）注浆施工

工艺流程如下图：



压浆施工工艺流程

① 钻孔：采用冲击法竖直干钻成孔，孔径为75mm，钻孔深度应超过设计钻孔深度0.1m。钻孔期间，在基层破碎较严重路段，钻孔速度应较慢；基层破碎较轻、路面下沉较浅路段，钻孔速度可较快。冲击过程中若碰到大石块，钻孔深度达不到设计要求，应在旁边增加一个孔位，孔位偏差不得超过30cm。

② 制备浆液：将水泥、发泡剂混合，加水搅拌。在加一般搅拌时间不少于3min，经滤网过滤后方可使用。压浆过程中应连续搅拌，确保浆体均匀。称量水泥等固体材料时应采用质量称量法。

③ 压浆管安装：压浆管的安装可以采用机械沉管，或采用人工沉管。沉入深度大时，采用机械沉管，如采用振动沉管机；沉入深度浅，孔壁稳定，注浆管插入简单，可采用人工插入。

④ 注浆：注浆前应全面检查注浆设备与材料,包括注浆泵、拌浆储浆系统、高压

压浆管、压力表等，注意正式注浆后勿随意中断，力求连续作业,以保证施工质量。注浆压力控制在0.3-0.6MPa。

⑤ 注浆顺序：注浆施工采用跳孔注浆，先施工1、3、5、7、9号孔，再施工2、4、6、8、10号孔，以此类推跳孔注浆施工。当孔口有冒浆或者下层凹面抬升到要求高度，停止注浆。

⑥ 施工避免注浆压力及流量过大，破坏细粒土体，使浆液在块石层中流失，达不到加固的要求；严重时，还可能带走块石层细粒及细粒层土体，使道路内部产生局部空的现象，加大灌注处理工作量。

3.11 主要材料及技术要求

1、混凝土：台前护坡灌缝采用C20细石混凝土；桥头搭板处治及护轮带采用C30混凝土；开发大道南野份桥沥青面层采用SFP-16灌入式沥青混合料（玄武岩），其余沥青面层均采用AC-13C细粒式SBS改性沥青砼（玄武岩）。

2、高性能纤维砼：伸缩缝预留槽采用高性能纤维混凝土，高性能纤维混凝土配合比应由试验确定，纤维采用镀铜微钢纤维：直径：0.18～0.23mm，长度：12～14mm，抗拉强度：>2850MPa。 高性能混凝土常温下1天抗压强度可达到30MPa，28天抗折强度标准值≥10.0MPa，抗压强度标准值≥60MPa。

3、普通钢筋：钢筋直径≤10mm者采用HPB300光圆钢筋，直径＞10mm者采用HRB400肋钢筋，其技术性能应分别符合中华人民共和国国家标准《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》（GB 1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢 第2部分：带肋钢筋》（GB 1499.2-2018）。焊接的钢筋应满足可焊要求，桥面铺装钢筋采用D10冷轧带肋钢筋网片。

4、钢板及其他型钢：均为Q235B热镀锌钢材，镀锌量为600g/m^2，应符合GB/T700-2006标准。

5、油漆：底漆采用环氧富锌底漆，面漆采取聚氨酯面漆，饰面漆采用与原饰面漆相近颜色。

6、粘钢胶粘剂：其胶液基本性能指标如下表。

粘钢胶粘剂安全性能指标

性能项目		性能要求	试验方法标准
胶体性能	抗拉强度（MPa）	≥30	GB/T 2568
	受拉弹性模量（MPa）	≥3500	
	伸长率（%）	≥1.3	
	抗弯强度（MPa）	≥45，且不得呈脆性破坏	GB/T 2570
	抗压强度（MPa）	≥65	GB/T 2569
粘结能力	钢-钢拉伸抗剪强度标准值（MPa）	≥15	GB/T 7124
	钢-钢不均匀扯离强度（kN/m）	≥16	GJB 94
	钢-钢粘结抗拉强度（MPa）	≥33	GB/T 6329
	与混凝土的正拉粘结强度（MPa）	≥2.5，且为混凝土内聚破坏	本规范附录 F
不挥发物含量（固体含量）		≥99%	GB/T 2793

7、修补胶：其胶液基本性能指标如下表。

修补胶的安全性能指标

检验项目	性能指标	试验方法标准
胶体抗拉强度（MPa）	≥30	GB/T 2568
胶体抗弯强度（MPa）	≥40，且为混凝土内聚破坏	GB/T 2570
与混凝土的正拉粘结强度（MPa）	≥2.5，且为混凝土内聚破坏	本规范附录 F

8、裂缝灌注胶：其胶液基本性能指标如下表。

裂缝—灌注胶安全性能指标

性能项目		性能指标
胶体性能	抗拉强度（MPa）	≥20
	受拉弹性模量（MPa）	≥1500
	抗弯强度（MPa）	≥30，且不得呈脆性破坏

	抗压强度（MPa）	≥50
钢-钢拉伸抗剪强度标准值（MPa）		≥10
不挥发物含量（固体含量）		≥99%
可灌注性		在产品说明书规定的压力下，能注入宽度为 0.15mm

9、植筋胶：其胶液基本性能指标如下表。

锚固用胶黏剂的安全性能指标

性 能 项 目			性能要求
			A 级胶
胶体性能	劈裂抗拉强度(MPa)		≥8.5
	抗压性能(MPa)		≥60
	抗弯性能(MPa)		≥50
黏结能力	钢一钢(钢套筒法)拉伸抗剪强度标准值(MPa)		≥16
	约束拉拔条件下带肋钢筋与混凝土的黏结强度(MPa)	C30 B25 L=150mm	≥11
		C60 B25 L=125mm	≥17
不挥发物含量(固体含量)(%)			≥99

10、设计图中采用的各型号并非指定使用产品，施工时可采用其他符合国家标准的产品等代替，但要求采用产品质量稳定，信誉良好的知名厂家的产品。

四、施工质量检测

本项目施工完成后施工、监理及第三方检测单位均应按照《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1-2017)、《公路养护工程质量检验评定标准第一册 土建工程》(JTG 5220-2020)、《城市桥梁结构加固技术规程》(CJJ/T239-2016）和《公路桥梁加固施工技术规范》(JTG/T J23-2008）等进行检测。

4.1 混凝土表面缺损修补

1、混凝土表面缺损修补应符合下列基本要求：

（1）混凝土或砂浆所用胶黏剂、水泥、砂、石、水和外加剂的品种、规格和质量应符合相关技术规范的规定并满足设计要求，按试验确定的配合比拌制。

（2）混凝土黏合剂（界面剂）的品种、级别、技术性能指标应符合相关技术规范的规定并满足设计要求，具有完整的出厂质量合格证明书。

（3）缺陷区域的混凝土应清除至坚实的基层混凝土，凿除深度不得小于缺陷深度及设计要求的深度，边缘处不得为斜坡面。基层混凝土表面应干净、粗糙，不得有疏松碎块。

（4）露筋修补应除锈，并按设计要求涂刷阻锈剂。

（5）修补结合面不得出现开裂。

2、混凝土表面缺损修补实测项目应符合下表的规定

混凝土表面缺损修补实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	混凝土或砂浆强度（MPa）	在合格标准内，且不低于基层强度	按 JTG 5220-2020 附录 D 或附录 F 检查
2	保护层厚度（mm）	+8，-5	钢筋检测仪：抽查 30%，每处测 3～5 点
3	大面积平整度（mm）	≤5	2m 直尺：每处测 2 尺

注：项次 3 仅当修补面积大于 $5m^2$ 时进行检查。

3、混凝土表面缺损修补外观质量应符合下列规定

（1）修补处应平整、密实。

（2）修补混凝土表面应无空鼓、剥落、宽度超过设计规定或设计未规定时超过 0.2mm 的裂缝。

4.2 混凝土裂缝修补

1、混凝土裂缝修补应符合下列基本要求：

（1）裂缝修补所用材料的品种、性能、规格等应符合相关技术规范的规定并满足设计要求。

（2）应按设计要求对混凝土表面进行处理，含水率应与修补材料的使用要求相适应。表面封闭时基面应清洁、密实、坚固；灌胶时裂缝两侧基面应清理出密实新鲜

混凝土，表面应清洁、干燥。

（3）在裂缝交叉点、端部及宽度较大处应设灌胶嘴，且在封缝胶固化后应检查其气密性，应无漏气。

（4）修补工艺、顺序应符合设计要求。

2、混凝土裂缝修补实测项目应符合下表的规定

裂缝表面封闭实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	表面封闭涂敷厚度（μm）	平均厚度≥设计厚度，80%点的厚度＞设计厚度，最小厚度≥80%设计厚度	测厚仪：每 100m² 测 10 点，且不少于 10 点，7d 后检查
2	黏结强度（MPa）	在合格标准内	按 JTG 5220-2020 附录 N 检查

注：项次 1 封闭面积不满 100m² 者，按 100m² 处理。

裂缝灌浆实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	灌胶嘴间距（mm）	符合设计要求	尺量：抽查 10%
2	灌胶压力（MPa）	符合设计要求	压力表读数：全部
3	停胶后持压时间（min）	符合设计要求	计时器：全部
4	灌缝饱满程度	饱满	观察芯样、压力机：按设计规定，设计未规定时每检验批取 3～5 个芯样
5	劈裂抗拉强度（MPa）	符合设计要求	

注：采用相同材料和方法的灌浆裂缝为 1 个检验批

3、混凝土裂缝修补外观质量应符合下列规定

（1）应无漏封闭或漏灌胶的裂缝。

（2）裂缝封闭的表面应平整，无裂缝、脱落，粘贴物表面应无气泡、空鼓。

（3）灌浆嘴应清除，封缝胶应无大块堆积和流挂。

4.3 粘贴钢板

1、粘贴钢板应符合下列基本要求：

（1）所用的钢板、锚固螺栓、胶黏剂等材料的品种、规格和质量应符合相关技术 规范的规定并满足设计要求。

（2）对原结构、构件的孔洞、蜂窝、裂缝、露筋等缺陷应按设计要求修补，黏合 范围内应打毛、清理干净，含水率应满足胶黏剂的使用要求。

（3）钢板粘贴面应按设计要求进行糙化处理，表面平整，不得有折角，粘贴前应 清理、擦拭干净。

（4）粘贴施工的环境条件应符合施工技术规范的规定并满足所用胶黏剂的要求，且应在粘贴界面处理完后设计要求的时间内完成粘贴作业。

（5）锚固螺栓数量不得少于设计数量，锚固螺栓的螺母承压面应与钢板密贴。

（6）胶黏剂厚度、压力注胶时的注胶压力及稳压时间应满足设计要求。

（7）钢板、锚固螺栓应按设计要求进行涂装防护处理。

2、粘贴钢板实测项目应符合下表的规定。

粘贴钢板实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1△	钢-混凝土黏结正拉强度（MPa）		在合格标准内	按附录 N 检查
2△	粘贴密实度（%）		≥95	超声波、红外线或敲击：抽查 50%
3	钢板偏位（mm）	横向	≤10	尺量：抽查 10%且不少于 5 块，测钢板 中心线处
		纵向	≤20	

3、粘贴钢板外观质量应符合下列规定：

（1）钢板各边缘胶体应饱满，无空洞。

（2）钢板应平直、顺贴，无凹陷、划痕、焊疤，边缘应无毛刺。

（3）钢板、锚固螺栓的防护应无破损。

4.4 植筋

1、植筋应符合下列基本要求：

（1）所用材料的品种、型号、规格和质量应符合相关技术规范的规定并满足设

计要求。

（2）植筋前应探测原结构内部钢筋位置，钻孔时不应对其造成损伤。

（3）植筋孔位附近的混凝土应密实，无裂缝和疏松层，含水率及施工环境条件应符合胶黏剂的使用要求。

（4）植筋的数量不得少于设计要求，植筋插入锚孔深度不得小于设计深度的95%。植筋间距及植筋至构件边缘距离不得小于构造规定值。

（5）需焊接的植筋应采取降温措施，不得因焊接降低胶黏剂的技术性能。

2、植筋实测项目符合下表规定；

植筋实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	钻孔直径(mm)	+3，0	尺量:抽查10%，且不少于5根
2	钻孔深度(mm)	+10，0	尺量:抽查10%，且不少于5根.
3	钻孔倾斜(°)	≤5	测角仪:抽查10%，且不少于5根
4	孔中心偏位(mm)	± 30	尺量:抽查10%，且不少于5根
5△	拉拔力(kN)	在合格标准内	按附录M检查:抽查2%~3%，且不少于5根

注：项次 5 的检查频率当采用非破损方法或植筋量小时用高限，采用破损方法或植筋量大时用低限。

3、植筋外观质量应符合下列规定：

（1）锚孔内胶黏剂应饱满。

（2）钢筋表面应无颗粒状或片状老锈及损伤，焊接不得松脱、开焊。

4.5 伸缩装置更换

1、基本要求：

（1）伸缩装置类型、规格、性能等应符合相关技术规范的规定并满足设计要求，验收合格后方能安装。

（2）锚固混凝士的品种、性能应符合设计要求。

（3）开槽应符合设计要求，并对原结构影响伸缩装置使用的缺损进行处治。

（4）植筋应按《公路养护工程质量检验评定标准第一册 土建工程》（JTG 5220-2020）第 6.11 节的规定检验合格，并应按设计要求的构造形式与伸缩装置钢构件牢固连接。

（5）伸缩装置处不得出现积水现象。

2、伸缩装置更换实测项目符合下表规定：

伸缩装置更换实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1△	锚固区混凝土强度(MPa)		在合格标准内	按附录D检查
2	长度(mm)		±5	按附录D检查
3△	缝宽(mm)		±2	尺量:每道测5处
4	与桥面高差(mm)		2	尺量:伸缩装置两侧各测5处
5	纵坡(%)	-般	±0.5	水准仪:每道测纵向锚固区混凝土5处
		大型	±0.2	
6	平整度(mm)		≤3	3m直尺:每道顺长度方向检查伸缩装置及锚固区混凝土各2尺.
7	焊缝尺寸(mm)		满足设计要求	量规:检查全部，每条焊缝检查2处
8△	焊缝探伤		满足设计要求;设计未要求时按焊缝质量二级	超声法:检查全部，每条焊缝全长探伤

注: 1.项次 3 应按安装时气温折算。

2.表中项目实际工程未涉及时不进行检查。

3、伸缩装置更换外观质量应符合下列规定：

（1）伸缩装置应无渗漏、异常变形、破损、开裂。

（2）锚固混凝土应密实，无空洞、蜂窝、露筋及宽度超过 0.2mm 的裂缝，且与桥面衔接平顺。

（3）焊缝应成形良好，无裂缝、未熔合、夹渣、未填满弧坑、电弧擦伤、焊瘤等外观缺陷。

（4）伸缩缝内及伸缩装置中应干净，无积土、垃圾等杂物。

4.6 其他

未说明部分的相关检测指标要求参照《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1-2017）、《公路养护工程质量检验评定标准第一册 土建工程》（JTG 5220-2020）和《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T J23-2008）等。

五、施工安全作业

1、凡在公路上进行施工作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装（套装）,管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

2、公路路面施工作业必须按作业控制区交通控制标准设置相关的渠化装置和标志，并指派专人负责维持交通。

3、在公路上施工作业时，应用车辆接送施工作业人员。施工作业人员不得在控制区外活动或任何物体置于控制区以外。

4、施工作业必须严格按照《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB5768.4-2017）操作。

施工期间常用临时交通工程设施：

作业区距离标志　作业区长度标志　作业区结束标志

改道标志

向左行驶　向右行驶　施工路栏

交通锥　交通柱　交通桶

限速标志　解除限速　移动施工标志

六、施工注意事项

（1）施工单位要牢固树立质量意识，切实贯彻质量责任终生制度，建立健全质量内部控制体系，施工前，要全面熟悉设计图表，认真领会设计意图。

（2）各分项工程严格执行相关施工技术规程、质量检验及验收评定标准和设计要求。

（3）施工时施工单位应对照《桥梁技术状况评定报告》及设计图纸对病害进行核对检查，如发现病害情况与《桥梁技术状况评定报告》出入较大或与图纸不一致的地方，施工单位须及时报告业主、监理和设计，以便共同商定解决方案。

七、其他

1、施工前应通读整个设计文件，对有关设计尺寸等进一步校对。在施工中如发现实际尺寸与设计图有较大出入，应及时通知设计单位合理处理。

2、半封闭施工时，应确保交通、施工安全，注意做好行交通安全指示工作。

本说明未及部分应遵照交通部《城市桥梁结构加固技术规程》（CJJ/T239-2016）和《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T J23-2008）的有关规定。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）维修加固一览表

序号	路线名称	道路等级	桥梁名称	建造年代	桥梁全长（m）	桥梁总长（m）	跨径组合（孔×m）	桥面全宽(m)	桥面净宽（m）	桥面形式	伸缩缝	栏杆形式	上部结构形式	下部结构形式	2024年主要病害描述	2024年桥梁等级	维修加固内容	备注
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	开发大道	主干道	南野份桥	1996	16.4	16	1×16.0	36.2	30	水泥混凝土	型钢伸缩缝/2	石质栏杆/防撞护栏	钢筋混凝土空心板	桩柱式桥台	桥面系：1、桥面K1跨3处拥包，S总=10.5m2；2、0#台、1#台上伸缩缝均有堵塞现象；0#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂92条；1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂80条。 上部结构：1、2片梁板锈胀露筋，共2处，S总=0.08m2（K1-32#梁、K1-34#梁）； K1-7#梁纵向裂缝修复失效1条，L=2.0m，Dmax=0.12mm，伴有渗水析白；K1-28#梁横向裂缝，共16条，L总=16.0m，Dmax=0.10mm，伴有渗水析白。2、2条勾缝渗水，L总=22.0m（K1-2#勾缝、K1-3#勾缝）；2条勾缝加固钢板处渗水（K1-7#勾缝、K1-8#勾缝）。 下部结构：1、0#台、1#台均有水侵害，加固钢护筒锈蚀现象；2、0#台帽破损露筋，共10处，S总=3.04m2；竖向裂缝1条，L=0.7m，Dmax=0.14mm；锈胀露筋，共2处，S总=0.12m2；3、1#台帽破损露筋，共5处，S总=1.67m2；破损1处，S=0.09m2。	B	①桥面及接线6m范围内铣刨回铺6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料（玄武岩）； ②全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ③伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ④主车道空心板板底未加固处铰缝锚贴型钢混凝土加固。	
2	开发大道	主干道	一条河桥	2004	43.5	40	1×10.0+1×20.0+1×10.0	50	30	沥青混凝土	型钢伸缩缝/4	石质栏杆	边跨：钢筋混凝土空心板；中跨：预应力空心板	桩柱式墩台	桥面系：1、K1~K3跨桥面14条纵向裂缝，L总=214.0m，Dmax=0.55mm，其中13条纵向裂缝修复失效；1处破损，S=1.5m2；2、0#台、3#台上均有桥头跳车现象，Hmax=2.8cm；3、0#台、3#台上伸缩缝均堵塞；缝宽异常2处，Dmax=9.0cm；锚固区混凝土开裂共24条。 上部结构：1、K1~K3跨梁3处破损，S总=0.21m2（K1-2#、K1-20#、K3-21#梁）；多处锈胀露筋，S总=4.01m2（K2-19#、K2-20#、K2-21#、K2-22#、K2-23#、K3-2#梁）；K1跨梁镀锌钢板防锈漆大面积脱落；2、勾缝共26条渗水，L总=208.5m（K1-1#、K1-3#、K1-21#、K1-38#、K1-39#、K1-41#、K2-1#、K2-3#、K2-4#、K2-10#、K2-11#、K2-12#、K2-13#、K2-14#、K2-15#、K2-16#、K2-17#、K2-18#、K2-38#、K2-39#、K2-41#、K3-1#、K3-3#、K3-4#、K3-21#、K3-39#勾缝）；共18条脱落，L总=250.0m（K1-29#、K1-30#、K1-31#、K2-7#、K2-9#、K2-17#、K2-25#、K2-26#、K2-27#、K2-28#、K2-29#、K2-31#、K3-15#、K3-16#、K3-17#、K3-18#、K3-27#、K3-30#、勾缝）。 下部结构：1、0#、3#台帽均有水侵害现象；3#台立柱2条竖向裂缝，L总=1.6m，Dmax=0.18mm；1处锈胀露筋，S=0.04m2；2、1#墩盖梁水侵害；2#墩盖梁6处锈胀露筋，S总=0.15m2。	B	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治，桥面裂缝及破损修复； ③板底铰缝渗水处锚贴型钢混凝土加固； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台后挡墙前侧砌筑砖墙； ⑥石质栏杆构件松动修复。	
3	开发大道	主干道	三条河桥	2009	40.8	40	1×10.0+1×20.0+1×10.0	49.6	28	沥青混凝土	型钢伸缩缝/4	石质栏杆	边跨：钢筋混凝土空心板；中跨：预应力空心板	桩柱式墩台	人行道栏杆破损。	A	①全桥人行道栏杆更换成花岗岩栏杆。	

陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

编制：

复核：

台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）维修加固一览表

序号	路线名称	道路等级	桥梁名称	建造年代	桥梁全长（m）	桥梁总长（m）	跨径组合（孔×m）	桥面全宽(m)	桥面净宽（m）	桥面形式	伸缩缝	栏杆形式	上部结构形式	下部结构形式	2024年主要病害描述	2024年桥梁等级	维修加固内容	备注
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	机场路	主干道	机场路2号桥	2004	36.6	36	1×8.0+1×20.0+1×8.0	36	14	水泥混凝土	QMF-40型钢伸缩缝/2	石质栏杆	边跨：钢筋混凝土空心板中跨：预应力空心板	桩柱式桥墩重力式桥台	桥面系：1、K1~K3跨桥面3条横向裂缝，L总=9.0m，Dmax=0.50mm；5条纵向裂缝，L总=7.0m，Dmax=0.60mm；0#台、3#台桥头接线均开裂；2、0#台、3#台上伸缩缝均堵塞；3、共设10个排水孔，排水孔均堵塞。 上部结构：1、K2跨梁基本完好；2片梁3处锈胀露筋，S总=0.07m2（K1-2#、K3-28#梁）；K3-9#梁3处渗水，S总=0.03m2；2、勾缝共6条渗水，L总=38.0m（K1-6#、K1-7#、K1-23#、K3-13#、K3-23#、K3-27#勾缝）；勾缝共18条脱落，L总=128.0m（K1-9#、K1-10#、K1-15#、K1-16#、K1-20#、K2-6#、K2-12#、K2-13#、K2-14#、K2-19#、K2-20#、K3-9#、K3-10#、K3-14#、K3-17#、K3-19#、K3-20#、K3-23#勾缝）。 下部结构：1、0#、3#台帽均有水侵害现象；2、1#、2#墩盖梁3处锈胀露筋，S总=0.22m2；3、支座剪切开裂共3个（1-1-55#支座、1-1-57#支座、3-2-55#支座）；0#、3#台支座基本完好； 4、0#台、3#台东翼墙与桥台分离。	B	①桥面铺装裂缝修复； ②主车道15m范围内搭板处治； ③桥头接线6m范围内脱空注浆； ④人行道铺装更换，采用3cm厚芝麻灰花岗岩地砖，人行道外侧设置护轮带； ⑤人行道接线护栏增设栏杆。	
5	疏港大道	主干道	高闸浦桥	2011	32.8	32	1×8.0+1×16.0+1×8.0	50.5	13	水泥混凝土	型钢伸缩缝/4	石质栏杆 金属梁柱式护栏	边跨：钢筋混凝土空心板中跨：预应力空心板	桩柱式桥墩重力式桥台	桥面系：1、桥面K1~K3跨共2条纵向裂缝，L总=24.0m；2条横向裂缝，L总=12.0m。2、3#台上桥头跳车，Hmax=1.5cm。3、0#台、3#台上伸缩缝均堵塞。 上部结构：1、K1-1~3#板板底熏黑。2、17条勾缝渗水，L总=155.0m；10条勾缝脱落，L总=63.0m。 下部结构：1、0#、3#台帽均有水侵害现象。2、1#、2#墩盖梁1处锈胀露筋，S=0.10m2；1处挡块开裂；2处刮擦破损，S=1.20m2；均有水侵害现象。	A	①全桥混凝土构件钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝修复； ③石质栏杆增设钢管横杆。	
6	滨城路	主干道	滨城路九条河桥	/	25.40	24.6	3×8.2	9.0	8.0	水泥混凝土	型钢伸缩缝/2	防撞护栏	钢筋混凝土空心板	桩柱式墩台	桥面系：1、K1跨破损1处，S=0.2m2；K2跨破损1处，S=0.3m2；纵向裂缝1条，L=8.2m，Dmax=2.80mm；K1、K2、K3跨桥面铺装均磨损。2、3#台上桥头跳车，H=1.8cm。3、0#台、3#台上伸缩缝均有堵塞现象。4、排水孔堵塞。 上部结构：1、2片梁板锈胀露筋，共2处，S总=0.06m2（K3-6#梁、K3-8#梁）； 13片梁横向裂缝，共166条，L总=166.0m，Dmax=0.16mm（K1-5#梁、K1-7#梁、K2-1#梁、K2-2#梁、K2-4#梁、K2-5#梁、K2-6#梁、K2-8#梁、K3-4#梁、K3-5#梁、K3-6#梁、K3-7#梁、K3-8#梁）。 下部结构：1、0#台、3#台均有水侵害，加固钢板锈蚀现象。2、1#墩、2#墩均有水侵害，加固钢板锈蚀现象。3、油毛毡支座老化，共4处。	B	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面裂缝及破损修复。	
7	甲南大道	主干道	甲南大道五条河桥	/	23.20	20.0	1×20.0	55.6	32.5	沥青混凝土	型钢伸缩缝/4	石质栏杆	预应力混凝土空心板	重力式桥台	桥面系：1、桥面K1跨共2条横向开裂，L总=12.0m；桥面整体磨损；0#、1#接线路面开裂。 2、0#、1#台桥头跳车，Hmax=3.0cm。 3、0#台、1#台上伸缩缝均堵塞；0#台南幅伸缩缝锚固区混凝土破损，S=0.08m2；0#、1#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂92条。 4、共布设24个排水孔，全部堵塞。 上部结构：K1跨梁板1处渗水，S=0.01m2（K1-40#板）。 下部结构：1、0#、1#台帽9条竖向裂缝，L总=6.6m，Dmax=0.16mm；台帽16处锈胀露筋，S总=0.16m2。 2、板式橡胶支座18个开裂；1个支座剪切；1个支座剪切开裂。	B	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝处治，伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治、破损修复	

编制：

复核：

浙西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）维修加固一览表

序号	路线名称	道路等级	桥梁名称	建造年代	桥梁全长（m）	桥梁总长（m）	跨径组合（孔×m）	桥面全宽(m)	桥面净宽（m）	桥面形式	伸缩缝	栏杆形式	上部结构形式	下部结构形式	2024年主要病害描述	2024年桥梁等级	维修加固内容	备注
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8	甲南大道	主干道	甲南大道七条河桥	/	60.60	60.0	3×20.0	56.7	36.9	沥青混凝土	型钢伸缩缝/2	石质栏杆 金属梁柱式护栏	预应力混凝土空心板	桩柱式墩台	桥面系：1、桥面K1~K3跨共3处龟裂，S总=1.22m2；1处拥包，S=1.0m2；0#台桥头接线沉降开裂。 2、3#台上桥头跳车，Hmax=3.0cm。 3、0#、3#台上伸缩缝均堵塞；0#、3#台上伸缩缝锚固区混凝土开裂30条；3#台上伸缩缝橡胶条破损；3#台上伸缩缝型钢弯曲断裂。 上部结构：1、K1、K3跨梁板8处破损，S总=0.53m2（K1-9#板、K1-15#板、K3-14#板、K3-15#板、K3-31#板、K3-32#板、K3-33#板、K3-34#板）。 2、3条勾缝渗水，L总=45.0m（K1-38#勾缝、K1-41#勾缝、K3-40#勾缝）；5条勾缝脱落，L总=54.0m（K1-11#勾缝、K2-16#勾缝、K3-7#勾缝、K3-13#勾缝、K3-15#勾缝）。 下部结构：1、0#、3#台帽均有水侵害现象。 2、1#墩立柱3处刮擦破损；2#盖梁水侵害。 3、板式橡胶支座2个脱空；2个钢垫板偏位。 4、0#、3#护坡沉降开裂。	B	①全桥混凝土构件缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ③3#台顶伸缩缝凿除重做； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台前护坡修复。	
9	甲南大道	主干道	甲南大道九条河桥	/	42.60	42.0	2×16.0+1×10.0	45.6	24.0	沥青混凝土	型钢伸缩缝/4	组合式护栏 / 石质栏杆	预应力混凝土空心板	桩柱式墩台	桥面系：南幅：1、K3跨桥面基本完好；K1、K2跨桥面3条纵向裂缝，L总=20.0m，Dmax=1.10mm；K2跨桥面1条横向裂缝，L=5.0m，D=0.50mm。2、0#台、3#台上伸缩缝均有堵塞；3#台上伸缩缝橡胶条破损。3、共布设9个排水孔，其中9个被泥沙等堵塞，占总数100.0%。北幅：1、K1~K3跨桥面10条纵向裂缝，L总=62.0m，Dmax=1.00mm；K1跨桥面1处网状裂缝，S=1.5m2；K2跨桥面1条横向裂缝，L=10.0m，Dmax=1.00mm，伴有网状裂缝。2、0#台、3#台上伸缩缝均有堵塞。3、共布设9个排水孔，其中9个被泥沙等堵塞，占总数100.0%。4、南侧护栏1处开裂；栏杆基本完好；护栏高96cm，栏杆高120cm。 上部结构：南幅：1、K2跨勾缝未做；K1、K3跨8条勾缝脱落，L总=58.0m。北幅：1、K1跨2条勾缝脱落，L总=6.0m；K1-12#勾缝渗水，L=4.0m；K2、K3跨勾缝基本完好。 下部结构：南幅：1、0#、3#台帽水侵害。2、1#墩、2#墩水侵害。3、0#台、2#墩支座基本完好；6个支座开裂。4、0#、3#台台前护坡均沉降。北幅：1、0#台帽1条竖向裂缝，L=0.8m，D=0.16mm；0#台、3#台帽水侵害。2、1#墩、2#墩水侵害。3、0#台、1#墩支座基本完好；2个支座开裂；5个支座剪切开裂。4、0#、3#台台前护坡均沉降开裂。	B	①桥面铺装裂缝修复； ②桥头接线6m范围内脱空注浆。	
10	经三路	支路	经三路桥	/	37.40	32.0	1×8.0+1×16.0+1×8.0	17.9	10.0	沥青混凝土	型钢伸缩缝/2	石质栏杆	预应力混凝土空心板	桩柱式墩台	桥面系：1、0#台、3#台上伸缩缝均有堵塞现象。2、排水孔堵塞。3、东侧人行道板锈胀露筋，共2处，S总=0.06m2。 上部结构：1、10片梁板横向裂缝，共61条，L总=61.0m，Dmax=0.12mm。 下部结构：1、0#台、3#台均有水侵害现象；0#台帽竖向裂缝，共2条，L总=1.6m，Dmax=0.16mm。2、1#墩、2#墩均有水侵害现象。3、板式橡胶支座开裂，共39处；局部脱空，共17处；剪切开裂1处。	B	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②护栏立柱粘贴钢板加固。	

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

编制：

复核：

工程量统计一览表

序号	路线名称	桥梁名称	桥梁全长(m)	桥面全宽(m)	维修内容	桥面铺装及接线													人行道和栏杆														
1	2	3	4	5	6	HRB400钢筋（kg）	C30混凝土（m^3）	凿除混凝土（m^3）	沥青铣刨5cm（m^2）	沥青铣刨6cm（m^2）	沥青粘层（m^2）	6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料（玄武岩）（m^2）	5cm厚AC-13C细粒式SBS改性沥青混凝土（玄武岩）（m^2）	气泡混合轻质土（m^3）	路基注浆孔（个）	植筋钻孔（个）	破损修复（m^2）	裂缝封闭（m）	凿除原人行道砖（m^2）	2cm厚水泥砂浆（m^2）	3cm厚花岗岩地砖（m^2）	HRB400钢筋（kg）	C30混凝土（m^3）	植筋钻孔（个）	混凝土涂装（m^2）	人行道桥头接线栏杆端部（项）	人行道栏杆增设钢横杆（m）	栏杆拆除（m）	花岗岩栏杆（m）	镀锌钢板（kg）	M12螺栓（个）	饰面处理（m^2）	环氧树脂胶水（L）
1	开发大道	南野份桥	16.4	36.2	①桥面及接线6m范围内铣刨回铺6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料（玄武岩）； ②全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ③伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ④主车道空心板板底未加固处铰缝锚贴型钢混凝土加固。					621.6	621.6	621.6																					
2	开发大道	一条河桥	43.5	50	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治，桥面裂缝及破损修复； ③板底铰缝渗水处锚贴型钢混凝土加固； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台后挡墙前侧砌筑砖墙； ⑥石质栏杆构件松动修复。				360.0				360.0	360.0	60.0		10.0	400.0														0.5
3	开发大道	三条河桥	40.8	49.6	①全桥人行道栏杆更换成花岗岩栏杆。																							80.0	80.0				
4	机场路	机场路2号桥	36.6	36	①桥面铺装裂缝修复； ②主车道15m范围内搭板处治； ③桥头接线6m范围内脱空注浆； ④人行道铺装更换，采用3cm厚芝麻灰花岗岩地砖，人行道外侧设置护轮带； ⑤人行道接线护栏增设栏杆。	390.8	3.2	3.2	336.0				336.0	201.6	56.0	152.0		50.0	244.8	244.8	244.8	775.2	7.6	724.0	63.4	1.0							
5	疏港大道	高闸浦桥	32.8	50.5	①全桥混凝土构件钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝修复； ③石质栏杆增设钢管横杆。													60.0									64.0						
6	滨城路	滨城路九条河桥	25.40	9.0	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面裂缝及破损修复。												3.0	20.0														
7	甲南大道	甲南大道五条河桥	23.20	55.6	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝处治，伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治、破损修复。													30.0														
8	甲南大道	甲南大道七条河桥	60.60	56.7	①全桥混凝土构件缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ③3#台顶伸缩缝凿除重做； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台前护坡修复。				442.8				442.8	442.8	72.0																	
9	甲南大道	甲南大道九条河桥	42.60	45.6	①桥面铺装裂缝修复； ②桥头接线6m范围内脱空注浆。				288.0				288.0	288.0	48.0			200.0														
10	经三路	经三路桥	37.40	17.9	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②护栏立柱粘贴钢板加固。																								33.9	24.0	1.6	0.2
合 计						390.8	3.2	3.2	1426.8	621.6	621.6	621.6	1426.8	1292.4	236.0	152.0	13.0	760.0	244.8	244.8	244.8	775.2	7.6	724.0	63.4	1.0	64.0	80.0	80.0	33.9	24.0	1.6	0.7

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

编制：

复核：

工程量统计一览表

序号	路线名称	桥梁名称	桥梁全长(m)	桥面全宽(m)	维修内容	伸缩缝								主梁加固							桥梁混凝土构件缺陷修复（包括梁板、墩台帽、立柱、护栏基座、人行道板、伸缩缝锚固区等）				护坡修复、台前砖墙增设			其他		备注
1	2	3	4	5	6	HPB300钢筋（kg）	HRB400钢筋（kg）	锚固区裂缝封闭（m）	破损修复(m^2)	植筋钻孔（个）	高性能纤维砼（m^3）	40型型钢伸缩缝（m）	凿除原有伸缩缝（m）	镀锌钢板（kg）	HPB300钢筋（kg）	HRB400钢筋（kg）	自密实砂浆（m^3）	植筋钻孔（个）	M12高强螺栓（套）	饰面处理（m^2）	裂缝封闭（m）	裂缝灌注（m）	钢筋除锈（m^2）	环氧修补胶缺陷修复（m^2）	M7.5水泥砂浆（m^3）	C20细石混凝土（m^3）	砖墙（m^3）	支架搭设（m^2）	交通管制（项）	
1	开发大道	南野份桥	16.4	36.2	①桥面及接线6m范围内铣刨回铺6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料（玄武岩）； ②全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ③伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ④主车道空心板板底未加固处铰缝锚贴型钢混凝土加固。			130.0						4685.4	133.0	748.6	5.5	1748.0	1976.0	136.8	40.0		30.0	30.0				300	1	
2	开发大道	一条河桥	43.5	50	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治，桥面裂缝及破损修复； ③板底铰缝渗水处锚贴型钢混凝土加固； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台后挡墙前侧砌筑砖墙； ⑥石质栏杆构件松动修复。			20.0						4608.8	130.2	667.8	5.5	1708.0	1960.0	134.4	10.0	10.0	30.0	30.0	1.2		82.2	1200	1	
3	开发大道	三条河桥	40.8	49.6	①全桥人行道栏杆更换成花岗岩栏杆。																								1	
4	机场路	机场路2号桥	36.6	36	①桥面铺装裂缝修复； ②主车道15m范围内搭板处治； ③桥头接线6m范围内脱空注浆； ④人行道铺装更换，采用3cm厚芝麻灰花岗岩地砖，人行道外侧设置护轮带； ⑤人行道接线护栏增设栏杆。																				1.1				1	
5	疏港大道	高闸浦桥	32.8	50.5	①全桥混凝土构件钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝修复； ③石质栏杆增设钢管横杆。																		1.0	5.0				100	1	
6	滨城路	滨城路九条河桥	25.40	9.0	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面裂缝及破损修复。																300.0	50.0	1.0	1.0				200	1	
7	甲南大道	甲南大道五条河桥	23.20	55.6	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②桥面铺装裂缝处治，伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治、破损修复。			80.0	1.0												10.0	10.0	1.0	1.0				200	1	
8	甲南大道	甲南大道七条河桥	60.60	56.7	①全桥混凝土构件缺陷修复处理； ②伸缩缝锚固区混凝土裂缝处治； ③3#台顶伸缩缝凿除重做； ④桥头接线6m范围内脱空注浆； ⑤台前护坡修复。	182.3	1442.4	20.0		738.0	5.9	36.9	36.9											5.0	1.4	5.0		220	1	
9	甲南大道	甲南大道九条河桥	42.60	45.6	①桥面铺装裂缝修复； ②桥头接线6m范围内脱空注浆。																				1.0				1	
10	经三路	经三路桥	37.40	17.9	①全桥混凝土构件裂缝封闭或灌注，钢筋除锈，缺陷修复处理； ②护栏立柱粘贴钢板加固。																120.0	10.0						200	1	
合 计						182.3	1442.4	250.0	1.0	738.0	5.9	36.9	36.9	9294.2	263.2	1416.4	11.0	3456.0	3936.0	271.2	480.0	80.0	63.0	72.0	4.7	5.0	82.2	2420.0	10.0	

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

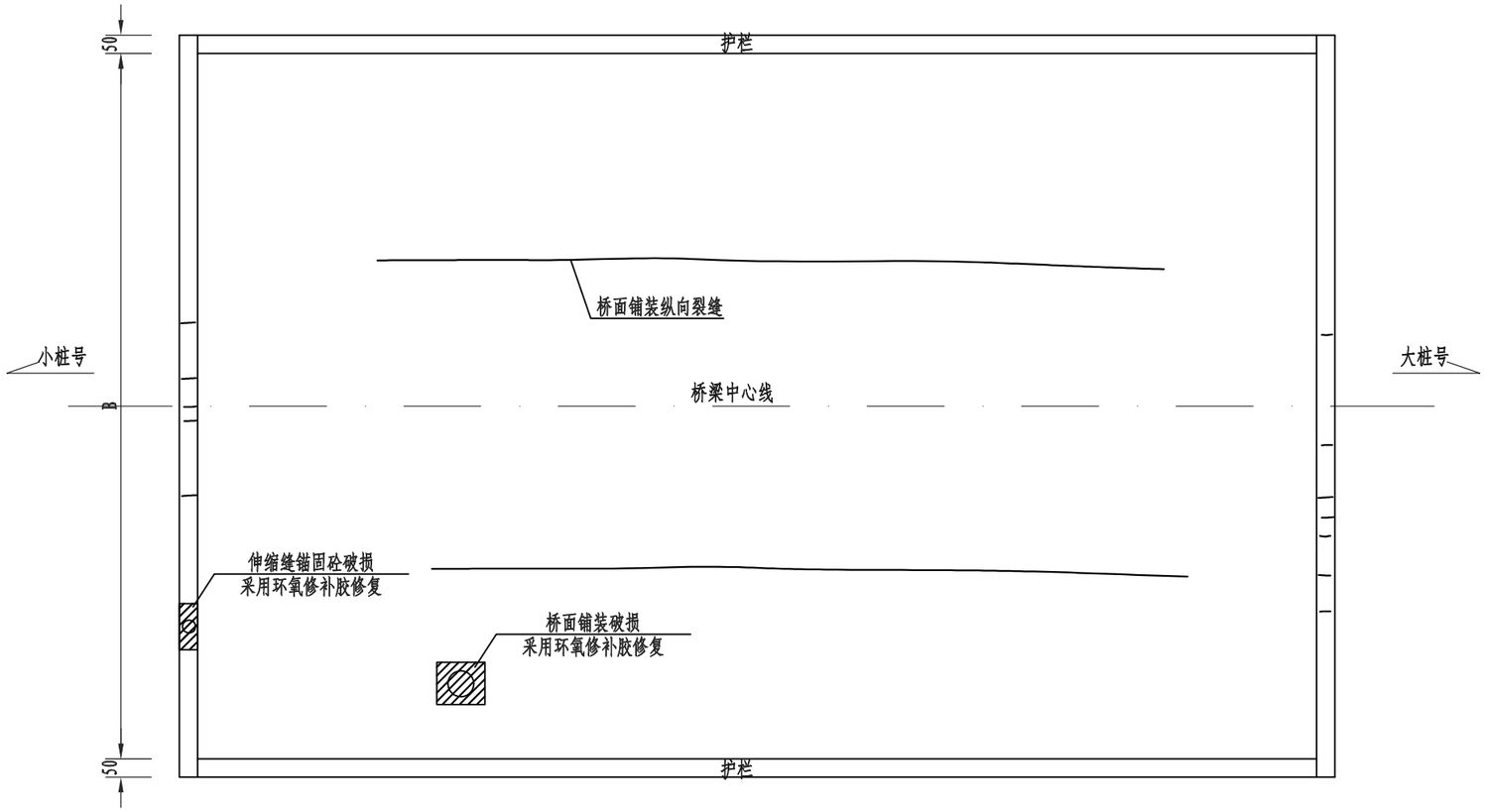
编制：

复核：

校对

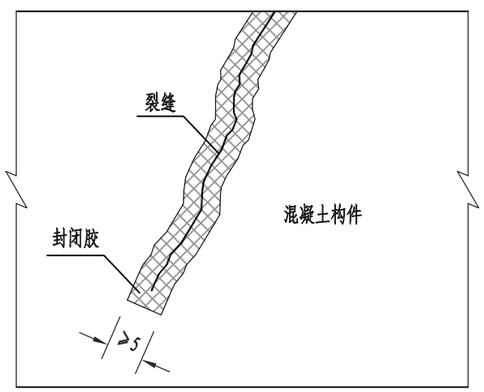
图名

水泥混凝土桥面铺装平面图

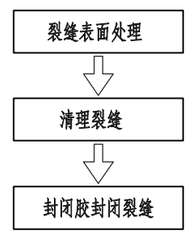


裂缝处理立面示意图

1:10



裂缝封闭处理流程



陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

说明:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

2、桥面铺装及伸缩缝锚固砼裂缝采用封缝胶封闭处理，封缝胶封闭宽度不小于5cm;桥面铺装及伸缩缝锚固砼破损处凿除后采用环氧修补胶修复。

3、缺陷修复工程量为暂估值，具体数值以实际施工为准。

4、本图适用于开发大道一条河桥、疏港大道高闸浦桥、滨城路九条河桥水泥混凝土桥面铺装裂缝封闭。

5、本图适用于开发大道一条河桥伸缩缝锚固砼裂缝封闭。

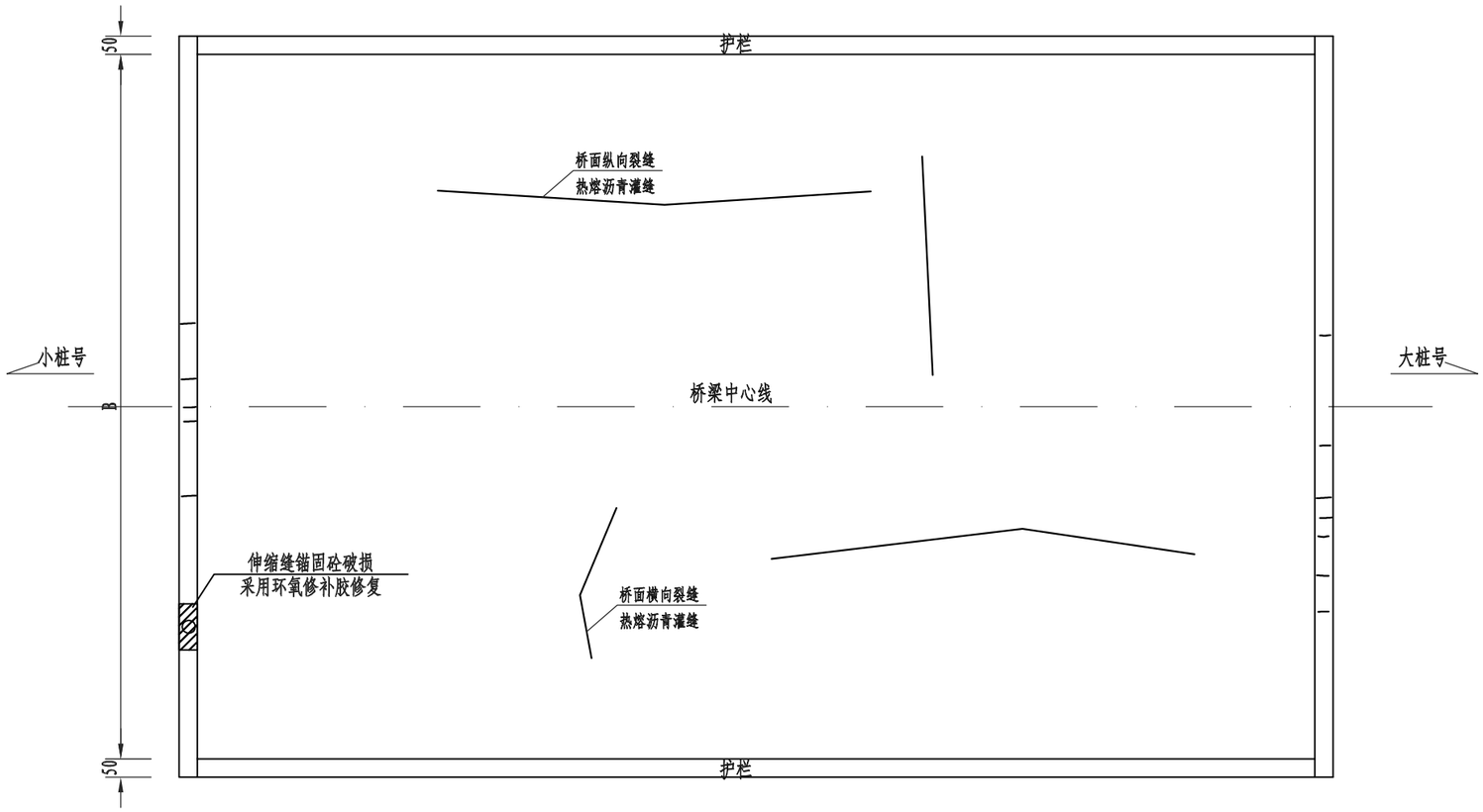
6、本图适用于开发大道一条河桥、滨城路九条河桥桥面铺装破损修复。

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥面病害处理示意图（一）	设计	复核	审核	图号	Q-S-04	日期	2025.04

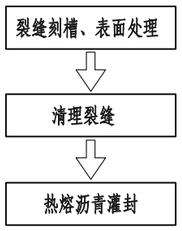
校对

图名

沥青混凝土桥面铺装平面图



热熔沥青灌缝处理流程



说明:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

2、沥青路面裂缝采用热熔沥青灌缝处理。

3、伸缩缝锚固砼裂缝采用封缝胶封闭处理，封缝胶封闭宽度不小于5cm;伸缩缝锚固砼破损处凿除后采用环氧修补胶修复。

4、缺陷修复工程量为暂估值，具体数值以实际施工为准。

5、本图适用于甲南大道五条河桥、甲南大道九条河桥沥青混凝土桥面铺装裂缝灌缝处理。

6、本图适用于开发大道南野份桥、甲南大道五条、甲南大道七条河桥河桥伸缩缝锚固砼裂缝封闭。

7、本图适用于甲南大道五条河桥伸缩缝锚固砼破损修复。

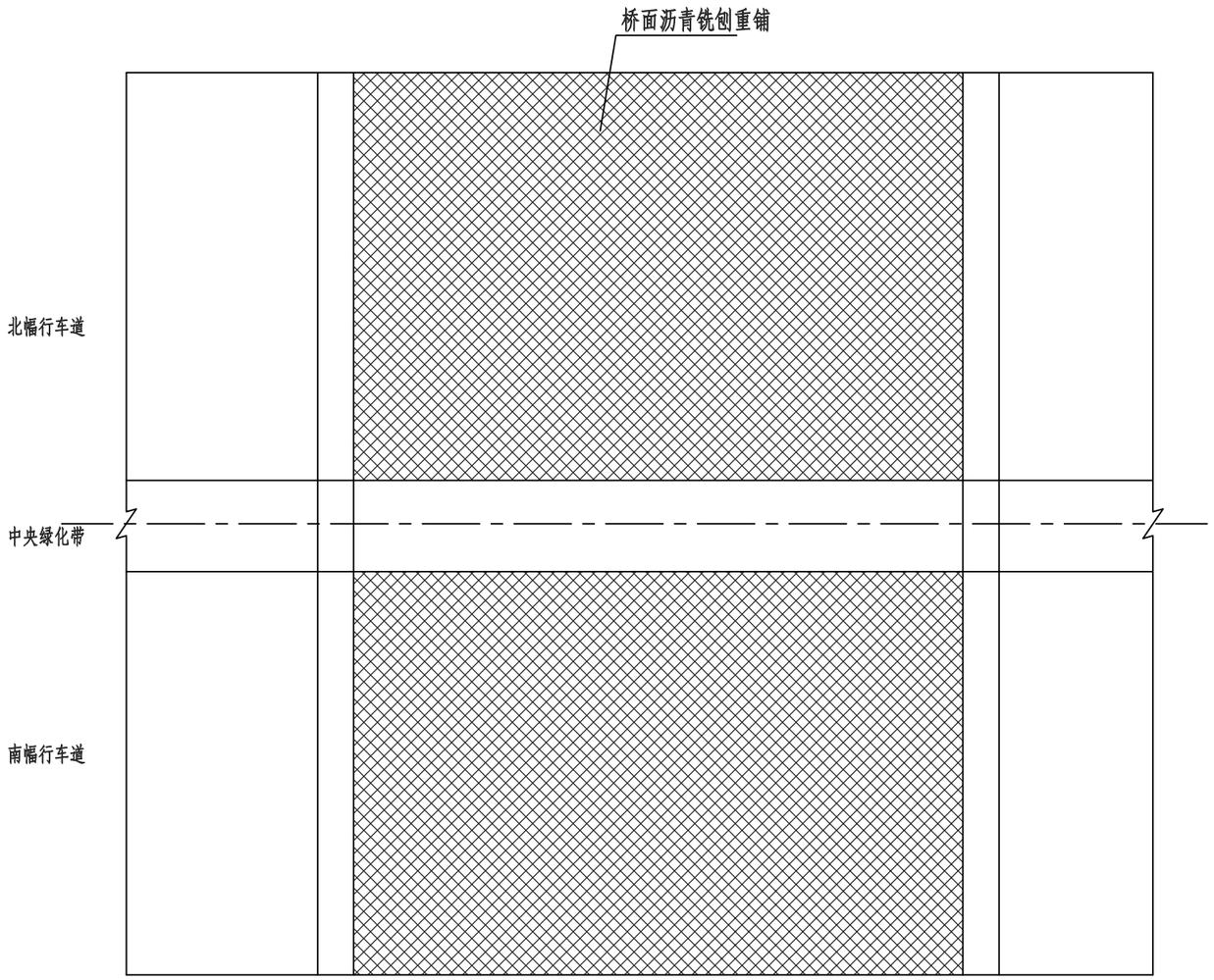
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥面病害处理示意图（二）	设计		复核		审核		图号	Q-S-05	日期	2025.04

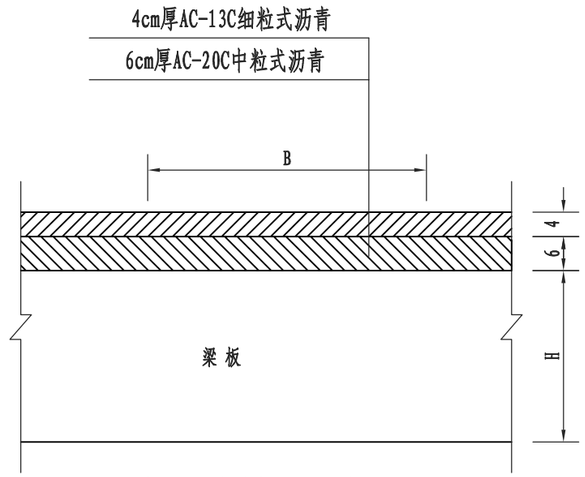
校对

图名

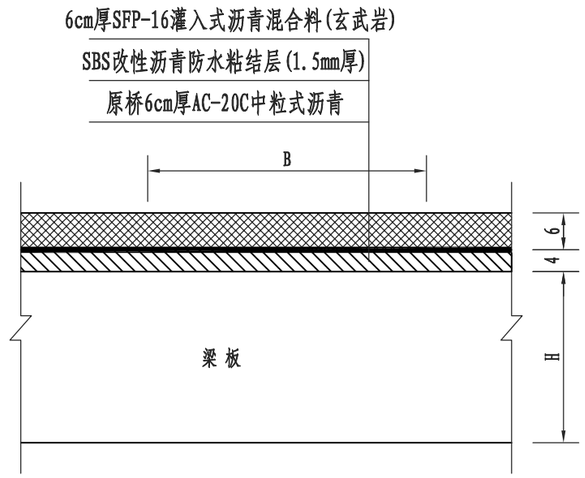
桥梁平面示意图



原桥面铺装断面



桥面铺装铣刨重铺后断面



工序:

1、连续铣刨桥面6cm沥青面层。

2、统一回铺SBS改性沥青防水粘结层+6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料(玄武岩)。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

说明:

1、图中尺寸以cm计。

2、上面层沥青混凝土采用玄武岩集料，其他相关要求详见设计说明。

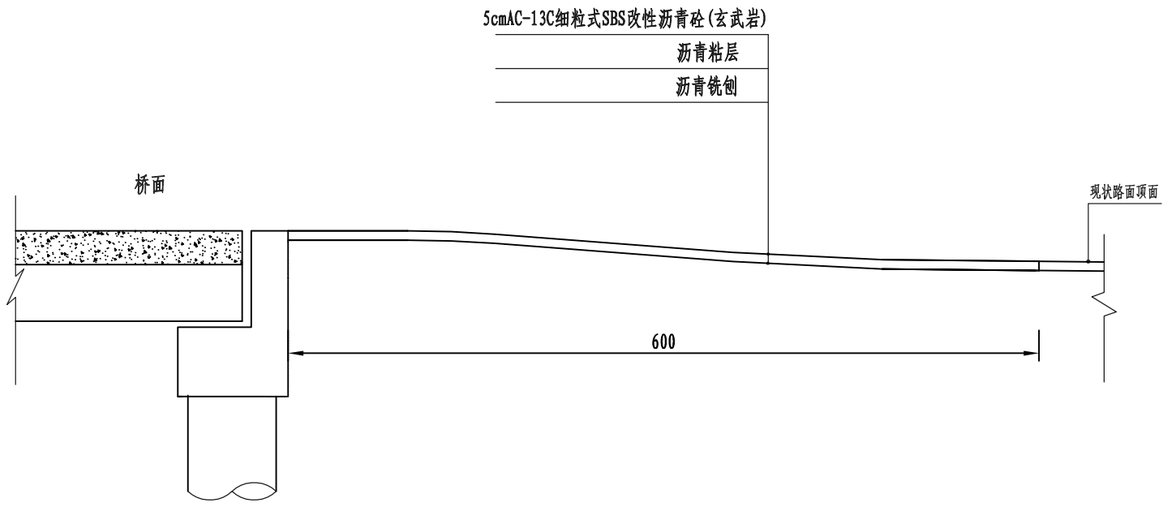
3、本图适用于开发大道南野份桥桥面沥青铣刨重铺，原桥面为4cm厚AC-13C细粒式沥青+6cm厚AC-20C中粒式沥青，铣刨6cm后保留4cm厚AC-20C中粒式沥青，回铺6cm厚SFP-16灌入式沥青混合料(玄武岩)。

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥面铺装铣刨回铺示意图	设计	复核	审核	图号	Q-S-06	日期	2025.04

校对

图名

桥头接线铣刨回铺示意图



说明:

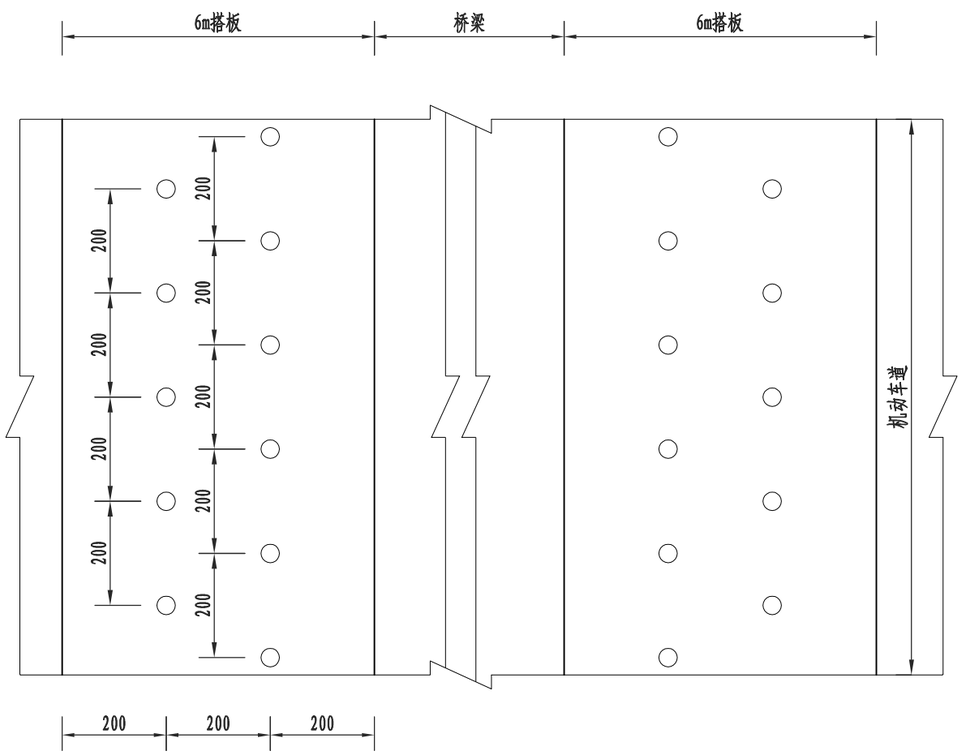
1、桥头接线路面在路基压密注浆完成后铣刨重新铺筑。
2、沥青混和料集料级配和用量需通过试验确定，混和料中材料的要求应符合技术规范。
3、路面施工均按相应施工规范严格执行。
4、开发大道一条河桥、机场路2号桥、甲南大道七条河桥、甲南大道七条河桥主车道两侧接线沥青面层铣刨5cm后回铺5cmAC-13C细粒式SBS改性沥青砼(玄武岩)。

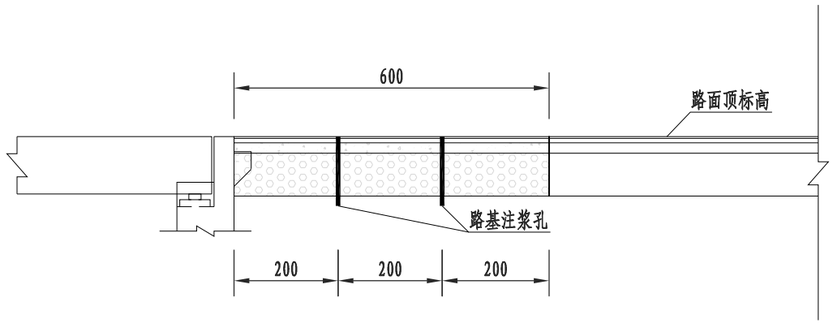
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥头接线铣刨回铺示意图	设计		复核		审核		图号	Q-S-07	日期	2025.04

校对

图名





桥头接线路基注浆示意图

说明:

1、本图尺寸均以厘米计。
2、注浆材料采用气泡混合轻质土注浆。
3、在注浆加固范围内按道路路面宽度及长度进行交叉布置呈梅花形，孔位间距2.0m，注浆孔深度为1.2m。
4、钻孔孔径为75mm，浆管口径为75mm，埋设直径50mm注浆管，深度必须进入原地面1.2m，高于路面10cm。
5、布孔注浆时，如遇电缆管道、污水管道等其他设施，应根据实际情况，对孔位进行相应的调整。
6、当路面抬升量超过5mm时，应停止注装。
7、在规定压力下，当单孔注浆流量小于1L/min时，应稳压10min，若压力不下降或下降不超过10%，可停止注浆。
8、路基脱空注浆用气泡混合轻质土技术指标应满足抗压强度大于等于0.8Mpa，容重5.0KN/m3。
9、本图适用于开发大道一条河桥、机场路2号桥、甲南大道七条河桥、甲南大道九条河桥桥头接线路基脱空注浆加固，桥下挡墙采用M7.5水泥砂浆进行勾缝，防止气泡混合轻质土渗出。

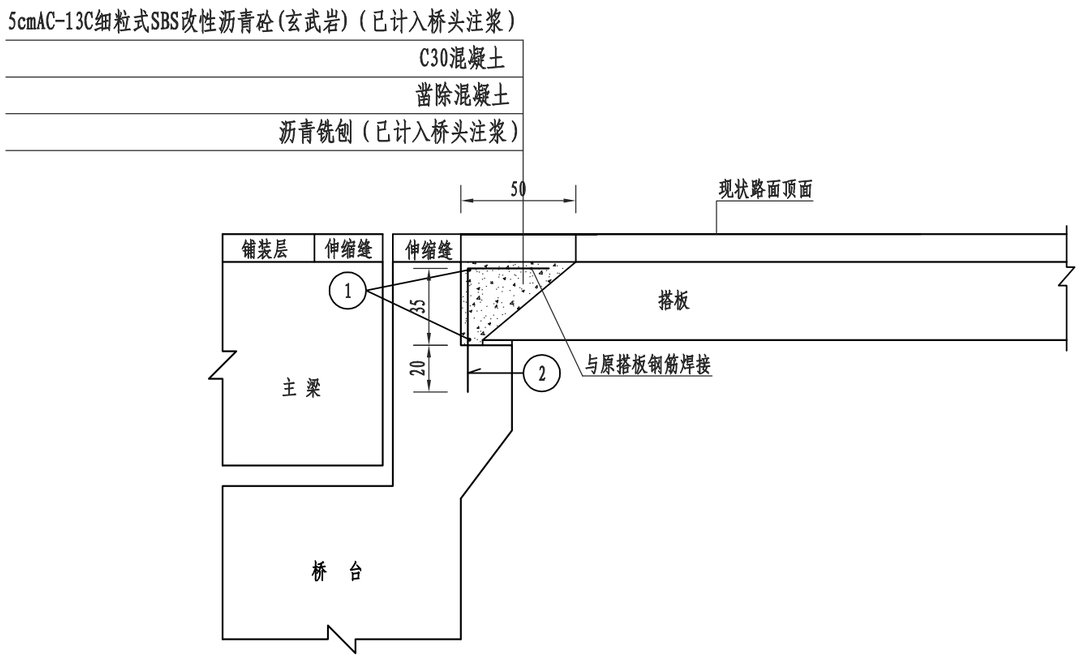
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥头接线路基注浆加固设计图	设计	周纬象	复核	何立明	审核	魏宇	图号	Q-S-08	日期	2025.04

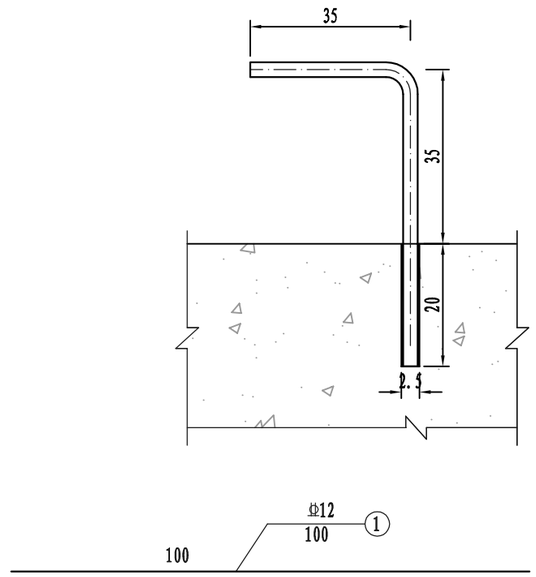
校对

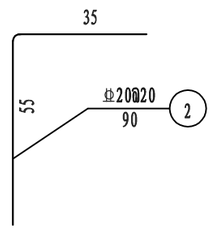
图名

A-A



N2植入钢筋大样





机场路2号桥主车道搭板处理工程数量表

编 号	直 径 (mm)	单 根 长 (cm)	根 数	总 长 (m)	总 重 (kg)
N1	Φ12	1490	4	59.6	52.9
N2	Φ20	90	152	136.8	337.9
凿除混凝土（m^3）				3.2	
C30混凝土（m^3）				3.2	
植筋钻孔（个）				152	

说明:

1、图中尺寸以cm计。
2、N2钢筋为植入钢筋，植入深度20cm。
3、桥头接线路面凿除50cm宽，便于施工。
4、搭板与背墙空隙采用C30混凝土浇筑，与路面一同浇筑。
5、本图适用于机场路2号桥主车道中间四个车道搭板处理，宽约15.0m。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

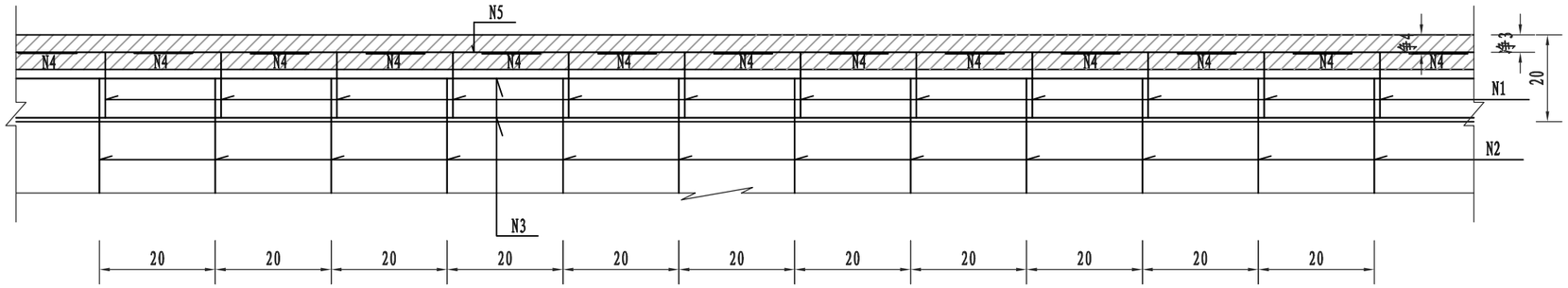
陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥头搭板处治设计图	设计		复核		审核		图号	Q-S-09	日期	2025.04

校对

图名

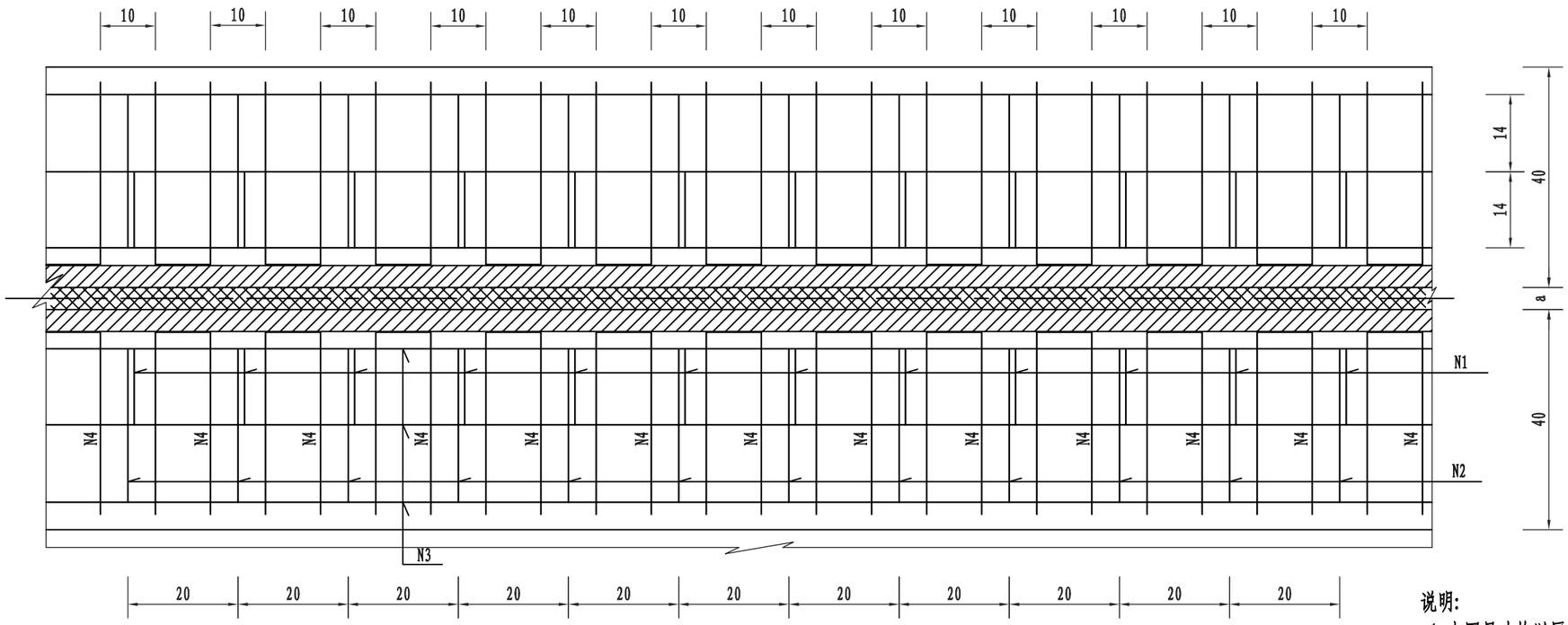
立面图

1:10



平面图

1:10



说明:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本图适用于伸缩缝更换。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

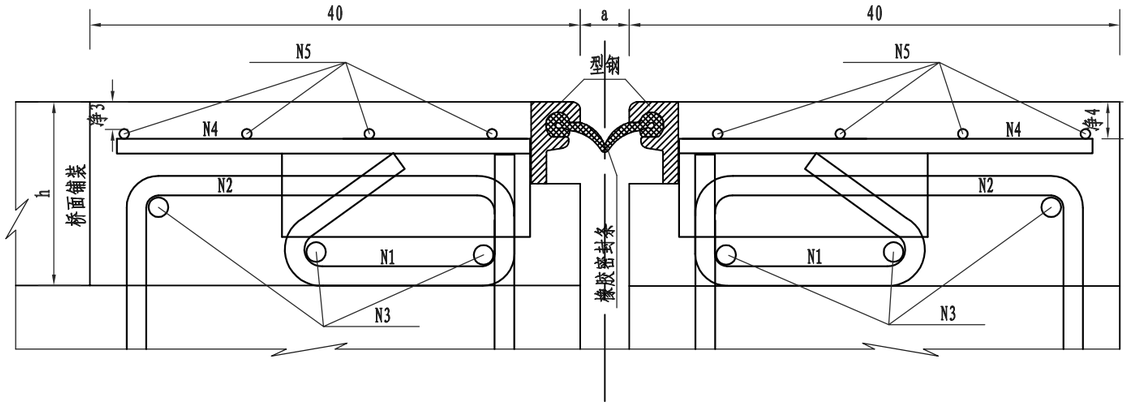
陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	40型型钢伸缩缝装置构造图（一）	设计		复核		审核		图号	Q-S-10	日期	2025.04

校对

图名

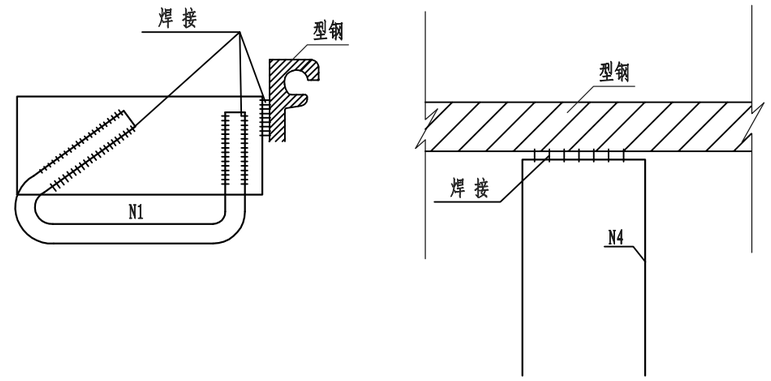
断面图

1:5



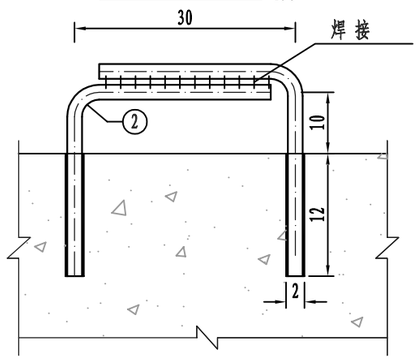
焊缝大样

1:5



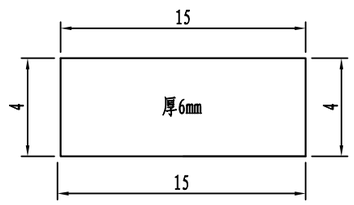
植入钢筋大样

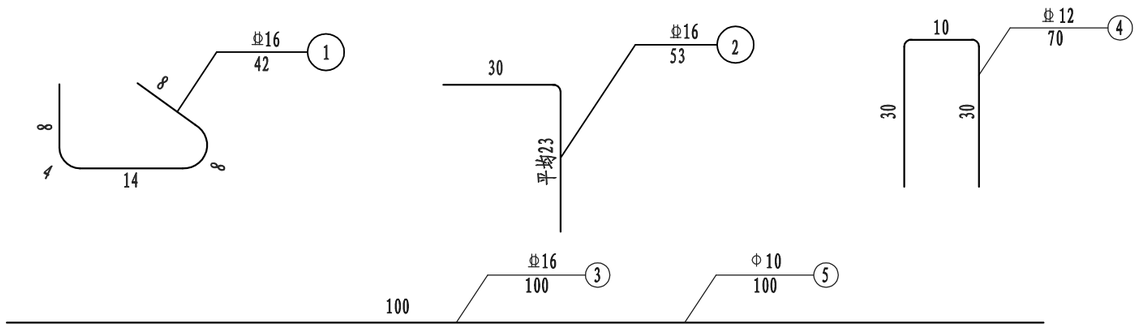
1:5



钢板大样

1:2.5





每延米伸缩缝数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	合计 (kg)	高性能纤维混凝土 (m^3)	植筋钻孔 (个)	凿除伸缩缝 (m)
N1	Φ16	42	10	4.2	6.64	32.87	0.16	20	1
N2	Φ16	53	20	10.6	16.75				
N3	Φ16	100	6	6.0	9.48				
N4	Φ12	70	10	7.0	6.22	6.22			
N5	Φ10	100	8	8.0	4.94	4.94			

说明:

1. 本图尺寸除标明外，其余均以厘米计。
2. N1和N4钢筋在工厂沿桥宽方向均匀焊接在异型钢梁上,N4钢筋现场还需与N5钢筋绑扎，所以焊接时注意不得低于钢板位置。
3. N2钢筋为工地预埋钢筋,沿桥宽方向按20厘米间距布设预埋在梁体或桥台背墙上，位置从外侧护栏的内侧为基准布置。
4. N3与N5钢筋为工地预备钢筋,待安装时埋设，N5钢筋未在平面图中示出。
5. 混凝土预留槽内以高性能纤维砼填充。
6. 图中a可采用下列公式计算:

   $a=x_c\beta(T_{max}-T_{set,1})L+B_{min}$

   其中: $x_c=0.00001$

   $\beta=1.2\sim1.4$

   T_{max} -采用的最高设计温度(℃)

   $T_{set,1}$-安装温度下限值(℃)

   L -变位零点至计算点的长度

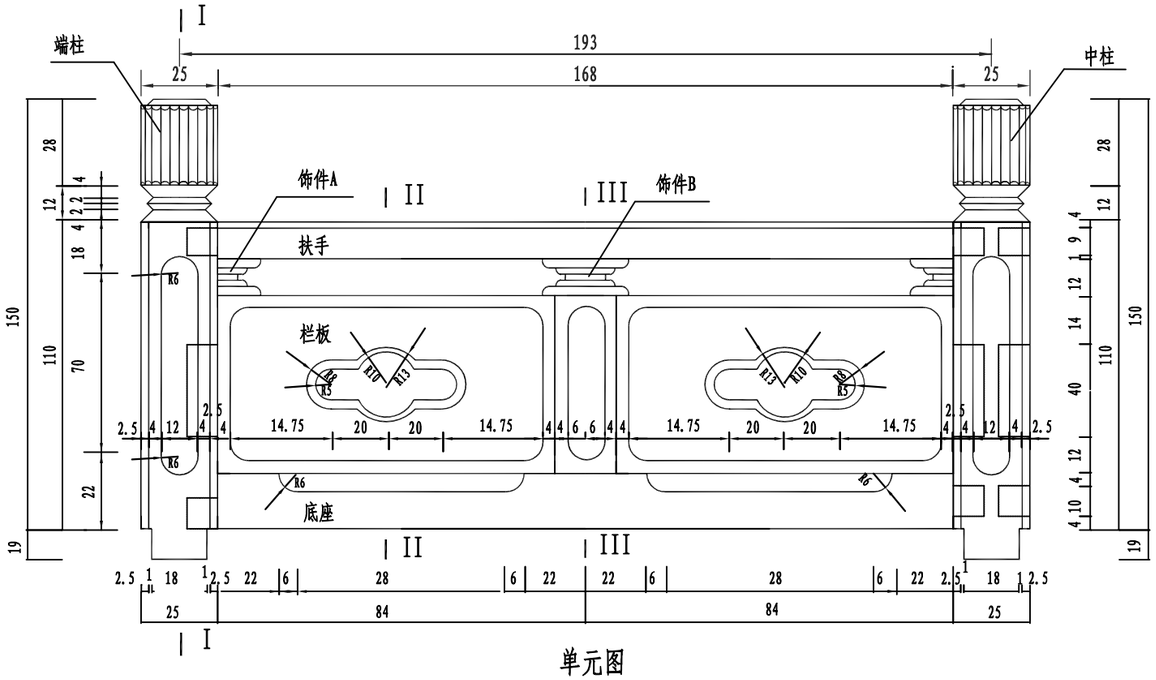
   B_{min} -伸缩缝的最小工作宽度取2cm。
7、焊接时若采用双面焊接，焊缝长度不小于5d；若采用单面焊接，焊缝长度不小于10d。
8、伸缩装置安装时，清理原梁端缝隙内杂质，保证伸缩良好。
9、伸缩装置橡胶条伸出护栏各5cm。
10、本图适用于伸缩缝更换。

陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

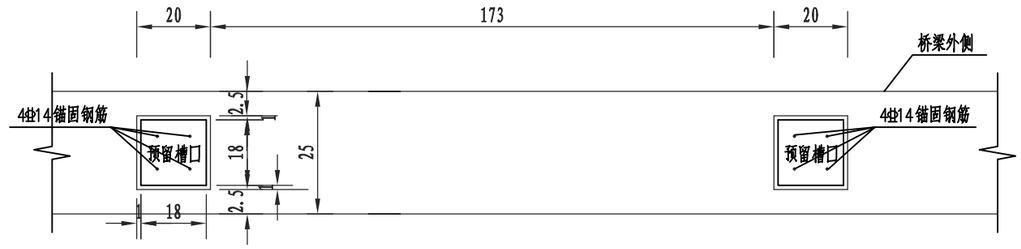
陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	40型型钢伸缩缝装置构造图（二）	设计	复核	审核	图号	Q-S-11	日期	2025.04

校对

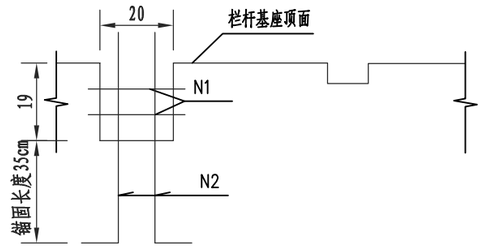
图名



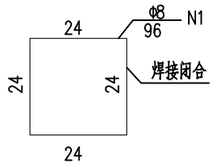
单元图

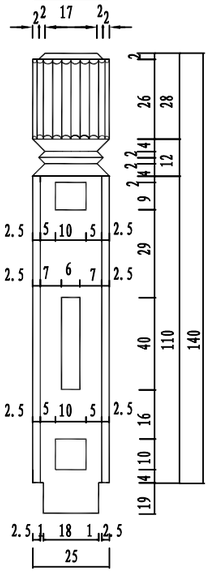


栏杆基座上榫头槽口平面布置图 1:150

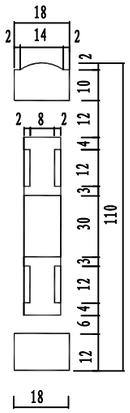


栏杆榫头槽口纵桥向立面 1:150

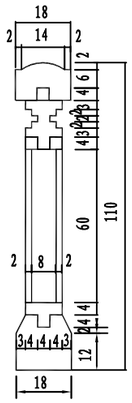




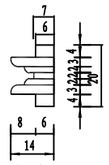
I—I



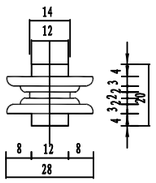
II—II



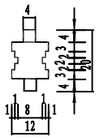
III—III



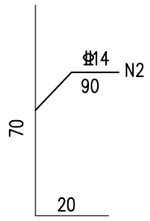
饰件A



饰件B



饰件剖面图



单块栏板钢筋数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	总量 (kg)
1	Φ8	960	4	3.84	0.395	1.52
2	Φ14	900	8	7.20	1.21	8.71

说明:

1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、栏杆石料为黄岗岩，有节理不能用，接头均用榫接，并用环氧砂浆嵌缝。嵌缝砂浆颜色与石料颜色相同，安装时及时将栏杆冲洗干净。
3、凹面线条部分采用三面剁斧，凹面（影点部位）采用点凿，扶手与柱顶部分用三面剁斧。
4、桥名凿于中间栏板内外两侧位置，填以红色油漆，尺寸未示部分按图比例放样。
5、本图适用于开发大道三条河桥人行道栏杆更换。
6、浇筑基座时注意N1、N2钢筋的预埋。

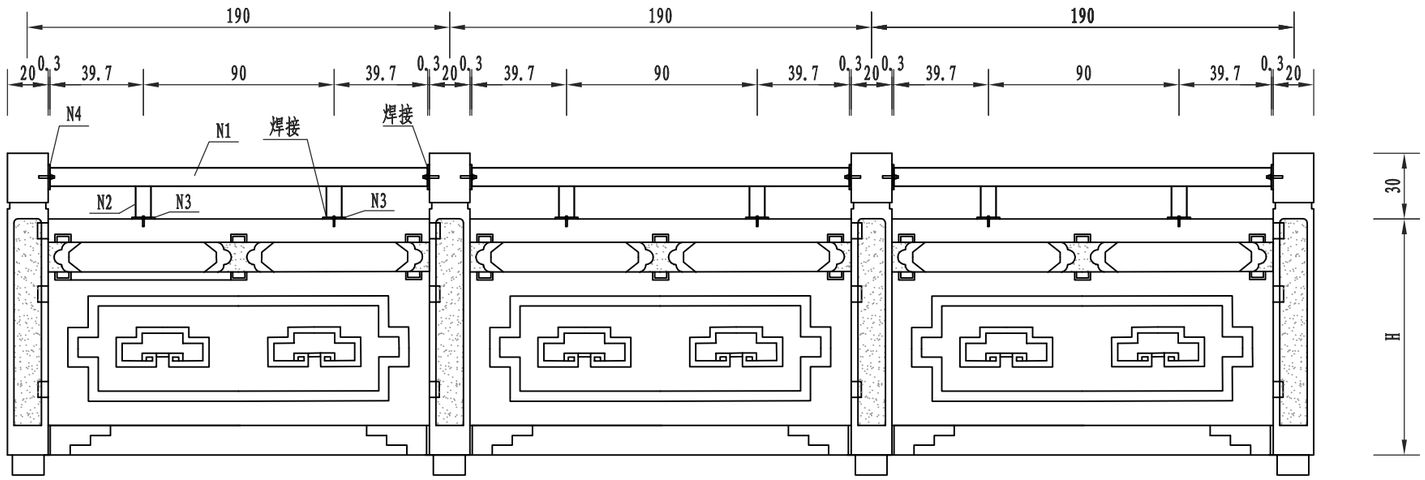
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	石质栏杆构造图	设计	复核	审核	图号	Q-S-12	日期	2025.04

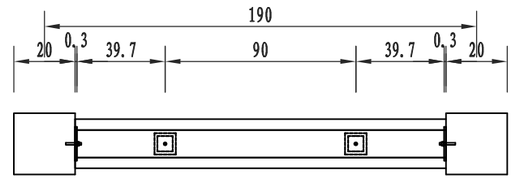
校对

图名

立面图 1:25

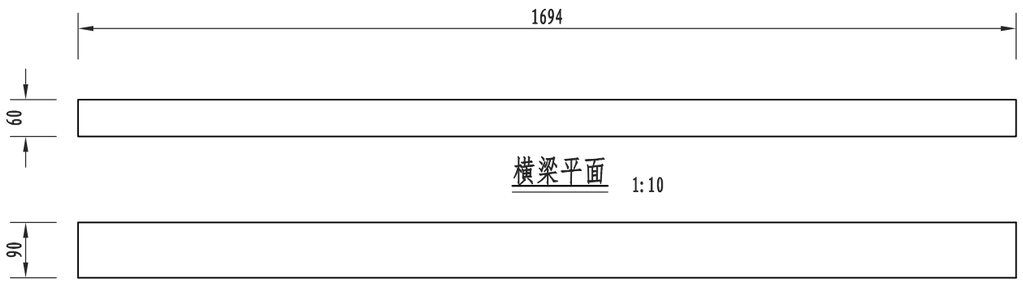


平面图 1:20



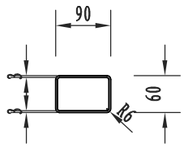
横梁立面 1:10

N1



横梁平面 1:10

横梁截面 1:10

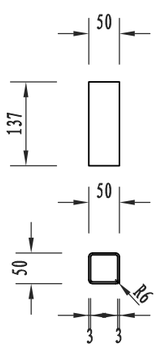


单个栏板提升材料数量表

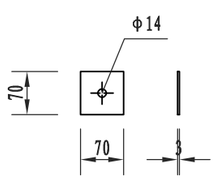
名称	编号	规格(mm)	材质	长度(mm)	件数	单件重(kg)	重量(kg)	合计(kg)
镀锌方管	N1	90×60×3	Q235	1694.0	1	11.489	11.489	11.489
	N2	50×50×3	Q235	137.0	2	0.607	1.213	1.213
镀锌钢板	N3	70×70×3	Q235	/	2	0.115	0.231	0.231
	N4	110×80×3	Q235	/	2	0.207	0.414	0.414
化学螺栓		M12		90.0	4	0.080	0.320	0.320
螺母		M12			4	0.0169	0.068	0.068
垫圈		M12			4	0.0063	0.025	0.025
钢材饰面处理（m^2）					0.57			

方管立柱大样图 1:10

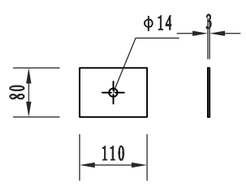
N2



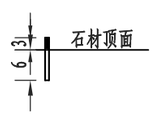
N3大样图 1:10



N4大样图 1:10



化学螺栓 1:10



说明:

1、本图除钢材尺寸以mm计外余均以厘米计。
2、N1与N2、N1与N3、N2与N4之间均采用焊接，焊缝高度为6mm，焊接完成后，焊缝应进行打磨，焊缝质量需满足相关规范要求。
3、钢管及钢板均采用Q235镀锌钢材镀锌量为600g/m2。
4、钢管安装好后，再涂刷二道环氧富锌底漆，二道面漆，面漆颜色可根据甲方要求选用。
5、M14螺栓通过钻孔植入栏板，钻孔时需注意不要破坏栏板。
6、图中横梁方管长度为平均值，施工前需测量现场桥梁人行栏杆尺寸，可根据现场实际情况适当调整程度钢管长度。
7、本图适用于疏港大道高闸浦桥人行道护栏提升改造。

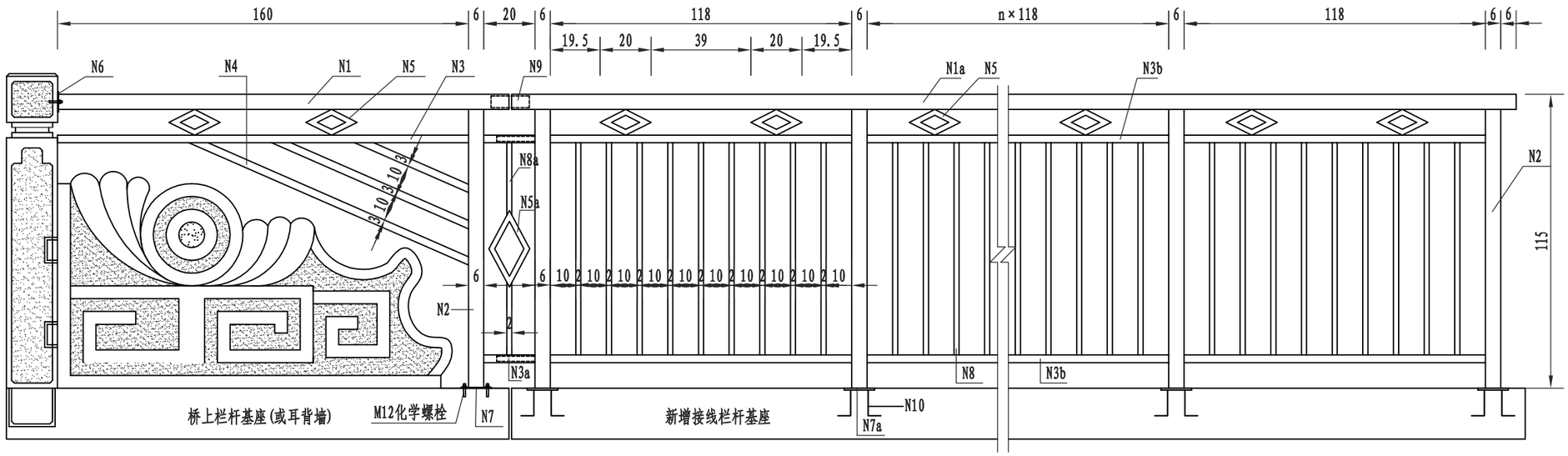
陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	石质栏杆增设钢管横杆设计图	设计		复核		审核		图号	Q-S-13	日期	2025.04

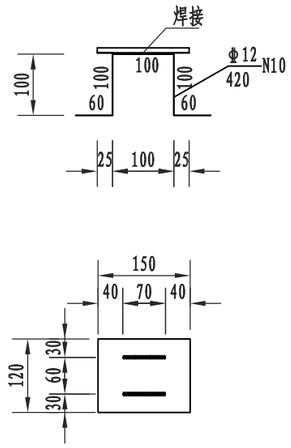
校对

图名

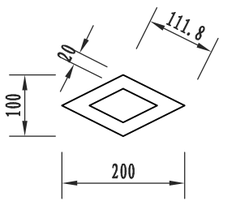
立面图 1:20



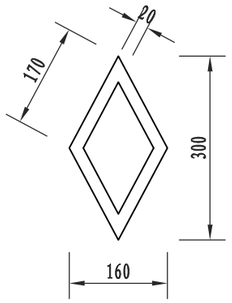
预埋钢板大样图 1:10



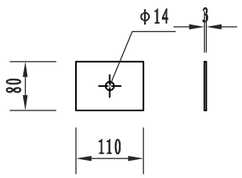
N5大样图 1:10



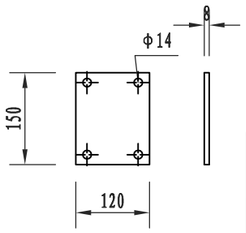
N5a大样图 1:10



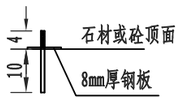
N6大样图 1:10



N7大样图 1:10



化学螺栓 1:10



单侧端部改造材料数量表

序号	名称	规 格 (mm)	单个重 (kg)	数量	共 重 (kg)
1	镀锌方钢管N1	90×60×3.0×1720	11.665	1	11.67
2	镀锌方钢管N2	90×60×3.0×1082	7.338	1	7.34
3	镀锌方钢管N3	50×30×2.0×1608	3.836	1	3.84
4	镀锌方钢管N4	50×30×2.0×840.4(平均)	2.005	3	6.02
5	镀锌方钢管N5	◇20×20×1.0	0.261	2	0.52
6	镀锌钢板N6	110×80×3	0.207	1	0.21
7	镀锌钢板N7	150×120×8	1.13	1	1.13
8	M12化学螺栓	L=140		5	
9	钢材饰面处理	1.26 m²			

接线栏杆标准段材料数量表(一片栏杆单元)

序号	名称	规 格 (mm)	单个重 (kg)	数量	共 重 (kg)
1	镀锌方钢管N1a	90×60×3.0×1240	8.410	1	8.41
2	镀锌方钢管N2	90×60×3.0×1082	7.338	1	7.34
3	镀锌方钢管N3b	50×30×2.0×1180	2.815	2	5.63
4	镀锌方钢管N8	20×20×1.0×830	0.484	9	4.36
5	镀锌方钢管N5	◇20×20×1.0	0.261	2	0.52
8	镀锌钢板N7a	150×120×8	1.130	1	1.13
6	N10钢筋	Φ12-420	0.373	2	0.75
10	钢材饰面处理	1.71 m²			

搭接材料数量表(一处)

序号	名称	规 格 (mm)	单个重 (kg)	数量	共 重 (kg)
1	镀锌方钢管N3a	50×30×2.0×200	0.421	2	0.842
2	镀锌方钢管N5a	◇20×20×1.0	0.396	1	0.396
3	镀锌方钢管N8a	20×20×1.0×284	0.166	2	0.33
4	镀锌方钢管N9	80×50×3.0×150	0.876	1	0.88
5	钢材饰面处理	0.16 m²			

说明:

1、本图除钢材尺寸以mm计外余均以厘米计。
2、钢材之间均采用焊接，焊缝高度为6mm，焊接完成后，焊缝应进行打磨,焊缝质量需满足相关规范要求。
3、钢管及钢板均采用Q235镀锌钢材，镀锌量为600g/m2。
4、钢管安装好后，再涂刷二道环氧富锌底漆，二道面漆，面漆颜色建议采用深灰色，也可根据甲方要求选用。
5、M12螺栓通过钻孔植入立柱，钻孔时需注意不要破坏立柱。
6、施工前需核对图纸与现场桥梁人行栏杆尺寸，图中栏杆高度115cm为平均值，可根据现场实际情况适当调整程度钢管长度和高度，栏杆高度不得小于110cm。
7、本图适用于桥梁人行道栏杆在桥头接线处增设栏杆，增设长度根据现场实际情况进行调整。
8、桥头接线处若存在临空临水等均需增设栏杆。

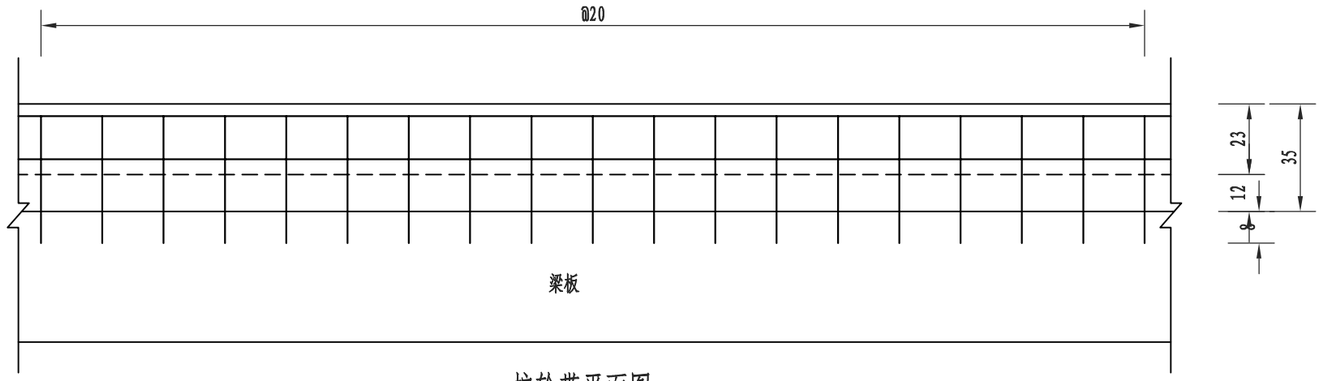
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	人行道桥头接线栏杆设计图	设计	复核	审核	图号	Q-S-14	日期	2025.04

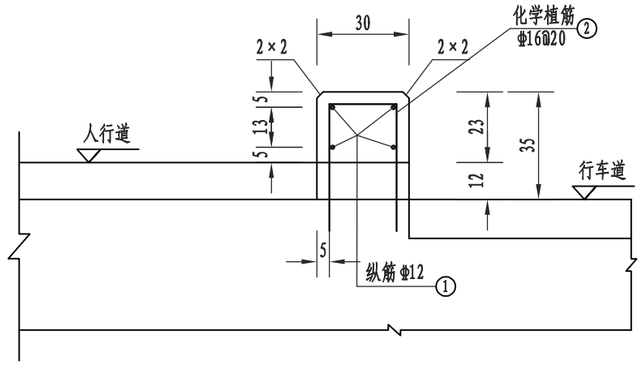
校对

图名

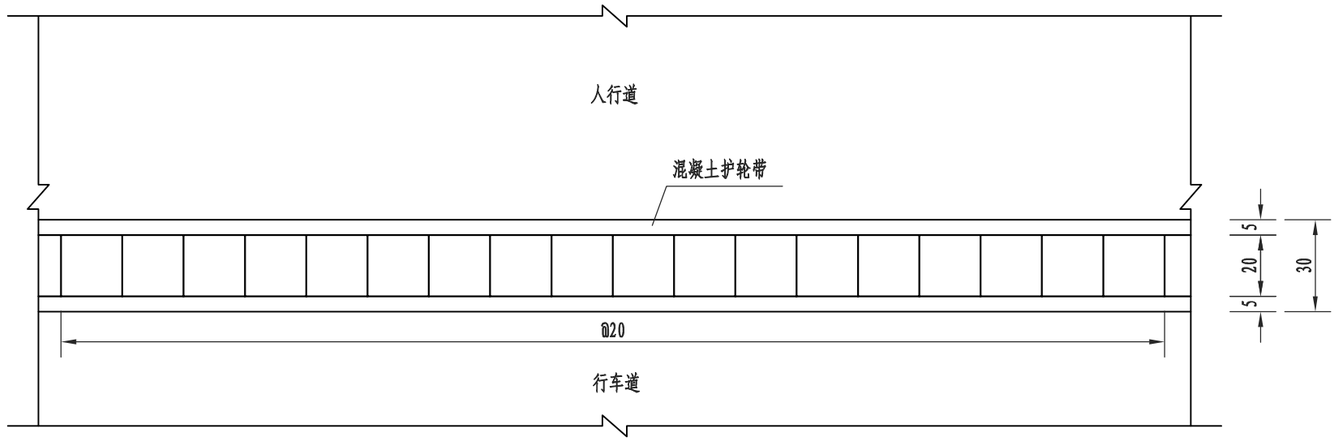
护轮带立面图



护轮带断面图



护轮带平面图

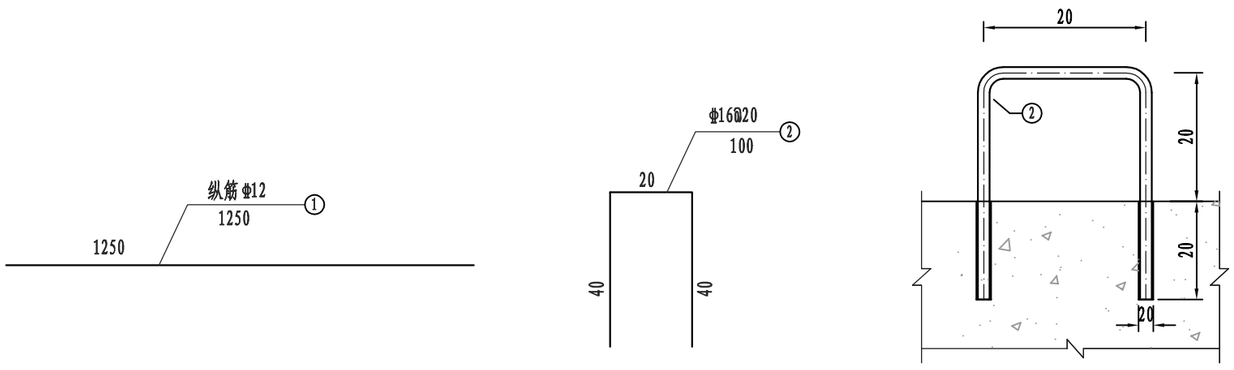


机场路2号桥护轮带材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	Φ12	100	362	362.0	321.46
2	Φ16	3590	8	287.2	453.78
C30 混凝土(m³)					7.56
植筋钻孔(个)					724
混凝土涂装(m²)					63.36

2号植入钢筋大样

1:5



说明:

1. 本图尺寸除钢筋尺寸以mm为单位，其余均以cm计。
2. 本图适用于机场路2号桥人行道内侧增设混凝土护轮带。
3. 2号钢筋为植入钢筋，植筋拉拔力不得小于45KN。

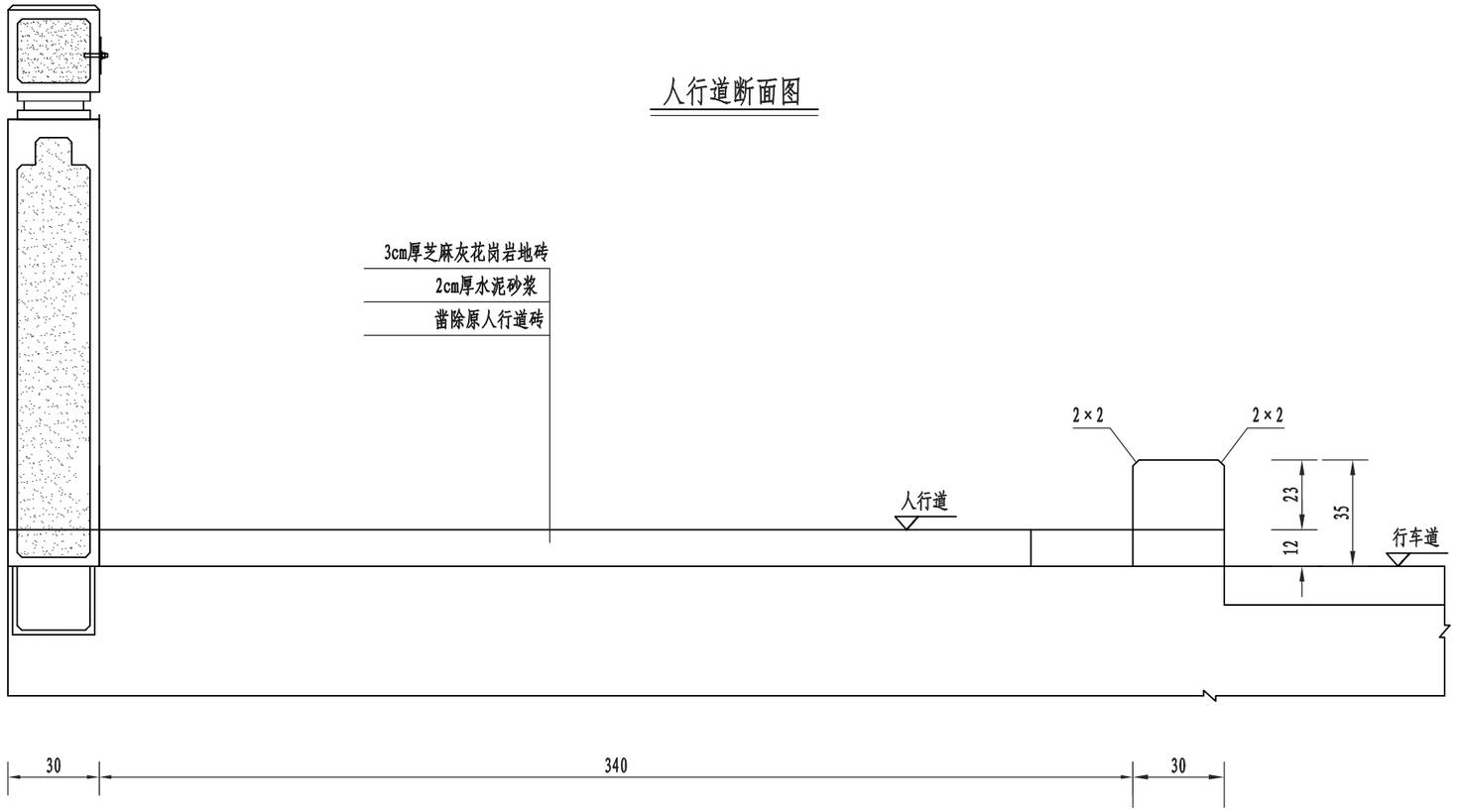
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	混凝土护轮带构造图	设计	复核	审核	图号	Q-S-15	日期	2025.04

校对

图名

人行道断面图



机场路2号桥人行道铺装凿除重做材料数量表

编号	直径(mm)	单根长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
凿除原人行道砖(m^2)					244.8
2cm厚水泥砂浆(m^2)					244.8
3cm厚芝麻灰花岗岩地砖(m^2)					244.8

说明:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 本图适用于机场路2号桥人行道铺装凿除重做。

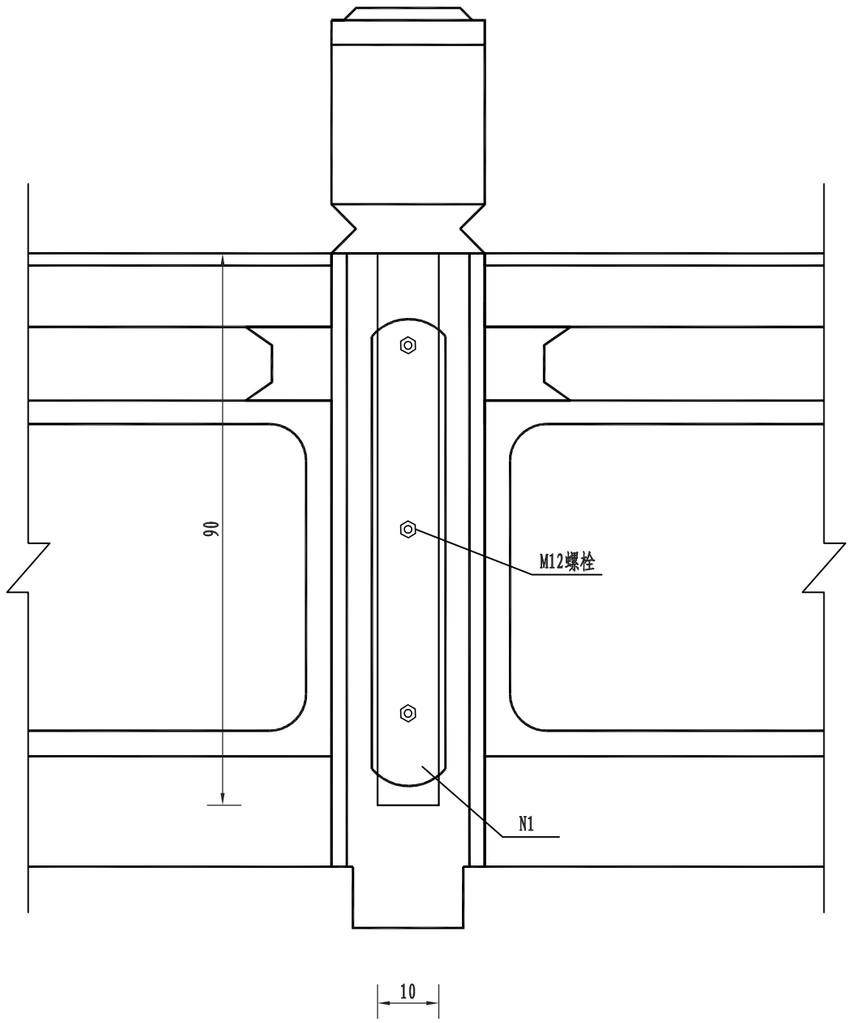
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	人行道铺装凿除重做示意图	设计		复核		审核		图号	Q-S-16	日期	2025.04

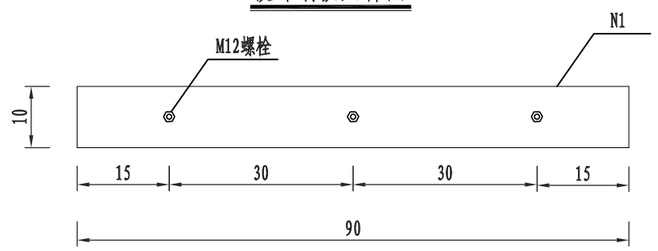
校对

图名

栏杆立柱粘钢示意图



镀锌钢板大样图



机场路2号桥栏杆立柱粘贴钢板材料数量表

名　称	规　格(mm)	件　数	均重(kg/m)	总重(kg)
镀锌钢板N1	▱100×6×900	8	4.71	33.9
M12-120螺栓（个）		24		
饰面处理(m^2)		1.6		
环氧树脂胶水(L)		0.2		

1、本图尺寸除钢板尺寸以毫米计外，余均以厘米计.
2、在栏杆立柱指定位置处钻制直径为15mm，深为80mm的锚栓孔。将粘贴钢板处磨平，并清洗干净。
3、用环氧砂浆将高强螺栓固定在锚栓孔，用环氧粘钢胶将钢板粘贴在护栏立柱内侧，并用锚栓加压固定。
4、加固钢板采用热浸镀锌，镀锌量为600g/m2。安装好后,涂刷二层环氧富锌底漆，二层聚氨酯面漆，面漆颜色与护栏颜色相近。
5、护栏立柱裂缝处采用环氧树脂胶水修补，然后进行粘贴镀锌钢板加固。
6、钢板贴好后，螺栓端部与螺帽切齐。
7、本图适用于经三路桥栏杆立柱粘贴钢板加固，全桥共8根栏杆立柱进行粘贴钢板加固。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

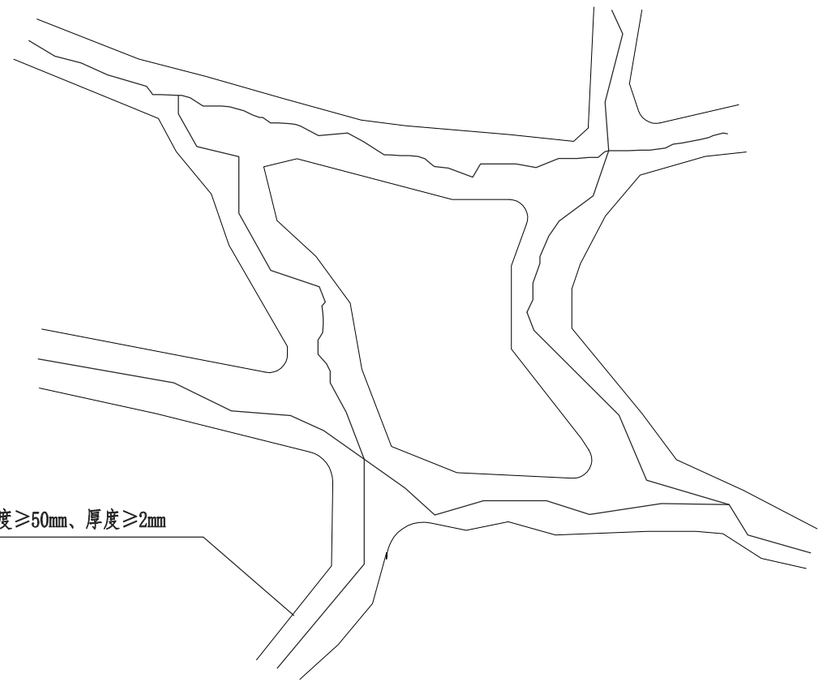
陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	护栏立柱粘钢加固构造图	设计	复核	审核	图号	Q-S-17	日期	2025.04

校对

图名

裂缝示意图

裂缝封闭示意图



陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

说明:

1、本图适用于对全桥裂缝进行封闭处治;

2、对裂缝宽度<0.15mm的裂缝进行表面封闭处理;

3、裂缝处理前先对裂缝两侧3～5cm范围混凝土表面清理干净，以免影响封闭效果;

4、裂缝表面封闭处理时直接将封闭胶涂刷在裂缝混凝土表面，应做到连续无间断,确保封闭密实;

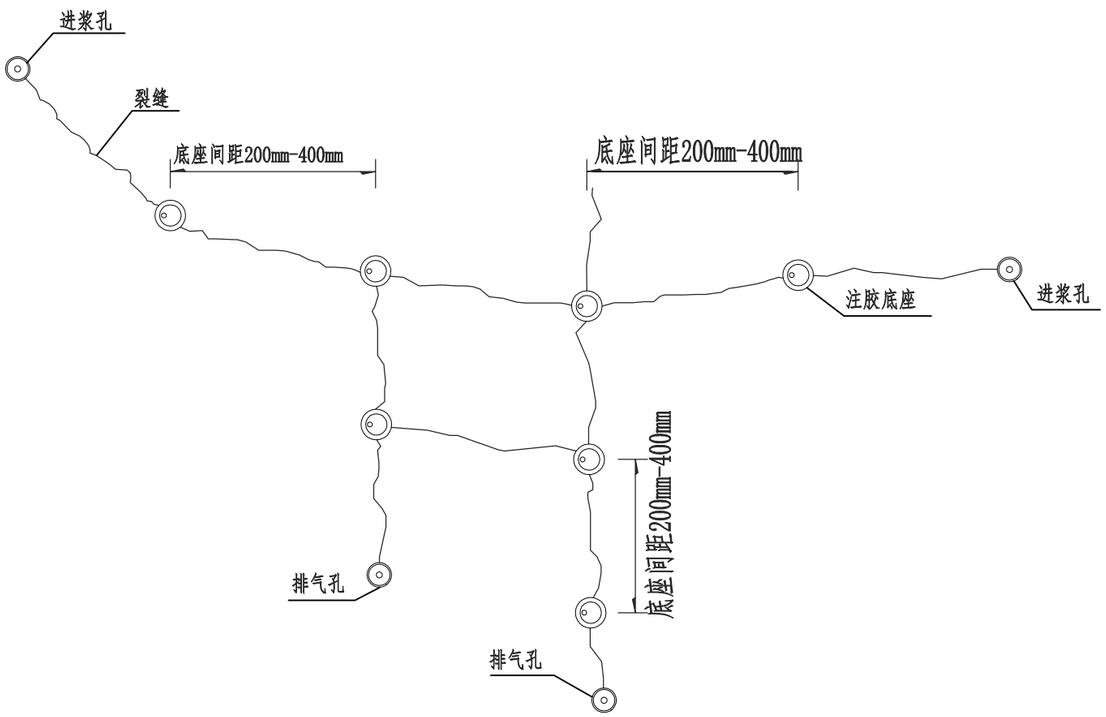
5、裂缝封闭施工工艺详见《设计说明》。

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	混凝土裂缝封闭处治设计图	设计	周纵豪	复核	何文明	审核	魏宇	图号	Q-S-18	日期	2025.04

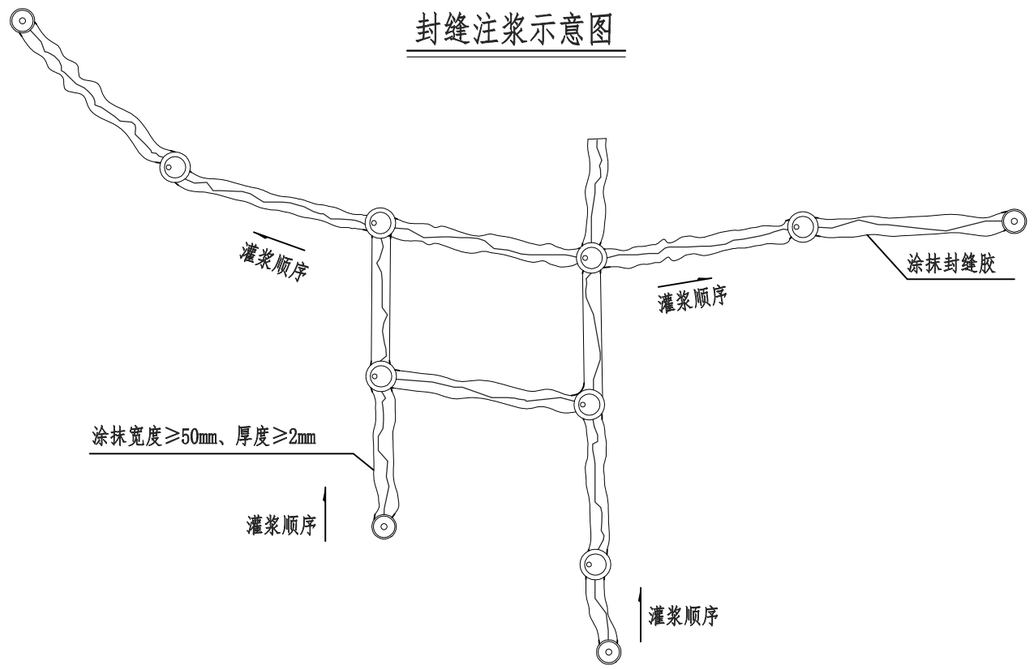
校对

图名

安装注胶底座示意图



封缝注浆示意图



说明:

1、本图适用于对桥台、梁板、桥墩、盖梁等部位的裂缝进行封闭处治;

2、对裂缝宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌浆修补处理;

3、裂缝处理前先分别对裂缝两侧3~5cm范围混凝土表面清理干净，以免影响封闭效果;

4、裂缝表面封闭处理时直接将封闭胶涂刷在裂缝混凝土表面，应做到连续无间断,确保封闭密实;

5、裂缝压力灌浆施工工艺详见《设计说明》。

6、工程数量参照《定期检测报告》统计。

7、现场施工前，应对照《定期检测报告》对病害进行核对检查，如发现病害情况与《定期检测报告》出入较大或与本文件不一致的地方，应通知设计单位及时调整。

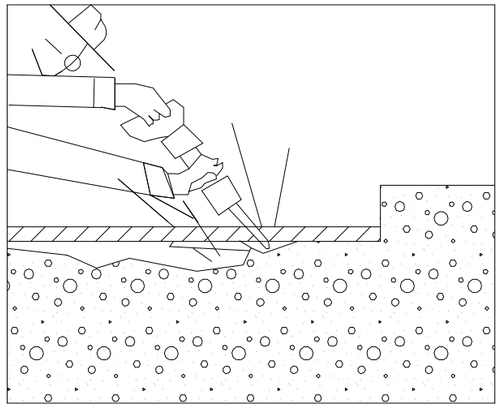
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	混凝土裂缝灌浆处治设计图	设计	闫纳象	复核	何文明	审核	魏亨	图号	Q-S-19	日期	2025.04

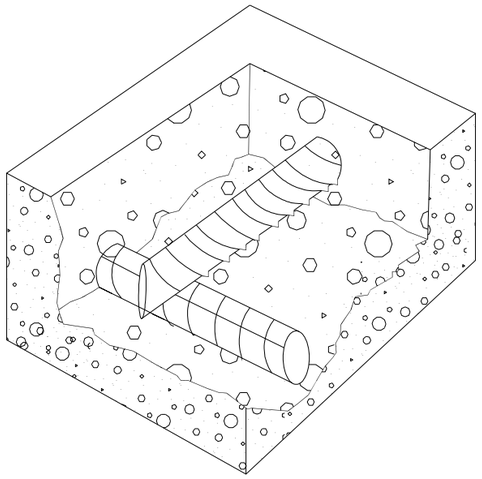
校对

图名

露筋、钢筋锈蚀病害处治图

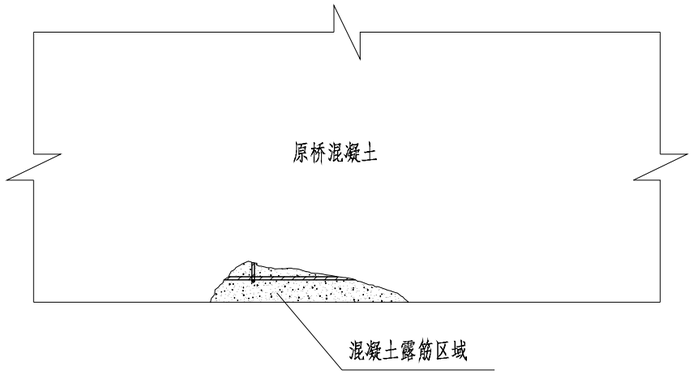


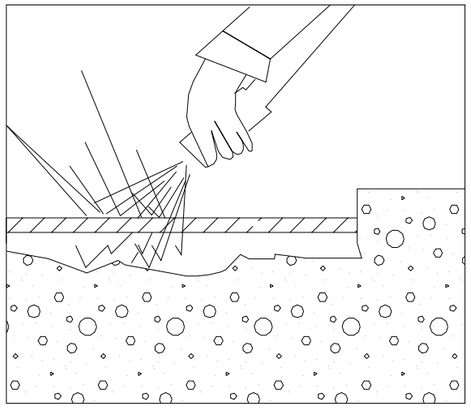
1、人工凿除锈蚀钢筋周围的混凝土



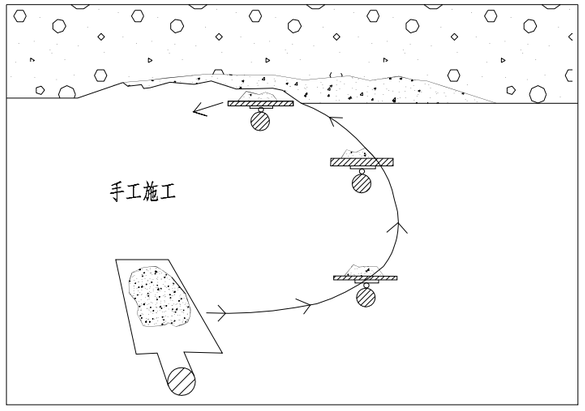
2、将松散不密实的混凝土凿除，直至露出新鲜的混凝土为止

混凝土露筋示意图





3、高压水清除混凝土表面，进行钢筋除锈、阻锈处理



4、用环氧修补胶对凿开的混凝土区域进行手工修补

说明:

1、对砼破损露筋进行除锈、聚合物砂浆修补处治;

2、露筋、钢筋锈蚀（锈涨处理）病害处治流程:

1）、人工凿除松散不密实的混凝土，露出新鲜混凝土骨料;

2）、高压水清除混凝土表面，用钢丝刷对钢筋除锈;

3）、混凝土表面和钢筋干燥后，对钢筋人工用毛刷涂刷一层阻锈剂;

4）、用环氧修补胶填塞凿开区域，然后捣实、抹平。

3、露筋、锈涨位置详见工程数量表及《检测报告》。

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

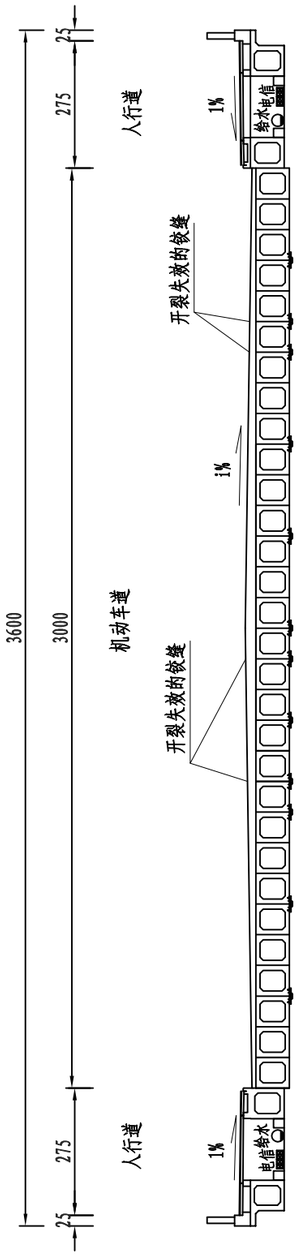
陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	混凝土破损及钢筋锈胀处理流程图	设计		复核		审核		图号	Q-S-20	日期	2025.04

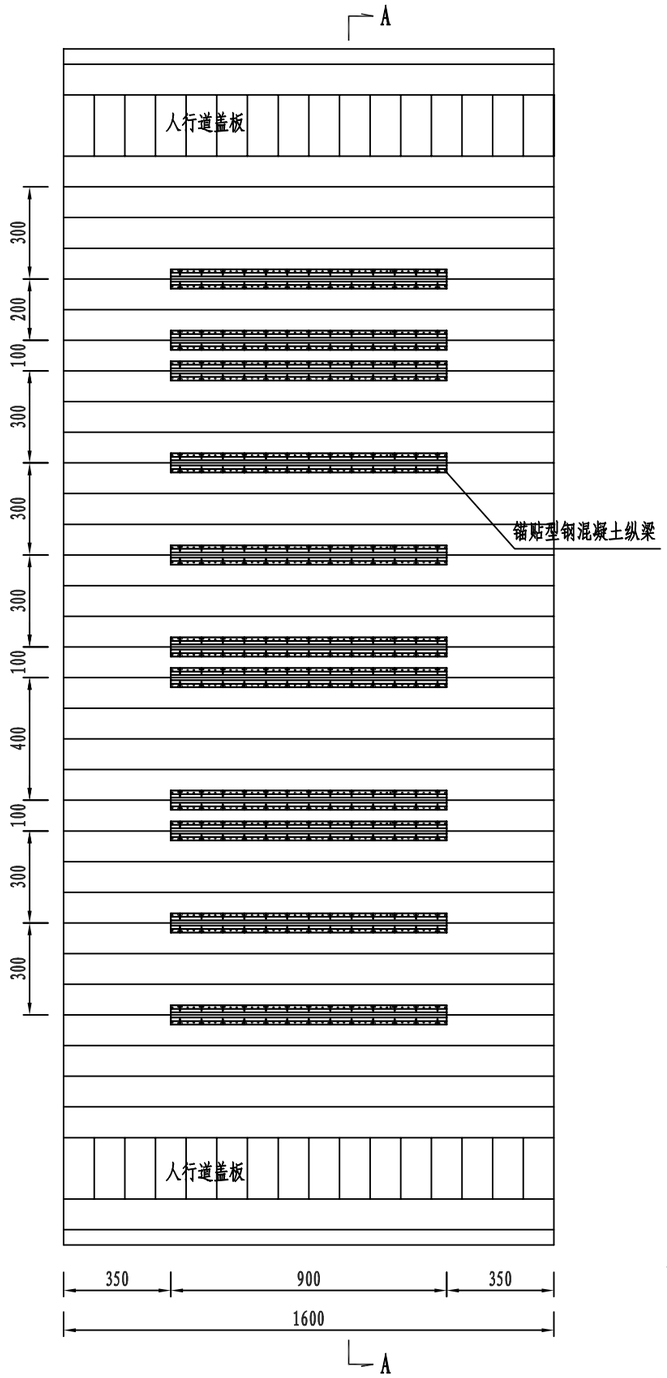
校对

图名

开发大道南野份桥板底现状图

1:200





说明:

1、本图尺寸均以厘米计。

2、开发大道南野份桥行车道板底已设置11道锚贴型钢混凝土纵梁，本次设计对主车道未设置型钢混凝土纵梁处进行增设型钢混凝土纵梁，型钢内灌注自密实砂浆，共计19道。

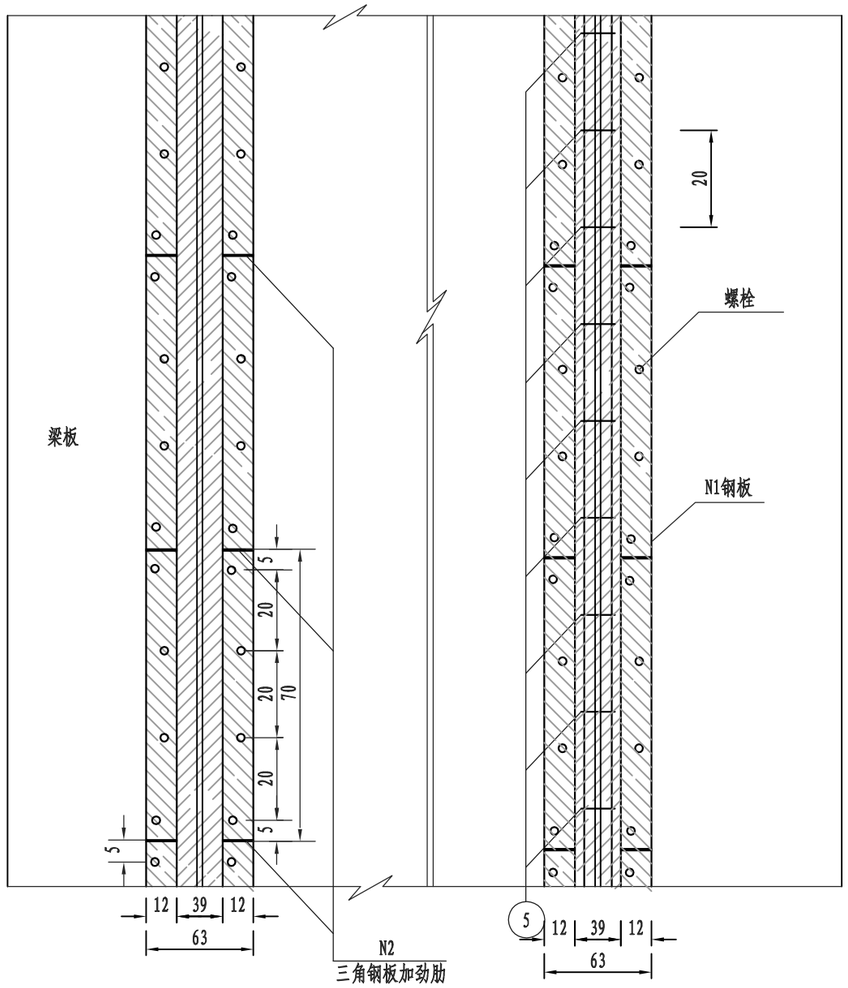
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	开发大道南野份桥板底现状图	设计		复核		审核		图号	Q-S-21	日期	2025.04

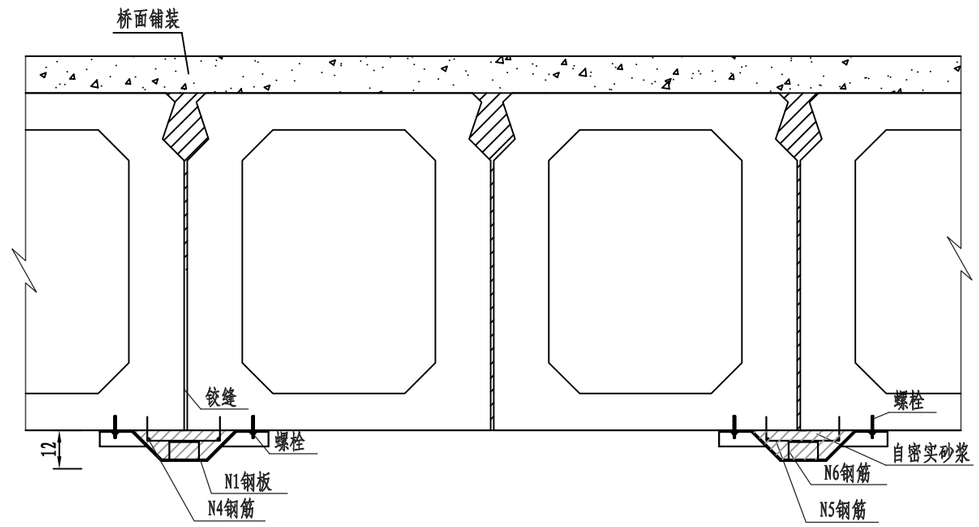
校对

图名

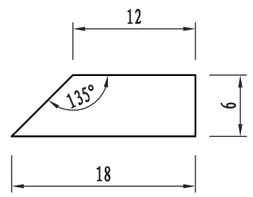
铰缝纵向加固平面示意图 1:50



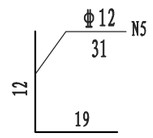
铰缝纵向加固断面图 1:20



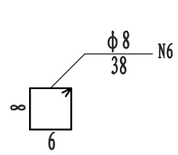
N2大样



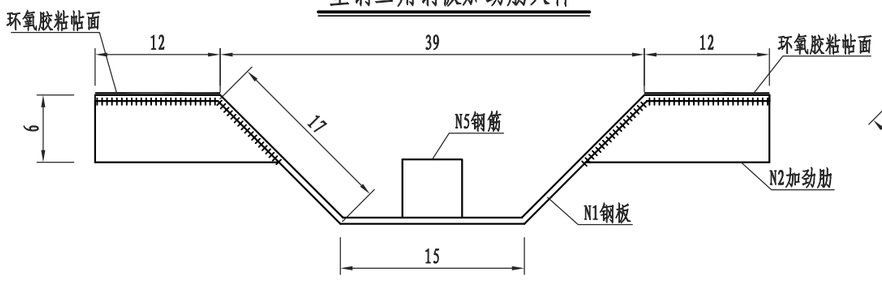
N5大样



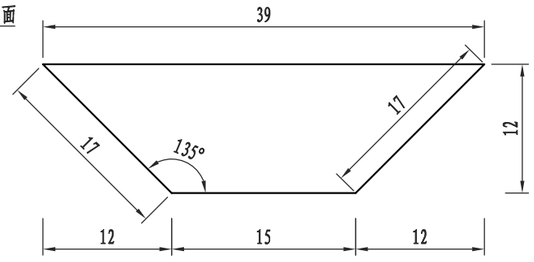
N6大样



型钢三角钢板加劲肋大样



N3大样



一道空心板铰缝位置加固工程数量表（9.0m）

名称	规格(mm)	单位	数量	单根长度(m)	总数
N1	4mm厚Q235钢板	kg	1	9.0	239.1
N2	4mm厚Q235钢板	kg	26		7.5
N3	Φ12	kg	2	7.9	14.0
N4	Φ12	kg	92	0.31	25.4
N5	ϕ8	kg	46	0.38	7.0
自密实砂浆		m^3	0.29		
M12螺栓		套	104		
植筋		个	92		
饰面处理		m^2	7.2		

说明：

1、本图尺寸除钢筋直径及型钢型号以毫米计外，余
2、固定钢板用螺栓采化学锚栓和膨胀螺栓间隔布置
螺栓植入深度不小于10d,钻孔时如遇钢筋，可适当
3、型钢内灌注自密实砂浆。
4、N2为加劲肋，间隔70cm，型钢采用4mm钢板焊接封闭。
5、N5植入深度7cm，两侧N4采用单面焊接，焊接长度10cm,顺桥向间距为20cm。
6、N6焊在钢板内部，间隔20cm，双面焊接，焊缝长度6cm。
7、加固钢板采用Q235镀锌钢板,镀锌量为550g/m^2,表面涂刷一道与混凝土颜色相近的饰面漆修饰。
8、开发大道南野份桥行车道板底已设置11道锚贴型钢混凝土纵梁，本次设计对主车道未设置型钢混凝土纵梁处进行增设型钢混凝土纵梁，型钢内灌注自密实砂浆，共计19道。

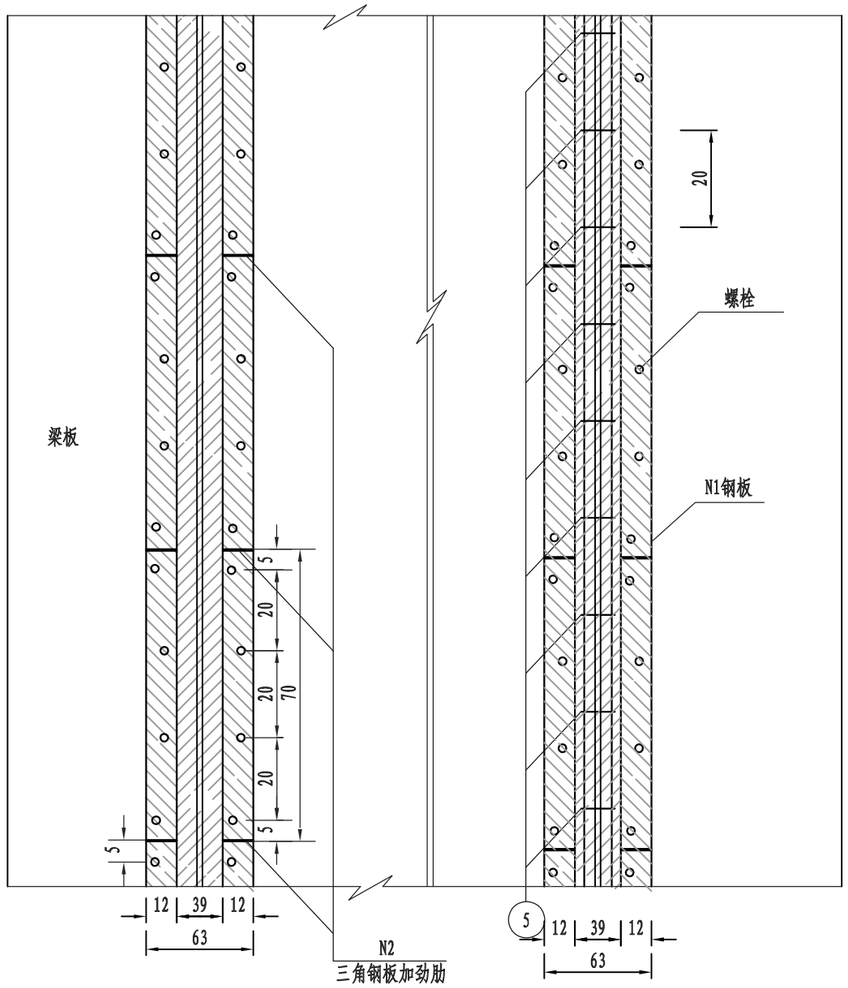
陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	板底锚贴型钢砼加固钢筋构造图	设计	复核	审核	图号	Q-S-22	日期	2025.04

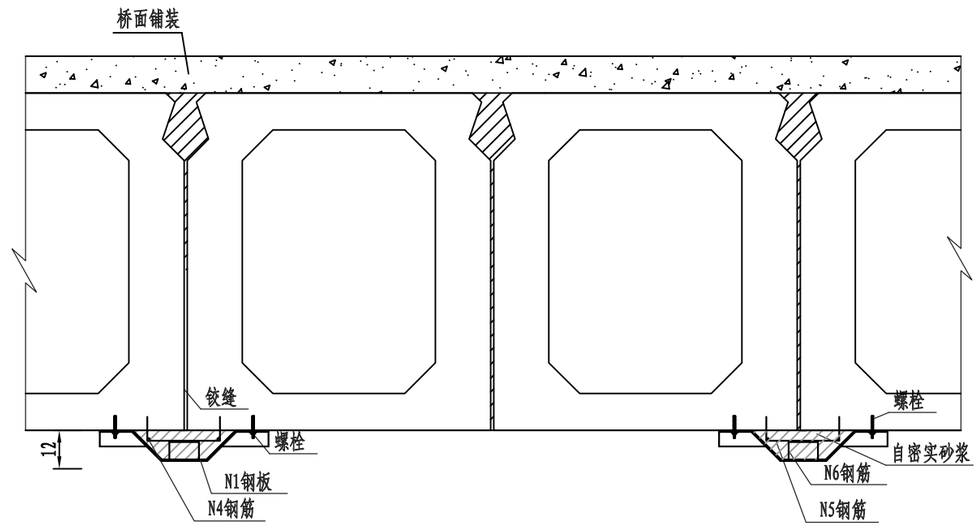
校对

图名

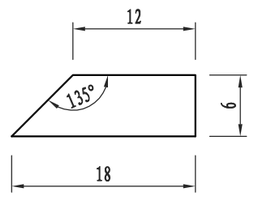
铰缝纵向加固平面示意图 1:50



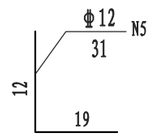
铰缝纵向加固断面图 1:20



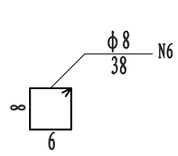
N2大样



N5大样



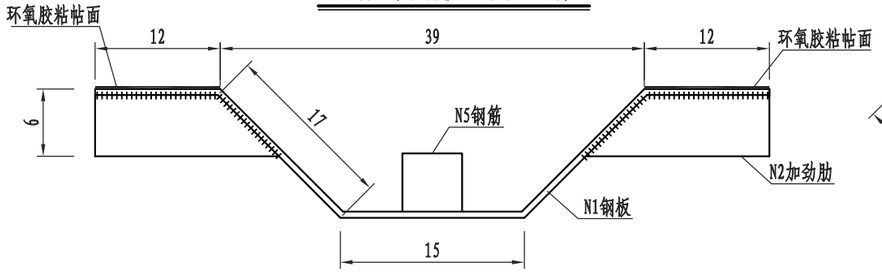
N6大样



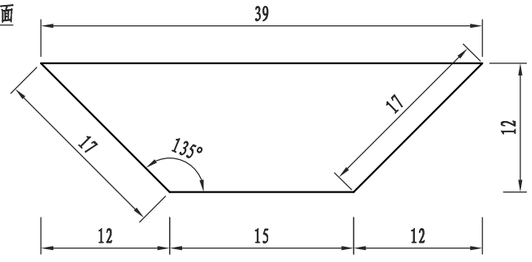
一道空心板铰缝位置加固工程数量表（12.0m）

名称	规格(mm)	单位	数量	单根长度(m)	总数
N1	4mm厚Q235钢板	kg	1	12.0	318.8
N2	4mm厚Q235钢板	kg	36		10.4
N3	Φ12	kg	2	7.9	14.0
N4	Φ12	kg	122	0.31	33.7
N5	Φ8	kg	61	0.38	9.3
自密实砂浆		m^3	0.39		
M12螺栓		套	140		
植筋		个	122		
饰面处理		m^2	9.6		

型钢三角钢板加劲肋大样



N3大样



说明：

1、本图尺寸除钢筋直径及型钢型号以毫米计外，余
2、固定钢板用螺栓采化学锚栓和膨胀螺栓间隔布置
螺栓植入深度不小于10d,钻孔时如遇钢筋，可适
3、型钢内灌注自密实砂浆。
4、N2为加劲肋，间隔70cm，型钢采用4mm钢板焊接
5、N5植入深度7cm，两侧N4采用单面焊接，焊接长度10cm,顺桥向间距为20cm。
6、N6焊在钢板内部，间隔20cm，双面焊接，焊缝长度6cm。
7、加固钢板采用Q235镀锌钢板,镀锌量为550g/m²,表面涂刷一道与混凝土颜色相近的饰面漆修饰。
8、开发大道一条河桥两侧边跨行车道板底已锚贴18道型钢混凝土纵梁，目前效果较好，中跨未设置型钢混凝土纵梁，出现多处勾缝渗水及脱落现象，本次设计对开发大道一条河桥中跨行车道铰缝渗水及脱落严重处进行增设型钢混凝土纵梁，型钢内灌注自密实砂浆，共计14道，分别为K2-11#勾缝、K2-12#勾缝、K2-13#勾缝、K2-14#勾缝、K2-15#勾缝、K2-16#勾缝、K2-17#勾缝、K2-18#勾缝、K2-25#勾缝、K2-26#勾缝、K2-27#勾缝、K2-28#勾缝、K2-29#勾缝、K2-31#勾缝。

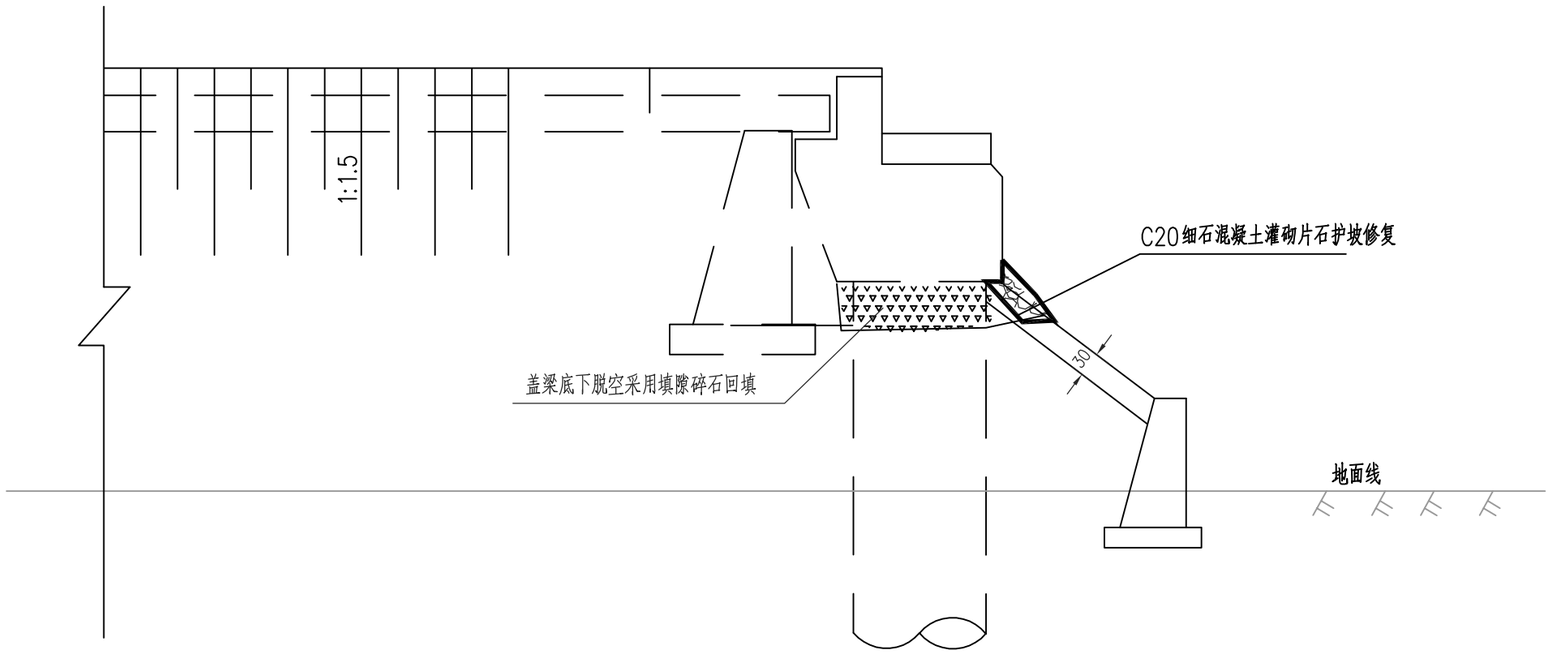
陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	板底锚贴型钢砼加固钢筋构造图	设计	复核	审核	图号	Q-S-23	日期	2025.04

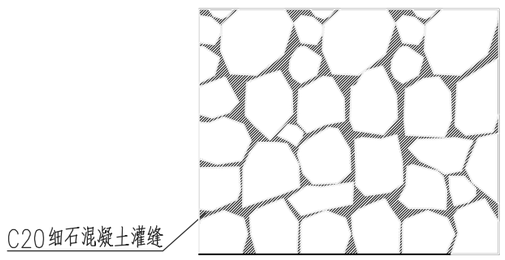
校对

图名

断面 1:200



干砌块石挡墙灌缝示意图



说明：

1、本图尺寸以厘米为单位。

2、桥台盖梁底下脱空采用填隙碎石回填。

3、桥台干砌块石挡墙采用C20细石混凝土灌缝处理。

4、本图适用于桥台台前护坡沉降开裂修复和干砌块石挡墙灌缝处理。

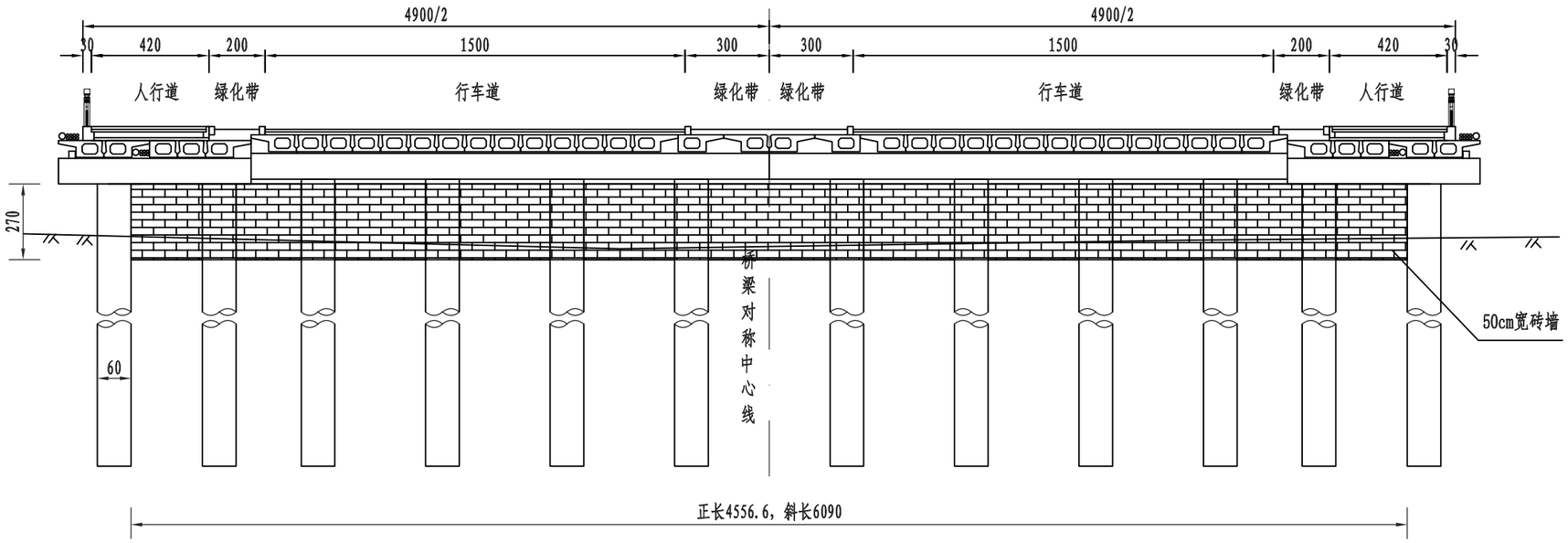
陕西交控通宇交通研究有限公司 设计文件专用章 乙级A261000691 6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥台台前护坡修复设计图	设计	复核	审核	图号	Q-S-24	日期	2025.04

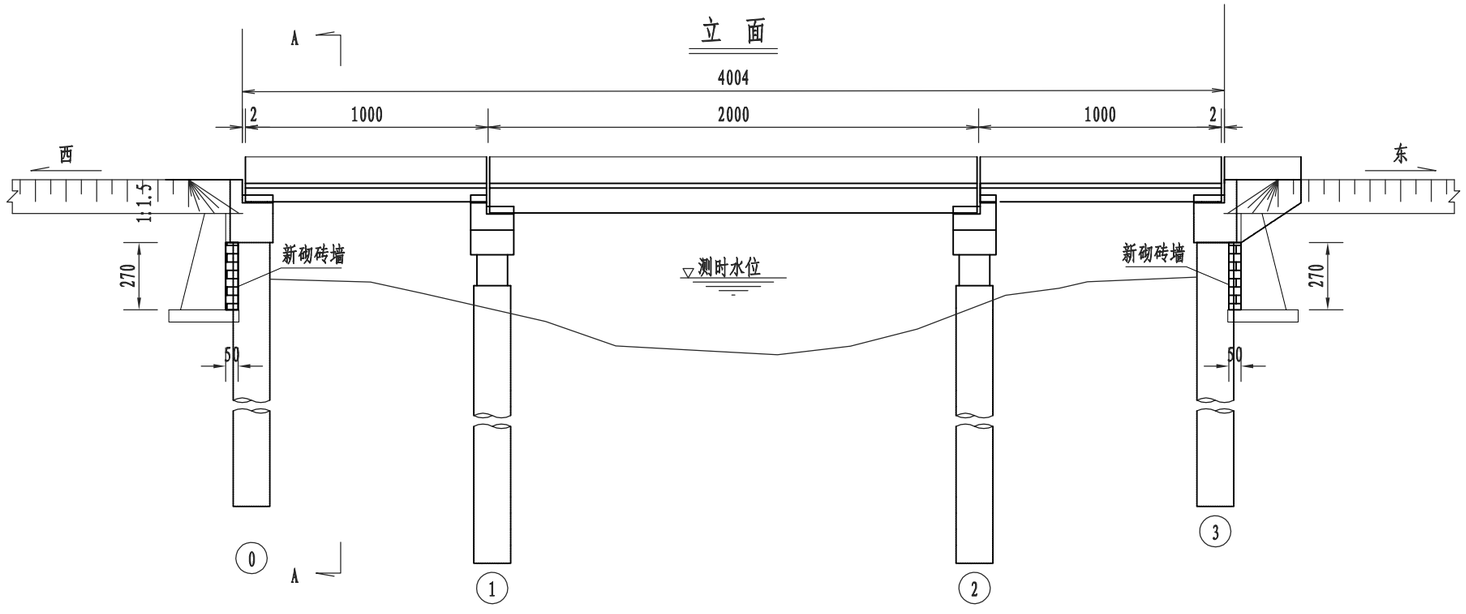
校对

图名

A-A
1:200



立 面



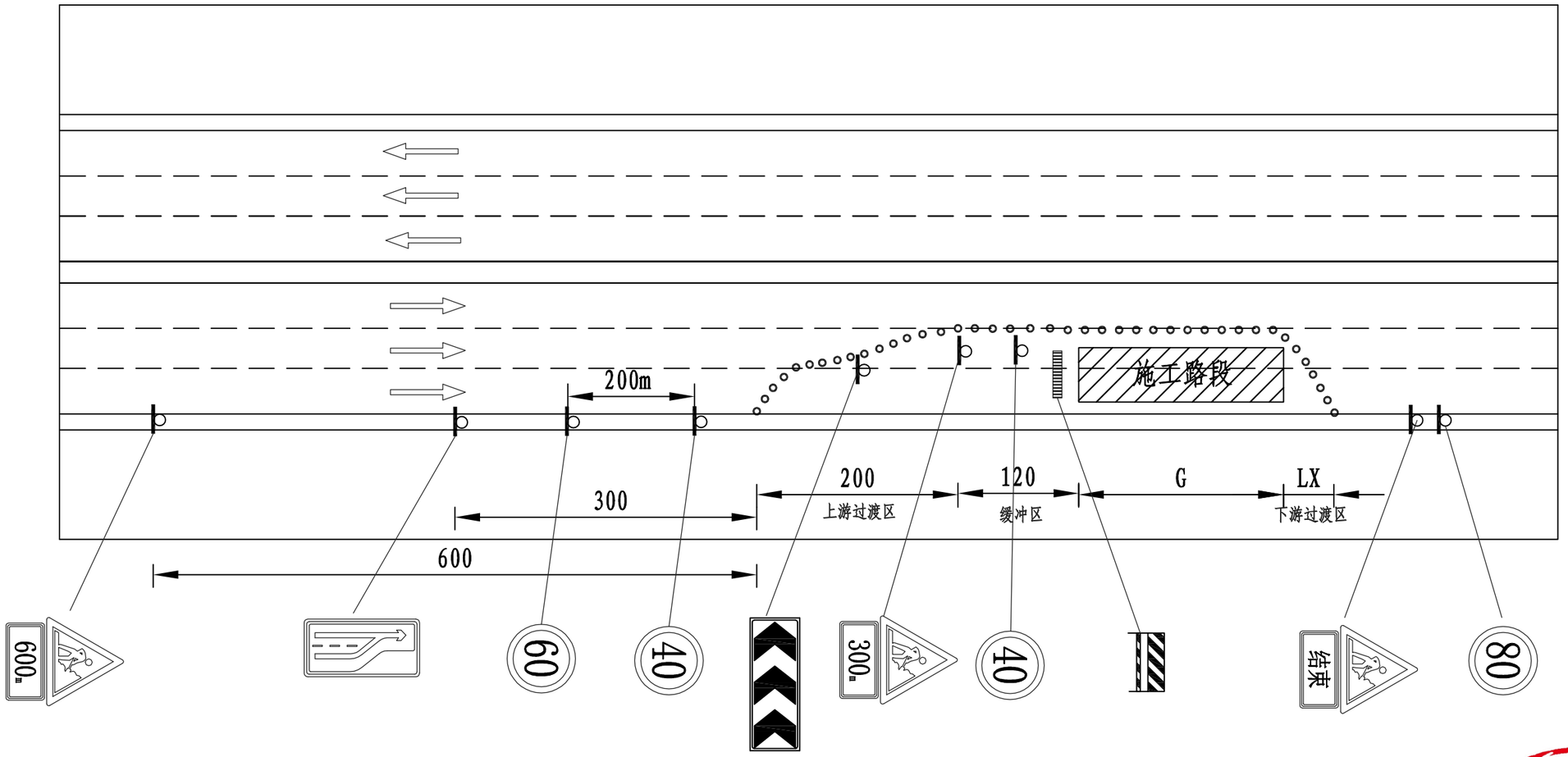
说明:
1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、立柱边可适当减少砖数量，砖墙与立柱紧贴。
3、本图适用于开发大道一条河桥两侧桥台底增设砖墙

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	桥台底增设砖墙示意图	设计	周纵豪	复核	刘立明	审核	魏宇	图号	Q-S-25	日期	2025.04

校对

图名



说明:

1、本图单位以m计。

2、道路因施工、养护或其他情况致使交通受阻，应根据道路的交通实际需要设置施工标志，路栏锥形交通标志等安全设施，夜间应有反光或施工警告灯，必要时应使用信号灯或派旗手实施交通管制。

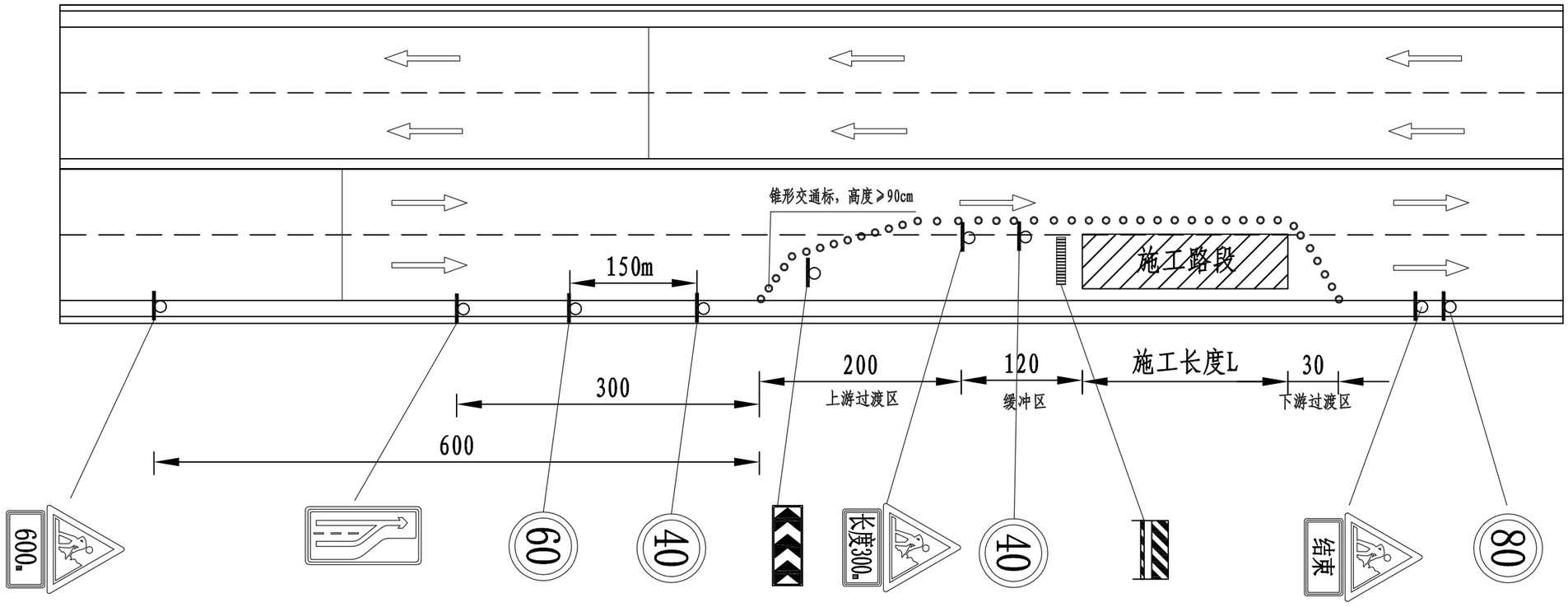
3、为确保施工路段安全作业，实现安全生产，应按《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）和《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》(GB 5768.4-2017)的要求，精心组织、合理布局、文明施工、规范作业、安全畅通、有效管理。

4、施工时交通安全设施可根据现场实际情况补充优化设置。

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	施工临时安全设施平面布设图(一)	设计		复核		审核		图号	Q-S-26	日期	2025.04

校对

图名



施工作业区布置示意图

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

说明:

1、本图单位以m计。

2、桥梁因施工、养护或其他情况致使交通受阻，应根据道路的交通实际需要设置施工标志，路栏锥形交通标志等安全设施，夜间应有反光或施工警告灯，必要时应使用信号灯或派旗手实施交通管制。

3、为确保施工路段安全作业，实现安全生产，应按《公路养护安全作业规程》（JTGH30-2015）和《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》(GB 5768.4-2017)的要求，精心组织、合理布局、文明施工、规范作业、安全畅通、有效管理。

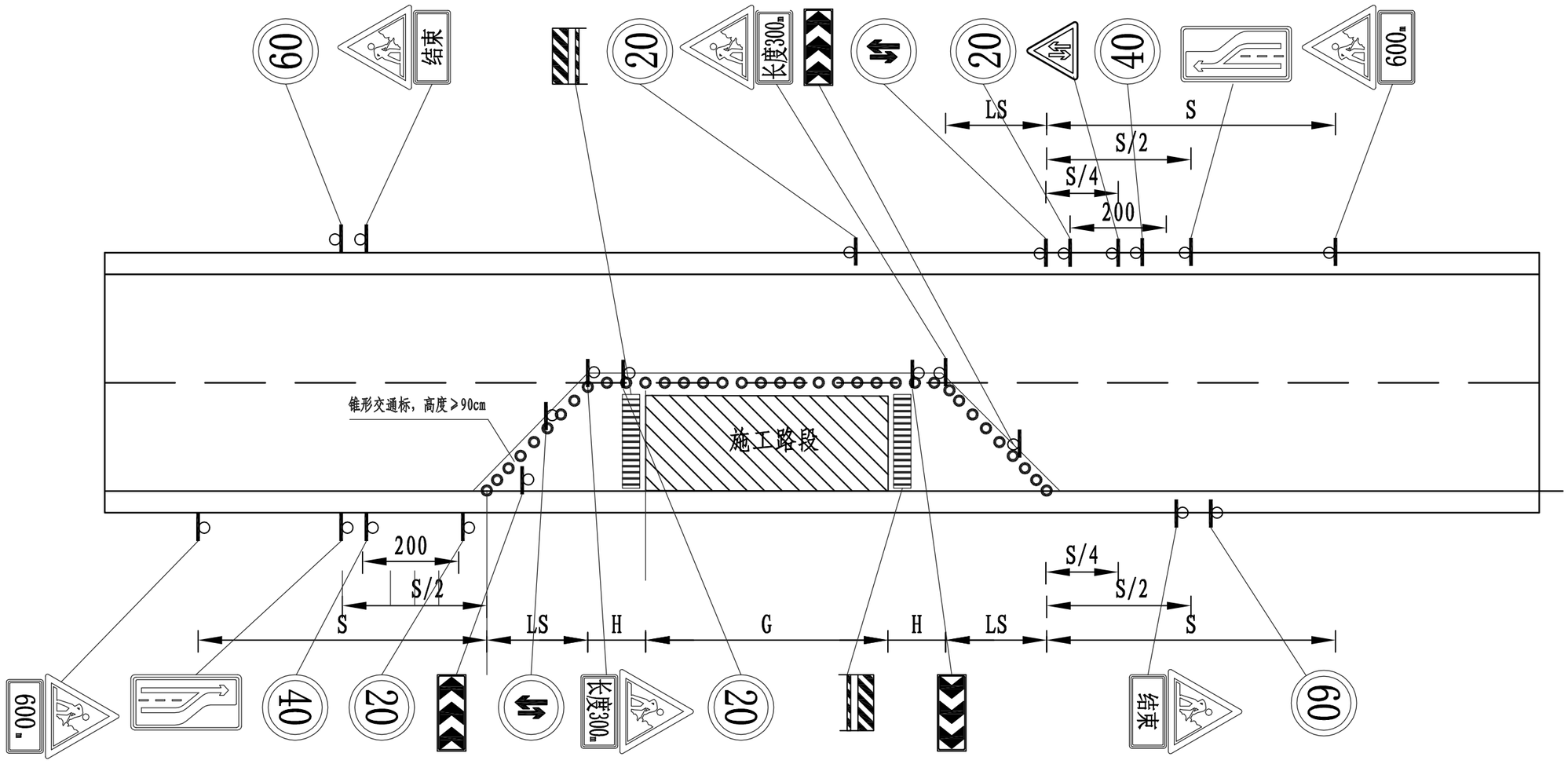
4、本图为桥上施工作业区布置示意图，施工时交通安全设施可根据现场实际情况补充优化设置。

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	施工临时安全设施平面布设图(二)	设计		复核		审核		图号	Q-S-27	日期	2025.04

校对

图名

施工作业区布置示意图



养护维修作业参数控制表

警告区S最小长度（m）	车道封闭上游过渡区LS最小长度（m）	缓冲区H最小长度（m）	工作区G长度（m）
600	50	80	根据现场实际需要

陕西交控通宇交通研究有限公司
设计文件专用章
乙级A261000691
6101990555496

说明：
1、本图单位以m计。
2、工作区长度根据养护维修作业需要确定。
3、所有交通标志严格按照JTG H30—2015《公路养护安全作业规范》和《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》GB5768.4-2017的要求实施。
4、本图适用于双向双车道作业区布置图.

陕西交控通宇交通研究有限公司	台州湾新区城市桥梁设施维修工程（2025年）	施工临时安全设施平面布设图(三)	设计		复核		审核		图号	Q-S-28	日期	2025.04